

МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ М.В. ЛОМОНОСОВА

На правах рукописи

КОНОПЕЛЬКИН Дмитрий Сергеевич
НАСЕЛЕНИЕ РИМСКОГО ГОРОДА ВИМИНАЦИЙ ПО ДАННЫМ
АНТРОПОЛОГИИ

03.03.02 – «антропология» по биологическим наукам

ДИССЕРТАЦИЯ

на соискание ученой степени
кандидата биологических наук

НАУЧНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ:

Кандидат биологических наук

Н.Н. ГОНЧАРОВА

НАУЧНЫЙ КОНСУЛЬТАНТ:

PhD

И. МИКИЧ

Москва, 2019

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
Глава 1. Формирование населения Балканского полуострова к началу первого тысячелетия нашей эры	9
1.1. Исторические, лингвистические и археологические свидетельства	9
1.1.1. Иллирийцы	11
1.1.2. Фракийцы	13
1.1.3. Кельты	17
1.1.4. Римская империя на Балканах. Типы поселений на завоёванных территориях	20
1.1.5. Урбанизация	23
1.1.6. Античный город	25
1.1.7. Взаимоотношения с варварами (германцами)	32
1.2. Антропологическая характеристика населения Балканского полуострова в античную эпоху	33
1.3. Антропологическое описание населения античных городов	41
1.4. Город Виминаций по историческим и археологическим данным	42
1.5. Антропологическое изучение населения Виминация	48
1.6. Методологические проблемы при анализе антропологического материала из городских могильников	55
1.7. Изучение балканских народов генетическими методами	57
Глава 2. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ	58
2.1. Характеристика исследованного материала	58
2.2. Программа исследования	59
2.2.1. Комплексная половозрастная диагностика	60
2.2.2. Программа исследования краниометрических данных и её статистическая обработка	61
Глава 3. РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЯ	69
3.1. Краниологические данные исследованных серий	69

3.1.1. Краниологические данные серии могильника Пириной	69
3.1.2. Краниологические данные серии могильника Печине (неповреждённые захоронения)	73
3.1.3. Краниологические данные серии могильника Печине (перезахоронения)	76
3.2. Статистический анализ краниометрических данных серий римского города Виминаций	79
3.2.1. Статистический анализ краниометрических данных серии могильника Печине (неповреждённые захоронения)	79
3.2.2. Сравнительный анализ краниометрических данных серий могильника Печине (суммарная серия)	85
3.3. Межгрупповые сравнения	88
3.3.1. Сравнительный статистический анализ краниометрических данных серий с территории Виминация	88
3.3.2. Сравнение с городской группой памятника Сирмиум, Паннония	97
3.3.3. Статистический анализ групп на широком краниологическом фоне	112
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	117
ВЫВОДЫ	119
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	120
ПРИЛОЖЕНИЯ	134
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Краниометрический бланк	134
ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Результаты дискриминантного анализа с включением скифских групп	135

История человеческого общества с начала появления цивилизаций предстаёт как процесс замещения традиционных архетипических социальных форм на урбанистические и урбанизированные. По существу все развитие цивилизации можно рассматривать как постепенное покорение городом пространства и населения Земли. Это явление универсально, рост доли городского населения представляет собой основную тенденцию на протяжении тысячелетий. Процессы сложения городского населения, взаимодействие отдельных субпопуляций в пределах города является актуальной темой для всех наук о человеке. Изучение античного населения позволяет беспристрастно взглянуть на эти процессы.

Формирование современной западноевропейской цивилизации происходило на протяжении многих веков. Длительный процесс, занявший больше тысячи лет, начался ещё во времена античности, во время расцвета Рима. Самыми заметными событиями этого времени стало расширение Римской империи в Средиземноморье и освоение новых территорий. При этом происходило перемещение больших масс людей, складывались мощные миграционные потоки. В результате формировались локальные группы населения разного происхождения. В полной мере это рассуждение справедливо для компактных поселений на приграничных территориях Римской империи. С установлением «классических» границ, римское государство в 30 г. до н.э. из Республики становится Империей. Для I - IV вв. н.э. характерна относительная стабилизация социальной жизни, что привело к расширению торговых связей, большому культурному подъёму и расцвету многих городов Римской империи. Время функционирования столицы Верхней Мёзии - Виминация - приходится именно на этот период.

Интерес к античной истории велик, существует большое количество хроник и других источников информации по этой теме. Однако необходимо помнить, что они представляют собой субъективные суждения, которые могут недостоверно описывать происходившие в реальности события. Те же ограничения свойственны

и археологическим источникам, так как материальная культура является отражением социальной жизни сообщества. Антропологическое исследование опирается на принципиально иные подходы. Поэтому изучение популяционных морфологических особенностей может дать новые сведения о формировании населения того или иного региона. Северные Балканы в этом отношении представляют особый интерес, поскольку с древних времён здесь происходит взаимодействие разных миграционных потоков. Однако, с точки зрения антропологии римский период этого региона изучен недостаточно.

Актуальность данного исследования обусловлена практически полным отсутствием краниологических данных античного времени, а также необходимостью изучения процессов сложения городского населения, которые, вероятно, универсальны для различных исторических общностей.

Работа выполнена в рамках **концепции** о том, что данные о разнообразии человеческих групп, полученные антропологическими методами, представляют собой самостоятельный и верифицируемый источник информации об исторических процессах.

Цель исследования

Изучить краниометрические характеристики античных серий археологического комплекса Виминаций с применением классических методов палеоантропологии в контексте археологических и исторических источников.

Задачи исследования

1. Проанализировать краниометрические данные каждой из изученных серий.
2. Провести сравнительный анализ изученных серий римского города между собой и с наиболее ожидаемо близкими сериями.
3. Провести сравнительный анализ полученных данных на широком краниологическом фоне.
4. Выявить морфологические комплексы признаков и проследить их генезис.

Научная новизна

1. Впервые введен в научный оборот обширный краниологический материал с территории центральной части Балканского полуострова античного времени, исследованный с применением стандартных антропологических методик.

2. Впервые проведена оценка этапов сложения городского населения античного времени, что позволяет установить миграционные потоки в эпоху Римской империи биологическими методами

3. Впервые для территории Центральной Европы получены данные, позволяющие утверждать, что жители римских городов в эпоху античности представляли собой группы населения различного происхождения, которые сохраняли характерные черты внешнего облика на протяжении веков.

Теоретическая значимость исследования в том, что работа позволяет впервые оценить особенности сложения городского населения античного времени Центральных Балкан на палеоантропологическом материале. Продемонстрирована важность анализа краниологического материала, позволяющая интерпретировать данные, полученные при изучении биологических параметров при помощи исторических источников. Выявленные закономерности могут быть экстраполированы на другие исторические периоды, поскольку процессы урбанизации универсальны.

Практическое значение исследования обусловлено тем, что результаты исследования, основанные на анализе краниометрических данных позволяют решать методические проблемы, связанные с особенностями сложения населения античного города. Введение в научный оборот данных по краниологии Центральной Европы (236 индивидов) дополнит уже имеющиеся базы данных и закроет «белое пятно» на антропологической карте Балкан. Результаты работы могут использоваться при составлении образовательных программ и учебных пособий по антропологии.

Методы исследования заключались в подробном краниологическом исследовании черепов и последующих классических и многомерных статистических анализах полученных данных на широком краниологическом фоне.

Положения, выносимые на защиту

Гетерогенность населения римского города проявляется как при сравнении разных некрополей одного памятника, так и при анализе особенностей краниологической серии, полученной при раскопках одного могильника.

Длительное сосуществование морфологически различающихся групп не приводит к усреднению краниологического типа городских жителей, что говорит о значительных социальных барьерах в жизни населения изученного города.

Краниологические методы анализа материала позволяют установить, что миграционные потоки, приносившие новое население в Виминаций, были разнонаправленными, включая в себя переселенцев как с юга, так и с севера Европы.

Степень достоверности и апробация результатов

Достоверность результатов обеспечивается применением методов исследования и анализа данных, адекватных установленным задачам, а также представительным материалом, включающим 236 индивидов. Все измерения проводились с использованием верифицированных инструментов. Полученные результаты изучены на достоверность при помощи стандартного пакета программ Statistica.

Апробация результатов включала их представление в виде докладов на международных и всероссийских конференциях: Всероссийской конференции с международным участием «Человек и среда: актуальные проблемы антропологии и археологии. VII Алексеевские чтения» (Казань, 2017 г.); Молодёжной антропологической конференции «Актуальные проблемы физической антропологии: преемственность и новые подходы» (Москва, 2019 г.); на XIII

Конгрессе антропологов и этнологов России (Казань, 2019 г.); на научных семинарах «Антропологическая среда» (НИИ и Музей антропологии МГУ имени М.В.Ломоносова, февраль 2019 г., октябрь 2019 г.), а также в виде статей в сборниках и рецензируемых журналах.

Структура и объём работы

Диссертация имеет Введение, главу Обзор литературы, главу Материалы и методы, главу Результаты и обсуждение, а также Заключение, Выводы, Список литературы и два Приложения.

Текст диссертации изложен на 136 страницах, содержит 32 таблицы и 34 рисунка. Список литературы состоит из 176 источников, из них 51 источник на русском и 125 на иностранных языках.

Глава 1. Формирование населения Балканского полуострова к началу первого тысячелетия нашей эры

1.1. Исторические, лингвистические и археологические свидетельства

Территорию Балканского полуострова с самых ранних исторических периодов населяло большое количество разнообразных племён. Благодаря методам историографии, археологии и лингвистики большую их часть можно объединить в несколько крупных народов или этнолингвистических общностей, сформировавшихся к первой половине I тысячелетия до н.э. Среди этих крупных образований особого внимания применительно к теме нашей работы заслуживают кельты, иллирийцы и фракийцы, активно взаимодействовавшие с другими народами и государственными образованиями Балканского полуострова. Их история наглядно демонстрирует процессы смены народонаселения, взаимодействия автохтонных и мигрантных групп.

Несмотря на то, что фракийцы и иллирийцы всегда жили на территориях, прилегающих к побережью Средиземного моря, и множество раз принимали участие во взаимоотношениях греков, македонцев и римлян, в античных источниках довольно туманно объясняется их происхождение, язык, география, уклад и обычаи. По-видимому, это можно объяснить тем, что фракийцы и иллирийцы длительное время рассматривались как источник людских ресурсов или потенциальный противник (Геродот, «История», Клио, 28). Отсюда следует, что практически всю информацию, взятую из античных источников, об этих древних балканских народах необходимо тщательно проверять. Именно поэтому же в современной историографии существует ряд дискуссионных моментов в вопросах этногенеза обеих групп, во взглядах на их территорию, культуру, историю и образ жизни.

Первые упоминания в исторических источниках говорят о том, что фракийцы населяли восточную часть Балканского полуострова, а иллирийцы - юго-западную. Другими словами - Фракия располагалась между побережьями Чёрного и Эгейского морей, Малой Азией и восточным побережьем Греции (Гомер,

«Иллиада» II, 845), а Иллирия - граничила с Адриатическим и Ионическим побережьями, т.е. с западным побережьем Греции и восточным побережьем Италии (Гекатей, «Землеописание», 67, 100) (рис. 1.1).



Рисунок 1.1. Положение иллирийцев и фракийцев на карте Балканского полуострова

Из этого описания становится понятно, что они были разделены обширной территорией в центре Балканского полуострова, которую населяли другие народы и племена (трибаллы, дарданцы, македонцы и др.). Поэтому фракийцы и иллирийцы никогда не образовывали устойчивых связей. Однако несмотря на географическое разделение, судьбы этих народов были схожими, поскольку на них влияли одни и те же факторы - сначала это были контакты с греческими полисами и колониями, затем началось политическое влияние Македонии и Римской империи. Племена, составлявшие как фракийские, так и иллирийские народы, никогда не сливались полностью, и из-за этого не смогли создать уникальную, самобытную культуру. Более поздние местные государственные объединения, были почти одинаково слабыми и недолговечными, к тому же утратили свою независимость при сходных обстоятельствах, а затем, войдя в состав Римской империи, перестали существовать.

1.1.1. Иллирийцы

Уже к началу первого тысячелетия до н.э. на юге Балканского полуострова существовала влиятельная эллинская цивилизация, а также крупные государственные образования, которые неизбежно влияли на соседние народы. Примерно к концу VIII в. до н.э. на всех иллирийских территориях начались процессы смешения с носителями эллинской культуры. Это привело к становлению нескольких крупных этнокультурных образований, отчётливо сформировавшихся ближе к VI-V вв. до н. э. (Срејовић, 2002). В течение этого периода первые греческие колонии были заложены на юго-восточном побережье Адриатического моря. В качестве примеров можно привести Эпидамнос (или *Dyrrachium*, сегодня Дуррес), основанный около 627 г. до н.э. (Эпидамн, 1907), и Аполлонию, основанную около 588 г. до н.э. (Аполлония, 1907). Греки оказали сильное влияние на ближайшие иллирийские племена, а также описали их в трудах по истории.

V в. до н.э. принято считать периодом, после которого начались процессы сложения первого иллирийского королевства. В это время культура, которую несли греческие колонии на побережье Адриатического моря, проникает всё глубже во внутренние районы страны, постепенно сменяя более примитивные локальные культы. В дополнение к греческим колониям здесь развиваются местные "города", такие как Билис и Пелион. Фактически они представляют собой экономические, ремесленные и торговые центры, окружённые деревнями. Эти поселения были хорошо защищены и располагались в центре небольших геополитических объединений, вероятно, это были территории одного племени, земли которого подходили для земледелия, скотоводства или добычи руды. Слияние экономических и политических интересов таких образований, стало главной причиной появления первого иллирийского государства (Stipčević, 1989).

Основным экономическим мотивом, который объединил иллирийские племена, стало разорение богатых соседей на суше и на море. В геополитическом плане объединение происходило для защиты от внешних врагов, в основном тех же ограбленных соседей - жителей Македонии, Эпира и греческих колоний. В

исторических источниках первого иллирийского короля называют Илира. Время его правления относят к промежутку между 393 и 359 г. до н.э. С этого момента страна упоминается как одна из сторон постоянных стычек и локальных войн с граничащими народами (Wilkes, 1996). В 231 г. до н.э. правитель Иллирии Агрон победил объединённые силы этолийцев и ахейцев - самых мощных держав Греции в то время. Угрожающе растущая мощь и изматывающие грабежи морских путей со стороны Иллирии привлекают внимание римлян, которые в 229 г. до н.э. начинают проводить военные кампании на суше и на воде. Серия значительных побед в противостоянии заканчивается триумфом Рима, и в 167 г. до н.э. по условиям мирного договора, Иллирия как единое государство перестаёт существовать и разбивается на три подконтрольные Риму провинции (Montagu, 2015).

После такого поражения независимые иллирийские племена полностью исчезают. Они слабо упоминаются в исторических источниках на протяжении нескольких следующих столетий. Более того, нет никаких археологических находок, которые позволили бы сделать какие-либо конкретные заключения о судьбе покорённых иллирийцев. Только во время гражданских войн Римской империи, к началу первого тысячелетия, во время конфликтов между Цезарем и Помпеем, в исторических источниках сказано, что иллирийцы населяют побережье (Billows, 2009) .

Судя по историческим источникам, этническая структура населения захваченных иллирийских городов к тому времени заметно изменилась. Появляются записи о носителях римских имён на прибрежных территориях, и даже упоминается «сообщество римских граждан». После Битвы за Аквиум (31 г. н.э.) бывшие «свободные города» иллиров стали римскими колониями (например, Дирахион, Билис), а Шкодер, Лисус, Бутуа и Ризон были названы «городами римских граждан». Латынь становится официальным языком на всех территориях, а греческий язык сохраняется только в южных иллирийских землях (Срејовић, 2002).

Археологические исследования показали, что в первые десятилетия I в. н.э. прибрежные города Иллирии начали восстанавливаться и расширяться территориально. В Эпидамносе во II в. н.э. располагались просторные курорты и общественные здания с напольной мозаикой, а большой амфитеатр вмещал более чем 15 000 зрителей (L'amphithéâtre de Durrës, 1996). В Бутуа и Ризоне были обнаружены здания I - II вв. н.э. с роскошной напольной мозаикой. В Солине или Аквилее, крупных городских центрах, на кладбищах были построены некрополи с могильными аллеями (Наджафова, 1993). К этому же времени на локальных некрополях (например, Бутуа) относятся исключительно римские формы погребения, а на надгробиях в основном написаны имена иностранного происхождения. Судя по надписям, оставившие их переселенцы прибыли в Иллирию из Италии, Греции, Малой Азии или Сирии, и работали в качестве торговцев или местных чиновников.

1.1.2. Фракийцы

С XX века историки часто связывают начало существования фракийского народа с проникновением индоевропейцев на Балканский полуостров, так как фракийскому языку присущи индоевропейские особенности. Это продвижение, по мнению археологов, происходило в эпоху энеолита и раннего бронзового века, примерно между IV и началом II тысячелетия до н.э. Археологические находки, датированные этим периодом, свидетельствуют о насыщенных, запутанных культурных и этнических процессах в восточной и центральной части Балканского полуострова. По-видимому, ни одна из образовавшихся тогда культур не может рассматриваться как непосредственная предшественница фракийской культуры (Златковская, 1961).

Данные лингвистики, позволяют выдвинуть предположение о том, что древние греки знали о существовании фракийских территорий уже в конце XIV в. до н.э. Собственно этноним «фракийцы», который использовался древнегреческими историками в качестве общего термина для самых разных

племён на востоке Балканского полуострова, вероятно появился как раз в то время (Срејовић, 2002).

Археологические находки с фракийских территорий, датированные периодом от позднего бронзового века и до раннего железного века, то есть примерно XVI - VIII вв. до н.э., не являются ни многочисленными, ни своеобразными. Они похожи на археологические находки из центральных районов Балканского полуострова и региона Дуная и не могут быть надёжно связаны с локальной культурой. Известно несколько археологических находок, указывающих на контакты племён с Грецией и восточным Средиземноморьем. Среди бронзового оружия, найденного на фракийских территориях, описаны рапиры той же формы и качества изготовления, что и аналогичное оружие, сделанное в Греции между XV и XII вв. до н.э. Также стоит упомянуть о двух знаковых находках, обнаруженных в восточных частях Балканского полуострова: сокровище из Влчитрна («Vulchitrun treasure» около XII в. до н.э.) и сокровища из Казичена - София (IX в. до н.э.) (Eisenberg, 1998). Они состоят из наборов церемониальной посуды, особенности внешнего вида которой также указывают на культурную близость с материковой Грецией, а также демонстрируют богатство фракийских царей (Китов, Агре, 2002).

Границы Фракии на юге и востоке были известны грекам очень рано, в то время как её северные и особенно западные границы долгое время оставались туманными. Гомер указывает на то, что уже в VIII в. до н.э. южной границей Фракии стало северное побережье Эгейского моря и Пропонтида (Гомер, «Иллиада» II, 845). Определённость восточной границы этого государства появилась, когда в VII в. до н.э. греки встретились с фракийцами при основании своих колоний на западном побережье Понта.

В настоящее время на основании данных по археологии и историческим свидетельствам можно уверенно говорить, что Фракия представляла собой большую долину, ограниченная с северной, западной и южной стороны большими горными хребтами, а на юго-востоке и востоке она омывалась водами Эгейского моря, Пропонтида и Понта. В восточной части этой огромной

территории преобладало влияние степного климата, в южной и центральной - средиземноморского, а в западной и северной части климат был резко континентальным. Иначе говоря, это страна, богатая очень плодородными землями, которые подходят для всех видов производящего и присваивающего хозяйства - животноводства, земледелия, выращивания винограда, оливок и фруктовых деревьев, а также для охоты и рыбной ловли. Вероятнее всего, именно эти природные богатства привлекли ионийских греков. С VII по VI вв. до н.э. они активно колонизировали все прибрежные территории Фракии. Это приводило к тому, что греки устанавливали мирные контакты с коренным населением, активно завозили предметы своего быта и детально документировали местные обычаи (Hansen, Nielsen, 2005).

Через длинную цепь поселений, простирающуюся от устья реки Стримон (ныне Струм) в Эгейское море до Босфора и от Босфора до Дуная в Чёрное море, греки получали не только ценные ресурсы фракийской земли (зерно, мясо, дерево, металлы и т. д.), но также и ценную информацию о географических особенностях внутренних районов Балканского полуострова и народов, которые там живут. Основываясь на этих данных, около 500 г. до н.э., Гекатей пытается описать территорию Фракии в целом. Он предполагает, что она охватывает все земли от северного берега Эгейского моря до Дуная и от западного побережья Понта до реки Аксиос (сейчас Вардар), а также указывает, что горные цепи на севере Балкан отмечают северную границу Фракии ("Hecataeus", 1999, с. 671).

Высокая точность описания границ Фракии и фракийских племён, подтверждается результатами некоторых археологических и лингвистических исследований. Так, по мнению болгарских археологов, на протяжении всего доисторического периода культура бассейна реки Хеброс (сегодня Марица), составляющая фракийское ядро, заметно отличалась от соседних культур, располагавшихся к северу и западу от территории Фракии (Тончева, 1975). Однако это положение болгарских и румынских археологов подвергают сомнению отечественные учёные (Златковская, 1961). Стоит также отметить, что народы, населявшие районы к северу и западу от упомянутых горных хребтов

(геты, мёзы, трибалы, македонцы), говорили на языках, отличных от фракийского (Fortson, 2004). Это, конечно, не означает, что фракийцы на протяжении всей своей долгой истории всегда находились обособленно или даже изолированно в указанных границах. Но стоит отметить, что удалённые, иначе говоря, периферийные племена никогда не определяли направление крупных цивилизационных или исторических процессов.

Около 550 г. до н.э. афиняне колонизировали весь Херсонес, а через некоторое время и области вокруг устья реки Стримон (Струм), которые были богаты рудой. Местное фракийское население, по большей части, поддерживало мирное сосуществование с колонистами и, как следствие, впитывало греческую культуру. С конца VI в. до н.э. греки, особенно афиняне, стремились установить дружеские отношения с фракийцами, более того, регулярно заключали браки. Правда из-за начала греко-персидских войн темпы этого взаимного сближения снизились, хотя и не прервались окончательно (Roisman, Worthington, 2011).

Поскольку греки сосредоточились на защите своих территорий, то для отражения набегов персидского воинства, Терес (жил около 480-455 гг. до н.э.), царь фракийского племени одрисков, объединил раздробленные группы в единое государство - Одрисское царство. Его сын и наследник Ситалк (жил около 455-424 гг. до н.э.) расширил страну своего отца до Дуная, Эгейского моря и Понта, построил дороги, способствовал торговле, и ради защиты государственной границы на юге заключил союз с афинянами. Престол наследовал его племянник Севт I (424-415 гг. до н.э.), который сделал царство одрисков самым богатым на территории от Адриатического до Чёрного моря (Фол, 2003).

Укрепление и обогащение державы одрисков, а также их тесные связи с соседями - персами, скифами, греками и македонцами - подтверждаются археологическими находками. В могильниках конца VI в. до н. э. были обнаружены золотые и серебряные украшения из греческих мастерских, а также пекторали и вазы, сделанные под влиянием персидской техники резьбы. Археологические находки второй половины V в. до н.э., периода наибольшего

расцвета государства одрисков, представлены в основном изделиями из греческих мастерских (Арчибальд, 1995).

Политика Ситалка и Севта I, привели к активным процессам эллинизации не только дома фракийских правителей, но и всей фракийской культуры. Ситалк был женат на гречанке, его сын был гражданином Афин, а дети известных фракийцев часто носили греческие имена. Греческие граждане брали в жёны представительниц фракийских племён. Например, у некоторых знаменитых афинян, таких как историк Фукидид и полководец Фемистокл, среди предков были фракийцы (Фукидид, История II, 29, 1-7).

Между 352 и 342 гг. до н.э. македонский царь Филипп II вёл успешные наступательные кампании против Фракии, воспользовавшись тем, что политические разногласия внутри страны переросли в открытые военные конфликты (Уортингтон, 2014). Здесь важно отметить, что хотя покорённая страна выплачивала дань ресурсами и наёмниками, всё же она сохраняла тяготение к греческой культуре.

В 281 г. до н.э. на Балканах появляется новый игрок: мощная армия кельтов вторглась во Фракию и разорила греческие города на её берегах (Страбон. География, XII, IV.10 V.1-4). Они удерживали эти земли вплоть до 212 г. до н.э., когда в борьбу вступили армии македонцев и римлян. Военные кампании продолжались на протяжении двух веков, по результатам которых в 15 г. до н.э. Фракия получила статус государства-сателлита Римской империи. Император Август в 12 г. н.э. разделил фракийское государство на южную и северную части. В 46 г. н.э., выходит указ об упразднении фракийского государства и создании Фракии как имперской провинции (Винокуров, Крыкин, 2017).

1.1.3. Кельты

Значимое влияние кельтских племён на население территорий Северного средиземноморья прослеживается примерно с IV в. до н.э. - то есть практически с момента первых упоминаний об этом народе. Некоторые исследователи полагают, что кельтские племена являются главными носителями Латенской культуры (La

Tène), появившейся в V в. до н.э. (Harding, 2007). С ними согласны и лингвисты, которые благодаря анализу топонимов «Рейн» и «Дунай», определяют место формирования этноса на территории между южной Германией, Восточной Францией и Северной Швейцарией (Ellis, 2003).

Благодаря успешным военным походам этих племён, территории, на которых ощущается кельтское присутствие, быстро увеличиваются. Ярким примером успешной завоевательной политики кельтов является битва при Аллии 18 июля 390 г. до н.э., в которой галльские войска одержали молниеносную победу над римским войском (Weir, 2001). Поражение было настолько шокирующим для привыкших побеждать римлян, что этот день стал считаться в Риме траурным.

Именно вследствие удачных боевых действий кельтская культура и язык были представлены на обширных пространствах от Британских островов до северной Италии и от Пиренейского полуострова до бассейна Дуная. Собственно, период между IV и III вв. до н.э. считается временем расцвета кельтского народа. Именно тогда происходит их экспансия на ту территорию Центральной Европы, которая в дальнейшем будет известна как Паннония (Villar, 2008) (рис. 1.2).



Рисунок 1.2. Продвижение кельтских племён на территорию Балканского полуострова. Точкой отмечено будущее положение Виминация

Скорее всего, такие крупные миграции привели к основанию относительно постоянных кельтских поселений на Балканском полуострове, что вызвало интенсивное проникновение кельтской культуры, которое началось в долине Дуная. Таким типом поселения были так называемые оппидумы (лат.- oppida). Это временный город-крепость, окружённый рвом и земляным валом. Это определение наиболее ёмко характеризует кельтские крепости на рубеже эр. Период наибольшей распространённости оппидов приходится на время с I в. до н.э. до I в. н.э.

Необходимо заметить, что под понятием «оппидум» в научной литературе подразумевается несколько различных видов поселений: иногда этим словом обозначают места, которые служат убежищем (лат. - рефугиум) для населения ближайшего региона во время какой-либо опасности, а иногда места, которые постоянно населены, со значительным производством ресурсов, которые не всегда правильно отождествляют с понятием древнейших городов. Характер кельтских оппидумов разнороден, и необходимо проводить систематические исследования для установления того, что здесь было – рефугиум, усадьба князя или центр, который напоминает в некоторых деталях возникшие позже города. (Ян, 1961). По мнению различных авторов, население оппидума могло составлять до 10 000 человек, однако известны примеры и гораздо менее населённых поселений (McIntosh, 1993).

Самой влиятельной в историческом смысле, по-видимому, стала группа кельтов, известная как «Скордиски» (лат. - Scordisci) (История Европы..., 1988). В 278 г. до н.э. они поселились в месте слияния рек Савы и Дуная, а также захватили земли у истоков реки Моравы (Ян, 1961). Поэтому следует полагать, что область, контролируемая скордисками во второй половине второго века, охватывала всё то, что позднее стало называться Верхней Мёзией. Любопытно отметить, что на территориях, находившихся под контролем скордисков, обнаружено много предметов кельтской культуры La Tène (Mocsy, 1974).

К началу новой эры скордиски постепенно «растворились» в местном населении, хотя именно они сформировали довольно малочисленный в

демографическом масштабе кельтский верхний класс. Постепенное смешение с покорённым, но все же гораздо более широко представленным, коренным населением привело к постепенному исчезновению этого кельтского племени. Это отчасти объясняется численным отношением пришлых завоевателей к субстратному коренному населению и отчасти продолжительностью контроля земель. Поэтому неудивительно, что этот народ описывается в источниках иногда как кельты, а иногда и фракийцы, а к концу второго века до нашей эры к самоназванию и вовсе добавляется иллирийский суффикс. В результате они становятся известны как «скордисты» (Scordistae). По-видимому, влияние скордистов на местное население проявилось прежде всего в социально-культурной сфере (Mocsy, 1974). После того, как Римская империя завоевала Македонию 148 г. до н. э. и превратила её в римскую провинцию, начался длительный период войн римлян со скордистами, которые были окончательно побеждены только в 15 г. до н. э. (История Европы..., 1988).

Получается, что по данным археологии, лингвистики, историографии центральная часть Балканского полуострова была населена большим количеством племён. Из-за этого процесс изучения их взаимоотношений, с точки зрения этнографии, чрезвычайно затруднён. Однако, у нас нет оснований предполагать антропологическую разнородность этих коренных народов к началу нашей эры.

Подводя итог, нужно сказать, что зона контакта между иллирийцами, фракийцами и кельтами была довольно широкой, и их отношения друг с другом были подвержены постоянной флуктуации, которая прекратилась только с завоеванием этой территории римлянами.

1.1.4. Римская империя на Балканах. Типы поселений на завоёванных территориях

Римский император Август расширил территории Римской империи далеко на север. В результате новая неукреплённая граница прошла всему Дунаю. Для усиления местного влияния, земли, названные Верхняя Мёзия, около 6 г. н. э. были выделены и превращены в самостоятельную провинцию (Ковалёв, 2002).

Необходимость охраны границ приводит к тому, что примерно с этого момента активно закладываются укрепления для легионеров. Римляне предпочитали использовать в качестве естественных границ между их территориями и владениями независимых племён Средней Европы широкие реки, такие, как Рейн или Дунай. Береговые укрепления представляли собой лагеря для легионов, несущих службу на границе. В случае, если водная преграда не представлялась достаточно надёжной защитой, строители сооружали искусственную линию укреплений, которая получила название «лимес».

Особенно важно для нас, что лимес всегда представлял собой одновременно как укреплённую границу, так и пограничную систему дорог. Она создавалась с таким расчётом, чтобы благодаря этим дорогам всегда была возможность быстро и без помех перебрасывать подкрепления на определённый участок границы, которому угрожает опасность. Естественно, что среди всех сооружений лимеса самое большое значение имел лагерь легионеров. В нём были сосредоточены основные военные силы, которые были предназначены для охраны и защиты соответствующего участка границы. В дополнение к постоянным легионерским гарнизонам была создана чрезвычайно плотная цепь вспомогательных фортов и сторожевых башен как на дунайском лимесе, так и во внутренних районах провинции. Они были возведены на основных торговых путях, которые соединяли Дунай с Адриатикой и восточными территориями Империи или связывали многочисленные горнодобывающие районами Верхней Мёзии (Conrad, Stančev, 2002).

В исторических работах широко освещена мобильность римских легионов. Известно, что они перебрасывались на тысячи километров для подавления восстаний и усиления контроля границ. При этом за военными всегда двигались группы мирного населения - купцы, семьи солдат и другие. Отметим, что их численность была сопоставима с количеством легионеров, а значит, достигала порядка тысяч (Дандо-Колинз, 2017).

Кроме легиона, куда набирали только римских граждан, важную роль в функционировании римской армии играли вспомогательные войска,

приблизительно равные им по численности. До III в. н.э. их набирали из местного населения, «неграждан». В 212 г. н.э. римское гражданство получили все жители империи, что привело к постепенному увеличению представителей варварских племён среди легионеров. К 284 г. н.э. они составляли основную часть придунайских армий.

Значительная территория, лежащая рядом, принадлежала стоянке легиона (в исторических источниках известна как «*territorium legionis*»). Пастбища, луга, леса и прочие угодья, находились в полном распоряжении начальника гарнизона: он разделял её на участки и выдавал их ветеранам, определял землю под поселение купцам и так далее (Кругликова, 1955).

Ко II в. н.э. начало появляться много новых городских центров, которые трансформировались из постоянных приграничных римских военных лагерей. В такие лагеря часто подсеялись местные торговцы и ремесленники, которые начинали жить вокруг укреплений. В этих же образованиях регулярно оседали вышедшие в отставку солдаты вместе со своими семьями. Чёткое определение и пространственное разделение военных и гражданских сфер между лагерями легионеров и городскими центрами вдоль дунайского лимеса невозможно. Во всех случаях военная и гражданская сферы в Верхней Мёзии абсолютно взаимосвязаны, даже пространственно. Это значит, что разделение населения на людей, выполняющих гражданские и военные задачи, носит социальный, а не территориальный характер (Fleisher, 2015). Так например, в исторических хрониках упоминается легионер, который помимо военной службы занимал должность секретаря в гражданской администрации шахтёрских районов в долине Тимока (современная Сербия) (Dušanic, 2000).

Если такое поселение, сформировавшееся возле лагеря легионеров, достигало крупных размеров, оно продолжало своё существование даже после того, как лагерь, его первичный центр, переводился в другое место. В таком случае поселение получало права колонии или муниципия. В своей работе по истории Рима С. И. Ковалёв пишет об этом процессе так: «Много таких новых городов было оформлено на Рейне и на Дунае императорами из дома Флавиев и

Антонинов. Среди них отметим ... Сингидун (Белград) на Дунае» (Ковалёв, 2002, с. 573).

Таким образом, очевидно, что в дальнейших процессах этногенеза на данной территории значительную роль играет городская среда. Поэтому нам необходимо обсудить процесс урбанизации как причину её формирования, а также обсудить, какие социально-демографические особенности такой процесс приносит.

1.1.5. Урбанизация

Разделение на земледельцев и скотоводов в глубокой древности привело к возникновению разных вариантов обмена, а затем и торговли, стало определенным толчком развития социума. Этот важнейший этап истории человечества получил название «неолитической революции», которая привела к появлению по-настоящему производящих хозяйств, увеличению плотности населения в земледельческих общинах, демографическому взрыву и широкому расселению человечества. Не менее значимым стал переход ко второму крупному социальному разделению труда, связанному с появлением профессиональных ремесленников, выделением их из среды собственно земледельцев (скотоводов). Эти факторы - разделение труда и накопление различных ресурсов - в конечном счёте приводят к феномену урбанизации. Под этим мы понимаем образование крупных поселений с высокой плотностью застройки, со специфическими функциями, с особым способом организации пространства. Иначе говоря, в человеческой истории появляются города. Так как этот процесс происходил по всей планете и в различные временные эпохи, рассмотрим его основные черты, характерные для изучаемой территории.

Из краткого описания исторических процессов становится понятно, что наибольшую роль в формировании населения Верхней Мёзии, сыграла сперва миграция эллинов с территории Древней Греции, а затем - расширяющаяся Римская империя. Поэтому черты урбанизации, присущие этим культурам следует описать в первую очередь.

