

Раздел II

Г.А. ПАШКЕВИЧ

АРХЕОБОТАНИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ БОСПОРА

Разработка истории античного земледелия требует проведения больших экспедиционных работ, направленных на исследование хоры, так как только новые археологические материалы, добытые экспедициями, стоящими на уровне современных приемов полевой работы, позволят со всей полнотой исследовать данный вопрос.

В.Д. Блаватский, 1953, с. 5

Введение

Греки-колонисты, придя в VII–VI вв. до н.э. на земли Северного Причерноморья, принесли с собою хорошо известный им ассортимент культурных растений, высокую культуру земледелия и традиции. Земледелие у греков было одним из основных и наиболее достойных занятий. Главенствующую роль играло зерновое хозяйство. Большое значение имело виноградарство, о чем свидетельствуют многие произведения искусства. Например, у древнегреческого поэта Гомера (X – VIII вв. до н.э.) есть описание щита Ахиллеса, украшенного виноградной гроздью. У него же можно найти такие строки о винограднике:

«Там разведен и сад виноградный богатый;
И грозди частью на солнечном месте лежали, сушимые зноем,
Частью ждали, чтобы срезал их с лоз виноградарь;
Иные были давимы в чанах; а другие цвели, иль, осыпав цвет, созревали
и соком янтарно-густым наливались.
Саду границей служили красивые гряды, с которых
овощ и вкусная зелень весь год
собирались обильно».

Виноград и злаки – две составляющие основного классического набора выращиваемых греками растений в период античности в Средиземноморье, который получил название «триада». Третьим компонентом является маслина (оливковое дерево). Если к этому списку добавить бобовые, которые тоже выращивались в большом количестве, то получится «квартет». Природные условия Причерноморья отличаются от средиземноморских, и, конечно, полного совпадения выращиваемых культур не могло быть. Больше всего это касается маслины (*Olea europaea* L.). Для ее роста необходимы мягкая влажная зима и жаркое сухое лето, т.е. типичные условия средиземноморского климата. Лучше всего маслина растет на солнечных склонах холмов до высоты 400 м, обвеваемых морскими бризами. В Крыму маслина была интродуцирована и удавалась лишь в узкой субтропической зоне южного берега в поясе 5 – 100 м над уровнем моря. Это отдельные деревья или небольшие рощи, но никогда она не была здесь промышленной

культурой. Для выращивания маслины нет подходящих климатических условий [Жуковский, 1964, с. 410].

Ископаемые находки маслины в материалах Крыма очень незначительны. В колодце из поселения Панское 1 в Северо-Западном Крыму среди зерновок преимущественно голозерной пшеницы найдено три косточки маслины [Щеглов, Кузьмина, Янушевич, Чавчавадзе, 1989, с. 53 – 65]. Единичные косточки маслины (от 1 до 6) обнаружены в средневековых слоях (X – XIII вв.) помещений городского квартала Херсонеса [Пашкевич, 2006, с. 171, табл. 6].

В исследуемых материалах Боспора находки косточек маслины тоже очень редки. Очевидно, что маслины попадали на Боспор из метрополии, как известно из письменных источников, в обмен оливкового масла на зерновки голозерных пшениц или ячменя.

За пределами субтропической зоны крымского побережья в остальном Причерноморье зимы довольно холодные, малоснежные, осадки выпадают преимущественно весной – в начале лета. Юго-Восточный Крым в настоящее время относится к степной зоне, в античную эпоху здесь, вероятно, была лесостепь [Щеглов, 1978, с. 25]. Разнотравно-ковыльные степи на мицелярно-карбонатных черноземах к северу, в предгорной зоне сменяются на луговые. Черноземные почвы с мощным гумусовым слоем, достигающим 80 – 100 см, благоприятны для земледелия. При достаточном атмосферном увлажнении здесь возможны высокие урожаи всех выращиваемых культур [Подгородецкий, 1988, с. 64].

Неоспоримым свидетельством занятия земледелием являются ископаемые обугленные зерновки и семена. До начала целенаправленных исследований такие материалы попадали в руки археологов случайно, да и не все исследователи обращали на них внимание. К тому же, не всегда найденные материалы передавались специалистам. Непосредственное участие палеоэтноботаников в ходе полевых исследований в корне изменило эту ситуацию. Союз археологов и палеоэтноботаников дал возможность получать ископаемые материалы целенаправленно. Значительно вырос объем ископаемых данных в результате использования техники флотации. Большой фактический материал стал основой для критического пересмотра бытовавших представлений о составе выращиваемых растений.

Интенсивные исследования ископаемых культурных растений в последние десятилетия проводились в Ольвии, Херсонесе и на Боспоре с применением техники промывки содержимого культурных слоев. Получен массовый материал. На его основе установлен состав культивируемых и используемых растений на территории городов-колоний. Эти данные могут теперь служить надежным фундаментом для палеоэкономических реконструкций.

Особенно интересными являются находки ископаемых растений времени начала и первых столетий периода греческой колонизации. К ним относятся материалы из городищ Боспора Киммерийского: Мирмекия, Пантикапея, Тиритаки, Феодосии, Гермонасы, Кеп, Нимфея, которые занимали восточную окраину степной зоны юга Северного Причерноморья.



Рис. 1. Карта местонахождения исследованных памятников: 1. Мирмекий; 2. Тиритака; 3. Нимфей; 4. Китей; 5. Новопокровка 1; 6. Артющенко 1; 7. Артющенко 2.

Приводимые в книге палеоэтноботанические данные боспорских памятников Мирмекий, Тиритака, Нимфей, Китей, Новопокровка 1, Артющенко 1 и Артющенко 2 (рис. 1) с привлечением данных З.В. Янушевич [Янушевич, 1976, 1986], К.А. Фляксбергера [Фляксбергер, 1940], А.В. Кирьянова [Кирьянов, 1962] позволили установить ассортимент, используемый греками-колонистами. Он был образован преимущественно двумя зерновыми культурами – голозерной пшеницей (*Triticum aestivum* s. l.) и ячменем – пленчатым и голозерным и значительно отличался от того, который использовался в хозяйствах местных соседних племен. В посевах соседних племен были пленчатые пшеницы – главным образом, пшеница двузернянка (*Triticum dicoccon* Schrank), ячмень и просо (*Panicum miliaceum* L.).

Имеющиеся к настоящему времени палеоэтноботанические данные (большая частота находок и большое количество зерна) свидетельствуют о том, что голозерные пшеницы появились в Северном Причерноморье как одни из главных зерновых культур только с появлением первых греческих поселенцев. Наиболее вероятно, что этот бытовавший у греков-колонистов ассортимент был привезен ими из Малой Азии, Ионии, скорее всего из района Милета или его окрестностей. Известно, что «в колонизации берегов Черного моря руководящая роль принадлежала не материковой и не островной, а малоазиатской Греции, в частности, той ее области, которая носила на-

звание Ионии и охватывала западное побережье Малой Азии от Измирского залива до залива Мандалея» [Гайдукевич, 1955, с. 25]. Ольвия была колонией Милета еще в V в. н.э., есть примечание Геродота, вставленное в новеллу про Скила: «борисфени-ты говорят, что они милетяне».

На Ближнем Востоке голозерную пшеницу выращивали с начала доместикации (от IX тыс. лет до н.э. и до VI тыс. до н.э.), как и пленчатые пшеницы, ячмень, чечевицу, горох, нут [Miller, 1991, с. 133 – 160]. В V тыс. до н.э. значения голозерных пшениц (*Triticum aestivum* L. и *Triticum durum* L.) возрастают [Zohary & Hopf, 2000, p. 57]. Велики их значения и в эпоху бронзы. Распространению трех культур – голозерных пшениц, льна и шестирядного ячменя в Месопотамии способствовала смена технологии выращивания растений, когда начало применяться орошение. В центральных районах Анатолии, где орошения нет, основными культурами оставались по-прежнему пленчатая пшеница однозернянка и двузернянка и шестирядный голозерный ячмень.

Данные о находках в античных слоях, к сожалению, немногочисленны. Н.-Р. Stika выявил в архаических слоях Милета в преобладающем значении ячмень пленчатый, на втором месте – просо, на третьем – голозерные пшеницы (*Triticum aestivum/durum*). Небольшое значение (2.1 %) принадлежит находкам пленчатых пшениц – однозернянке, двузернянке и спельте [Stika, 1997, p. 160].

Для территории Юго-Восточной Европы до настоящего времени нет достаточных данных о находках голозерных пшениц. Почти все опубликованные сведения касаются, в основном, ранних периодов истории земледелия. Материалы из Греции, Македонии, Болгарии обобщены Г. Кроллем [Kroll, 1991, с. 161 – 177]. На докерамических неолитических стоянках в Thessaly найдены ячмень, пленчатые пшеницы однозернянка и двузернянка, из бобовых – чечевица, горох, вика эрвлия. Голозерная пшеница (*Triticum aestivum/durum*) прибавляется к этому списку в раннем неолите. Однако исследователи полагают, что голозерная пшеница в то время была лишь спутником в посевах пленчатых пшениц и ячменя. Выращивание этой пшеницы как самостоятельной культуры начинается в эпоху поздней бронзы. В начале нашей эры голозерная пшеница уже занимает основное место среди зерновых культур. Однако за пределами Римской империи важное значение придавалось по-прежнему пшенице пленчатой двузернянке [Kroll, 1991, с. 161]. На территории Польши голозерная пшеница в преобладающем значении появляется лишь в средневековье [Lityńska-Zajac, Wasylikowa, 2005, с. 94].

На территории Греции находки голозерных пшениц незначительны. Обнаружены они в небольшом количестве в неолите [Sarpaki, 1992, pp. 64 – 66; 1995, p. 300]. Основные зерновые культуры этого времени – пленчатые пшеницы, голозерный и пленчатый ячмень и бобовые – чечевица, горох, чина, нут. Почти такой же состав сохраняется и для эпохи бронзы. Палеоэтноботанические находки классического и более позднего периодов очень незначительны. Это видно из материалов VII – III вв. до н.э., полученных при раскопках портового греческого города Selinunte на юго-за-

падной оконечности острова Сицилия, и материалов VII – V вв. до н.э. из раскопок города Elymian, расположенного во внутренней части острова [Stika and all, 2008], а также из результатов исследования слоев I – VII вв. н.э. из поселения Pyrgouthi в долине Verbati в Греции [Sarpaki, 2005 p. 325].

В находках из города Selinuute преобладают остатки голозерной пшеницы (*Triticum aestivum/durum*), на втором месте – находки многорядного пленчатого ячменя. Единично представлены пшеница двузернянка и рожь (по мнению авторов – дикорастущая, а не происходящая из посевов).

Пленчатый ячмень составляет основную часть в находках из города Elymian, на втором месте – пшеница двузернянка и на третьем – голозерная пшеница.

В поселении Pyrgouthi выявлен большой ископаемый материал, среди которого на первом месте находятся остатки маслины, на втором – семена бобовых и на третьем – зерновки злаков: пшеницы двузернянки (*Triticum dicoccon*), твердой (*Triticum durum*-type) и мягкой пшеницы (*T. cf. aestivo/compactum*), ячменя пленчатого шестирядного (*Hordeum vulgare*), овса (*Avena sativa* s.l.), ржи (*Secale* sp.), проса (*Panicum* sp.). В значительном количестве найдены зерновки ячменя, персидской пшеницы, двух других голозерных пшениц и овса. В материалах I – V вв. н.э. в значительных количествах найдены косточки маслины, винограда, орехи миндаля [Sarpaki, 2005, p. 319–320].

Приведенные данные свидетельствуют о том, что в Средиземноморье и, в частности, Греции пленчатый ячмень был (и остается) очень важным злаком. Способствует этому ряд свойств этой зерновой культуры. К ним относится, прежде всего, высокая выживаемость в засушливых условиях при очень небольшом количестве дождей. Этот злак до сих пор выращивают в больших количествах в Греции на самых сухих землях. Ячмень растет на бедных почвах и созревает раньше других злаков, в начале лета. Используется он не только в пищу человеком, но и домашними животными.

Особое внимание А. Sarpaki привлекло наличие зерновок голозерной персидской пшеницы *Triticum turgidum* L. (= *T. persicum* Vav.) в слоях классического периода (V – VII вв. н.э.). Эту находку она называет загадочной. В наше время персидскую пшеницу в Греции не выращивают. Известна она в горных районах Кавказа – в Армении, Грузии, а также на востоке Анатолии, на западе Ирана. В Турецко-Кавказском районе эта пшеница достигает высоты 2100 м. Археоботаники полагают, что персидская пшеница приурочена преимущественно к Закавказью. Она рано созревает, может расти на больших высотах, устойчива к недостатку влаги и грибковым заболеваниям, зерновки богаты белками. А. Sarpaki предполагает, что персидскую пшеницу в районе Verbati могли выращивать в горах, окружающих долину.

Возможна и другая причина присутствия зерновок этой пшеницы в находках. Из письменных источников известно, что персидскую пшеницу привозили в города и она была востребованной, особенно в доисторическое время. Многие товары, в том числе и пшеница, поступали из греческих поселений Причерноморья. В Афины поставлялось значительное количество пшеницы с берегов Черного моря в

Пашкевич Г.А. Археоботанические исследования ...

обмен на оливковое масло. Такая торговля возможна была и в других городах, таких как Аргос и Коринф. Однако палеоэтноботанических находок персидской пшеницы в Афинах нет. О ее наличии там известно только из письменных источников. А. Sarpaki полагает, что пока нет однозначного ответа на вопрос: выращивали ли эту пшеницу в районе Verbatі или она была привезена из Причерноморья? [Sarpaki, 2005, s. 324].

В последние десятилетия интерес к палеоэтноботаническим данным значительно возрос. Они используются при палеоэкономических построениях [Гаврилов, 2004; Кутайсов, 2004, Одрин, 2005 и др.].

Данная работа обобщает результаты палеоэтноботанических исследований материалов, полученных при раскопках греческих колоний Боспора. Безусловно, они могут служить надежной основой при освещении историками и археологами вопросов экономической деятельности античных государств Северного Причерноморья и для создания объективной картины их исторического развития.

Глава 1. Состояние проблемы изучения палеоэтноботанических материалов Боспора

В XX ст. палеоэтноботанические исследования постепенно охватили Европу и Ближний Восток. Именно на Ближнем Востоке произошла domestикация большинства культурных растений Старого Света. Эти исследования положили начало новому направлению в традиционной науке палеоботанике, которое получило название *палеоэтноботаника*. Такое название предложил в 50-х годах XX в. датский исследователь Ганс Хельбек. Термин «этно» указывает на то, что эта наука свои исследования сосредоточивает на изучении ископаемых остатков растений, связанных с деятельностью человека, а *палеоботаника* изучает историю всего растительного мира. В странах Европы, кроме термина «*палеоэтноботаника*», используется также термин «*археоботаника*». Он встречается чаще в археологических изданиях, возможно потому, что более конкретно передает цель исследований, т.е. изучение растительных остатков, которые находят археологи во время раскопок и которые связаны с деятельностью человека. По сути эти термины являются синонимами и используются в зависимости от желания исследователя.

Таким образом, палеоэтноботаника – это наука с характерными для нее терминами, образами мышления, методикой исследований, приемами интерпретации данных. С появлением специалистов-палеоэтноботаников результаты их исследований начали использоваться в практике археологических работ, при написании научных отчетов, монографий, статей.

Почти в каждой статье или монографии, где речь идет о земледелии в Северном Причерноморье [Блаватский, 1953; Брашинский, 1984; Стржелецкий, 1961; Кругликова, 1975; Крыжицкий, Буйських, Бураков, Отрешко, 1989; Крижицкий, Щеглов, 1991 и др.],

приводятся сведения о культурных растениях. Авторы этих публикаций ссылаются, в основном, на письменные источники и реже – на случайные археологические находки. Специальных целенаправленных работ по обнаружению ископаемых растительных остатков и их последующему анализу не было до конца XX века.

Наиболее детальный перечень сведений древнегреческих авторов о составе культурных растений, использовавшихся колонистами в Северном Причерноморье, а также о технике земледелия и об организации сельскохозяйственной территории содержится в работе В.Д. Блаватского «Земледелие в античных городах Северного Причерноморья», 1953. На стр. 12 В.Д. Блаватский ссылается на Геродота, по свидетельству которого уже в V веке до н.э. недалеко от Ольвии, на Гипполаевом мысу между Днепровским и Бугскими лиманами, существовало святилище Деметры, богини земледелия. Терракотовые статуэтки этой богини встречаются довольно часто при раскопках как Боспора, так и Ольвии. Голова Деметры на римских монетах украшена колосом [Блаватский, 1953, с. 18]. На фанагорийских монетах IV в. до н.э. встречаются изображения головы Кабиров вместе с пшеничным колосом (там же, с. 20). Известны монеты с изображением головы Деметры в венке из хлебных колосьев из города Тиры (первая половина IV в. до н.э.). В Пантикапее найдены надписи в честь Диониса и его изображения на терракотах из Боспора, имеющих дату IV в. до н.э., что рассматривается исследователями как свидетельство занятия виноградарством в Северном Причерноморье (там же, с. 20).

В декрете в честь Протогена упоминается о существовании хлебного склада в Ольвии в III в. до н.э. [Блаватский, 1953, с. 9]. Эти письменные свидетельства позже были подтверждены археологическими раскопками. В одном из домов классического периода Центрального квартала Ольвии обнаружено зернохранилище с 6 – 8 ямами, пять из которых использовалось для хранения зерна [Лейпунська, 1995, с. 18]. Два больших зернохранилища обнаружено также за пределами города. Одно из них имеет дату – первая половина II в. н.э., второе – II – III вв. н.э. [Карасев, 1964, с. 48 - 49; Леви, 1964, с. 16, 17]. Кроме этих больших зернохранилищ, в Ольвии обнаружено большое количество зерновых ям возле домов конца I – III вв. н.э. [Крапивина, 1993, с. 59].

Со временем в работах археологов появились сведения о находках обугленных зерновок во время раскопок Боспора. Находки обугленных зерновок в материалах из раскопок Боспора, как правило, очень многочисленны. Самые давние из исследованных материалов происходят из зерновой ямы VI века до н.э. на Гермонасе Таманского полуострова (раскопки И.Б. Зеест в 1957 г.). В этой яме среди найденного зерна преобладали зерновки ячменя пленчатого многорядного. Среди подсчитанных А.В. Кирьяновым 61 525 зерновок этого злака только небольшую примесь составляли зерновки пшеницы мягкой карликовой (33) и пшеницы двузернянки (50), а также зерновки ржи (58) [Зеест, 1961, с. 54]. На эту находку ссылается в дальнейшем в своей книге И.Т. Кругликова [Кругликова, 1975, с. 182].

В слоях I – III вв. н.э. на Сухо-Чалтырском городище из Нижнего Дона найдено 31 500 зерновок ржи, 8 зерновок полбы и 1 зерновка ячменя. Такие большие находки

ржи на Сухо-Чалтырском и Подазовском городищах Д.Б. Шелов объясняет тем, что начиная с первых веков н.э. рожь стали сеять в степной зоне Восточной Европы и район Нижнего Дона становится с этого времени центром выращивания ржи как самостоятельной культуры, а находки отдельных зерновок ржи в более ранних материалах Боспора следует отнести ко ржи сорной [Шелов, 1972, с. 76-77].

О значительном количестве обугленного зерна пшеницы и ячменя в заполнении строений хозяйственного назначения, которые сгорели во время пожара в III – IV вв. н.э. в одном из небольших городов Боспора – Киммерике на Керченском полуострове, есть ссылка у И.Б. Зеест. К сожалению, здесь нет конкретизации находки: «... среди горелых остатков были зерна пшеницы...» (с. 97); «В некоторых обломках амфор сохранились остатки зерен (пшеницы и ячменя)» [Зеест, 1949, с. 95–97]. О какой пшенице и каком ячмене идет речь? В дальнейшем эти ископаемые зерновки изучил ботаник-растениевод А.В. Кирьянов и установил, что тут были найдены зерновки пшеницы мягкой (*Triticum vulgare*), ячменя многогорядного (*Hordeum pollidum*) и ржи (*Secale cereale*) [Кирьянов, 1962, с. 92 – 97].

К сожалению, некоторые находки, о которых есть упоминание в публикациях М.В. Покровского и И.И. Никишина и на которые впоследствии ссылается В.Д. Блаватский, не исследовались специалистами [Блаватский, 1953, с. 75].

В.Д. Блаватский в своей книге «Земледелие в античных государствах Северного Причерноморья» использует преимущественно определения ископаемых материалов из раскопок Тиритаки, Мирмекия, Азова, которые были выполнены ботаником К.А. Фляксбергером. Им в материалах, найденных в слоях V в. до н.э. при раскопках Мирмекия (1935 год, руководство В.Ф. Гайдукевича), были определены зерновки мягкой пшеницы (*Triticum vulgare*) и ячменя (*Hordeum sativum*), а также необугленное семя маслины (*Olea oleraceae*) (названия растений приводим здесь так, как они поданы в статье К.А. Фляксбергера). В наше время в ботанической номенклатуре приняты другие названия: пшеница мягкая – *Triticum aestivum*, ячмень – *Hordeum vulgare*. Зерновки этих же растений, т.е. мягкой пшеницы и ячменя, были обнаружены также в раскопе Е вместе с необугленными семенами льна, винограда культурного (*Vitis vinifera*) и алычи (*Prunus devaricata*). В слоях из Тиритаки найден такой же состав зерновок и семян и в таком же необугленном состоянии. В 1939 г. во время раскопок под руководством В.Ф. Гайдукевича из сосуда IV в. н.э., заполненного нефтью, были извлечены зерновки проса, мягкой пшеницы и семена чечевицы. При раскопках Азова в слоях IV в. н.э. найдены зерновки мягкой пшеницы с примесью небольших зерновок ржи (*Secale cereale*). Зерна мягкой пшеницы выявлены в слоях эллинистического времени на Елизаветинском городище около Краснодара и на городище Чумяный Редант. В амфоре IV в. н.э. из Дия-Тиритака найдены зерновки проса и мягкой пшеницы.

Больше всего растительных материалов происходит из боспорских памятников позднего времени. Так, на поселении Семеновка, III в. н.э., зерно обнаружено в горелых помещениях в 46 случаях и в большом количестве – 477 950 зерновок и

семян. Среди этого зерна преобладали зерновки пшеницы мягкой (90%) с небольшой примесью пшеницы карликовой (*Triticum compactum*). Только 9% этой массы принадлежало зерновкам многорядного ячменя и 1% – чине посевной (*Lathyrus sativus*). А.В. Кирьянов упоминает также о зерновках ржи и проса, не включая их, очевидно, в вышеперечисленное процентное соотношение. Зерновки пшеницы преобладали и в материалах из поселений у сел Китень и Новоотрадное. Определены здесь еще зерновки ржи и проса. На поселении I – IV вв. н. э. Кепы на Керченском полуострове найдено много зерновок пшеницы и ячменя и в небольшом количестве зерновки ржи, овса, чины. Рожь А.В. Кирьянов относит к сорно-полевой. Пшеница преобладала (88,69%) в заполнении амфор на поселении IV в. н.э. Батарейка. Зерновок ржи было чуть больше 1%. Тут впервые вспоминается о довольно большой находке (25%) зерновок пшеницы твердой (*Triticum durum*) [Кирьянов, 1962, с. 96].

Д.Б. Шелов, описывая промыслы и сельское хозяйство в Танаисе в I – III вв. н.э., ссылается на определения ископаемых материалов ботаниками А.В. и Н.А. Кирьяновыми. Они пришли к заключению, что наиболее распространенной культурой в Танаисе в то время были ячмень двурядный и ячмень многорядный. Пшеницы, представленные смесью зерновок мягкой и твердой, играли небольшую роль. Более значимы были пшеницы двузернянки и проса. Овес в то время еще, очевидно, был сорняком в посевах ячменя и пшеницы. В Танаисе обнаружены также орешки конопли [Шелов, 1972, с. 76-77].

К сожалению, иногда, даже имея определения специалистов, археологи не ссылаются на видовые названия растений, не приводят их латинские названия, что значительно обедняет наши представления о конкретных растениях и, как следствие, о возможном их использовании и применении. Например, на определения специалиста-растениевода К.А. Фляксбергера ссылается Н.В. Анфимов, приводя сведения о земледелии меото-сарматских племен Прикубанья. Однако, перечисляя основные культурные растения меото-сарматской эпохи: пшеница, ячмень, просо, – он не указывает, какая именно пшеница, какой ячмень выращивались [Анфимов, 1951, с. 147-148].

Известны определения ископаемых зерновок, сделанные В.А. Петровым. По его мнению, обугленные зерновки из раскопок Фанагории из слоев I в. н.э. принадлежали пшенице двузернянке (*Triticum dicoccum*). Он же определил, что зерновки, найденные в Киммерике в слоях III– IV вв. н.э., были зерновками карликовой пшеницы (*Triticum compactum*).

Остановимся на замечании В.А. Петрова относительно зерен, обнаруженных в сосуде из сарматского захоронения на Нижне-Гниловском поселении I – II вв. н.э. на Нижнем Дону. Они были определены доцентом Ростовского университета А.А. Приступой как зерновки гречихи (*Fagopyrum esculentum*). На этом определении и его трактовке детально останавливается Д.Б. Шелов [Шелов, 1972, с. 77]. Он пишет, что, согласно определениям А.А. Приступовой, в сосуде больше всего было зерен гречихи и, кроме них, там были семена горчицы, а на третьем месте –

зерновки сорняка щетинника (*Setaria viridis*). Находки гречихи исследователь (А.А. Приступова) считает свидетельством раннего появления этой культуры в Северном Причерноморье и возможного продвижения гречихи из Азии в Европу именно через Нижний Дон. Однако В.А. Петров, на мнение которого ссылается и поддерживает В.Д. Блаватский, считает, что эти «единичные зерна гречихи были занесены в могилу в недавнее время мелкими животными – землеройками» [Блаватский, 1953, с. 77 – 78]. Можно присоединиться к мнению Д.Б. Шелова, сомневающегося относительно замечания В.А. Петрова о единичных зерновках гречихи [Шелов, 1972, с. 77]. Ведь именно гречихи в сосуде было больше всего, согласно определениям А.А. Приступовой. Поэтому сомнение состоит в том, просматривал ли эту находку сам В.А. Петров?

Именно эта находка в дальнейших публикациях неоднократно использовалась для указаний на выращивание гречихи в Северном Причерноморье в античную эпоху (в Херсонесе и, может быть, в Танаисе и на Нижнем Дону), со ссылками на В.Ф. Гайдукевича [Гайдукевич, 1949, с. 381] и Д.Б. Шелова [Шелов, 1972, с. 77]. Именно эта находка послужила аргументом, опираясь на который И.Т. Кругликова утверждает, что гречиху греки привезли с собой [Кругликова, 1975, с. 186 – 187; 1984, с. 155].

Однако, учитывая современное состояние знаний о происхождении гречихи как культурного растения и о времени и путях ее появления в Европе, сомнения В.А. Петрова относительно находки гречихи в Северном Причерноморье в материалах I – II вв. н.э. нужно признать вполне справедливыми. Все имеющиеся в наше время данные об ископаемых культурных растениях Европы свидетельствуют о том, что гречиха появилась здесь довольно поздно, лишь в средневековье, к тому же находки ее зерновок довольно редкие. Известны такие находки в мусорных ямах XVI века, которые были открыты при раскопках города Киля в Германии [Wiethold, 1995]. Найдены они в слоях XIV – XVII веков в Дании [Robinson, Harild, 1996] и в материалах XVIII века в Англии [Greig, 1996]. В Польше первые свидетельства о находках гречихи возникают на основании горелых слоев XIV века средневекового города Kołobrzeg [Badura, 1999, с. 219 – 231].

Недавно установлено, что domestикация гречихи произошла в Китае между IV – V веками н.э. В Европе она стала известной лишь в позднем средневековье. Предполагается два пути попадания гречихи в Европу. Один из них – из Арабского мира, в подтверждение чего приводятся ее названия в языках некоторых европейских стран. Например, во Франции гречиха называется *Sarrasin*, в Италии – *Grano sarraceno*, в Испании – *Trigo sarraceno*. Второй путь – из России, куда ее принесли из азиатских степей монголы, а затем уже германские колонисты перенесли свои знания о выращивании этого растения на Запад [Janik, 2000, с. 128]. На Украине достоверные находки гречихи пока что есть только в материалах мусорных ям XVIII века на территории Киево-Печерской Лавры (определения автора).

По данным В.Д. Блаватского и И.Т. Кругликовой [Блаватский, 1953, Кругликова,

1975, с. 180 – 187], итоговый список растений из раскопок Боспора и прилегающих районов Прикубанья и Нижнего Дона такой (все названия приведены так, как в работе у В.Д. Блаватского): пшеница мягкая (*Triticum vulgare*) и близкая ей пшеница карликовая (*Triticum compactum*), пшеница двурядка, или эммер (*Triticum dicocum*), ячмень (*Hordeum sativum*, *Hordeum pollidum*), просо (*Panicum miliaceum*), чечевица (*Ervum lens*), вика чечевицеобразная (*Ervum ervilia*), чина (*Lathyrus esculenta*). В.Д. Блаватский в этом списке называет еще зернобобовую культуру Нупеа, которая была обнаружена в Киммерике вместе с чечевицей, и на находки которой указывает А.В. Кирьянов [Блаватский, 1953, с. 78 – 79]. Возможно, допущена ошибка при латинском написании растения и, к сожалению, не приведено ее русское название. В ботанической номенклатуре растения с названием Нупеа не удалось найти.

Следует отметить, что в наше время в ботанической номенклатуре приняты иные латинские названия растений для тех, которые перечислены В.Д. Блаватским. Так, пшеница мягкая теперь имеет название *Triticum aestivum*, пшеница двурядка = пшеница двузернянка – *Triticum dicoccon*, ячмень – *Hordeum vulgare*, чечевица пищевая – *Lens culinaris* Medik. [syn. *L. esculenta* Moench], вика эрвилия – *Vicia ervilia*.

Как показывают палеоэтноботанические исследования, в большинстве находок античного времени на Крымском п-ве представлена именно голозерная пшеница [Янушевич, 1976, с. 23; Пашкевич, 2006]. З.В. Янушевич определяла ее как особую популяцию, состоящую из двух видов пшеницы – мягкой и карликовой, и дала ей название *Triticum aestivo-compactum* [Янушевич, 1986, 45]. Однако, согласно E. Schieman, сочетание в видовом названии *Triticum aestivo-compactum* неверно, так как это название является синонимом пшеницы карликовой – *Triticum compactum*, а промежуточной формы *Triticum aestivo-compactum* просто не существует [Schiemann, 1948, p. 52]. Учитывая сложности определения обугленного материала, палеоэтноботаники Европы договорились пользоваться для обозначения обугленных зерновок голозерных пшениц объединенным названием *Triticum aestivum* s.l. (где s.l. = sensu lato, т.е. в широком смысле), включив в него несколько видов пшеницы – *Triticum vulgare* Vill., *T. compactum* Host, *T. vulgare antiquorum* Heer, *T. aestivum grex aestivo-compactum* Schieman ("Progress in Old World Palaeoethnobotany", 1991, 209).

К числу растений, привезенных греками с собой, кроме гречихи, И.Т. Кругликова относит также *пшеницу полбу*, ссылаясь на Катона, Варрона, Колумеллу и Плиния: «Очевидно, полба не была местной культурой, а проникла в Причерноморье из других областей. По-видимому, эта культура завезена переселенцами – греками из метрополии, где она, так же как и в Риме, имела большое распространение» [Кругликова, 1975, с. 182]. И далее: «Возделывание полбы на территории Боспора носило, вероятно, временный характер. Если бы *полба*, как ячмень или *пшеница*, была местной культурой, она удержалась бы в этих областях длительное время, исчисляемое многими веками. Но раскопки более поздних поселений (Семеновка, Кепы, Танаис) не обнаружили никаких следов возделывания полбы, тогда как пшеница и ячмень в ту

пору оставались главными культурами» [Кругликова, 1975, с. 182]. Следует подчеркнуть, что полба здесь противопоставляется пшенице, и, очевидно, пшенице мягкой (*Triticum aestivum*), которую раньше, вслед за А.В. Кирьяновым, в публикациях приводили под названием *Triticum vulgare*. Однако полба – это тоже пшеница, имеющая свое видовое название, а именно – пшеница двузернянка (*Triticum dicoccon*), которая относится к так называемым пленчатым пшеницам, в отличие от мягкой голозерной пшеницы. К полбам относят еще одну пленчатую пшеницу – пшеницу спельту (*Triticum spelta*). Е.А. Столетова, сделавшая детальное описание морфологических особенностей, происхождения и агробиологических характеристик двузернянки, этой древней пшеницы, которая имеет еще одно название – эммер, пишет, что: «Названием «полба» обозначают как *Triticum spelta* L., так и *Triticum dicoccon* Schrank., что представляет большие неудобства. В России, где до настоящего времени много возделывается *Tr.dicoccon*, принято применять название «полба» именно к *Tr. dicoccon* вместо «полуполба, двузернянка, эммер». Настоящая полба *Triticum spelta* в России не встречается» [Столетова, 1924 – 1925, с. 27].

Современные палеозтноботанические данные дают основание не соглашаться с мнением И.Т. Кругликовой о том, что полба была завезена греками из метрополии. Эта пшеница выращивалась на территории Украины издавна, со времен появления здесь в неолите первых земледельческих племен [Янушевич, 1976; 1986; Гаврилюк, Пашкевич, 1991; Пашкевич, 1991, 1992].

Невозможно также согласиться с утверждением И.Т. Кругликовой о том, что греческие переселенцы с появлением их в Северном Причерноморье использовали местные злаки. В качестве аргумента приводится свидетельство Геродота, в котором идет речь о том, что местные племена, заселявшие Северное Причерноморье в I тыс. до н.э., – скифы-пахари, каллипиды и алазоны сеяли пшеницу, ячмень, просо [Кругликова, 1975, с. 180]. Однако обобщающее название «пшеница» требует уточнения. На современном уровне знаний мало просто указать в перечне «пшеница». Находки зерен пшеницы обязательно требуют полного названия растения с его видовым определением.

Известно, что давние пленчатые пшеницы однозернянка, двузернянка, спельта нетребовательны к качеству почвы и ее обработки, отличаются устойчивостью к неблагоприятным климатическим условиям. Эти пшеницы длительное время, с появлением их на территории Украины и на протяжении тысячелетий, использовались в хозяйстве. Такое длительное использование пленчатых пшениц объясняется их хорошей приспособленностью к примитивным условиям хозяйствования, нетребовательностью к качеству обработки почвы и ее плодородию. Более требовательны к качеству почвы и ее обработки, более удобны в использовании, так как не требуют специальной обработки для освобождения от пленок, так называемые голозерные пшеницы. Они появились в посевах на территории Украины только в конце I тыс. до н.э. – в начале I тыс. н.э., и то лишь на ограниченной территории, именно в Северном Причерноморье

Однако И.Т. Кругликова, ссылаясь на определения А.В. Кирьянова, утверждает, что в Северное Причерноморье греки привезли с собой пшеницу двузернянку, т.е. полбу [Кругликова, 1975, с. 182]. И она же пишет, что начиная с I-х веков н.э. встречались здесь также мягкая и твердая пшеницы, но они играли второстепенную роль после ячменя [Кругликова, 1975, с. 184 – 186]. Иного мнения В.Д. Блаватский, который, ссылаясь на К.Фляксбергера, считает, что экспортируемая в Грецию из Боспора пшеница была местного происхождения, так как в метрополии выращивали преимущественно пшеницу твердую (*Triticum durum*). Местная же пшеница имела небольшие зерновки и была наиболее легкой из всех известных в Галлии и в Херсонесе [Блаватский, 1953, с. 80]. Таким образом, опираясь на приведенные характеристики, можно предположить, что автор имел в виду пшеницу мягкую.