Урбанизацию можно определить как результат соединения четырёх различных процессов, касающихся социальных, экономических и культурных изменений: концентрации, кристаллизации, интеграции и дифференциации (Morley, 2008).

Концентрация указывает на плотность распределения различных ресурсов в определённом месте. Для анализа концентрации обязательно нужно учитывать исторический контекст. Так, на некоторых территориях пороговый уровень в 5000 человек является высоким настолько, что говорить о достаточной для городской среды концентрации людских ресурсов. При этом, в других регионах, значение порогового уровня населения может быть совершенно иным.

Кристаллизация отличается от централизации тем что это не обязательно преднамеренный процесс (Eisenstadt, Shachar, 1987). Различные институты власти - политические, социальные, религиозные, культурные и экономические - сходятся в одном месте, и, как правило, это происходит именно в рамках пространства городского центра. Это и можно назвать главной причиной, по которой доминирующая социальная элита вкладывает в них огромное количество ресурсов. Городской центр служит связующим звеном между институтами власти разных уровней, позволяет местной элите контролировать местность, а более высоким классам - распространять своё влияние удалённые регионы.

Интеграция характеризует процесс усиления элитой контроля над районами города, что представляет собой отдельный процесс. Интеграция выражается в виде различных проявлений, многие из которых взаимозависимы: политическая интеграция, социальная и культурная интеграция, постепенное уменьшение различий в языке, обычаях и материальной культуре. Появление похожих привычек в еде, одежде и поведении, способствовало плавному и постепенному усилению социальной самоидентификации, которая выходит за рамки родства. Экономическая интеграция с созданием универсальных предметов обмена и единых правовых рамок, а также усиление торгового обмена между отдельными торговцами и целыми регионами. Городской центр играет ключевую роль во всех этих событиях, так как там расположены основные политические, культурные и экономические институты. Кроме того, в локальных общественных местах люди

(приезжие и местные жители), устраивают встречи и постепенно перенимают новые обычаи, язык, идеи и нормы.

Дифференциация представляет собой противоположный интеграции процесс. Она играет важную роль в процессе формирования городской среды, так как усиливается специализация работников, а как следствие, зависимость от производственной деятельности других людей. Под политической дифференциацией понимается формирование элит, их постоянное отдаление от низших сословий, что прослеживается через институты, идеологию и ритуалы. Такие различия усиливаются социальной дифференциацией, которая в основном происходит в городских центрах, а также культурной дифференциацией со сложными наборами правил и ожиданий, которые регулируют поведение элиты (Bowman, Wilson, 2012).

Перечисленные процессы могут взаимодействовать по-разному: в одних случаях они взаимно усиливают друг друга; в других - ослабляют. Не существует универсального способа, который позволит охарактеризовать поселение как городское. Поэтому в рамках определённого общества в некоторый момент времени следует оценить относительный прогресс, каждого из процессов, чтобы понять, насколько далеко зашла урбанизация и что можно ожидать в дальнейшем. Это, прежде всего, качественная, а не количественная оценка. Все четыре процесса видны в развитии поселений как в VIII в. до н.э., так и в урбанизации II или I в. н.э., однако их различает разный масштаб и порядок (Osborne, Cunliffe, 2005). Следует подчеркнуть, что причины процессов могут быть совершенно разными. В этом кратком описании урбанизации не было задачи перечислить движущие силы, которые их вызывают.

1.1.6. Античный город

В данной работе изучен город, который в большей или меньшей степени постоянно находился под влиянием древнегреческой и римской культуры. Поэтому внимание будет уделено описанию черт, характерных для поселений Древней Греции и Римской Империи.

Упомянутые выше признаки городской среды не всегда могут быть с полным основанием отнесены к понятию «античный город». Так, численность граждан в пределах греческих полисов и римских колоний редко превышала отметку 5000 человек. Это с точки зрения историков, которые изучают процессы урбанизации на примере средневековой Европы, не позволяет отнести античные поселения к городскому уровню развития (De Vries, 1984). Более того, социально-политическое единство и неразрывность центра и прилегающей сельской местности, что было характерно для античных городов, усложняет использование критерия численности, как универсального (Scheidel, 2007).

Другой критерий разграничения, как уже говорилось - это степень дифференциации населения. Действительно, город и окружающая сельская местность, с экономической точки зрения представляют собой рынок, размера которого достаточно, чтобы появление специализированного производства товаров и услуг было рациональным и выгодным для всех (Mumford, 1961). К сожалению, и этот критерий нельзя назвать универсальным - в небольших греческих полисах архаической и классической эпох большинство граждан были заняты в сельском хозяйстве. Однако даже в таких поселениях ремесленная специализация была выше, чем в сельской местности. Поэтому, если учесть исторический контекст, такие полисы можно называть городами на основе других критериев, а именно: плотность населения или наличие чётко определённого городского центра (Hansen, 2003, 2006).

Это подводит нас к необходимости назвать ещё один способ определения городов. В качестве такового выступает особая планировка и структура архитектурного ансамбля (то есть городской ландшафт): наличие центральных площадей или дворцов, мощёных улиц, оборонительных стен и ворот, общественные религиозные, политические, церемониальные и развлекательные постройки, а также некоторые другие элементы городского планирования. Возможно, именно эти элементы вызывают интуитивное восприятие поселения как «городского», являются наиболее идентифицируемыми. Так например, когда Эрнан Кортес вошёл в Теночтитлан - столицу империи ацтеков - он сразу дал ему

характеристику «великий город», несмотря на то, что это был продукт совершенно чуждой ему цивилизации, культуры, которая развивалась независимо на другом континенте (Renfrew, 2008).

Необходимо учесть и мнение самих античных мыслителей по этому вопросу. В древнем мире, особенно во времена римского правления, города часто имели чётко определённый правовой статус. Если характеризовать их в первом приближении, то «*municipia*» - это город с правом самоуправления, «*colonia*» - захваченное поселение или «*civitates peregrinae*» - поселение свободных людей без римского гражданства. Более размытые описания можно найти в древних текстах за авторством от Гомера до Константина Великого. Согласно таким работам, в качестве двух основных элементов, характерных для города, выступает наличие политического сообщества, граждан и наличие определённого набора общественных зданий и гражданских удобств (Гомер, «Иллиада», 1.1-305, 2.1-282, 2.1-259). Несмотря на то, что такие описания часто бывают несколько тавтологическими, они позволяют получить некоторое представление о критериях, по которым греки и римляне отличали свои полисы и «*civitates*» от других типов поселений (Edmondson, 2006). Но даже такой подход не является всеобъемлющим. Например, известный древнегреческий географ Павсаний, живший во II в. н.э., отметил, что небольшое местечко Панопей в Греции считалось полисом (Фукидид 10.4.1), хотя в нём вообще не было общественных зданий. В то же время крупный и мощный полис Спарта в классическую эпоху, вероятно, не имел чётко определённого городского центра (Hansen, 1997). Итак, античные греческие и римские источники ссылаются либо на один, а гораздо чаще на оба вышеупомянутых элемента (гражданский и городской центр с общественными зданиями и услугами) при описании полисов и цивилизаций (Hansen, 2006).

Исходя из всего вышеперечисленного, определим античный город как ограниченную территорию, на которой в ходе исторических процессов сформировались два главных характерных признака. Первый - наличие группы жителей высокого социального статуса, которые владели участками земли и боролись за них. Второй - урбанизированный ландшафт, представленный

монументальной общественной и религиозной архитектурой, и планировкой, которая характерна для греческой и римской культуры.

Следует помнить о продолжающейся дискуссии о городе в широком смысле, и поэтому сформулированное выше частное определение в рамках одного исследования не претендует на всеобъемлющую полноту, а лишь объясняет то, как автор данной работы понимает предмет изучения.

Происхождение античных городов, по-видимому, происходило в две стадии, соответствующие вышеописанным критериям: кристаллизация населения (примерно в IX и VIII в. до н.э.) и его интеграция (VII и VI в. до н.э.) (Raaflaub, 1993). На первом этапе малые разрозненные племена в первой четверти I тыс. до н.э. сформировали поселения городского типа с ещё слабо выраженной внутренней структурой. Основным двигателем этого процесса, по-видимому, был рост населения (Morris, 2009). На втором этапе происходило усиление связей между городом и сельской местностью. Важно отметить, что характер этого развития не обязательно подразумевает полную интеграцию соседствующих поселений, было возможно и политическое объединение в рамках одного региона. В качестве примера приведём Спарту во времена классического периода, когда она представляла собой группу разделённых деревень. Рост населения также привёл к развитию понятия «территориальность», поскольку пограничные споры возникали между различными формирующимися общинами (Snodgrass, 1993). Археологически такое расширение и развитие социально-политического строя может проявляться в виде широкого распространения единого погребального обряда и развитии общественных культовых мест (Snodgrass, 1991). Среди характерных особенностей раннеполисных городов, датируемых VIII—VII вв. до н. э., выделяют две обязательных: первая - укреплённый акрополь (греч. - *ἀκτυς*), вторая - открытый нижний город с экономическим центром - рыночной площадью, которая получила название агора. Эти черты в архитектуре большинства древних городов сохраняются вплоть до VI в. до н. э., когда у нижнего города появляются оборонительные укрепления. Так, например, активная строительная деятельность на территории афинского акрополя в V в. до н. э. значительно изменила его облик.

Почти полная утрата роли укрепленного убежища (*refugium*), позволила превратить его в парадный общественный центр столицы аттической (греч. - *ἀρχή*) (Блаватский, 1963).

Как правило, в большинстве греческих и римских городов правительственные здания, такие как муниципалитеты, офисы магистратов, здания судов и храмы наиболее важных божеств, обычно располагаются вокруг агоры или форума, либо в ближайшей от них зоне. Улицы западных римских городов вели к агоре или форуму, подчёркивая его, буквально, центральное значение в гражданской жизни (Smith, 2007). Стихийная застройка, и как следствие хаотичная планировка нижнего города была характерной чертой старых полисов античности (Аристотель, «Политика» VII, 10, 4.). Колонизационная волна VII—VI вв. до н. э., привела к основанию множества новых городов, которые проектировались по единому плану, главной чертой которого является разделение всей территории на одинаковые ортогональные участки (рис. 1.3). Такую планировку обычно связывают с именем милетского архитектора жившего V веке до н.э., Гипподама Милетского (Гуторов, 1989). Широкую распространённость «гипподдамских» городов демонстрирует тот факт, что даже в Северном Причерноморье эта система применялась с VI в. до н. э. для проектирования Ольвии и Фанагории (Блаватский, 1950). Регулярную систему планировки имел также и Херсонес Таврический (Белов, 1948), основанный в последней четверти V в. до н. э.

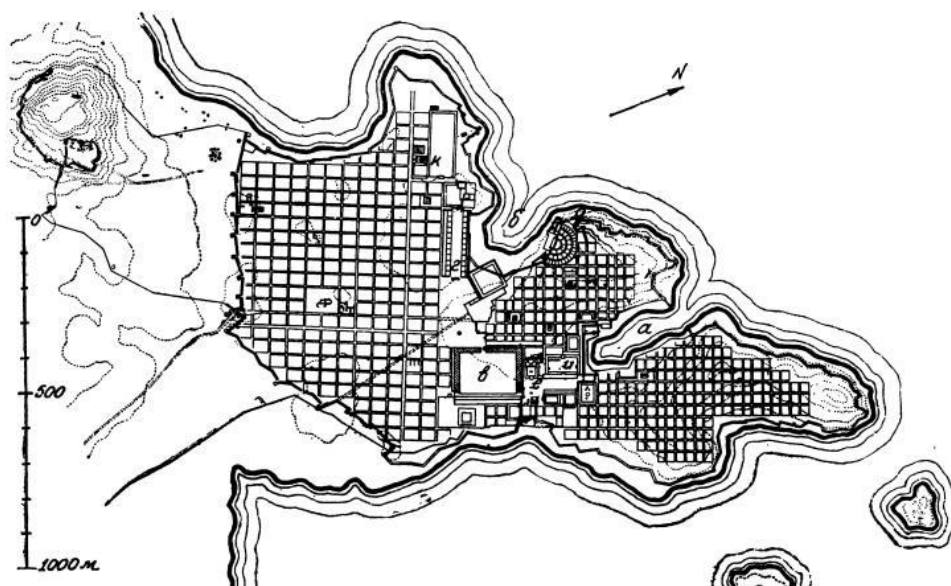


Рисунок 1.3. Характерная ортогональная планировка античного города (Гуторов, 1989)

На общем фоне построек городской среды выделяются крупномасштабные сооружения для массовых религиозных, спортивных, праздничных и развлекательных мероприятий, например, дворец, амфитеатр, стадион, цирк, термы (Trigger, 1990). Из этого можно сделать вывод, что такое окружение рассчитано на объединяющую, коллективную форму общественной жизни. Если сравнить архитектурные планы таких поселений, то окажется, что греческие и римские города демонстрировали явное сходство в базовых принципах пространственной планировки. Эти принципы проектирования греко-римской городской среды как в общем, так и в деталях демонстрируют удивительную преемственность на протяжении веков (Gates, 2011).

Несмотря на всё вышперечисленное, сами условия жизни в античном городе, как минимум, были не слишком комфортными. Например, археологические находки свидетельствуют о высокой степени антисанитарии в этих городах.

Так, в Риме на некрополе Эсквилин были обнаружены огромные ямы, в которых трупы людей соседствовали с трупами животных и нечистотами (Hopkins, 1983). Более того, на человеческих останках с городских некрополей обнаруживаются следы от зубов собак или других животных. Вероятнее всего, это говорит о том, что тела некоторое время лежали на улице или были плохо похоронены (Scobie, 1986).

Подтверждение высоким стрессовым нагрузкам находят и учёные, занимающиеся демографией городских европейских популяций. В англоязычной литературе существует даже специальный термин «эффект городского кладбища», который означает превышение смертности над рождаемостью в городах вплоть до XVII века (Parker, 2013). Это явление объясняется высокой плотностью населения и, как правило, крайне антисанитарными условиями, что превращает такие города в очаги инфекционных заболеваний. Древние города были очень грязными и негигиеничными по современным меркам. Например, уже одно только отсутствие общественных туалетов в классической Греции накладывало свой отпечаток (Garland, 2009). Канализация в древнеримских городах лишь частично решила эту проблему. Всё это приводило к образованию среды, идеальной для возникновения

эпидемий или даже гиперэпидемий (Scheidel, 2003). Поэтому в крупных античных городах смертность, особенно среди младенцев и детей младшего возраста, была очень высокой, что приводило к неспособности городского населения самостоятельно поддерживать свою численность. Чтобы предотвратить упадок городов, были необходимы мощные иммиграционные потоки. Например, для поддержания численности городского населения италийских провинций на позднем республиканском и раннем имперском уровнях требовался ежегодный приток иммигрантов в размере от 14000 до 15000 человек, как об этом свидетельствуют исследования эпитафических памятников (Jongman, 2003).

Показатели динамики смертности различаются в зависимости от сезона года. Например, в Риме пик приходился на конец лета и начало осени. Такая сезонность связана в первую очередь с высокой распространённостью тяжёлых форм малярии и ассоциированных с ней заболеваний (Shaw, 2006). В эпоху классической Греции, например, были заметные региональные различия в распространённости определённых болезней и расстройств, причём жители горных районов обычно болели меньше, чем обитатели низменностей (Sallares, 1991). Наконец, анализ костного материала позволяет говорить о значимых различиях между индивидами, захороненными римских некрополях, его окрестностях, а также в других городах Римской империи. Для этого были сопоставлены частоты маркеров стресса, указывающие на относительный дефицит питательных веществ, наличие тяжёлых болезней и патологии. С ростом степени урбанизированности жизни растёт и уровень стресса, достигая максимальных значений у жителей столицы. Для населения же самого Рима отмечено, что три наиболее смертельные и распространённые болезни: малярия, брюшной тиф и туберкулёз чаще поражали иммигрантов, чем коренное население. Любопытно, что из этих заболеваний у самого состоятельного населения только туберкулёз встречается реже, чем у самых бедных жителей (Gowland, Garnsey, 2010; Scheidel, 2012).

Одновременно с процессами окончательного формирования городской среды начинается активная колонизация средиземноморских территорий. По-видимому,

главными причинами создания новых поселений было распространение влияния. Такие города затем выступали в роли местных политических, административных и военных центров. Это позволяло расширить зону влияния города-гегемона, без необходимости полной административной и военной интеграции новой территории в свою политическую структуру. Под созданием колонии или полиса здесь следует понимать либо создание новых городов с нуля, либо, гораздо чаще, преобразование существующего поселения в греческое, увеличивая присутствие греков среди коренного населения. Римская республика успешно применяла эту стратегию при завоевании Апеннинского полуострова. Более того, Филипп Македонский тоже основывал или перестраивал города во Фракии по образцу колоний. Александр Македонский перенял успешный опыт и применил этот подход на территории от Египта до Бактрии, где основал многочисленные Александрии. Для нас самым важным является то, что причинами появления новых городов были военные и административные, иногда экономические (например, защита торговых путей и использование природных ресурсов) и во всех случаях идеологические мотивы (Cohen, 1995).

1.1.7. Взаимоотношения с варварами (германцами)

В заключение исторического экскурса об античном городе и урбанизированной среде, необходимо оценить его влияние на процессы этногенеза в регионе. Ключевые особенности формирования городов особенно заметны на подунайских границах Римской империи на рубеже нашей эры. Контраст с более северными германскими поселениями был настолько велик, что в исторических источниках отсутствовало даже такое понятие, как германский город. Несмотря на то, что в древнеримских источниках встречаются упоминания о германских «*oppida*», под этим словом подразумеваются, не города, а сёла то есть поселения местных жителей (Томпсон, 2003).

Возможно, именно на этой территории была достигнута максимальная поляризация с варварским миром. Кроме собственно физической границы - лимеса, крайне различался быт поселений. Дополнительно усиливало эти

различия принятие двух политических решений. Первое - полный запрет на продажу ценных (то есть любых) материалов с территории Империи враждебным (почти всем) племенам. Второе - выбор участка границы, на котором всё же разрешалось вести торговлю с римлянами под их строгим контролем, а на остальных участках лимеса торговля находилась под полным запретом (Томпсон, 2003). Гермундуры - единственное среди германцев племя, которому в середине I века н. э. не только было позволено торговать на римском берегу Дуная, но и даже пересекать его в любом месте, продавать и покупать товары в любом месте римской провинции Реция.

Исходя из сказанного, учитывая это резкое политическое и социальное разделение римских граждан и варваров, можно предположить, что и в морфологических особенностях населения римских городов, с одной стороны, и представителей германских племен с другой, мы можем увидеть достаточно выраженные отличия антропологического облика.

Подводя итог историческому экскурсу можно сделать вывод о том, что, судя по данным археологии, историографии и лингвистики, процессы сложения населения в античных городах имели много общего с протекавшими в более позднее время и на других территориях. В частности, для поддержания достаточной численности городской популяции требовался постоянный приток населения (Конопелькин, Гончарова, 2016).

1.2. Антропологическая характеристика населения Балканского полуострова в античную эпоху

К настоящему времени на территории Балканского полуострова находятся около десятка различных стран, в каждой из которых антропологические исследования имеют свою специфику. Поскольку греческая и римская цивилизации оказали огромное влияние на всю европейскую историю, к антропологическому исследованию этого региона приковано особое внимание.

Необходимо отметить, что развитие антропологии также имеет свои закономерности. В контексте нашего исследования важно сказать о типологическом и популяционно-типологическом подходах в антропологии. С момента появления находок первых черепов с территории Греции в описании материалов доминировал типологический подход, когда каждый найденный череп определялся с точки зрения принадлежности к тому или иному антропологическому типу. Однако накопление находок, иначе говоря, расширение базы материала позволило понять, что существует нормальная морфологическая изменчивость в строении лица и черепа, что способствовало формированию более корректного способа описания материалов с территории Балкан. Тем не менее, в большинстве работ, характеризующих население этой территории, используется понятийный аппарат типологического метода, то есть любая краниологическая совокупность описывается с точки зрения наличия в ней различных типов.

Удобство этого подхода заключается в том, что вместо перечисления всего комплекса размеров достаточно привести устоявшееся для него название. Каждый тип представляет собой определённое сочетание значимых антропометрических признаков. Поэтому в нашей работе использованы такие понятия как «средиземноморский антропологический тип», «альпийский антропологический тип», «динарский антропологический тип», но они применены для краниометрической характеристики средних данных по краниологическим сериям, а не описания индивидуальных данных.

В отечественной школе антропологии к особенностям индо-средиземноморского антропологического типа относят прямой и узкий с высоким переносом нос, выраженный средний этаж лицевого отдела черепа, большие значения относительной высоты глазницы. Как следует из названия, он распространён в прибрежных районах Средиземноморья, а также в южных районах Евразии вплоть до Индии (Хрисанфова, Перевозчиков, 2005).

К. Кун приводит подробное описание облика средиземноморцев на примере современного населения Южного Йемена. Понимая, что описание современного

населения включает в себя признаки связанные не только со строением скелета, но также и пигментацию и другие расово-диагностические признаки, мы считаем необходимым привести описание К. Куна, касающиеся головного указателя. К. Кун отмечает, что, с его точки зрения, население Южного Йемена можно рассматривать как одно из наименее смешанных. По описанию автора, средние показатели размеров головы представителей этой группы укладываются в границы средних значений. Голова умеренно высокая, головной указатель равен 76, то есть находится на границе между долихоцефалией и мезоцефалией. По сравнению с европейскими популяциями, ширина лица относительно небольшая. В численных значениях это выражается следующим образом: морфологическая высота лица находится средних границах - 121 мм, что сочетается с высокой верхней высотой лица - 72 мм. То есть у так называемого среднего этажа лица очень большие значения. Нос при этом, в среднем, высокий - 56 мм, узкий - 33,5 мм. Соответственно, индекс носового указателя - 60%, то есть пропорции носа характеризуются лепторинией. Значения высоты лба находятся в средних или высоких границах. В большинстве случаев встречается высокое переносье. Характерны малые размеры нижней челюсти - она низкая и узкая, со слабо выступающим подбородком.

Ещё одной группой, которая выступает носителем средиземноморского типа, по мнению К. Куна, являются испанцы. Он подчёркивает, что эта группа испытала незначительное влияние среднеевропейских и североевропейских компонентов в формировании своего облика. Для выборки мужчин из Мадрида средняя длина головы составляет 191 мм, ширина головы составляет 150 мм. Соответственно поперечно-продольный индекс равен 78, а это значение индекса в группах из Южного Йемена. Скуловой диаметр находится на границе больших и очень больших значений - 133 мм, нос относительно длинный и узкий. Получается что, показатели у мадридцев находятся в размахе изменчивости, характерном для средиземноморского антропологического типа. Автор отмечает, что в целом для населения Испании в пропорциях характерно преобладание среднего этажа, нижняя челюсть невысокая и немассивная.

Дополнительно К. Кун описывает жителей Египта первой половины XX века. Поперечно-продольный индекс находится рядом со значением, которое было характерно для древнеегипетских популяций - 74-75. Долихоцефалия немного менее выражена в Каире, головной указатель равен 76, что аналогично его значению в древней Александрии. Отдельно автор отмечает, что брахицефальность наблюдается только в отдельных случаях. Исходя из этих значений можно сделать вывод о том, что у египтян XX века и древних египтян пропорции в общем строении черепов крайне схожи. По лицевым размерам отмечены некоторые различия у египтян и арабов. Например, у египтян скуловой диаметр составляет 137 мм в сочетании с большими значениями ширины носа - 35-37 мм. Больше и биорбитальный диаметр - 93 мм, а у жителей Южного Йемена - 88 мм, ширина глазницы у первых больше. В целом можно сделать вывод, что ширина лица у египтян несколько больше, чем у арабов.

К. Кун считал, что лица коптов, которые считаются самым близким народом для населения древнего Египта, следует разделять на два типа. Для первого было характерно отличающееся общей грацильностью строение - узкое лицо с низкой и узкой челюстью, невысокими губами и лепторинным выступающим носом, для второго была характерна общая массивность низкого лица, челюсть высокая, широкая, «тяжёлая», подбородок заметно выступает.

Альпийский антропологический тип, по мнению К. Куна заметно проявляется в облике жителей Италии. Так для размеров головы южан приведены следующие значения: головной указатель - 79, что соответствует мезокефалии, скуловая ширина - 140 мм, нижнечелюстной диаметр - 108 мм, то есть это значения средних, которые характерны для альпийского типа. Характерна мезориния, длина и ширина носа в границах умеренных значений. Примерно в половине случаев у северного населения Апеннинского полуострова встречаются брахикранные пропорции головы.

Альпийский тип К. Кун выделял и у греков, наряду с динарским антропологическим типом, при этом отмечая, что формирование этого народа шло под влиянием очень разнородных компонентов. Для жителей характерна

умеренная брахицефалия, значения головного указателя, в зависимости от группы, принимают значения от 77-79 до 84, среднее значение индекса - 82. Переносье умеренной высоты, при этом оно узкое у населения северных районов, а южнее значения его ширины варьируют от средних до значительных. Кроме того, автор относил и население восточного побережья средиземноморья к динарскому типу. Вкратце, он указывал, что для жителей характерны, брахицефалия, уплощенный затылок, заметное выступание лица и носа (Coon, 1939).

Описание альпийского типа можно найти и в учебнике Я. Я. Рогинского и М. Г. Левина. По мнению авторов, носители этого морфологического варианта распространены в юго-восточной части Франции, в Швейцарии, в южной Германии и Австрии. «Это темноволосая, довольно темноглазая, брахикефальная, низкорослая, коротколицая раса» (Рогинский, Левин, 1978, с. 363). Здесь для нас самое важное то, что для представителей альпийского типа характерна брахикефалия и коротколицесть, т.е. малые значения высота лица. Это отличает альпийцев от средиземноморского и от динарского антропологического вариантов.

Особенности строения динарского типа также можно найти у Н. Н. Чебоксарова. Он пишет, что для них характерна брахикефальные пропорции формы черепа, большие значения высоты и ширины носа, высокая переносица. Автор отдельно отмечает, что значения размера скулового диаметра достигают уровня мировых максимумов для европеоидов (Чебоксаров, 1985).

В работах, посвящённых антропологии населения древней и современной Греции указано, что эллины чаще всего являются представителями средиземноморского антропологического типа (Sergi, 1901). Эта идея получает развитие в работе Л. Бакстона - он считает, что греки представляли собой смесь альпийцев и средиземноморцев со «сравнительно ранней даты» (Buxton, 1920). К. Кун утверждает, что греки представляют собой альпийско-средиземноморскую смесь со слабым нордическим компонентом, «удивительно похожим» на своих древних предков (Coon, 1939). Это предположение, по-видимому, прошло проверку временем (Baker, 1974).

Однако существует и другое представление о соотношении антропологических типов на Балканском полуострове. Например, основные выводы антрополога Ариса Пуляноса заключаются в том, что греки и соседние народы в основном представляют собой смесь средиземноморского и динарского антропологического типа. Представители альпийского типа занимают до 20-30% некоторых групп и активно участвуют в метисации населения (Poulianos, 1999).

Важнейшей гипотезой, которая интересовала всех исследователей морфологии населения Балкан, стало предположение об устойчивости антропологического типа в этом регионе, а также о величине изменчивости признаков в разные эпохи.

Существуют разные оценки степени морфологического разнообразия населения античных жителей центральной Греции. В классической работе Дж. Л. Энджела утверждается, что древние греки в целом необычайно неоднородны, греческая расовая история демонстрирует чередование преимущественно «средиземноморского» комплекса, отражающего юго-восточные морские инфильтраты, и более сбалансированную альпийскую комбинацию всех типов, отражающую северные вторжения. Первый типичен для микенского и классического периодов и встречается в третьем тысячелетии до нашей эры. Последний доминирует в периоды средней бронзы, раннего железа и во времена Римской империи. В византийское время оба этих варианта были представлены в равных пропорциях (Angel, 1944).

В соответствии с господствовавшими тогда представлениями, автор предлагает выделять следующие морфологические комплексы:

1. Длинноголовый рельефный вариант атлантико-средиземноморского антропологического типа, который автор назвал «базовый белый»;
2. Грацильный, долихокранный, пентагоноидный классический средиземноморский, с суженным треугольным лицом;
3. Длинноголовый, с ястребиным носом, северо-иранский;
4. Мезокранный и высокий динарско-средиземноморский гибрид с длинным носом и высоким лицом;

5. Промежуточный смешанный альпийский, с выпуклым мезокранным черепом, большим лбом и низким лицом;
6. Альпийский круглоголовый с уплощенным лицом.

В некоторых работах утверждается, что население южной части Балкан практически не изменилось с начала нашей эры. При этом территориальные различия оказываются более значимыми, чем хронологические (Panagiaris, 1992). Кроме того, Г. Панагиарис (G. Panagiaris) сделал ряд полезных для нас выводов:

- морфологическая пластичность у мужчин больше, чем у женщин во все рассмотренные периоды и во всех изученных регионах;
- с неолита до эллинистического времени доминирует средиземноморский антропологический тип;
- различия между группами уменьшаются по мере того, как мы «отступаем» в хронологическом и географическом отношении, то есть в более древние эпохи различия меньше.

Для нас особенно интересны исследования не столько греческого населения разных периодов, сколько работы по морфологии Центральных Балкан. Здесь мы вновь сталкиваемся с проблемой терминологии и понятийного аппарата, а также с различиями в подходах к анализу материала.

Так, например, после изучения антропологических материалов кладбищ юго-восточного бассейна Дуная (Wenger, 1968), датированных III-V в. н.э. автор предложил разбить их на несколько морфологических типов:

- 1) Нордоидно-протоевропоидный тип. Характеризуется черепом большой и средней длины, широким лбом, узким или средним лицом
- 2) Грацильный, средиземноморский тип. Характеризуется черепом средней длины, широким лбом, узким лицом, грацильным рельефом
- 3) Кроманьонидный тип Б. Преобладают брахикраниальные черепа средней длины, широкий лоб, большая и средняя ширина лица.

Эта работа является характерным примером использования типологического подхода, так как выделение типов проведено на материалах серии из пяти (!)

черепов. По нашему мнению, при анализе сборной серии такого малого объёма подобный вывод неправомерен.

Более корректные выводы получены в работе К. Эри (Kinga K. Ery). Она изучала жителей, оставивших в позднеимскую эпоху некрополь около местечка Майс на территории современной Венгрии, который расположен в 250 км от Виминация (Éry, 1968). Она пришла к выводу, что группа женщин характеризуется относительной однородностью - почти все были определены как представительницы средиземноморского антропологического типа. В то же время, у мужской группы из того же памятника, хотя и преобладал средиземноморский тип, но также присутствовали, динароидная, альпийская нордо-средиземноморская и нордоидная формы. Нужно подчеркнуть, что в работах наравне с чётко определёнными морфологическими вариантами строения черепа встречаются и менее определённые понятия. К таковым и относятся два последних типа из работы К. Эри.

Любопытно, что К. Эри выделила более грацильную и более массивную подформы внутри средиземноморцев, оставивших этот некрополь. Она считала, что у них разное происхождение. Автор обнаружила, что население позднеимской эпохи похоже не на современное население Венгрии, а на население с территории Болгарии (конкретно - город Варны, расположенный на западном побережье Чёрного моря) и территории нынешней Швейцарии и Южной Германии.

Также К. Эри исследовала популяцию римского форта Токод, которая была датирована V в. н.э. (Éry, 1975), 400 км на север от Виминация. Она определила, что две трети изученных черепов являются долихокранными. На основании этого был сделан вывод, что население, оставившее памятник, было представителями местных племён, населявших римскую провинцию Паннония. То, что у трети жителей были обнаружены мезокранные и брахикранные черепа автор объяснил гипотезой о вкладе варварского компонента.

Любопытно, что в более позднем исследовании, которое опирается на указанные выше работы, сделан вывод о том, что население Центрального бассейна Дуная в римское время было довольно однородным (Fóthi, 2000).

Аналогичный вывод получен в работе, посвящённой памятнику Геркулия, который расположен на территории современного города Так, Венгрия в 50 км юго-западнее Будапешта. У серии, датированной IV в. н.э., анализировали демографию, патологии, травмы. Для сравнения краниометрических данных с 9 позднеимскими и 8 аварскими сериями использовали расстояние Пенроуза C_R^2 . В результате не было обнаружено существенных различий (Ery, 2000).

К такому же заключению приходит и автор краниологической работы в которой проведено сравнение 8 балканских выборок II - V века н.э. на фоне 47 балканских выборок V - VIII века н.э. с помощью попарных расстояний Пенроуза C_R^2 (Sándor, Zsolt, 2019).

Нужно подчеркнуть, что необходимо учитывать антропологические особенности «субстратного» населения Балканского полуострова, в частности иллирийцев. Поэтому полезно упомянуть о работе отечественных антропологов (Алексеев и соавт., 1985), в которой исследована небольшая серия с территории Черногории. Авторы относят представителей иллирийского населения этой территории к средиземноморскому антропологическому типу.

1.3. Антропологическое описание населения античных городов

Исследований, посвящённых населению городов Римской империи довольно много, однако они, в основном, посвящены изучению демографии и маркёров физического стресса. Краниометрическая характеристика встречается значительно реже.

Анализ населения, оставившего два некрополя в Сатрикуме - древнегреческой колонии на западном побережье Италии - позволил сделать вывод, о том, что в физическом облике местного населения не произошло значимых изменений с VIII по III вв. до н.э. Этот вывод особенно интересен тем, что даже нашествие племени

вольски (лат. Volsci) в V в. до н.э. не повлияло на состав населения. Сравнение было сделано по посткраниальному скелету и зубам, черепа не сохранились (Marshall, 1994).

Любопытно, что и в начале первого тысячелетия население итальянских городов демонстрирует значительную схожесть по краниометрическим характеристикам. Этот тезис был выдвинут в работе, посвящённой исследованию трёх групп, датированных I - III в. н.э.: Isola Sacra - порт в 30 км от Рима, Velia - порт на юге Италии, современный Солерно, Castel Malnome - солевые рудники близ Фьюмичино. Использован метод трёхмерных координат, для вычислений использована программа MORPHOJ. Одним из результатов работы является то, что авторы не смогли обнаружить значительных различий между населением, оставившим некрополь Castel Malnome и двух других. И это согласуется с несколькими независимо написанными работами (Macchiarelli et al., 1995; Borgognini, Mazzotta, 1986). В целом по этому региону, до настоящего времени регулярно выходят новые работы, в которых утверждается, что закономерности морфологического изменения черт черепно-зубных метрик населения разных городов удивительно схожи (Hens, Ross, 2017).

Главный вывод авторов заключается в том, что позднеримское городское население, оставившее некрополи в бассейне Дуная, схоже по своим краниологическим характеристикам. Этот феномен устойчивости антропологического профиля городских жителей требует отдельного обсуждения. Только отметим, что и в более позднее время краниометрическими методами удаётся выявить достоверные и закономерные отличия горожан от ближайших сельских выборок (Конопелькин, Гончарова, 2016).

1.4. Город Виминаций по историческим и археологическим данным

Античный Виминаций изначально представлял собой военный лагерь. Позже он был перестроен в полноценный город, который стал столицей римской провинции Верхняя Мёзия. Комплекс расположен в восточной части современной

Сербии, рядом с местечком Костолац. Местоположение Виминация на карте Римской империи отражает рисунок 1.4. Археологические данные позволяют сделать вывод о том, что нынешние территории сел Стари Костолац и Дрмно, которые расположены примерно в 3 км от города Костолац и в 100 км к юго-востоку от Белграда, находятся в пределах городской территории этого древнего города. Таким образом, площадь Виминация даже внутри городских стен была достаточно большой. Об этом свидетельствует и количество захоронений, обнаруженных на территории Виминация (Микич, 2015).

Предположительно, Виминаций был построен на территории, которая принадлежала кельтскому племени скордиски. Ранее было отмечено, что их успешные войны с местными племенами завершились только с приходом на эти земли Римской империи.



Рисунок 1.4. Положение Виминация (обозначен точкой) на карте Римской империи

После этого, скордиски были ассимилированы, утратив кельтскую культуру. Исторический контекст подтверждается данными археологии. Известны захоронения с кельтской атрибутикой на участке южного некрополя Печине. Типичный для кельтов погребальный обряд обнаружен в 17 из 43 могил самого древнего местного кладбища, которое датировано концом IV - началом III века до нашей эры (Jovanović, 1985). Девять индивидов идентифицированы как автохтонные иллирийцы, оставшиеся 17 - кремированы (Jovanović, 1987).

Археологические данные предоставляют мало информации о том, что произошло с кельтским населением после римского завоевания. Известно только несколько находок и надписей, которые позволяют предположить, что некоторые из них оставались в этом регионе в конце I - начале II веков нашей эры. С другой стороны, в римских могилах находится значительное количество предметов скордисского или кельтского происхождения (Тарави́cki-Или́ć, 2008). Поэтому обычно учёные приходят к выводу об ассимиляции местного племени.

Военный лагерь, предшествовавший возведению Виминация, несомненно, возник, когда Римская империя распространилась на Балканы, вероятно, в первые десятилетия I века нашей эры, когда римляне впервые достигли Дуная. Размер и важность укрепления обусловлены рядом факторов. Среди них следует обязательно упомянуть богатые сельскохозяйственные районы в долине реки Млава, важное стратегическое расположение в рамках оборонительной системы северной границы империи, а также удачное - в региональных коммуникационных и торговых сетях. Удобным было расположение лагеря, а затем и города, на перекрёстке дорог. Они связывали северную часть Балканского полуострова с другими частями империи и разветвлялись во всех направлениях: на Балканский полуостров через Верхнюю Мёзию в направлении Македонии и Греции; вдоль Дуная до устья реки на Чёрном море; на север в сторону римской провинции Дакия через соседний лагерь в Ледерате. Хотя основная функция этих дорог носила военный и стратегический характер, они также постоянно использовались торговцами с древнейших времён и способствовали росту и процветанию Виминация в качестве торгового и производственного центра (Mocsy, 1974).

С начала возведения укрепленного поселения римскими инженерами в середине I в. н.э. и до набега гуннов в 441 г. н.э., Виминаций обладал высоким стратегическим и экономическим значением в восточной долине Дуная, часто играя решающую роль в военных и политических событиях Римской истории на Балканах. Благодаря своему исключительному географическому положению на перекрёстке важнейших европейских и балканских коммуникаций, богатым

залежам различных металлов, обеспечивающих денежную и политическую стабильность, Виминаций получил статус стратегического пункта и самого важного экономического центра региона.

Первоначально он был создан как военная цитадель, но затем модифицировался и в 86 г. н.э. стал столицей римской провинции Верхняя Мёзия. В 117 г. н.э., во времена правления Адриана, он стал муниципалитетом (*Minicipium Aelium Viminacium*) и в 239 г. н.э., во время правления Гордиана III получил статус колонии (*Colonia Viminacium*). Благодаря этим событиям город быстро развивался, испытывая периоды застоя, стагнации во время политических и экономических кризисов, но без существенных изменений в поступательном развитии (Спасић-Ђурић, 2015).

Начиная со II в. н.э., Виминаций стал важным городским центром. Высокие стандарты античной цивилизации и урбанизации были заметны в планировке ремесленных зон, инфраструктурных систем и перерабатывающих элементов общественной и частной жизни. Самым ярким свидетельством быстрого развития города было строительство. С использованием новых материалов (кирпич, камень, «римский бетон») и техник строительства, которые были неизвестны в доримской традиции, «революционные изменения» и основные преобразования произошли на всей территории города.

После завоевания более северной Дакии, Дунай стал основным связующим звеном между Западом и Востоком, обеспечивая в качестве наиболее экономичного способа транспорта более 50% военнослужащих, товаров, торговцев и пассажирских перевозок.

Существование порта Виминация (*portus*) было косвенно подтверждено эпиграфическими памятниками, на которых упоминалась коллегия парусников (*collegia nautarum*) и люди, которые занимались морской торговлей и транспортом. Трудно представить себе что это было бы возможно в отсутствие порта и без поддержки речного флота. Анализ сложных гидрогеологических процессов и литературных свидетельств о положении отношении русел рек Млава и Дунай, проведённый в течение последних десятилетий, указывает на то, что порт

вероятнее всего располагался к северо-западу от легионерского форта, рядом с археологической площадкой Светинья.

Кроме объектов, представляющих ценность с экономической и социальной точки зрения, находящихся непосредственно на территории города, известна система добывающих производств (карьеры), для защиты которой была сформирована цепь укреплений. В них несли дежурство солдаты легиона VII «Клавдия», которые размещались в башнях или других небольших фортах (Спасић-Ђурић, 2015).

Кроме возведения фортификаций и дорог, местные строители уже в I в. н.э. справились с задачей строительства канализационной и дренажной системы. Впервые об этом исследователи узнали в 2003 году, когда обнаружили акведуки. Они представляли собой два канала длиной 1025 м и 1040 м, которые были выкопаны на расстоянии 20 м друг от друга. Любопытно то, что эта система росла и развивалась вплоть до IV века н.э., отвечая растущим потребностям городской среды.

Бурная романизация и урбанизация приводят к превращению Виминация в торгово-экономический узел, для которого характерны все черты и особенности городского центра. Это проявлялось как в общественной, так и в частной жизни жителей. Это можно проследить и в изначально милитаризированных постройках, которые меняли своё прямое назначение на более мирное. Закономерно, что с экономическим ростом и превращением военной архитектуры в городскую, всё чаще использовались различные виды мрамора. Он доставлялся в порт Виминация из Италии или греческих островов в виде полуфабриката, в блоках. В ходе своего развития Виминаций превратился в высокоразвитый экономический центр в нижней долине Дуная, и благодаря этому стал играть важную роль в контроле всей прилегающей территории (Спасић-Ђурић, 2015).

Археологические находки предметов воинского быта и оружия с элементами варварского стиля связывают с ростом числа союзников среди германских племён. Считается, что они указывают на изменения в военизированных структурах, которые происходили с III в. н.э. - во время правления Константина и его

преемников и описаны в исторических хрониках. Начиная с этого периода на Виминации представители варварских племён несут службу в качестве легионеров и получают жалование в том числе в виде золотых крестообразных фибул, которые представляют собой символ военной элиты.

Император Константин, придя к власти, начал масштабное обновление Империи, что, в частности, привело к улучшению облика городов. Это проявлялось в совершенствовании пространства города и оптимизации его архитектурных комплексов, что можно наблюдать на примере планировки Виминация (Спасић-Ђурић, 2015). Благоприятная торговая и деловая атмосфера привлекала торговцев и мастеров в город. На одном из надгробных памятников упоминается владелец судна, что говорит о наличии в городе профессионального речного флота. Динамичный оборот капитала был проиллюстрирован на известной «Стелле банкира» (на сохранившемся фрагменте изображены, вероятно, купец, подсчитывающий монеты, и раб). Согласно эпиграфическому материалу, даже в середине V в. н.э., Виминаций представлял собой привлекательное торговое место для греков и сирийцев. Длительный срок службы администраторов города - они передавали свои обязанности преемникам в 60 или даже 70 лет - показывает, что условия в этом городе были благоприятными, а медицинская служба была развитой и доступной по крайней мере для богатого населения.

Многочисленные археологические артефакты указывают на динамичный торговый обмен и контакты с самыми отдалёнными регионами Римской империи. Клейма на кирпичях свидетельствуют о том, что мастерские по их производству представляли собой частную собственность состоятельных торговцев или военных. Можно предположить, что аналогичная картина была и в других производственных сферах (Спасић-Ђурић, 2015).

В 441 г. н.э. набег гуннов, принёсший катастрофические разрушения, привёл к краху экономического и культурного процветания Виминация. Предметы материальной культуры, которые датированы второй половиной V в. н.э. и второй третью VI в. н.э., обнаруженные на участках «Burdelj» и «Više Grobalja»,

указывают на изменение материальной культуры, что трактуется как заселение территории уничтоженного города немецкими племенами.

Насыщенные социально-политические, экономические и культурные процессы, происходившие с I по V вв. н.э. в округе города Виминаций, документированы десятками тысяч находок. Это позволяет назвать памятник отправной точкой в изучении римской провинциальной культуры на территории современной Сербии.

1.5. Антропологическое изучение населения Виминация

Уникальность археологического комплекса Виминаций - это представленность и сохранность его кладбищ, которые позволяют полностью восстановить материальную и духовную жизнь древних людей с I по V век н.э., а также выявить динамичные межкультурные связи этого города с другими регионами империи.

Антропологическое (в широком смысле этого слова) изучение Виминация включает в себя анализ эпиграфических источников (надписи на погребальных памятниках), а также изучение костного материала.

Эпиграфические памятники об этнической структуре солдат из VII легиона «Клавдия» и других воинских частей, дислоцированных в Виминации, дополняют сведения, полученные при исследовании антропологического материала. Список солдат, набранных в 169 г. н.э. и уволенных в 195 г. н.э., содержит данные о происхождении 142 человек. Судя по нему, большинство легионеров были из Верхней Мёзии (от 102 до 104 воинов), а меньшее число было из Нижней Мёзии, Дакии, Нижней Паннонии, Далмации, Фракии, Македонии, и северо-востока Малой Азии. Другие имена на надписях свидетельствуют о происхождении из провинций Тарраконская Испания, Фракия, Вифиния - юг Чёрного моря, Норик, Паннония, Далмация. В надписях *P. Aelius Antiochus veteranus legionis VII Claudiae* и *Antiochus Surus*, имя Антиох относят к Антиохии в Сирии, что может указывать на происхождение солдат и оттуда. Eusebius, живший в Виминации, мог быть родом из Комагена - римской провинции, располагавшейся на границе

современных Турции и Сирии. Имена женщин, сохранившиеся в небольшом количестве, указывают на регионы, населённые кельтскими племенами, восточную и другие части Империи (Mirkočić, 1986).

Эти данные о малой родине солдат согласуются со сведениями о перемещениях легионов из исторических источников. VII легион «Клавдия», основанный на территории Италии и охранявший северные границы Римской империи, в начале II в. н.э. был переброшен в Месопотамию, а затем на остров Крит. К середине II в. н.э. легион возвращается на территории среднего течения Дуная (Bohes, Wolff, 2000). Его предшественник - IV Скифский легион, занимавший военный лагерь Виминация, был передислоцирован в первой половине I в. н.э. в город Зеугма (совр. Береджик, граница Турции и Сирии) на реке Евфрат (Millar, 1996).

Коренное население не исчезло в конфликтах с римлянами, хотя и эпиграфические подтверждения этого встречаются редко. В тех случаях, когда имя указывает на кельтское, фракийское или иллирийское происхождение (Cutius, Cutia, Aurelius, Strambus Tricorniensis, Gall), наиболее вероятно, что речь идёт о коренном населении или иммигрантах из соседних, фракийских или иллирийских земель (Mirkočić, 1986). А с 284 г. н.э. император Диоклетиан проводит военные реформы, в результате которых в ряды солдат усиливается набор из варварских племён (Князький, 2010).

Согласно старейшим памятникам конца I в. н.э. и начала II в. н.э., легионеры-ветераны после увольнения, в основном остались в районе города и образовывали свои семьи в поселении вблизи легионного форта или в нём, и лишь немногие из их числа вернулись обратно на родину. Ветераны играли важную роль в общественной жизни города, как сотрудники городской администрации или как священники.

Эпиграфические памятники дают информацию о 24 представителях городской администрации, в основном это выходцы из центральных областей Римской империи. Среди них редко встречаются представители романизованного местного населения.

Изучение населения этого города с точки зрения антропологии началось в конце 70-х годов XX в., когда в результате археологических исследований было обнаружено около 300 индивидов из двух античных некрополей (Mikić, 1980). Современные данные указывают на то, что за примерно 500 лет существования Виминация в составе Римской империи было сформировано ещё несколько могильников. Это связано в том числе и с тем, что часть городской территории принадлежала военному лагерю. Археологически подтверждено существование как минимум пяти некрополей, среди которых некрополь Печине, предположительно, был предназначен для захоронения состоятельных жителей города. На прилегающей к нему территории хоронили менее статусное сельское население, жившее рядом с городом. При этом на соседнем некрополе Више Гробаля обнаружены останки преимущественно пришлого населения, а также солдат из военного лагеря. Последний могильник интересен тем, что найденные при раскопках археологические материалы свидетельствуют о смешении характерных черт местных и римских обычаев погребального обряда. Это в свою очередь привело к возникновению сложностей с датировкой культурного слоя, так как существует конфликт между археологическим контекстом и особенностями способа захоронения. По-видимому, это указывает на процесс смены погребального ритуала, что могло быть вызвано притоком населения с иной культурой.

За время проведения археологических работ на территории Виминация, которые продолжаются и сейчас, всего было обнаружено около 11000 погребений различной сохранности от эпохи раннего железного века до позднего средневековья, в том числе 3000 кремаций (Korać, Mikić, 2014). Такая численность, несомненно, свидетельствует о чрезвычайной населённости этого региона. Первым антропологом, который занимался исследованием богатого костного материала, стал Живко Микич. Он опубликовал несколько работ, посвящённых исследованию населения Виминация, наиболее значимые из которых были изданы в 1980 г. и в 1993 г. (Mikić, 1980; Микић, 1993). Он же провёл измерения, анализ и опубликовал индивидуальные данные по

неповреждённым (*in situ*) захоронениям могильника Печине, который функционировал длительное время (Mikić, Korać, 2011). Среди антропологических материалов исследователь выделил группу доантичного (предположительно кельтского) населения, однако она очень малочисленна.

По доступным демографическим данным в доримский период население Виминация (кельты) составляло около 15-20 человек (Mikić, Korać, 2013). Число получено на основе демографического анализа небольшой серии, общим числом 43 индивида, которая включала себя как кости из захоронений, так и остатки кремаций.

По причине малого количества сохранившихся скелетов описать антропологические особенности населения этого времени не представляется возможным. Тем более невозможно выделить антропологические типы в составе этого населения, которые бы позволили говорить о происхождении этого населения. Тем не менее, несмотря на крайне скудный антропологический материал, можно сделать предположение о значительной гетерогенности населения этого периода, а также о том, что количество жителей оппидума на территории Виминациума было большим, чем можно реконструировать на основе доступных для анализа антропологических материалов.

Население римского времени представлено значительно более многочисленным материалом, что позволило проводить детальные исследования жителей Виминация. Всего было обнаружено более 10 000 захоронений, что свидетельствует о чрезвычайной населённости этого региона. Анализ кладбищ и костных останков подтверждает наличие представителей определённых антропологических типов. Это весь антропологический спектр, который в географическом смысле включает земли от Ближнего Востока до районов вокруг Адриатического моря.

Ж. Микич выдвинул предположение о значительной гетерогенности населения, выделив как минимум семь антропологических типов в античном населении этого города. Для полноты картины полезно представлять себе те

варианты, которые по мнению Ж. Микича были представлены в населении Вимиация:

1. Восточный (ориентальный) антропологический тип характеризуется как долихокраний, с низким скошенным лбом, с выраженным, но низким затылочным отделом. Скуловые кости сильно выступают, верхняя челюсть характеризуется незначительным прогнатизмом, нижняя челюсть выражена, широкая, угол нижней челюсти почти прямой. Глазницы четырёхугольные, надбровные дуги ярко выражены, носовое отверстие высокое и широкое. В целом лицо прямоугольное, особенно верхняя часть.

2. Средиземноморский антропологический тип характеризуется средней длиной и шириной черепа, мезокранией, с низким прямым лбом, который резко переходит в длинный и округлый лобный свод. Затылочный отдел также выражен, но высок. Скуловые дуги выражены средне, наблюдается низкое лицо, так как низко расположен назион. Нижняя челюсть не высокая, но широкая. Носовое отверстие широкое, расположено низко. Глазницы имеют большие размеры, по форме промежуточные между округлыми и прямоугольными. Высота и ширина глазницы приблизительно равны. Форма черепа преимущественно овоидная.

3. Динарский антропологический тип.

По мнению Ж. Микича легко определяется по форме черепа и строению затылочного отдела, у которого выражена уплощенность. Характеризуется брахикранией, коротким горизонтальным положением свода черепа, с выраженными сосцевидными отростками, надбровный валик и область глабеллы выражена, лицо прямое и сильно рельефное. Назион расположен высоко, поэтому носовое отверстие узкое и высокое. Скуловые кости средней выраженности, глазницы округлого облика с ровной верхней стороной. В вертикальной проекции чаще встречается сфероидная форма черепа.

4. Динарский антропологический тип №2 (узкоспециализированная форма).

В отличие от вышеописанного типа, данный тип очень массивный. Общие черты – выражена брахикранность, хорошо развит надбровный рельеф. Имеет горизонтальный и короткий свод черепа. По мнению Микича, этот тип отличается

строением затылочной области, которая хотя и имеет уплощенность, но характеризуется более высоким основанием черепа. Кроме выраженной массивности эта черта позволяет выделить его в отдельную группу. Нижняя челюсть высокая, короткая и широкая с прямым углом ветви. Носовая область высокая. Характеристика глазница похожа на тип №3. В вертикальной проекции форма черепа ромбоидная.

5. Длинноголовый средиземноморский антропологический тип.

Представлен наибольшим числом наблюдений среди исследованных индивидов. По характеристикам черепа этого типа характеризуются пограничными значениями между долихо- и мезокранией. Надбровные дуги и область глабеллы характеризуются умеренным развитием. Переносица глубокая. Глазницы круглые, носовое отверстие выраженной грушевидной формы. Скуловая ширина большая, слабый рельеф лица. Относительно узкие верхняя и нижняя челюсть, однако бигониальный диаметр скорее широкий. Чаще всего встречается ромбоидная форма черепа.

6. Короткоголовый средиземноморский антропологический тип.

Характеризуется брахикранным черепом грацильного облика. В боковой проекции можно видеть прямой лоб, округлый и короткий свод черепа с незначительно выступающим затылочным отделом. Сосцевидные отростки очень маленькие, лицо низкое. Переносица глубокая, отмечен небольшой прогнатизм. Нижняя челюсть грацильна. Глазницы большие, округлые, носовое отверстие грушевидной формы и средних размеров, также округлое. Надбровные дуги и надпереносье слабо развиты. В вертикальной проекции чаще встречается ромбоидная форма черепа.

7. Неопределённый (неидентифицированный) антропологический тип.

Представлен единичными находками, полученными только при раскопках перезахоронений. По мнению Микича, этот тип представляет собой некий архаичный морфологический комплекс, так как датируется тем же временем, что и кремации (конец I в. - начало III в. н.э.). Особенностью этого типа является длинный череп с выраженной затылочной областью, с малыми сосцевидными

отростками, с массивной нижней челюстью, низко расположенным носовым отверстием.

По нашему мнению, такое детальное описание антропологических типов, основанное на различиях морфологии отдельных индивидов, представляется не совсем верным. Такое описание является последствием доминировавшего в то время типологического подхода к анализу индивидуальной изменчивости. Сейчас в отечественной антропологии принята популяционно-типологическая концепция описания антропологических комплексов, которая утверждает с одной стороны реальность дискретных типов, но одновременно опирается на представление о том, что носителем антропологического типа выступает не один индивид, а группа (популяция) индивидов. По этой причине кажется целесообразным, объединение некоторых уже выделенных Ж. Микичем типов под общим названием. Наша задача - попробовать выделить некоторые типы объективными методами анализа.

Помимо захоронений, исследованных Ж. Микичем, на некрополе обнаружены крупные перезахоронения, также давшие обильный антропологический материал. Однако этот материал значительно хуже атрибутирован.

Палеодемографические исследования местного некрополя Амфитеатр показали, что группа людей, оставивших его, не является стационарной палеопопуляцией. Она характеризуется небольшим количеством женщин, большим процентом детей и высокой младенческой смертностью. Соотношение полов может быть объяснено только постоянным притоком мужского населения, что, вероятно, связано с военной деятельностью. Логично предположить, что исследованная группа представляла собой военизированное общество, с высоким уровнем стресса и травм различной природы (Goncharova, Mikić, 2016).

Специфичность этой серии подтверждают противоположные результаты исследования серий с восточной части Хорватии, датированных IV в. н.э. Авторы сравнивали население, оставившее некрополи на внутренних территориях провинции - Mursa (современный Osijek), Cibalae (Vinkovci) и Certissia (Strbinci), и рядом с лимесом - Zmajevac-Mocsolac. Это исследование демонстрирует, что, за

исключением некоторых скелетных показателей физического напряжения, не наблюдается значительной разницы в уровне стресса между людьми, населявшими укреплённое поселение на дунайском лимесе, и людьми, населявшими крупные городские поселения во внутренних районах страны. Демографические профили серий похожи (Slaus et al., 2004).

Итак, описание римской экспансии по территории Европы позволяет заключить, что по данным истории и археологии процесс формирования облика городского населения является очень сложным процессом, векторы влияния антропологических компонентов на городскую популяцию имели разную силу и направление, зависящие от функции города и его географического положения.

1.6. Методологические проблемы при анализе антропологического материала из городских могильников

Как показано в предыдущем разделе обзора, изучение антропологического состава городов является очень сложной задачей. Лишь в последние десятилетия разнородный городской материал привлёк внимание исследователей, так как имеющийся в последнее время разнообразный статистический инструментарий позволяет объективизировать анализ смешанных выборок.

Западноевропейская школа антропологии, в основном, сосредоточила внимание на изучении структуры состава населения, картины болезней и травм и т.п. Поэтому анализ городской среды проводится с акцентом на демографию и палеопатологию. Так в детальной монографии *Sirmium Necropolis* подробно охарактеризованы индивиды из погребений памятника Сирмиум, но это скорее качественные характеристики. Отсутствуют размеры костного материала, приведены только индексы этих размеров, но они не проанализированы (Miladinović-Radmilović, 2011).

Изучение этногенеза населения городов активнее изучается учёными отечественной школы антропологии. Рассмотрим основные методические подходы, используемые при изучении смешанных популяций городского

населения. Работы по изучению антропологического типа населения средневековых русских городов были начаты ещё во второй половине XIX в. А. П. Богдановым (Богданов, 1879, 1880, по Алексеевой, 1973). Тогда и было показано, что доступные на тот момент данные и способы их обработки очень сильно ограничивают исследователя в научных изысканиях. Такие обстоятельства заставили на некоторое время отложить разработку этого направления. В середине XX в. Г. Ф. Дебец отметил что «городские кладбища дают малопригодный материал вследствие специфических особенностей населения городов. К тому же они, по большей части, очень плохо датируются» (Дебец, 1948, с. 238). Только с применением ставших доступными методов математического анализа, появилась возможность показать, что изучение только сельского населения недостаточно для выявления полной картины процессов, происходящих в определённый временной период на изучаемой территории (Алексеева, 1973; Алексеев, 2008). Эта идея согласуется с историческими науками, с археологией в частности, где изучению именно цели, с которой возводился город, процессу его становления и развития, влиянию на человека и окружающую среду уделяется самое пристальное внимание.

1.7. Изучение балканских народов генетическими методами

Геномные исследования принесли новые данные о происхождении балканских популяций. К сожалению, учёные-генетики обычно недостаточно тщательно анализируют уже накопленные знания в областях археологии и антропологии. Кроме того, множество ограничений в программном обеспечении значительно ограничивает интерпретацию результатов (Nikolova, 2018). Также отметим и достаточно широкие хронологические рамки, которыми оперируют генетики: палеолит, неолит, бронзовый век, античность и средневековье (Ninić, 1989). Работы, посвящённые происхождению популяций на Балканах, как правило, рассматривают эту проблему на макроуровне и часто опускают важные подробности.

Для анализа в основном используются данные по Y-хромосоме, митохондриальной ДНК и аутосомам как современного (Karachanak, 2012), так и древнего (Mathienson, 2018) населения. Общее положение большинства таких работ аналогично тем, что посвящены другим регионам Европы: балканское население имеет преимущественно западно-евразийское происхождение с незначительными вкладом переселенцев из восточной Евразии (Kovacevic, 2014). Отметим, что существует большая разница между генеалогическим происхождением и генетическим соответствием.

2.1 Характеристика исследованного материала

Материалами для работы послужили краниологические коллекции могильников Печине и Пириной и перезахоронения могильника Печине. Сборная группа датирована античным временем, I – V вв. н.э. Они хранятся в музее Виминаций, Республика Сербия (табл. 2.1).

Некрополь Печине расположен к юго-западу от комплекса Виминаций, на правой стороне реки Млава. Погребения датированы в промежутке от I до IV вв. н.э. (Golubović, 2004). Некрополь Печине был сформирован, когда поселение получило статус муниципалитета. Там была похоронена более богатая часть населения, которая была связана с военным лагерем и его легионерами, большинство погребений датировано I - III вв. н.э. (Redžić et al., 2018). Со второй половины III в. н.э. функционировал некрополь с перезахоронениями. Эта часть могильника Печине использовалась до первых десятилетий V в. н.э. Там были похоронены легионеры и мирные жители, отдельные индивиды атрибутированы как христиане (Микић, 2015).

Раскопки могильника Пириной начались в 1997 г. и продолжались до октября 2016 г. В общей сложности обнаружено 412 погребений, но так как раскопки не завершены, это число будет увеличиваться. По археологическому материалу некрополь датируется временем со II по V вв. н.э., то есть он функционировал вплоть до уничтожения Виминация гуннами в 441 г. н.э. (Mikić, Korać, 2013). Могильник Пириной был расположен вдоль дороги, которая выходила из восточных ворот военного лагеря рядом с Виминацием. Эта реконструкция основывается на трёх площадках археологических находок (Danković, 2015). Большая часть некрополя Пириной датирована II и III в. н.э., а захоронения в западной части - более поздним античным периодом (Redžić, 2007). Описан целый ряд погребений - 36 индивидов, восемь из которых кремированы -

принадлежавших высшему местному сословию и их окружению (Danković et al., 2018).

Таблица 2.1. Изученные серии римского города Виминаций

	Могильник	Датировка	Мужчины	Женщины	Всего
1	Пиривой	II – V вв. н.э.	31	30	61
2	Печине, непогребенные	I – III вв. н.э.	66	28	94
3	Печине, перезахоронения	III – V вв. н.э.	56	25	81
	Суммарно	I – V вв. н.э.	153	83	236

Географическое расположение некрополей, серии которых использованы в анализе, показано на рисунке 2.1.

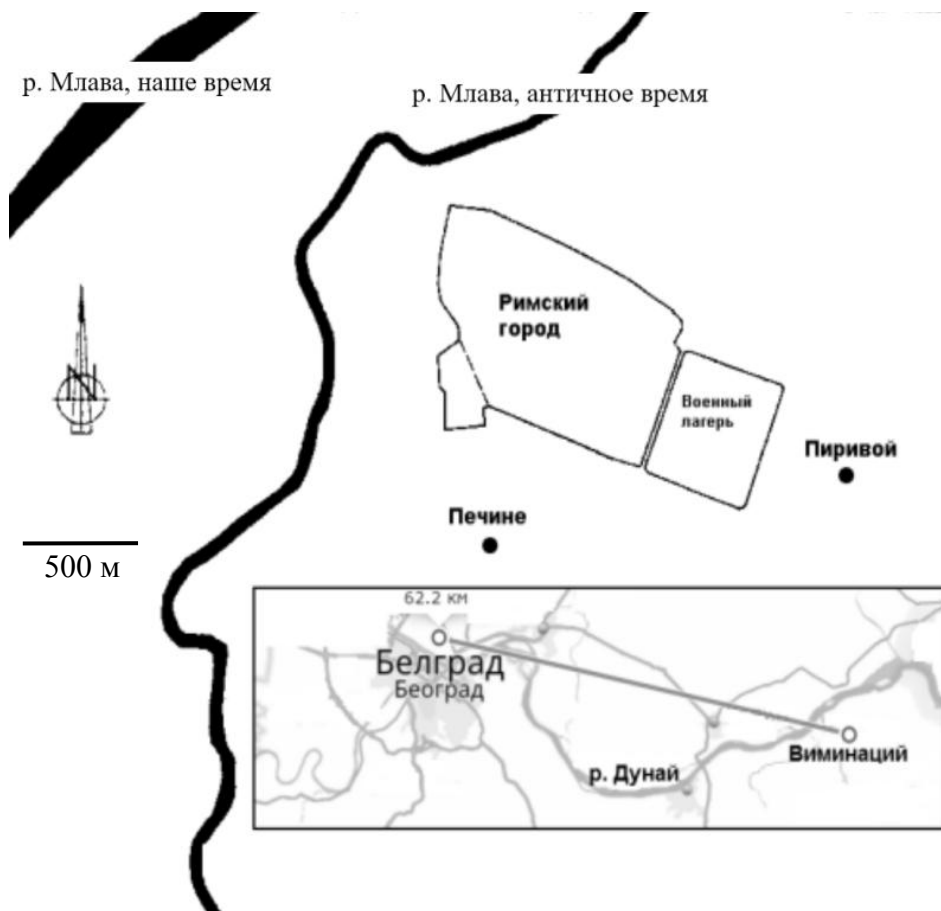


Рисунок 2.1. Исследованные памятники комплекса Виминаций. Восточный некрополь – Пиривой, южный некрополь – Печине

2.2 Программа исследования

Выбор методических программ для данной работы ограничен краниометрической направленностью изучения характеристик серий. Поэтому

были использованы классические методы, принятые в палеоантропологических работах. Программа исследования состояла из следующих методик:

- Комплексная половозрастная диагностика
- Программа исследования краниометрических данных и её статистическая обработка.

2.2.1. Комплексная половозрастная диагностика

Половозрастные определения проводились для всех исследуемых серий. Установление возраста было необходимо не для реконструкции демографических особенностей, а для исключения из выборок детей и подростков. После этого у всех взрослых индивидов определялась половая принадлежность. Для определения пола и возраста проводилось комплексное изучение черепа и посткраниального скелета во всех случаях, когда сохранность материала позволяла это сделать: «...общеизвестно, что более или менее точное определение пола может быть произведено только на основании скелета таза ...» (Алексеев, Дебец, 1964, с. 29). Для получения корректных измерительных данных очень важно точное определение взрослых индивидов по полу. В работе для этого использована методика Г. Ф. Дебеца и В. П. Алексеева (Алексеев, Дебец, 1964). В то же время подходы в анализе половозрастных характеристик постоянно уточняются. Например, первые исследователи, которые работали с материалами из Виминация, определяли пол взрослых людей в соответствии с критериями, согласованными экспертами в 1979 г., которые позже были опубликованы в качестве руководства (Fegembach, et al., 1980). В течение последних десяти лет на этом памятнике антропологи руководствуются обновлёнными методиками (Bass, 2005). Поэтому при работе с материалами учитывались и эти рекомендации.

Для определения пола индивида по краниальному скелету анализировалась степень развития макрорельефа: угловатость, ребристость и шероховатость, а также выраженность затылочного бугра, сосцевидного отростка, форма и толщина края орбит, величина угла нижней челюсти и форма её тела (Пашкова, 1963; Алексеев, Дебец, 1964; Rosas, A., Bastir, M., 2002). Кроме того

рассматривались особенности строения надбровья и надпереносья, а также носовых и скуловых костей (Звягин, 1983).

Для определения пола индивида по посткраниальному скелету анализировались форма входа в малый таз, форма большой седалищной вырезки, величина продольного и поперечного диаметров головки бедренной кости, общие размеры, общая массивность и развитие костного рельефа (Ubelaker, 1978; Rose et.all, 1991).

Возраст смерти во всех случаях определяется по стандартным методикам, которые включают в себя оценку степени стертости зубной эмали, степень окклюзии швов черепа (Алексеев, Дебец, 1964; Buikstra, Ubelaker, 1994).

2.2.2. Программа исследования краниометрических данных и её статистическая обработка

Для краниологического анализа использовались только данные по черепам взрослых индивидов. Во всех краниометрических измерениях применены стандартные краниологические методики и дополнительные размеры Т. Ву в модификации В.П. Алексеева и Г.Ф. Дебца. Бланк измерений представлен в Приложении 1. Краниометрическая программа включала в себя линейные размеры, углы и указатели, которые характеризуют особенности строения мозгового и лицевого отделов черепной коробки (табл. 2.2). Эти данные были использованы для вычисления ряда индексов, которые характеризуют особенности формы черепной коробки в мозговом и лицевом отделах (табл. 2.3). Полученные данные послужили основой для характеристики краниологических типов исследованных групп. Измерения проводились стандартным набором инструментов, принятым в палеоантропологии: скользящим, толстотным и координатным циркулями, угловые измерения проводились с использованием гониометра и штатива Молиссона.

Таблица 2.2. Список использованных размеров с обозначением по Мартину

№	Номер по Мартину	Название
1	1	Продольный диаметр
2	8	Поперечный диаметр
3	17	Высотный диаметр

№	Номер по Мартину	Название
4	5	Длина основания черепа
5	9	Наименьшая ширина лба
6	10	Наибольшая ширина лба
7	11	Ширина основания затылка
8	12	Ширина затылка
9	45	Скуловой диаметр
10	40	Длина основания лица
11	48	Верхняя высота лица
12	43	Верхняя ширина лица
13	46	Средняя ширина лица
14	55	Высота носа
15	54	Ширина носа
16	51	Ширина орбиты от максиллофронтале
17	51a	Ширина орбиты от дакриона
18	52	Высота орбиты
19	fmo-fmo	Бимолярная хорда
20	n/fmo-fmo	Высота n над бимолярной хордой
21	ZM'-ZM'	зигомаксиллярная хорда
22	ss/ZM'-ZM'	Высота субспинале над зигомаксиллярной хордой
23	SC (57)	Симотическая хорда
24	SS	Симотическая высота
25	MC (50)	Максилло-фронтальная ширина
26	MS	Максилло-фронтальная высота
27	DC (49a)	Дакриальная ширина
28	DS	Дакриальная высота
29		Ширина скуловой кости по Ву
30		Высота скуловой кости по Ву
31	75(1)	Угол выступания носа

Отметим, что значимые расово-диагностические признаки, такие как размеры глазницы, носового отверстия и другие, были дополнены измерениями скуловой кости по Ву, чтобы дополнительно увеличить возможности разделения исследуемых групп.