Современные исследования, основанные на большом количестве ископаемого материала, дают основание не соглашаться с И.Т. Кругликовой в том, что полба была привезена переселенцами – греками из метрополии. Привезена была не полба, а голозерная пшеница, о чем свидетельствует ее массовое появление в ископаемых материалах греческих колоний Северного Причерноморья и отсутствие в находках из раскопок памятников местных племен [Янушевич, 1986, с. 46; Pashkevich, 2001, pp. 530 – 531].

Суммировать данные, приведенные В.Д. Блаватским и затем И.Т. Кругликовой, можно следующим образом:

1. Ассортимент растений, выращиваемых в Северном Причерноморье в античное время, оставался почти неизменным на протяжении всей греческой колонизации. Наиболее распространенными были «зерновые (?)», чечевица и просо.
2. Ассортимент был одинаковым как у греков-колонистов, так и у местных племен – меотов, скифов, сарматов.
3. Выращивалась пшеница местного, а не греческого происхождения.

Дальнейшие исследования ископаемых остатков палеоэтноботаниками З.В. Янушевич и Г.А. Пашкевич из раскопок греческих памятников Северного Причерноморья дали основание прийти к иным выводам. В 70-х годах XX ст. ископаемые материалы из раскопок преимущественно в северо-западной части территории Крымского полуострова (Херсонес и его хора) были произведены известным специалистом – палеоэтноботаником З.В. Янушевич [Янушевич, 1986, с. 40 – 70]. Получены ею также данные для территории Боспора. З.В. Янушевич проанализирована большая находка семян винограда из Илурата и материалы из поселения у хутора Михайловка [Янушевич, 1986, с. 66 – 67]. Карликовая и мягкая пшеницы были определены в виде отпечатков зерновок на поселениях близ сел Заморское, Семеновка, Киммерик. В списке исследованных памятников на территории Боспора есть также поселения Чайка, II в. до н.э. – I в. н.э.; Митридат, II в. до н.э.; Гермонаса, IV в. до н.э. Основные выводы, полученные в результате этих исследований: в находках преобладают зерновки пшеницы карликово-мягкой и ячменя пленчатого. К сожалению, не приведены конкретные числа найденных зерновок [Янушевич, 1986, с. 42 – 48].

Глава 2. Методы исследования и материалы

Основным объектом палеоэтноботанических исследований являются обугленные (карбонизированные) растительные остатки, прежде всего зерновки и семена. Они хорошо сохраняются на протяжении тысячелетий. При археологических работах такой материал находят в местах жизнедеятельности человека и прежде всего там, где растения подвергались тепловой обработке, т.е. возле печей, в местах высушивания собранного урожая, в ямах, куда могли сбрасываться случайно обгоревшие зерновки, а также в культурных слоях. Наиболее богатый обугленный материал находят в местах, где бывали пожары.

Иногда обугливание зерновок происходило и в том случае, когда огонь использовали как магическую силу. Известно, что в прошлом греки раздавали поджаренные зерна ячменя во время жертвоприношений. Присутствовавшие при этом должны были ими посыпать головы животных, приносимых в жертву. Использование магической силы огня было и у славян. Для увеличения урожайности на ржаном поле перед засевом разжигали огонь. Существовал также обычай перед началом посева бросать в огонь горсть проса, чтобы защитить урожай от засорения и получить его чистым, как «золото». Чтобы защититься от злых сил, поджигали сноп и обходили с ним жилище.

Для получения массового палеоэтноботанического материала применялась во время проведения археологических работ промывка (флотация, водная сепарация) образцов из различных объектов – заполнений жилищ, хозяйственных ям, подвалов домов, амфор, скоплений пепла (рис. 2). Иногда образцы отбирались из разных уровней пола. Флотация дает возможность гарантированно извлекать из культурных слоев ископаемые остатки растений и значительно увеличивает количество материала.



Рис. 2. Промывка проб на городище Тиритака.

Методика промывки доступна при археологических раскопках, не требует дорогостоящего оборудования, специальной подготовки. При дефиците воды промывку можно проводить, как показали работы на городище Нимфей, непосредственно на берегу моря (рис. 3).

Промывка (флотация) содержимого культурных слоев начала применяться при археологических работах в конце XX ст. Особенно большие успехи получены в странах с засушливым климатом. При флотации было предложено добавлять в воду специальные

вспенивающие вещества, благодаря действию которых облегчается освобождение растительных остатков из почвы. Результаты использования метода промывки оказались настолько значительными, что английский исследователь Р. Деннелл сравнил его с открытием телескопа в астрономии [Denell, 1978]. Особенно хорошие результаты дает промывка для выявления мелких семян и зерновок сорных растений.

Исследования образцов, промытых при раскопках греческих городищ Тиритака, Мирмекий, Нимфей, показали, что растительные остатки содержатся практически во всех видах отложений.

Для промывки отбирались образцы одинакового объема – по одному ведру. При незначительном количестве растительных остатков, выделенных в результате промывки, объем образца увеличивался до 2, 3 ведер. В результате проводимых промывок на городищах Боспора выяснилось, что наиболее информативными являются зольники и заполнения ям.

Кроме зерновок, в промывках бывают остатки от обмолота: чешуи, колоски, стебли, междоузлия злаков. Обычно они невидимы визуально и выявляются только при промывках. Такой материал является дополнительным источником, он может дать недостающую информацию о видовом составе растений. Находки сорных растений, семена и зерновки которых также невидимы из-за небольших размеров, могут расширить наши представления о земледелии. Учитывая это, все дальнейшие работы для получения материалов с растительными остатками во время раскопок следует проводить с использованием промывки.

Полученный в поле материал разбирался и анализировался в лаборатории, в дальнейшем проводился его морфологический и морфометрический анализы. Обугленные зерновки и семена определялись до вида или разновидности. Как правило, измерения проводились по трем параметрам: длина L , ширина B , толщина T . Устанавливались также показатели величины индексов L/B и T/B , затем определялись их средние показатели и среднеквадратичное отклонение каждого параметра. Однако с помощью измерений не всегда удается с уверенностью установить принадлежность обугленной зерновки к определенному виду. Например, морфологические признаки голозерных пшениц в обугленном состоянии очень сходны. Для различия их до вида некоторые специалисты используют значение величины индекса



Рис. 3. Промывка проб на берегу Керченского пролива у городища Нимфей.

Л/В [Янушевич, 1976, с. 85]. В своих работах З.В. Янушевич разделяла обугленные зерновки голозерных пшениц до вида пшеница мягкая (*Triticum aestivum*) и пшеница карликовая (*Triticum compactum*), основываясь на следующих показателях: у пшеницы мягкой значения индекса колеблются в пределах 1.7 – 2.0, у карликовой – в пределах 1.1 – 1.5. Зерновки с величиной индекса 1.5 – 1.6 были отнесены к смешанным формам *Triticum aestivo - compactum*.

Как уже упоминалось выше, учитывая сложности определения морфологических особенностей зерновок в обугленном состоянии, палеоэтноботаники Европы договорились пользоваться для обозначения мелких округлых зерновок пшениц объединенным названием *Triticum aestivum* s.l. [Wasylikowa et al., 1991, с. 209]. В данной работе автор учитывает эту договоренность и пользуется именно таким обобщенным названием.

При интерпретации археоботанических данных следует иметь в виду, что сохранившиеся в культурных отложениях растительные остатки по ряду объективных причин безусловно не могут полностью отражать существовавшее в реальности соотношение, хотя и дают нам представление о составе растений, использовавшихся человеком во время своего проживания в данном месте. Можно исходить из того, что в культурный шар попадали зерновки, которые использовались в повседневной жизни на протяжении существования одного или нескольких поколений. Так постепенно образовывалась смесь из зерновок и семян тех растений, которые использовались.

В объектах функционального назначения (зерновые ямы, овины, хранилища) содержится более однородный материал. В них были зерновки, которые помещали туда специально для хранения и которые сохранились здесь ко времени воздействия огня. Очевидно, что более объективные сведения можно получить изучая смесь, изъятую из культурных слоев, а также из хозяйственных ям, куда сбрасывался мусор на протяжении определенного периода.

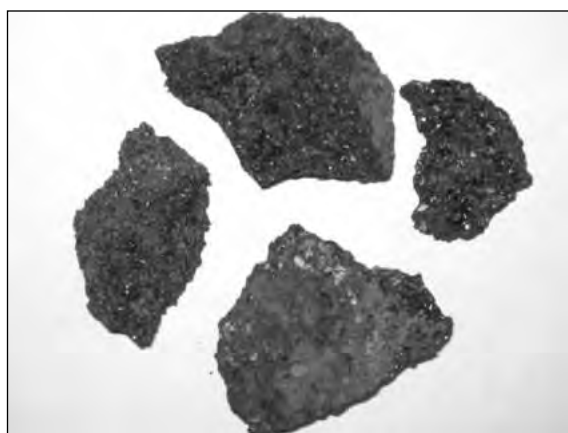


Рис. 4. Спекшиеся в комки семена льна (*Linum usitatissimum*).

Обугленные зерновки и семена, как правило, бывают в рассыпчатом виде. Однако иногда они спекаются в комки. Чаще всего такие комки образуют обугленные зерновки проса, реже – льна (рис. 4). Известна также единичная находка комка запеченных в одну массу зерновок ячменя пленчатого из древнерусского поселения Григоровка на Среднем Днепре.

Следует отметить, что плоды, орехи, скорлупа, косточки, в отличие от зерновок и семян, встречаются в обугленном состоянии гораздо реже.

Еще реже возможность перейти в ископаемое состояние имеют листья, стебли, корни растений. Результаты исследований собраны в палеоэтноботанической базе данных (ПЕБ) [Пашкевич, Дробышев, 1989; Дробышев, Пашкевич, 1991].

Глава 3. Анализ археоботанических находок

Интенсивные исследования ископаемых культурных растений Северного Причерноморья начались в конце XX ст. Проводились они преимущественно в Ольвии и Херсонесе и лишь в небольшом объеме на памятниках Боспора [Николаенко, Янушевич, 1981; Янушевич, 1986, 56 – 60; Пашкевич, 1985, 1990, 1991, 2004; Pashkevich, 2001].

Находки обугленного материала из раскопок Боспора начали поступать на анализ в Институт археологии НАНУ с конца XX века. Это были материалы из раскопок, проводимых Боспорской экспедицией Института истории материальной культуры РАН под руководством Ю.А. Виноградова и Е.Я. Рогова на Таманском п-ве поселений Артющенко 1 (Бугазское) и Артющенко 2, а также из раскопок Мирмекия на Керченском полуострове. К сожалению, обугленные зерновки отбирались при раскопках визуально, без применения промывки. Материал датируется преимущественно последней четвертью VI – первой четвертью V вв. до н.э. Несомненно, он представляет большой интерес для выявления состава культурных растений на начальном этапе греческой колонизации этого района.

Некоторые материалы отбирались во время полевых работ без участия специалиста – палеоэтноботаника. К их числу относятся сборы из раскопок Е.А. Молева боспорского города Китея. Материал из заполнения ям на поселении Покровка 1 из окрестностей полиса Феодосии получен А.В. Гавриловым в результате промывки и передан для определения в Институт археологии НАНУ.

В дальнейшем у меня появилась возможность принимать участие в полевых работах при раскопках боспорских городов Тиритака, Нимфей и проводить промывку и сбор материала.

3.1. Поселение Артющенко 1 (Бугазское)

Раскопки 1999 г. пос. Артющенко 1 выявили в хозяйственной яме № 10 (VI в. до н.э.) обугленные зерновки в смеси с угольками, обломками костей и мелких комочков, не поддающихся определению. Целые зерновки составили 20 мл. Это зерновки пшеницы однозернянки (*Triticum monosocum*) – (12), пшеницы двузернянки – (2), пшеницы голозерной мягкой – (380), ячменя пленчатого – (110), ржи посевной – (6), проса обыкновенного – 6 шт. и семена чечевицы – 2 шт., вики эрвильи – (2), вики посевной – (24).

При раскопках в 2005 – 2008 гг. подобный состав выявлен в ямах №№ 56, 57, 58 и помещении XII, которые датируются концом VI – первой третью V в. до н.э.

Образец из ямы 56 объемом 11 мл состоял из обугленных зерновок и различных

примесей в виде мелких обломков зерновок, не поддающихся определению, угольков, комочков земли. Целые зерновки и семена составляли только 3 мл. Их состав следующий: пшеница пленчатая двузернянка – (9), пшеница голозерная мягкая – (61), ячмень пленчатый – (70), ячмень голозерный – (8), вика ервлия – (14), вика посевная – (5), чечевица – (1), виноград культурный – (1).

В образце из ямы 57, объемом 4 мл, зерновки с трудом поддаются определению. Они сильно обгорели, разрушились, превратились в небольшие бесформенные комочки. Среди них все же удалось определить следующий состав: пшеница пленчатая двузернянка – (7), пшеница голозерная – (85), ячмень пленчатый – (93), ячмень голозерный – (6), просо посевное – (1), вика эрвлия – (4).

Зерновки имеют следующие размеры (в среднем по 10 измерениям): пшеница двузернянка: 6.0 x 2.4 x 2.0 мм; пшеница мягкая: 4.2 x 3.0 x 2.4 мм; ячмень пленчатый: 6.4 x 3.2 x 2.4 мм; ячмень голозерный: 5.2 x 4.0 x 3.2 мм; вика эрвлия: $d = 3.4$ мм; вика посевная: $d = 3.0$ мм.

Образец из ямы 58 раскопа 2. Объем образца – 18 мл. Он состоял из угольков (редко), комочков земли и обугленных зерновок и семян. После удаления комочков земли и угольков осталось 16 мл зерновок. Зерновки значительно разрушены, несут следы обгорания, многие имеют выгоревшие полости. Состав зерновок и семян следующий: пшеница двузернянка – (6), пшеница голозерная – (138), ячмень пленчатый – (402), ячмень голозерный – (13), просо посевное – (1), горох посевной – (1), вика ервлия – (6), вика посевная – (9), виноград культурный – (1).

Помещение XII (полуземлянка). Образец состоит из смеси угольков, комочков земли и обугленных зерновок и семян. Некоторые комочки земли похожи по форме на зерновки. После промывки они растворились, превратившись в мелкую пыль. Состав зерновок следующий: пшеница пленчатая однозернянка – (2), пшеница голозерная – (3), вика эрвлия – (1); вика посевная – (3).

По одному семени винограда найдено в ямах № 56 и 58. Семена обладают морфологическими особенностями, характерными для винограда культурного (*Vitis vinifera*). Вероятнее всего, семена попали в яму из привезенного из метрополии вина или изюма.

Часть материалов из поселения Артющенко 1 датирована II – IV вв. н.э. В их числе обугленные зерновки и семена, обнаруженные в слое II – III вв. н.э. в помещении XI: «Зерна происходят из скопления золы, но есть сомнения, что они относятся к перекопу нового времени» (по описанию Ю.А. Виноградова). Образец состоял из небольшого количества обугленных зерновок следующего состава: пшеница голозерная: – (7), ячмень пленчатый – (2), рожь посевная – (2), семена бузины черной (*Sambucus nigra*) – (7) и зерновка сорняка костра полевого – (1).

Образец из скопления золы в помещении XIV датируется IV в. н.э.

Определения выявили следующий состав: пшеница однозернянка – (6), пшеница двузернянка – (2), пшеница голозерная – (179), ячмень пленчатый – (4), ячмень

голозерный – (8) и семена бобовых растений: вика эрвилия – (2), горох посевной – (5).

Несмотря на то, что количество найденных зерновок небольшое, в их составе, как и в материалах, имеющих дату VI – V вв. до н.э., по-прежнему преобладают зерновки двух зерновых культур – голозерной пшеницы и ячменя пленчатого.

3.2. Поселение Артющенко 2 (IV – III вв. до н.э.).

В ямах №№ 5 и 6 преобладают зерновки двух злаков – пшеницы голозерной и ячменя пленчатого. Остальные немногочисленные зерновки, составляющие небольшую примесь, принадлежат пшенице двузернянке, ячменю голозерному, овсу посевному, просу обыкновенному и семенам бобовых растений: вике посевной, вике эрвилии, чечевице (рис. 5, 6).

Образец из ямы № 5, раскоп 1, объемом 10 мл состоял из смеси обугленных зерновок и семян с небольшой примесью земли. В нем определены зерновки и семена культурных растений следующего состава: пшеница мягкая – (196), пшеница двузернянка – (3), ячмень пленчатый – (125), ячмень голозерный – (1), просо – (2), овес посевной – (1), чечевица – (6), вика посевная – (3), вика эрвилия – (11). Здесь же определены семена и зерновки сорняков: из семейства капустных (*Brassicaceae*) – (1), костер полевой – (2), марь белая (*Chenopodium album*) – (1).

Из ямы 6 раскопа 1 на анализ был отобран образец объемом 5,5 мл. Он состоял из смеси обугленных зерновок и семян с небольшой примесью земли. Состав их следующий: пшеница мягкая – (28), ячмень пленчатый – (29), рожь посевная – (5), чечевица – (1), вика посевная – (1), вика эрвилия – (10).

Состав находок из ямы 4 раскопа 1 иной. Здесь было 94 семени бобового расте-

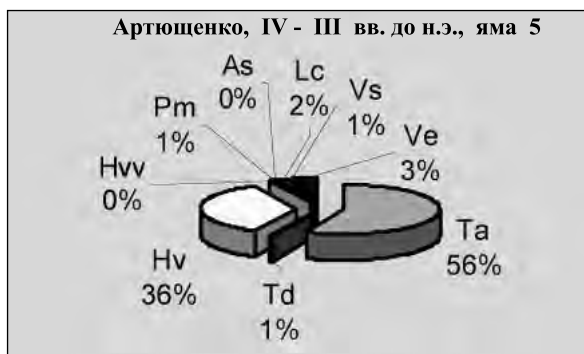


Рис. 5. Циклограмма состава культурных растений из находок на поселении Артющенко 2, яма 5.

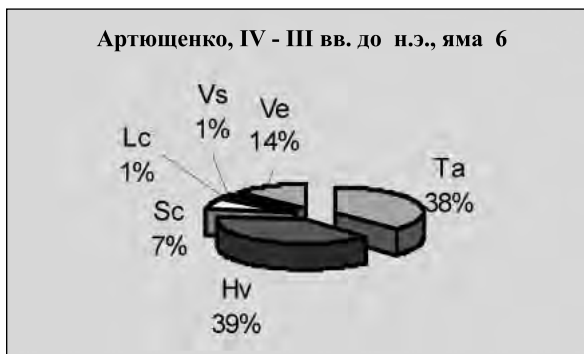


Рис. 6. Циклограмма состава культурных растений из находок на поселении Артющенко 2, яма 6.*

* Условные обозначения на циклограммах:

Hv – *Hordeum vulgare*; Hv – *Hordeum vulgare* var. *coeleste*; Ta s.l. – *Triticum aestivum* s.l.; Td – *Triticum dicoccon*; Tm – *Triticum monococcum*; Ts – *Triticum spelta*; Pm – *Panicum miliaceum*; Ps – *Pisum sativum*; Sc – *Secale cereale*; Ve – *Vicia ervilia*; Lc – *Lens culinaris*.

ния. Установлено, что в соответствии с морфологическими особенностями они принадлежат вики посевной (*Vicia sativa* L.), которая еще имеет название «горошек посевной». Среди семян вики посевной найдены 2 зерновки пшеницы однозернянки, 3 зерновки пшеницы мягкой и 2 зерновки ячменя пленчатого.

Таким образом, в исследованном материале из поселений Артющенко 1 и Артющенко 2 преобладают зерновки двух злаков – пшеницы голозерной и ячменя пленчатого. Зерновки других зерновых культур найдены в небольшом количестве. Это – зерновки пленчатых пшениц однозернянки и двузернянки, ячменя голозерного (*Hordeum vulgare* var. *coeleste*), проса, ржи. Выявлены также семена бобовых культур – вики эрвильи, вики посевной, гороха, чечевицы. Этот состав прослеживается во всех образцах, т.е. в большом интервале – от VI в. до н. э. до II в. н.э.

3.3. Городище Мирмекий

Городище Мирмекий находится на северной оконечности Керченской бухты. Заселение его началось во второй четверти VI в. до н.э. Первые примитивные жилые постройки типа полуземлянок были засыпаны в начале V в. до н.э. На их месте построены жилые строения из сырцовых кирпичей на каменных цоколях, с внутренними дворами, вымощенными каменными плитами [Виноградов, 1992, с. 101; 1995, с. 157].

О находках в Мирмекии до изучения палеоэтноботанических материалов в Институте археологии НАН Украины было несколько сообщений. В яме 59 в слое V века до н.э. найдены зерновки мягкой пшеницы и ячменя (видовые названия не приведены) [Фляксбергер, 1940, с. 118]. В 1990 году новые находки из этой же ямы были определены А.Н. Щегловым. Согласно его определениям, здесь были преимущественно зерновки пшеницы голозерной (карликово-мягкой) – (30) и ячменя пленчатого – (19). Небольшую примесь составляли зерновки пленчатой пшеницы двузернянки – (2), проса – (1), семена чечевицы – (1) и винограда – (1).

В конце XX в. палеоэтноботанические материалы, датируемые концом VI – первой третью V вв. до н.э., были обнаружены во время раскопок мирмекийским отрядом Боспорской экспедиции ИИМК РАН под руководством Ю.А. Виноградова, а позднее мирмекийской экспедицией Государственного Эрмитажа, возглавляемой А.М. Бутягиным.

Для исследования материал, собранный в заполнениях хозяйственных ям №№ 59, 71 и в скоплении золы около печи помещения XXV (раскопки 1993 – 1994 г.г. под руководством Ю.А. Виноградова), поступил в Институт археологии НАН Украины. Он датируется второй половиной VI в. до н.э.

В яме № 59 (раскопки 1993 года) найдены зерновки пшеницы голозерной – (28) и ячменя пленчатого – (21). Здесь же обнаружены две зерновки пленчатой пшеницы двузернянки и одно семя сорного растения вьюнка полевого. Зерновки пшеницы плохо сохранились, они вздуты, у некоторых на теле есть выгоревшие полости, что свидетельствует о сильном воздействии огня. Зерновки пленчатого ячменя значительно деформированы, частично разрушены, в большинстве лишены чешуй.

Более многочисленна находка в яме № 71. Объем образца равен 140 мл после удаления обломков зерновок, не поддающихся определению, угольков, мелких камней, костей и чешуи рыб, объем очищенного зерна составил 108,2 мл. Этот объем образован зерновками голозерной пшеницы – 58% и пленчатого многорядного ячменя – 38%. Зерновки плохой сохранности, на них видны следы сильного воздействия огня. Значительная часть зерновок голозерной пшеницы разрушена, многие имеют выгоревшие полости на теле и выпавшие зародыши. Сохранившиеся зерновки небольшие, округлые, с широким основанием и вершиной, с глубокой бороздкой. Зерновки, не несущие следов деформации, были измерены (табл. 1).

Таблица 1. Результаты измерений зерновок пшеницы голозерной *Triticum aestivum* s. l.

Table 1. Results of measurements of grains of *Triticum aestivum* s. l.

длина L	ширина B	толщина T	индекс L/B	индекс T/B
4.50	3.82	2.4	1.18	0.63
4.82	3.22	2.5	1.50	0.78
4.84	3.00	2.6	1.61	0.87
5.00	3.30	3.12	1.52	0.95
4.42	3.20	2.26	1.38	0.71
5.20	2.84	2.64	1.83	0.93
5.00	3.24	2.3	1.54	0.71
3.42	3.00	2.2	1.14	0.73
4.64	2.26	2.38	2.05	1.05
5.00	2.80	2.46	1.79	0.88
4.52	3.84	2.42	1.18	0.63
4.22	2.64	2.2	1.60	0.83
4.53	3.24	2.46	1.40	0.76
5.00	3.52	2.62	1.42	0.74
4.82	3.84	2.42	1.26	0.63
5.82	2.48	2.62	2.35	1.06
3.82	2.46	2.32	1.55	0.94
5.00	3.32	2.52	1.51	0.76
3.40	2.84	2.38	1.20	0.84
3.20	2.84	2.46	1.13	0.87
5.00	2.82	2.30	1.77	0.82
4.62	2.82	2.50	1.64	0.89
4.22	3.04	2.44	1.39	0.80

5.24	3.00	2.64	1.75	0.88
5.00	3.00	2.54	1.67	0.85
4.28	2.26	2.3	1.89	1.02
5.20	3.20	2.42	1.63	0.76
5.00	3.40	2.6	1.47	0.76
4.60	3.24	2.62	1.42	0.81
4.62	3.02	2.68	1.53	0.89
4.24	2.84	2.42	1.49	0.85
4.82	2.66	2.38	1.81	0.89
4.00	2.82	2.4	1.42	0.85
4.84	3.08	2.62	1.57	0.85
4.62	2.82	2.46	1.64	0.87
4.64	3.38	2.52	1.37	0.75
4.62	2.84	2.34	1.63	0.82
4.82	3.24	2.42	1.49	0.75
5.22	2.64	2.48	1.98	0.94
3.84	2.48	2.34	1.55	0.94
4.24	3.42	2.5	1.24	0.73
4.28	3.00	2.46	1.43	0.82
4.08	3.26	2.62	1.25	0.80
4.60	2.84	2.52	1.62	0.89
4.24	3.08	2.42	1.38	0.79
5.24	3.28	2.62	1.60	0.80
4.24	3.26	2.8	1.30	0.86
4.26	2.88	2.42	1.48	0.84
4.82	3.04	2.46	1.59	0.81
4.00	2.86	2.24	1.40	0.78
4.82	3.24	2.42	1.49	0.75
4.64	3.28	2.4	1.41	0.73
4.24	3.62	2.46	1.17	0.68
4.42	3.62	2.28	1.22	0.63
4.24	2.84	2.34	1.49	0.82
3.84	3.00	2.28	1.28	0.76
3.66	3.24	2.28	1.13	0.70
4.00	2.88	2.26	1.39	0.78

4.62	3.60	2.42	1.28	0.67
4.62	2.84	2.42	1.63	0.85
4.84	2.84	2.26	1.70	0.80
5.48	3.46	2.28	1.58	0.66
3.26	2.46	2.26	1.33	0.92
4.24	2.86	2.42	1.48	0.85
4.46	2.82	2.04	1.58	0.72
4.84	2.86	2.26	1.69	0.79
5.04	2.64	2.24	1.91	0.85
4.82	2.64	2.42	1.83	0.92
5.24	2.48	2.42	2.11	0.98
4.42	2.86	2.24	1.55	0.78

Average

Статистические характеристики	Параметры				
	L	B	T	L/B	T/B
среднее	4.55	3.02	2.43	1.52	0.81
максимальное	5.82	3.84	3.12	2.35	1.06
минимальное	3.20	2.26	2.04	1.13	0.63
ср. кв. отклон.	0.52	0.36	0.16	0.24	0.10

Второе место по количеству зерновок в образце из ямы 71 принадлежит пленчатому ячменю. Его зерновки также значительно разрушены. Форма большинства зерновок удлинненно-овальная с расширяющейся кверху бороздкой. Некоторые из них более узкие, слегка изогнутые, асимметричные. Они принадлежат боковым зерновкам в колоске. Эти особенности зерновок свидетельствуют о том, что в яме находились зерновки многорядного пленчатого ячменя. Хорошо сохранившиеся зерновки измерены. Их размеры представлены в таблице 2.

Таблица 2. Результаты измерений зерновок ячменя пленчатого *Hordeum vulgare*

Table 2. Results of measurements of grains of *Hordeum vulgare*

длина L	ширина B	толщина T	индекс L/B	индекс T/B
5.20	2.82	2.00	1.84	0.71
5.82	3.84	2.00	1.52	0.52
7.20	3.24	2.02	2.22	0.62
5.00	2.82	2.20	1.77	0.78
6.20	3.40	2.40	1.82	0.71

6.20	3.20	2.20	1.94	0.69
5.60	2.80	2.00	2.00	0.71
6.60	3.20	2.00	2.06	0.63
5.20	3.40	2.00	1.53	0.59
6.20	3.40	2.00	1.82	0.59
5.40	2.80	1.80	1.93	0.64
5.20	3.20	2.00	1.63	0.63
6.40	2.20	2.00	2.91	0.91
6.20	2.80	1.80	2.21	0.64
6.20	2.64	2.20	2.35	0.83
4.24	2.62	2.04	1.62	0.78
6.82	2.62	2.20	2.60	0.84
5.46	2.28	2.04	2.39	0.89
6.26	2.28	2.04	2.75	0.89
5.46	2.24	2.02	2.44	0.90
5.26	3.24	1.86	1.62	0.57
6.24	2.86	2.02	2.18	0.71
5.20	2.82	2.06	1.84	0.73
6.24	3.04	1.88	2.05	0.62
5.44	3.06	2.08	1.78	0.68
6.26	2.84	2.04	2.20	0.72
6.24	3.28	2.02	1.90	0.62
4.84	3.84	2.02	1.26	0.53
6.02	3.04	2.04	1.98	0.67
5.42	2.44	1.88	2.22	0.77
5.04	3.20	2.20	1.58	0.69
5.82	2.62	1.82	2.22	0.69
6.20	3.24	2.02	1.91	0.62
5.64	3.00	2.20	1.88	0.73
5.02	3.60	2.20	1.39	0.61
5.40	3.40	2.20	1.59	0.65
5.82	3.80	2.00	1.53	0.53
5.62	3.64	2.02	1.54	0.55
6.20	3.40	2.04	1.82	0.60
6.02	3.22	2.00	1.87	0.62

5.82	3.64	2.06	1.60	0.57
5.82	3.26	2.20	1.79	0.67
5.64	3.28	2.00	1.72	0.61
6.26	3.02	2.40	2.07	0.79
5.04	2.84	2.20	1.77	0.77
6.68	4.62	2.40	1.45	0.52
5.04	2.84	2.06	1.77	0.73
5.28	2.80	2.20	1.89	0.79
5.42	3.04	2.06	1.78	0.68
8.20	2.42	2.04	3.39	0.84
6.82	3.02	2.04	2.26	0.68
7.00	3.06	2.02	2.29	0.66
6.20	2.84	2.02	2.18	0.71
6.64	3.02	2.04	2.20	0.68
5.68	3.02	2.04	1.88	0.68
7.82	3.24	2.00	2.41	0.62
7.82	2.84	2.02	2.75	0.71
6.82	3.24	2.20	2.10	0.68

Average	длина L	ширина B	толщина T	индекс L/B	индекс T/B
среднее	5.94	3.06	2.06	1.98	0.69
максимальное	8.20	4.62	2.40	3.39	0.91
минимальное	4.24	2.20	1.80	1.26	0.52
ср.кв.отклон.	0.77	0.44	0.13	0.40	0.10

Небольшую примесь в находке (2 %) составляют зерновки двух пленчатых пшениц – двузернянки и спельты.

Обнаружено несколько зерновок ячменя голозерного. В массе обугленного зерна выявлено также две зерновки ржи. Зерновки небольшие, имеют заостренное основание и тупую вершину. Размеры их – 4,8 x 1,8 мм. С сомнением их можно отнести ко ржи посевной (*Secale cereale*). Вероятнее всего, что это были зерновки ржи, засорявшей посевы пшеницы и ячменя. Зерновки проса посевного здесь также малочисленны. Обнаружено лишь три зерновки. Бобовые растения представлены семенами вики эрвили – (65), гороха – (2) и чечевицы – (1). Семена вики эрвили округло-треугольной формы со средним значением диаметра (по 20 измерениям) = 3.34 мм при макс. = 4.2, мин. = 2.6.

В образце из печи помещения XXV (первая треть V в. до н.э., раскопки 1994 года) выдержано такое же соотношение состава зерновок, что и в предыдущей находке, т.е. ячмень пленчатый и пшеница голозерная находились почти в равных количествах – 60 и 59 зерновок соответственно и преобладали в образце. Пшеница двузернянка представлена только одной зерновкой. Кроме зерновок зерновых, здесь выявлены семена бобовых растений: вики эрвильи – (17) и чечевицы – (1). Как и в предыдущем образце, зерновки сильно деформированы, частично разрушены. Семена бобовых растений, наоборот, хорошей сохранности. Семена вики эрвильи имеют типичную округло-треугольную форму и соответственно значениям диаметра семени: d 3,34 мм при макс. 3,8 мм, мин. 2,8 мм (по 15 измерениям) относятся к представителям мелко-семянных растений.

Найдено также несколько зерновок и семян сорных растений. Это зерновки ко-стра полевого (4) и по одному семени подмаренника цепкого и щавеля, не определенного до вида. Эти растения являются типичными засорителями посевов. Здесь же обнаружен рожок спорыньи (*Claviceps purpurea*) – свидетель грибкового заболевания зерновых культур.

Семя винограда, обнаруженное в яме 71, слегка обломано в верхней части, имеет грушевидно-удлиненную форму и хорошо сохранившийся клювик. Длина семени 5,2 мм при ширине 3,2 мм, длина клювика – 1 мм. По морфологическим особенностям семя вполне можно отнести к винограду культурному.

Хорошо сохранились обломки скорлупы грецкого ореха, одна костянка диаметром 6,0 мм, вероятнее всего, вишни кустарниковой (*Prunus fruticosa*) и половинка косточки сливы (*Prunus sp.*) длиной 10,5 мм и шириной в самой широкой части – 6,2 мм.

В 2008 – 2009 годах образцы для палеоэтноботанических исследований отбирались во время раскопок Мирмекийской экспедицией под руководством А.М. Бутягина.

Образец из раскопа ТС-55. Золистый архаический слой ниже уровня печей, на скале. Дата: около середины VI в. до н.э.

Объем образца – 10 мл. В составе образца – небольшие комочки земли, чешуя рыб, ракушки и небольшое количество обугленных зерновок и семян следующего состава: культурные растения – пшеница двузернянка – (1), пшеница однозернянка – (1), пшеница голозерная – (11), ячмень пленчатый – (2), просо посевное – (2), вика эрвильи – (1), вика посевная – (1), виноград культурный – (1). Здесь же насчитано 50 мелких обломков зерновок, не поддающихся определению.

Обнаружены семена следующих сорняков: горец выюнкковый – 1 семя; ежовник обыкновенный – 1 зерновка.

Кроме зерновок, в образце были колосковые чешуи пшеницы двузернянки – (1), пшеницы спельты – (1), «вилочка» пшеницы однозернянки.

Образец из раскопа ТС – 22, яма № 15/2003 (римский период: 2-я пол. I в. – 1-я пол. II в. н.э.). После промывки осталось 25 мл. смеси из комочков глины, угольков, чешуи и мелких позвонков рыб, ракушек. Среди этой смеси выявлены обуглен-

ные зерновки пшеницы голозерной – (3), проса посевного – (3), семя чечевицы – (1) и светло-желтые обломки косточек винограда. Всего насчитано 90 обломков. Определить точно, какому количеству целых косточек принадлежат эти обломки, невозможно. Иногда это часть стенки, иногда нижняя часть косточки с «носиком». Только в двух случаях сохранились целые косточки. Одна из них обуглена, вторая – нет. Размеры целых косточек: 8 x 6 мм, носик = 2 мм. По морфологическим признакам – это косточки винограда культурного. Вероятно, обломки косточек образовались в процессе приготовления вина на давяльном прессе (рис. 7).



Рис. 7. Обломки косточек винограда (*Vitis vinifera*). Городище Мирмекий.

Образец из горелого слоя ТС – 28, сектор 4, 3-й штык, отобранный около открытых архаических печей. Датировка – рубеж VI–V вв. до н.э., скорее всего 3-я четверть VI в. до н.э. Образец объемом 20 мл состоял из черной пылеватой массы с угольками, костями рыб и обугленными зерновками следующего состава: пшеница двузернянка – (2), пшеница однозернянка – (1), пшеница голозерная – (10), ячмень пленчатый – (7), ячмень голозерный – (1), просо посевное – (2), вика эрвилья – (1), вика посевная – (1), чечевица – (1). Есть здесь и мелкие части зерновок, не поддающиеся определению, – 27 шт. Из сорных растений найдено только 1 семя щавеля воробьиного (*Rumex acetosella*).

Образец Т-26, архаическая яма ТС-11/10 - ТС 11/10. Последняя четверть VI в. до н.э. Объем образца – 30 мл. Он состоит из угольков, шлаков, обугленных зерновок и семян следующего состава: пшеница двузернянка – (3), пшеница голозерная – (28), ячмень пленчатый – (22), ячмень голозерный – (9), просо посевное – (11), вика эрвилья – (2), вика посевная – (1), чечевица – (1), горох посевной – (1). Мелкие части зерновок, не поддающиеся определению, – 42 шт. Найдены также „вилочка” пшеницы однозернянки и междоузлие соломины ячменя пленчатого.

Сорные растения представлены следующими семенами и зерновками: щавель воробьиный – (3); овсяница Беккера – (*Festuca Beckeri*) (1), синяк обыкновенный – (*Echium vulgare*) (5), песчанка тимьянолистная (*Arenaria serpyllifolia*) – (1), марь белая – (2), костер полевой – (1), подмаренник цепкий – (1), ежовник обыкновенный – (6), неопределенные семена из сем. Brassicaceae (4).

Образец И-40 из зольника № 2 III – II вв. до н.э. В образце объемом 50 мл среди угольков, обкатанных комочков земли, чешуи рыб, камки х/ выявлены обугленные, значительно разрушенные, сильно обгоревшие зерновки и семена следующего состава: пшеница двузернянка – (8), пшеница голозерная – (130), ячмень пленчатый – (7),

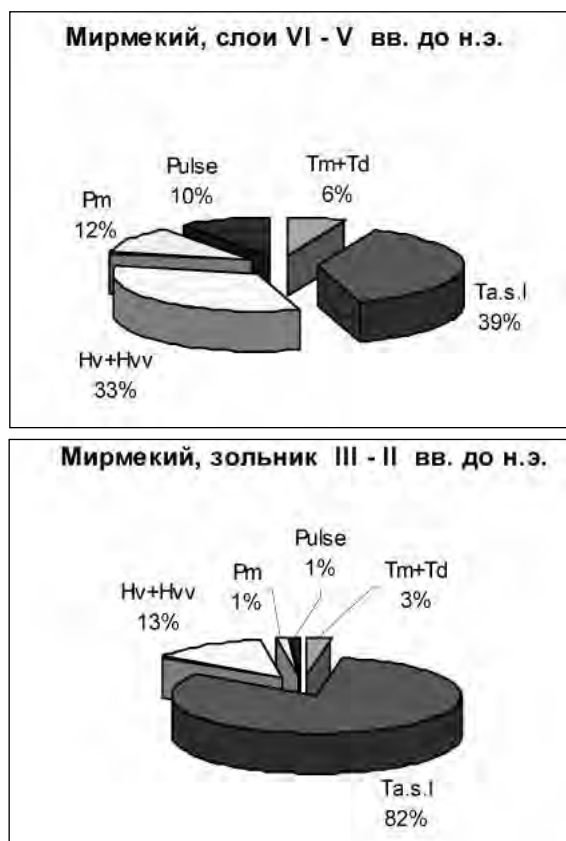


Рис. 8. Циклограммы состава культурных растений из находок на городище Мирмекий.

ячмень голозерный – (12), просо посевное – (1), вика эрвлия – (1), вика посевная – (1), чечевица – (2), виноград культурный – (1). Насчитано также 48 мелких частей зерновок, не поддающихся определению.

Сорные растения представлены следующими семенами и зерновками: щавель воробьиный – (1), горец выюнкковый – (1), тимopheевка луговая (*Phleum pratense*) – (1), овсяница Беккера – (2), дрема ночная (*Melandrium noctiflorum*) (3), чистец забытый (*Stachys annua*) – (2), синяк обыкновенный – (1), песчанка тимьянолистная – (1), неопределенные семена из сем. Brassicaceae – (2).

Обнаружено здесь также 3 междоузлия соломины голозерного шестириядного ячменя.

х/ Камка (*Zostera marina* L.) – растение, которое имеет еще название взморник морской, морская трава. Встречается на мелководьях у берегов Черного и Азовского морей, на Сиваше. Используется (и использовалась) как набивочный и упаковочный

материал. Содержит йод и соду.

Образец И-72 отобран в том же зольнике. Объем образца – 60 мл. III– II вв. до н.э. В образце содержалось много чешуи рыб, соломин, ракушек, обугленных зерновок и семян следующего состава: пшеница однозернянка – (1), пшеница голозерная – (142), ячмень пленчатый – (18), ячмень голозерный – (7), просо посевное – (3), виноград культурный – (1) и мелкие части зерновок, не поддающиеся определению – (18), междоузлия ячменя пленчатого – (3).

Сорные растения: коoster полевой – (3), марь белая – (1), тимopheевка луговая – (4), синяк обыкновенный – (6), подмаренник цепкий – (3), лопух (репейник) (*Arctium lappa*) – (2).

Таким образом, в материалах из Мирмекия как слоев VI – V вв. до н.э., так и слоев III–II вв. до н.э. преобладают зерновки двух зерновых культур – пшеницы голозерной и ячменя пленчатого. Дополняют их зерновки и семена пленчатых пшениц, ячменя голозерного, проса посевного и бобовых растений – гороха, вики эрвлии, вики посевной, чечевицы (рис. 8).

3.4. Городище Тиритака

На городище благодаря раскопам Боспорской охранно-археологической экспедиции Крымского филиала Института востоковедения НАНУ под руководством В.Н. Зинько были открыты постройки и археологические слои ранних этапов жизни (второй трети VI – первой трети V вв. до н.э.) боспорского города. Сведения о начальных этапах становления земледельческого хозяйства в греческих поселениях на северных берегах Черного моря пока еще малочисленны и носят спорадический характер. Поэтому каждая новая находка представляет большой интерес. К таким находкам можно отнести материалы из раскопок в центральной части верхнего плато Тиритаки в 2007–2009 гг. [Зинько, 2007, с. 57–59].

В 2008 г. пробы для палеоэтноботанического анализа были взяты в центральной части города (раскоп XXVI), где вскрыты остатки не менее пяти больших сырцово-каменных домов, состоящих из нескольких помещений и внутреннего двора (конец VI – начало V вв. до н.э.).

Особо информативными оказались образцы, полученные в 2009 г. в результате промывок, проведенных в ходе экспедиционных работ. Проанализированы материалы, полученные при промывках образцов из заполнения тамбура, верхнего, среднего уровней и со дна землянки № 2 (рубеж второй–третьей трети VI в. до н.э.). В них выявлен довольно однородный состав обугленных зерновок и семян. Основную массу во всех образцах составляют зерновки двух зерновых культур – пшеницы голозерной и ячменя пленчатого с преобладанием зерновок ячменя на дне, зерновок голозерных пшениц – в образцах из верхнего уровня. Количество зерновок других культурных растений очень незначительно. Это лишь единичные зерновки пленчатых пшениц однозернянки и двузернянки, ячменя голозерного, проса и семян бобовых растений – вики эрвили и чечевицы. Обнаружено несколько семян винограда культурного и сорных растений – щавеля воробьиного и мари белой (рис. 9).

Образец № 1. Р-XXVI, помещение 1 СК - XXXIII. Здесь были отобраны пробы из уровня пола и из открытого очага № 50. В образце, отобранном с уровня пола, объем содержимого составил 5 мл. Основное содержимое – 240 обугленных семян вики эрвили. Здесь же было одно семя гороха посевного и пять семян чечевицы, 5 зерновок пшеницы голозерной и 17 зерновок ячменя пленчатого. Семена вики имеют округло-треугольную форму и средние размеры (по 35 измерениям) диаметра 3,55 мм.

В образце, отобранном из очага, содержалось 165 мл смеси из целых зерновок и их мелких обломков. Для анализа отобрана средняя проба в 10 мл. После удаления мусора объем зерновок составил 6 мл. Выявлен следующий состав: пшеница двузернянка – (3), пшеница однозернянка – (188), пшеница голозерная – (52), ячмень голозерный – (1), просо посевное – (1). Обнаружена также одна зерновка сорного растения костра полевого.

Таким образом, основу находки в помещении 1 составляют зерновки пшеницы однозернянки с примесью (около 30%) зерновок пшеницы голозерной и семена вики эрвили.

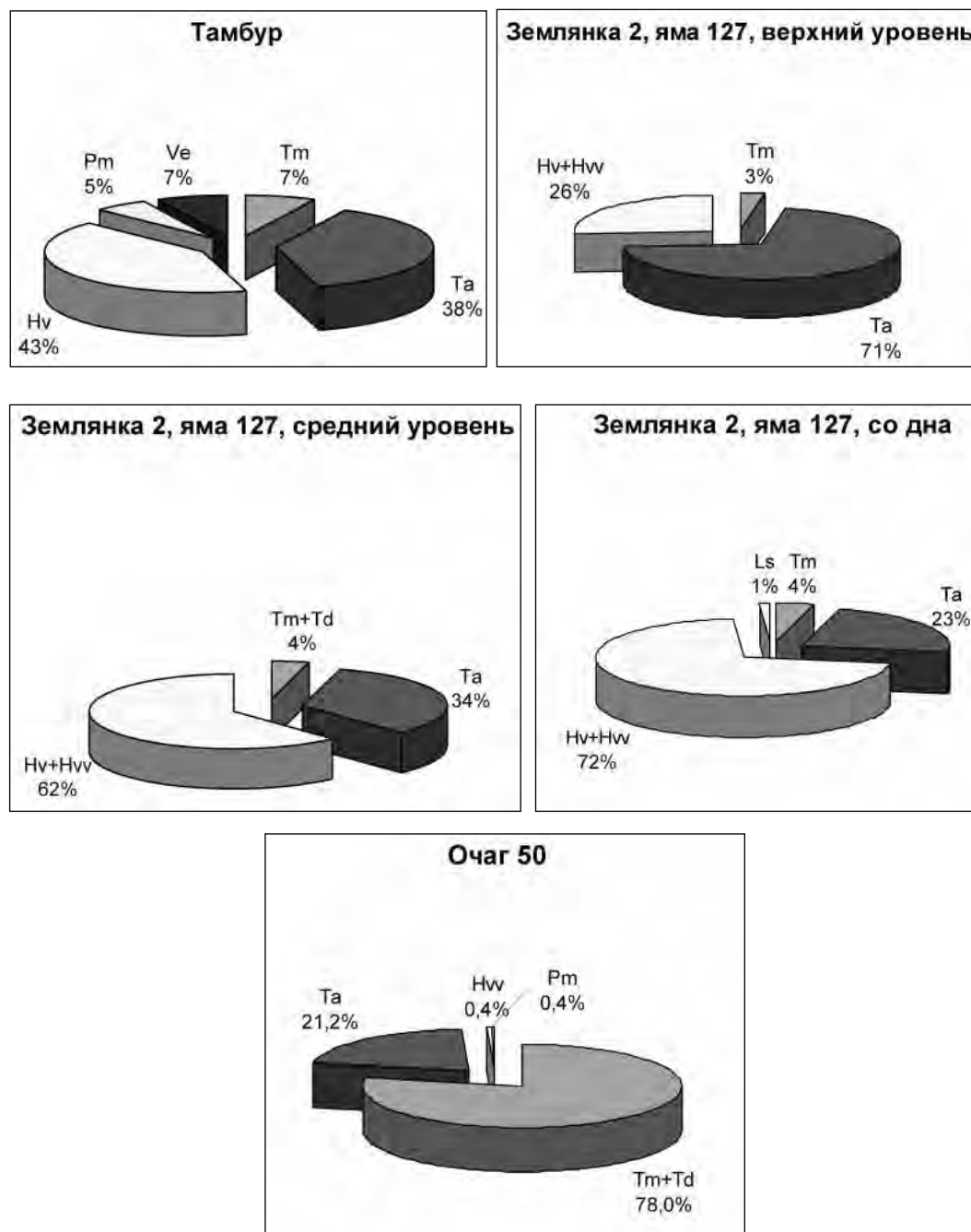


Рис. 9. Циклограммы состава культурных растений из находок на городище Тиритака.

Зерновки пленчатой пшеницы однозернянки можно отнести к мелкосемянным. Средние показатели размеров (по 20 измерениям) такие: длина (L) – 4,8 мм; ширина (B) – 2,2 мм; толщина (T) – 2,93 мм. Зерновки сильно повреждены, очевидно, огнем при пожаре. Тело зерновок вздуто, у некоторых выгорели полости. Хорошо сохранившиеся зерновки имеют типичные морфологические признаки культурной однозернянки: в боковой проекции спинная сторона горбатая, брюшная выпуклая; толщина зерновки больше, чем ширина; зерновки слегка асимметричны, имеют заостренные концы, узкую бороздку. Среди зерновок было значительное количество растительных остатков, в том числе так называемых «вилочек», т.е. оснований колосков. Наличие этих частей растения в находке является свидетельством того, что зерно хранилось в необрушенном состоянии, т.е. в колосках. Такой способ хранения пленчатых пшениц является обычным. Эти пшеницы убирают, обламывая колосья, стебли оставляют в земле. Хранят собранные колосья в зерновых ямах или амбарах, обрушивая их по мере необходимости перед приготовлением пищи. Необрушенными могут сохраняться также колоски для будущего посева или кормления скота. Высевают пленчатые пшеницы именно колосками, а не зерновками.

Находка в слоях пожара помещения 1 СК-XXXIII значительного количества зерновок пленчатой пшеницы однозернянки может быть объяснима налаживанием активных контактов греков с ближайшим местным населением. Это могли быть или скифы, или синдо-меотские племенные образования, или кизил-кобинцы [Зинько, Пашкевич, 2010, с. 74].

Подобного состава материал, относящийся к кизил-кобинской культуре, известен из пос. Штурмовое в юго-западной части Крыма. На поселении Черная речка (VII – V ст. до н.э.) найдено более двух тысяч обугленных зерновок. Основная масса находки – 99 %, или 1980 зерновок. Это – зерновки пшеницы однозернянки и только 12 зерновок в этой массе принадлежит пшенице двузернянке, 10 – пленчатому ячменю [Янушевич, Кузьминова, Савеля, 1988, с. 14 – 16].

Значительные находки зерновок пленчатых пшениц известны также в материалах средневекового Херсонеса. В образцах из ряда помещений X – XIII вв. обнаружены десятки и сотни зерновок пленчатых пшениц, что значительно превосходит количество зерновок голозерных пшениц. Помимо зерновок, здесь же обнаружены остатки от обмолота пленчатых пшениц: фрагменты колосьев, «вилочки» и колосковые и цветочные пленки. Видимо, собранный урожай был доставлен в колосках и в таком же необрушенном состоянии хранился.

Увеличение роли пленчатых пшениц в период X – XIII вв. среди тех растений, которые были в диете жителей Херсонеса, исследователи связывают с трудным периодом в жизни города в последние столетия его существования. Это – неоднократные нападения врагов и, как следствие, изменение в направлении торговых путей. В тяжелое для жителей города время возрастает роль ремесла. Потерю доходов от торговли херсонесцы возмещают за счет продажи своих ремесленных изделий в горные районы [Сорочан, Зубарь, Марченко, 2001, с. 407]. Оттуда в город могло поступать

зерно, состав которого был иным, чем на хоре греческих городов. В горных районах выращивались привычные для этих мест пленчатые пшеницы. Известно, что эти растения менее требовательны к почвенным и климатическим условиям и, следовательно, являются «надежными» злаками для выращивания в горной местности.

Пшеница однозернянка – малоурожайная культура, но отличается большой засухоустойчивостью и выносливостью, нетребовательностью к почвам. Возможно, благодаря этим свойствам однозернянка вместе с другой пленчатой пшеницей – двузернянкой могла длительное время, даже в XX ст., вытеснять в Крыму в неурожайные годы основную культуру – голозерную пшеницу [Дроздов, 1922-1923]. В XVIII ст. находили пшеницу двузернянку на Керченском п-ве в районе Феодосии, выращивали ее в Перекопском уезде, в 20-х годах XX ст. – в татарских селах Байдарской долины и около Бахчисарая под названием «каплибагдай». Росла она как в чистых посевах, так и в смеси с однозернянкой.

В наше время пшеница однозернянка – реликтовое растение и встречается sporadически в западной части Турции, выращивают ее также в горных районах Швейцарии, Германии, Испании, Албании, на Кавказе. Эта пшеница – одно из первых одомашненных растений со времени неолита на Ближнем Востоке и основной компонент в раннем земледелии Европы. В эпоху бронзы значение однозернянки постепенно падает и она уступает место голозерным пшеницам. Замена голозерными пшеницами пленчатых на Ближнем Востоке и в Средиземноморье произошла довольно рано и уже в поздней бронзе эти пшеницы имели преимущество перед пленчатыми [Zohary & Hopf, 2000, с. 50]. Однако в землях греческой метрополии пленчатые пшеницы еще долго оставались основными в ассортименте [Sarpaki, 1992, p. 64 – 66; 1995, p. 300].

Зерновки голозерной пшеницы в находках из Тиритаки имеют небольшие размеры, округлую форму с закругленными боками, широкие вершину и основание, глубокую брюшную бороздку. Средние размеры их (по 10 измерениям) – 4,14 x 2,92 мм.

Существует мнение, что голозерные пшеницы, найденные в греческих памятниках Северного Причерноморья, это и есть «наиболее легковесная понтийская пшеница», о которой упоминает Феофраст в книге «Исследования о растениях», или «мелкозерная» пшеница, по словам Плиния старшего [Плиний, 1949].

Интересно, что измерения зерновок голозерной пшеницы, проведенные на материалах разновременных памятников греческих колоний Северного Причерноморья, показывают их большое сходство в размерах. Очевидно, что греки на протяжении всего периода греческой колонизации выращивали однотипную популяцию голозерной пшеницы.

Образец № 2 из помещения 1. Он состоял из 7 спеченных в однородную массу комков, образованных семенами льна культурного (*Linum usitatissimum*). Размеры комков: 60 x 40 x 15 мм; 40 x 38 x 8 мм; 52 x 25 x 18 мм; 55 x 34 x 8 мм; 55 x 40 x 15 мм; 37 x 35 x 10 мм; 30 x 20 x 10 мм. Средние размеры семян льна (по 20 измерениям) – 3,7 x 2,0 мм. Из плотно спеченной массы выделить отдельные семена сложно, так как они очень хрупкие, легко рассыпаются при прикосновении. Комки однородные,

они состоят из семян льна, лишь только в одном из них найдена зерновка ячменя пленчатого.

Во время работы экспедиции в 2009 г. были отобраны и промыты пробы объемом около 10 л каждая (1 ведро) из заполнений ям №№ 127, 145, 146, 147 и из слоя пожара помещения № 1 раскопа XXVI (конец VI – начало V вв. до н.э.).

Яма № 127, верхний уровень. Объем пробы после промывки – 30 мл. Просмотрен весь образец. Он состоял преимущественно из обугленных зерновок и небольшого количества чешуи рыб. Состав зерновок следующий: пшеница однозернянка – (5), пшеница голозерная – (123), ячмень пленчатый – (38), ячмень голозерный – (7).

Обнаружено также 1 семя винограда культурного, 1 костянка сливы и 3 семени сорного растения щавля воробьиного.

Яма 127, средний уровень. Объем пробы – 60 мл. Просмотрена вся проба. Кроме обугленных зерновок, здесь находились обломки соломин, междоузлия стеблей голозерных пшениц, чешуя и мелкие кости рыб. Состав пробы следующий: пшеница двузернянка – (2), пшеница однозернянка – (2), пшеница голозерная – (33), ячмень пленчатый – (55), ячмень голозерный – (5), семена винограда культурного – (7) и 2 зерновки сорного растения костра полевого.

Яма 127, грунт со дна. Объем пробы – 40 мл. Просмотрена средняя проба объемом 20 мл. Зерновки хрупкие, со следами значительного обгорания, покрытые золистым налетом. Состав зерновок и семян следующий: пшеница однозернянка – (10), пшеница голозерная – (57), ячмень пленчатый – (165), ячмень голозерный – (9), чечевица – (3), виноград культурный – (5).

Яма 127. Верхнее заполнение тамбура. Объем пробы после промывки – 20 мл. Просмотрен весь образец. Выявлен следующий состав зерновок и семян: пшеница однозернянка – (4), пшеница голозерная – (21), ячмень пленчатый – (23), просо посевное – (3), вика эрвлия – (4), щавель воробьиный – (1), марь белая – (6).

Яма 145. Объем полученной пробы – 60 мл. Просмотрено 30 мл. Кроме обугленных зерновок и семян культурных растений, в пробе содержится значительное количество зерновок и семян сорняков и растительных остатков – соломин, „вилочек” пленчатых пшениц, междоузлий от стеблей голозерных пшениц и пленчатого ячменя. Выявлен следующий состав зерновок культурных растений: пшеница однозернянка – (6), пшеница двузернянка – (4), пшеница голозерная – (31), ячмень пленчатый – (69), ячмень голозерный – (9), овес посевной – (1), просо посевное – (2), вика эрвлия – (5), виноград культурный – (11), а также семена и зерновки сорных растений: щавель воробьиный – (6), марь белая – (45), костер полевой – (10), костер ржаной – (1), ежовник обыкновенный – (1), горец вьюнковый – (5), щетинник сизый – (2).

Яма 146. Верхний слой. После промывки объем пробы – 8 мл. Просмотрен весь образец. В пробе выявлен следующий состав: пшеница голозерная – (4), ячмень пленчатый – (4), чечевица – (1), виноград культурный – (1), щавель воробьиный – (1).

Яма 146. Среднее заполнение. После промывки объем пробы – 40 мл. Просмотрен весь образец. В пробе выявлен следующий состав: пшеница однозернянка – (1),

пшеница двузернянка – (3), пшеница голозерная – (56), ячмень пленчатый – (2), вика эрвлия – (6), виноград культурный – (2).

Сорные растения: щавель воробьиный – (3), ежовник обыкновенный – (2), горец выюнкковый – (1).

Яма 147. Среднее заполнение. Объем пробы после промывки – 20 мл. Просмотрена вся проба. Помимо зерновок, здесь были мелкие кости и чешуя рыб, шлаки, кости мелких млекопитающих. Состав зерновок: пшеница голозерная – (28), ячмень пленчатый – (3), ячмень голозерный – (5), просо посевное – (1), виноград культурный – (7).

Сорняки: ежовник обыкновенный – (5), щетинник сизый – (3), костер полевой – (2).

Образец из слоя пожара помещения № 1. После промывки объем образца составил 60 мл. Просмотрено 30 мл. Обугленные зерновки находились среди большого количества угольков различного размера, шлаков, соломин, междоузлий, колосковых и цветочных пленок. Здесь же найдены обломки скорлупы ореха грецкого. Состав обнаруженных зерновок и семян следующий: пшеница однозернянка – (21), пшеница двузернянка – (1), пшеница голозерная – (148), ячмень пленчатый – (21), ячмень голозерный – (1), вика эрвлия – (12), горох посевной – (1). Сорные растения: марь белая – (5), ежовник обыкновенный – (1), горец выюнкковый – (1), щетинник сизый – (2), щавель воробьиный – (11).

Результаты исследования заполнений ям №№ 127, 145, 146, 147 и помещения № 1 показывают преобладание зерновок двух зерновых культур – пшеницы голозерной и ячменя пленчатого. В яме 127 отмечается во всех слоях заполнения, за исключением верхнего, явное преимущество зерновок пленчатого ячменя. Такой же состав характерен для ямы № 145. В заполнениях ям №№ 146, 147 и в помещении № 1 доминируют зерновки пшеницы голозерной. Значительно меньше найдено в пробах зерновок других зерновых культур – пленчатых пшениц однозернянки и двузернянки, ячменя голозерного, проса посевного. Иногда они представлены единичными зерновками.

Кроме зерновок зерновых культур, выявлены семена бобовых растений – вики эрвлии и чечевицы. Их количество в данных материалах незначительно, однако находки на греческих поселениях Северного Причерноморья свидетельствуют о том, что бобовые входили в состав выращивавшихся растений. Несколько зерновок и семян сорняков, обнаруженных в пробах, принадлежат растениям, которые являются типичными засорителями посевов зерновых культур.

При промывке образцов всех уровней заполнения землянки (рубеж второй–третьей трети VI в. до н.э.) получен материал, который показывает довольно однородный состав обугленных зерновок и семян. Основную массу составляют зерновки двух зерновых культур – пшеницы голозерной и ячменя пленчатого с преобладанием зерновок ячменя на дне, зерновок голозерных пшениц – в образцах из верхнего уровня. Количество зерновок других культурных растений очень незначительно. Это лишь единичные зерновки пленчатых пшениц однозернянки и

двузернянки, ячменя голозерного, проса и семян бобовых растений – вики эрвиллии и чечевицы. Также единичны находки семян винограда культурного и сорных растений – щавеля воробьиного и мари белой.

Таким образом, две основные зерновые культуры – голозерные пшеницы и ячмень пленчатый, исходя из палеоэтноботанических данных, преобладали в находках. Возможно, что такое преобладание было и среди выращиваемых растений. Материалы подтверждают полученные в последние 30–40 лет сведения о составе выращивавшихся растений в Северном Причерноморье во время греческой колонизации. Этот состав был характерен для обширной территории распространения греческих архаических поселений второй половины VII – первой трети V вв. до н.э. [Янушевич, 1986, с. 41, 46; Пашкевич, 1995, с. 98 – 99; Pashkevich, 2001, с. 530 – 531, 540; Гаврилов, Пашкевич, 2002, с. 136; Пашкевич, 2006; Кузьмина, Охотников, 1987].

Есть все основания полагать, что этот ассортимент греки привезли с собой как хорошо известный им и использовали его в посевах на северном берегу Черного моря с самого начала освоения ими новых земель. Пленчатые пшеницы – двузернянка, однозернянка и спельта, вероятно, были асорителями в посевах основных зерновых культур, голозерной пшеницы и пленчатого ячменя.

Неожиданно иным оказался состав зерновок в образцах из слоя пожара помещения I Тиритаки (второй этап, последняя треть VI – первая четверть V вв. до н.э.). Основу находки здесь составляют зерновки пленчатой пшеницы однозернянки с примесью (около 30%) зерновок пшеницы голозерной и семян вики эрвиллии. Несущественной примесью являются зерновки пшеницы двузернянки, ячменя голозерного, проса. В образце, отобранном на полу, были семена вики эрвиллии (основная масса) и единично – гороха и чечевицы, зерновки пшеницы голозерной и пленчатого ячменя. Появление большого количества обугленных зерновок пшеницы однозернянки можно объяснить, очевидно, налаживанием активных контактов с местным населением. Это могли быть или полукочевники-скифы, оседавшие на земле, или синдо-меотские племенные образования, или кизил-кобинцы. Именно в это время (конец VI – начало V вв. до н.э.) кизил-кобинцы переместились из предгорий Крыма к греческим колониям. Те скромные палеоэтноботанические данные, которые имеются в настоящее время, свидетельствуют о том, что эти племена использовали в посевах иной, чем греки, состав растений.

3.5. Городище Нимфей

Палеоэтноботанические исследования этого памятника начаты не так давно, хотя раскопки здесь проводят много лет. Во время работ совместной украинско-российской археологической Нимфейской экспедиции Гос. Эрмитажа и Института археологии НАН Украины под руководством О.Ю. Соколовой и А.В. Буйских проводился отбор образцов и последующая их промывка. Результаты исследований приведены ниже (рис. 10).

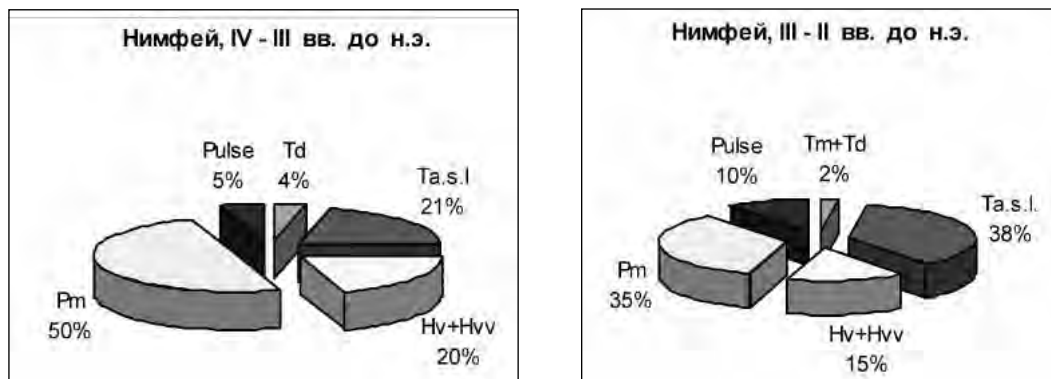


Рис. 10. Циклограмма состава культурных растений из находок на городище Нимфей.

2009 г.

№ 1. Участок М, кв. 4, бровка раскопа между кв. 3 и 4, слой III в. до н.э. После промывки одного ведра заполнения из этого слоя (около 10 кг) на сите остался осадок объемом 250 мл. Он состоит из обугленных растительных остатков, преимущественно зерновок, а также угольков, рыбьей чешуи, комочков глины. Для анализа отобрана средняя проба в 10 мл. Состав находящихся в ней зерновок и семян следующий: зерновые культуры: пшеница двузернянка – (2), пшеница голозерная – (55), ячмень голозерный – (3), ячмень пленчатый – (2), просо посевное – (12) и бобовые: вика эрвилья – (3), вика посевная – (1), чечевица – (15). Прочие растительные остатки: конопля – 5 орешков; обломки скорлупы орешника – 1; обломки скорлупы грецкого ореха – 1; междоузлия стеблей голозерной пшеницы и ячменя пленчатого, небольшие кусочки соломин.

Следов сорных растений немного: подмаренник цепкий – 1 семя; щетинник сизый – 2 зерновки.

№ 2. Участок М, кв. 3, западный борт раскопа, слой III – II вв. до н.э.

После промывки одного ведра заполнения (около 10 кг) оставшийся на сите объем составил 200 мл. Для анализа отобрана средняя проба в 40 мл. Помимо обугленных зерновок, соломин, междоузлий здесь были угольки, комочки земли, рыба чешуя и мелкие кости рыб. Состав обугленных зерновок и семян следующий – зерновые: пшеница однозернянка – (3), пшеница двузернянка – (1), пшеница голозерная – (18), ячмень голозерный – (2), ячмень пленчатый – (14), просо посевное – (1); бобовые: вика эрвилья – (1), вика посевная – (1), бобы – (2). Прочие: виноград культурный – 58 семян, бузина черная – 1 семя. Здесь же находились междоузлия голозерной пшеницы и ячменя пленчатого, небольшие кусочки соломин.

Семена сорняков: подмаренник цепкий – (4), щавель воробьиный – (2), горец вьюнковый – (6), горец шероховатый – (1), костер полевой – (3), марь белая – (5).

№ 3. Участок М, западный раскоп, бровка, сп. 75, материал IV–III вв. до н.э. В не-

большом пакете были только косточки винограда культурного, видимо, собранные в слое вручную, без промывки. Всего было 5 целых косточек и два обломка.

№ 4. Участок М, западный раскоп, кв. 3, штык 1, слой конца IV – III вв. до н.э. После промывки объем образца составил 100 мл. В его составе преимущественно угольки различного размера, небольшое количество чешуи рыб и обугленные зерновки и семена следующего состава (в средней пробе в 20 мл) – зерновые: пшеница двузернянка – (5), пшеница голозерная – (30), ячмень голозерный – (7), ячмень пленчатый – (21), просо посевное – (70), рожь посевная – (1); бобовые: вика эрвлия – (1), горох посевной – (1), чечевица – (5). Прочие растительные остатки: виноград культурный – 1 семя, одна плодоножка от семени винограда, колосковая чешуя пшеницы двузернянки – 2 шт.

Зерновки сорных растений: щетинник сизый – (1), ежовник обыкновенный – (2)

№ 5. Участок М, кв. 3, западный борт раскопа, слой III в. до н.э.

После промывки объем образца составил 600 мл. В нем находились угольки различного размера, окатанные комочки земли и небольшое количество обугленных зерновок и семян следующего состава (в средней пробе 20 мл) – зерновые: пшеница двузернянка – (1), пшеница голозерная – (42), ячмень голозерный – (3), ячмень пленчатый – (32), просо посевное – (94), рожь посевная – (3), бобовые: вика эрвлия – (1), чечевица – (8). Прочие: виноград культурный – 2 семени. Сорняки: щетинник сизый – (10); ежовник обыкновенный – (2); горец вьюнковый – (1).

2010 г.

№ 1. Участок М. Западный раскоп, кв.4, западный борт, золистый слой, III–II вв. до н.э.

После промывки одного ведра заполнения слоя (около 10 кг) на сите остался осадок объемом 50 мл. Он состоит из большого количества угольков, рыбьей чешуи, обугленных растительных остатков, преимущественно зерновок, а также соломин и междоузлий. Просмотрен весь осадок. Состав зерновок и семян следующий – зерновые: пшеница голозерная – (99), ячмень пленчатый – (10), рожь посевная – (1), просо посевное – (8); бобовые: вика эрвлия – (5), горох посевной – (4), чечевица – (4). Прочие: виноград культурный – 28 семени; инжир – 4 семени; плодоножки семян винограда – 4; междоузлия пшеницы голозерной – 3. Сорняки: костер полевой – 1 зерновка; марь белая – 1 семя, подмаренник цепкий – 2 семени, щавель воробыный – 5 семян.

Образец 2. Участок М. Южный раскоп, участок 2009 г., западный борт, слой эллинистического времени. После промывки 3 ведер заполнения остался осадок в 100 мл. Просмотрен весь объем. Образец состоит из угольков, рыбьей чешуи и мелких костей рыб, ракушек, обугленных зерновок и семян следующего состава – зерновые: пшеница однозернянка – (3), пшеница голозерная – (60), ячмень пленчатый – (29), рожь посевная – (2), просо посевное – (7), бобовые: вика эрвлия – (7). Прочие: виноград культурный – (23), «вилочки» пшеницы двузернянки – (4).

Сорняки: щетинник сизый – (1), подмаренник цепкий – (1), щавель воробьиный – (1).

Образец 3. Участок М. Южный раскоп, участок 2008 г., западный борт, слой эллинистического времени. После промывки 1 ведра заполнения осадок равен 100 мл. Просмотрен весь образец. Он состоит из угольков, рыбьей чешуи и мелких костей рыб, ракушек, небольшого количества обугленных зерновок и семян следующего состава – зерновые: пшеница голозерная – (6), ячмень пленчатый – (7), бобовые: горох посевной – (2).

Образец 4. Участок М. Западный раскоп, кв.4, штык 1. Промыто 2 ведра заполнения. Объем осадка – 150 мл. Просмотрен весь образец. В его составе – угольки, зола, соломины, междоузлия, зерновки и семена следующего состава – зерновые: пшеница однозернянка – (3), пшеница голозерная – (81), ячмень пленчатый – (27), ячмень голозерный – (1), рожь посевная – (4), просо посевное – (4); бобовые: вика эрвлия – (12), горох посевной – (3), чечевица – (6). Прочие: виноград культурный – 49 семян, инжир – (19), бузина черная – (2), плодоножки винограда – (2). Сорняки: костер полевой – (5), костер ржаной – (1), подмаренник цепкий – (7), щавель воробьиный – (4).

Образец 5. Участок М. Западный раскоп, кв.4, штык 1.