На основании исходных измерительных признаков для каждой группы были рассчитаны девять индексов и указателей:

Таблица 2.3. Список использованных индексов с обозначением по Мартину

№	Индекс	Название индекса
1	8:1	поперечно-продольный
2	17:1	высотно-продольный
3	17:8	высотно-поперечный
4	48:17	вертикальный фацио-церебральный
5	45:8	поперечный фацио-церебральный
6	9:45	лобно-скуловой
7	48:45	верхне-лицевой

№	Индекс	Название индекса
8	52:51	орбитный
9	54:55	носовой

Отдельно был рассмотрен коэффициент полового диморфизма краниометрических признаков (Алексеев, Дебец, 1964) для выявления возможной неоднородности группы. Он представляет собой отношение среднего значения признака в мужской группе к среднему значению этого признака в женской группе.

Статистическая обработка материала проведена с помощью пакета программ Statistica 8.0 и 10.0, Microsoft Office Excel 2016, WPS Office, MultiCan (Гончаров, Гончарова, 2016). В работе применялись как классические методы анализа изменчивости (оценка нормальности распределения изученных признаков, оценка средних и средних квадратических отклонений, t-критерий Стьюдента, корреляционный анализ, однофакторный дисперсионный анализ), так и многомерные методы изучения, такие как метод главных компонент и канонический дискриминантный анализ, многомерное шкалирование и кластерный анализ, а также сравнение групп с помощью T^2 -статистики Хотеллинга.

Для сравнения исследуемых групп отдельно по каждому признаку обычно используется t-критерий Стьюдента (сравнение возможно только для двух групп). Для сравнения средних величин признаков по нескольким группам использован дисперсионный анализ. Математические подходы у этих видов анализа отличаются так как t-критерий Стьюдента ориентирован на разницу средних величин по признаку, а дисперсионный анализ помимо различия средних учитывает также вариабельность признака. Различия математических аппаратов позволяет взаимно верифицировать результаты.

Корреляционный анализ для краниометрических данных предполагает сравнение реально существующих в группе коэффициентов корреляции со стандартными значениями для однородной выборки, полученными С. Г. Ефимовой (Ефимова, 1991). В случае достоверных отличий стандартных и

изучаемых коэффициентов корреляции можно говорить о неоднородности изучаемых групп.

Для изучения внутригрупповой изменчивости традиционно используется метод главных компонент, который позволяет путём создания новых признаков (которые и называются главными компонентами) на основе исходных, выявить основные закономерности краниологической изменчивости однородной выборки. Ожидаемым результатом применения метода является разделение выборки по первому фактору по принципу макро-микросомии или массивные и грацильные формы. Если же в результате применения метода разделение выборки по первому фактору произошло по пропорциям, это может свидетельствовать об исходной неоднородности изученной группы.

Методы исследования межгрупповой изменчивости позволяют реализовывать задачи классификации объектов, то есть распределять объекты в многомерном пространстве по степени морфологической близости. При этом многомерное шкалирование и кластерный анализ только визуализируют на плоскости расстояния между группами, а канонический дискриминантный анализ путём создания новых признаков (канонических переменных или канонических векторов) выявляет направления межгрупповой морфологической изменчивости так же, как это делает метод главных компонент для внутригрупповой изменчивости. Отдельно стоит применение T^2 -статистики Хоттеллинга, которая показывает достоверность различий между наборами средних величин в случае сравнения двух выборок.

Для поиска антропологических компонентов, вошедших в сложение населения римского города Виминаций, использованы выборки с территорий Центральной Европы, Средиземноморья, а также Ближнего Востока (табл. 2.4). Подчеркнём, что термин «северные группы» в тексте работы применяется для обозначения групп с территорий северных границ Римской империи. Суммарное количество черепов, представляющих сравнительные серии (только мужские индивиды) составило 1266 наблюдений. При выборе сравнительных материалов мы руководствовались логической обоснованностью с исторической точки зрения.

Так как в нашу задачу входило получение надёжных данных для классифицирующих анализов, то представляется неоправданным включение кочевнических серий («поздних» скифов), что создаёт заведомую неопределённость. Кроме того, нет исторических свидетельств о прямом и устойчивом взаимодействии римского и скифского населения.

Следует отметить, что выбранные нами сравнительные серии были проанализированы разными антропологами, но по тем же измерительным методикам.

Таблица 2.4. Сравнительные серии

№	Локализация	N		Датировка	Источник данных
		♂	♀		
1	Крань, Словения	21	2	V-VI вв. н.э.	Kiszely, 1970
2	Греция	26	17	V-XIII вв. н.э.	Angel, 1944
3	Италия, «негерманцы»	50	18	V-XII вв. н.э.	Martuzzi, Malacarne, 1968
4	Эйн-Геди, Израиль	25	-	II в. н.э.	Arensburg, Rak 1980
5	Эйн-Геди, Израиль	18	-	IV-VI в. н.э.	Arensburg, Rak 1980
6	Дура Эуропос, Сирия	28	-	II до н.э. - III н.э.	Bernhard, 1993. Цит. по Пежемский, 2016
7	Вавилон, Ирак	6	2	II до н.э. - III н.э.	Bernhard, 1993. Цит. по Пежемский, 2016
8	Нузи, Ирак	11	7	II до н.э. - III н.э.	Bernhard, 1993. Цит. по Пежемский, 2016
9	Наам, Южный Йемен	6	2	III-V вв. н.э.	Чистов, 1995
10	Рейбун, Южный Йемен	10	6	III-V вв. н.э.	Чистов, 1995
11	Нижняя Нубия	20	18	VI-XIII вв. н.э.	Morant 1928, Munter, 1924
12	Магага, Египет	38	37	VI-X вв. н.э.	Batrawi, 1945
13	Файюм	27	-	I-IV вв. н.э.	Васильев С. В. и соавт., 2006
14	Гепиды, Виминаций	15	-	VI в. н.э.	Микич, 1993
15	Италия, лангобарды	41	19	V-VIII вв. н.э.	Kiszely, 1971
16	Франция, бургунды	20	11	V-VIII вв. н.э.	Mery, 1968
17	Лион, бургунды	26	26	V-VII вв. н.э.	Leroi-Gourhan, 1949

№	Локализация	N		Датировка	Источник данных
		♂	♀		
18	Франция, бургунды	19	3	IV-VI вв. н.э.	Sauter, Chaix, 1972
19	Швейцария, бургунды	85	12	IV-VI вв. н.э.	Sauter, 1942
20	Франция, бургунды	46	29	V-VII вв. н.э.	Hug, 1940
21	Граница Австрии и Венгрии, лангобарды	31	19	IV-VII вв. н.э.	Toth, 1964
22	Германия, Нусплинген	66	20	IV-VIII вв. н.э.	Eble, 1955
23	Германия, Эпфах	36	12	IV-VII вв. н.э.	Ziegelmayr et al., 1964
24	Швейцария, Бонадуз	150	36	III-VII вв. н.э.	Brunner, 1972
25	Франция, Андреси	16	4	V-VII вв. н.э.	Manouvrier, 1890
26	Венгрия, Кишцомбор	37	22	V-VII вв. н.э.	Bartucz, 1936
27	Венгрия, Сегед-Кундомб	64	43	VI-VIII вв. н.э.	Liptak, Marsik, 1966
28	Австрия, баварцы	148	26	VI-VIII вв. н.э.	Kloiber, 1973
29	Сирмиум*	8	-	I-IV	Miladinović-Radmilović, 2011
30	Австрия, лангобарды	31	19	VI-VIII вв. н.э.	Rösing, Schwidetzky, 1977
31	Ветус Салина, Венгрия	6	-	V в. н.э.	Toth, 1973
32	Чаквар, Венгрия	8	-	IV-V вв. н.э.	Nemeskeri, 1956
33	Горциум, Венгрия	31	-	IV-V вв. н.э.	Toth, 1973
34	Задунавье, Венгрия	28	-	II-V вв. н.э.	Ery, 1973
35	Интерциза, Венгрия	11	-	III-IV вв. н.э.	Ery, 1973
36	Ванген-на-Аре, Швейцария, бургунды	46	29	V-VI вв. н.э.	Rösing, Schwidetzky, 1977
37	Паник, Босния и Герцеговина	11	-	Римское время	Алексеева, 2003

* в монографии опубликованы данные только по индексам краниометрических размеров. Всего обнаружено 144 погребения взрослых индивидов, но индексы получены для очень малых выборок – от 4 до 15 наблюдений.

Примерное расположение выборок показано на рисунке 2.2.



Рисунок 2.2. Расположение сравнительных материалов

Отметим, что практически все сравнительные материалы измерены по классической западноевропейской программе, то есть для изучения доступны только 10 признаков. Кроме того, в ряде случаев в публикации не указана этническая принадлежность групп, а только географическое положение. Исключение составляют только племена германских варваров. Ещё одной сложностью являются широкие датировки тех групп, которые только частично пересекаются с изучаемым хронологическим периодом. При этом в задачи работы не входило рассмотрение материалов в диахронном аспекте. Всё это затрудняет проведение классифицирующих анализов, однако это неизбежная ситуация при использовании материалов с территории Западной Европы.

Классифицирующие анализы строились по принципу увеличения масштаба сравнения. На первом этапе мы сравнили группы только с территории Виминация, затем были включены выборки из соседних регионов Европы. В этом анализе задействованы серии с известной этнической принадлежностью, которые представлены различными германскими племенами, а также серии без этнической

атрибуции. Масштаб анализа далее увеличен за счёт выборок Восточного Средиземноморья. На последнем этапе в анализ включены выборки с территории Северной Африки, которая исторически была частью Римской Империи, а также более удалённые выборки, которые определены авторами публикаций как относящиеся к средиземноморскому антропологическому варианту.

Необходимо подчеркнуть, что на первом этапе сравнений мы выбирали серии, ориентируясь на достаточный статистический объем (не менее 30 наблюдений одного пола), поэтому в анализ включены и отдельные могильники, и сборные серии. В дальнейшем, в многомерных анализах круг сравниваемых серий сужен, так как в анализ включались только отдельные популяции численностью не менее 10 наблюдений, а сборные серии и малочисленные выборки в анализ не входили. Исключение составили две группы с территории Венгрии (Ветус Салина и Чаквар), измеренные по более широкой программе, численность которых не превышает девяти наблюдений, они задействованы в последнем из анализов.

3.1. Краниологические данные исследованных серий

3.1.1. Краниологические данные серии могильника Пириной¹

Мужская часть выборки (табл. 3.1) характеризуется средними значениями ширины черепа, ширины лба, скулового диаметра, верхней высоты лица, ширины носа, симотической и дакриальной ширин. При этом высота носа – малая, что нарушает физиологическую корреляцию с верхней высотой лица. Малые значения характерны также для высоты орбиты, максиллофронтальной ширины, назомалярного и зигомаксиллярного угла.

Женская часть выборки (табл. 3.2) характеризуется средними значениями следующих признаков: диаметр черепа (на границе с большим), ширина черепа, наименьшая ширина лба, скуловой диаметр, верхняя высота лица, верхняя ширина лица, ширина орбиты (максилло-фронтальная), симотическая и дакриальная ширины. Малые значения отмечены для следующих признаков: поперечно-продольный диаметр (черепа долихоморфный на границе с мезоморфностью), средняя ширина лица, высота и ширина носа, носовой указатель, высота орбиты, орбитный максилло-фронтальный указатель, назомалярный и зигомаксиллярный углы. Наибольшая ширина лба характеризуется большим размером (Конопелькин и соавт., 2017).

Таблица 3.1. Основные описательные статистики мужских черепов из серии могильника Пириной. Жирным шрифтом выделены значения средних квадратических отклонений, превышающие пределы стандартных величин. Условные обозначения: N - число наблюдений, M - среднее значение, S - среднеквадратическое отклонение, m - ошибка средней величины

Номер по Мартину или др.обозначение	N	M	Min	Max	S	±m
1	25	187.9	180	207	6.24	1.25
8	29	144.5	131	159	7.02	1.30
8/1	25	77.4	68	83	3.68	0.74
17	14	135.3	123	153	7.43	1.98
5	13	100.7	96	111	3.71	1.03
9	28	97.5	85	107	5.32	1.01

¹ Материалы данного раздела основаны на статье Конопелькин Д.С., Гончарова Н.Н., Микич И.Ж. Краниологическая характеристика некоторых групп населения римского города Виминаций (предварительное сообщение) // Вестник Московского университета. Серия 23: Антропология. Издательство Московского университета, 2017. № 2. С. 77-83.

Номер по Мартину или др.обозначение	N	M	Min	Max	S	±m
10	28	122.9	112	140	6.51	1.23
11	22	126.5	116	137	6.01	1.28
12	24	112.6	103	131	6.66	1.36
45	4	135.0	131	139	3.65	1.83
40	5	96.0	91	101	4.36	1.95
48	10	69.8	58	79	6.71	2.12
48/45	4	50.3	42	60	7.92	3.96
47	6	113.2	99	125	10.82	4.42
43	10	106.6	100	116	4.97	1.57
46	8	97.0	89	107	5.07	1.79
55	10	52.4	45	62	5.17	1.63
54	11	24.7	22	28	1.90	0.57
54/55	9	47.6	40	55	4.80	1.60
51	10	41.6	39	47	2.17	0.69
51a	8	40.0	37	45	2.45	0.87
52	11	34.6	31	39	2.50	0.75
52/51	10	83.4	75,6	89,7	0.05	0.02
44a	11	100.6	92	110	5.50	1.66
NS/FMO-FMO	11	19.5	16	24	2.02	0.61
<NM	11	137.5	133	146	3.99	1.20
ZM'-ZM'	9	98.3	92	106	4.24	1.41
SS/ZM'-ZM'	8	23.8	21	27	2.19	0.77
<ZM	8	128.9	125	134	3.40	1.20
SC	11	10.4	8	13	1.57	0.47
MC	9	21.2	18	24	1.79	0.60
DC	7	22.9	21	25	1.46	0.55
fossa canina	15	5.3	2	10	1.98	0.51
Длина скуловой кости по Ву	10	54.5	46	60	4.45	1.41
Высота изгиба скуловой кости по Ву	10	11.0	9	14	1.94	0.61
Указатель изгиба скуловой кости	10	20.2	15	25	3.32	1.05
65	12	120.3	108	131	7.84	2.26
66	14	100.3	79	112	9.14	2.44
69	16	32.8	29	42	3.71	0.93
69(1)	17	31.9	26	39	3.79	0.92

Таблица 3.2. Основные описательные статистики женских черепов из серии могильника Пириной. Жирным шрифтом выделены значения средних квадратических отклонений, превышающие пределы стандартных величин. Условные обозначения: N - число наблюдений, M - среднее значение, S - среднеквадратическое отклонение, m - ошибка средней величины

Номер по Мартину или др.обозначение	N	M	Min	Max	S	±m
1	23	178.5	163.0	195.0	8.75	1.83
8	26	140.1	134.0	156.0	4.88	0.96
8/1	22	78.7	70.5	85.9	4.06	0.86
17	20	128.4	115.0	141.0	6.08	1.36
5	16	96.0	87.0	105.0	5.18	1.29
9	22	95.3	88.0	104.0	4.15	0.89
10	25	117.5	107.0	131.0	5.76	1.15
11	21	121.5	113.0	140.0	6.25	1.36
12	21	107.0	90.0	119.0	6.28	1.37

Номер по Мартину или др.обозначение	N	M	Min	Max	S	±m
45	5	127.4	126.0	130.0	1.67	0.75
40	9	95.3	85.0	106.0	5.45	1.82
48	11	66.5	60.0	70.0	3.11	0.94
48/45	3	52.4	49.2	55.6	3.17	1.83
47	7	108.9	102.0	115.0	5.15	1.94
43	11	102.4	95.0	108.0	4.43	1.34
46	11	91.3	83.0	99.0	5.46	1.65
55	13	47.8	43.0	53.0	3.14	0.87
54	13	23.5	21.0	27.0	1.71	0.48
54/55	12	49.2	44.9	55.3	3.56	1.03
51	12	41.1	39.0	44.0	1.68	0.48
51a	9	38.7	30.0	43.0	3.67	1.22
52	12	33.2	31.0	36.0	1.64	0.47
52/51	12	83.2	75.6	102.0	7.62	2.20
44a	10	96.7	89.0	107.0	4.88	1.54
NS/FMO-FMO	10	18.1	14.0	22.0	2.33	0.74
<NM	10	139.0	131.2	146.4	4.62	1.46
ZM'-ZM'	11	88.5	81.0	99.0	5.13	1.55
SS/ ZM'-ZM'	10	21.4	18.0	25.0	2.50	0.79
<ZM	10	128.5	120.8	136.8	5.56	1.76
SC	10	9.8	7.0	12.0	1.81	0.57
MC	9	20.2	17.0	22.0	1.72	0.57
DC	6	21.5	19.0	25.0	2.07	0.85
fossa canina	13	4.5	2.0	7.0	1.61	0.45
Длина скуловой кости по Ву	12	51.1	44.0	58.0	4.03	1.16
Высота изгиба скуловой кости по Ву	12	9.9	7.0	14.0	2.07	0.60
Указатель изгиба скуловой кости	12	19.3	15.1	24.5	2.99	0.86
65	11	113.3	105.0	125.0	5.90	1.78
66	17	92.5	83.0	105.0	5.16	1.25
69	18	28.2	24.0	33.0	2.62	0.62
69(1)	17	28.1	23.0	32.0	2.68	0.65

Сравнение средних квадратических величин со стандартными средними квадратическими величинами (Алексеев, Дебеч, 1964) показывает, что для большинства размеров мозговой и лицевой частей черепа значения сигмальных величин превышают пределы стандартных величин этого показателя.

Известны работы, утверждающие, что население любого большого города представляет собой совокупность относительно обособленных групп, различия между которыми часто пропорциональны географическому расстоянию между ними (Гончарова, 2014). В полной мере сказанное относится к населению изучаемого античного города, особенно если учитывать отсутствие географических барьеров. Виминаций расположен на равнинной территории, лишённой естественных географических барьеров, время функционирования

этого большого поселения приходится на период экстенсивного расширения Римской империи (Римская история..., 1899). Очевидно, что население этой огромной державы не могло быть моноэтничным. Это рассуждение относится и к населению городов, причём не только Римской империи. Город, как средоточие торговой и экономической жизни, всегда выступает в качестве центра притяжения различных потоков людей (Конопелькин, Гончарова, 2016). Как видно на карте расположения некрополей (рис. 2.1), предполагаемая территория города была обширной. Возможно и то, что могильники, которые его окружали, были оставлены весьма разнородным населением.

Таблица 3.3. Коэффициент полового диморфизма серии могильника Пириной по средним величинам некоторых размеров

Номер по Мартину	Мужчины	Женщины	Индекс	Средние пределы КПД
1	187,9	178,5	1,053	1,044-1,054
8	144,5	140,1	1,031	1,032-1,042
17	135,3	128,4	1,054	1,043-1,051
5	100,7	96	1,049	1,049-1,059
9	97,5	95,3	1,023	1,026-1,038
45	135	127,4	1,060	1,067-1,077
40	96	95,3	1,007	1,037-1,047
48	69,8	66,5	1,050	1,069-1,083
55	52,4	47,8	1,096	1,054-1,068
54	24,7	23,5	1,051	1,032-1,050
51	41,6	41,1	1,012	1,034-1,048
52	34,6	33,2	1,042	0,999-1,011

В таблице 3.3 жирным шрифтом выделены краниометрические размеры, у которых значения индексов полового диморфизма выходят за границы средней категории величин коэффициентов полового диморфизма (КПД) размерных признаков черепа. Во всех случаях численность выборки составляет не менее 10 наблюдений.

Как можно видеть, в ряде случаев отмечены заметные отклонения от показателей средних величин. Причём в работе А. А. Евтеева указано, что даже превышение границ для двух из семи признаков - (1), (17), (5), (40), (52), (55), (54) - достаточно, чтобы предполагать различное происхождение мужской и женской частей выборок. «Основной же смысл коэффициентов полового диморфизма на наш взгляд - выявление морфологических отличий гендерных групп выборки,

связанных с причинами исторического характера» (Евтеев, 2008, с. 165). То есть можно сделать вывод о том, что в сложении мужской и женской части населения, оставившего могильник Пириной участвовали разные группы. На данном этапе исследования предположим, что значительная часть мужского населения была представлена осевшими иноземными легионерами, торговцами и другими переселенцами.

3.1.2. Краниологические данные серии могильника Печине (неповреждённые захоронения)²

Мужская часть выборки (табл. 3.4) характеризуется большими размерами продольного диаметра черепа, наименьшей ширины лба, высотного диаметра, ушной высоты (20), угла выступания носа, угловой ширины нижней челюсти. Средние значения характерны для поперечного диаметра, скулового диаметра, верхней высоты лица, высоты орбиты, высоты носа. Малые значения характерны для максилло-фронтальной ширины орбиты и ширины носа.

Женская часть выборки (табл. 3.5) характеризуется большими размерами продольного и поперечного диаметров черепа, наименьшей ширины лба, высотного диаметра, ушной высоты (20), угла выступания носа. Средние значения характерны для скулового диаметра, верхней высоты лица, ширины и высоты носа, угловой ширины нижней челюсти. Малые значения характерны для максилло-фронтальной ширины орбиты и высоты орбиты. Мозговой отдел черепа большой, а лицо средне-малое.

Таблица 3.4. Основные описательные статистики мужских черепов из серии могильника Печине, неповреждённые захоронения. Жирным шрифтом выделены значения стандартных квадратических отклонений, превышающие границы средних величин. Условные обозначения: N - число наблюдений, M - среднее значение, S - среднеквадратическое отклонение, m - ошибка средней величины

Номер по Мартину или др. обозначение	N	M	Min	Max	S	±m
1	66	187,0	171	200	7,20	0,89
8	66	143,4	130	162	6,69	0,82
9	65	99,3	90	110	4,62	0,57
17	48	142,0	128	157	7,70	1,11

² Материалы данного раздела основаны на статье Конопелькин Д. С., Гончарова Н. Н., Микич И. Ж. Краниологическая характеристика и внутригрупповой анализ населения южного некрополя античного города Виминаций // Вестник Московского университета. Серия 23: Антропология, 2018. № 2. С. 85–93.

Номер по Мартину или др. обозначение	N	M	Min	Max	S	$\pm m$
20	65	118,4	109	129	4,45	0,55
45	47	132,7	121	145	5,19	0,76
48	53	72,0	63	84	4,24	0,58
51	50	39,6	36	45	1,98	0,28
52	51	34,1	28,9	40	2,34	0,33
54	56	24,2	20	29	1,96	0,26
55	55	53,4	45	62	3,63	0,49
< 75(1)	24	31,3	19	42	6,71	1,37
66	39	105,2	96	115	5,37	0,86
8/1	66	76,8	68,0	88,9	4,79	0,59
17/1	48	75,9	67,9	87,0	4,53	0,65
48/17	41	51,2	43,2	60,4	4,16	0,65
45/8	47	92,4	79,7	102,9	4,85	0,71
9/45	46	75,1	68,4	82,3	3,47	0,51
48/45	42	54,4	47,0	63,6	3,94	0,61
52/51	50	86,3	76,5	100,0	5,32	0,75
54/55	55	45,6	37,0	55,1	4,60	0,62

Таблица 3.5. Основные описательные статистики женских черепов из серии могильника Печине, неповреждённые захоронения. Жирным шрифтом выделены значения стандартных квадратических отклонений, превышающие границы средних величин. Условные обозначения: N - число наблюдений, M - среднее значение, S - среднеквадратическое отклонение, m - ошибка средней величины

Номер по Мартину или др. обозначения	N	M	Min	Max	S	$\pm m$
1	27	176,1	160	188	7,31	1,41
8	28	142,4	127	156	7,31	1,38
9	27	95,8	90	102	3,83	0,74
17	14	130,6	122	140	4,67	1,25
20	24	113,3	103	122	4,26	0,87
45	21	127,4	117	140	6,43	1,40
48	26	67,0	58	75	4,60	0,90
51	24	38,3	35	42,5	2,06	0,42
52	24	32,6	29,1	37,5	2,21	0,45
54	25	23,6	20	27	1,94	0,39
55	26	49,9	43,0	56,0	3,20	0,63
< 75(1)	9	25,2	20,0	35,0	4,87	1,62
66	20	96,4	89,0	105,0	4,72	1,05
8/1	27	81,0	71,8	91,8	5,52	1,06
17/1	13	73,7	68,6	77,8	2,55	0,71
48/17	14	51,2	46,8	58,2	3,40	0,91
45/8	21	89,5	76,3	100,7	5,96	1,30
9/45	21	75,4	70,0	82,8	3,61	0,79
48/45	19	52,9	42,9	58,2	3,47	0,80
52/51	24	85,4	73,6	94,9	6,61	1,35
54/55	25	47,3	39,6	55,8	3,69	0,74

На материалах памятника Пириной уже было показано, что при сравнении средних квадратических величин со стандартными их значениями (Алексеев, Дебец, 1964) становится очевидно, что для ряда размеров мозговой и лицевой частей черепа значения среднего квадратического отклонения превышают пределы стандартных величин этого показателя как в мужской, так и в женской частях выборки (Конопелькин и соавт., 2018). Изучаемое население, оставившее могильник Печине, также характеризуется более высокими значениями стандартных отклонений, чем это можно ожидать для однородной выборки.

Таблица 3.6 Коэффициент полового диморфизма серии могильника Печине (неповреждённые захоронения) по средним величинам размеров

Номер по Мартину	Мужчины	Женщины	Индекс	Средние пределы КПД
1	187	176,1	1,062	1,044-1,054
8	143,4	142,4	1,007	1,032-1,042
17	142	130,6	1,087	1,043-1,051
9	99,3	95,8	1,037	1,026-1,038
45	132,7	127,4	1,042	1,067-1,077
48	72	67	1,075	1,069-1,083
55	53,4	49,9	1,070	1,054-1,068
54	24,2	23,6	1,025	1,032-1,050
51	39,6	38,3	1,034	1,034-1,048
52	34,1	32,6	1,046	0,999-1,011

В таблице 3.6 жирным шрифтом выделены краниометрические размеры, у которых значения индексов полового диморфизма выходят за границы средней категории величин коэффициентов полового диморфизма (КПД) размерных признаков черепа. Во всех случаях численность выборки составляет не менее 10 наблюдений.

Здесь так же как и в серии Пириной отмечены несколько заметных отклонений от показателей средних величин. То есть можно сделать вывод о том, что в сложении мужской и женской части населения, оставившего непо тревоженные захоронения в могильнике Печине предположительно участвовали разные группы. То есть процессы формирования населения города были схожими для значительной части населения Виминация, а не для какой-то одной изолированной группы.

3.1.3. Краниологические данные серии могильника Печине (перезахоронения)

Мужская часть выборки (табл. 3.7) характеризуется большими размерами продольного и поперечного диаметра черепа, длины основания черепа, наибольшей ширины лба, ширины орбиты (дакриальной), симотической ширины, дакриальных высоты и ширины. Средние значения характерны для высотного диаметра, наименьшей ширины лба, ширины основания черепа и затылка, верхней высоты лица, высоты и ширины носа, максилло-фронтальной ширины орбиты, назо-малярного и зиго-максиллярного углов. Малые значения характерны для скулового диаметра, длины основания лица, высоты орбит.

Женская часть выборки (табл. 3.8) характеризуется большими размерами поперечного диаметра черепа, высотного диаметра, наибольшей ширины лба, верхней ширины лица, симотической высоты и дакриальной ширины. Средние значения характерны продольного диаметра черепа, наименьшей ширины лба, ширины затылка, скулового диаметра, средней ширины лица, ширины носа, назо-малярного и зиго-максиллярного углов, симотической ширины и дакриальной высоты. Малые значения характерны для длины основания черепа, ширины основания черепа, верхней высоты лица, высоты носа, ширины и высоты орбиты.

Таблица 3.7. Основные описательные статистики мужских черепов из серии могильника Печине, перезахоронения. Условные обозначения: N - число наблюдений, M - среднее значение, S - среднеквадратическое отклонение

Номер по Мартину или др. обозначения	N	M	Min	Max	S
1	52	186,5	176,0	204,0	6,52
8	52	145,1	132,0	160,0	7,25
8/1	49	77,8	68,6	87,0	5,13
17	11	135,8	118,0	146,0	8,47
5	9	105,1	97,0	116,0	5,44
9	52	98,2	89,0	124,0	5,81
10	43	122,7	111,0	135,0	5,19
11	27	126,3	114,0	139,0	5,45
12	37	111,1	97,0	121,0	5,12
45	17	129,9	122,0	142,0	5,46
40	5	95,8	91,0	101,0	3,70
48	21	69,8	63,0	79,0	4,71
48/45	5	52,8	43,8	62,0	6,62
43	36	106,6	94,0	122,0	5,60
46	7	100,3	91,0	108,0	5,53
55	10	52,0	44,0	62,0	5,72

Номер по Мартину или др. обозначения	N	M	Min	Max	S
54	11	25,7	22,0	28,0	2,05
54/55	7	51,8	43,5	61,4	6,31
51	12	41,3	37,0	45,0	2,38
51a	5	41,8	41,0	43,0	0,84
52	11	31,5	28,0	34,0	1,97
52/51	11	76,2	63,6	83,8	5,47
Fmo-Fmo	33	97,0	87,0	107,0	5,05
ns/fmofmo	28	16,4	12,0	22,0	2,87
<NM	28	143,3	129,8	150,9	5,66
ZM-ZM	6	105,3	92,0	125,0	13,63
ss/zm zm	6	22,3	19,0	32,0	4,93
<ZM	6	134,2	125,8	143,1	5,81
SC	17	10,8	7,0	14,0	2,25
SS	17	5,6	3,0	9,0	1,94
MC	10	22,9	21,0	26,0	2,02
MS	10	11,1	8,0	15,0	1,91
DC	9	24,0	21,0	28,0	2,24
DS	9	12,3	8,0	16,0	2,40
index woo	7	18,4	14,3	21,4	2,53

Таблица 3.8. Основные описательные статистики женских черепов из серии Печине, перезахоронения. Условные обозначения: N - число наблюдений, M - среднее значение, S - среднеквадратическое отклонение

Номер по Мартину или др. обозначения	N	M	Min	Max	S
1	24	174,9	164	190	7,12
8	24	140,9	130	152	6,03
8/1	24	80,7	73,1	92	5,03
17	3	131,7	122	137	8,39
5	2	88	87	89	1,41
9	17	94,1	89	100	3,35
10	20	117,4	91	134	10,04
11	10	115,9	107	125	5,04
12	17	106,4	98	117	5,08
45	2	124	123	125	1,41
40	0	-	-	-	-
48	3	61,7	57	65	4,16
48/45	1	46	46	46	-
43	12	99,1	91	105	3,96
46	3	91	85	94	5,2
55	2	43,5	39	48	6,36
54	3	24,7	23	26	1,53
54/55	1	54,2	54,2	54,2	-
51	3	37,7	37	39	1,15
51a	0	-	-	-	-
52	3	31	30	33	1,73
52/51	3	82,3	81,1	84,6	2,04
Fmo-Fmo	9	91,1	87	96	2,89
ns/fmofmo	9	15,7	12	22	3

Номер по Мартину или др. обозначения	N	M	Min	Max	S
<NM	9	142,2	128	149,6	6,48
ZM-ZM	2	93	93	93	0
ss/zm zm	2	21,5	20	23	2,12
<ZM	2	130,5	127,4	133,5	4,31
SC	6	9,2	8	10	0,75
SS	6	4,3	3	5	0,82
MC	2	22	21	23	1,41
MS	2	12,5	10	15	3,54
DC	1	22	22	22	-
DS	1	10	10	10	-

Таблица 3.9. Коэффициент полового диморфизма серии могильника Печине (перезахоронения) по средним величинам размеров. Жирным шрифтом выделены размеры, индексы полового диморфизма которых выходят за границы средних значений КПД

Номер по Мартину	Мужчины	Женщины	Индекс	Средние пределы КПД
1	186,5	174,9	1,066	1,044-1,054
8	145,1	140,9	1,030	1,032-1,042
17	135,8	131,7	1,031	1,043-1,051
9	98,2	94,1	1,044	1,026-1,038
45	129,9	124	1,048	1,067-1,077
48	69,8	61,7	1,131	1,069-1,083
55	52	43,5	1,195	1,054-1,068
54	25,7	24,7	1,040	1,032-1,050
51	41,3	37,7	1,095	1,034-1,048
52	31,5	31	1,016	0,999-1,011

В таблице 3.9 жирным шрифтом выделены краниометрические размеры, у которых значения индексов полового диморфизма выходят за границы средней категории величин коэффициентов полового диморфизма (КПД) размерных признаков черепа. Во всех случаях численность выборки составляет не менее 10 наблюдений.

Как и в двух предыдущих сериях, здесь также отмечен целый ряд заметных отклонений от показателей средних величин, причём для признаков, которые определяют габаритные размеры черепа, лица и его элементов.

Таким образом, анализ первичных данных позволяет предположить заметную неоднородность населения, оставившего южный и восточный некрополь римского города.

3.2. Статистический анализ краниометрических данных серий римского города Виминаций

3.2.1. Статистический анализ краниометрических данных серии могильника Печине (неповреждённые захоронения)

Наиболее многочисленной из изученных является выборка Печине (непотревоженные захоронения). Логичным будет изучить однородность этой, самой представительной выборки. Только для неё возможна проверка на нормальность распределения краниометрических признаков с помощью критерия Колмогорова-Смирнова в модификации Лилиефорса. Выше было отмечено, что некоторые значения среднего квадратического отклонения выходят за пределы стандартных величин соответствующих показателей как в мужской, так и в женской частях выборки. По полученным результатам применения критерия Лилиефорса можно заключить, что и в мужской и женской частях нет нормального распределения по некоторым признакам, связанным с размерами лицевого скелета. У мужчин распределение значений ширины носа достоверно отличается от нормального, ширина глазницы – на грани достоверного отличия. У женщин значения высоты лица достоверно отличаются от нормального распределения, а ширина носового отверстия – имеет тенденцию к распределению, отличному от нормального. Всё это также может свидетельствовать о неоднородности выборки.

Ещё одним способом проверки наличия или отсутствия гетерогенности изучаемой группы является сравнение значений корреляций между признаками со стандартными значениями корреляций признаков для однородной выборки, полученных С. Г. Ефимовой (Ефимова, 1991). Анализ показал, что взаимосвязи между некоторыми признаками лицевого и мозгового отделов черепа достоверно отличаются от ожидаемых для однородной выборки (табл. 3.10). Достоверность подтверждается тем, что по каждому из размеров расчёт сделан более чем по 30 наблюдениям. Такой результат также позволяет говорить о вкладе нескольких различных антропологических компонентов в сложение исследуемого населения.