Промыто 2 ведра. После промывки объем образца составил 250 мл. Просмотрен весь образец. Он состоял из угольков различного размера, соломин, рыбьей чешуи и костей, зерновок и семян следующего состава – зерновые: пшеница однозернянка – (5), пшеница голозерная – (60), ячмень пленчатый – (27), ячмень голозерный – (3), просо посевное – (2); бобовые: горох посевной – (3), вика посевная – (1), чечевица – (4). Прочие: виноград культурный – (32); инжир – (6). Сорняки: марь белая – (2), подмаренник цепкий – (3), щавель воробьиный – (1).

Образец 6. Участок М. Юго-западный раскоп, штык 3. После промывки объем пробы составил 50 мл. Просмотрен весь образец. Он переполнен корешками современных растений с примесью небольшого количества угольков. Зерновок и семян совсем немного. Их состав следующий – зерновые: пшеница голозерная – 4 зерновки. Сорняк: просвирник – 1 семя.

Образец 7. Участок М. Западный раскоп, кв.1, штык 3. Объем образца после промывки – 100 мл. Просмотрен весь образец. Среди угольков, чешуи рыб, междоузлий пшеницы выявлен следующий состав зерновок и семян – зерновые: пшеница голозерная – (58), ячмень пленчатый – (45), рожь посевная – (2), просо посевное – (15); бобовые: вика эрвлия – (5); чечевица – (2).

Прочие: виноград культурный – 4 косточки; инжир – 2.

Сорняки: подмаренник цепкий – 1 семя; щавель воробьиный – 1 семя.

Образец 8. Участок М. Западный раскоп, кв. 1, штык 1. После промывки объем остатка на сите – 50 мл. Просмотрен весь образец. В его составе много угольков, чешуи и позвонков рыб. Состав зерновок и семян следующий – зерновые: пшеница однозернянка – (2), пшеница двузернянка – (1), пшеница голозерная – (61), ячмень

пленчатый – (18), ячмень голозерный – (2), просо посевное – (35); бобовые: вика эрвлия – (7), чечевица – (4).

Прочие: виноград культурный – (18), инжир – (3), плодоножка винограда – (1), скорлупа грецкого ореха – (1), обломок косточки сливы – (1). небольшие комочки из спекшихся в одну массу зерновок проса.

Образец 9. Участок М. Западный раскоп, кв. 4, штык 1. После промывки объем образца составил 200 мл. Просмотрен весь образец. В осадке – угольки, чешуя рыб, позвонки рыб, редко соломины, зерновки. Состав зерновок и семян следующий – зерновые: пшеница голозерная – (43), ячмень пленчатый – (21), рожь посевная – (1), просо посевное – (44); бобовые: горох посевной – (2). Прочие: виноград культурный – (8), инжир – (3), костянка сливы – (1) (рис. 11), междоузлия голозерной пшеницы – (1).



Рис. 11. Костянка сливы.
Городище Нимфей.

Образец 10. Участок М. Юго-западный раскоп, кв. 5, котлован 2. Объем образца – 100 мл. В его составе много корешков современных растений, угольков, соломин и междоузлий злаков. Просмотрен весь образец. Состав зерновок и семян следующий – зерновые: пшеница однозернянка – (9), пшеница двузернянка – (4), пшеница голозерная – (133), ячмень пленчатый – (5), ячмень голозерный – (4), рожь посевная – (1), просо посевное – (5); бобовые: вика эрвлия – (6), вика посевная – (53). Сорняки: подмаренник цепкий – 1 семя; щавель воробьиный – 2 семени; щетинник сизый – 1 зерновка; костер полевой – 3 зерновки.

Образец 11. Участок М. Западный раскоп, кв. 1, штык 1, в углу между западным и южным бортом. Объем образца – 50 мл. Просмотрен весь образец. В нем обнаружены соломины, угольки, зерновки и семена следующего состава – зерновые: пшеница голозерная – (42), ячмень пленчатый – (24), ячмень голозерный – (3), рожь посевная – (1), просо посевное – (17); бобовые: вика эрвлия – (3); горох посевной – (3). Прочие: виноград культурный – (6), инжир – (3). Сорняки: подмаренник цепкий – (3), щавель воробьиный – (2), щетинник сизый – (4), марь белая – (1), крапива двудомная – (1).

Образец 12. Участок М. Западный раскоп, кв. 4, штык 2, на расстоянии 0,5 м от западной бровки. Объем образца – 50 мл. Просмотрен весь образец. Он состоял из угольков, чешуи рыб, соломин, междоузлий пшеницы голозерной и ячменя пленчатого, зерновок и семян следующего состава: зерновые – пшеница голозерная – (17), ячмень пленчатый – (6), бобовые: вика эрвлия – (2), горох посевной – (1). Прочие: виноград культурный – (9).

Образец 13. Участок М. Западный раскоп, кв. 4, штык 3 находится в 6 м от южной бровки и в 5 м от западной. Объем образца – 50 мл. В его составе – кости мелких млекопитающих, угольки, чешуя рыб. Просмотрен весь образец. Состав обнаруженных зерновок и семян следующий – зерновые – пшеница голозерная – (30), ячмень пленчатый – (1).



Рис. 12. Косточка винограда культурного (*Vitis vinifera*) и плодоножка. Городище Нимфей.

чатый – (7); бобовые: чечевица – (2). Прочие: виноград культурный – (5). Сорняки: щавель воробьиный – (1).

Образец 14. Участок М. Прирезка вдоль западного борта, кв. 6, развал сырца (сп. 27). Объем образца – 50 мл. Просмотрен весь образец. Он состоял из угольков и семян вики посевной – 163. Среди них обнаружены одна зерновка пшеницы голозерной, три зерновки ячменя пленчатого и одно семя винограда культурного.

Образец 15. Участок М. Прирезка вдоль западного борта раскопа, яма 2. Объем образца – 100 мл. Он состоит из корешков современных растений, небольшого количества угольков, соломин и зерновок следующего состава – зерновые: пшеница однозернянка – (1), пшеница голозерная – (3), просо посевное – (1); бобовые: горох посевной – (1). Прочие: виноград культурный – 5 семян.

Образец 16. Участок М. Прирезка вдоль западного борта раскопа, кв. 6, яма 1. Объем образца – 150 мл. В нем выявлены зерновки и семена следующего состава – зерновые: пшеница двузернянка – (2), пшеница голозерная – (45), ячмень пленчатый – (8) и бобовые: вика эрвлия – (2), горох посевной – (1). Прочие: виноград культурный – (11) и плодоножка от ягоды винограда – (1) (рис. 12).

Образец 17. Участок М. Западный раскоп, кв. 4, штык 1. Объем образца – 100 мл. Просмотрен весь образец. В его составе большое количество угольков, есть чешуя рыб, соломины. Состав зерновок и семян – зерновые: пшеница однозернянка – (1), пшеница голозерная – (16), ячмень пленчатый – (9); бобовые: горох посевной – (2), чечевица – (3). Прочие: виноград культурный – 3 семени. Сорняки: щавель воробьиный – 1 семя.

Образец 18. Участок М. Прирезка вдоль западного борта раскопа, кв. 6, зольник, сп. 27. Объем образца – 25 мл. Просмотрен весь образец. Он состоит из угольков различной величины и единичных зерновок – зерновые: пшеница голозерная – (4), ячмень пленчатый – (1), просо посевное – (2). Прочие: виноград культурный – 5 семян.

Образец 19. Участок М. Прирезка вдоль западного борта раскопа, кв. 6, горелый слой, зольник. Объем образца составил 5 мл. Весь этот объем представлен уголками, среди которых обнаружено 2 семени винограда культурного.

Образец 20. Участок М. Прирезка вдоль западного борта раскопа, кв. 6, яма 1. Объем образца – 50 мл. Почти весь образец состоит из остатков камки морской (взморника морского). Просмотрен весь образец. Среди камки обнаружено немного зерновок и семян следующего состава – зерновые – пшеница однозернянка – (1), пшеница двузернянка – (2), пшеница голозерная – (22), ячмень пленчатый – (11), просо посевное – (1); бобовые: вика посевная – (8) и прочие: виноград культурный

– 14 семян; «вилочки» пшеницы однозернянки – 1 шт. Здесь же были семена и зерновки сорняков: марь белая – (3), мальва, просвирник – (1); щавель воробьиный – (1), щетинник сизый – (1), крапива – (1).

Образец 21. Участок М. Прирезка вдоль западного борта участка М. Объем образца – 25 мл. Кроме угольков, камки и соломин, в нем содержится небольшое количество зерновок следующего состава – зерновые: пшеница однозернянка – (1), пшеница голозерная – (16), ячмень пленчатый – (9), ячмень голозерный – (1), просо посевное – (3); бобовые: вика эрвлия – (1), горох посевной – (1), чечевица – (1). Прочие: виноград культурный – 1 семя и марь белая – 1 семя.

Образец 22. Участок М. Западный раскоп, кв. 4, штык 2.

Объем после промывки составил 10 мл. Это угольки, чешуя рыб, камка. Здесь же сохранились колоски пшеницы двузернянки – 2 шт., колоски пшеницы однозернянки – 2 шт. и одно семя винограда культурного.

Образец 23. Заполнение остродонной амфоры (сп. 8) из прирезки вдоль западного борта участка, кв. 6, яма 1. Объем заполнения этой амфоры составляет 5 мл. В заполнении содержится много мелких обломков керамики, обломков ракушек, камки. Среди этих обломков находились мумифицированные колоски двух пленчатых пшениц: пшеницы однозернянки – (38), пшеницы двузернянки – (20) и несколько семян бобовых: чечевица – (1), вика посевная – (11), а также не поддающиеся определению плохо сохранившиеся обломки растительного происхождения – 15 шт.

Образец 24. Участок М. Прирезка вдоль западного борта участка, кв. 6, яма 1, заполнение амфоры (сп. 8). Объем – 50 мл. После промывки на сите осталась темно-фиолетовая аморфная масса (высохшее вино?), в которой обнаружена 1 плодоножка от семени винограда.

В 2011 г. археоботанические исследования на городище Нимфей были продолжены и взяты несколько новых проб.

Образец № 1. Прирезка вдоль западного борта. Участок М, яма 13.

После промывки объем образца составил 15 мл. Это смесь из угольков, корешков современных растений, мелких костей и небольшого количества обугленных зерновок и семян следующего состава: пшеница голозерная (4); виноград культурный (1); инжир (1).

Образец № 2. Участок М. Юго-западный раскоп, кв. 6, яма 33 А.

Объем образца – 30 мл. В нем выявлены: пшеница голозерная – (10); вика эрвлия – (1); виноград культурный – (1); плодоножка от семени винограда – 1 шт.

Образец № 3. Прирезка вдоль западного борта, кв. 3, яма 15. Объем образца – 10 мл. Это светло-серая масса из корешков современных растений, небольшого количества угольков и обугленных зерновок такого состава: пшеница голозерная – (17); ячмень голозерный – (3); вика эрвлия – (1).

Образец № 4. Прирезка вдоль западного борта, сп. 14, яма 21, кв. 5. Объем образца – 10 мл. Он весь состоит из корешков современных растений. Обнаружена среди них только одна зерновка пшеницы голозерной.

Образец № 5. Прирезка 2010 г. вдоль западного борта участка «М», сп. 13 – А, кв. 3, яма № 19. Объем образца – 50 мл. Среди смеси из корешков современных растений и угольков выявлены зерновки и семена следующего состава: пшеница однозернянка – (5), пшеница двузернянка – (2), пшеница голозерная – (75), ячмень пленчатый – (12), ячмень голозерный – (9), рожь посевная – (1), просо посевное – (9), вика эрвлия – (2), чечевица пищевая – (1), виноград культурный – (3), плодоножка от семени винограда – (1), инжир – (1) и также семена и зерновки сорняков: горец вьюнковый – (1), костер полевой – (3), щавель воробьиный – (3). Обнаружены также одна «вилочка» пшеницы однозернянки и два обломка скорлупы грецкого ореха.

Таким образом, в исследованных материалах из Нимфея содержится очень разнообразный состав растительных остатков. Обнаружены обугленные зерновки злаков, мумифицированные колоски пленчатых пшениц однозернянки и двузернянки, семена бобовых растений, косточки (семена) винограда, плодоножки от семян винограда, семена инжира, обломок и целая костянка сливы, остатки скорлупы грецкого ореха, семена и зерновки сорняков. Преобладают в находках зерновки трех зерновых культур – пшеницы голозерной, ячменя пленчатого (почти в два раза меньше) и проса посевного (почти в пять раз меньше, чем пшеницы голозерной). Намного меньше найдено зерновок пленчатых пшениц – однозернянки и двузернянки, ячменя голозерного и ржи посевной.

К числу очень редких находок можно отнести обнаруженные в остродонной амфоре мумифицированные колоски двух пленчатых пшениц – однозернянки и двузернянки. Преобладают среди них колоски пшеницы однозернянки, так же как и среди



зерновок преобладают зерновки этой пшеницы (рис. 13).

Наличие проса посевного связано, очевидно, с контактами эллинов со скифами, для которых просо было в числе основных зерновых культур. В материалах греческих коло-

Рис. 13. Смесь мумифицированных колосков пшеницы двузернянки (*Triticum dicoccon*) и пшеницы однозернянки (*Triticum monococcum*) и семян сорняков. Гордище Нимфей.

ний находок проса значительно меньше и оно никогда не входит в состав трех преобладающих культур.

Семена бобовых растений – вики эрвилиии, вики посевной, гороха и чечевицы представлены в материалах Нимфея единичными семенами, хотя бобовые растения входили в состав ассортимента греческих поселений Северного Причерноморья и, очевидно, имели немалое значение наряду с зерновыми культурами.

Как правило, в материалах греческих поселений наиболее часто встречаются семена вики эрвилиии. На этот раз в преобладающем количестве найдены семена вики посевной, бобового растения, характерного для средиземноморского земледелия. В значительном количестве – 163 семени, вика посевная обнаружена в образце из развала сырца, сп.27, кв. 6. Во всех остальных пробах ее семена единичны. Можно предположить, что в данный образец попали семена, специально собранные для посева или для других целей.

Семена (косточки) винограда найдены в обугленном состоянии. Они темные, почти черные, однако среди них встречаются косточки светлого, почти белого цвета. Семена винограда имеют округлую форму. Они имеют преимущественно небольшие размеры со средними значениями: длина – 3,88–4 мм, ширина – 3,18 мм, длина клювика – 0,8–1,0 мм. Клювики часто отсутствуют, обломаны. Меньшая часть семян винограда имеет вытянутую удлинённую форму, более узкое тело и большего размера клювик (до 1,2 – 1,5 мм). В некоторых образцах найдены также плодоножки семян винограда. Одна такая плодоножка обнаружена среди темно-фиолетовой массы (возможно, это высохшее вино) в амфоре из сп. 8 ямы 1.

Среди обугленного зерна найдено совсем немного зерновок и семян сорняков. Они происходят от растений, которые являются типичными засорителями посевов: щавель воробьиный, костер полевой, горец вьюнковый, марь белая, щетинник, щавель, подмаренник, просвирник.

3.6. *Городище Китей*

Первые данные о растительных остатках с городища Китей были получены в 1988 г. В Институт археологии АН УССР поступил образец обугленных зерновок объемом 10 мл, собранных во время работы Китейской экспедиции Нижегородского гос. университета под руководством Е.А. Молева. Образец был отобран на дне пифосов в раскопе 1 в., кв. 20. Этот слой датирован VI – V вв. н.э. После удаления мелких обломков, не поддающихся определению, в образце осталось 8 мл. Весь этот объем составляют зерновки ячменя пленчатого. Всего насчитано 260 зерновок. Основная часть зерновок имеет удлинённо-овальную форму и симметричное строение, и лишь незначительная часть их асимметрична. Такие признаки свидетельствуют о том, что в образце находились зерновки ячменя пленчатого многорядного.

В начале XXI в. поступление образцов из раскопок Китея продолжилось.

1. XXXVI, могила 294. Образец состоит из смеси 98 семян бобового растения вики посевной с небольшим количеством мелких обломков ракушечника. Семена

имеют округлую, иногда угловатую форму, с гладкой поверхностью, цвет их светло-коричневый с черным рисунком. Некоторые семена полностью черные. Размеры семян также варьируются: мелкие семена имеют диаметр (в среднем по 10 измерениям) 2,8 – 3,2 мм, крупные семена – 5,0 – 5,6 мм. На внешней поверхности семян хорошо виден узенький рубчик более светлого цвета. Длина рубчика колеблется от 0,8 до 1,6 мм.

2. ХХ1 (ХХХП?), 1995, могила 4 (вырубная), изначально IV – III вв. до н.э.

В образце было две косточки сливы домашней *Prunus domestica* L размером 22,0 x 20,2 мм и 24,0 x 18,4 мм.

3. Р.1, кв. 27. Башня И, содержимое очага. Конец II в. до н.э. Погибла в пожаре III в. н.э.

На анализ после промывки поступил образец объемом 10 мл. В нем содержится много угольков, корешков современных растений, обугленных соломин и значительное количество разрушенных обугленных зерновок, не поддающихся определению. Вероятно, это результат сильного воздействия огня. Состав сохранившихся зерновок и семян: пшеница однозернянка – (2), пшеница голозерная – (28); ячмень пленчатый – (16), просо посевное – (1), косточки винограда культурного – (3).

Состав сорных растений: щетинник сизый – (1), просо куриное – (1), неопределимые семена из семейства Капустных (*Brassicaceae*) – (3).

4. Р. 2, кв. 22, шт. 13. Содержимое горла краснолаковой амфоры, датируемой II – III вв. н. э. Объем образца – 50 мл. Содержимое образца – обгоревшие, значительно поврежденные мелкие кости рыб, в том числе и позвонки, и очень обгоревшие, бесформенные черные комочки, возможно, принадлежавшие зерновкам. Обнаружены только две целые зерновки: пшеница голозерная – (1), ячмень пленчатый – (1).

5. Р. 2, кв. 22, очаг в кладке 95. I – II вв. до н.э. Объем образца – 5 мл. Среди массы угольков выявлено 10 косточек винограда культурного.



Рис. 14. Обугленные ягоды винограда (*Vitis vinifera*).
Городище Китей.

6. Святилище 65. II – III вв. н.э. Обугленные ягоды были обнаружены Н.В. Молевой в 2008 году. Дальнейшие исследования этих ягод в Институте археологии НАНУ подтвердили предположение о принадлежности их к винограду. Всего было 112 целых ягод, 17 разрушенных на половинки, четвертинки и более мелкие кусочки. Среди ягод есть выпавшие из них семена (косточки). Ягоды округлые, некоторые слегка удлиненные, у части из них сохранились плодоножки длиной от 1,2 до 2,8 мм (рис. 14). Средние размеры

ягод – 11,25 мм (по 27 измерениям) при мак. 18 мм и мин. 9 мм. Размеры в интервале 10 – 12 мм имеет наибольшее количество ягод. По мнению З.В. Янушевич, виноград с такими мелкими размерами ягод (в среднем около 12 мм) выращивался на греческих наделах Херсонеса в Северо-Западном Крыму [Янушевич, 1986, с. 65 – 66].

Семена, выпавшие или специально выделенные из ягод винограда для измерений, имеют округло-грушевидную форму при длине в среднем 5,44 мм (по 10 измерениям) и ширине 3,12 мм. Длина клювика 1,0 – 1,2 мм. Величина индекса длина/ширина колеблется в пределах 1,2 – 1,4. Халаза округлая, находится ближе к верхней части семени. Эти признаки дают основание определить виноград из Китея как культурный (*Vitis vinifera*). Хотя следует отметить, что определение видовой принадлежности винограда по ископаемым семенам и ягодам весьма затруднительно.

3.7. Поселение Новопокровка 1

Исследование пространственной организации одного из важнейших полисов Боспорского царства – Феодосии выявило ряд селищ, образующих в V – первой трети III вв. до н. э. его сельскую округу. На одном из поселений – Новопокровка 1 в 1994 г. и 1996 г. с применением промывки (флотации) в девяти ямах (ямы №№ 2, 3, 6, 7, 31, 32, 33, 38, 46) были отобраны обугленные зерновки и семена [Гаврилов, Пашкевич, 2002, с. 136]. Амфорный материал, чернолаковая посуда и гераклейские клейма в заполнениях этих ям позволили установить, что они были засыпаны в конце IV – начале III вв. до н.э.

Яма № 2, р. 2, кв.4. Объем поступившего образца – 16 мл. Уцелевшие зерновки составили 13 мл, остальные 3 мл – обломки зерновок, не поддающиеся определению. Зерновки плохой сохранности, они значительно разрушены, имеют выгоревшие полости. Состав зерновок, которые удалось определить, следующий: пшеница однозернянка – (3), пшеница двузернянка – (9), пшеница мягкая – (308), ячмень пленчатый – (2), ячмень голозерный – (58), рожь посевная – (112). Сорняки: костер ржаной – (1), щавель, не поддающийся определению – (1), горец выюнкковый – (1).

Яма № 3, р. 2, кв. 4. Образец объемом 37 мл состоял из следующих зерновок и семян – зерновые: пшеница двузернянка – (8), пшеница голозерная – (43), ячмень пленчатый – (942), рожь посевная – (4); бобовые: бобы – (1). Сорняки: подмаренник цепкий – (5), воробейник полевой – (2), щавель? не определенный до вида – (3), горец выюнкковый – (3).

Зерновки ячменя, преобладающие в яме, отличаются разнообразием. Часть зерновок удлинённая, довольно узкая, асимметричная. Есть зерновки короткие, более широкие. У некоторых зерновок есть так называемая «ножка», имеющая длину в пределах 1,0 – 1,2 мм. Много зерновок разрушено под действием сильного огня. Часть зерновок имеет проросший зародыш. Наиболее сохранившиеся зерновки были измерены. Средние размеры зерновок (по 50 измерениям):

Длина (L) = 6.59 (макс. 8,2; мин. 5 мин.) мм

Ширина (B) = 2.64 (макс. 3,6; мин. 1,8) мм

Толщина (H) = 1.98 (макс. 3; мин. 1,2) мм

Измерения зерновок пшеницы мягкой (по 30 измерениям) выявили следующие средние значения: длина (L) = 4.82 (макс. 5,4; мин. 3,6) мм; ширина (B) = 2.57 (макс. 3; мин. 2,2) мм; толщина (H) = 1.99 (макс. 2,2; мин. 1,8) мм.

Яма 6, кв. 9. Объем образца – 7,5 мл. Обнаружено небольшое количество растительных остатков. Состав зерновок и семян следующий: пшеница двузернянка – (3), пшеница мягкая – (132), ячмень пленчатый – (76), ячмень голозерный (6), рожь посевная (2), горох посевной – (1), подмаренник цепкий – (2).

Яма № 7, кв. 15. Объем образца – 25 мл. В его составе: пшеница однозернянка – (1), пшеница двузернянка – (6), пшеница голозерная – (176), ячмень пленчатый – (599), ячмень голозерный – (16), просо посевное – (1), вика эрвлия – (1), подмаренник цепкий – (6).

Яма 31. Р. 4, кв. 20. Образец поступил на анализ в двух пакетах. Суммарный объем их – 23 мл. После удаления примесей осталось 12 мл зерновок и семян следующего состава – зерновые: пшеница однозернянка – (4), пшеница двузернянка – (19), пшеница голозерная – (269), ячмень пленчатый – (124), ячмень голозерный – (22), просо посевное – (4), рожь посевная – (3); бобовые: вика эрвлия – (2), чечевица – (3), нут – (3).

Сорные растения и другие дикорастущие: костер ржаной – (4), марь белая – (6), синяк обыкновенный (*Echium vulgare*) – (2), щавель кучерявый (*Rumex crispus*) – (6), овес щетинистый или песчаный (*Avena strigosa*) – (4), воробейник полевой – (1), подмаренник цепкий – (3), орешки дымянки аптечной (*Fumaria officinalis*) – (9), вика, не определенная до вида, – (5), щавель обыкновенный – (4), «вилочки» пшеницы двузернянки – (3), обломки семени боба (*Vicia faba*) – (2).

Яма 32. Р. 4, кв. 20. Объем образца – 25 мл. После удаления соломин и угольков осталось 15 мл зерновок и семян. В образце выявлены зерновые: пшеница однозернянка – (3), пшеница двузернянка – (18), пшеница голозерная – (110), ячмень пленчатый – (47), ячмень голозерный – (54), рожь посевная – (5), просо посевное – (180), просо итальянское – (51); бобовые: вика эрвлия – (10), чечевица – (10), горох посевной – (1), нут – (3).

Найдены здесь зерновки и семена преимущественно сорных и дикорастущих растений: анхуза итальянская (*Anchusa italica*) – (1), анхуза (*Anchusa officinalis*) или воловик лекарственный – (2), костер полевой – (1), плевел опьяняющий (*Lolium temulentum*) – (8), марь белая – (20), горец выюновый – (3), щетинник зеленый – (4), синяк обыкновенный – (34), щавель кучерявый – (*Rumex crispus*) – (5), овес песчаный (*Avena strigosa*) – (1), воробейник полевой – (74), подмаренник цепкий – (2), орешки дымянки аптечной (*Fumaria officinalis*) – (26), вика, не определенная до вида, – (5), щавель обыкновенный – (5), выюнок полевой – (2), овес щетинистый – (1), овсюг (*Avena fatua*) – (2), ежовник обыкновенный или просо куриное (*Echinocloa crus*

galli) – (9), липучка репейчатая (*Lapula heteracantha*) – (6), мятлик? (*Poa typ*) – (16), крапива двудомная (*Urtica dioica*) – (4).

Выявлены здесь и другие растительные остатки: семена винограда культурного – (3), семена бузины черной – (1), «вилочки» пшеницы однозернянки – (1), обломки скорлупы лещины – (1) и ореха грецкого – (2).

Яма 33. Р. 4, кв. 20. Объем образца – 43 мл. После освобождения его от примесей в виде угольков, обломков костей, чешуи рыб объем обугленных зерновок и семян составил 22 мл. Здесь выявлены зерновые: пшеница однозернянка – (8), пшеница двузернянка – (76), пшеница голозерная – (462), ячмень пленчатый – (223), ячмень голозерный – (56), рожь посевная – (30), овес посевной – (9), просо посевное – (37); бобовые: бобы – (10), вика эрвилиа – (6), вика, не определенная до вида, – (12), чечевица – (9), горох посевной – (2), нут (*Cicer arietinum*) – (10).

Выявлены семена и зерновки следующих сорных и дикорастущих растений: анхуза итальянская – (22), костер полевой – (22), липучка репейчатая – (4), марь белая – (68), щетинник зеленый (*Setaria viridis*) – (7), синяк обыкновенный – (22), щавель кучерявый (*Rumex crispus*) – (17), вьюнок полевой – (5), овсюг – (2), овес щетинистый или песчаный – (3), просо куриное – (5), подмаренник цепкий – (11), вика, не определенная до вида, – (1), плевел опьяняющий – (22), щавель обыкновенный – (1), горец вьюнковый – (15), горец почечуйный – (4), орешки дымянки аптечной – (47), воробейник полевой – (1), плевел опьяняющий – (22), мятлик? – (16), крапива двудомная – (4).

Растительные остатки: обломки скорлупы ореха грецкого – (3), «вилочки» пшеницы однозернянки – (2) и пшеницы двузернянки – (1).

Яма 38. Р. 4, кв. 23. Объем образца после очистки от примесей составил 10 мл. В образце, кроме зерновок и семян, много растительных остатков зерновых культур в виде соломин, междоузлий, «вилочек». Состав зерновок и семян следующий: пшеница спельта (*Triticum spelta*) – (3), пшеница однозернянка – (2), пшеница двузернянка – (30), пшеница голозерная – (307), ячмень пленчатый – (86), ячмень голозерный – (46), рожь посевная – (4), просо посевное – (13); бобовые растения: чечевица – (3), горох посевной – (2), нут – (1). Здесь же выявлены косточки винограда культурного – (2) и три обломка косточки маслины.

Сорные и дикорастущие растения представлены в таком составе: анхуза итальянская – (12), костер полевой – (3), марь белая – (23), горец вьюнковый – (2), мятлик? – (5), щетинник зеленый – (3), щетинник сизый – (2), синяк обыкновенный – (40), овсюг (*Avena fatua*) – (3), ежовник обыкновенный – (4), овес щетинистый – (4), подмаренник цепкий – (6), просо куриное – (4), плевел опьяняющий – (10), щавель кучерявый – (3), воробейник полевой – (2), орешки дымянки аптечной – (18). Другие растительные остатки: «вилочки» пшеницы однозернянки – (4) и пшеницы двузернянки – (7), междоузлия пленчатых пшениц, часть колоска пшеницы голозерной, соломины.

Яма 46. Р. 4, кв. 25. Объем образца – 25 мл. После удаления примесей осталось

10 мл зерновок и семян следующего состава: пшеница однозернянка – (9), пшеница двузернянка – (32), пшеница голозерная – (123), ячмень пленчатый – (37), ячмень голозерный – (35), рожь посевная – (11), просо посевное – (155), просо итальянское – (31); бобовые: чечевица – (3), горох посевной – (3), вика эрвлия – (1), вика посевная – (1), нут – (2).

Сорные и дикорастущие растения: анхуза итальянская – (13), белена черная (*Hyoscyamus niger*) – (25), будяк полевой (*Cirsium arvense*) – (3), вьюнок полевой – (5), костер полевой – (4), марь белая – (23), горец вьюнковый – (35), горец почечуйный – (4), горец птичий, спорыш – (7), горец отклоненный (*Polygonum patulum*) – (2), горец шероховатый – (16), крапива двудомная – (1), клевер ползучий (*Trifolium repens*) – (2), липучка репейчатая (6), мятлик? – (16), щетинник зеленый – (4), щетинник сизый – (6), синяк обыкновенный – (3), осот полевой (*Sonchus arvensis*) – (6), просо куриное – (6), подмаренник цепкий – (4), просо куриное – (6), плевел опьяняющий – (2), щавель кучерявый – (14), щавель обыкновенный – (1), воробейник полевой – (13), орешки дымянки аптечной – (4), торица полевая (*Spergula sativa*) – (1).

Другие растительные остатки: «вилочки» пшеницы однозернянки – (4) и пшеницы двузернянки – (7), междоузлия пленчатых пшениц, часть колоска пшеницы мягкой, соломины.

Таким образом, результаты исследований показывают, что в находках из ям поселения Новопокровка 1 преобладают зерновки голозерной пшеницы и ячменя пленчатого. Ячмень по количеству в большинстве находок занимает второе место. За исключением ям №№ 3 и 7, в находках из которых он значительно превосходит зерновки голозерных пшениц. Зерновки голозерной пшеницы преобладают в пяти ямах (№№ 2, 6, 31, 33, 38) из девяти. Наряду с ячменем пленчатым выявлены зерновки ячменя голозерного. Их значительно меньше, за исключением находки из ямы № 2, где подсчитано 58 зерновок ячменя голозерного и только две зерновки ячменя пленчатого. Однако вполне вероятно, что зерновок голозерного ячменя было значительно больше. В отличие от других злаков зерновки голозерного ячменя сильно разрушены, и среди обломков, которые отмечены как не поддающиеся точному определению, возможно преобладание фрагментов именно ячменя голозерного. Ведь зерновки пленчатого ячменя более устойчивы к разрушению в процессе обугливания и хорошо сохраняются благодаря пленкам, в которые они заключены.

В небольшом количестве в смесях зерновок из ям зафиксированы зерновки пленчатых пшениц, причем если зерновки пшеницы однозернянки и спельты единичны и представлены не во всех ямах, то зерновок пшеницы двузернянки значительно больше (в яме № 33 насчитано 76 зерновок) и найдены они во всех ямах. Обычно небольшое количество зерновок пленчатых пшениц среди массы обугленного зерна пшеницы голозерной принято относить к тем растениям, которые засоряли ее посеvy. Однако вполне вероятно существование недалеко от поселения Новопокровка 1 самостоятельных посевов пленчатых пшениц. Археологические

материалы свидетельствуют о тесных контактах в этом районе между греческим и варварским населением в сфере экономических, социальных и этнических отношений [Гаврилов, 2004, с. 138]. Можно также предположить существование обмена зерновым материалом. Примитивные, не требовательные к почвенным и климатическим условиям, но дающие надежные урожаи пленчатые пшеницы и голозерный ячмень, а также традиционная культура скифов – просо обыкновенное, как показывают палеоэтноботанические материалы, выращивались местным населением. Греки, появившись в Северном Причерноморье и обосновавшись на удобных плодородных землях, выращивали известные им растения, состав которых отличался от ассортимента местных племен. Как уже упоминалось, в посевах греков были, прежде всего, голозерные пшеницы [Янушевич, 1986, с. 61; Пашкевич, 1986, с. 114; Pashkevich, 2001, с. 540].

Из других зерновых культур в исследованных ямах отмечены зерновки ржи и проса обыкновенного. В зерновой яме № 2 найдено 112 зерновок ржи, в яме № 33 – 30 зерновок, в остальных ямах – единичные зерновки. Зерновки проса преобладают в ямах №№ 32 и 46, причем наряду с зерновками проса обыкновенного здесь обнаружены также зерновки проса итальянского (*Panicum italicum*). З.В. Янушевич указывает на находки зерновок этого злака на поселении III в. до н.э. Маслины в Северо-Западном Крыму. Обнаружены также его зерновки в средневековых слоях на территории Херсонеса [Янушевич, 1976, с. 160-161].

Бобовые растения – горох посевной, вика эрвлия, нут, чечевица, бобы представлены в находках небольшим количеством семян. Но вполне можно утверждать, что они здесь выращивались.

Единичные находки семян винограда в ямах №№ 32, 33, 38, 46 пока не позволяют говорить о его возделывании в окрестностях Новопокровки I. Возможно, позже, уже в средневековье, население занималось виноградарством и виноделием. А. Гаврилов ссылается на свидетельства Эвлия Челеби (1667 г.), который наблюдал в селении Коледж (современная Новопокровка I) сады и виноградники. В наше время виноград выращивают здесь, но ягоды содержат мало сахара, поэтому вино получается невысокого качества. Виноград используется только для получения сока и виноматериалов [Гаврилов, 2004, с. 106].

Наряду с зерновками и семенами культурных растений в изученных материалах выявлено большое количество зерновок и семян сорняков. Они относятся преимущественно к так называемым сегетальным сорнякам, т.е. таким, которые засоряют посевы зерновых культур. В их числе анхуза, дымянка, воробейник полевой, костер полевой, горец вьющийся, горец почечуйный, горец птичий, подмаренник цепкий и др. Наличие их свидетельствует о долговременном использовании пахотных земель под посевы. Возможно, часть семян, попавших в зерновые ямы, происходит от растений, которые использовались в хозяйстве в качестве топлива. Возможен и другой источник попадания семян в зерновой материал. Известно, что стенки ям для хранения зерна обычно обжигались, и для этих целей могли использоваться стебли сорных растений.

Глава 4. Реконструкция ассортимента выращиваемых и используемых растений

Палеоэтноботанические материалы, полученные в результате исследования поселений и городов греческих полисов: Артющенко 1, Артющенко 2, Китей, Мирмекий, Нимфей, Тиритака, дают возможность охарактеризовать состав выращивавшихся и используемых растений на землях Боспора периода греческой колонизации. Наибольшее количество обнаруженных зерновок принадлежит двум зерновым культурам – пшенице голозерной и ячменю пленчатому. Преобладание их наблюдается в материалах всех исследованных памятников, о которых шла речь выше, и на протяжении всего периода их существования, т.е. с VI в. до н.э. и до II–III вв. н.э. Палеоэтноботанические данные других греческих колоний Северного Причерноморья (Ольвии, Херсонеса) с окружающей их сельскохозяйственной территорией (хорой) показывают такое же преобладание этих двух зерновых культур [Янушевич, 1986, с. 41, 46; Пашкевич, 1995, с. 98 – 99; Pashkevich, 2001, p. 530 – 531, 540; Пашкевич, 2006]. Такое преобладание зерновок этих двух зерновых культур дает основание утверждать, что пшеница голозерная и ячмень пленчатый были основными растениями среди выращиваемых греками. Вполне вероятно, что переселенцы, поселившись на новых землях, использовали известный и привычный им состав растений, который они привезли с собою. Большое сходство в размерах зерновок голозерных пшениц, установленное в результате измерений на материалах contemporaneous памятников, свидетельствует о том, что на протяжении всего периода греческой колонизации выращивалась однотипная популяция этой пшеницы.

Как свидетельствуют имеющиеся палеоэтноботанические данные, до появления греческих поселенцев на северных берегах Черного моря (горный Крым, степная зона Северного Причерноморья) голозерная пшеница не была известна. Основными зерновыми культурами на обширной территории степной зоны были пленчатые пшеницы (преимущественно двузернянка) и пленчатый ячмень. На территории Крыма палеоэтноботанических данных доколониального времени немного. Известна находка в погребении катакомбной культуры в Северном Крыму у с. Болотное близ Сиваша (раскопки В.А. Корпусовой). Колоски пшеницы однозернянки находились в мешке в смеси с колосками пшеницы двузернянки (Янушевич, Корпусова, Пашкевич 1981). Вторая находка происходит из Юго-Западного Крыма. На поселении кизил-кобинской культуры Черная речка в яме с керамикой VII – V вв. до н.э. обнаружено более двух тысяч обугленных зерновок (раскопки О.Я. Савели). Почти 1980 зерновок, что составляет 99%, принадлежало пленчатой пшенице однозернянке и только 12 зерновок – пшенице двузернянке, 10 – пленчатому ячменю [Янушевич, Кузьминова, Савеля, 1988].

Кроме этих основных зерновых культур выращивались ячмень голозерный, возможно, просо посевное, рожь, а также бобовые растения – горох посевной, вика эрвилья, чечевица, бобы. Учитывая значительно меньшее количество зерновок этих культур в находках, можно предположить, что и значение их в хозяйстве было мень-

шим. При выводах, безусловно, следует исходить из того, что сохранившиеся ископаемые остатки непосредственно не отражают реально существовавшее соотношение между отдельными видами культурных растений.

Среди известных грекам зерновых культур на определенном этапе греческой колонизации были, кроме голозерных, также пленчатые пшеницы – однозернянка, двузернянка и спельта. Если вначале колонизации они могли засорять посевы голозерной пшеницы или ячменя, т.е. были известны как сорняки, то позже, в периоды ухудшающихся условий жизни в результате войн, эти пшеницы могли выращиваться как надежные зерновые культуры. Однако более вероятно поступление пленчатых пшениц в греческие города из горных районов, где их выращивание было обычным для местного населения.

Возделывание винограда на землях Боспора начинается, очевидно, в первых веках н.э. Письменные источники и незначительные пока что палеоботанические находки указывают на то, что в хозяйстве были также садовые растения и овощные культуры.

Находки семян инжира, косточек персика, грецкого ореха показывают, что определенное значение в диете имели фрукты, привозимые из метрополии. Они обнаружены при раскопках почти во всех греческих поселениях Северного Причерноморья. З.В. Янушевич определила в Херсонесе среди остатков пищи ягоды винограда, плоды дикой груши, плоды каштана настоящего, косточку миндаля, семена и остатки шишки сосны итальянской. Она же ссылается на устное сообщение М.О. Щеглова о находке косточек маслины на поселении Панское I в Крыму [Янушевич, 1986, с. 68]. Безусловно, большая часть растений из перечисленного списка (маслины, сосна итальянская, каштан настоящий) не входила в состав местной растительности, а их плоды или орехи привозились в колонии греками вместе с вином, маслом и иными предметами обихода.

Своеобразие состава растений, установленного в результате археоботанических исследований материалов греческих городов и поселений, хорошо прослеживается при сравнении его с данными из памятников ближайшего окружения: скифов, синдо-меотов, кизил-кобинцев. Эти племена использовали иной, чем греки, состав растений.

Несмотря на то, что местное население, проживавшее рядом с греческими колонистами, хорошо знало сельскохозяйственное производство, состав выращивавшихся растений был иным. Согласно сведениям Геродота, в Северном Причерноморье калипиды и алазоны сеяли и употребляли в пищу хлеб (?), чечевицу и просо, разводили чеснок и лук. По наблюдениям Плиния, сарматы ели кашу из проса, а Клавдий Элиан указывает, что просо употребляли в пищу, кроме сарматов, еще и меоты [Блаватский, 1953, с. 74].

Палеозотоботанические исследования свидетельствуют, что у скифов степной зоны Северного Причерноморья в V – IV вв. до н.э. в период перехода к оседлости и занятиям земледелием преимущество имели ячмень пленчатый и просо, известные

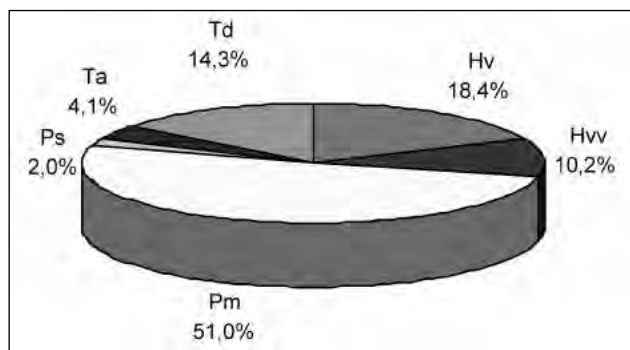


Рис. 15. Циклограмма состава культурных растений в материалах скифских памятников V – IV вв. до н.э.

им были пленчатые пшеницы, в основном пшеница двузернянка (рис. 15). На фрагментах керамики лепной, столовой и кухонной посуды, а также обмазки из ряда поселений и курганных могильников скифов находится значительное количество отпечатков зерновок и семян наряду с отпечатками соломин, листьев, чешуй. Чаще всего на них зафиксированы отпечатки зерновок проса, реже – отпечатки

зерновок ячменя пленчатого. Наиболее значительные материалы выявлены на поселении Лысая Гора и на Каменском городище. На керамике поселения Лысая Гора зафиксировано большое количество отпечатков, а в семи зерновых ямах найдены остатки обугленного зерна, преимущественно ячменя пленчатого с незначительной примесью зерновок пшеницы двузернянки. В небольшом количестве отмечены также зерновки пшеницы однозернянки и спельты и очень редко – зерновки голозерной пшеницы [Гаврилюк, Пашкевич, 1991, с. 59 – 62].

О том, что пшеница двузернянка входила в состав растений, выращивавшихся скифами, свидетельствует также большое количество отходов от обмолота двузернянки. Эти отходы в виде отпечатков колосков, чешуй и «вилочек» обнаружены З.В. Янушевич при анализе сырцовых кирпичей в одном из скифских помещений IV в. до н.э. греческой колонии Керкинитида в Северо - Западном Крыму [Янушевич, 1986, с. 50]. Кроме отпечатков, обнаружено также обугленное зерно. В пробе из скифского яруса (вторая половина II в. до н.э.) в Керкинитиде зерновки пленчатых пшениц – однозернянки и двузернянки составляют почти 30% (анализ Г.А. Пашкевич). Как обычно, в материалах, относящихся к периоду греческой колонизации конца V – начала III вв. до н.э., их количество незначительно [Кутайсов 2004, с. 16].

В степной Скифии, как показывают исследованные материалы, выращивались преимущественно ячмень пленчатый и просо – зерновые культуры, которые по своим агробиологическим особенностям (скороспелость, засухоустойчивость, использование в качестве корма для скота и птицы) хорошо соответствовали потребностям полукочевого образа жизни скифов. Находки зерновок ржи, обнаруженные в небольшом количестве (отпечаток зерновки на фрагменте керамики из поселения Лысая Гора и восемь обугленных зерновок, четыре отпечатка на Каменском городище), вероятнее всего, можно отнести ко ржи сорно-полевой, которая могла засорять посевы пшеницы или ячменя. Со временем значение ржи в хозяйстве скифов возросло, потому что к этому времени из растения сорно-полевого рожь стала растением культурным. Об этом могут свидетельствовать значительные находки этого злака

в материалах позднескифских поселений Крыма III – II вв. до н.э. По подсчетам З.В. Янушевич, значение ржи в это время достигает 60–80% среди найденных зерновок [Николаенко, Янушевич, 1981, с. 30]. Как указывалось выше, рожь найдена также в большом количестве на Сухо - Чалтырском поселении на Нижнем Дону.

Следует отметить, что в составе зерновок и семян сорняков, обнаруженных в материалах скифских памятников, преобладают те, которые относятся к растениям, произрастающим на пастбищах, сорных местах, по окраинам дорог. В материалах из поселений греков-колонистов преобладают растения, засоряющие поля. Очевидно, что занятие земледелием возникло у степных скифов из потребностей скотоводства и не подвергалось на начальном этапе своего существования влиянию соседних земледельцев [Пашкевич, 2000, с. 109; Пашкевич, Гаврилюк, 1991, с. 59 – 62].

Со временем, благодаря переходу к оседлому образу жизни и общению с населением соседних греческих полисов с высокоразвитым хозяйством, происходят значительные изменения в составе растений, выращивавшихся скифами. Ассортимент становится более разнообразным. В первых веках н.э. в его составе появляются неизвестные ранее скифам голозерные пшеницы и рожь.

О растениях, выращиваемых племенами кизил-кобинской культуры, сведений пока немного. В конце VI – начале V вв. до н.э. кизил-кобинцы переместились из предгорий Крыма к греческим колониям. Те скромные данные, которые имеются в настоящее время (о них шла речь выше), свидетельствуют о том, что эти племена использовали иной, чем греки, состав растений. Они выращивали пленчатые пшеницы – однозернянку, двузернянку и пленчатый ячмень.

О находках на меотских памятниках Прикубанья приводит данные Е.Ю. Лебедева [Лебедева, 1994 с. 111]. Результаты промывок культурных слоев на пяти памятниках выявили, к сожалению, очень незначительное количество зерновок. Среди них преобладают зерновки голозерной пшеницы. Находки пшеницы двузернянки единичны, к тому же ее зерновки найдены не во всех памятниках. В то же время зерновки проса обнаружены во всех пробах и по удельному весу эта культура занимает второе место. Использовать эти данные не представляется возможным, так как опубликованные результаты не расчленены хронологически. В списке приведены памятники с общей датой – от VI в. до н. э. до III в. н. э., что не дает возможности использовать эти результаты для сравнения. Учитывая большие значения проса и единичные находки ржи, можно предположить, что полученные материалы характеризуют ассортимент, использовавшийся в более позднее время, т.е. в период после рубежа н.э.

Подводя итог имеющихся данных, можно заключить, что до греческой колонизации в Крыму местными традиционными зерновыми культурами в эпоху бронзы и в раннем железном веке были пленчатые пшеницы и ячмень пленчатый. Поэтому заключение З.В. Янушевич о том, что «к началу греческой колонизации в Крыму уже существовали хорошо приспособленные к климату сорта – популяции голозерной пшеницы, пленчатого ячменя и бобовых растений, служивших основой экономики местных племен» [Янушевич, 1986, с. 69] можно считать несостоятельным. Это от-

носится, прежде всего, к голозерной пшенице, которая, исходя из находок, появилась в Северном Причерноморье с приходом греков.

Мнение И.Т. Кругликовой о том, что полба (пленчатая пшеница) была завезена греками из метрополии в свете современных данных, несостоятельно. Пленчатые пшеницы – однозернянка, двузернянка, спелта выращивались на территории Украины издавна, со времен появления здесь в неолите первых земледельческих племен [Янушевич, 1976; 1986; Гаврилюк, Пашкевич, 1991; Пашкевич, 1991, 1992]. Греческие переселенцы с появлением их в Северном Причерноморье не использовали местный ассортимент, в котором основную роль играли пленчатые пшеницы и ячмень.

Полученные данные позволяют внести коррективы в выводы, сделанные в свое время В.Д. Блаватским и И.Т. Кругликовой.

Вывод №1. Ассортимент растений, выращиваемых в Северном Причерноморье в античное время, оставался почти неизменным на протяжении всей греческой колонизации. Наиболее распространенными были «зерновые (?)», чечевица и просо».

Появилась возможность указать точно, какие же «зерновые» были наиболее распространенными. Это голозерные пшеницы и ячмень пленчатый. Просо нужно исключить из этого списка. Чечевица была в составе выращивавшихся растений, но, вероятно, предпочтение имели вика эрвлия и вика посевная. Исходя из палеоэтноботанических данных, действительно ассортимент растений, выращиваемых в Северном Причерноморье в античное время, оставался почти неизменным на протяжении всей греческой колонизации.

Вывод № 2. Ассортимент был одинаковым как у греков-колонистов, так и у местных племен – меотов, скифов, сарматов.

Нет, ассортимент был разный.

Вывод № 3. Выращивалась пшеница местного, а не греческого происхождения.

Нет, выращивалась голозерная пшеница, привезенная греками из метрополии, а не местная, пленчатая пшеница.

Глава 5. Характеристика культурных и сорных растений

5.1. Пшеница (*Triticum*)

В проанализированных материалах отмечено большое разнообразие обугленных зерновок этого культурного растения. Обнаружены зерновки как пленчатых, так и голозерных пшениц. Абсолютное преимущество имеют зерновки голозерной пшеницы. Зерновки пленчатых пшениц найдены в значительно меньшем количестве.

Среди разнообразия растений, которые в наше время выращиваются, основное место принадлежит злакам, а среди них – пшеницам и рису. Большая часть человечества употребляет в пищу пшеницу, а остальная – рис.

Все культурные пшеницы разделяются на две большие группы – пленчатые и голозерные в зависимости от их способности освобождения зерновок от чешуй при созревании. Наиболее примитивными являются пленчатые пшеницы: пше-

ница однозернянка, пшеница двузернянка и пшеница спельта (рис. 16а,б,в). Их зерновки одеты в плотные грубые чешуи (пленки), освобождение от которых требует определенных усилий. Поэтому собирают и высевают такие пшеницы колосками, которые могут храниться до необходимости использования зерновок (рис. 17).

У голозерных пшениц, твердой и мягкой, пленки тонкие, зерновки легко выпадают из них при обмолачивании. Голозерные пшеницы сейчас преобладают (95%) среди посевов пшениц. Наиболее распространенной в наше время является пшеница мягкая (*Triticum aestivum*).

Пленчатые и голозерные пшеницы генетически тесно связаны и принадлежат к одним и тем же видам. Палеоэтноботанические материалы вместе с результатами исследований современной таксономии свидетельствуют о существовании пяти видов этого растения:

диплоидная однозернянка $2n=14$. И дикая и культурная формы имеют одно название – *Triticum monococcum* L.;

диплоидная урарту $2n=14$ – *Triticum urartu* Tuman. Известна только в диком состоянии;

Рис. 16. Пленчатые пшеницы:
а. пшеница однозернянка (*Triticum monococcum*); б. пшеница двузернянка (*Triticum dicoccon*); в. пшеница спельта (*Triticum spelta*).





Рис.17. Колоски пшеницы двузернянки (*Triticum dicoccon*), приготовленные к посеву.

тетраплоидная двузернянка, emmer, тип durum $2n=28$, дикие и культурные формы имеют сборное название – *Triticum turgidum* L.;

тетраплоидная Тимофеева $2n=28$ – *Triticum timopheevi* Zhuk. Дикие и культурные формы имеют общее название;

гексаплоидная мягкая $2n=42$ – *Triticum aestivum* L. Здесь объединены только культурные формы с общим названием *Triticum aestivum* L.

Практически все современные пшеницы принадле-

жат к двум видам: 1) гексаплоидная $2n=42$ мягкая пшеница *Triticum aestivum*, которая используется для выпечки хлеба и 2) твердая пшеница или тип durum – *Triticum turgidum* $2n=28$, которая используется для приготовления макаронных изделий и лепешек.

Более примитивными среди пшениц являются пленчатые пшеницы: однозернянка, тетраплоидная двузернянка и гексаплоидная спельта. Более «продвинутые», т.е. более прогрессивные – культурные пшеницы – тетраплоидная твердая, тип durum и гексаплоидная мягкая. Сегодня у гексаплоидной мягкой пшеницы *Triticum aestivum* разница между пленчатыми и голозерными разновидностями связана с одной мутацией, в то время как для большинства голозерных пшениц типа *Triticum turgidum* разница между пленчатостью и голозерностью связана с полигенетической системой.

Первыми одомашненными пшеницами были именно пленчатые пшеницы. Данные о первых растениях, которые начали выращивать, происходят из ряда ранне-неолитических поселений Ближнего Востока, возраст которых: 7600 – 7000 лет до н.э. (или соответственно с калиброванными данными: 8600 – 8000 лет до н.э.). При раскопках этих поселений найдены остатки пшеницы однозернянки и пшеницы двузернянки с морфологическими признаками, которые свидетельствуют о том, что эти пшеницы уже были культивированными.

Лингвистические данные также свидетельствуют о давнем происхождении этих пшениц. Так, Е. Столетова собрала около восьмидесяти названий пшеницы двузернянки на языках народов Европы и Ближнего Востока. Вот некоторые из них. Древнеегипетское название пшеницы двузернянки – *botet*, *bodet*, арабское – *alas*, греческое – *olura*, *zea*, древнеславянское – *пыро*, польское – *samopsza*, *mochnatka*, татар-

ское – *борай*, итальянское – *farro, farre, ozzu, arzuolo*, немецкое – *Ammer, Ammelcorn, Amair, Amero, Americorn, Immer, Emmer, Emmercorn, Oemer*, английское – *emmer*.

Изучая ископаемые материалы из докерамических поселений Ближнего Востока, ученые установили, что культурные растения – злаки, бобовые и лен появились одновременно в пределах так называемого «первичного ядра» или «плодородного полумесяца», находящегося на территории современной Турции. Из предгорных районов Малой Азии, этого нуклеарного центра, культурные растения быстро распространились по двум направлениям: на запад через Балканский полуостров в Европу и в долину Нила и на восток – в Центральную Азию и Индию. Те же культурные растения, которые возникли в нуклеарном центре Ближнего Востока, были также первыми культурными растениями, которые появились на территории Европы, Центральной Азии, Египта, Индии.

Генетические, геоботанические и палеоэтноботанические данные убедительно показывают, что корни раннего земледелия лежат на Ближнем Востоке. Сумма этих веских доказательств отбросила идею местного происхождения земледелия в Европе. Нет в Европе ни одного раскопанного археологами поселения, где бы были следы обработки и освоения представителей местной растительности. Культурные растения вместе с земледельческой техникой были принесены в Европу представителями новой цивилизации с Ближнего Востока.

5.2. Голозерные пшеницы

Морфологические признаки зерновок голозерной пшеницы следующие: они небольшие, округлой формы, слегка удлинённые, с глубокой бороздкой (рис. 18). Среди зерновок можно выделить более короткие и округлые, что будто бы дает основание отнести их к пшенице карликовой, и более удлинённые, характерные для пшеницы мягкой. Однако, в соответствии с принятой среди палеоэтноботаников договорённостью, о чем шла речь выше, в этом исследовании все найденные зерновки голозерной пшеницы не разделяются на два вида и названы обобщенно *Triticum aestivum s.l.*

Голозерная пшеница имеет ряд важных преимуществ перед древними пленчатыми пшеницами, которые выращивались на территории Украины длительное время как неприхотливые и нетребовательные к условиям произрастания. Преимущества эти следующие: округлой формы зерновки голозерных пшениц дают большой выход муки и соответственно – меньший отрубей; для перевозки и хранения таких зерновок нужен



Рис. 18. Зерновки голозерной пшеницы (*Triticum aestivum*). Городище Тиритака.

меньший объем тары. Известно, что собирались и хранились пленчатые пшеницы в колосках, что требовало больших объемов зерновиков или корзин. Голозерные пшеницы стойкие к полеганию, зерновки их легко вымолачиваются, не требуют при этом таких больших усилий, как при обмолоте пшениц пленчатых, у которых зерновки находятся в плотно прилегающих к их телу чешуях. Голозерные пшеницы бывают яровыми и озимыми, что обеспечивает им ряд преимуществ, в основном перед яровыми пленчатыми пшеницами.

В наше время голозерные пшеницы – наиболее распространенные пшеницы. Почти 90% мировых посевов составляют посевы именно голозерных пшениц. Наиболее важное экономическое значение имеет пшеница мягкая [*Triticum aestivum* subsp. *vulgare* (Vill.) MacKey (с синонимами *Triticum aestivum* L., *T. sativum* L., или *T. vulgare* Host.)]. Две другие голозерные пшеницы : – а) карликовая пшеница (*Triticum aestivum* subsp. *compactum* (Host) MacKey), синоним *T. compactum* Host) с плотным колосом, растет в Афганистане и в северо-западной части Америки и б) круглозерная индийская пшеница (*T. aestivum* subsp. *sphaerococcum* (Pers.) MacKey), синоним *T. sphaerococcum* Pers.), происходит из Индии и Пакистана [Zohary, Hopf, 2000, с. 52].

В соответствии с палеоэтноботаническими данными голозерная пшеница на северном побережье Черного моря появилась вместе с приходом сюда греческих колонистов и, наиболее вероятно, с теми, которые пришли из районов Малой Азии – из Милета и его окрестностей. Самые ранние палеоэтноботанические материалы начала греческой колонизации в Северном Причерноморье, полученные при исследовании греческих архаических поселений второй половины VII – первой трети V веков до н.э., содержат в преобладающем значении остатки двух зерновых культур – голозерной пшеницы и пленчатого ячменя [Pashkevich, 2001; Пашкевич, 2004]. Очевидно, что греки в процессе освоения новой территории использовали известный им ассортимент культурных растений и, вполне вероятно, что отсюда, с северных берегов Черного моря, мягкая пшеница со временем распространилась по всей территории Украины, придя на смену традиционным для местного населения пленчатым пшеницам.

А.Н. Щеглов предполагал (устное сообщение), что в Северное Причерноморье голозерная пшеница могла попасть также из Карпато-Дунайского бассейна. Пока сведений о ее выращивании здесь немного. Одно из них – находка большого количества зерновок голозерной пшеницы (преобладает) среди 400 мл обугленного зерна на поселении Орловка Одесской области, VI в. до н. э. [Пашкевич, 1991, с. 2]. Поселение находится в области распространения фракийской культуры Карпато-Дунайского региона. Фракийский элемент отмечен также восточнее, на ряде поселений Нижнего Побужья. Об этом же свидетельствуют следы металлообрабатывающего производства, обнаруженные на поселении Березань недалеко от Ольвии. Исследователи полагают, что это производство было связано с северо-балканским (фракийским?) миром [Доманский, Марченко, 2004, с. 28].

Третий путь, по которому голозерная пшеница, возможно, попала в Северное Причерноморье – из передней части Азии через Кавказ и Северо-Западное Предкавказье. Такого мнения придерживалась З.В. Янушевич. Она полагала, что голозерная пшеница культивировалась в Крыму еще до греческой колонизации. Возникнув на территории Передней Азии, включая Закавказье, она попала в Крым через Кавказ в эпоху бронзы или даже раньше, т.е. до появления здесь греков [Янушевич, 1986, с. 48]. В качестве подтверждения своего предположения З.В. Янушевич ссылается на находку Наной Русишвили на территории Грузии колосковых остатков голозерной пшеницы в археологических материалах VI тысячелетия до н.э. [Русишвили, 1988, с. 26 – 27; Янушевич, Русишвили, 1984, с. 21 – 33]. Однако все последующие палеоэтноботанические данные той же Н. Русишвили указывают, что с конца II тыс. до н.э. и на протяжении I тыс. до н.э. на Кавказе преобладали пленчатые, а не голозерные пшеницы [Русишвили, 1988, 26]. К сожалению, пока отсутствуют сведения о находках палеоэтноботанического материала на Прикубанье в предколониальный период, которые помогли бы получить ответ на этот вопрос.

Известно, что замена пленчатых пшениц на голозерные на Ближнем Востоке и в Средиземноморье произошла довольно рано. Уже в эпоху поздней бронзы эти пшеницы имели преимущество перед пленчатыми [Zohary, Hopf, 2000, с. 50]. Однако, исходя из палеоэтноботанических данных, в метрополии пленчатые пшеницы еще долго оставались основными в ассортименте [Sarpaki, 1992, с. 64 – 66; 1995, с. 300].

Выращивались ли эти пшеницы в античное время в Юго-Восточной Европе? К сожалению, почти все опубликованные в настоящее время данные касаются в основном ранних периодов в истории земледелия Юго-Восточной Европы. Материалы, полученные J. Renfrew, M. Hopf, D. Zohary для Греции, Македонии, Болгарии, обобщены Г. Кроллем в статье «Südosteuropa», написанной по поводу 20-летия работы Международной рабочей группы по палеоэтноботанике (IGWP) [Kroll, 1991, с. 161 – 177]. Согласно приведенным в статье данным, можно проследить появление в этой части Европы голозерных пшениц. На докерамических неолитических стоянках в Thessaly выявлены только ячмень, пленчатые пшеницы однозернянка (*Triticum monococcum*) и двузернянка (*Triticum dicoccon*), чечевица (*Lens culinaris*), горох (*Pisum sativum*), вика эрвлия (*Vicia ervilia*). Голозерная пшеница (*Triticum aestivum/durum*) к этому списку прибавляется позже, в раннем неолите, как и лен (*Linum*), чина (*Lathyrus sativus*) и нут (*Cicer*). В эпоху бронзы появляются новые виды культурных растений: просо обыкновенное (*Panicum miliaceum*), чумиза (*Setaria italica*), маслина (*Olea*), рыжик (*Camelina sativa*), мак (*Papaver somniferum*), пшеница спельта (*Triticum spelta*) (очень редко).

Таким образом, у палеоэтноботаников сложилось мнение, что, возможно, выращивание голозерной пшеницы как самостоятельной культуры начинается с эпохи поздней бронзы (2-я половина III тыс. до н.э.). Следы этой пшеницы в этот период еще очень незначительны. Ее зерновки найдены в небольшом количестве среди масловых находок шестирядного пленчатого ячменя. В предыдущее время голозерная

пшеница (*Triticum aetivum/durum*) была лишь спутником в посевах пленчатых пшениц – однозернянки и двузернянки. Но в железном веке она уже занимает основное место среди зерновых культур. К этому же времени относятся и первые свидетельства выращивания овса, а рожь вошла в состав выращиваемых растений только с началом эры христианства [Kroll, 1991, с. 161].

В Италии возрастание роли голозерных пшениц (по данным палеоэтноботанических исследований) по сравнению с предыдущей эпохой неолита, где основными были пленчатые пшеницы и ячмень, отмечено в эпоху бронзы [Costantini, 1998, с. 11 – 12].

К сожалению, до сих пор мало палеоэтноботанических данных античного времени для территории Греции. Голозерная пшеница найдена только на одном памятнике Achilleion из двенадцати исследованных периодов докерамического, раннего и среднего неолита и на одном памятнике Servia из четырнадцати исследованных периодов позднего неолита. Основные зерновые культуры этого времени – пленчатые пшеницы, голозерный и пленчатый ячмень и бобовые – чечевица, горох, чина, нут. Почти такой же состав сохраняется и для эпохи бронзы. Находки голозерных пшениц в этот период тоже незначительны [Sarpaki, 1992, с. 64 – 66; 1995, с. 300]. В списке выращиваемых растений в Греции в эпоху неолита и бронзы А. Sarpaki называет еще твердую пшеницу (*Triticum durum*) [Sarpaki, 1992, с. 69].

Палеоэтноботанические исследования на Ближнем Востоке проводятся уже много лет большой группой исследователей из Англии, Франции и Америки на стоянках в долине Тигра – Эфрата, в Турции, Сирии, Иране. При датировании используются калиброванные даты, которые на тысячу лет больше тех, которыми обычно пользовались ранее. Например, дата 7000 лет до н.э. теперь имеет значение са 8000 BP. Исследователей, которые работают в этом районе, интересует начало земледелия, появление ранних поселений земледельцев, переход к пище, в которой значительную роль начали играть зерновые, а потом и хлеб, и причины такого перехода. Большой интерес вызывают эти исследования у ботаников, которые изучают процесс перехода от дикорастущих растений к культурным, изучают изменения, происходящие при этом переходе в растениях и скрупулезно выискивают в палеоэтноботанических материалах морфологические признаки, свидетельствующие об этом. К сожалению, такое направление исследований привело к тому, что более поздние периоды истории культурных растений Ближнего Востока изучены крайне мало. Известно лишь несколько памятников, в которых представлены материалы I тыс. до н.э. и рубежа эр. Это Gordion, Hammam et-Turkman, Hadidi, Kamid el-Loz, Heshbon, Deir ‘Alla. В соответствии с данными, обобщенными в работе американской исследовательницы Naomi F. Miller [1991, с. 133 – 160], в первый период, т.е. с начала доместикиации, которое происходило в интервале от VIII тыс. лет до н.э. и до VI тыс. до н.э., на Ближнем Востоке самыми распространенными были пленчатые пшеницы, ячмень, чечевица, горох, нут, вика эрвилья, чина. В VI тыс. до н.э. возрастает роль голозерных пшениц – (*Triticum aestivum*) и (*Triticum durum*) и шестирядного ячменя [Zohary

& Hopf, 1988]. На памятнике Deir 'Alla в Иордании в материалах эпохи поздней бронзы, железного века и в последующие периоды найдены голозерные пшеницы (*Triticum aestivum* и *T.aestivo/durum*), двурядный ячмень, лен, вика эрвлия [W. van Zeist & Heers, 1973, Neef, 1989].

На территории Юго-Запада бывшего СССР (современные Молдова и Украина) длительное время также преобладали пленчатые пшеницы [Пашкевич, 2000]. Лишь с появлением греков в Северном Причерноморье главную роль стали играть голозерные пшеницы, вначале, по-видимому, только на территории, занятой колонистами и соседними с ними племенами, а со временем, особенно в период Древней Руси, распространившиеся более широко.

Гексаплоидная мягкая пшеница (*Triticum aestivum*) произошла в результате гибридизации уже domesticiрованной тетраплоидной пшеницы, возможно, пшеницы тургидум (*Triticum turgidum*) и дикого диплоидного эгилопса оттопыренного (*Aegilops squarrosa*). Предполагают, что это произошло в западной части ареала эгилопса, а именно – на юге Каспийского бассейна и на севере Ирана. Это стало возможным только после того, как пшеница стала культурным растением и использовалась в земледельческом хозяйстве [Zohary, 1969, 1973; Zohary & Hopf, 2000, с. 51 - 52].

Среди важных зерновых культур греко-римского времени в Средиземноморье была также твердая пшеница (*Triticum durum*). Об этом свидетельствуют находки мумифицированных зерновок твердой пшеницы в Египте. Тетраплоидная голозерная твердая пшеница является дериватом, мутантом от пшеницы двузернянки (*Triticum dicoccon*), и могла возникнуть в том месте, где уже эта domesticiрованная двузернянка произрастала. В отличие от гексаплоидных пшениц голозерные тетраплоидные пшеницы (в том числе и твердая) хуже приспособлены к условиям умеренного климата большей части Европы. На этом основании исследователи считают, что находки зерновок в археологических памятниках Центральной, Западной и Северной Европы следует относить все же к пшенице мягкой (*Triticum aestivum*), а не к пшенице твердой [W.van.Zeist & J.A.H. Bakker-Heeres, 1982 (1985), с. 196 - 198].

В обугленном состоянии отличить зерновки мягкой пшеницы от зерновок пшеницы твердой почти невозможно из-за большого сходства их морфологического строения и размеров [W.van.Zeist & J.A.Heeres, 1973, с. 25]. Некоторые палеоэтноботаники считают, что критерием для их различия могут служить междоузлия (rachis segments) [Nesbitt, 2001, с. 42]. Однако они встречаются в ископаемых материалах крайне редко. На помощь могут прийти сведения об экологических различиях этих пшениц. Твердая пшеница хорошо приспособлена к мягкому климату Средиземноморья с дождливой зимой и теплым сухим летом. Здесь она была до недавнего времени среди наиболее важных зерновых культур. Условия умеренного климата являются наиболее благоприятными для выращивания пшеницы мягкой.

О вероятном выращивании твердой пшеницы в Крыму в средневековье говорит находка небольшого количества междоузлий в материалах раскопок городского квартала средневекового Херсонеса. По ряду морфологических признаков (трапиевид-

ная форма междоузлия с длиной 1,8 – 2 мм и шириной около 1 мм) их можно отнести к твердой пшенице (материал автора).

Эти данные согласуются с находкой нескольких тысяч обугленных зерновок твердой пшеницы в средневековой яме, врезанной в более древние слои, а именно – в слои таврского поселения Уч-Баш (X – IX вв. до н.э.) в Крыму (раскопки С.Ф. Стржелецкого). Получив для исследования этот материал (яма 56), З.В. Янушевич предположила наличие чистых одновидовых посевов твердой пшеницы в Крыму у тавров [Янушевич, 1986, с. 49]. Однако А.Н. Щеглов, разбирая дневники полевых работ С. Ф. Стржелецкого, обратил внимание на то, что яма была прорезана средневековыми слоями, и поэтому находку нескольких тысяч обугленных зерновок нужно отнести не к таврскому, а к более позднему времени, а именно – к средневековью.

Зерновки твердой пшеницы были также найдены в средневековом поселении Бакла, что подтверждает ее выращивание в Крыму на протяжении длительного времени [Янушевич, 1986, с. 49].

5.3. Пленчатые пшеницы

Пленчатые пшеницы в Европе найдены в материалах первых земледельцев, у племен культуры линейно-ленточной керамики. Многочисленные находки этих пшениц, прежде всего пшеницы двузернянки, на территории Англии, Швейцарии, Дании, Германии, Польши, Словакии, начиная с неолита и до средневековья, свидетельствуют о большом значении пленчатых пшениц для давнего земледелия Европы. В первом тысячелетии н.э. пленчатые пшеницы уступили свое значение голозерным, однако полностью не исчезли. Сейчас они встречаются в посевах на небольших площадях в горных районах Испании, Португалии, Швейцарии, Австрии.

Посевы полбы двузернянки были еще в конце XIX – начале XX ст. в восточных районах Европейской части России, за Уралом, вблизи Тюмени [Столетова, 1924 – 1925, с. 38 – 48]. В соответствии с данными, собранными В.В. Туганаевым, пшеница двузернянка в начале XX века высевалась в Прикамье, Среднем и Нижнем Поволжье чувашами, татарами и мордвою. Значение ее было достаточно весомым. Из 210, 8 тыс. десятин, которые высевались по всей Европейской России, на долю Средневолжского района приходилось 159 тыс. десятин [Туганаев, 1984, с. 67]. Однако в 30-х годах двузернянка утратила свое значение при переходе хозяйств на многополье. Одной из причин было также углубление горизонта пахоты с 10–13 см до 20 см и больше. Ведь пленчатые пшеницы высевались на почвах с неглубокой пахотой.

Длительное, на протяжении тысячелетий, существование пленчатых пшениц в посевах объясняется их агробиологическими особенностями. Эти пшеницы считались «надежным» хлебом благодаря своей засухоустойчивости, нетребовательности к качеству обработки и плодородию почвы, устойчивости к болезням. Именно эти свойства удовлетворяли древних земледельцев. «В ущельях гор, где климат отличается резкими сменами температур и почвы очень бедные, где другие хлебные злаки,

такие как голозерные пшеницы, расти не могут, там полба великолепно произрастает, мирясь с неблагоприятными условиями почвы и климата» [Столетова, 1924 – 1925, с. 34]. Может расти эта пшеница на черноземах, на подзолах и глинах и даже на торфяниках [Столетова, 1924 – 1925, с. 51]. Такая неприхотливость к грунтам связана с тем, что полба имеет хорошо развитую корневую систему. Пшеница двузернянка (полба) описана К.А. Столетовой, сотрудницей Н.И. Вавилова, как растение экстенсивных крестьянских хозяйств: «Полба возделывается в СССР преимущественно в крестьянских хозяйствах как культура малотребовательная к обработке почвы по сравнению с обыкновенной пшеницей и другими экономически более выгодными хлебами. Последние нуждаются в более культурных приемах обработки почвы по сравнению с полбой и поэтому не выносят экстенсивного ведения хозяйства крестьян» [Столетова, 1924 – 1925, с. 48]. Землю под посевы полбы возделывали на небольшую глубину сохой. Стебли у этой пшеницы крепкие, устойчивые к полеганию и потому в некоторых районах использовались как кровельный материал. Зерно обмолачивается с трудом, так как зерновки находятся в плотно прилегающих чешуях. Перед освобождением от чешуй зерновки нужно было подсушить, а потом истолочь в ступах, каменных или деревянных [Столетова, 1924 – 1925, с. 32]. Для посевов пользовались невымолоченными колосками. С появлением железного плуга посевы полбы сократились в связи с тем, что колоски сложно было удерживать в почве. Они цеплялись за борону и выходили на поверхность. Вторая причина, согласно которой полба постепенно была вытеснена, – трудоемкий процесс обмолачивания.