Таблица 3.10. Значения стандартных корреляций краниологических признаков (ниже диагонали) в сравнении с корреляциями признаков в группе Печине (непотревоженные захоронения)

Номер по Мартину	1	8	17	9	45	48	55	54	51	52
1	1	0,076	0,197	0,227	-0,01	0,342	0,309	-0,017	0,322	0,209
8	0,246	1	0,225	0,330	-0,03	0,101	-0,048	0,077	-0,012	-0,075
17	0,313	0,148	1	0,503	0,376	0,051	0,192	0,385	0,286	0,021
9	0,332	0,363	0,235	1	0,423	0,212	0,156	0,440	0,398	0,155
45	0,41	0,479	0,284	0,373	1	0,071	0,153	0,245	0,321	-0,004
48	0,337	0,218	0,205	0,202	0,363	1	0,755	0,065	0,449	0,513
55	0,301	0,199	0,138	0,165	0,392	0,726	1	0,160	0,502	0,540
54	0,204	0,086	0,053	0,173	0,267	0,083	0,184	1	0,082	-0,040
51	0,308	0,204	0,153	0,373	0,448	0,393	0,313	0,261	1	0,646
52	0,08	0,092	0,055	0,143	0,169	0,412	0,455	0,032	0,344	1

Результаты каждого из предыдущих методов анализа можно интерпретировать как доказательства в пользу неоднородности изучаемой группы. Интересно было бы узнать, какие именно антропологические компоненты участвовали в её сложении. Для этого желательно выделить в смешанной группе более однородные морфологические варианты. Для разделения выборки на морфологические типы выбран метод главных компонент. Так как количество черепов с полным набором признаков мало, нами выбраны только те признаки, которые позволяют в данной выборке проводить внутригрупповой анализ. Этот же набор признаков используется при анализе обобщённой мужской и женской выборки Печине, потревоженные захоронения.

Для анализа используются первые три главные компоненты, так как их вклад в описание изменчивости сопоставим по величине, чего и следовало ожидать при невысоких уровнях коррелированности признаков внутригрупповой матрицы (табл. 3.11). По первой главной компоненте произошло разделение индивидов по принципу макро- и микросомии, при этом важнейший вклад в разделение внесли широтные размеры черепа и лица (табл. 3.12, рис. 3.1, 3.4 левый график).

Таблица 3.11. Собственные числа и процент объясняемой изменчивости для главных компонент, мужчины

	Собственное число	% объясняемой изменчивости	накопленный %
ГК 1	1,48	29,53	29,53
ГК 2	1,28	25,56	55,09
ГК 3	0,98	19,55	74,64

	Собственное число	% объясняемой изменчивости	накопленный %
ГК 4	0,70	13,90	88,55
ГК 5	0,57	11,45	100,00

Таблица 3.12. Нагрузки на главные компоненты, мужская подгруппа. Жирным шрифтом выделены наиболее высокие нагрузки

Номер по Мартину	ГК 1	ГК 2	ГК 3
1	0,419	-0,702	0,305
8	0,561	0,208	-0,641
45	0,572	0,300	0,640
48	0,513	-0,622	-0,254
54	0,630	0,514	-0,006

По второй главной компоненте произошло разделение по следующим признакам. В области больших значений второго фактора располагаются короткие черепа с малой верхней высотой лица и широким носовым отверстием, на противоположном полюсе - долихокранные черепа с большой верхней высотой лица (и высотой носа, которая хорошо коррелирует с высотой лица) и узким носовым отверстием (рис. 3.4). По третьей главной компоненте исследованная выборка разделилась по сочетанию широтных размеров черепной коробки и лица. В области больших значений располагаются черепа с узкой черепной коробкой, но большим скуловым диаметром, а в область малых значений попадают черепа с сочетанием широкой черепной коробки и малого скулового диаметра. По результатам анализа методом главных компонент получены значения новых признаков (главных компонент) для каждого индивида. Проверка распределения значений этих новых признаков (главная компонента 1, главная компонента 2) показала, что их распределения, как и распределения исходных признаков достоверно отличаются от нормального. Для значений первой главной компоненты и вовсе показана бимодальность распределения (рис. 3.2 и 3.3).

Методом главных компонент проанализирована только мужская часть выборки, так как её численность больше. Численность женщин меньше, поэтому провести анализ не представляется возможным. Однако для выявления общих закономерностей изменчивости мы провели анализ объединённой выборки, в которой предварительно провели нормирование признаков внутри мужской и

женской подгруппы. Анализ факторных нагрузок свидетельствует о том, что закономерности выделения антропологических комплексов те же, что и в мужской группе (табл. 3.12, рис. 3.4 правый график).

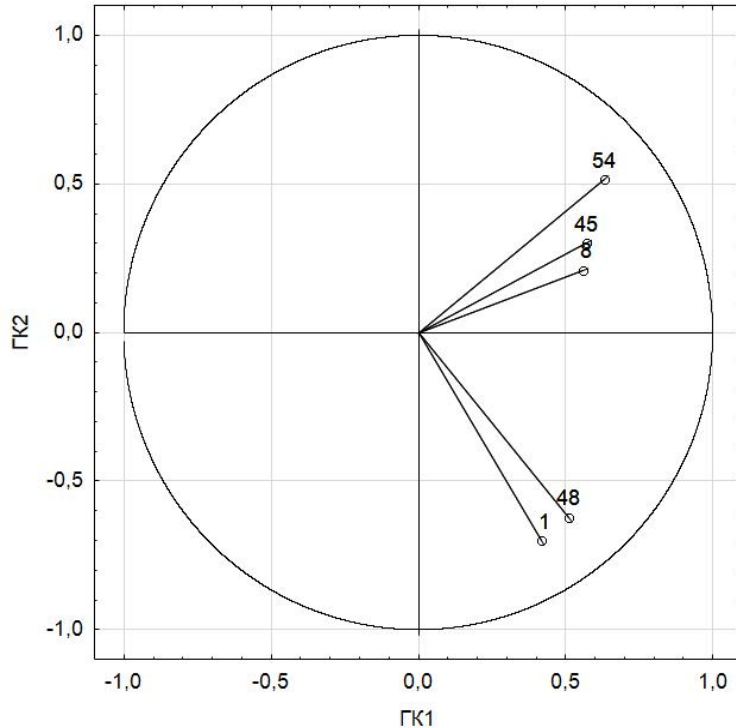


Рисунок 3.1. Векторное представление нагрузок на первые две главные компоненты, мужчины. Цифры на рисунке соответствуют номерам признаков по Мартину

Таблица 3.12. Нагрузки на главные компоненты, объединённая выборка мужчин и женщин. Жирным шрифтом выделены наиболее высокие нагрузки

Номер по Мартину	ГК 1	ГК 2	ГК 3
1	0,509	-0,662	0,125
8	0,470	0,382	-0,695
45	0,664	0,206	0,542
48	0,537	-0,550	-0,310
54	0,576	0,548	0,121

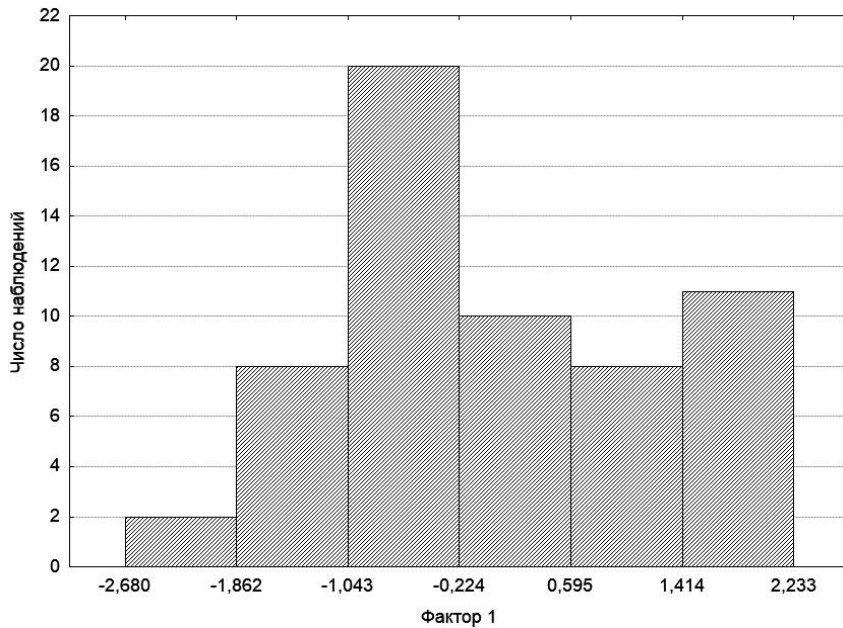


Рисунок 3.2. Бимодальное распределение значений первой главной компоненты, мужчины

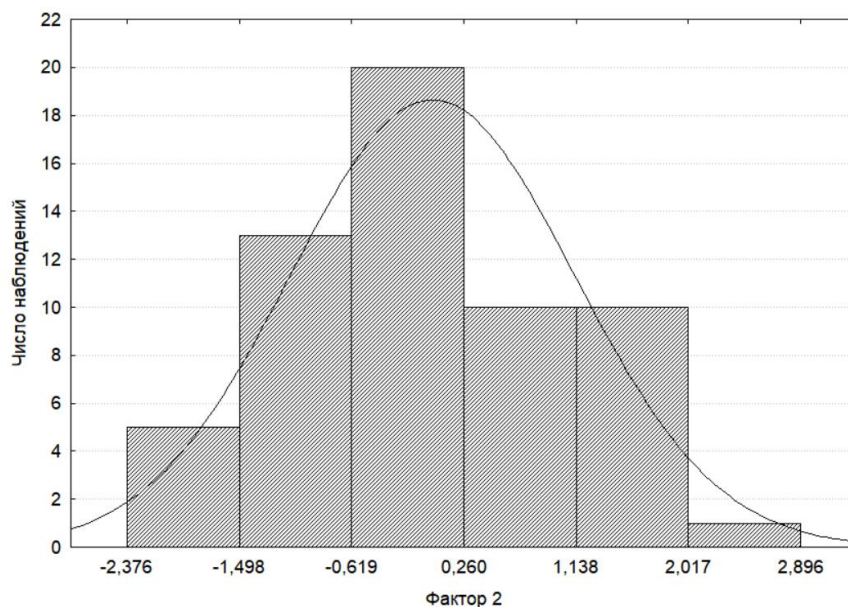


Рисунок 3.3. Распределение значений второй главной компоненты, мужчины

Всё сказанное позволяет нам говорить о сосуществовании двух морфологических компонентов в изученном населении: брахикранный, с низким и широким лицом и грушевидным отверстием и долихокранный, с высоким лицом и узким носом. Необходимо заметить, что сосуществование брахи- и долихокранных вариантов в популяции вполне закономерно. Однако проверка на нормальность распределения исходных признаков (табл. 3.10), корреляционный анализ (табл. 3.11), а также распределение значений первой и второй главной

компоненты, отличное от нормального (рис. 3.2, рис. 3.3), свидетельствуют, что в изученной выборке объективно присутствуют как минимум два морфологических компонента, различия между которыми выражены сильнее, чем это характерно для однородной группы.

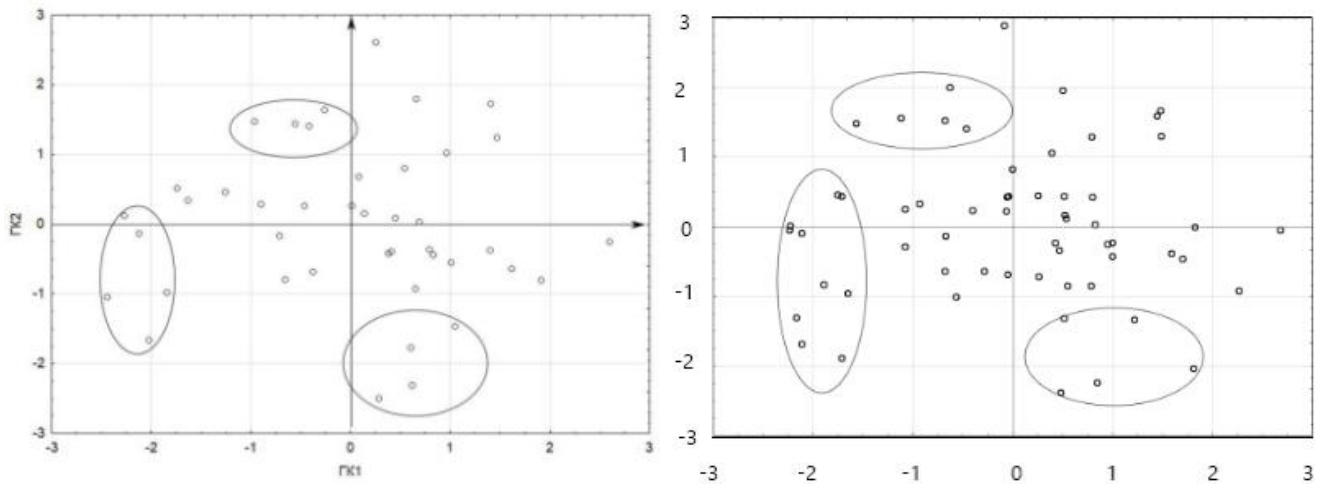


Рисунок 3.4. Распределение индивидов в пространстве первых двух главных компонент. Левый график - мужская часть выборки, правый - объединённая выборка мужчин и женщин

Рисунок 3.4 позволяют увидеть, что в изученной серии черепов (причём как при исследовании только мужской подгруппы, так и при исследовании объединённых нормированных данных) можно выделить «ядро» группы и отдельные отстоящие от основного ядра «кластеры», объединяющие от пяти до десяти индивидов каждый.

Об этом свидетельствуют также нагрузки одинакового уровня на первые три главные компоненты, подчеркнём, что третья из них описывает связи, противоположные биологическим закономерностям (большой поперечный диаметр черепа связан с малым скуловым диаметром). Проведённый анализ выявил группы людей, относящихся к различным краниологическим типам, что отражает сложность антропологического состава римского Виминация.

3.2.2. Сравнительный анализ краниометрических данных серий могильника Печине (суммарная серия)

Краниологические данные, полученные при анализе переотложенных погребений, позволяют расширить выборку и провести более детальный внутригрупповой анализ. Можно предположить, что перед нами то же самое население, которое оставило непо потревоженные захоронения, а значит обе серии могильника Печине представляют собой однородное население. В этом случае оправданным способом анализа данных становится метод главных компонент (или факторный анализ). Применение этого метода позволило выявить нестандартные закономерности. Обычно при изучении однородной выборки метод главных компонент разделяет группу по принципу микро-макросомии уже по первому фактору. Однако анализ нагрузок, полученных в этом случае (табл. 3.13, рис. 3.5) показывает, что первая главная компонента оказалась биполярной.

По первой компоненте на одном полюсе сгруппировались индивиды с относительно большими широтными и относительно малыми высотными размерами лица и черепа. На рисунке 3.6 выделены цветом индивиды, относящиеся к перезахоронениям могильника Печине. Они расположены на правом полюсе первой главной компоненты. При этом вторая главная компонента разделила индивидов по принципу микро-макросомии. Этот результат говорит о том, что перед нами механически смешанная группа, так как исторические корреляции превалируют над биологическими.

Таблица 3.13. Нагрузки на главные компоненты

Номер по Мартину	ГК 1	ГК 2	ГК 3	ГК 4	ГК 5	ГК 6
1	-0,268	-0,639	0,576	0,275	0,318	0,108
8	0,483	-0,544	-0,185	0,473	-0,445	-0,119
45	0,438	-0,523	0,179	-0,684	-0,085	-0,165
48	-0,631	-0,376	-0,515	-0,003	0,293	-0,33
52	-0,731	-0,333	-0,203	-0,211	-0,342	0,39
54	0,705	-0,227	-0,437	-0,016	0,386	0,334

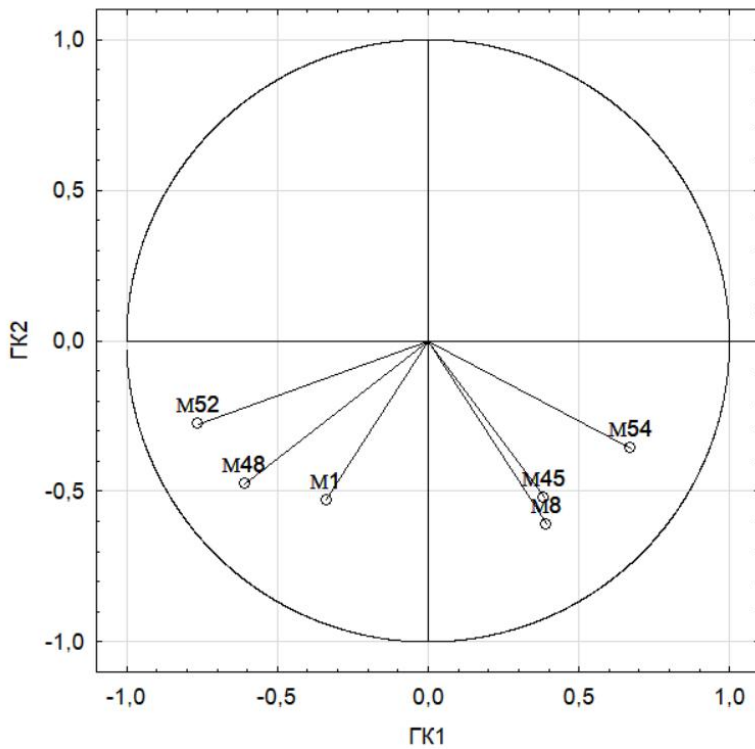


Рисунок 3.5. Векторное представление нагрузок на первые две главные компоненты, мужчины, смешанная выборка двух серий могильника Печине. Цифры на рисунке соответствуют номерам признаков по Мартину

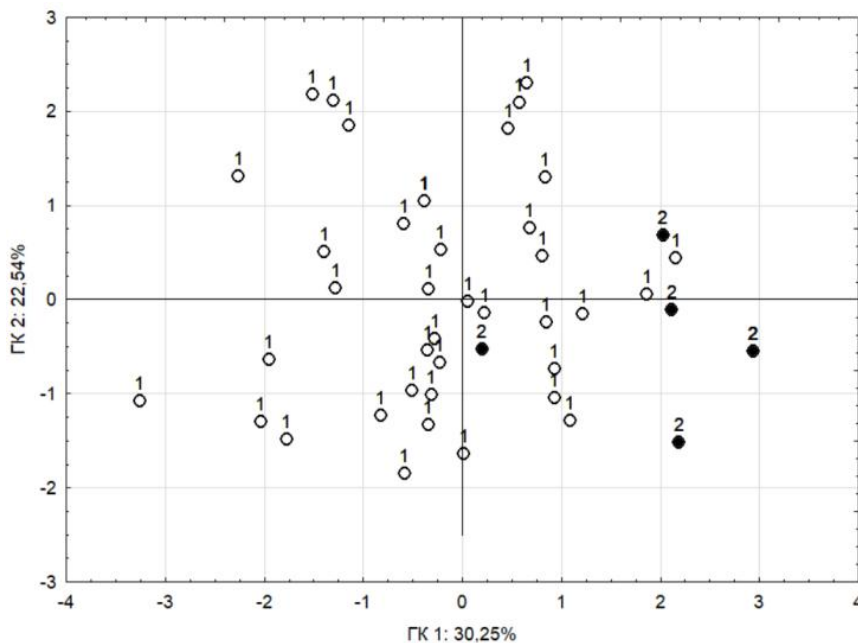


Рисунок 3.6. Расположение индивидов в пространстве первой и второй главных компонент. 1. Печине, непотревоженное 2. Печине, перезахоронение

Сравнение двух групп одного могильника с помощью *t*-критерия Стьюдента (односторонний критерий) и T^2 -статистики Хотеллинга позволяет утверждать, что эти краниологические серии заметно отличаются (табл. 3.14 и табл. 3.15).

Таблица 3.14. Сравнение серий непо потревоженных погребений и перезахоронений могильника Печине, мужчины. M_2 - среднее значение признака в перезахоронениях, M_1 - среднее значение признака в непо потревоженных захоронениях

Номер по Мартину	M_2	M_1	t-value	p
1	186,5	187,0	-0,40	0,69
8	145,1	143,4	1,28	0,21
17	135,8	142,0	-2,36	0,02
9	98,2	99,3	-1,16	0,26
8/1	77,9	76,8	1,20	0,24
45	129,9	132,7	-1,92	0,04
48	69,8	72,0	-1,94	0,04
48/45	53,5	54,4	-0,80	0,45
55	52,0	53,4	-0,99	0,48
54	25,7	24,2	2,32	0,02
54/55	51,8	45,6	3,26	0,02
51	41,3	39,6	2,47	0,02
52	31,5	34,1	-3,52	0,00
52/51	76,2	86,3	-5,64	0,00

Череп из перезахоронения отличаются более низким черепом и лицом, относительно узким лицом в сочетании с более широким носом, более широкими и низкими глазницами. Различия между наборами средних оказались достоверны и при многомерном анализе с помощью T^2 -статистики Хотеллинга.

Таблица 3.15. Сравнение серий непо потревоженных погребений и перезахоронений могильника Печине, женщины. M_2 - среднее значение признака в перезахоронениях, M_1 - среднее значение признака в непо потревоженных захоронениях

Номер по Мартину	M_2	M_1	t-value	p
1	174,9	176,1	-0,57	0,29
8	140,9	142,4	-0,79	0,22
17	131,7	130,6	0,32	0,41
9	94,1	95,8	-1,50	0,07
45	124,0	127,4	-0,73	0,24
48	61,7	67,0	-1,90	0,03
55	43,5	49,9	-2,57	0,01
54	24,7	23,6	0,95	0,17
51	37,7	38,3	-0,49	0,25
52	31,0	32,6	-1,21	0,12

Проведены сравнения женской части групп непо потревоженных погребений и перезахоронений могильника Печине с помощью t-критерия Стьюдента. Индивиды из перезахоронения достоверно отличаются более низкой высотой лица и высотой носа.

Обнаруженные различия требуют объяснения. В этом регионе, как было сказано в обзоре литературы, сложение городского населения проходило в несколько хронологических этапов, в каждом из которых превалировало одно из направлений иммиграции на территорию империи. В работах историков и археологов говорится, что в интервале между II и III вв. н.э. в рядах легионеров произошло замещение римских (италийских) граждан на представителей варварских племён. Особенно этот процесс был выражен на приграничных территориях, в частности – на дунайском лимесе. Подчеркнём, что впервые подтверждение этому процессу обнаружено с помощью антропологического метода анализа материалов.

Подведём итоги раздела внутригруппового анализа. Повышение уровня среднеквадратических отклонений по сравнению со стандартными отмечено и для мужской, и для женской подгруппы. Проведённый корреляционный анализ показал несоответствие корреляций в мужской группе неповреждённых захоронений могильника Печине стандартным корреляциям однородной выборки (Ефимова, 1991). Применение метода главных компонент, предназначенного для анализа однородных выборок, также выявило значительные морфологические различия внутри этого некрополя. В соответствии с результатами анализа с помощью t-критерия Стьюдента обнаружены достоверные различия по некоторым признакам между двумя группами с территории могильника Печине. Таким образом, все виды анализа, как классические, так и многомерные свидетельствуют о разнородности населения даже в пределах серий из одного некрополя.

3.3. Межгрупповые сравнения

3.3.1. Сравнительный статистический анализ краниометрических данных серий с территории Виминация

Чтобы проверить предположение о наличии разнородных компонентов в составе населения Виминация сравнивались изученные группы из некрополей

Пириной и Печине, оставленные городским населением. Для контраста была добавлена более поздняя серия с этой же территории (Виминаций, могильник Више Гробаля), определённая Ж. Микичем как варварское племя гепидов (Микић, 1993). Важно отметить, что во всех случаях использованы индивидуальные данные по недеформированным черепам.

Сравнение проводилось с помощью дисперсионного и множественного дискриминантного анализа (табл. 3.16, 3.17, рис. 3.7 - 3.16). Результаты дисперсионного анализа по мужским выборкам представлены на рисунках 3.7 - 3.14.

Однофакторный дисперсионный анализ показал различия по ряду признаков (табл. 3.16), по которым мы дополнительно визуализировали результаты. В мужской части выборки группа гепидов достоверно (достоверность различий между выборками во всех случаях проверялась с помощью множественных сравнений по Шеффе, $p < 0.05$) отличается от населения, оставившего другие некрополи, по наибольшей ширине черепа (рис. 3.7).

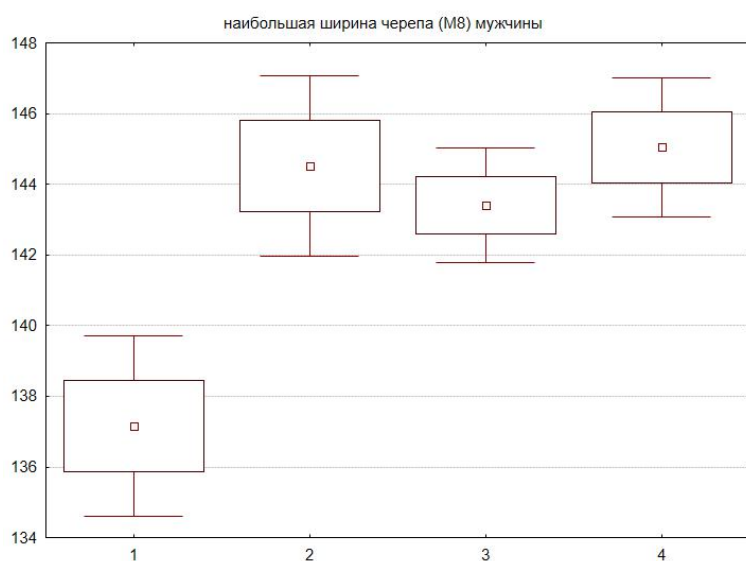


Рисунок 3.7. Сравнение размеров наибольшей ширины черепа в четырёх мужских группах с территории Виминация. 1. Гепиды 2. Пириной 3. Печине, непотревоженное захоронение 4. Печине, перезахоронение

Группы, оставившие Пириной и перезахороненные в Печине достоверно отличаются от остальных низкими значениями высотного диаметра черепа (рис. 3.8). Важно отметить, что размах изменчивости группы гепидов по данному

признаку слишком велик и не позволяет делать выводы о достоверных различиях этой группы.

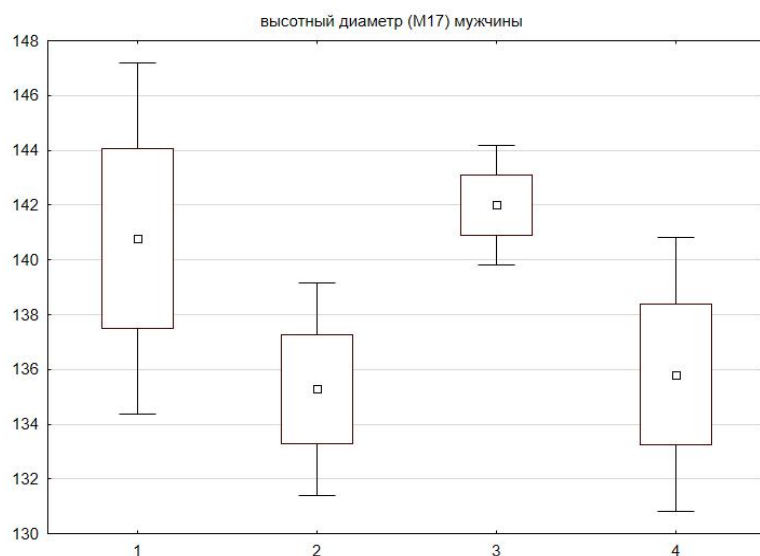


Рисунок 3.8. Сравнение размеров высотного диаметра черепа в четырёх мужских группах с территории Вимиация. 1. Гепиды 2. Пириной 3. Печине непотревоженное захоронение 4. Печине, перезахоронение

По скуловой ширине группы также отличаются: самое узкое лицо у гепидов, а также группы из перезахоронения Печине (рис. 3.9).

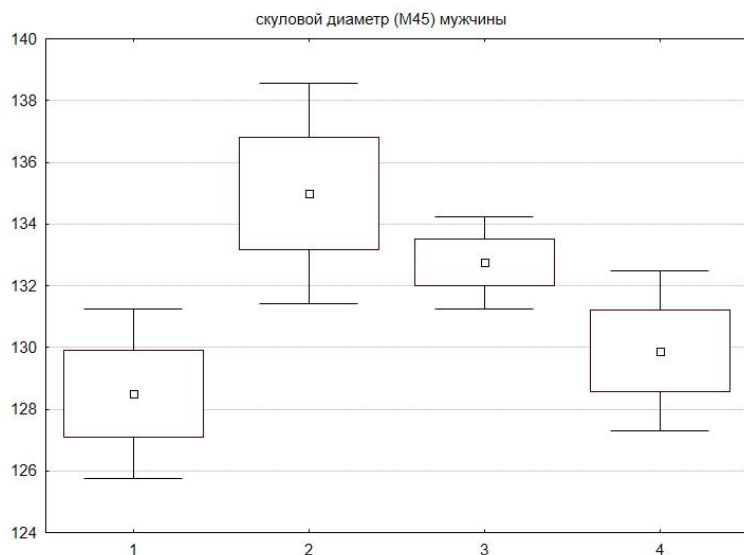


Рисунок 3.9. Сравнение размеров скулового диаметра черепа в четырёх мужских группах с территории Вимиация. 1. Гепиды 2. Пириной 3. Печине непотревоженное захоронение 4. Печине, перезахоронение

Высота лица достоверно отличается у группы Печине in situ. У группы гепидов значение высоты лица минимально (рис 3.10).

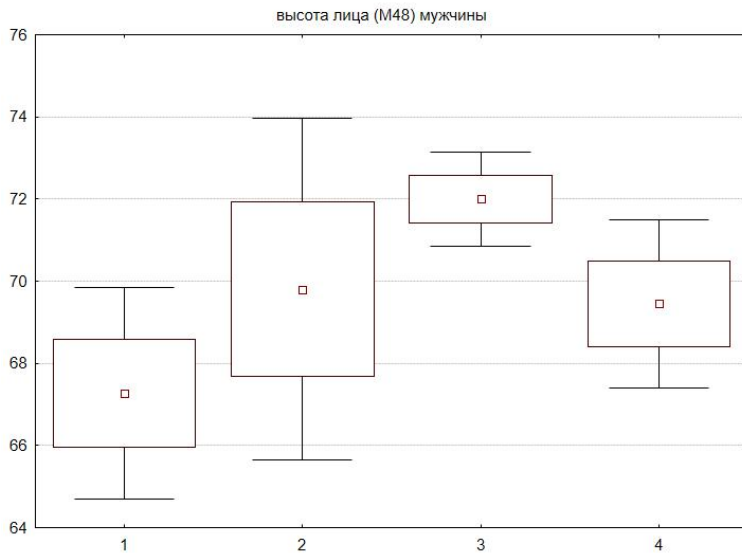


Рисунок 3.10. Сравнение размеров высоты лица в четырёх мужских группах с территории Виминация. 1. Геиды 2. Пириной 3. Печине непотревоженное захоронение 4. Печине, перезахоронение

Также группа геидов отличается по размерам глазницы, как по высоте, так и по ширине, принимая минимальные значения по сравнению с остальными группами (рис. 3.11). Стоит отметить, что по высоте глазницы с ними сопоставима группа из перезахоронения Печине.

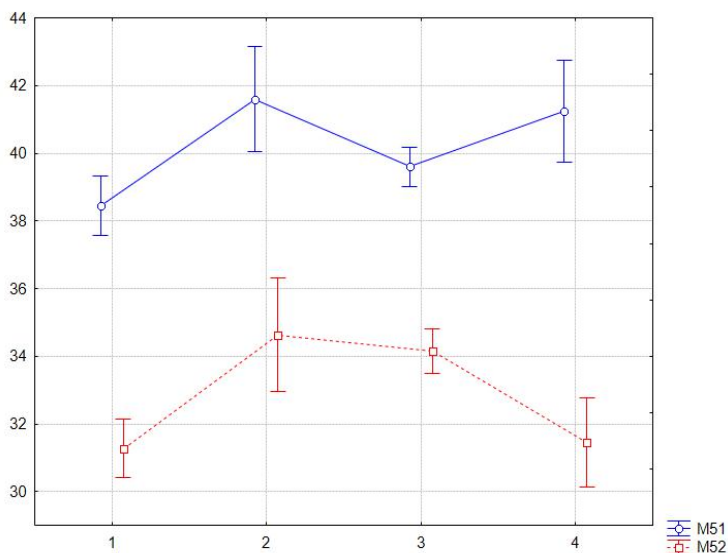


Рисунок 3.11. Сравнение размеров глазницы черепа в четырёх мужских группах с территории Виминация. 1. Геиды 2. Пириной 3. Печине непотревоженное захоронение 4. Печине, перезахоронение. Верхняя линия - M51 - ширина орбиты от maxillofrontale, нижняя линия - M52 - высота орбиты

Таблица 3.16. Сравнение отдельных размеров черепа, мужчины. Жирным отмечены достоверно отличающиеся группы ($p < 0.05$)

Серия	M8			M45			M48		
	N	M	s	N	M	s	N	M	s
Гепиды	19	137,2	5,69	10	128,5	4,45	11	67,3	4,36
Пириной	29	144,5	7,02	4	135,0	3,65	10	69,8	6,71
Печине непотревоженное	66	143,4	6,69	47	132,7	5,19	53	72,0	4,24
Печине перезахороненное	52	145,1	7,25	17	129,9	5,46	22	69,5	4,89

Таблица 3.16. Сравнение отдельных размеров черепа, мужчины. Жирным отмечены достоверно отличающиеся группы ($p < 0.05$)

Серия	M51			M52		
	N	M	s	N	M	s
Гепиды	11	38,5	1,29	11	31,3	1,27
Пириной	10	41,6	2,17	11	34,6	2,50
Печине непотревоженное	50	39,6	2,02	51	34,1	2,36
Печине перезахороненное	12	41,3	2,38	11	31,5	1,97

Результаты дисперсионного анализа по женским выборкам представлены на рис. 3.11, 3.12, 3.13. Однофакторный дисперсионный анализ показал различия по ряду признаков (табл. 3.17).

В женской части выборки группа гепидов достоверно (достоверность различий между выборками во всех случаях проверялась с помощью множественных сравнений по Шеффе, $p < 0.05$) отличается от населения, оставившего другие некрополи, по наибольшей ширине черепа (рис. 3.12). Это отличие характерно и для мужской группы.

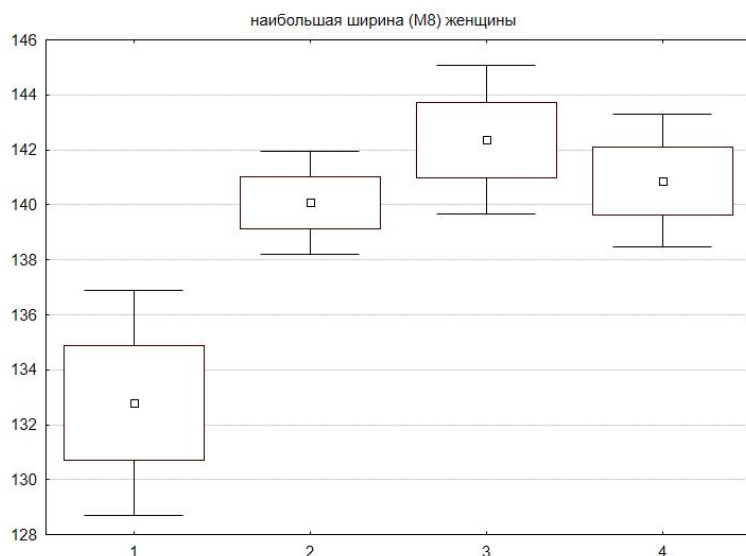


Рисунок 3.12. Сравнение размеров наибольшей ширины черепа в четырёх женских группах с территории Виминация. 1. Гепиды 2. Пириной 3. Печине, непотревоженное захоронение 4. Печине, перезахоронение

По скуловой ширине группа гепидов имеет значительно более узкое лицо (рис. 3.13). Это необходимо подчеркнуть, так как снова обнаруживаем совпадение закономерностей с мужской группой.