В Европе увеличение посевов голозерных пшениц началось в первой половине I тыс. н.э. и тесно связано с прогрессом в земледельческом хозяйстве. Короткостебельные голозерные пшеницы оказались более приспособленными к хорошо обработанным почвам, появившимся с введением переложной системы землепользования. К тому же зерновки этих пшениц значительно легче обмолачивались, не требовали больших затрат труда для предварительного нагревания и обрушивания в ступах.

О давнем выращивании пленчатых пшениц и ячменя на территории Крыма свидетельствует находка у с. Болотное. Смесь необугленных колосков двух пленчатых пшениц – однозернянки и двузернянки найдена в захоронении катакомбной культуры (II тыс. до н.э.) в северной части Крымского п-ва, у с. Болотное (раскопки В.А. Корпусовой) около Сиваша [Янушевич, Корпусова, Пашкевич, 1981].

По мнению З.В. Янушевич, пшеница однозернянка выращивалась в Крыму местным населением до греческой колонизации. Она же приводит сведения, ссылаясь на Н.А. Дроздова и Е.И. Барулину, о выращивании однозернянки в Крыму и в начале XX в. [Янушевич, 1976, с. 23].

Зерновки пленчатых пшениц: однозернянки (*Triticum monococcum*), пшеницы двузернянки (*Triticum dicoccon*), пшеницы спельты (*Triticum spelta*), найденные в описанных выше материалах, имеют типичные морфологические признаки – удлиненную форму, более узкое тело, чем у зерновок голозерных пшениц (рис. 19а,б,в). У зерновок однозернянки брюшная сторона выпуклая или прямая, спинная – значительно припод-

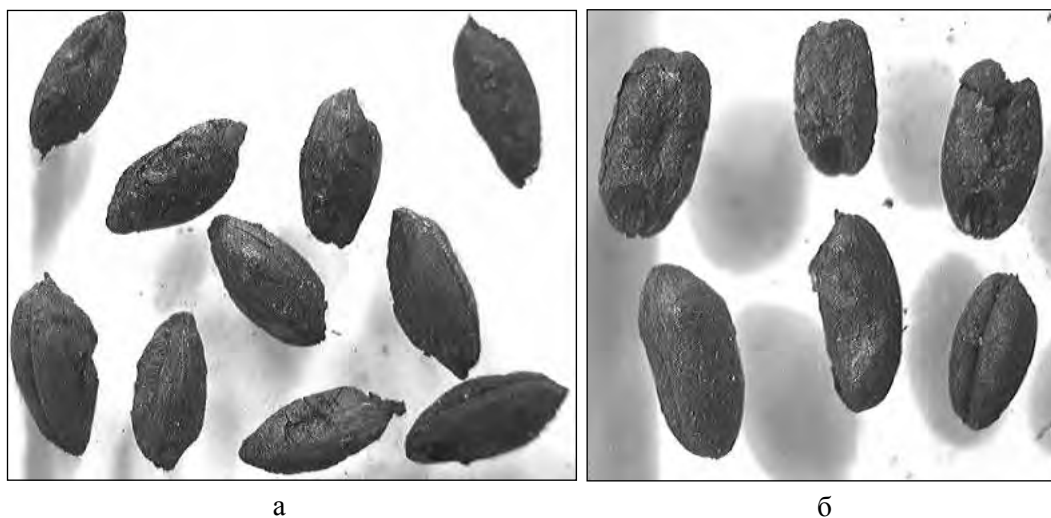


Рис. 19. Зерновки пленчатых пшениц и их «вилочки»:

а. пшеница однозернянка (*Triticum monosocum*); б. пшеница двузернянка (*Triticum dicoscon*); в. «вилочки» пшеницы однозернянки и пшеницы двузернянки. Горodiще Тиритака.



нята, благодаря чему высота зерновки больше, чем ее ширина, и зерновка имеет своеобразный вид – она сплюснута с боков. У двузернянки – брюшная сторона прямая или немного углубленная, спинная сторона более пологая, чем у однозернянки.

5.4. Ячмень (*Hordeum*)

Второй преобладающей зерновой культурой в посевах греков был ячмень. Его зерновки в находках встречаются в равных значениях с пшеницей голозерной или превосходят ее. Письменные источники при перечне культурных растений ячмень ставят на первое место: «ячмень и пшеница», видимо, подчеркивая тем его

немаловажное значение в хозяйстве [Herper, 1990, с. 59]. Плиний замечал: «Умелые хозяева сеют пшеницу только для стола, а для кошелька, по их словам, ячмень».

В боспорских материалах найдены зерновки двух видов ячменя: ячмень голозерный (*Hordeum vulgare* var. *coeleste*) и ячмень пленчатый (*Hordeum vulgare*). Зерновки пленчатого ячменя характеризуются типичными морфологическими



Рис. 20. Зерновки ячменя голозерного (*Hordeum vulgare* var. *coeleste*). Городище Тиритака.

признаками: они удлиненно-овальные, с брюшной бороздкой, расширяющейся кверху, с остатками цветочных чешуй или следов от них в виде трех продольных ребер на спинной стороне. Среди зерновок симметричного строения встречаются асимметричные, что свидетельствует о принадлежности их к популяции ячменя пленчатого многорядного. Также встречаются в некоторых материалах другие зерновки. Они более короткие, овальные или ромбовидные, что характерно для плотноколосых популяций ячменя.

Зерновки голозерного ячменя во многих пробах оказались значительно разрушенными, что могло произойти под воздействием огня. На их теле есть выгоревшие полости, некоторые зерновки значительно увеличены в объеме, вздуты, что также происходит при действии высокой температуры. Сохранившиеся зерновки овальной формы, с максимальной шириной в центре или слегка ниже центральной части, с узкой глубокой бороздой, одинаковой ширины по всей длине (рис. 20).

Голозерный ячмень относится к зерновым культурам, предпочтительным в условиях примитивного земледелия. Он отличается выносливостью к неблагоприятным условиям выращивания, дает надежно урожаи в горных районах Юго-Западной Азии даже на высоте 2000 м над уровнем моря. Ячмень при отсутствии овса использовался как корм не только для лошадей, но и для других домашних животных.

Для выращивания ячменя наиболее подходящими являются сухие места водоразделов. В засушливых районах ячмень более урожайный, чем пшеница [Растениеводство, 1986, с. 33]. Среди зерновых культур ячмень самый скороспелый. При плохих всходах пшеницы из-за неблагоприятных погодных условий ячмень можно высевать на этом участке и успеть получить урожай. Из зерновок ячменя готовят ячневую и перловую крупы, мука используется для выпечки хлеба, но он низкого качества – грубый, быстро черствеет и становится ломким.

По данным Плиния (Естественная история NH, XVIII, 74), греки, предварительно замачивая зерна, готовят из ячменя кашу. Зерна высушивают, дробят вместе с семенами льна и кориандра. Н.И. Вавилов во время своего путешествия на Памир заметил, что там шестирядный голозерный ячмень выращивают специально на корм скоту и только небольшое количество зерна идет на приготовление лепешек, которые состоят из смеси дробленых зерновок ячменя, пшеницы, проса, ржи, семян гороха, чечевицы, бобов [Вавилов, 1987, с. 22].

Ячмень известен как хорошая фуражная культура, зерно его используется на корм скота (свиней, а также лошадей), особенно в тех районах, где овес не растет. Отсюда происходит и средневековое название ячменя – «конский», так как он «кормит скотину лучше, чем пшеница, и людям здоровее, чем плохая пшеница» [«Агрокультура...», 1936, с. 18]. Находят применение отходы обмолота и солома, которые по кормовым качествам приближаются к хорошему селу [Растениеводство, 1986, с. 124]. Колумелла писал: «Для всех деревенских животных он пища лучшая, чем пшеница, да и для человека он здоровее плохой пшеницы. Нуждающегося только он и спасает от голода» [Колумелла, цит. по Сергеенко, 1970, с. 149]. На плодородных землях ячмень является очень выгодной культурой, так как дает хорошие урожаи и требует меньших трудовых усилий.

5.5. Просо обычное (*Panicum miliaceum*)

Найденные в материалах зерновки проса обычного в большинстве случаев были без цветочных чешуй. Зерновки, освобожденные от чешуй, известны под названием пшено. Они имеют округлую, слегка удлиненную форму. Зерновки в пленках под действием огня обычно спекаются в плотные комки. Выделить из таких комков отдельные хрупкие зерновки почти невозможно.

По количеству находок просо в материалах античных памятников значительно уступает голозерной пшенице и ячменю. В материалах скифских памятников просо имеет большее значение. Оно входит в состав группы преобладающих культурных растений, иногда занимает первое место.

По засухоустойчивости просо занимает одно из первых мест среди других культурных растений, что делает его незаменимым в засушливых районах. Это культура быстросозревающая. От посева до уборки требуется лишь два месяца, то есть 60 – 65 дней, однако при этом исключаются заморозки и погода должна быть теплой. При прорастании зерна требуется очень немного влаги, значительно меньше, чем для любой другой зерновой культуры. Лучше всего просо растет на богатых, достаточно влажных почвах и совсем исключаются пески. Используют эту культуру на зеленый корм в виде послежнивных посевов. На кормление скоту идут отходы от обмолота – лузга и солома. Просяная солома и солома по своим кормовым качествам приближаются к луговому селу.

Крупа, то есть пшено, которую получают из проса, имеет высокие вкусовые качества, содержит много белка (12%) и жиров (3,5%). Пшено быстро разваривается и

хорошо усваивается. Малый объем, необходимый для посева, транспортабельность, засухоустойчивость, поздние сроки посева, простота и легкость приготовления пищи из проса – все это способствовало тому, что это растение было самой любимой зерновой культурой вначале у кочевых племен, а со временем и у земледельческих [Вавилов, 1987, с. 65].

По подсчетам Колумеллы, проса нужно было в 20 раз меньше средней нормы посева пшеницы и в 40 раз меньше средней нормы посева полбы двузернянки. Меньше посевного материала нужно было еще и по другой причине. При подсечном земледелии засоренность впервые подготовленного участка для посева была небольшой, так как сорняки и местная растительность уничтожались при выжигании. Отсутствие сорняков повышает всхожесть и, как следствие, повышает урожайность. Поэтому при подсечном способе ведения хозяйства необходимо лишь 50% посевного зерна по отношению к тому же количеству, что высевается на ту же площадь бывшего в длительном употреблении полевого участка. Как растение, которое требует чистоты поля, просо было удобной культурой при освоении новых целинных земель. Им пользовались при необходимости засеивать гари, подсеки, целину в первый год освоения. Просо, как и пшеница двузернянка, относится к «надежным» хлебам. Страбон, называя просо среди основных зерновых культур, подчеркивал его надежность таким образом: это «... могущественное средство против голода, потому что просо устоит против всякой погоды и в нем никогда не бывает недостатка, хотя бы другой хлеб и плохо уродился». Как быстро созревающее растение, просо могло использоваться как «страховая» культура, то есть такая, которую можно было высевать вместо погибших растений от ранних заморозков.

5.6. Рожь посевная (*Secale cereale*)

Зерновки этого растения найдены в небольшом количестве, в основном в виде единичных зерновок. В материалах некоторых памятников (Китей, Тиритака) они вообще отсутствуют. Наибольшее количество зерновок ржи обнаружено в ямах Новопокровки 1. В зерновой яме № 2 насчитано 112 зерновок, в яме № 33 – 30 зерновок. Зерновки небольшие, имеют заостренное основание и тупую вершину. Размеры их в среднем (по 20 измерениям) такие: длина 4,8, ширина 1,8 мм.

Исходя из морфологических признаков обугленных зерновок, установить принадлежность их к культурной или сорно-полевой форме невозможно. Поэтому Карл Бере предложил считать небольшое количество зерновок ржи в образцах как принадлежащих сорно-полевому растению (*Secale segetale*) [Behre, 1992, р. 141]. Такая рожь засоряет посевы пшеницы или ячменя. Возможно, что на начальных этапах освоения греками новых территорий в их посевах была именно сорно-полевая рожь. По мнению З.В. Янушевич, именно к сорно-полевой ржи, несмотря на достаточно большие значения, иногда достигающие 60 – 80%, следует отнести находки ее зерновок в материалах поселений Панское 1 и Маслины III – II веков до н.э. в северо-западной части Крымского полуострова [Янушевич, 1976, с. 134 – 138; Николаенко,

Янушевич, 1981, с. 30]. Особенно большой интерес представляет находка на поселении Панское 1. Здесь подсчитано до 50 тыс. зерновок ржи, среди которых голозерная пшеница в одной из находок составляла 18,1%, а рожь – 81,9%, а в другой – 26,8%, а рожь – 73,2%. Со временем З.В. Янушевич изменила свое мнение и пришла к заключению, что именно тут, в степной части Крыма, произошел переход к озимым посевам пшеницы и ячменя и рожь в них, как более стойкая культура, чем пшеница, стала самостоятельной культурой [Янушевич, 1986, с. 54]. По мнению А.М. Щеглова, такие высокие значения ржи в материалах Панского 1 надежно свидетельствуют о том, что рожь уже в начале III в. до н.э. выращивалась как самостоятельная культура [Hannestad, Stolba, Ščeglov 2002, с. 329 – 330]. Подтверждением служит и находка большого количества зерновок ржи (95%) в материалах поселения Маслины (Владимировка) (раскопки В. Латышева).

На Сухо-Чалтырском городище на Нижнем Дону в слоях I – III веков н.э. найдены 31 тысяча 500 зерновок ржи, 8 зерновок полбы и 1 зерновка ячменя. Очевидно, рожь здесь можно рассматривать не как сорное, а как культурное растение.

По наблюдениям Н.И. Вавилова, Крым и вся северо-восточная часть Причерноморья были среди тех районов, где рожь из сорного растения перешла в состояние культурного. Название растения произошло от латинского «selecto», что значит «выбирать», что непосредственно связано с тем, что это растение было сорняком. Издавна его выбирали из посевов пшеницы или ячменя как злостный сорняк. Н.И. Вавилов во время своей поездки по странам Юго-Западной Азии отметил, что там нет культуры ржи: «Ее нет в посевах в Туркестане, Индии, Иране, Афганистане, Китае. Но везде в Юго-Зап. Азии рожь встречается в посевах ячменя и пшеницы как сорное растение». И далее «В работе «О происхождении ржи» (ссылка Н.И. Вавилова на свою же работу – Вавилов, 1917) я доказываю, что культурная рожь возникла из ржи – сорняка в Ю-З Азии, и мне представляется, не лишено вероятности, что горы Памира с их убогой старой культурой были одним из начальных очагов культуры ржи» [Вавилов, 1987, с. 23]. Таким образом, рожь, по принятой до настоящего времени гипотезе Н.И. Вавилова, является вторичным культурным растением, произошедшим из сорного. Некоторые исследователи считали, что предком ржи могли быть два вида ржи: *Secale montanum* и *Secale sylvestre*. Однако Н.И. Вавилов утверждал, что их нельзя считать предками культурной ржи. Сейчас наиболее правдоподобным считается, что дикой формой культурной ржи было однолетнее растение с ломким колосом рожь Вавилова (*Secale vavilovi*). От него в результате спонтанного скрещивания с *S. montanum* возникли на Ближнем Востоке разные формы сорной ржи и неизвестно, из какой формы с мелкими зерновками со свойствами сорняка произошла культурная рожь. Российские исследователи полагали, что это могла быть рожь сорно-полевая (*Secale segetale*), т.е. сорняк, растущий в Восточной Европе, Малой и Центральной Азии.

Происхождение культурной ржи, как предполагают исследователи, происходило таким путем. Вначале рожь была сорняком в посевах пшеницы или ячменя.

Отбирались растения с прочным, не рассыпающимся колосом. При продвижении на территории, где почвенные условия были менее благоприятными для пшеницы или ячменя, например, горы или более северные районы, роль таких растений возрастала. Наблюдательные хозяева замечали, что с такими сорняками, имеющими крупные зерновки, не следует бороться. Именно эти растения давали надежные урожаи в неблагоприятных для пшеницы и ячменя условиях.

В Европе процесс освоения ржи был связан с похолоданием, которое произошло около середины VIII в. до н.э. Повышение уровня грунтовых вод вынуждало земледельцев покидать освоенные земли и передвигаться на более легкие почвы, на которых рожь удавалась лучше, чем пшеница или ячмень. Карл Бере полагает, что немаловажную роль сыграла также смена техники пахоты и орудий сбора урожая. Появление железного серпа, при пользовании которым стебли срезались низко над землей, ограничило возможность разделять при сборе урожая пшеницу и рожь [Behre, 1992]. Менее устойчивые к климатическим и почвенным условиям пшеницы и ячмень заменялись рожью. Распространению ржи в Европе способствовало более частое использование озимых посевов. В V – IV вв. до н.э. находки ржи еще незначительны и ее можно рассматривать как примесь. В римское время произошло широкое распространение ржи в Европе. На некоторых памятниках отмечается уже значительное скопление чистого зерна [Litynska-Zajac, Wasylikowa, 2005, с.102-103]. По мнению К. Бере, берега Черного моря были тем местом, где рожь вошла в культуру. Исследователь ссылается на данные русских палеоэтноботаников, которые обнаружили очень давние находки ржи в Грузии, в слоях, относящихся к III тыс. до н.э., а затем и в более позднее время [Лисицына, Прищепенко, 1977, с. 62, 68, 79]. Уже в средневековье, как показывают многочисленные находки, рожь заняла одно из основных мест среди зерновых культур в Европе.

5.7. Бобовые растения

Среди бобовых растений в материалах греческих памятников найдены семена гороха посевного, вики эрвильи, вики посевной, чечевицы, нута, бобов. Все семена бобовых имеют типичную для каждого вида форму и в основном характеризуются небольшими размерами. Наиболее часто в материалах Боспора представлены семена вики эрвильи, вики посевной, чечевицы пищевой. Семена гороха, нута, бобов отмечены в очень незначительном количестве и не на всех памятниках.

Семена вики эрвильи [*Vicia ervilia*(L.) Willd.] довольно часто встречаются в материалах греческих поселений Северного Причерноморья [Янушевич, 1986, с. 54 – 60; Pashkevich, 2001, с. 534].

Вика эрвилья – неприхотливое и скороспелое бобовое растение. Она хорошо растет на различных почвах, устойчива к засухе. На юге может давать по два урожая в год. В прошлом выращивалась как для употребления в пищу людьми, так и на корм скоту (зеленая масса, сено). Использовать в пищу можно только с обязательным

предварительным вымачиванием. В настоящее время используется преимущественно в качестве корма для скота.

По мнению З.В. Янушевич, греки, очевидно, выращивали вику эрвилию в междурядьях виноградников. Она, как любое бобовое растение, обладает способностью обогащать почву азотом. В виноградниках вику эрвилию могли использовать как опору для молодых побегов виноградной лозы благодаря тому, что она имеет небольшой рост, исключая затенение винограда. К тому же у вики эрвиллии отсутствует такое качество бобовых, как оплетание [Янушевич, 1986, с. 60].

В большом количестве семена вики эрвиллии найдены в материалах конца V в. до н.э. в Керкинитиде (раскопки В. А. Кутайсова) [Пашкевич, 1991, с. 15], а также в материалах первой четверти IV в. до н.э. на поселении Панское I [Щеглов, Кузьминова, Янушевич, Чавчавадзе, 1989, с. 61–62]. Материалы средневекового квартала Херсонеса показывают, что это бобовое растение не утратило своего значения и в средневековье. Большие находки семян отмечены в материалах из Мирмекии и Тиритаки. В Мирмекии семена вики эрвиллии обнаружены в печи (17 шт.) и в яме № 71 (65 шт.). В материалах из Тиритаки обнаружено 240 семян вики эрвиллии с небольшой примесью зерновок ячменя пленчатого, пшеницы голозерной и семян чечевицы и гороха.

Найденные в исследованных материалах семена вики имеют округло-треугольную форму со средним значением диаметра (по 20 измерениям) 3,34 мм при макс. 4,2, мин. 2,6 (рис. 21).

Вика эрвилия известна как древнее культурное растение, первые следы которого зафиксированы в земледельческих поселениях VII – VI тыс. до н.э. в Турции. Большое количество обугленных семян ее найдено в различных фазах докерамического неолита (7500 – 6500 лет до н.э.), однако не установлено, относились ли эти семена к культурным растениям или дикорастущим. Позже семена вики эрвиллии



Рис. 21. Семена вики эрвиллии (*Vicia ervilia*).
Городище Тиритака.

были отмечены в материалах таких известных поселений первых земледельцев VI – V тыс. до н.э. Ближнего Востока, как Can Hasan 3, Hacilar, Erbaba. Со временем находки отмечены в неолите и бронзе Греции, Болгарии, Югославии, Румынии и Молдовы. Большой перечень этих находок приводят D. Zohary and M. Hopf. Согласно их заключению, выращивали вику эрвилию в прошлом преимущественно

в Турции, Греции и Болгарии, где она входила в состав первых культурных группировок. Одомашнивание вики эрвилиии произошло в Анатолии, то есть там, где сейчас все еще встречается это растение в составе местной флоры [Zohary & Hopf, 2000, pp. 116 – 118].

В настоящее время вику эрвилию выращивают в незначительном количестве в Анатолии и странах Средиземноморья и употребляют в качестве корма для скота. Согласно Аристотелю, при употреблении вики эрвилиии коровы увеличивают надой молока. Плиний отмечал, что вика эрвилиия не требует большого ухода, имеет лечебные свойства, используется преимущественно на корм скоту.

Кроме вики эрвилиии во многих исследованных материалах найдены семена еще одной вики – вики посевной (*Vicia sativa* L.).

Семена этого растения имеют округлую, иногда угловатую форму, с гладкой поверхностью коричневого цвета и с черным рисунком на ней. При обугливании этот рисунок иногда утрачивается. Семена варьируются в размерах: мелкие семена имеют диаметр (в среднем по 10 измерением) 2,8 – 3,2 мм, крупные семена – 5,0 – 5,6 мм. На внешней поверхности хорошо виден узенький рубчик более светлого цвета, чем семя. Длина рубчика колеблется от 0,8 до 1,6 мм.

Вика посевная – однолетнее кормовое растение. Выращивают его на корм скоту в качестве зеленой массы (сена) и для получения семян, которые непригодны в пищу человеку и используются лишь для последующих посевов. В настоящее время это растение часто встречается как сорняк в посевах, в основном чечевицы и вики эрвилиии. В древности вику употребляли в пищу только бедные люди, особенно в голодные годы [Zohary & Hopf, 2000, с. 116 – 119]. Семена перед употреблением следовало вымочить, так как они содержат ядовитые вещества, так же как семена вики эрвилиии. Вика, как все бобовые растения, обогащает почву азотом и хорошо очищает поля от сорняков. Помимо посевов встречается в составе растительного покрова лугов, на опушках, вдоль полей, на открытых склонах. Это растение требовательно к влаге. Наиболее благоприятные условия для выращивания – районы с количеством осадков не менее 450 мм в год и почвами, хорошо удерживающими влагу [Растениеводство, 1986, с. 357 – 358]. В наше время вику посевную, имеющую высокую экологическую пластичность, выращивают как однолетнюю высокоурожайную кормовую культуру с хорошими питательными достоинствами для получения зеленой массы или сена.

Дикорастущие формы вики встречаются в растительном покрове стран Средиземноморья. Размеры семян как дикорастущих, сорных, так и культурных форм очень близки и иногда перекрывают друг друга, поэтому палеоэтноботаники считают, что определить с точностью, принадлежали ли найденные семена культурному растению или сорному, невозможно [Zohary & Hopf, 2000, с. 119].

Обугленные семена обычно в небольшом количестве встречаются в археологических материалах как Ближнего Востока, так и Европы, начиная с неолита. Первые находки семян вики посевной происходят из неолитического поселения Tell Abu Hureyra и Natufian в Сирии и докерамического Can Hasan III в Турции.

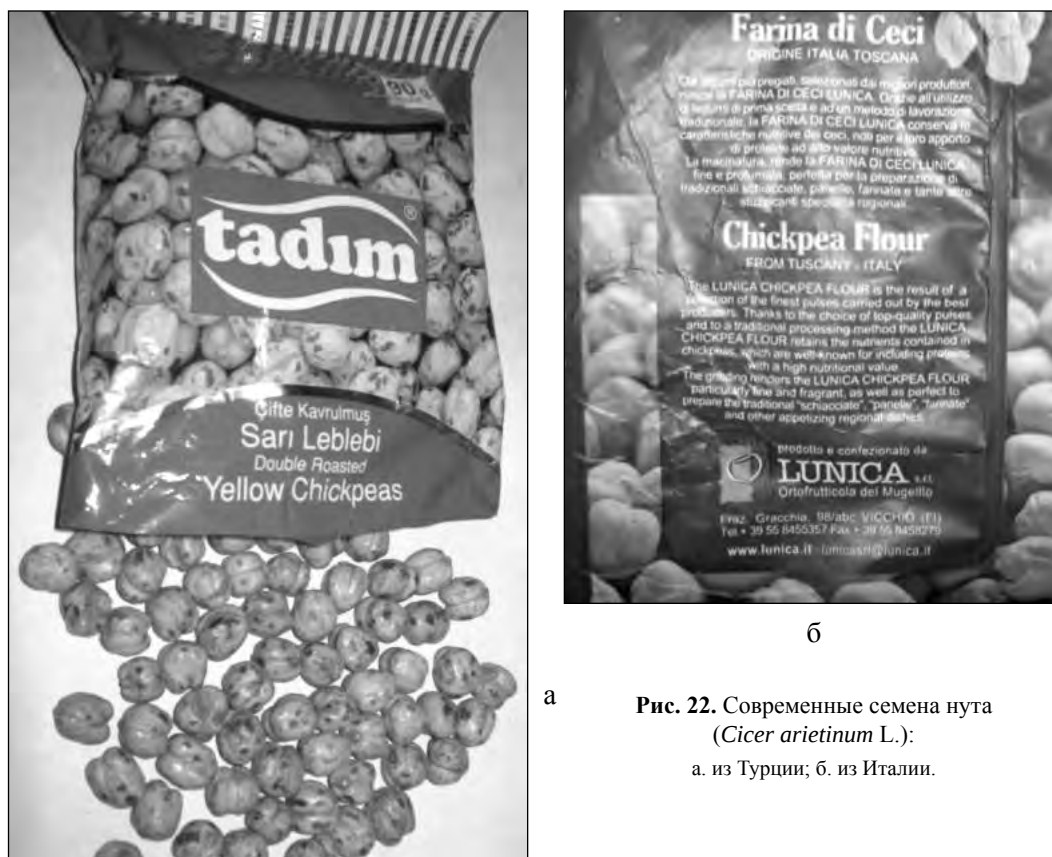
Есть находки вики посевной в неолитических и энеолитических слоях Болгарии, Венгрии, Словакии. К культурному растению палеозитоботаники уверенно относят ископаемые семена вики посевной только начиная с римского времени [Zohary & Norf, 2000, с. 119].

Обычно количество семян вики посевной в находках Боспора не превышает одного десятка. Однако есть несколько исключений. На поселении Артющенко 2 в яме 4 обнаружено 94 семени. При раскопках Нимфея на участке М, юго-западный раскоп, кв. 5, котлован 2, найдено 53 семени; в могиле № 294, р. XXXV1 Китея – 98 семян вики посевной. В таком количестве обугленные семена вики посевной не были известны ранее ни на территории Молдовы, ни Украины.

Чечевица пищевая (*Lens culinaris* Medik.) представлена единичными находками и не на всех памятниках. Семена у чечевицы бывают двух размеров. Обнаруженные семена чечевицы относятся к мелкосеменным. Размеры их колеблются в пределах 3 – 3,4 мм. Первые находки семян чечевицы известны на территории Украины со времени позднего Триполья. Единичные семена чечевицы найдены в материалах скифских памятников Северного Причерноморья, черняховской, липицкой и пшеворской культур, в материалах пеньковской, лука-райковецкой культур [Пашкевич, 1991, с. 11, 13]. Значительно больше семян чечевицы встречается в материалах поселений и городищ древнерусского времени [Пашкевич, 2010]. Самые большие находки происходят из средневековых памятников. Более 10 литров мелких, диаметром 3 мм обугленных семян чечевицы, найдено в одной из хозяйственных построек золотоордынского города Старый Орхей (XIV – XV вв.) на территории современной Молдовы [Янушевич, Бырня, 1972, с. 273].

На юго-востоке Европы чечевица встречается в находках, начиная с раннего неолита. Появление ее в Европе в V тыс. до н.э. вместе с ячменем и пшеницей свидетельствует о том, что культурные формы этого растения пришли сюда с Ближнего Востока.

Существует мнение, что предком культурной чечевицы является небольшое растение – чечевица восточная [*Lens orientalis* (Boiss.) Schmalh]. Она широко распространена на Ближнем Востоке – по всей Турции, в Сирии, Ливане, Израиле, Иордании, на севере Ирака и Ирана, а также в близлежащих к ним Афганистане и Прикаспийских районах бывшего Союза. Встречается чечевица обычно на каменистых открытых склонах и среди степных группировок. Отличается от культурной чечевицы тем, что стручки раскрываются сразу же после созревания. Возможно, что domestикация чечевицы проходила как раз на Ближнем Востоке вместе с ячменем и пленчатыми пшеницами. Наиболее ранние находки небольших семян (от 2,5 до 3 мм в диаметре) уже культурной чечевицы происходят из земледельческих поселений Ближнего Востока, датируемых VII тыс. до н.э. Они всегда встречаются в смеси с зерновками культурных пшениц и ячменя [Zohary & Norf, 2000, pp. 94 – 101]. В наше время чечевицу выращивают в странах Средиземноморья – в Испании, Марокко. Ее посевы есть также в Пакистане, Эфиопии, на Ближнем Востоке, в Индии. Для средиземноморского земледелия чечевица является типичным растением вместе с



а

Рис. 22. Современные семена нута (*Cicer arietinum* L.):
а. из Турции; б. из Италии.

ячменем и пшеницей. Несмотря на невысокую урожайность, ее ценят как одно из наиболее питательных растений с хорошими вкусовыми качествами из-за высокого содержания белка (25%). Чечевица считалась на Руси важным пищевым растением в крестьянских хозяйствах. Из нее готовят супы, пасту в смеси с пшеницей или рисом.

Нут – турецкий горох, бараний горох (*Cicer arietinum* L.). В боспорских материалах находок семян этого растения немного. Возможно, что нут на землях Боспора не выращивался, а единичные ископаемые семена были привезены из метрополии. Найдены они в основном в ямах поселения Новопокровка 1.

В мире это растение занимает третье место среди культивируемых бобовых. Иногда в засушливых районах называется горохом. Семена нута имеют очень характерную форму – они подобны голове цыпленка, сокола или барана. Отсюда происходят различные названия нута: chick-pea, falcon-head, ram's-head. Последнее название совпадает и с научным названием нута (бараний горох) «*arietinum*», которое происходит от латинского слова *aries*, *arietis* – баран (рис. 22а,б).

Нут – многолетнее травянистое растение или небольшой куст. Это традиционное растение Средиземноморья, Западной Азии, Индии, Эфиопии. 80% всемирной

продукции получают в Индии. Нут хорошо растет в условиях субтропиков, средиземноморского климата с количеством осадков не менее 400 мм. Среди бобовых культур нут самый засухоустойчивый, хорошо приспособленный к выращиванию в районах с частыми засухами и дает надежные урожаи в условиях жаркого и засушливого климата. В условиях умеренного климата урожайность нута намного ниже. Как все бобовые, это растение обогащает почву азотом.

В семенах содержится от 18 до 26% белка, около 45 – 60% углеводов, около 5 – 9% жиров, благодаря чему они высоко ценятся как хороший заменитель мяса. Вареные, а потом поджаренные семена нута в восточных странах известны как сладости. Готовят из нута супы-пюре, гарниры, соусы и пасты, добавляя различные специи.

Бобы (*Faba vulgaris* Moench) вместе с горохом, чечевицей и нутом принадлежат к хорошо известным растениям Старого Света. Встречаются в теплом климате стран Средиземноморья преимущественно как озимая культура. Выращиваются также в Индии, Афганистане, Передней Азии, Марокко, Турции, некоторых районах Европы. Если в Средиземноморье и других южных районах бобы – это ценное пищевое белковое растение, то севернее они известны как кормовое растение. Главный поставщик бобов в мире – Китай.

Большие семена бобов (15 – 29 мм длина и 12 – 15 мм ширина) содержат 30 – 35% белка. Вареные семена и свежие зеленые бобы население стран Средиземноморья употребляет в пищу почти ежедневно. Используются в пищу также створки бобов. Муку из семян примешивают к пшеничной при выпекании хлеба. В животноводстве растения используют в качестве сена.

На территории Украины пока есть только одна большая находка семян бобов. Обугленные семена находились в двух из десяти пифосов, открытых в 1983 году при раскопках горелого помещения XVI века на укреплении Фуна в Крыму. В пифосе № 7 было 12 кг бобов, в пифосе № 10 – 9 кг. Другие пифосы были заполнены зерновками ржи, ячменя пленчатого и пшеницы двузернянки.

5.8. Лен культурный (*Linum usitatissimum* L.)

В помещении № 1 Тиритаки (конец первой четверти V в. до н.э.) обнаружено 7 спеченных в однородную массу комков, которые образованы семенами льна. Средние размеры семян (по 20 измерениям) – 3,7 x 2,0 мм. Из плотно спеченной массы выделить отдельные семена сложно, они очень хрупкие, легко рассыпаются при прикосновении. Комки однородные, состоят из семян льна, лишь только в одном из них найдена зерновка ячменя пленчатого.

Лен относится к первой волне domestikiroванных растений. Издавна его употребляли как для получения волокон, так и для получения масла. Существует две разновидности льна: те растения, из которых получают масло, имеют относительно короткий стебель и большие семена. Вторая разновидность имеет более высокий стебель и маленькие семена. Существуют и переходные формы, которые выращивают как для получения волокон, так и семян. При орошаемом земледелии

семена льна увеличиваются в размерах. В данной находке семена можно отнести к мелким.

До недавнего времени лен выращивался на большой площади от Атлантического побережья Европы на западе и до Индии на востоке, а также на юге – в Эфиопии [Dugant, 1976]. В прошлом волокна льна, более крепкие, чем шерстяные или хлопковые, были основным растительным материалом, который использовался для пошива одежды в Европе и на западе Азии. Однако во времена индустриальной революции лен был заменен хлопком, а в более недавние времена почти полностью заменен хлопком и синтетическими тканями. Использование семян льна для получения масла связано с тем, что в них содержится до 40% масла. Его можно использовать в пищу и для технических целей как смазочный материал, а также для освещения.

В археологических материалах лен встречается в виде семян и капсул, очень редко – в виде остатков стеблей или волокон. Волокна можно найти только под микроскопом, и то только в том случае, если они необугленные [Korber-Grohne, 1991].