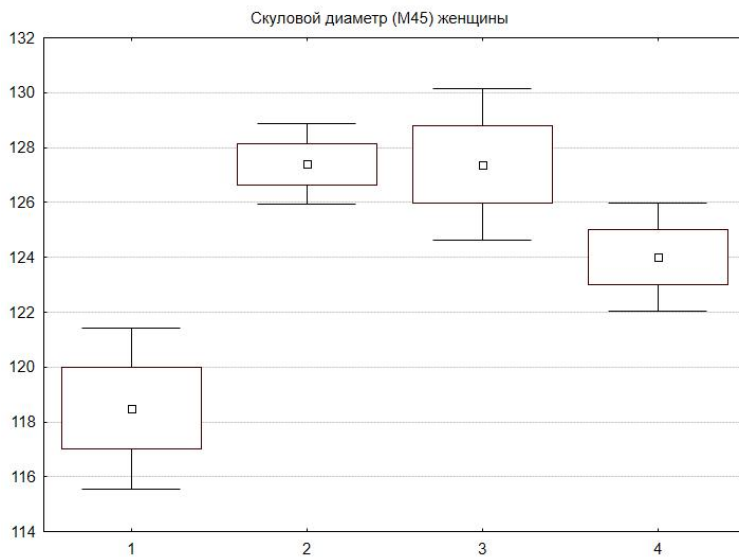


Рисунок 3.13. Сравнение размеров скулового диаметра черепа в четырёх мужских группах с территории Виминация. 1. Гепиды 2. Пириной 3. Печине, непотревоженное захоронение 4. Печине, перезахоронение

Также гепиды отличается от остальных наименьшими значениями ширины орбиты (рис. 3.14).

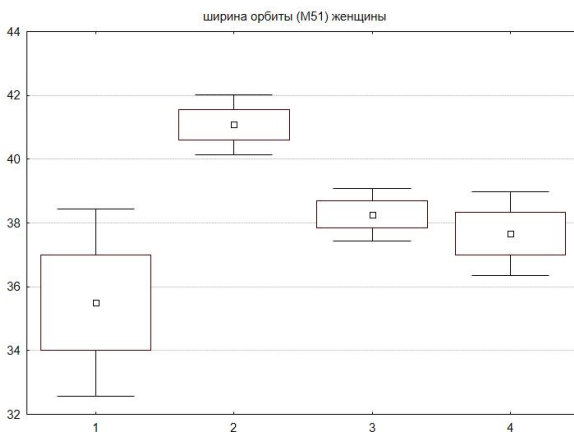


Рисунок 3.14. Сравнение размеров ширины орбиты от maxillofrontale в четырёх женских группах с территории Виминация. 1. Гепиды 2. Пириной 3. Печине, непотревоженное захоронение 4. Печине, перезахоронение

Таблица 3.17. Сравнение отдельных размеров черепа, женщины. Жирным шрифтом отмечены достоверно отличающиеся группы ($p < 0.05$)

Серия	M8			M45			M51		
	M	N	s	M	N	s	M	N	s
Гепиды	132,8	5	4,66	118,5	2	2,12	35,5	2	2,12
Пириной	140,1	26	4,88	127,4	5	1,67	41,1	12	1,68
Печине непотревоженное	142,4	28	7,31	127,4	21	6,43	38,3	24	2,06
Печине перезахороненное	140,9	24	6,03	124,0	2	1,41	37,7	3	1,15

Здесь важно отметить меньшую численность женской части выборки, по сравнению с мужской. Для дисперсионного анализа этот факт не критичен, однако для многомерных методов анализа очень важен. Поэтому с помощью многомерных методов статистики анализировалась мужская часть индивидов.

По результатам дисперсионного анализа отобраны признаки, по которым группы разделяются наиболее отчётливо. Эти признаки были включены в канонический дискриминантный анализ. Результаты анализа представлены на рисунке 3.15 и таблице 3.18.

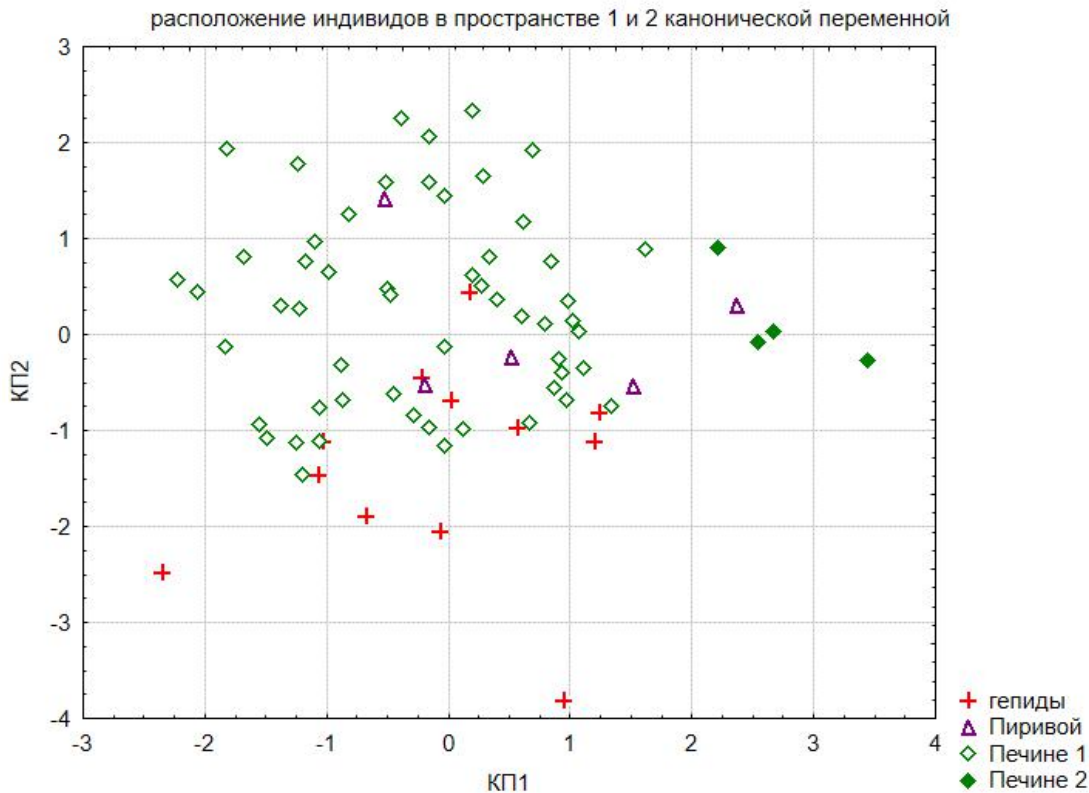


Рисунок 3.15. Расположение индивидов в пространстве первой и второй канонических переменных, мужская часть выборки. КП1 - первая каноническая переменная, КП2 - вторая каноническая переменная, Печине 1 - непотревоженные захоронения, Печине 2 - перезахоронения

Переменные берут на себя сопоставимые уровни объясняемой межгрупповой изменчивости: 51% - первая каноническая переменная и 39% - вторая каноническая переменная. Проверка с помощью χ^2 -критерия и анализ λ -показателя Уилкса показала, что первая и вторая канонические переменные отражают реально существующие закономерности, а не «статистические шумы».

Таблица 3.18. Таблица стандартизованных коэффициентов дискриминантной функции. Жирным шрифтом выделены значимые нагрузки

Номер по Мартину	КП1	КП2
1	0,207	-0,308
8	0,305	0,620
45	-0,032	0,337
48	0,159	0,414
51	0,789	0,068
52	-0,557	0,551
54	0,465	-0,249
55	-0,567	-0,237
Собственное число	0,494	0,370
Накопленная доля объясняемой изменчивости	0,520	0,910

На положительном полюсе первой канонической переменной (КП1) находятся индивиды с большими широтными размерами элементов лица: ширина глазницы (M51), ширина носа (M54), и одновременно с малыми высотными размерами элементов лица (высота глазницы и высота носа). Эта переменная фактически отделила группу из перезахоронения некрополя Печине. Подчеркнём, что она достоверно отделилась от группы индивидов из неповреждённых захоронений того же могильника (рис. 3.15, табл. 3.18). По второй канонической переменной (КП2) от остальных групп отделилось племя гепидов. Для них характерны малые значения ширины черепа, высоты и ширины лица, высоты глазницы, в сочетании с относительно более длинным черепом и большими размерами грушевидного отверстия.

Итак, группа гепидов по второй переменной значительно отличается от населения, оставившего могильники Печине и Пириной. Этот результат ожидаем, так как племя гепидов очевидно иноэтнично для Центральных Балкан (гепиды - древнегерманское племя, некрополь которых на Виминации датирован VI в. н.э.). Различия отмечены для крупных размеров мозговой коробки и лица, а также для размеров глазницы. По всем указанным признакам гепиды отличаются меньшими значениями, как это было показано выше с помощью однофакторного дисперсионного анализа.

Для большей наглядности на рисунке 3.16 показано только положение центроидов групп в пространстве первой и второй канонических переменных.

Можно видеть, что по первой переменной группа из перезахоронений некрополя Печине отстоит от остальных групп почти на три сигмальных отклонения - это говорит о большом своеобразии группы. Несмотря на то, что неоднородность городского населения предполагалась нами априорно, величина различий (три сигмальных отклонения по первой канонической переменной) оказалась выше ожидаемой. Подчеркнём, что заведомо иноэтничная группа гепидов достоверно отделилась от остальных выборок с территории Вимиация по второй переменной в меньшей степени. Как было сказано при анализе двух серий могильника Печине, этот результат согласуется с историческими данными о составе легионеров. Подчеркнём, что применение разных методов анализа (главные компоненты, канонический дискриминантный анализ) привело к схожим результатам. Очевидно, что выявленные закономерности объективны.

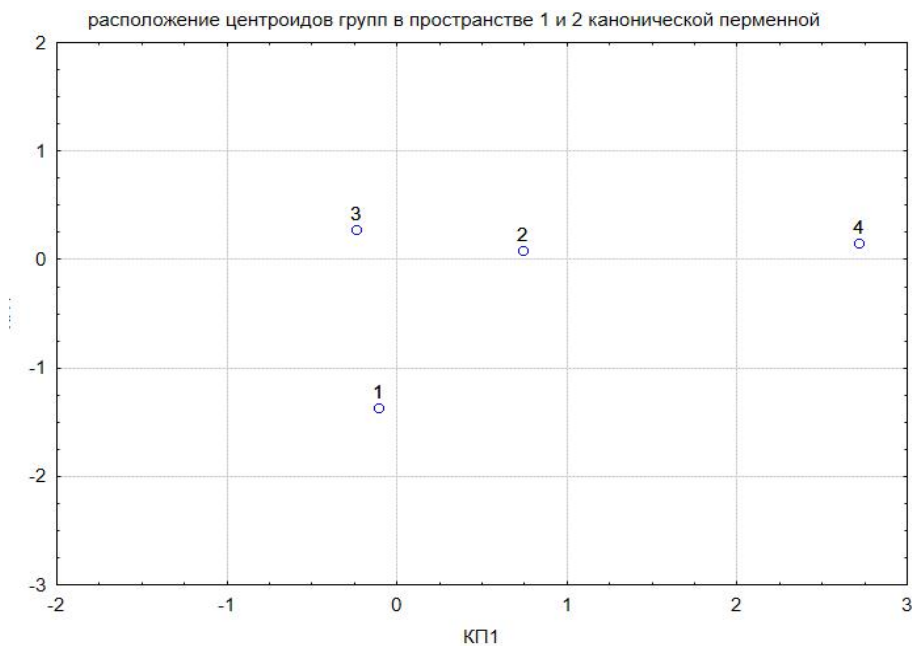


Рисунок 3.16. Положение центроидов групп в пространстве первых двух канонических переменных. По оси абсцисс – КП1, по оси ординат – КП2. Условные обозначения 1. Гепиды 2. Пириной 3. Печине, непо потревоженные захоронения 4. Печине, перезахоронения

Таким образом, анализ, проведённый для четырёх краниологических серий из захоронений на одном памятнике показал, что наблюдаются закономерные и достоверные различия. Это позволяет говорить о том, что изученное городское население представляет собой совокупность отдельных групп, как это было показано, например, для населения, оставившего различные могильники на

территории Москвы (Гончарова, 2014). Различия между ними отражают, вероятнее всего, различия в происхождении этих популяций. Всё это позволяет предположить, что исследованное население представляет собой совокупность разнородных морфологических вариантов.

Выявленные при анализе мужских групп закономерности повторяются и при анализе женских, несмотря на меньшие численности женских выборок.

Подведём итоги раздела межгрупповых сравнений выборок с территории одного города. Сравнение выборок с территории Виминация с помощью дискриминантного анализа показало, что различия между двумя группами населения, представленными на могильнике Печине, оказались выше, чем отличия более позднего германского племени гепидов от городских групп. Хотя по результатам дисперсионного анализа это наблюдение неочевидно. Возможные причины этого могут заключаться в диахронности погребений на некрополе Виминаций. Также стоит подчеркнуть, что племя гепидов отличается заметной грацильностью и очень низкой глазницей в сравнении с остальными группами. В свою очередь, группа «Печине, перезахоронения» отделяется по пропорциям лицевого скелета от других городских групп.

3.3.2. Сравнение с городской группой памятника Сирмиум, Паннония

Так как внутригрупповой анализ показал значительную гетерогенность населения Виминация, интересно попытаться узнать, какие синхронные группы могли оказать влияние на сложение изучаемого населения.

Наиболее территориально близким памятником, также относящимся к античному времени, выступает Сирмиум. Он был расположен на территории провинции Паннония, примерно в 250 км от Виминация (см. рис. 3.17). Они были связаны между собой системой дорог, идущих вдоль укрепленного оборонительного вала - лимеса.

К сожалению, в монографии, посвященной этому памятнику, краниометрические данные представлены только индексами размеров черепа (Miladinović-Radmilović, 2011).

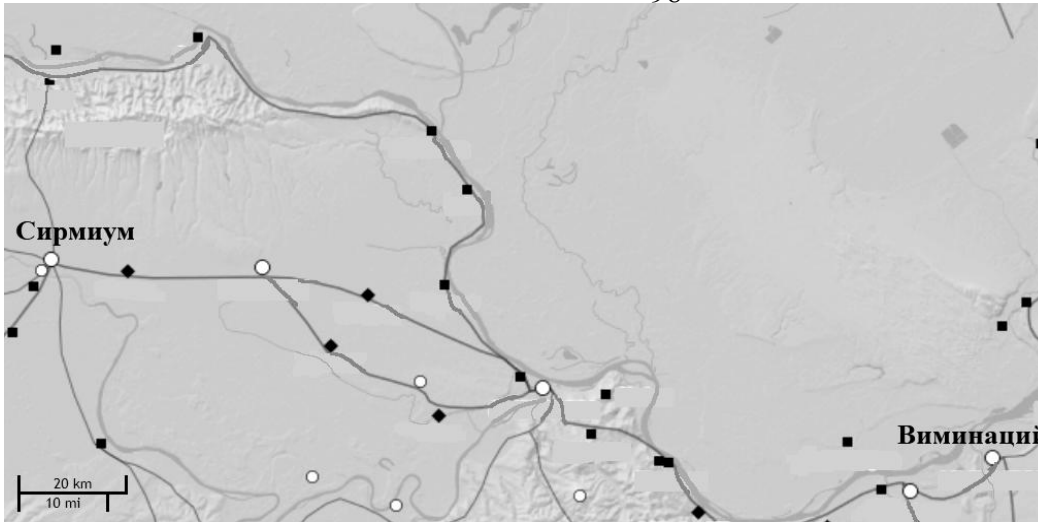


Рисунок 3.17. Положение памятников Виминаций и Сирмиум на карте дорог дунайского лимеса

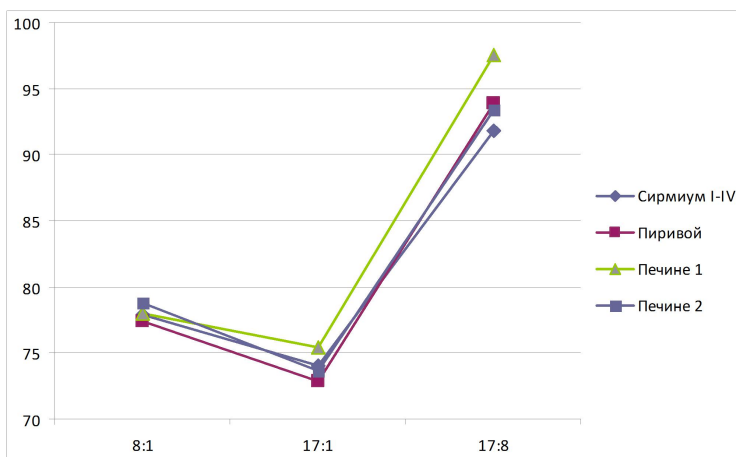


Рисунок 3.18. Сравнение групп по краниометрическим индексам, черепная коробка, мужчины. Условные обозначения: Печине 1 - непотревоженная краниологическая серия памятника Печине; Печине 2 - перезахороненная краниологическая серия памятника Печине

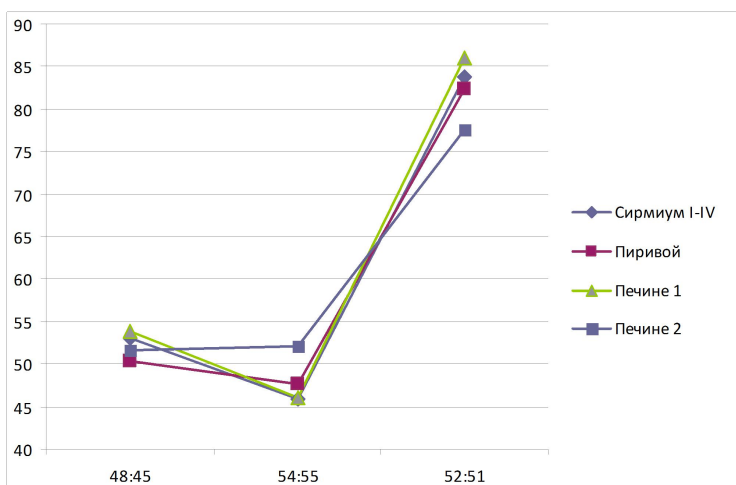


Рисунок 3.19. Сравнение групп по краниометрическим индексам, лицевой скелет, мужчины. Условные обозначения: Печине 1 - непотревоженная краниологическая серия памятника Печине; Печине 2 - перезахороненная краниологическая серия памятника Печине

Подчеркнём ещё раз, что сравнение по индексам проведено вынужденно, так как по группе из Сирмиума нет средних данных.

На приведённых графиках можно видеть, что по размерам мозговой коробки заметно отличаются показатели для населения, оставившего неповреждённые захоронения могильника Печине. Высотно-продольный и высотно-поперечный индексы для этой серии выше, чем для остальных (рис. 3.18).

По индексам лицевого скелета заметно выделяется краниологическая серия из того же могильника, но из перезахоронений. Для неё характерны более высокое значение носового указателя (что свидетельствует о более широком или более низком грушевидном отверстии) и более низкое значение орбитного индекса (более низкая глазница) (рис. 3.19).

Следует обратить внимание на то, что полученные графики не очень информативны, ведь в конечное значение индекса вносит вклад и числитель, и знаменатель, изменение любого из них влияет на результат, а это затрудняет его интерпретацию. Гораздо предпочтительнее сравнение по исходным краниологическим данным.

3.3.3. Статистический анализ групп на широком краниологическом фоне

Для выявления генезиса антропологических компонентов, вошедших в состав населения Виминация была проведена серия многомерных анализов (канонический дискриминантный анализ, многомерное шкалирование). Для такого сравнения отобраны группы Средиземноморского региона. В их число вошли и те выборки, для которых известна этническая принадлежность (германцы) и выборки, с неопределённым этническим статусом, но наиболее близко расположенные географически. Конечно, выборки с территории Южного Йемена и Северной Африки нельзя считать близко расположенными к центральным Балканам. Однако они задают нам масштаб сравнения, так как эти группы определены авторами публикаций как относящиеся к средиземноморскому антропологическому варианту. Классифицирующее сравнение в таких условиях может содержать элементы неопределённости, но это ситуация вынужденная.

Кроме того, как уже говорилось выше, даже в начале XX века население Южного Йемена оценивалось как наиболее однородное среди прочих носителей средиземноморского антропологического типа, тем вернее это суждение для эпохи античности.

Итак, серии, используемые в межгрупповом анализе, объединяются по тому, насколько они близки территориально либо культурно схожи. Эти две характеристики не являются синонимичными и поэтому германские племена мы считаем далее северными группами, имеющими этническую определённость. Так мы пытаемся уйти от описанной выше неопределённости. Список краниометрических размеров, по которым проанализированы серии: продольный диаметр черепа (M1), поперечный диаметр черепа (M8), высотный диаметр (M17), наименьшая ширина лба (M9), скуловой диаметр (M45), верхняя высота лица (M48), ширина грушевидного отверстия (M55), высота грушевидного отверстия (M54), ширина орбиты от mf (M51), высота орбиты (M52).

Таблица 3.19. Порядок серий, в котором они пронумерованы на графиках результатов дискриминантного анализа:

№	Локализация	Группа	Численность	Датировка
1	Пириной	1	31	II-V вв. н.э.
2	Печине, непогребённые захоронения	1	66	I-III вв. н.э.
3	Печине, перезахоронения	1	56	III-V вв. н.э.
4	Крань, Словения, лангобарды	5	21	V-VI вв. н.э.
5	Греция	2	26	V-VIII вв. н.э.
6	Италия, «негерманская» группа	2	50	V-XII вв. н.э.
7	Эйн-Геди, Израиль	3	18	IV-VI вв. н.э.
8	Эйн-Геди, Израиль	3	25	II в. н.э.
9	Дура-Эуропо, Сирия	3	28	II в. до н.э. - III вв. н.э.
10	Вавилон, Ирак	3	6	II в. до н.э. - III вв. н.э.
11	Нузи, Ирак	3	11	II в. до н.э. - III вв. н.э.
12	Наам, Южный Йемен	4	6	III-V вв. н.э.
13	Рейбун, Южный Йемен	4	10	III-V вв. н.э.
14	Нижняя Нубия	4	20	VI-XIII вв. н.э.
15	Магага, Египет	4	38	VI-X вв. н.э.
16	Файюм, Египет	4	27	I-IV вв. н.э.
17	Виминаций, гепиды	5	15	VI в. н.э.
18	Италия, лангобарды	5	41	V-VIII вв. н.э.
19	Франция, бургунды	5	20	V-VIII вв. н.э.
20	Лион, бургунды	5	26	V-VII вв. н.э.
21	Юго-Восточная Франция, бургунды	5	19	IV-VI вв. н.э.
22	Швейцария, бургунды	5	85	IV-VI вв. н.э.
23	Франция, Бургунды	5	46	V-VII вв. н.э.

№	Локализация	Группа	Численность	Датировка
24	Граница Австрии и Венгрии, лангобарды	5	31	IV-VII вв. н.э.
25	Паник, Босния и Герцеговина	2	11	Римское время

Результаты дискриминантного анализа по 24 группам показаны в таблице (табл. 3.20) и на рисунках (рис. 3.20, 3.21). Как видно из стандартизованных коэффициентов дискриминантных функций (табл. 3.20), по первой канонической переменной разделение серий произошло в основном по признакам лицевого отдела черепа, среди которых наибольший вклад в разделение групп вносят размеры глазницы. На одном полюсе сгруппировались выборки, в которых сочетаются большие абсолютные размеры глазницы, малые размеры грушевидного отверстия с малыми значениями высотного диаметра черепа и малым скуловым диаметром. Обратное сочетание признаков - на другом полюсе. По второй канонической переменной большее влияние на разделение серий оказали размеры черепной коробки. Объединение групп на положительном полюсе КП 2 произошло по сочетанию большого значения поперечного диаметра черепа с малым значением высотного диаметра и широкой, но низкой орбиты, соответственно на другом полюсе - противоположное сочетание характеристик. По третьей канонической переменной произошло разделение на два морфологических комплекса. На одном полюсе сгруппированы выборки с широким черепом, высоким лицом, высокой глазницей и узким носом. Обратное сочетание признаков представлено на другом полюсе этой переменной.

Таблица 3.20. Результаты дискриминантного анализа в мужской подгруппе. Стандартизованные коэффициенты дискриминантной функции

Номер по Мартину	КП1	КП2	КП3
<i>Доля объясняемой изменчивости</i>	<i>0,36792</i>	<i>0,18829</i>	<i>0,13207</i>
1	0,19101	-0,28615	-0,16691
8	-0,06628	0,54118	0,62057
17	-0,30358	-0,57139	0,18904
9	0,10869	-0,21488	0,0644
45	-0,30742	0,24042	0,10704
48	-0,14935	-0,16022	0,36101
55	-0,66628	0,26527	0,06392
54	-0,63944	0,22047	-0,53602
51	1,01677	0,33909	-0,19694
52	1,10081	-0,5579	0,43304

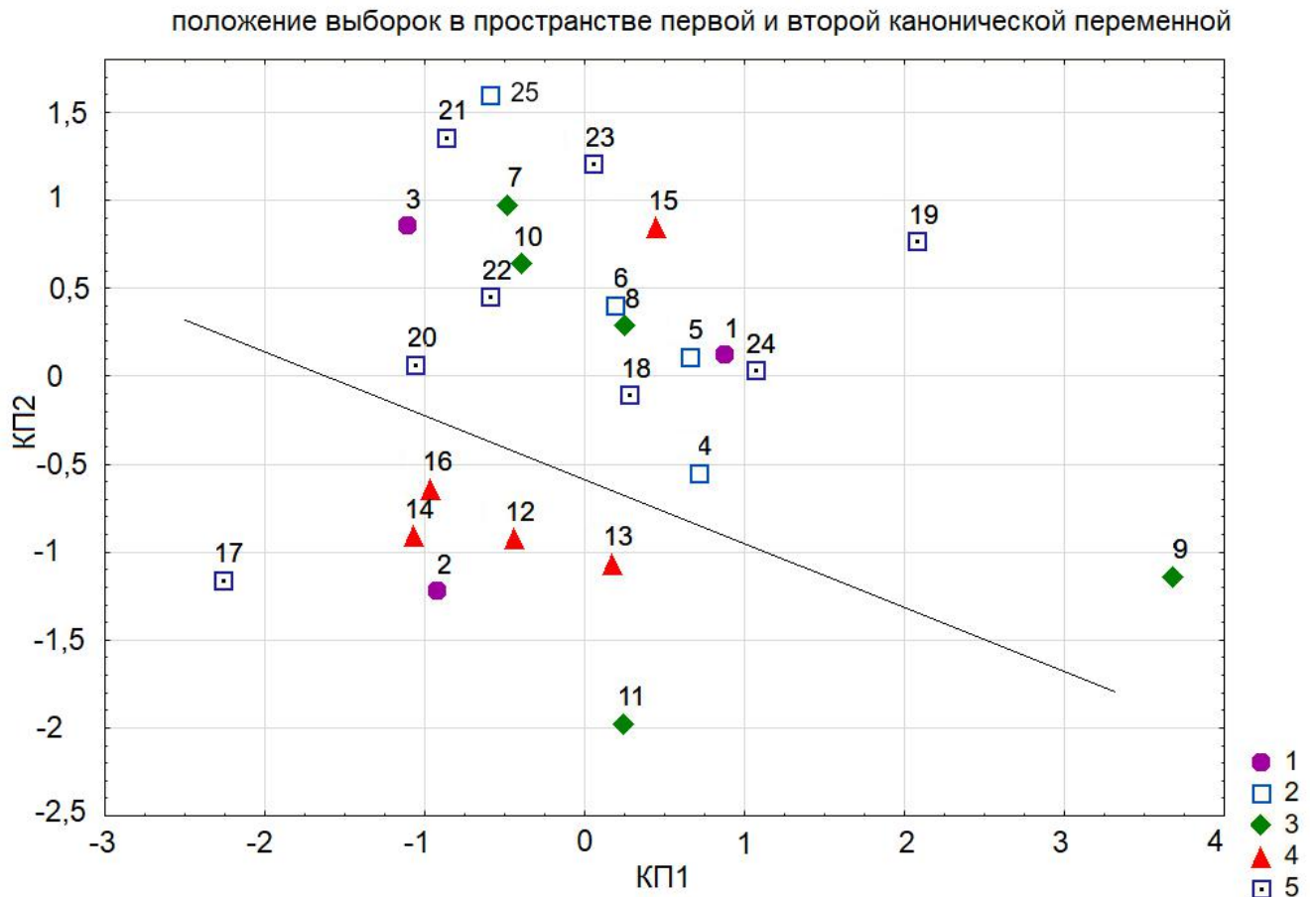


Рисунок 3.20. Положение 25 выборок в пространстве первой и второй канонической переменной. Нумерация выборок приведена в таблице 3.19. 1. Выборки с территории Виминация 2. Выборки северного Средиземноморья 3. Выборки восточного Средиземноморья 4. Выборки южного Средиземноморья и Южного Йемена 5. Германские племена

На представленном графике (рис. 3.20) видно разделение серий по территориальному принципу. В верхней части поля в основном сгруппированы северные группы, соответственно в нижней - южные группы. Ближе к первым оказались и восточно-средиземноморские, за исключением 9 и 11 групп. В большей степени разделение идёт по второй канонической переменной. Это связано с тем (см. табл. 3.19), что по первой переменной отделилась только группа №9 с территории Месопотамии (Пежемский, 2016), из-за значения высоты глазницы, которое для этой группы составило 38,8 мм. Таким образом, влияние размера глазницы на разделение групп по первой канонической переменной «заглушает» все остальные закономерности. Поэтому для интерпретации данных информативнее оказались результаты по второй переменной. С морфологической точки зрения в верхней части поля оказались широкие короткие и низкие черепа с

широким и низким лицом, широкой и низкой глазницей, высоким и широким носовым отверстием (т.е. с крупным носом) (рис. 3.20). То есть северные серии и группы восточной части Средиземноморья объединились здесь по широтным признакам лица и черепа. В нижней части поля сгруппировались выборки с узкими и длинными черепами, с высоким и относительно узким лицом, округлой глазницей и узким носом. Таким образом, вторая переменная разделила группы по морфологическим комплексам, которые можно условно связать с альпийским (северные группы) и средиземноморским антропологическим типом (южные группы).

Рассмотрим распределение групп в пространстве второй и третьей канонических переменных. По второй переменной, как сказано выше, идёт разделение на северные и южные группы (обведены овалами), причём это разделение отчётливее выражено на этом графике. Но важно подчеркнуть, что третья каноническая переменная (КП3) дополнительно делит каждый из овалов на два блока: на правой части поля расположены группы, сочетающие высокую глазницу, высокое и относительно широкое лицо, узкий нос и широкий короткий череп (см. табл. 3.20). На левой – группы с обратным сочетанием признаков (см. рис. 3.21). Хотя в антропологической литературе описание динарского комплекса признаков крайне расплывчато, мы можем предположить, что третья каноническая переменная обозначает те группы, в которых присутствие этого комплекса более выражено, так как на положительных полюсах КП2 и КП3 (правый верхний угол рисунка 3.21) расположились наиболее брахикранные из изученных групп.

Что касается разделения по третьей компоненте «южного» кластера, то полученные результаты согласуются с работой К. Эри (1975), которая в составе средиземноморского комплекса выделяла более массивные и более грацильные варианты (см. обзор литературы).

Полученные статистические результаты согласуются с историческими данными по памятнику Виминаций. Так ранее было сказано, что среди непогребённых погребений могильника Печине (номер 2 на рис. 3.20) описано несколько десятков индивидов, отнесённых археологами к представителям

состоятельного сословия, а для остальных часто предполагается роль прислуги. Такое перемещение целых влиятельных семей наиболее вероятно происходило из центральных территорий Римской империи, то есть это были римляне Апеннинского полуострова. Этим и можно объяснить попадание этой серии в кластер представителей грацильного средиземноморского антропологического типа.

Историческими процессами можно объяснить и положение группы перезахороненных индивидов могильника Печине (номер 3 на рис. 3.20). Наиболее близкими оказались жители Малой Азии (номера 7 и 10) и племена бургундов (номера 20, 21, 23). Такая противоречивая, на первый взгляд, группировка отражает результаты исторических событий, происходивших со II в. н.э. Судя по атрибуции, население, образовавшее перезахоронения могильника Печине состояло из простых граждан. Предположительно, значительная часть мужской подгруппы была образована легионерами. Из исторических источников известно, что легион VII «Клавдия», занимавший со второй половины I в. н.э. военный лагерь Виминация, к началу II века принимает участие в сражениях в Месопотамии, затем в 116 г. н.э. переводится на Кипр, и таким образом, за полвека эта группа проходит всю восточную часть Средиземноморья. В 160 г. н.э. легион снова оказывается в Виминации. После 284 г. н.э. набор рекрутов из варварских племён не только во вспомогательные войска (ауксиллии), но и в легионы значительно усиливается. Показательно, что по результатам антропологического анализа можно говорить о близости этой группы Виминация к определённому варварскому племени бургундам, и уже затем - к обобщённому кластеру «варварских» серий, в котором оказались и группы восточного средиземноморья Эйн-Геди и Вавилона.