Лен использовался еще до доместикации. Самые давние находки семян льна выявлены при раскопках палеолитических стоянок Ближнего Востока (9200 – 8500 bc) на севере Сирии [Hillmann et al., 1989]. Здесь еще не было следов культурных растений, т.е. использовались семена дикорастущих растений. Семена уже культурного льна найдены на многих докерамических неолитических земледельческих поселениях Ближнего Востока второй половины VIII тысячелетия до н.э. и в VII тыс. до н.э. Самые ранние находки культурного льна происходят из поселений Cayonu в Турции [Van Zeist, 1972; van Zeist and de Roller, 1991 – 1992], Ali Kosh в Иране [Helbaek, 1969], Jericho [Hopf, 1983] и Ain Ghazal в Иордании [Rollefson et al., 1985]. Семена небольшие, размером похожи на семена дикорастущих форм *Linum bienne*. Однако все они найдены вместе с зерновками культурных пшениц и ячменя, что указывает на вероятность выращивания льна, а не сбора семян из дикорастущих растений.

Распространение льна в Европу и в долину Нила из «первичного центра» происходило вместе с распространением неолитического земледелия. Семена льна были обнаружены в Греции в материалах раннеолитических стоянок, имеющих дату VI тыс. лет до н.э. В более северных и западных районах Европы самые первые находки культурного льна обнаружены в стоянках в интервале 4400 – 4000 лет до н.э. Они принадлежат к самой ранней земледельческой культуре – культуре линейно-ленточной керамики [Kroll, 1991]. В Польше лен был найден еще позже [Klichowska, 1976].

Известны также в небольшом количестве находки волокон льна. Хороший образец льняной ткани, сохранившийся без обугливания благодаря низкой влажности в засушливых районах Ближнего Востока, происходит из докерамического неолитического поселения Nahal Hemar (начало VII тыс. до н.э.) около Мертвого моря [Schick, 1988]. Единичные кусочки льняной ткани найдены также в неолитическом Фаюме (V тыс. лет до н.э.) в Египте [Caton-Thompson and Gardner, 1934, с. 59]. Фрагменты ткани обнаружены в пещере драгоценностей (Cave of the Treasure) около

Мертвого моря (с. 3400 вс) [Bar-Adon, 1980]. Ткани из льна были хорошо известны в Египте, где их широко использовали для обворачивания мумий [Täckholm, 1976; Germer, 1985, с. 100].

Недавно о находке ткани из льна сообщила Э. Квавдзе, палеоботаник из Грузии. Во время палинологического исследования образцов почвы из заполнений десяти курганов Сафар-Хараба на юге Грузии, которые датируются II тыс. до н.э. (эпоха бронзы), под микроскопом были обнаружены нити и некоторые остатки одежды. Значительное количество нитей находилось под скелетом мужчины, что, очевидно, сохранило их от разрушения. Кроме льняных, были также найдены шерстяные нити. Они находились у колен. В образцах, отобранных под женскими скелетами, нитей было в два раза больше. Возможно, это связано с тем, что женщины одевались в более длинную одежду, что традиционно для Северного Кавказа [Kvavadze, Narimanishvili, 2006].

5.9. Виноград, орехи и фруктовые растения

Сведения о находках в ископаемом состоянии косточек яблонь, вишен, черешен, миндаля, инжира, персика, винограда в Крыму находим в работах некоторых исследователей [Стржелецкий, 1961, с. 80 – 82; Кругликова, 1975, с. 196; Янушевич, 1986, 68 - 69]. З.В. Янушевич нашла также семена сосны итальянской, пинии (*Pinus pinea*) в некрополе Херсонеса. Она же ссылается на устное сообщение А.М. Щеглова о находках косточек миндаля в материалах поселения Панское 1. Вне сомнения, большинство растений из этого списка были привезены греками из метрополии наряду с оливковым маслом, вином, изюмом и другими продуктами. Часть могла собираться в окрестностях (орешник, бузина, малина и др.)

В находках из Боспора (почти на всех исследованных памятниках) есть обломки скорлупы грецкого ореха (*Juglans regia*), лещины (*Corylus avellana*).

В находках из Мирмекия обнаружена костянка диаметром 6 мм, вероятно, вишни кустарниковой, (*Prunus fruticosa*) и половинка косточки сливы (*Prunus sp.*) длиной 10,5 мм и шириной в самой широкой части 6,2 мм. В материалах из Китея найдены две костянки сливы домашней (*Prunus domestica*) размером 22,0 x 20,2 мм и 24,0 x 18,4 мм. Обломки и целая костянка сливы найдены в Нимфее. В Новопокровке 1 обнаружены обломки косточек маслины (*Olea europea*). Маслина (*Olea europea*) – типичный представитель средиземноморского климата, для культивирования которой в Крыму нет подходящих условий. Это растение вместе с виноградом, инжиром и финиками, по мнению ряда исследователей, было экономически важным “классическим” продуктом в диете жителей Средиземноморья [Zohary & Hopf, 2000, с. 145]. В ископаемых материалах Боспора находки косточек маслины очень немногочисленны и, очевидно, они имеют импортное происхождение.

Большая часть растений из перечисленного списка, а именно инжир, слива, была привезена из метрополии и со временем прижилась здесь. Костянка вишни кустарниковой относится к местному растению.

Косточки сливы найдены в неолитических и эпохи бронзы материалах в Италии, Швейцарии, Австрии, Германии, Болгарии. Они имеют разные размеры и относятся к современным алыче (*Prunus cerasifera*) и терносливе (*Prunus insititia*). Очевидно, что все они были собраны в окрестных лесах. Если ранние находки были немногочисленными, то в памятниках римского времени в Германии и соседних странах обнаружено уже большое количество косточек сливы домашней (*Prunus domestica*), что, по мнению палеоэтноботаников, свидетельствует о ее культивировании. Подтверждением служат письменные источники и рисунки сливы, известные с римского времени. В то же время исследователи считают, что в настоящее время пока еще мало что известно о происхождении сливы домашней и о начале ее выращивания [Zohary & Hopf, 2000, с. 181].

Семена (косточки) винограда в находках встречаются в основном в обугленном состоянии, т.е. они черные. Изредка попадаются семена светлого цвета, очевидно, они мумифицированы. Встречаются также раздробленные семена. Обычно они находятся около давлений и образовались в процессе приготовления вина. В ископаемых материалах из Нимфея и Китея обнаружены также плодоножки от ягод винограда.

Определение происхождения ископаемых семян винограда от дикорослой или культурной форм производится на основе их морфологических особенностей. По критерию, использовавшемуся З.В. Янушевич, различия между семенами культурных сортов и дикорастущих популяций выражаются в их размерах и форме. У дикорастущего лесного винограда (*Vitis sylvestris*) семена короткие, округлые, с небольшим клювиком, с четко выраженной халазой – она находится в средней части тела. Для семян дикорастущего винограда З.В. Янушевич приводит следующие размеры: средняя длина семени 4,66 мм, длина клювика 0,7 мм, величина индекса 1,4 – 1,5 [Янушевич, 1986, с. 61]. У культурных сортов винограда семена удлиненные, грушевидной формы, с более длинным клювиком, размер которого 1 – 2 мм. Халаза чаще бывает овальной и находится в верхней трети семени. Важным признаком является величина индекса: отношение длины семени к ширине. Дикорастущие формы винограда имеют величину индекса (в среднем) 1,2 – 1,4, у культурных – около 2 мм [Янушевич, 1976, с. 189; 1986, с. 61 – 62]. При этом З.В. Янушевич отмечает, что в археологических образцах античного времени нет четких различий между культурными и дикими формами, а наибольшее количество семян можно отнести к промежуточным формам. Причину она видит в том, что окультуривание винограда происходило на месте, т.е. в Северном Причерноморье, с использованием растущего здесь местного мелкоягодного винограда, выносливого и приспособленного к климатическим и почвенным условиям Крыма [Янушевич, 1986, с. 62]. Эти выводы были построены на анализе находки из Илурата. Смесь семян винограда объемом 2000 см³, различающихся по форме и размерам, обнаружена в цистерне винодельни III в. н.э. З.В. Янушевич разделила найденные здесь семена по морфологическим признакам на четыре группы: от мелких семян почти округлой формы длиной около 5 мм и шириной 3,8 – 4 мм с коротким клювиком до очень крупных семян – около 8 мм длиной и длинным клювиком размером до 3 мм.

Выделены среди них и две промежуточные формы. По мнению исследовательницы, в цистерне была смесь сортов культурного винограда [Янушевич, 1986, с. 66].

В книге «Palaeoethnobotany», вышедшей в 1973 г., Джейн Ренфрю сообщает, что проблема принадлежности семян винограда к культурным или дикорастущим формам является объектом дискуссии среди палеоэтноботаников в течение нескольких десятилетий. При этом она ссылается на критерии, предложенные Stummer (1911): у дикорастущего винограда семена небольшие, короткие и широкие, у культурных форм они более длинные и узкие. Исследователь также предлагает для более надежного отличия учитывать величину индекса – отношение длины к ширине. У дикорослого винограда лесного индекс равен 54 – 82 при максимуме около 64 – 65. У культурных форм эта величина колеблется в пределах 44 – 75 при максимуме 55 [Renfrew, 1973, p. 129].

По мнению З.В. Янушевич, находки небольших семян винограда в материалах из Херсонеса свидетельствуют о распространении в Северо-Западном Крыму популяции с небольшими ягодами, близкими к дикому винограду лесному [Janushevich, Nikolaenko, 1979, с. 126]. З.В. Янушевич полагала, что дикий виноград был введен здесь в культуру и со временем его использовали для селекции. И далее она пишет, что позже греки стали использовать для селекции сорта, привезенные из Греции, благодаря чему в III в. н.э. произошел качественный скачок в развитии виноградарства в Крыму. Как раз с этого времени появились разнообразные сорта культурного винограда – винные, кишмишные, столовые [Янушевич, 1986, 69].

Однако следует признать, что существует мнение исследователей о том, что в ископаемом материале установить с уверенностью принадлежность найденных семян к дикой или культурной форме практически невозможно. Проведенные детальные исследования показали, что вариации размеров и форм семян у культурного и дикорослого винограда очень велики и интервалы их перекрывают друг друга [Fascar, 1970, 1973; Zohary & Hopf, 2000, с. 153]. Границы между культурными клонами и дикими формами в настоящее время очень размыты благодаря легкости скрещивания между ними, особенно в тех местах, где дикий виноград распространен в непосредственной близости к виноградникам, и даже первые гибриды F_1 оказываются плодоносящими. Очевидно, что картина распространения дикого винограда в древности искажена этими «сорными» формами, занявшими вторичные местообитания.

Дикий виноград распространен в настоящее время на юге Европы, на Ближнем Востоке, на юге Каспийского бассейна. «Определитель высших растений Украины» (1999 г.) приводит данные о распространении дикого винограда на Украине: «встречается он преимущественно в дубовых лесах на каменистых склонах и в поймах рек в Закарпатье, по Днестру, Ю. Бугу, Днепру, на островах и косах Черного моря, в горных лесах и предгорьях Крыма» (с. 241). Растения отличаются и по внешнему виду, и по косточкам. Листья у дикорастущего винограда почти цельные, ягоды небольшие, размером 6 – 8 (10) мм, округлые, синевато-черные. Распознать дикий виноград можно также по наличию 3 – 4 косточек в ягоде. Растения такого винограда двудомные и

обычно содержат равное количество женских и мужских растений. В противоположность им культурные виды винограда однодомные.

Самые ранние свидетельства культивирования винограда происходят из нескольких памятников ранней бронзы в Леванте. Отсюда вино и изюм экспортировали в Египет. В Тессалии и Македонии следы культивирования винограда известны из слоев позднего неолита (4300 – 2800 вс) [Kroll, 1991, p. 166]. Археоботанические находки подтверждают культивирование винограда на Кавказе в период бронзы [Wasylikowa et al., 1991. – p. 235].

Вполне вероятно, что интродукция винограда в Крыму началась здесь с появлением греческих переселенцев и селекция происходила на основе местной лозы с привозимыми из Греции сортами. Ведь в материалах ни кизил-кобинской культуры Горного Крыма, ни скифской степных районов Крыма семена винограда (даже дикорастущего) не найдены. Очевидно, что семена винограда из находок в ранних материалах VI – V вв. до н.э. с Березанского поселения и из боспорских городищ Мирмекий и Тиритака – это импорты, которые были привезены в Северное Причерноморье из метрополии как изюм или вино. Позже семена винограда, которые попали в ископаемое состояние, произошли от растений, выращивавшихся в окрестностях греческих городищ Боспора.

Установлено, что в Средиземноморском бассейне виноград вместе с оливками (*Olea europea*) и инжиром (*Ficus carica*) составляют классический набор – триаду используемых в пищу фруктов. Палеоэтноботанические материалы Боспора содержат свидетельства использования этих фруктов, однако говорить о выращивании здесь можно, вероятно, только двух из них. Это виноград и инжир. Оливки можно причислить к списку привезенных из метрополии импортов, так как агробиологические условия для произрастания маслины в Северном Причерноморье неблагоприятны.

Инжир, фи́га, фиговое дерево (*Ficus carica* L.). Семена инжира выявлены в материалах Нимфея, имеющих даты III – II вв. до н.э. В более ранних материалах находки семян инжира отсутствуют, так же как и в материалах местных племен – кизил-кобинцев и скифов.

Вполне вероятно, что инжир был введен в культуру греками-переселенцами в Северном Причерноморье и через два-три столетия проживания греков превратился в выращиваемое в Крыму растение. Инжир – типичное неприхотливое растение субтропиков Средиземноморского бассейна. Небольшое дерево или кустарник. Плоды называют «винными ягодами». Дикорастущие растения входят в состав растительного покрова Средиземноморья, занимая каменистые склоны, осыпи, скалистые участки, берега ручьев. Встречается здесь также «дикая» поросль от культивируемого инжира, которая хорошо разрастается на местообитаниях, нарушенных деятельностью человека, – по краям плантаций, на террасах, вдоль оград, на руинах. Такая поросль происходит, очевидно, из семян культурных клонов. У диких растений плоды сравнительно небольшие и почти несъедобные. В роду *Ficus* есть также высокие деревья инжира колхидского (*Ficus colchica*

Grossh.) и инжира талышского (*F. hyarcanica* Grossh.). Они растут в нижнем поясе широколиственных лесов, встречаются на Колхидской низменности, в северной части Турции и на южном побережье Каспийского моря, в Иране и прилегающих районах Закавказья. Плоды у них несъедобные [Жуковский, 1964, с. 622].

Самые ранние находки семян инжира известны из неолитических стоянок Ближнего Востока. Трудно определить, происходят ли они от диких или культивируемых растений. D. Zohary и M. Hopf считают, что они произошли от дикорастущих растений. Сведения о выращивании инжира в Месопотамии относятся ко второй половине III тыс. до н.э., в Египте его находки известны начиная с 2750 лет до н.э. В это же время инжир культивировался в Сирии. Таким образом, начиная с эпохи бронзы инжир входил в состав «триады»: виноград, оливки, инжир – растений, обычных в диете жителей Средиземноморского бассейна [Zohary & Hopf, 2000, с. 163-164]. В русский язык название «фиговое» дерево пришло от латинского родового видоизмененного слова *Ficus* – фи́га. На Руси это растение имело такие названия: винная ягода, смоковница, смоква. Плоды инжира обладают большим количеством полезных свойств. В них содержится до 24 % сахаров, количество которых в сушеных плодах увеличивается до 37%. В инжире есть органические кислоты, дубильные вещества, белок, жиры, витамины, минеральные вещества. По содержанию калия инжир уступает лишь орехам. Употребляют инжир в свежем и сушеном виде, готовят из его плодов варенье, джемы.

5.10. Ископаемые остатки сорняков и растений местной флоры

Зерновок, семян сорняков и растений местной флоры в исследованных материалах немного, они обнаружены преимущественно единичными находками, за исключением находок на поселении Новопокровка 1. Здесь список выявленных зерновок и семян довольно большой, и представлены они в значительных количествах. Растения, которые их продуцировали, относятся преимущественно к так называемым сегетальным сорнякам, т.е. к таким, которые засоряют посевы зерновых культур. Это дымянка, воробейник полевой, костер полевой, костер ржаной, щетинники, горец вьющийся, горец почечуйный, горец птичий, подмаренник цепкий, марь белая, просвирник и др. Наличие их свидетельствует о долговременном использовании пахотных земель под посевы хлебных злаков. Вероятно, часть семян, попавших в зерновые ямы, могла произойти от растений, которые использовались как топливо. Это могли быть растения местной флоры, собранные в окрестностях поселений. К их числу можно отнести воловик (*Anchusa*), мятлик (*Poa*), овсяницу (*Festuca*).

Воловик в Крыму широко распространенное растение. В «Определителе высших растений Крыма» (1972) приводится описание пяти видов этого рода. Все они – одно- и многолетние травянистые растения высотой от 15 до 80 см. Орешки, выявленные в ископаемых материалах, удлинённые, своеобразной яйцевидно-треугольной формы, с морщинистой поверхностью размером от 2,5 до 4 мм. Произрастают воловики на сухих каменистых и степных склонах, встречаются на пустырях, у дорог, в садах. Корни двух из них использовались для получения краски.

Овсяница (*Festuca*) растет на сухих склонах, на горных лугах, опушках, в разреженных лесах, на каменистых обнажениях.

Сорные растения представлены зерновками и семенами типичных засорителей полей – костер полевой (*Bromus arvensis*), костер ржаной (*Bromus secalinus*), подмаренник цепкий (*Galium aparine*), щетинник сизый (*Setaria glauca*), щетинник зеленый (*Setaria viridis*), марь белая (*Chenopodium album*), щавель воробьиный (*Rumex acetosella*), горец вьюнковый (*Polygonum convolvulus*), ежовник обыкновенный (*Echinochloa crus-galli*), горец шероховатый (*Polygonum scabrum*).

Эти растения известны как сорняки, но в то же время они встречаются в составе растительных группировок по краям полей, в садах, вдоль дорог, в окрестностях поселений.

Некоторые растения являются антропогенными индикаторами, т.к. встречаются на местах с нарушенным естественным покровом, богатых органическими веществами. К их числу относятся щавель воробьиный (*Rumex acetosella*), бузина черная (*Sambucus edulus*). Это так называемые рудералы.

Костер полевой (*Bromus arvensis*) принадлежит к типично сорным растениям. В ископаемом материале обугленные зерновки костра полевого имеют продолговатоланцетную форму, они узкие, без чешуй. На брюшной стороне находится глубокий желобок. Длина зерновок колеблется в пределах 4,5 – 5 мм, ширина – 1,8 – 2 мм. Колоски длиной 1-2 см содержат много зерновок. Их легко собирать. Зерновки съедобные. Это растение засоряет преимущественно озимую рожь и пшеницу. Встречается в посевах, на окраинах полей, у дорог, на лугах. Растет в степных и лесостепных районах Украины, в горном Крыму. Неизвестно, выращивали это растение прежде, но значительное количество находок зерновок костра в ископаемых неолитических памятниках можно объяснить сбором его зерновок первыми земледельческими племенами.

Костер ржаной, житняк (*Bromus secalinus*). Однолетнее или двухлетнее растение – типичный полевой сорняк, засоряющий посевы озимой ржи. Распространяется исключительно с посевным материалом. Длина ископаемых зерновок 5 – 7 мм. Есть глубокий желобок. Чаще всего костер ржаной встречается в наше время в Полесье и в западных лесных районах Украины. Известно, что не так давно зерновки костра ржаного собирали и использовали для приготовления каш, киселей, супов [Рева М.Л., Рева Н.Н., 1976, с. 87].

Плевел опьяняющий (*Lolium temulentum*). Зерновки имеют яйцевидно-эллиптическую форму, длину в пределах 5,0 – 6,5 мм, желобок с брюшной стороны. Засоряет преимущественно яровые культуры – овес, ячмень, а также может встречаться среди озимой пшеницы. Зерновки ядовиты. Попадание незначительного количества зерновок в зерно может вызывать судороги. Ядовитость зерновок вызвана алкалоидом темулином, вырабатываемым мицелием гриба – симбиоза строматинии, которая развивается под семенным покровом зерновки.

Подмаренник цепкий (*Galium aparine*). Результаты проведенных измерений обнаруженных в ископаемых материалах семян показали следующие значения: средние

размеры семян (по 10 измерениям) колеблются в пределах 2,04 x 1,98 x 1,52 мм. Семена этого растения очень засоряют зерно. Подмаренник цепкий встречается в посевах как озимых, так и яровых культур, растет также в садах, на огородах. В обугленном материале семена подмаренника находят довольно часто, что связано, очевидно, с высокой продуктивностью растения. На одном растении может образовываться до 1000 семян.

Воробейник полевой (*Lithospermum arvense*) и воробейник лекарственный (*Lithospermum officinale*).

Семена обоих видов – орешки округло-треугольной формы, слегка яйцевидной. На верхушке орешки сужаются в клювик. Основа орешков расширенная и округленная. У орешков воробейника лекарственного поверхность гладкая, у воробейника полевого – поверхность крупнобугорчатая. В оболочках орешков содержится известь, благодаря чему они имеют блестящую белую поверхность, изредка желтоватую или сероватую. Размеры орешков колеблются в пределах 3,8 – 4,2 мм – длина и 1,8 – 2,0 мм – ширина. Иногда найденные орешки имеют темную поверхность. Но, как правило, цвет и структура поверхности сохраняются неизменными в ископаемом состоянии, поэтому у исследователей возникают сомнения при определении возраста найденных семян.

В основном находки орешков колеблются в пределах одного десятка, но иногда орешки воробейника находят в ископаемых материалах в большом количестве. Так, в ботросе № 11 (VI в. до н.э.) в Ольвии найдено 60 мл орешков воробейника полевого; 270 орешков воробейника лекарственного вместе с зерновками ячменя пленчатого, пшеницы двузернянки и проса найдено в заполнении ямы № 2 на территории римского укрепленного лагеря возле с. Орловка вблизи Измаила в Одесской области. В ископаемых материалах из памятников Боспора наибольшее количество орешков воробейника лекарственного найдено в яме 32 на поселении Новопокровка 1.

Самые древние орешки воробейника на территории Украины происходят из поселения сабастиновской культуры (поздняя бронза) Виноградный Сад. При промывке здесь содержимого хозяйственных ям и культурных слоев найдены орешки обоих видов. Самая молодая находка происходит из древнерусского городища Райки. Образец № 2687 состоял из 200 мл орешков воробейника лекарственного.

Оба вида воробейника распространены по всей Европейской части бывшего Союза, главным образом, в черноземной полосе. Растут они по мусорникам, встречаются в посевах озимых и яровых культур, на залежах. Самые древние семена обоих видов найдены В.Цейстом на неолитических поселениях Сирии [Van Zeist W. and J.A.H. Bakker - Heeres, 1982, с. 212 - 213]. Около 600 орешков воробейника лекарственного найдено в погребении Коджаджермен в Болгарии, культура Гумельница [Renfrew, 1973, с. 175]. По мнению Д. Ренфрю, этот сбор использовался для изготовления бус. Именно бусы, вернее, орешки *Lithospermum purpureo-coeruleum* с аккуратными отверстиями, благодаря которым эти орешки нанизывались на нить, образуя бусы, находились в горшке, найденном в телле культуры Гумельница в Румынии [Cârciumăru, 1985, p. 125]. Возможно также иное

назначение этих растений. Известно, что корень воробейника содержит красильные вещества, а в семени есть жирные масла.

Ежовник обыкновенный, или петушье просо (*Echinochloa crusgalli*). Зерновки этого сорного растения встречаются довольно часто среди обугленного зерна почти на всех исследованных памятниках. Зерновки имеют овально-ланцетную форму, почти округлые. На некоторых из них сохранились цветочные чешуи. Размеры зерновок в пленках – 3 x 2,2 мм, без пленок – 2 x 1,5 - 1,7 мм. Ежовник обыкновенный засоряет яровые культуры, особенно просо. В то же время растение имеет и полезные свойства, так как может использоваться в качестве неплохой кормовой травы, а зерно употребляется как корм для домашней птицы. В голодные годы употреблялось в пищу людьми вместо пшена. Растение сильно истощает почву.

Щетинник сизый (*Setaria glauca*) и щетинник зеленый (*Setaria viridis*). Зерновки этих растений найдены почти во всех исследованных материалах.

Узкая, удлиненная зерновка щетинника зеленого имеет гладкие цветочные чешуи, которые редко сохраняются в обугленном состоянии. Длина зерновки около 2 мм, ширина – 1-1,2 мм. Это растение – обычный сорняк в посевах проса и иных зерновых культур, встречается на окраинах полей, возле жилья, на паровых полях.

Щетинник сизый имеет овальную зерновку и плотно облегающие ее поперечно-морщинистые цветочные чешуи. Длина зерновки в чешуях – 1,8 - 2 мм, ширина – 1,1 - 1,4 мм. Растение встречается как сорняк в посевах проса и других зерновых культур, растет также вдоль дорог, по мусорникам, на выгонах, по берегам рек. Зерновки могут употребляться в пищу. Это растение – послежнивный сорняк, дает до 6000 зерновок, которые быстро осыпаются при созревании, засоряя почву. На стерне образует сплошную щетку. Очень истощает почву, портит ее структуру.

Марь белая (*Chenopodium album*). Находки семян этого растения достаточно частые в исследованных материалах. Семена плоские по форме, слегка округлые, с закругленным зародышем, размеры колеблются в пределах 1 – 1,5 мм. Поверхность семян гладкая, черная и блестящая. Растение широко распространено в посевах, растет вдоль дорог, по мусорникам. В особенности часто встречается в посевах ржи и проса. В то же время этот сорняк может использоваться в пищу. Из листьев варят супы, семена идут на муку, которую добавляют в хлеб в голодные годы. Из семян готовят также крупу, которая напоминает манную крупу. Продуктивность растения очень большая. Подсчитано, что одно растение может давать до 100 тысяч семян (85 г), а с гектара это 4 – 6 ц [Helbaek, 1960].

Проблема интерпретации находок сорных растений в палеоэтноботанических материалах сложная. К ней обращались многие исследователи, надеясь дать ответ на ряд вопросов хозяйственной деятельности. Первая сложность – отрывочность сведений. Казалось бы, ее можно уменьшить, используя сопоставление с современными материалами.

Однако К. Бере считает, что такое сопоставление некорректно. Причина следующая. В раннем земледелии дифференциация сорняков была незначительной и их

сообщества не соответствовали современным. При обработке земли сохой создавались благоприятные условия для развития в междурядьях многолетних сорняков. Появление отвального плуга привело к образованию новых биоценозов, в которых многолетние виды сорняков были разрушены и на смену им пришли однолетники [Behre, 1981, p. 229].

На основе материалов линейно-ленточной керамики из памятников Швейцарии показано, что те виды, которые были полевыми сорняками, теперь входят в другие сообщества – рудералов. Они растут теперь на полянах, по окраинам полей, на опушках лесов. В прежние времена поля занимали иные места – это были поймы рек, побережья озер, где почвы богаты нитратами. В таких местах возникли многие сорняки и рудералы. Отсюда они распространились на сходные местообитания, однако при этом значительно изменившись физиологически и морфологически [Behre, Jakomet, 1991, с. 84].

Казалось бы, наличие семян многолетников может указывать на длительное использование полей, плохую их обработку и использование двух-, трехпольной систем [Natho, 1957, p. 154; Gluza, 1984, p. 161 – 165]. Но следует учитывать, что рассеивание многолетних сорняков имеет иную биологию, чем однолетних. Так, василек синий (*Centaurea cyanus*) рассеивает свои семена одновременно с полевыми растениями. Поэтому его семена могут встретиться в ископаемых находках вместе с зерновками культурных растений. Однако есть многолетние сорняки, которые могут прорасти двумя путями – вегетативно или из семян, сохранившихся в почве. Поэтому находки их семян в собранном урожае проблематичны.

Можно ли по наличию тех или иных сорняков установить время уборки урожая? Совместная находка зерновок культурных растений и сорняков предполагает, что созревание их происходило одновременно. Например, зерновки ежовника созревают и высыпаются из колосьев в конце июля – в августе. Наличие их в ископаемом материале вместе с зерновками пшеницы или ячменя дает основание прийти к заключению, что уборка урожая происходила в июле – августе. Однако в археологической находке (яме, культурном слое) могут оказаться материалы смешанные, принесенные из разных мест, с разных полей. Таким образом, и в этом случае однозначный ответ на этот вопрос невозможен.

Заключение

Палеозтноботанические исследования греческих поселений Боспора показывают преобладание в ископаемых материалах двух зерновых культур – голозерной пшеницы и пленчатого ячменя. Преобладание этих культур подтверждается данными, полученными из всех исследованных памятников – Артюшенко 1, Артюшенко 2, Мирмекий, Тиритака, Нимфей, Китей, Новопокровка 1. Очевидно, что пшенице голозерной и ячменю пленчатому отдавали предпочтение греческие поселенцы на протяжении длительного времени – в течение всего периода колонизации, т.е. начиная с VI в. до н.э. и по II-III вв. н.э. Хорошим подтверждением служат палеозтноботанические материалы

из других греческих колоний Северного Причерноморья – Ольвии, Херсонеса с окружающей их сельскохозяйственной территорией (хорой). Здесь также установлено преобладание в находках зерновок этих же двух зерновых культур – голозерной пшеницы и ячменя [Янушевич, 1986, с. 41, 46; Пашкевич, 1995, с. 98 – 99, Pashkevich, 2001, p. 530 – 531, 540; Пашкевич, 2006]. Вполне вероятно, что греки, поселившись на новых землях, использовали известный и привычный им состав растений, который они принесли с собою. Использование этого ассортимента было длительным, о чем свидетельствует большое сходство в размерах ископаемых зерновок голозерных пшениц, обнаруженных в материалах разновременных памятников.

Гречиха не выращивалась поселенцами, пришедшими на земли Боспора. Также она отсутствовала в посевах в метрополии. Появление этого растения в Европе относится к средневековью.

Значительную роль в ассортименте играли бобовые растения. Среди них наибольшее значение имела, очевидно, вика эрвлия, находки семян которой наиболее многочисленны. Выращивали также горох, чину, чечевицу, бобы. Нельзя недооценивать значение бобовых в рационе питания поселенцев. Они удовлетворяют потребность в протеинах и калориях. Особенно в тех случаях, когда мясная пища бывает лишь определенный короткий период. Благодаря своим питательным свойствам бобовые имеют даже название – «мясо для бедных людей». Если пшеница дает только 1 917 000 калорий на гектар, то бобовые могут давать 2 375 000 калорий на гектар. Ячмень производит тоже достаточно много калорий – 2 465 000 на гектар, однако бобовые дают значительно больше протеина – 190 кг протеина на гектар, а ячмень – 83 кг, пшеница – только 70 кг на гектар [цит. по Sarpaki, 1992, с. 74]. Еще одно ценное качество бобовых – их семена могут длительно храниться.

Бобовые растения, чередуясь со злаками, способствуют улучшению качества почвы, обогащают ее азотом, зеленую массу бобовых используют для корма скота как в свежем виде, так и в качестве сена.

О типичной «триаде» – маслина, зерновые, виноград, – известной для метрополии, на берегах северного побережья Черного моря не приходится говорить. Маслина вместе с виноградом, инжиром и финиками, по мнению ряда исследователей, была экономически важным «классическим» продуктом в диете жителей Средиземноморья [Zohary & Nopf, 2000, с. 145]. В колониях Боспора не было подходящих климатических и почвенных условий для выращивания маслины. И если в палеоэтноботанических материалах из Греции, Сицилии и Милета обломки и целые косточки этого растения многочисленны, то в материалах Боспора такие находки единичны. Находки их в материалах Боспора можно объяснить, вероятно, импортным происхождением.

Безусловно, отличия климатических и почвенных условий, с которыми столкнулись переселенцы, способствовали использованию ими на новых землях несколько иного и более ограниченного состава выращиваемых растений. Тем не менее, используя знакомый им ассортимент, они успешно применили его в новой обстановке. Настолько успешно, что выращиваемые ими объемы голозерных пшениц и ячменя

были достаточными не только для внутреннего потребления, но и для торговли и обмена. Климатические и почвенные условия оказались вполне благоприятными для выращивания зерновых культур: мягкая зима с обильными осадками весной и в первой половине лета, длительный вегетационный период – почти четыре месяца, плодородные черноземные почвы.

Греки-переселенцы с самого начала освоения новой территории использовали известный им ассортимент культурных растений, значительно отличающийся от того, который использовался местными, соседними с ними племенами скифов, кызыл-кобинцев, меотов.

Начиная с неолита и на протяжении тысячелетий неприязательные, выносливые пленчатые пшеницы играли основную роль в посевах различных племен на территории Украины. Только с приходом греков на юге в Северном Причерноморье появляется голозерная пшеница как ведущая зерновая культура (наряду с ячменем) наряду с прогрессивными способами ведения сельскохозяйственного производства. Торгово-обменные отношения посевов с местным населением способствовали появлению у местных племен более разнообразного ассортимента, в том числе и этой пшеницы.

В находках из памятников ранних скифов в V–IV вв. до н.э. преобладали ячмень пленчатый и просо, в меньшей мере – пленчатые пшеницы, то есть растения, которые по своим агробиологическим особенностям более всего соответствовали потребностям полукочевого образа жизни. Со временем этот ассортимент у скифов при переходе к оседлому образу жизни и общению с населением соседних греческих полисов с высокоразвитым хозяйством претерпевает значительные изменения. Он становится более разнообразным, появление в его составе в начале I тыс. н.э. неизвестных голозерных пшениц и ржи было связано, по-видимому, с потребностями торговли или обмена.