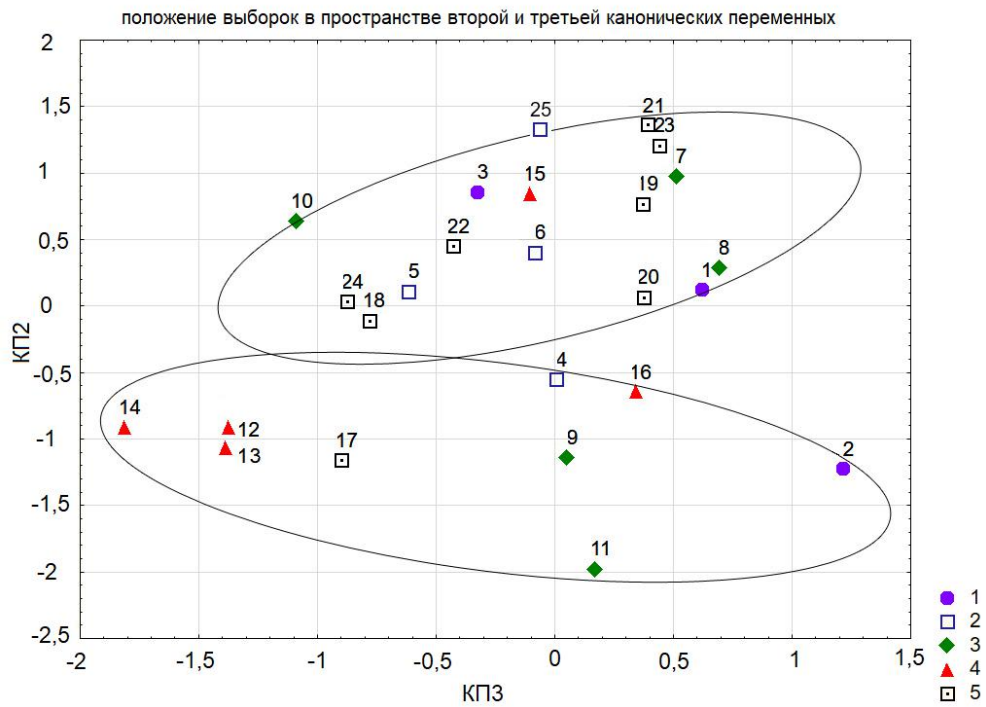


Рисунок 3.21. Положение 25 выборок в пространстве первой и второй канонической переменной. Нумерация выборок приведена в таблице 3.19. 1. Выборки с территории Вимиация 2. Выборки северного Средиземноморья 3. Выборки восточного Средиземноморья 4. Выборки южного Средиземноморья и Южного Йемена 5. Германские племена

На следующем этапе мы расширили список групп для сравнения, включив туда выборки с территории Венгрии. Как и в предыдущих анализах, мы старались исключать сборные серии.

Таблица 3.21. Список групп, использованных для расширенного анализа

	Локализация	Группа	Численность	Датировка
1.	Пириной	1	15	II-V вв. н.э.
2.	Печине, непо потревоженные захоронения	1	55	I-III вв. н.э.
3.	Печине, перезахоронения	1	25	III-V вв. н.э.
4.	Крань, Словения, лангобарды	5	21	V-VI вв. н.э.
5.	Греция	2	26	V-VIII вв. н.э.
6.	Италия, «негерманская» группа	2	50	V-XII вв. н.э.
7.	Эйн-Геди, Израиль	3	18	IV-VI вв. н.э.
8.	Эйн-Геди, Израиль	3	25	II в. н.э.
9.	Дура Эуропос, Сирия	3	28	II в. до н.э. - III
10.	Вавилон, Ирак	3	6	II в. до н.э. - III
11.	Нузи, Ирак	3	11	II в. до н.э. - III
12.	Наам, Южный Йемен	4	6	III-V вв. н.э.
13.	Рейбун, Южный Йемен	4	10	III-V вв. н.э.
14.	Нижняя Нубия	4	20	VI-XIII вв. н.э.
15.	Могага, Египет	4	38	VI-X вв. н.э.
16.	Файюм, Египет	4	27	I-IV вв. н.э.
17.	Вимиаций, гепиды	5	15	VI в. н.э.
18.	Италия, лангобарды	5	41	V-VIII вв. н.э.
19.	Франция, бургунды	5	20	V-VIII вв. н.э.

	Локализация	Группа	Численность	Датировка
20.	Лион, бургунды	5	26	V-VII вв. н.э.
21.	Юго-восточная Франция, бургунды	5	19	IV-VI вв. н.э.
22.	Швейцария, бургунды	5	85	IV-VI вв. н.э.
23.	Франция, бургунды	5	46	V-VII вв. н.э.
24.	Граница Австрии Венгрии, лангобарды	5	31	IV-VII вв. н.э.
25.	Ветус Салина, Венгрия	2	6	V в. н.э.
26.	Чаквар, Венгрия	2	8	IV-V вв. н.э.
27.	Горциум, Венгрия	2	31	IV-V вв. н.э.
28.	Задунавье, Венгрия	2	28	II-V вв. н.э.
29.	Интерциза, Венгрия	2	11	III-IV вв. н.э.
30.	Паник, Босния и Герцоговина	2	11	Римское время

Можно видеть, что добавление нескольких групп из уже рассмотренного региона в анализ не привело к принципиально иным результатам. Точно так же по первой канонической переменной произошло разделение преимущественно по размерам глазницы. На положительном полюсе первой канонической переменной расположена группа с самыми высокими и одновременно узкими (то есть, визуально округлыми) глазницами. На противоположном полюсе - группа с обратным сочетанием признаков. Остальные занимают промежуточное положение по этим показателям. Соответственно, по второй переменной аналогично произошло разделение на северных и южных европеоидов.

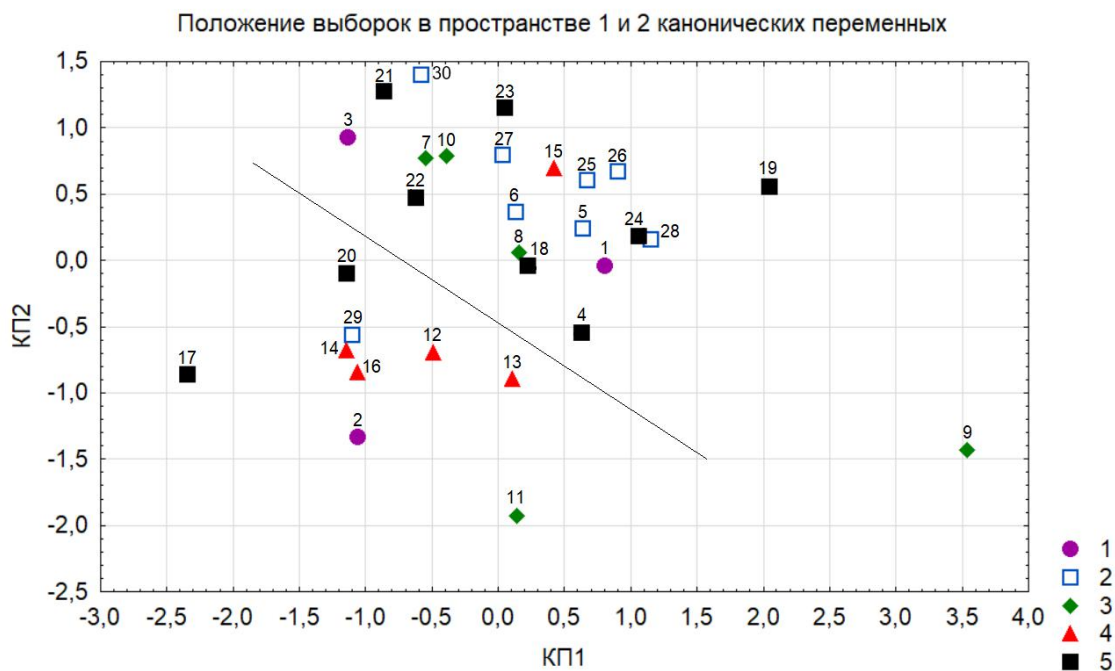


Рисунок 3.22. Положение 30 выборок в пространстве первой и второй канонических переменных. Нумерация выборок приведена в таблице 3.21. 1. Выборки с территории Виминация 2. Выборки северного Средиземноморья 3. Выборки восточного Средиземноморья 4. Выборки южного Средиземноморья и Южного Йемена 5. Германские племена

Таблица 3.22. Результаты дискриминантного анализа в мужской подгруппе. Стандартизованные коэффициенты дискриминантной функции первой и второй канонических переменных

Номер по Мартину	КП 1	КП 2
1	0,18146	-0,29553
8	-0,07025	0,38402
17	-0,32123	-0,49875
9	0,08092	-0,20781
45	-0,2897	0,27738
48	-0,13915	-0,22996
55	-0,67139	0,30261
54	-0,63544	0,29458
51	1,05464	0,39642
52	1,05194	-0,70783

Таблица 3.23. Результаты дискриминантного анализа в мужской подгруппе. Стандартизованные коэффициенты дискриминантной функции второй и третьей канонических переменных

Номер по Мартину	КП 2	КП 3
1	-0,29553	-0,17084
8	0,38402	0,75021
17	-0,49875	-0,08936
9	-0,20781	-0,04726
45	0,27738	0,12252
48	-0,22996	0,35809
55	0,30261	0,07354
54	0,29458	-0,43296
51	0,39642	-0,27667
52	-0,70783	0,41335

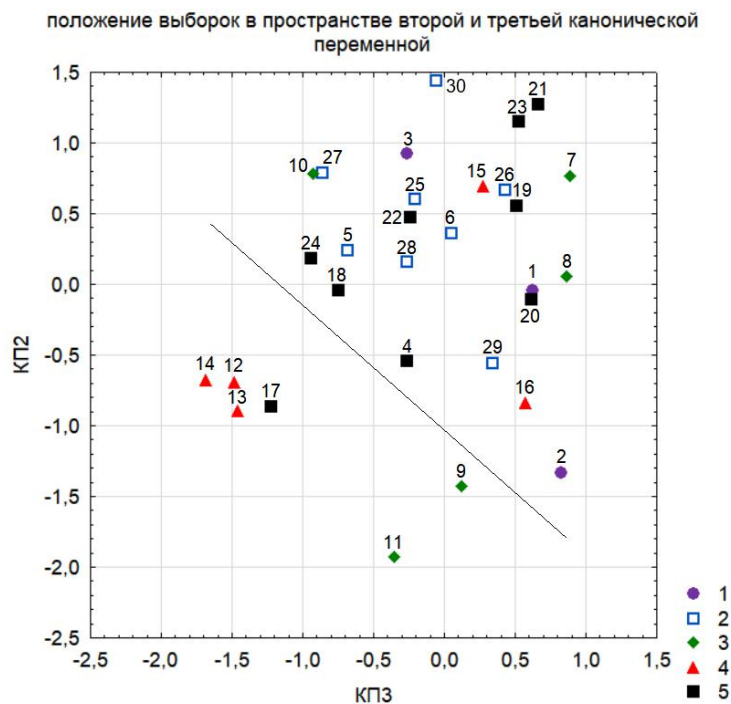


Рисунок 3.23. Положение 30 выборок в пространстве второй и третьей канонических переменных. Нумерация выборок приведена в таблице 3.21. 1. Выборки с территории Виминация 2. Выборки северного Средиземноморья 3. Выборки восточного Средиземноморья 4. Выборки южного Средиземноморья и Южного Йемена 5. Германские племена

Вторая переменная наилучшим образом разделяет северные и южные группы, выделяя так называемый «средиземноморский» антропологический тип, причём в двух вариантах, с большей и меньшей высотой глазницы (рис. 3.22). Третья каноническая переменная выделяет специфический комплекс признаков, когда короткий и широкий череп сочетается с высоким лицом, что противоречит физиологической корреляции этих характеристик. Одновременно для этого комплекса характерен узкий нос. Такое сочетание признаков описано для современных народов Балканского полуострова и отчасти Италии, и, как правило, называется динарским комплексом признаков, как уже было сказано выше. Можно видеть, что этот комплекс характерен в основном для групп северного и восточного Средиземноморья. Из южных и юго-восточных групп на правой половине поля (рис. 3.23) оказалась только группа из Файюма (№16), что совершенно ожидаемо, так как население этого оазиса в основном было представлено греческими переселенцами.

Любопытно, что и группа из египетского поселения Магага на среднем течении Нила (№15) во всех анализах попадает в «северный кластер», хотя можно было бы ожидать для этой группы другого расположения. И хотя эта задача не входит в рамки нашего исследования, мы можем предположить, что эта группа представляет собой переселенцев на эту территорию из северных областей, возможно, легионеров. Известно, что Римская империя вела на территории Африки достаточно агрессивную политику (Ковалёв, 2002), плодородные земли долины Нила представляли интерес для продовольственного обеспечения, поэтому предположение о присутствии легионеров или другой социальной группы в этом поселении в эпоху поздней античности выглядит вполне достоверным. Подчеркнём, что это только предположение, а также, что это некоторый дополнительный итог нашего исследования.

Полученная нами конфигурация координатного поля обладает большой устойчивостью, отражая базовое разделение групп по преобладанию в их составе одного из морфологических комплексов - относительно низколицевого, с низкими глазницами, относительно коротким черепом, широким носом и высоколицевого с

высокой глазницей, долихокранного, с узким носом. Эта устойчивость проявляется в том, что введение в анализ других серий региона не приводит к изменению конфигурации положения выборок в пространстве канонических переменных.

Более того, полученное расположение групп наблюдений само может служить целям классификации неизвестных выборок. Так, добавление краниологических серий с территории современной Венгрии позволило выявить в их составе группы, относящиеся к средиземноморскому (высоколицемому, грацильному) типу и группы, которым свойствен другой морфологический вариант. Более того, введение в анализ географически удаленных, заведомо смешанных серий северного Причерноморья, определённых автором публикации (Кондукторова, 1972) как поздние скифы (скифы сарматского времени), позволяет выявить те особенности серий, о которых пишет Т.С. Кондукторова. Так, расположение группы Скифского Неаполя, в составе населения которого фиксируется греческое и скифское население, отражает эту двойственность состава. На графике она занимает промежуточное положение между южными и северными группами. Рисунок, иллюстрирующий этот анализ, а также нагрузки на канонические переменные представлены в Приложении 2.

Для того, чтобы выделить морфологические комплексы в составе «северного кластера» и попытаться разделить собственно северные и восточные группы, проведён ещё один дискриминантный анализ. Из общего списка исключены южные и некоторые юго-восточные группы, в том числе серия из Виминация - Печине, непо потревоженные захоронения. Результаты отражены на рисунке 3.24, а также в таблице 3.24. Такой анализ не привёл к разделению групп по географическому принципу. Рисунок демонстрирует отсутствие внутренней структуры, то есть отсутствие каких-либо кластеров, объединяющихся даже по морфологическому принципу. Любопытно, что снова наблюдаем по первой переменной ведущими признаками выступают размеры глазницы и носа, а по второй переменной больший вклад в разделение вносят высота глазницы и скуловая ширина. По сочетанию этих признаков группы восточного

Средиземноморья оказались на разных полюсах второй канонической переменной.

Таблица 3.24. Результаты дискриминантного анализа в мужской подгруппе.

Номер по Мартину	КП1	КП2	КП3
<i>Доля объясняемой изменчивости</i>	<i>0,37311</i>	<i>0,17637</i>	<i>0,15335</i>
1	0,20226	-0,41696	-0,01565
8	-0,20894	0,26644	-0,86145
17	0,02176	-0,18570	-0,05621
9	0,35731	-0,26249	-0,62602
45	-0,50450	0,59830	0,90242
48	-0,19092	0,09969	0,10539
55	-0,84805	-0,09697	0,18068
54	-0,76208	-0,47745	0,15086
51	1,11967	-0,09528	0,07015
52	0,93583	0,74534	-0,19935

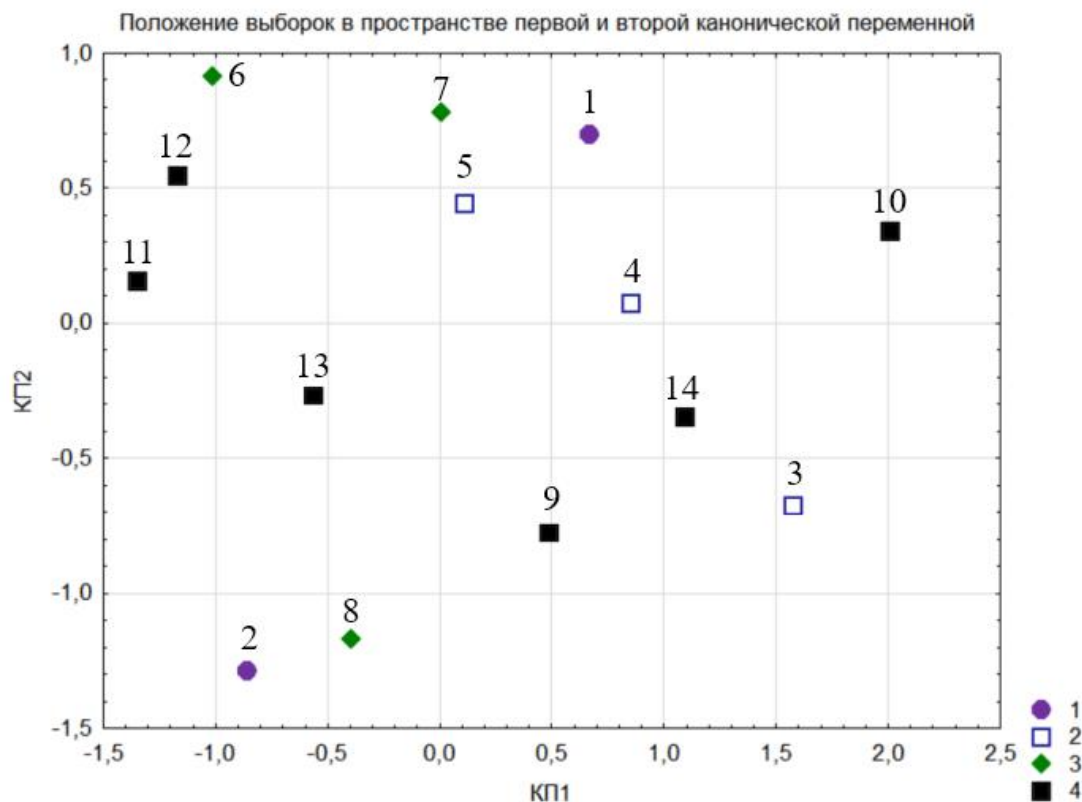


Рисунок 3.24. Положение выборок в пространстве первой и второй канонической переменной. Нумерация выборок приведена в таблице 3.21. 1. Выборки с территории Виминация. 2. Выборки северного Средиземноморья, «негерманцы» 3. Выборки восточного Средиземноморья; 4. Германские племена

Интересно, что в обоих случаях большинство основных нагрузок приходится на одни и те же признаки. Как видно из стандартизованных коэффициентов дискриминантных функций (табл. 3.24), по первой канонической переменной

разделение серий произошло, в основном, по признакам лицевого отдела черепа, среди которых наибольший вклад в разделение групп вносят размеры глазницы и грушевидного отверстия. На одном полюсе сгруппировались выборки, в которых сочетаются большие абсолютные размеры глазницы, малые размеры грушевидного отверстия с малыми значениями наименьшей ширины лба и малым скуловым диаметром. Обратное сочетание признаков - на другом полюсе. По второй канонической переменной также большее влияние на разделение серий оказывают размеры лицевого скелета. Объединение произошло по сочетанию малого значения продольного диаметра черепа, большого значения скулового диаметра с малым значением ширины носа и большим значением высоты орбиты. Соответственно на другом полюсе - противоположное сочетание характеристик. По третьей канонической переменной на одном полюсе сгруппированы выборки с малым поперечным диаметром черепа, малой наименьшей шириной лба, большим скуловым диаметром. Обратное сочетание признаков представлено на другом полюсе этой переменной.

Несмотря на то, что выявленные с помощью канонического дискриминантного анализа закономерности позволяют нам установить «антропологическую атрибуцию» групп, найти их место на антропологическом покрове Средиземноморья, можно предположить, что сравнение по большему количеству признаков окажется более результативным. В принятом в западной антропологии наборе публикуемых характеристик отсутствуют такие важные признаки, как уплощенность лица, степень выступания переносья и т.п. Большое количество краниологических размеров, а именно – четырнадцать, доступно для групп, измеренных отечественными антропологами и последователями русской антропологической школы. Для анализа использованы группы, оставившие могильники на территории Файюма, Египет (Васильев и соавт., 2006), Рейбуна, Южный Йемен (Чистов, 1995), Ветус Салина (Toth, 1973), Чаквар (Nemeskeri, 1956), Горциум с территории Венгрии (Toth, 1973). Для анализа по 14 (см. табл. 3.25) признакам мы использовали модуль многомерного шкалирования и кластерного анализа. Матрица расстояний включает в себя Манхэттенские

расстояния между объектами. Результаты шкалирования показаны на рисунке 3.25.

На этом графике образовали кластер четыре группы (из Пириволя, Ветус Салины, Чаквара и Горциума). Наиболее удалённой оказались группы из Рейбуна (левый полюс графика) и из перезахоронений Печине (правый полюс графика). Здесь также наблюдается разделение по оси север-юг. На левом полюсе графика южные группы, на правом – северные. Примечательно, что фэйюмская группа заняла промежуточное положение.



Рис. 3.25. Многомерное шкалирование, манхеттенское расстояние, мужчины.

1. Файюм 2. Рейбун, Южный Йемен 3. Пириволя 4. Печине, перезахоронение 5. Ветус Салина 6. Чаквар 7. Горциум, Паннония

Такой результат можно объяснить историческим развитием регионов: оазис Файюм входил в состав Римской Империи и в сложении его населения участвовали мигранты из северо-западных территорий, а территория Южного Йемена ей не принадлежала.

Семь выборок, четырнадцать признаков
Метод Уорда
Манхеттенское расстояние

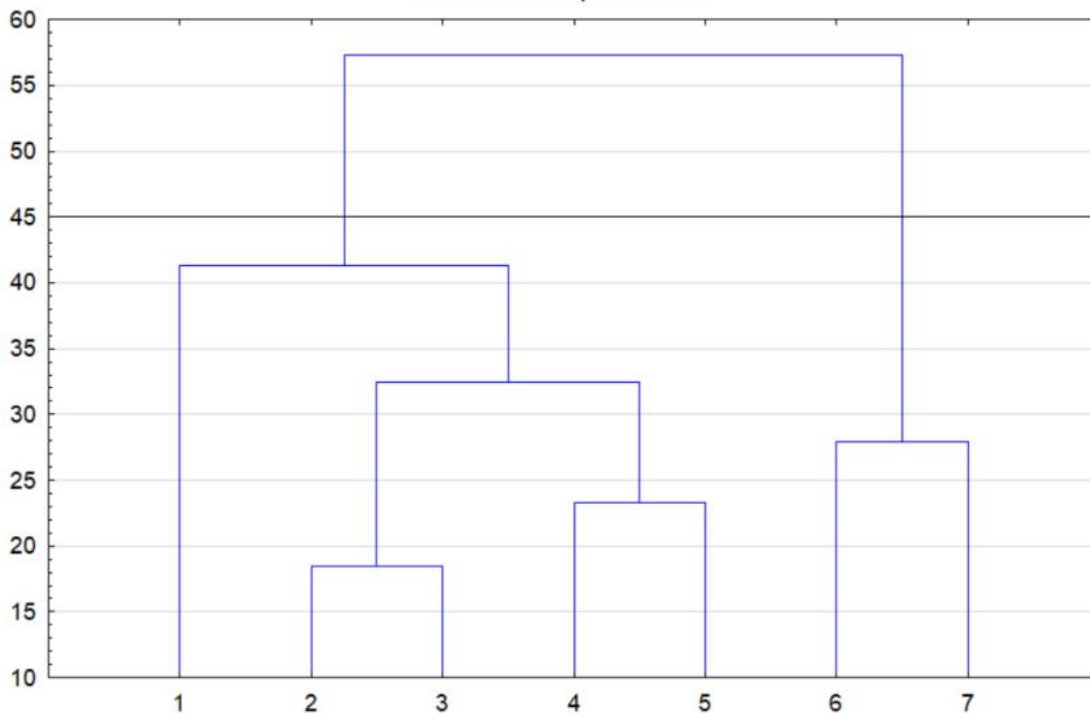


Рис. 3.26. Кластеризация, метод Уорда, мужчины. Горизонтальной линией отмечен уровень приращения расстояний, который свидетельствует об объединении разнородных кластеров. Условные обозначения: 1. Печине, перезахоронение, Виминаций 2. Чаквар 3. Ветус Салина 4. Горциум 5. Пириной, Виминаций 6. Рейбун, Южный Йемен 7. Файюм

Применение кластерного анализа приводит к похожим результатам. При использовании метода Уорда (рис. 3.26) объединение происходит по географическому принципу, но с оговорками. Любопытно отметить особенность, которая неочевидна на графике шкалирования - в первую очередь объединяются группы из структурно похожих городов. Чаквар (Csákvár) и Ветус Салина - это небольшие поселения, географически расположены ближе к Горциуму чем друг к другу. Горциум и Виминаций гораздо крупнее, и кроме роли опорного пункта легионеров выполняют важную политическую и экономическую задачи (см. рис. 3.27). Здесь также хорошо заметно, что серия могильника Печине (перезахоронения) отличается от остальных групп внутри кластера.



Рисунок 3.27. Положение памятников Виминаций, Чаквар, Ветус Салина, Горциум на карте дунайского лимеса, указаны чёрными значками

Таблица 3.25. Сравнительная характеристика населения, оставившего различные захоронения, мужчины

Размер	Печине	Чаквар	Ветус Салина	Горциум	Пириной	Рейбун	Файюм
1	186,52	183,6	182,8	184,6	187,9	183,1	184
8	145,06	143,6	139,3	139	144,5	133,9	140
17	135,8	132,3	135,3	134,6	135,3	134,6	133
5	105,1	98,6	99,2	102,7	100,7	100,9	100,8
9	98,2	96,5	94,6	98,1	97,5	94,1	94,2
45	129,9	133,5	134	133,8	135	124,9	130,5
48	69,8	69	69,5	69,6	69,8	66,8	71,7
55	52	51	52,1	52,6	52,4	48,9	50,6
54	25,7	23,8	22,4	25,1	24,7	24,7	24,4
51	41,3	41,7	42,4	42,5	41,6	39,6	38
52	31,5	33,2	32,3	32,4	34,6	32,8	33,7
<Nm	143,2	142,7	141,5	137	137,5	135,2	135,4
<ZM	134,2	125,8	126,8	123,8	128,9	124,4	127,9
SS	5,6	3,8	4,4	5,2	5,7	5,8	5,4

Так как обе сравниваемые серии (Файюм и Рейбун) отнесены авторами к средиземноморскому антропологическому типу, то из результатов многомерного шкалирования можно сделать следующее заключение: две серии из могильников

Виминация заметно отличаются от классического грацильного средиземноморского типа, который широко представлен «в некоторых южных районах Европы, Северной Африке, Аравии и других южных районах Евразии до Индии. Достаточно часто встречается среди испанцев и португальцев, южных итальянцев, марокканцев, алжирцев, ливийцев, египтян, различных арабских и семитских групп, у иранцев, иракцев, афганцев, народов Средней Азии и индусов» (Хрисанфова, Перевозчиков, 2005, с. 278).

Как уже говорилось выше, для него характерно преобладание размеров среднего этажа лица, высокие глазницы, высокий и узкий нос с высоким переносьем, открытое глазное яблоко (что и говорит о большой высоте глазницы).

По мнению Ю.К. Чистова и С.В. Васильева обе группы (из Файюма и Рейбуна) принадлежат к средиземноморской расе. Население, оставившее могильники Виминация, включённые в этот анализ, отличается более крупными размерами мозгового черепа, более широким лбом; более широким лицом, более высоким носом. Обе группы Виминация (Печине, черепа из перезахоронения и Пириной), данные по которым использованы в этом анализе, отличаются также и более уплощенным лицом. Эти отличия могут быть вызваны влиянием динарского комплекса, либо влиянием северных групп - носителей альпийского варианта.

Итоги главы, посвящённой статистическому анализу групп на широком краниологическом фоне. Проведённые по разным наборам признаков сравнения трёх краниологических серий Виминация с различными группами позволяют нам говорить о наличии трёх морфологических комплексов в составе этого населения, причём любопытно, что эти три комплекса «приурочены» к разным краниологическим сериям. По сочетанию признаков группа из неповреждённых захоронений могильника Печине оказывается наиболее «средиземноморской», что согласуется с историческими данными. Группа из перезахоронений могильника Печине больше тяготеет к альпийскому комплексу признаков, отличаясь широким и низким лицом, что также находит отражение в исторических источниках. Наиболее трудно интерпретировать результаты по населению, оставившему могильник Пириной. Группа этого могильника

отличается наиболее широким лицом (среднее значение в мужской подгруппе - 135 мм) и наиболее брахикранным черепом из изученных групп, что можно было бы связать с так называемым динарским антропологическим типом. Однако его описание включает в себя в основном черты, фиксируемые у современного населения Балканского полуострова. Из признаков, по которым можно было бы отнести серию из Пиривоя к динарскому комплексу, мы обнаружили только специфические пропорции лица и черепа (широкий и относительно короткий череп, мезокранный по указателю, высокое и широкое лицо и глазница, узкий нос). Возможно, перед нами представители того массивного и широколицего населения, которое встречается на Балканах и в более позднее время, о чем пишет Т. И. Алексеева в монографии, посвящённой средневековому населению этой территории (Алексеева и соавт., 2003).

Первичный анализ данных по трём могильникам с территории Виминация позволил установить факт неоднородности изученного населения. Это подтверждают все виды статистического анализа, как классические, так и многомерные.

Статистический подход к описанию городских серий памятника Виминаций уже на уровне внутригруппового анализа позволил объективными методами выделить грацильный долихокраний с высоколицей и массивный мезо-брахикраний низколицей комплексы признаков в составе изученного населения. Хотя наличие этих вариантов в норме наблюдается и в однородной выборке, в нашем случае эти два морфологических комплекса представлены в численно большем количестве, чем это наблюдается в однородной выборке.

Краниологические серии памятника Виминаций были проанализированы не зависящими друг от друга методами и на различном «антропологическом масштабе», при использовании разных наборов признаков. При этом результаты не только согласуются и дополняют друг друга, но и находят подтверждение в данных по истории и археологии.

По результатам антропологического анализа мы предполагаем, что изученные группы имеют разный генезис. Группа, оставившая некрополь Печине (*in situ*) оказывается наиболее «средиземноморской». Это подтверждается историческими и археологическими данными. По данным нашего исследования, эта группа состояла из переселенцев с территорий центральных и южных областей Римской империи. Группа из того же могильника Печине, но представленная черепами из перезахоронений, больше тяготеет к альпийскому комплексу признаков, отличаясь широким и низким лицом. По своим пропорциям эта группа находит аналоги в германском племени бургундов. Это также находит отражение в исторических хрониках, в которых задокументирован приток варварского населения в состав легионов Римской империи. Этот процесс происходит во время, синхронное датировкам изученной серии. Наиболее дискуссионны

результаты по населению, оставившему могильник Пириной. Это связано с широкими датировками могильника, который функционировал практически в течение всего периода существования Вимиация. Различные погребения этого некрополя сложно привязать к этапам развития города, который трансформировался из военного лагеря в столицу провинции Верхняя Мёзия. Серия этого могильника отличается наиболее широким лицом и наиболее брахикранным черепом из изученных групп, что можно было бы связать с так называемым динарским антропологическим типом. Однако его описание включает в себя в основном признаки, фиксируемые у современного населения Балканского полуострова. Из признаков, по которым можно было бы отнести серию из Пириной к динарскому комплексу, мы обнаружили только характерные пропорции лица и черепа (широкий и относительно короткий череп, мезокранный по указателю, высокое и широкое лицо и глазница, узкий нос). Однако их недостаточно, чтобы однозначно отнести изученную серию к указанному типу.

В отличие от предшественников, которые описывали антропологические типы у населения Центральных Балкан, ориентируясь на визуально воспринимаемые особенности строения черепа, мы выделили морфологические комплексы объективными методами анализа. Кроме того, в нашей работе впервые показаны процессы заселения античного города миграционными потоками из разных регионов Европы. Хотя существует представление о том, что в городской среде происходит усреднение и хронологическая неизменность антропологических особенностей населения, на примере изученного памятника мы можем утверждать заметную гетерогенность, которая фиксируется объективными методами на протяжении веков.

1. Изученные серии некрополей Виминаций различаются по сочетанию средних значений важных расово-диагностических признаков.
2. Анализ краниологических характеристик трёх изученных серий позволяет утверждать значительную гетерогенность населения, оставившего некрополи на территории античного города Виминаций.
3. Многомерный анализ массива данных позволяет выделить в составе населения два морфологических комплекса: долихокранный, высоко- и относительно узколицый и мезо-брахикранный, с широким и низким лицом. Первый из них свойственен южным группам и может быть охарактеризован как средиземноморский вариант. Второй наблюдается у северных групп независимо от этнической принадлежности, его характеристики соответствуют альпийскому варианту.
4. В составе южного кластера в свою очередь фиксируется наличие двух вариантов, более грацильного и более массивного широко- и высоколицего с мезокранной черепной коробкой.
5. Впервые на антропологическом материале показаны процессы заселения античного города миграционными потоками из разных регионов Европы.

1. Алексеев В.П., Дебец Г.Ф. Краниометрия. Методика палеоантропологических исследований. М.: Наука, 1964.
2. Алексеев В.П., Влахович П., Иванович Б. К морфологической характеристике иллирийского населения Черногории // Советская этнография, 1985. № 6. С. 49-55.
3. Алексеев В.П. Происхождение народов Восточной Европы. М.: Наука, 2008.
4. Алексеева Т.И. Этногенез восточных славян по данным антропологии. М.: изд. МГУ, 1973.
5. Алексеева Т.И., Богатенков Д.В., Лебединская Г.В. Влахи. Антропо-экологическое исследование (по материалам средневекового некрополя Мистихали). М.: Научный мир, 2003.
6. Аполлония, греч. город // Энциклопедический словарь Брокгауза и Ефрона : в 86 т. (82 т. и 4 доп.). СПб., 1890-1907.
7. Аристотель. Политика. Сочинения в 4-х томах. Перевод С. А. Жебелева. М.: Мысль, 1983.
8. Арчибальд З.Г. Западное Причерноморье: моделирование отношений между местным населением и греками // Вестник древней истории, 1995. № 1. С. 85-99.
9. Белов Г.Д. Херсонес Таврический: историко-археологический очерк. Л.: Государственный Эрмитаж, 1948.
10. Блаватский В.Д. О строительном деле в Фанагории // Доклады и сообщения исторического факультета МГУ. Кн. 10. М., 1950.
11. Блаватский В.Д. Античный город. М.: Издательство Академии наук СССР, 1963.
12. Богданов А.П. Курганные жители Северянской земли по раскопкам в Черниговской губернии. ИОЛЕАЭ, т. XXXV. М., 1879. Цит. по Алексеева Т.И. Этногенез восточных славян по данным антропологии. М.: изд. МГУ, 1973.

13. Богданов А.П. Древние киевляне по их черепам и могилам. «Изв. об-ва любителей естеств., антроп. и этногр.», т. XXXV, ч. I. М., 1880. Цит. по Алексеева Т.И. Этногенез восточных славян по данным антропологии. М.: изд. МГУ, 1973.
14. Васильев С.В., Боруцкая С.Б., Нечвалода А.И. Новые данные по антропологии древних коптов Файюмского оазиса Египта // Научный альманах кафедры антропологии, 2006. Выпуск 4. С. 134-151.
15. Винокуров Н.И., Крыкин С.М. Римская политика в Северном и Северо-Западном Причерноморье в середине I в. н. э. // Проблемы истории, филологии, культуры, 2017. № 4. С. 170-194.
16. Гекатей Милетский. Землеописание. URL: <http://simposium.ru/ru/node/12704>. (дата обращения: 20.06.2019).
17. Геродот. История. Пер. Стратановский Г.А. Л.: Наука, 1972.
18. Гомер. Гомерова Илиада. Пер. Кострова Е.И. и Любжина А.И. М.: Р. Валент, 2019.
19. Гончаров И.А., Гончарова Н.Н. Программа MultiCan для анализа многомерных массивов данных с использованием статистик выборок и параметров генеральной совокупности (MultiCan). Свидетельство о регистрации прав на ПО №2016610803, М., 2016.
20. Гончарова Н. Н. Некрополь у храма Воскресения в Кадашах. Антропологическое исследование костного материала // Кадашевские чтения. Сборник докладов конференции. № XV. Москва, 2014. С. 315–327.
21. Гуторов В.А. Античная социальная утопия. Л.: Издательство Ленинградского университета, 1989.
22. Дандо-Колинз С. Легионы Рима. Полная история всех легионов Римской империи. Пер. Живлова Н.Ю. Центрполиграф, 2017.
23. Дебец Г.Ф. Палеоантропология СССР // Труды института этнографии АН СССР. 1948. Т. IV.
24. Евтеев А.А. Проблема полового диморфизма в краниологии. Диссертация на соискание учёной степени канд. биол. наук. Москва, 2008.

25. Ефимова С.Г. Палеоантропология Поволжья и Приуралья. М., 1991.
26. Звягин, В.Н. Методика краниоскопической диагностики пола человека // Судебно-медицинская экспертиза, 1983. № 3. С. 15-17.
27. Златковская Т.Д. К вопросу об этногенезе фракийских племен // Советская этнография, 1961. № 6. С. 82-94.
28. История Европы с древнейших времён до наших дней в 8 томах. Том 1. Древняя Европа. Ответственный редактор Голубцова Е.С. М.: Наука, 1988.
29. Князький И.О. Император Диоклетиан и закат античного мира. СПб, 2010.
30. Кругликова И.Т. Дакия в эпоху Римской оккупации. М.: Изд. АН СССР, 1955.
31. Ковалёв С.И. История Рима. Новое издание, исправленное и дополненное. Под ред. проф. Фролова Э.Д. СПб, 2002.
32. Кондукторова Т.С. Антропология древнего населения Украины. (I тысячелетие до н. э. - середина I тысячелетия н. э.). М.: Изд-во Моск. ун-та, 1972.
33. Конопелькин Д.С., Гончарова Н.Н. Сравнительный краниологический анализ восточноевропейских городских и сельских выборок XVI–XVIII вв // Российская археология. М.: Наука, 2016. № 2. С. 73-85.
34. Конопелькин Д.С., Гончарова Н.Н., Микич И.Ж. Краниологическая характеристика некоторых групп населения римского города Виминаций (предварительное сообщение) // Вестник Московского университета. Серия 23: Антропология. Издательство Московского университета, 2017. № 2. С. 77-83.
35. Конопелькин Д. С., Гончарова Н. Н., Микич И. Ж. Краниологическая характеристика и внутригрупповой анализ населения южного некрополя античного города Виминаций // Вестник Московского университета. Серия 23: Антропология, 2018. № 2. С. 85–93.
36. Микич И.Ж. История исследования некрополей Виминациума. Новые материалы и методы археологического исследования // Материалы III

международной конференции молодых ученых. Москва, 16-19 марта 2015 г. М., 2015. с. 145-148.

37. Наджафова И.М. Аквилея: муниципальное управление I-II в. н.э. // Политическая структура и общественная жизнь древнего Рима: Проблемы античной государственности. Ярославль, 1993. С. 56-66.
38. Пашкова, В.И. Очерки судебно-медицинской остеологии (определение пола, возраста и роста по костям скелета человека). М.: Гос. изд-во мед. лит., 1963.
39. Пежемский Д. В. Палеоантропология Месопотамии эпохи бронзы и раннего железного века. 2016. URL: www.paleocentrum.ru/science/paleoantropologiya-mesopotamii-epokhi-bronzy-i-rannego-zheleznogo-veka.html (дата обращения: 23.07.2019).
40. Римская история до падения западной Римской империи. Энциклопедический словарь Брокгауза и Ефрона : в 86 т. (82 т. и 4 доп.). СПб., 1890-1907.
41. Рогинский Я.Я., Левин М.Г. Основы антропологии. Учебное пособие. Издание 3-е. М.: Высшая школа, 1978.
42. Страбон. География. Пер. Стратановский Г.А. М., 1994.
43. Томпсон Э.А. Римляне и варвары. Падение Западной империи. Пер. Пономарева Т.О. СПб., 2003.
44. Тончева Г.О. О фракийцах нынешних Украины, Молдовы, Добруджи и Северо-Восточной Болгарии в XI-VI вв. до н.э. // *Studia Thracica*, 1975. № I. С. 28-53.
45. Уортингтон, Й. Филипп II Македонский. Пер. Иванов С.В. СПб., 2014.
46. Фукидид. История. Пер. Мищенко Ф.Г. и Жебелева С.А. СПб: Наука, 1999.
47. Хрисанфова Е.Н., Перевозчиков И.В. Антропология: учебник. 4-е изд. М.: Изд-во Моск. ун-та, 2005.
48. Чебоксаров Н.Н., Чебоксарова И.А. Народы. Расы. Культуры. 2-е изд., испр. и доп. М.: Наука, 1985.

49. Чистов Ю.К. Краниологические материалы из Южного Йемена // Антропология сегодня. Вып. 1. СПб: МЭА РАН, 1995. С. 42-70.
50. Эпидамн // Энциклопедический словарь Брокгауза и Ефрона : в 86 т. (82 т. и 4 доп.). СПб., 1890-1907.
51. Ян Ф. Кельтская цивилизация и её наследие. Пер. Можанская Л.П. и Тарабрин Е.В. Прага: Издательство Чехословацкой Академии Наук, 1961.
52. Angel J. L. A racial analysis of the ancient Greeks: An essay on use of morphological types // American journal of physical anthropology, 1944. Volume 2, Issue 4. PP. 329-376.
53. Arensburg B., Rak Y. Jewish skeletal remains from the period of the kings of Judaea // Palestine exploration quarterly, 1985. № 117. PP. 30-34.
54. Baker J.R. Race. Oxford University Press, 1974.
55. Bartucz L. A Kiszombori temeto gepida koponyai // Arb. Arch. Inst. Univ. Szeged, 1936. № 12. PP. 178-204.
56. Bass, M. Human osteology: a laboratory and field manual. Columbia: Missouri Archaeological Society, 2005.
57. Bernhard W. Rassengeschichte der Menschheit: Asien IV: Südwestasien Gebundenes Buch, 1993.
58. Billows R. Julius Caesar: The Colossus of Rome. London; New York: Routledge, 2009.
59. Bohec Y. Le, Wolff C. Legiones Moesiae Superioris // Yann Le Bohec, Les légions de Rome sous le Haut-Empire, 2000. PP. 239-245.
60. Borgognini T., Mazzotta F. Physical anthropology of Italy from the Bronze Age to the Barbaric Age // Ethnogenese europäischer / Bernhard W, Kandler-Pálsson A (eds), 1986. PP. 147-172.
61. Bowman A., Wilson A. Settlement. Urbanization, and Population (Oxford Studies on the Roman Economy) 1st Edition. Oxford University Press, 2012.
62. Buikstra J.E., Ubelaker D.H. eds. Standards for Data Collections from Human Skeletal Remains. Proceeding of a Seminar at The Field Museum of Natural History // Arkansas Archeological Survey Research Series, 1994. № 44.

63. Buxton L.H.D. The Inhabitants of the Eastern Mediterranean. *Biometrika*, 1920. Vol. 13, Issue 1. PP. 92-112.
64. Brunner J. A. Die fruhmittelalterliche Bevolkerung von Bonaduz // *Schriftenreihe des Ratischen Museums Chur*, 1972. № 14. PP. 1-68.
65. Cohen, G.M. The Hellenistic settlements in Europe, the islands and Asia Minor. Berkeley. 1995.
66. Conrad S., Stančev D. Archaeological survey on the Roman frontier on the Lower Danube between Novae and Sexaginta Prista. Preliminary report (1997-2000) // *Limes XVIII. Proceedings of the XVIIIth International Congress of Roman Frontier Studies held in Amman, Jordan (September 2000)*, 2002. PP. 673-684.
67. Coon C.S. *The Races of Europe*. New York, 1939.
68. Edmondson J. Cities and urban life in the western provinces of the Roman Empire, 30 BCE-250 CE. // *A companion to the Roman Empire*, 2006. PP. 250-280.
69. Ery K.K. Antropological Data to the Late-Roman Population at Pecs, Hungary // *Anthrop. Hungar*, 1973. № XII. PP. 63-114.
70. Danković I. Route of the Eastern Road of Viminacium // *LIMES XXII, Proceedings of 22nd International Congress of Roman Frontier Studies, Ruse, Bulgaria, September 2012*. Sofia, 2015. PP. 557-562.
71. Danković I., Milovanović B., Mikić I. Zaštitna arheološka iskopavanja na lokalitetu Pirivoj (Viminacijum) // *ARHEOLOGIJA U SRBIJI projekti Arheološkog instituta u 2016. godini*, 2018. PP. 35-42.
72. De Vries, J. *European urbanization 1500-1800*. London, 1984.
73. Dušanic, S. Army and Mining in Moesia Superior. // *Kaiser, Heer und Gesellschaft in der Römischen Kaiserzeit / Gedenkschrift für Eric Birley*, edited by G. Alföldy, B. Dobson and W. Eck. Stuttgart, 2000. PP. 343-364.
74. Eble H. *Die Reihengrabelskelette von Nusplingen*. Med. Diss. Tubingen, 1955.
75. Eisenberg J.M. *Wealth of the Thracians: Ancient Gold and Silver from Bulgaria*, 1998. Volume 9, Number 1. PP. 8-18.

76. Eisenstadt S., Shachar A. *Society, Culture and Urbanization*. Newbury Park, CA, 1987.
77. Ellis P.B. *L'impero dei Celti*. Piemme, 2003.
78. Éry K. *Anthropological Studies on a Late Roman Population at Majs, Hungary* // *Anthropologica Hungarica*, 1968. № 8. PP. 31-58.
79. Éry K. *Anthropologische Analyse der Population von Tokod aus dem 5. Jahrhundert.* // *Die spätrömische Festung und Siedlung von Tokod*, 1975. PP. 223-263.
80. Éry, K. *A short anthropological description on a Late Roman Period population at Herculia (Tác-Margittelep) (2000)* // *Alba Regia*, 2000. Vol. 30. PP. 21-35.
81. Ferembach D., Schwidetsky I., Stloukal M. *Rekomendation for age and Sex Determination* // *Journal of Human Evolution*, 1980. № 7. PP. 517-594.
82. Fleisher, J. *On critical approaches, unintended consequences and the data of everyday life in performing towns* // *Archaeological Dialogues*, 2015. № 22(2). PP. 132-136.
83. Фол, В. *Древна Тракия: мълчанието проговаря*. София, 2003.
84. Fortson IV B.W. *Indo-European language and culture. An Introduction*. Malden, MA and Oxford, 2004.
85. Fóthi E. *Anthropological conclusions of the study of Roman and Migration periods* // *Acta Biologica Szegediensis*, 2000. Volume 44(1-4). PP. 87-94.
86. Garland R. *Daily life of the Ancient Greeks*. 2nd Edition. Westport, 2009.
87. Gates C. *Ancient Cities: The Archaeology of Urban Life in the Ancient Near East and Egypt, Greece and Rome*. 2nd Edition. London, 2011.
88. Golubović S. *Sahranjivanje u Viminacijumu od I do IV veka*. Doktorska disertacija. Beograd, 2004.
89. Goncharova N., Mikić I. *Necropolis on Amphitheatre at Viminacium - paleodemographic research* // *20th Congress of the European Anthropological Association, Zagreb, Croatia, 24-28th August, 2016*.

90. Gowland R., Garnsey P. Skeletal evidence for health, nutritional status and malaria in Rome and the empire // Roman diasporas: archaeological approaches to mobility and diversity in the Roman empire, 2010. № 78. PP. 131-156.
91. Hansen M.H. The polis as an urban centre and as a political community. Copenhagen, 1997.
92. Hansen M.H. 95 Theses about the Greek "Polis" in the Archaic and Classical Periods. A Report on the Results Obtained by the Copenhagen Polis Centre in the Period 1993-2003 // *Historia: Zeitschrift für Alte Geschichte* Bd, 2003. № 52, H. 3. PP. 257-282.
93. Hansen M.H., Nielsen T.H. An Inventory of Archaic and Classical Poleis: An Investigation Conducted by The Copenhagen Polis Centre for the Danish National Research Foundation. Oxford University Press, 2005.
94. Hansen M.H. Polis. An Introduction to the Ancient Greek City-State. Oxford: Oxford University Press, 2006.
95. Harding, D.W. The Archaeology of Celtic Art. New York, 2007.
96. "Hecataeus". Oxford Classical Dictionary 3rd. ed. Oxford, 1999.
97. Hens S.M., Ross A.H. Cranial Variation and Biodistance in Three Imperial Roman Cemeteries // *International journal of osteoarcheology*, 2017. Volume 27, Issue 5. Pages 880-887.
98. Hopkins, K. Death and renewal. Sociological studies in Roman History 2. Cambridge. 1983.
99. Hug E. Die Schadel der Fruhmittelalterlichen Graber aus dem solothurnischen Aaregebiet in ihrer Stellung zur Reihengraberbevölkerung Mitteleuropas // *Z. Morph. Anthrop*, 1940. № 38. PP. 359-528.
100. Jongman, W.M. Slavery and the growth of Rome: the transformation of Italy in the first and second century BCE // *Rome the cosmopolis*, 2003. PP. 100-122.
101. Jovanović, B. Nekropola na Pećinama i starije gvozdeno doba Podunavlja // *Starinar* XXXVI, 1985. PP. 13-18.
102. Jovanović, B. Keltska kultura u Jugoslaviji // *Praistorija jugoslavenskih zemalja - željezno doba V*, 1987. PP. 805-854.

103. Karachanak S., Carossa V., Nesheva D., Olivieri A., Pala M., Kashani B. H., Torroni A. Bulgarians vs the other European populations: a mitochondrial DNA perspective // *International Journal of Legal Medicine*, 2012. № 126, 4. PP. 497-503.
104. Kiszely, I. Short anthropological characterization of the Langobard age grave-yard in Kranj // *Glasnik. Anthropol. Drustva Jugoslav*, 1970. № 7. PP. 65-76.
105. Kiszely I. Esame antropologico dei resti scheletrici della necropoli Longobarda di Castel Trosino // *La Colombaria*, 1971. № 36. PP. 113-161.
106. Китов Г., Агре Д. Въведение в тракийската археология. София, 2002.
107. Kloiber A. Die Menschen von Linz-Zizlau. Baierische Graberfelder des 7. Jhs. auf dem Gelände der VOEST. Teil 1: Bildband. Linz, 1973.
108. Kovacevic L., Tambets K., Ilumae A., Kushniarevich A., Yunusbaev B., Solnik A., Marjanovic D. Standing at the Gateway to Europe - The genetic structure of western Balkan populations based on autosomal and haploid markers // *PLoS ONE*, 2014. № 9(8), PP. 1-15.
109. Korać M., Mikić Ž. Antropološka kolekcija Viminacium i nekropola Pećine. Beograd, 2014.
110. L'amphithéâtre de Durres, 1996. URL: whc.unesco.org/en/tentativelists/910/ (дата обращения: 20.06.2019).
111. Leroi-Gourhan A. Etude des squelettes recueillis dans la necropole Saint-Laurent a Lyon (I) // *L'église de la necropole Saint-Laurent dans le quartier lyonnais de Choulans. Etude archeologique et etude anthropologique*, 1949. № 4. PP. 51-105.
112. Liptak P., Marsik A. Szeged-Kundom avarkori nepessegenek embertani vizsgalata // *Anthr. Kozl*, 1966. № 10. PP. 13-36.
113. Macchiarelli R, Salvadei L, Bondioli L. Odontometric variation and biological relationships among Italic (Latins, Samnites, Paeligni, Picenes) and Imperial Roman populations // *Aspects of dental biology: Paleontology, anthropology and evolution* / Moggi-Cecchi J (ed.). International Institute for the Study of Man: Florence, 1995. PP. 419-436.

114. Manouvrier L. Etude des ossements Humains trouves dans un cimetiere de l'epoque merovingienne a Andresy // C.R. Assoc. Franc. Avancement Sci. Sess. Limoges, 1890. № II/19. PP. 573-587. .
115. Marshall J.B. The Necropoleis of Satricum, Italy, 800-300 B.C.: Biological Evidence for Cultural Continuities During a Period of Political Change // Etruscan Studies, 1994, Volume 1, Issue 1, Pages 46-58.
116. Martuzzi V., Malacarne F. G. Note antropologiche su reperti romani e medioevali del territorio di Classe (Ravenna) // Arch. Anthropol. Etnol., 1968. № 98. PP. 147-163.
117. Mathienson I., Alpaslan-Roodenberg S., Posth C., Szecsenyi-Nagy A., Rohland N., Mallick S., Reich D. The genomic history of Southeastern Europe // Nature, 2018. № 555, PP. 197-203.
118. McIntosh, J. Handbook of life in prehistoric Europe, Oxford University press, 1993.
119. Mery A. Le cimetiere merovingien de Blussangeaux (Doubs). Etude anthropologique // Ann. Litt. Univ. Besancon, 1968. № 94 (archeol. 21). PP. 5-76.
120. Mikić, I., Korać, N. Viminacium - The Pećine necropolis-skeletons around Late Anticque Buildings "A" and "B" // Arheologija i prirodne nauke, 2011. № 7. PP. 185-199.
121. Mikić, I., Korać, N. Viminacium-experiences with human osteological material // Archaeology and sciences, 2013. № 9. PP. 87-94.
122. Микић И. Виминацијум - интердисциплинарна интерпретација односа насељености и становништва од касне праисторије до касног средњег века. Докторска дисертација. Београд, 2015.
123. Mikić, Ž. O antropološkim tipovima prisutnim u antičkim nekropolama Viminacijuma // Starinar, 1980. № XXXI. PP. 117-122.
124. Микић Ж. Виминацијум - антрополошки преглед групних грובהа римског периода (I) и приказ некропола из периода велике сеобе народа (II) // Саопштења, 1993. № XXV. С. 197-207.

125. Miladinović-Radmilović N. *Sirmium Necropolis*. Beograd: Arheološki institut, 2011.
126. Millar F. *The Roman Near East. 31 BC - AD 337*. Cambridge MA: Harvard University Press, 1996.
127. Mirković, M. *Viminacium et Margum. Inscriptions de la Mésie Supérieure II*. Beograd: Filozofski fakultet, 1986.
128. Mócsy A. *Pannonia and Upper Moesia: A History of the Middle Danube Provinces of the Roman Empire*. London and Boston, 1974.
129. Montagu J.D. *Battles of the Greek & Roman Worlds: A Chronological Compendium of 667 Battles to 31BC, from the Historians of the Ancient World*. London, 2015.
130. Morant G. M. A preliminary classification of European races based on cranial measurements // *Biometrika*, 1928. № 20B. PP. 301-375.
131. Morley, NDG. *Urbanisation and development in Italy in the late Republic // People, Land, and Politics: Demographic Developments and the Transformation of Roman Italy, 300 BC-AD / ed. L. de Ligt*. Brill Academic Publishers, 2008. PP. 121 - 137.
132. Morris, I. The eighth-century revolution // *A companion to Archaic Greece / Raaflaub and van Wees eds*. Malden & Oxford, 2009. PP. 64-80.
133. Mumford, L. *The city in history: its origins, its transformation, and its prospects*. London, 1961.
134. Munter H. *Stellung der Kopten zu den Altagyptern. Eine kranimetrisehe Studie // Z. Anat. Entwicklungsgesch*, 1924. № 74. PP. 614-683.
135. Nemeskeri J. *La population de Csakvar dans l'epoque romaine tardive // Crania Hungarica I*, 1956. № 1. PP. 3-12.
136. Nikolova L. *Cultural genomics and the changing dynamics of cultural identity*. New York, 2018.
137. Ninić I. *Migrations in Balkan history*. Beograd, 1989.
138. Osborne R., Cunliffe, B. *Mediterranean Urbanization 800–600 bc*. Oxford, 2005.

139. Panagiaris G. A physico-anthropological study of skeletal material from Neolithic age to Hellenistic times in Central Greece and surrounding region, 1992. Doctoral dissertation. URL: <http://thesis.ekt.gr/thesisBookReader/id/2665#page/10/mode/2up> (дата обращения: 25.07.2019).
140. Parker G. Global Crisis: War, Climate Change & Catastrophe in the Seventeenth Century. New Haven: Yale University Press, 2013.
141. Poulianos, A. N. The Origin of the Cretans, Kyromanos. 2nd Edition. Thessaloniki. 1999.
142. Raaflaub, K.A. Homer to Solon: the rise of the polis (the written sources) // The Ancient Greek city-state / Hansen E. Copenhagen, 1993. PP. 41-105.
143. Redžić S. Nalazi rimskih fibula na nekropolama Viminacijuma. Beograd, 2007.
144. Redžić S., Mladen J., Nemanja M., Dragana R. Zaštitna arheološka istraživanja na lokalitetu Pećine (Viminacijum) 2016 godine // Arheologija u Srbiji projekti Arheološkog instituta u 2016 godini, 2018. PP. 79-90.
145. Renfrew C. The city through time and space: transformations of centrality // The ancient city: new perspectives on urbanism in the Old and New World / Marcus J. and Sabloff J. eds. Santa Fe, 2008. PP. 29-51.
146. Roisman J., Worthington I. A companion to Ancient Macedonia. London, 2011.
147. Rosas A., Bastir, M. Thin-plate spline analysis of allometry and sexual dimorphism in the human craniofacial complex // American Journal of Physical Anthropology, 2002. № 117. PP. 236-245.
148. Rose J.C., Anton S.C., Aufderheide A.C., Buikstra J.E., Eisenberg L., Gregg J.B., Hunt E.E., Neiburger E.J., Rothschild B. Skeletal database committee recommendations / J.C. Rose, S.C. Anton, A.C. Aufderheide, J.E. Buikstra, L. Eisenberg, J.B. Gregg, E.E. Hunt, E.J. Neiburger, B. Rothschild. Paleopathology association. Detroit, 1991.
149. Rösing F.W., Schwidetzky I. Vergleichend-statistische Untersuchungen zur Anthropologie des frühen Mittelalters (500-1000 n.d.Z.) // Homo, 1977. № 28. PP. 65-115.

150. Sallares R. The ecology of the Ancient Greek world. London. 1991.
151. Sándor E., Zsolt B. The anthropological assessment of the Late Roman cemetery at somogyszil-Döggúti dűlő // *Acta Archaeologica Academiae Scientiarum Hungaricae*, 2019. Volume 70, Issue 2. PP. 137-166.
152. Sauter M.-R. Le probleme des Burgondes // *Arch. Suisses d'Anthrop*, 1942. Gen. 10. PP. 1-137.
153. Sauter M.-R., Chaix L. Une nouvelle tombe du haut moyen age a Chevilly (Gresy-sur-Aix, Savoie) // *Cahiers du vieux Conflans*, 1972. № 92. PP. 1-19.
154. Спасић-Ђурић Д. Град Виминацијум. Пожаревац, 2015.
155. Срејовић Д. Илири и Трачани: о старобалканским племенима. Београд, 2002.
156. Scheidel, W. Germs for Rome // *Rome the cosmopolis* / Edwards and Woolf eds. Cambridge, 2003. PP. 158-176.
157. Scheidel W. Demography // *The Cambridge Economic History of the Greco-Roman World* / Scheidel, Morris and Saller eds. Cambridge, 2007. PP. 38-86.
158. Scheidel W. Physical well-being // *The Cambridge companion to the Roman economy* / Scheidel W. ed. Cambridge, 2012. PP. 321-333.
159. Scobie, A. Slums, sanitation, and mortality in the Roman world // *Klio* 1986. Volume 68, Issue 68. PP. 399-433.
160. Sergi G. The Mediterranean Race: a study of the origin of European peoples. London, 1901.
161. Shaw, B.D. Seasonal mortality in imperial Rome and the Mediterranean: three problem cases // *Urbanism in the preindustrial world: cross-cultural approaches* / Storey ed. Tuscaloosa N. Princeton, 2006. PP. 86-109.
162. Slaus M., Pećina-Slaus N., Brkić H. Life stress on the Roman limes in continental Croatia // *Homo*, 2004. № 54(3). PP. 240-263.
163. Smith, M.E. Form and meaning in the earliest cities: a new approach to ancient urban planning // *Journal of Planning History*, 2007. № 6. PP. 3-47.

164. Snodgrass, A.M. Archaeology and the study of the Greek city // City and country in the ancient world / Rich and Wallace-Hadrill eds. New York & London, 1991. PP. 1-23.
165. Snodgrass, A.M. The rise of the polis: the archaeological evidence // The Ancient Greek city-state / Hansen ed. Copenhagen, 1993. PP. 30-39.
166. Stipčević A. Iliri (povijest, život, kultura). Školska knjiga, Zagreb, 1989.
167. Tapavički-Ilić, M. The Romanization of Scordiscian Pottery (as shown by the example of bowl finds from Viminacium) // *Rei Cretariae Romanae Acta*, 2008. № 40. PP. 195-197.
168. Toth T. The German cemetery of Hegykő (VIth c). (A paleoanthropological sketch) // *Annales historico-naturales Musei nationalis hungarici*, 1964. № 56. PP. 529-558.
169. Toth T. On the morphological modification of anthropological series in the Central Danubian Basin // *Annales historico-naturales Musei nationalis hungarici*, 1973. № 65. PP. 323-350.
170. Trigger B. Monumental architecture: a thermodynamic explanation of symbolic behaviour // *World Archaeology*, 1990. № 22. PP. 119-132.
171. Ubelaker, D.H. Human skeletal remains: excavation, analysis, interpretation. Chicago, 1978.
172. Villar F. Gli indoeuropei e le origini dell'Europa. Bologna, 2008.
173. Weir, W. 50 Battles That Changed the World: The Conflicts That Most Influenced the Course of History. London, 2001.
174. Wenger, S. Data to the anthropology of a late Roman period population in the SE Transdanubia // *Annales historico-naturales Musei nationalis hungarici*, 1968. Volume 60. PP. 313-342.
175. Wilkes J. The Illyrians (1st Edition). Oxford, 1996.
176. Ziegelmayr G., Liebrich K., Schwarzfischer F. Die menschlichen Skelette aus den Grabungen 1953-1957 auf dem Lorenzberg bei Epfach // *Studien zu Abodiacum-Epfach*, 1964. № 7. PP. 160-202.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Краниометрический бланк

ДАТА			ПОЛ		
НОМЕР			ВОЗРАСТ		
1. Продольный д.			fmo-fmo		
8. Поперечный д.			n/fmo-fmo		
17. Высотный д.			ZM'-ZM'		
5. дл. основан. черепа			ss/ZM'-ZM'		
9. нм.ш.лба/ угол поп.изг.			57. SC		
10. нб. ш. лба			SS		
11. шир. осн. черепа			50. MC		
12. ширина затылка			MS		
45. скул. диам.			49a. DC		
40. длина осн. лица			DS		
48. верх. выс. лица			Шир. скул. кости Woo		
43. верх. шир. лица			Выс. скул. кости Woo		
46. ср. шир. лица			Гл. клык. ямки		
47. п. выс. лица			75(1) Угол выступ. носа		
55. выс. носа					
54. шир. носа			Надпереносье 1-6		
51. шир. орб. от мф			Надбр. дуги 1-3		
51а. шир. орб. от дакрион			Затыл. бугор 0-5		
52. выс. орб.			Мастоид. 1-3		
ФОРМА ЧЕРЕПА			Нижн.край груш.отверст.		
			П/н ость 1-5		

ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Результаты дискриминантного анализа с включением скифских групп

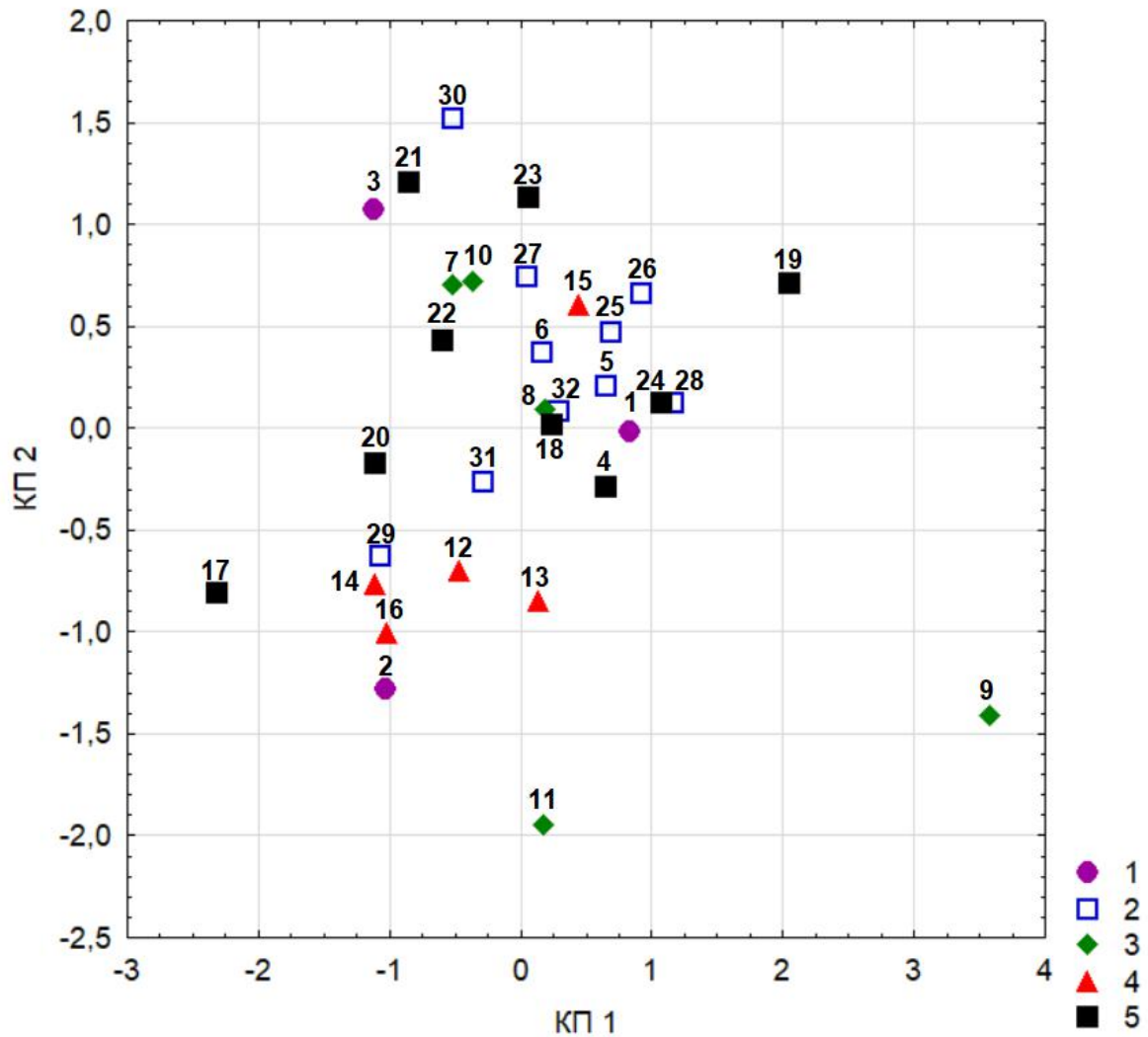


Рисунок 1. Положение 32 выборок в пространстве первой и второй канонических переменных. Нумерация выборок приведена в таблице 1. 1. Выборки с территории Виминация 2. Выборки северного Средиземноморья 3. Выборки восточного Средиземноморья 4. Выборки южного Средиземноморья и Южного Йемена 5. Германские племена

Таблица 1. Порядок серий, в котором они пронумерованы на графиках результатов дискриминантного анализа

	Локализация	Группа	Численность	Датировка
1.	Пириной	1	15	II-V вв. н.э.
2.	Печине, непо потревоженные захоронения	1	55	I-III вв. н.э.
3.	Печине, перезахоронения	1	25	III-V вв. н.э.
4.	Крань, Словения, лангобарды	5	21	V-VI вв. н.э.
5.	Греция	2	26	V-VIII вв. н.э.
6.	Италия, «негерманская» группа	2	50	V-XII вв. н.э.
7.	Эйн-Геди, Израиль	3	18	IV-VI вв. н.э.
8.	Эйн-Геди, Израиль	3	25	II в. н.э.
9.	Дура Эуропос, Сирия	3	28	II в. до н.э. - III
10.	Вавилон, Ирак	3	6	II в. до н.э. - III

	Локализация	Группа	Численность	Датировка
11.	Нузи, Ирак	3	11	II в. до н.э. - III
12.	Наам, Южный Йемен	4	6	III-V вв. н.э.
13.	Рейбун, Южный Йемен	4	10	III-V вв. н.э.
14.	Нижняя Нубия	4	20	VI-XIII вв. н.э.
15.	Могага, Египет	4	38	VI-X вв. н.э.
16.	Файюм, Египет	4	27	I-IV вв. н.э.
17.	Виминаций, гепиды	5	15	VI в. н.э.
18.	Италия, лангобарды	5	41	V-VIII вв. н.э.
19.	Франция, бургунды	5	20	V-VIII вв. н.э.
20.	Лион, бургунды	5	26	V-VII вв. н.э.
21.	Юго-восточная Франция, бургунды	5	19	IV-VI вв. н.э.
22.	Швейцария, бургунды	5	85	IV-VI вв. н.э.
23.	Франция, бургунды	5	46	V-VII вв. н.э.
24.	Граница Австрии Венгрии, лангобарды	5	31	IV-VII вв. н.э.
25.	Ветус Салина, Венгрия	2	6	V в. н.э.
26.	Чаквар, Венгрия	2	8	IV-V вв. н.э.
27.	Горциум, Венгрия	2	31	IV-V вв. н.э.
28.	Задунавье, Венгрия	2	28	II-V вв. н.э.
29.	Интерциза, Венгрия	2	11	III-IV вв. н.э.
30.	Паник, Босния и Герцеговина	2	11	Римское время
31.	Неаполь скифский	2	65	I-IV вв. н.э.
32.	Золотая Балка	2	24	I-IV вв. н.э.

Таблица 2. Результаты дискриминантного анализа в мужской подгруппе. Стандартизованные коэффициенты дискриминантной функции

Номер по Мартину	КП 1	КП 2	КП 3
<i>Процент объясняемой изменчивости</i>	<i>0,34214</i>	<i>0,18081</i>	<i>0,12861</i>
1	0,18457	-0,27521	-0,14439
8	-0,07545	0,47035	0,80184
17	-0,32312	-0,43517	-0,07173
9	0,07919	-0,11931	0,05875
45	-0,28892	0,1409	-0,03325
48	-0,14505	-0,28824	0,24956
55	-0,66093	0,23513	0,10619
54	-0,64254	0,31423	-0,40877
51	1,04481	0,4558	-0,27197
52	1,05995	-0,68167	0,4273