Данные, приведенные в работе, не претендуют на решение вопросов экономической деятельности на территории греческих колоний Боспора. Но они могут служить надежной основой при таких исследованиях.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- Агрокультура в памятниках западного средневековья: переводы и комментарии. М.-Л. Изд. АН СССР, 1936. – 364 с.
- Анфимов Н.В. Земледелие у меото-сарматских племен Прикубанья // МИА, 1951. - 23. - с. 144 – 154.
- Блаватский В.Д. Земледелие в античных государствах Северного Причерноморья, - М. Изд. АН СССР, 1953. - 208 с.
- Брашинский И.Б. Методы исследования античной торговли (на примере Северного Причерноморья), - Л.: Наука, 1984. - 248 с.
- Вавилов Н.И. Центры происхождения культурных растений // Труды по прикладной ботанике и селекции, 1926, т. 26. – 2. - с. 3 – 248.
- Вавилов Н.И. Происхождение и география культурных растений, Л.: Наука, 1987. - 440 с.
- Виноградов Ю.А. Мирмекий // Очерки археологии и истории Боспора. – М., Наука, 1992. – с. 99 – 120.
- Виноградов Ю.А. Некоторые дискуссионные проблемы греческой колонизации Боспора Киммерийского // ВДИ, – 1995. – 3. – с. 152 – 160.
- Гаврилов А.В. Округа античной Феодосии. Симферополь, 2004. - 368 с.
- Гаврилов А.В., Пашкевич Г.А. Палеоботанические материалы из античного поселения Новопокровка 1

Боспорские исследования, вып. XXXII

- и некоторые вопросы организации земледелия в сельской округе Феодосии в IV – начале III в. до н.э. Сб.: Боспорский феномен. Погребальные памятники и святилища. СПб. 2002, - часть 1. – с. 134 – 138.
- Гаврилюк Н.А., Пашкевич Г.А.* Земледельческий компонент в экономике степной Скифии, Сов. археология, 1991. - с. 51 – 54.
- Гайдукевич В.Ф.* Боспорское царство. М.- Л.: АН СССР. - 1949. - 622 с.
- Гайдукевич В.Ф.* История античных городов Северного Причерноморья // Античные города Северного Причерноморья. М.-Л.: АН СССР. – 1955. – т. 1. – с. 23 – 147.
- Доманский Я.В., Марченко К.К.* Базовая функция раннего Борисфена // Borystenika. Материалы международной научной конференции к 100-летию начала исследований острова Березань Э.Р. фон Штерном, Николаев, 2004. - с. 23 – 28.
- Дробинцев Ю.П., Пашкевич Г.О.* База даних з палеоетноботаніки // Український ботанічний журнал, 1991.- 48.- 5. - с. 61 – 65.
- Дроздов Н.А.* Дикая и культурная однозернянка в Крыму // Труды по прикладной ботанике и селекции, т.13, 1922 – 1923. - с. 515 – 524.
- Естественная история, кн. ХУШ, М. - Л.: ОГИЗ – Сельхозгиз, 1937. - 304 с.
- Жуковский П.М.* Культурные растения и их сородичи. Л. : Колос, 1964. - 791 с.
- Зеест И.Б.* Раскопки Киммерика в 1947 – 1948 гг. // ВДИ, 1949. - 3. - с. 92 – 101.
- Зеест И.Б.* Архаические слои Гермонассы // КСИА, 1961. - 83. - с. 53 – 58.
- Зинько В.Н.* Хора городов европейского побережья Боспора Киммерийского (VI – I вв. до н.э.) // БИ, Симферополь - Керчь. – 2007. – Вып. XV.
- Зинько В.Н., Пашкевич Г.А.* Палеоботанические материалы из ранних комплексов Тиритаки // – БИ, Симферополь - Керчь. – 2010. - Вып. XXIV. - с. 65 – 83.
- Карасев А.Н.* Монументальные памятники Ольвийского теменоса // Ольвия. Теменос и агора. - М.-Л., 1964. - с. 27 – 130.
- Кирьянов А.В.* Материалы по земледелию из раскопок античных поселений Боспора // КСИА, 1962 – 91. - с. 92 – 97.
- Крапивина В.В.* Ольвия. Материальная культура I – IV вв. н.э.- Киев: Наук. думка, 1993. - 184 с.
- Крапивина В.В., Кудренко А.И.* Винодельни первых веков нашей эры в Ольвии // Античная культура Северного Причерноморья в первые века н.э., Киев, 1986, с. 52 – 64.
- Кругликова И.Т.* Сельское хозяйство Боспора. - М., 1975. - 300 с.
- Крыжицкий С.Д., Буйских С.Б., Бураков А.В., Отрешко В.* Сельская округа Ольвии. - Киев: Наук. думка, 1989. - 240 с.
- Крыжицкий С.Д., Щеглов О.М.* Про зерновий потенціал античних держав Північного Причорномор'я // Археологія. - 1991.-1. - с. 46-56.
- Кұзьмінова Н.М., Охотніков С.Б.* Культурні рослини Нижнього Подністров'я у VI – V ст. до н.е. (за даними палеоетноботанічного аналізу) // Археологія, 1987. - 60. - с. 80 – 83.
- Кутайсов В.А.* Керкинитида в античную эпоху. Киев – 2004. - 325 с.
- Лебедева Е.Ю.* Палеоботанические исследования на античных памятниках Восточного Крыма // Древнейшие общности земледельцев и скотоводов Северного Причерноморья, 1991. - с. 167 - 168.
- Лебедева Е.Ю.* Результаты исследования палеоботанических материалов с меотских памятников Прикубанья // Боспорский сборник, 1994, – 5. - с. 108 – 112.
- Леви Е.И.* Итоги раскопок ольвийского теменоса и агоры (1951-1960 гг.) // Ольвия. Теменос и агора, М. - Л., 1964. - с. 5 - 25.
- Лисицына Г.Н., Прищепенко Л.В.* Палеоетноботанические находки Кавказа и Ближнего Востока. Наука, Москва, 1977. - 128 с.
- Лейтунська Н.О.* Економіка Ольвійської держави / Археологія, 1995. - 3. - с. 16 – 27.
- Николаенко Г.М., Янушевич З.В.* Культурные растения из раскопок сельской округи Херсонеса, КСИА АН СССР, 1981. - 168. - с. 26 – 34.
- Одрін О.* Природні ресурси та торговельно-економічний потенціал античних держав Північного Причорномор'я. – Київ. - 2005. – 94 с.
- Определитель высших растений Украины. Киев, Фитосоциоцентр. 1999. - 548 с.
- Определитель высших растений Крыма, Л.: Наука. – 1972. - с. 552.

Пашкевич Г.А. Археоботанические исследования ...

- Пашкевич Г.А. Растительные остатки из памятников ольвийской хоры. Проблемы исследования Ольвии. Парутино, 1985. - с. 65.
- Пашкевич Г.А. Состав культурных и сорных растений из раскопок поселений сельской округи Ольвии. // Античные поселения Нижнего Побужья (археологическая карта). – Киев, Наукова думка, 1990. - с. 114 – 119.
- Пашкевич Г.А. Палеозитоботанические находки на территории Украины. Памятники I тыс. до н.э. – II тыс. н.э. Каталог 1. - Препринт. - К., 1991. - 48 с.
- Пашкевич Г.О. До реконструкції асортименту культурних рослин епохи неоліту – бронзи на території України // Стародавнє виробництво на території України. К.: Наук. думка, 1992. - с. 179 – 194.
- Пашкевич Г.О. Палеоботанічні матеріали з розкопок Ольвії // Археологія, 1995. - 3. - с. 97 – 108.
- Пашкевич Г.А. Палеозитоботанические исследования скифских памятников степной зоны Северного Причерноморья // Скифы и сарматы в 7 – 3 вв. до н.э. Палеоэкология, антропология и археология. Москва, 2000. - с. 101 – 109.
- Пашкевич Г.А. К проблеме изучения Северного Причерноморья в античную эпоху // Боспорский феномен. Погребальные памятники и святилища. – Санкт-Петербург: Изд-во Гос. Эрмитажа, 2002. - с. 302 – 311.
- Пашкевич Г.О. Про склад рослин, вирощуваних на початку грецької колонізації Північного Причорномор'я // Borysthenica – 2004. Матеріали міжнародної наукової конференції к 100-літтю початку досліджень острова Березань Е.Р. фон Штэрном. – Николаев, 2004. - с. 131 – 138.
- Пашкевич Г.А. Современное состояние палеозитоботанических исследований Херсонеса // Херсонесский сборник. – вып. XV, 2006. - с. 165 – 179.
- Пашкевич Г.О. 2010. Палеозитоботанічні дослідження давньоруського часу та середньовіччя на території України. – Сб. Проблеми давньоруської та середньовічної археології. Археологія і давня історія України. Випуск 1. – Київ, 2010. - с. 477 – 483.
- Пашкевич Г. А., Дробышев Ю. П. Создание базы данных по палеозитоботанике. Сб. «Комплексные методы исследования археологических источников». Материалы совещания. М., 1989. - с. 13.
- Плиний. Естественная история, кн. ХУШ, М.-Л.: ОГИЗ – Сельхозгиз, 1937. - 304 с.
- Плиний Гай. Естественная история. 1949, Книга XVIII // ВДИ, 2. – с. 273 – 317.
- Подгородецкий П.Д. Крым: Природа. – Симферополь: Таврия. – 1988. – 192 с.
- Растениеводство. М., Агропромиздат, 1986. - 512 с.
- Рева М.Л., Рева Н.Н. Дикі їстівні рослини України. К., Наукова думка, 1976. - 166 с.
- Русишвили Н.Ш. Ископаемые виды пшеницы с территории Грузии // Флора, геоботаника и палеозитоботаника. Ботанические исследования. - Кишинев: Штиинца, 1988. - с. 17 – 28.
- Сергеенко М.Е. Ученые земледельцы Древней Италии. - Л.: Наука, 1970. - 292 с.
- Сорочан С.Б., Зубарь В.М., Марченко Л.В. Жизнь и гибель Херсонеса. – Харьков: Майдан, 2001. - 828 с.
- Стржелецкий С.Ф. Клеры Херсонеса Таврического // Херсонесский сборник, 1961. - 6. - с. 1 – 168.
- Столетова Е.А. Полба - эммер. *Triticum dicoccum* Shrank. // Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции, 1924 – 1925. - т. 14. - 1. - с. 27 – 105.
- Туганав В.В. Агрофитоценозы современного земледелия и их история, М.: Наука. – 1984. - 88 с.
- Фармаковский Б. В. Раскопки Ольвии в 1902 и 1903 гг. // ИАК. - 1906. - вып. 13. - с. 1 – 306 с.
- Фляксбергер К.А. Археологические находки хлебных растений в областях, прилегающих к Черному морю, КСИА ИИМК, 1940, вып. 8. с. 117 - 119.
- Шелов Д.Б. Танаис и Нижний Дон в первые века н.э. - М.: Наука, 1972. – 352 с.
- Щеглов А.Н. Северо - Западный Крым в античную эпоху. - Л., Наука, 1978. - 159 с.
- Щеглов А.Н. Северопонтийская торговля хлебом во второй половине VII – V вв. до н.э. Письменные источники и археология // Причерноморье в VII – V вв. до н.э. - Тбилиси, Мацниереба, 1990. - с. 99 – 121.
- Щеглов А.Н., Кузьминова Н.Н., Янушевич З.В., Чавчавадзе Е.С. Земледелие на поселении Панское 1. Северо-Западный Крым в IV – начале III века до н.э. // Ботанические исследования. Флора и растительность. - Кишинев: Штиинца. - 1989. - Вып 5. - с. 50 – 69.
- Янушевич З.В. Культурные растения юго-запада СССР по палеоботаническим исследованиям. Кишинев, 1976. - 214 с.
- Янушевич З.В. Культурные растения Северного Причерноморья. Палеозитоботанические исследования. Кишинев, 1986. - 92 с.

Боспорские исследования, вып. XXXII

- Янушевич З.В., Бырня П.П. Из истории земледелия на территории Старого Орхея (видовой состав культурных растений) // Вопросы экономической истории Молдавии эпохи феодализма и капитализма. – Кишинев, 1972. – с. 267 – 276.
- Янушевич З.В., Корпусова В.Н., Паишевич Г.А. Пшеница из захоронения катакомбной культуры // Известия АН Молд. ССР, серия биологических и химических наук. – 1981. – 5. – с. 24 – 28.
- Янушевич З.В., Кузьмина Н.Н., Савеля О.Я. К истории возделывания пшеницы однозернянки на территории СССР // Флора, геоботаника и палеоэтноботаника. Ботанические исследования. – 1988. – 1. – с. 12 – 17.
- Янушевич З.В., Русишвили Н.Ш. Новые палеоэтноботанические находки на раннеолитическом поселении Арухло // Человек и окружающая его среда, Тбилиси, 1984. – 9. – с. 21-33.
- Щеглов А.Н., Кузьмина Н.Н., Янушевич З.В., Чавчавадзе Е.С. Земледелие на поселении Панское 1 (Северо-Западный Крым в IV – начале III вв. до н.э.) // Флора и растительность: ботанические исследования, Кишинев, 1989. – вып. 5. – с. 50 – 69.
- Badura M. Szczątki gryki (*Fagopyrum esculentum* Moench) ze średniowiecznego Kołobrzegu // Rośliny w dawnej gospodarce człowieka warsztaty archeobotaniczne. Red. K.Wasylikowa. Polish botanical studies. Guidebook series. Krakow, 1999. – 23. – pp. 219 – 231.
- Bar-Adon, P. The cave of the treasure. The finds from the cave in Nahal Mishmar. // Israel Exploration Society, Jerusalem, 1980. – 243 p.
- Behre, K.-E. 1981. The interpretation of anthropogenic indicators in pollen diagrams // Pollen et Spores, 1981. – 23. – pp. 225 – 245.
- Behre, K.-E. The history of rye cultivation in Europe // Vegetation History and Archaeobotany, 1992. – 1. – pp. 141 – 156.
- Behre K.-E., St.Jakomet The ecological interpretation of archaeobotanical data. // Progress in Old World Palaeoethnobotany, 1991. – pp. 81 – 108.
- Caton-Thompson, G. and Gardner, E.W. The desert Fayum // Royal Anthropological Institute of Great Britain and Ireland, London, 1934.
- Cârciumăru M. Le collier de semences d'ulmeni (culture de Gumelnița) // DACIA, Bucarest, 1985. – 29. – pp. 125–127.
- Costantini L. The origin of the Mediterranean diet in Italy // Revista di Antropologia (Roma), 1998. – 76. – pp. 7 – 15.
- Denell R. The interpretation of plant remains Bulgaria // Papers in economic prehistory. – Cambridge, 1972, pp. 149 – 159.
- Denell R. Archaeobotany and early farming in Europe // Archaeology, 1978, 131, 1, pp. 8 – 13.
- Durrant, A. Flax and linseed // Evolution of crop plants (ed. N.W. Simmonds), Longman, London, 1976. – pp. 190 – 193.
- Facsar, G. Habitus studies on seeds of *Vitis vinifera* L. sorts // Acta Agronomica Academiae Scientiarum Hungaricae, 1970. – 19. – pp. 403 – 406.
- Facsar, G. Agricultural-botanical analysis of the Medieval grape seeds from the Buda castle hill // Mitteilungen des archäologischen Instituts der Ungarischen Akademie der Wissenschaften, 1973. – 4. – pp. 157 – 173.
- Greig J. Archaeobotanical and historical records compared – a new look at the taphonomy of edible and other useful plants from the 11th to the 18th centuries A.D. // Circea. 1996. – 12. – 2. – pp. 211 – 247.
- Germer, R. Flora des pharaonischen Agypten // Verlag Philip von Zabern, Mainz, 1985. – 259 p.
- Gluza, I. Neolithic cereals and weeds from the locality of the Lengyel culture at Nowa Huta-Mogila near Cracow // Acta Palaeobotanica, 1984. – 23 (2). – pp. 123 – 184.
- Hannestad Lise, Stolba Vladimir F., Ščeglov Alexander N. Panskoe 1. The monumental building, - Aarhus University press, 2002. – 1. – 6. – 368 p.
- Harlan J.R. The early history of wheat: earliest traces to the sack of Rome // Wheat science – today and tomorrow. Eds. L.T. Evans and W.J. Peacock, Cambridge University Press, 1981, pp. 1 – 19.
- Helbaek H. Comment on *Chenopodium album* as a food plant in prehistory // Bericht des Geobotanischen Institut der Eidg. Techn. Hochschule, Stiftung Rübel Zurich., 1959- 1960, 31, pp. 16 – 19.
- Helbaek H. Plant collecting, dry-farming and irrigation agriculture in prehistoric Deh Luran. W: Prehistory and human ecology of the Deh Luran Plains. Red. F. Hole, K.V. Flannery, J.A. Neely. Memoirs Mus. Anthropol. Univ. of Michigan, 1969. – 1. – pp. 383 – 426.
- Hepper F., Nigel. Pharaoh's flowers. The botanical treasures of Tutankhamun, London, 1990. – 80 p.

Пашкевич Г.А. Археоботанические исследования ...

- Hillman G., Madeyska E., Hatner J. Wild plant food and diet at Late Paleolithic Wadi Kubbaniya: the evidence from charred remains // The prehistory of Wadi Kubbaniya, red. A.E. Close. Southern Methodist University Press, Dallas, 1989. – 2.- pp. 162 – 242.
- Hopf, M. Jericho plant remains // Excavations at Jericho, (eds.K.M. Kenyon and T.A. Holland), British School of Archaeology in Jérusalem, London: 1983. – 5. - pp. 576 – 621.
- Janic L. Wandering weed. The journey of Fagopyrum plant as a indicator of human movement in Eurasia // Late prehistoric exploitation of the Eurasian steppe. The McDonald Institute for archaeological research, Cambridge, 2000. - 1. - pp. 128 – 134.
- Janushevich Z.V. The specific composition of the wheat finds from ancient agricultural centres of the USSR. // Proceeding of the 6 Symposium of the International Work Group for Palaeoethnobotany, Groningen, 1984.
- Janushevich Z.V. and Nikolaenko G. M. Fossil remains of cultivated plants in the ancient Tauric Chersonesos // Archaeo - Phisika, 1979. - 8. - pp. 115 – 134.
- Januševič Z.V., Alexander N. Ščeglov Palaeoethnobotanical material // Hannestad Lise, Stolba Vladimir F., Ščeglov Alexander N. Panskoe I. The monumental building. - Aarhus University press, 2002. - 6. - 1. - pp. 327 – 331.
- Klichowska M. Aus paläoethnobotanischen studien über pflanzenfunden aus dem Neolithicum und der Bronzezeit auf polnischen Boden // Archaeologia Polona, 1976. – 17. - pp. 27 – 67.
- Knörzer K. - H. Urgeschichtliche unkräuter im Rheinland // Vegetatio. – 1971. - 23 - 1-2.
- Körber-Grohne U. The determination of fibre plants in textiles, cordage and wickerwork. In: New light on early farming recent developments in palaeoethnobotany (ed. J. Renfrew), Edinburgh University Press, Edinburgh, 1991. - pp. 93 – 194.
- Kroll H. Südosteuropa. // Progress in Old World palaeoethnobotany. A retrospective view on occasion of 20 years of International Work Group for Palaeoethnobotany, eds. W. van Zeist, K. Wasylikowa & K.-E. Behre. A.Balkema/Rotterdam/Brookfield, 1991. - pp. 161 – 177.
- Kvavadze E., Narimanishvili G. The remain of Gossypium, Linum and sheep hairs as textile fibers of cotton, flax and wool in palynological material from Bronze Age burials // Palyno-Bulletin, Institute of Botany, University of Innsbruck, Austria. Eds. J.Nicolas & K.Oeggel, 2006, Vol.2 –ISSN 1816 – 4374.
- Lityńska-Zajac Maria Krystyna Wasylikowa, Przewodnik do badań archeobotanicznych. – Sorus. – Poznan, 2005. – 566 p.
- Miller N.F. The Near East. W: Progress in Old World Palaeoethnobotany (red. W.van Zeist, K.Wasylikowa, K.-E.Behre). A.A.Balkema, Rotterdam, 1991. - pp. 133 – 160.
- Natho L. Die neolithischen pflanzenreste aus Burgliebenau bei Merseburg. Beiträge zur frühgeschichtliche Landwirtschaft, 1957. – 3. - pp. 99 – 157.
- Neef R. Plants, // Picking up the threads: A continuing review of excavations at Deir Alla, Jordan (eds. G.van der Kooij and M.M. Ibrahim), University of Leiden Archaeological Centre, 1989. - pp. 30 – 37.
- Nesbitt Mark. Wheat evolution: integrating archaeological and biological evidence // Wheat taxonomy: the legacy of John Perciva, – 2001. – pp. 37 – 59.
- Pashkevich G.A. Paleoethnobotanic examination of archaeological sites in the Lower Dneper region, dated to the last centuries A. D. // Plants and ancient man. - Rotterdam: Boston Balkema, 1984. - pp. 227 – 283.
- Pashkevich Galina A. Archaeobotanical studies on the northern coast of the Black Sea // Eurasia antiqua, 2001. - 7. - s. 511 – 567.
- Pashkevich Galina. Palaeoethnobotanical evidence of agriculture in the steppe and the forest-steppe of East Europe in the Late Neolithic and Bronze Age // Prehistoric steppe adaptation and the horse. Edited by Marsha Levine, Colin Renfrew & Katie Boyle. McDonald Institute monographs. Cambridge, 2003, pp. 287 – 297.
- Progress in the Old World Palaeoethnobotany. A retrospective view on the occasion of 20 years of the International Work Group for Palaeoethnobotany. A. A. Balkema/Rotterdam/Brookfield, 1991. - 350 p.
- Renfrew Jane. Palaeoethnobotany. The prehistoric food plants of the Near East and Europe. Methuen & Co LTD, 1973. - 248 p.
- Rivera Nunez, D. and Walker, M. J. A Review of Palaeobotanical Findings of Early Vitis in the Mediterranean and of the Origins of Cultivated Grape-Vines, with Special Reference to New Pointers to Prehistoric

Боспорские исследования, вып. XXXII

- Exploitation in the Western Mediterranean // Review of Palaeobotany and Palynology, 1989. 61. - pp. 205 – 237.
- Robinson D.E., Harild J.A.* Arkæobotaniske analyser af jordprever fra Sct.Peder Straede og Algade, Roskilde // Nationalmuseets Naturvidenskabelige Undersøgelser, Rapport nr.8. 1996.
- Rollefson, G.O., Simmons, A.H., Donaldson, M.L., Gillespie, W., Kafafi, Z., Köhler-Rollefson, I.U., McAdam, E., Ralston, S.L. and Tubb, M.K.* Excavation at the Pre-Pottery Neolithic B village of 'Ain Ghazal (Jordan) // Mitteilungen der Deutschen Orient-Gesellschaft zu Berlin, 1985. - 117. - pp. 69 – 116.
- Sarpaki A.* The palaeoethnobotanical approach. The Mediterranean Triad or is it a Quartet? // Agriculture in Ancient Greece. Proceeding of the Seventh International Symposium at the Swedish Institute at Athens, 16 – 17 May 1990, Stockholm, 1992. - pp. 61 – 76.
- Sarpaki A.* Toumba Balomenou: plant remains from Early and Middle Neolithic levels // Res archaeobotanicae International Workgroup for palaeoethnobotany. Proceeding of the 9th Symposium Kiel, 1992, ed. H. Kroll & R. Pasternak, 1995. - pp. 281 – 300.
- Sarpaki A.* The archaeobotanical material from the site of Pyrgouthi in the Berbati Valley: the seeds // Pyrgouthi, 2005. - pp. 313 – 341.
- Schick T.* Nahal Hemar cave: cordage, basketry and fabrics // 'Atiqot, Dept. Antiquities & Museums, Jerusalem, 1988. - 38. - pp. 31 – 43.
- Schiemann E.* Weizen, roggen, gerster. Systematik, geschichte und Verwendung. Fischer, Jena, 1948. - 102 p.
- Stika H.-P.* Pflanzenreste aus dem archaischen Milet. Vorbericht zur Kampagne 1992 // Archäologischer Anzeiger, 1997/2. - s. 109 – 188.
- Stika H.-P., Heiss Andreas G., Zach B.* Plant remains from the early Iron Age in western Sicily: differences in subsistence strategies of Greek and Elymian sites // Vegetation History Archaeobot., 2008. - 17. - 1. - pp. 139 – 148.
- Stummer R.A.* Zur Urgeschichte der Rebe und des Weinbaues // Mitteilungen der Anthropologischen Gesellschaft in Wien, 1911. - 41.
- Täckholm V.* Faraos Blomster // Generalstabens Litografiska, Trelleborg, Sweden, 1976.
- Terpó, A.* The carpological examination of wild-growing vine species of Hungary // Acta Botanica Academiae Scientiarum Hungaricae, 1976. - 2(1-2). - pp. 209 – 247.
- Terpó, A.* The carpological examination of wild-growing vine species of Hungary. II. Qualitative and quantitative characteristics of vine seeds // Acta Botanica Academiae Scientiarum Hungaricae, 1977. - 23. - pp. 247 – 273.
- Wasylikowa, K., Cărciumaru, M., Hajnalová, E., Hartyányi, P., Pashkevich, G., Janushevich Z.* East – central Europe. // Progress in Old World laeoethnobotany. A retrospective view on occasion of 20 years of International Work Group for Palaeoethnobotany. - eds. W. van Zeist, K. Wasylikowa & K.-E. Behre: Balkema/Rotterdam/Brookfield, 1991. - pp. 207 – 239.
- Wiethold J.* Plant remains from town-moats and cesspits of medieval and post-medieval Kiel (Schleswig-Holstein, Germany // Res archaeobotanicae. 9th Symposium IWGP, Kiel, Oetker-Voges, 1995. - pp. 359 – 384.
- Zeist W. van* Palaeobotanical results in the 1970 season at Çayönü, Turkey, Helinium, 1972. - 12. - pp. 3 – 19.
- Zeist W. van and de Roller G.J.* The plant husbandry of aceramic Çayönü, S.E. Turkey // Palaeohistoria, 1991 – 1992. - 33/34. - pp. 65 – 96.
- Zeist W. van.* Aperçu sur la diffusion des végétaux cultivés dans la région Méditerranéenne // Colloque sur la mise en place, l'évolution et la caractérisation de la flore et la végétation circumméditerranéenne (Fundation L.Emberger). - Montpellier: Naturalia Monspelienisia, Special volume, - 1980. - pp. 129 – 145.
- Zeist W. van & J.A. Heers.* Paleobotanical studies of Deir 'Alla, Jordan // Paleorient, 1973. - 1. - pp. 21 – 35.
- Zeist W. van and J.A.H. Bakker-Heeres.* Archaeobotanical studies in the Levant. 1. Neolithic sites in the Damascus basin: Aswad, Ghoraife, Ramad // Palaeohistoria, 982 (1985). - 24. - pp. 166 – 256.
- Zohary D.* The progenitors of wheat and barley in relation to domestication and agriculture dispersal in the Old World // The domestication and exploitation of plants and animals. Eds. P.J. Ucko and G.W. Dimbleby. - London, Duckworth, 1969. - pp. 47 – 66.
- Zohary D.* The origin of cultivated cereals and pulses in Near East // Chromosomes Today, 1973. - 4. - pp. 307 – 320.
- Zohary D.* Domestication of the Grapevine *Vitis vinifera* L. in the Near East, // The origins and ancient history of Wine: New York, 1995. - pp. 31 – 43.

Пашкевич Г.А. Археоботанические исследования ...

Zohary D. and M. Hopf. Domestication of plants in the Old World. The origin and spread of cultivated plants in the West Asia, Europe and the Nile Valley. - Oxford University press: New York, 2000. - 316 p.

REFERENCES

- Agrikultura v pamyatnikakh zapadnogo srednevekov'ia : perevodi i komentarii.* M.-L. Izdatel'stvo AN SSSR, 1936, 364 p.
- Anfimov N.V. *Zemledelie u meoto-sarmatskikh plemen Prikuban'ia.* MIA, 1951, vol. 23, p. 144 – 154.
- Blavatskii V.D. *Zemledelie v antichnikh gosudarstvakh Severnogo Prichernomoriia,* M., Izdatel'stvo AN SSSR, 1953, 208 p.
- Brashinskii I.B. *Metodi issledovaniia antichnoi trgovli (na primere Severnogo Prichernomoriia),* L., Nauka, 1984, 248 p.
- Vavilov N.I. *Tsentryi proishozhdeniia kulturnih rasteniy.* Trudi po prikladnoy botanike i selektsii. 1926. vol. 26 (2), p. 248.
- Vavilov N.I. *Proishozhdenie i geografiia kulturnykh rasteniy.* L. Nauka, 1987, 440 p.
- Vinogradov Yu.A. *Mirmekiy. Ocherki arheologii i istorii Bospora.* M., Nauka, 1992, pp. 99 – 120.
- Vinogradov Yu.A. *Nekotorye diskussionnyie problemyi grecheskoy kolonizatsii Bospora Kimmeriyskogo.* VDI, 1995, vol. 3, pp. 152 – 160.
- Gavrilov A.V. *Okruga antichnoy Feodosii.* Simferopol, 2004, 368 p.
- Gavrilov A.V. Pashkevich G.A., *Paleobotanicheskie materialy iz antichnogo poseleniya Novopokrovka I i nekotoryie voprosy organizatsii zemledeliya v selskoy okruge Feodosii v IV – nachale III v. do n.e. Bosporskiy fenomen. Pogrebalnye pamyatniki i svyatilischa.* SPb. 2002. chast' 1, pp. 134 – 138.
- Gavrilyuk N.A., Pashkevich G.A. *Zemledelcheskiy komponent v ekonomike stepnoy Skifii. Sovetskaya arheologiya.* 1991, pp. 51-54.
- Gaydukevich V.F. *Bosporskoe tsarstvo.* M.- L. Izdatel'stvo AN SSSR. 1949, 622 p.
- Gaydukevich V.F. *Istoriya antichnykh gorodov Severnogo Prichernomorya. Antichnyie goroda Severnogo Prichernomorya.* M.-L. Izdatel'stvo AN SSSR, 1955, vol. 1, pp. 23 – 147.
- Domanskiy Ya.V., K.K. Marchenko. *Bazovaya funktsiya rannego Borisfena. Borystenika. Materialy mezhdunarodnoy nauchnoy konferentsii k 100-letiyu nachala issledovaniy ostrova Berezan' E.R. fon Shternom.* Nikolaev, 2004, pp. 23 – 28.
- Drobishev Yu. P., G. O. Pashkevich. *Baza danih z paleoetnobotaniki. Ukrayinskiy botanichnyi zhurnal,* 1991, vol.48 (5), pp. 61 – 65.
- Drozдов N.A. *Dikaya i kulturnaya odnozernyanka v Krymu. Trudy po prikladnoy botanike i selektsii,* 1922 – 1923, vol.13, pp. 515 – 524.
- Estestvennaya istoriya,* kniga. XVIII, M. - L, OGIZ – Selhozgiz, 1937, 304 p.
- Zhukovskiy P.M. *Kulturnye rasteniya i ih sorodichi.* L., Kolos, 1964, 791p.
- Zeest I.B. *Raskopki Kimmerika v 1947 – 1948 gg. VDI,* 1949, vol. 3, pp. 92 – 101.
- Zeest I.B. *Arhaicheskie sloi Germonassyi. KSIA,* 1961, vol. 83, pp. 53 – 58.
- Zinko V.N. *Hora gorodov evropeyskogo poberezhya Bospora Kimmeriyskogo (VI – I vv. do n.e.). BI,* Simferopol-Kerch, 2007. – Vypusk XV.
- Zinko V.N., Pashkevich G.A. *Paleobotanicheskie materialy iz rannih kompleksov Tiritaki. BI,* Simferopol – Kerch', 2010, Vypusk XXIY, pp. 65 – 83.
- Karasev A.N. *Monumentalnye pamyatniki Olviyskogo temenosa. Olviya. Temenos i agora.* M.-L., 1964, pp. 27 – 130.
- Kiryanov A.V. *Materialy po zemledeliyu iz raskopok antichnykh poseleniy Bospora. KSIA,* 1962, vol. 91, pp. 92 – 97.
- Krapivina V.V. *Olviya. Materialnaya kultura I – IV vv. n.e.* Kiev, Izd. Naukova dumka, 1993, 184 p.
- Krapivina V.V., Kudrenko A.I. *Vinodelni pervykh vekov nashey eryi v Olvii. Antichnaya kultura Severnogo Prichernomorya v pervyie veka n.e.,* Kiev, 1986, pp. 52 – 64.
- Kruglikova I. T. *Selskoe hozyaystvo Bospora.* M., 1975, 300 p.
- Kryzhitskiy S.D., Buyskiy S.B., Burakov A.V., Otreshko V. *Selskaya okrug Olvii.* Kiev, Naukova dumka, 1989. 240 p.
- Krizhitskiy S.D., Scheglov O.M. *Pro zernoviy potentsial antichnykh derzhav Pivnichnogo Prichernomor'ya. Arheologiya,* 1991, vol.1, pp. 46 – 56.

Боспорские исследования, вып. XXXII

- Kuzminova N.M., Ohotnikov S.B. Kulturni roslini Nizhnogo Podnistrov'ya u VI – V st. do n.e. (za danimi paleoetnobotanichnogo analizu). *Arheologiya*, 1987, vol. 60, pp. 80 – 83.
- Kutaysov V.A. *Kerkinitida v antichnuyu epohu*. Kiev, 2004, 325 p.
- Lebedeva E.Yu. Paleoetnobotanicheskie issledovaniya na antichnykh pamyatnikakh Vostochnogo Kryima. *Drevneyshie obschnosti zemledeltsev i skotovodov Severnog skotovodov Severnogo Prichernomorya*, 1991, pp. 167 – 168.
- Lebedeva E.Yu. Rezultaty issledovaniya paleoetnobotanicheskikh materialov s meotskikh pamyatnikov Prikubanya. *Bosporskiy sbornik*, 1994, 5, pp. 108 – 112.
- Levi E.I. Itogi raskopok olviyskogo temenosa i agoryi (1951-1960 gg.). *Olviya. Temenos i agora*, M. - L., 1964, pp. 5 – 25.
- Lisitsyina G.N., Prischepenko L.V. *Paleoetnobotanicheskie nahodki Kavkaza i Blizhnego Vostoka*. Nauka, Moskva, 1977, 128 p.
- Leypunska N.O. Ekonomika Olviyskoyi derzhavi. *Arheologiya*, 1995, vol. 3, pp. 16 – 27.
- Nikolaenko G.M., Yanushevich Z.V. Kulturnye rasteniya iz raskopok selskoy okrugy Hersonesa. *KSIA AN SSSR*, 1981, vol. 168, pp. 26 – 34.
- Odrin O. *Prirodni resursi ta tovgovelo-ekonomichniy potencial antichnih derzhav Pivnichnogo Prichornomor'ya*. Kiiv, 2005, 94 p.
- Opredelitel vysshih rasteniy Ukrainy. Kiev, Fitosotsiotsentr. 1999, 548 p. Opredelitel vysshih rasteniy Kryima, L., Nauka, 1972, p. 552.
- Pashkevich G. A. Rastitelnyye ostatki iz pamyatnikov olviyskoy horyi. *Problemy issledovaniya Olvii*. Parutino, 1985, p. 65.
- Pashkevich G. A. Sostav kulturnykh i sornykh rasteniy iz raskopok poseleniy selskoy okrugy Olvii. *Antichnyye poseleniya Nizhnego Pobuzhya (arheologicheskaya karta)*. Kiev, Nauk. dumka, 1990, pp. 114 – 119.
- Pashkevich G. A. *Paleoetnobotanicheskie nahodki na territorii Ukrainy. Pamyatniki I tys. do. n.e. - II tys. n.e. Katalog I*. Preprint, Kiev, 1991, 48 p.
- Pashkevich G.O. Do rekonstruktsiy asortimentu kulturnykh roslin epohi neolitu – bronzi na teritoriy Ukrainy. *Starodavne virobnitstvo na teritoriyi Ukrainy*. Kiyiv, Nauk. dumka, 1992, pp. 179 – 194.
- Pashkevich G. O. Paleoetnobotanichni materlali z rozkopok Olviyi. *Arheologiya*, 1995. vol. 3, pp. 97 – 108.
- Pashkevich G.A. Paleoetnobotanicheskie issledovaniya skifskikh pamyatnikov stepnoy zonyi Severnogo Prichernomorya. *Skify i sarmaty v 7 – 3 vv. do n.e. Paleoekologiya, antropologiya i arheologiya*. Moskva, 2000, pp. 101 – 109.
- Pashkevich G.A. K probleme izucheniya Severnogo Prichernomorya v antichnuyu epohu. *Bosporskiy fenomen. Pogrebalnyye pamyatniki i svyatilischa*. Sankt-Peterburg, Izdatel'stvo Gos. Ermitazha, 2002. pp. 302 – 311.
- Pashkevich G.O. Pro sklad roslin, viroschuvanih na pochatku gretskoyi kolonizatsiy Pivnichnogo Prichornomor'ya. *Borysthenica – 2004. Materialy mezhdunarodnoy nauchnoy konferentsii k 100-letiyu nachala issledovaniy ostrova Berezan E.R.fon Shternom, Nikolaev, 2004*, pp. 131 – 138.
- Pashkevich G.A. Sovremennoe sostoyanie paleoetnobotanicheskikh issledovaniy Hersonesa. *Hersonesskiy sbornik*. – vyip. XV, 2006, pp. 165 – 179.
- Pashkevich G.O. Paleoetnobotanichni doslidzhennya davnoruskogo chasu ta serednovichchya na teritoriyi Ukrainy. *Problemi davnoruskoyi ta serednovichnoyi arheologiyi. Arheologiya i davnya istoriya Ukrainy*. Vipusk 1. – Kiyiv, 2010, pp. 477 – 483.
- Pashkevich G. A., Drobyishev Yu. P. Sozdanie Bazyi dannykh po paleoetnobotanike. «*Kompleksnyye metody issledovaniya arheologicheskikh istochnikov*». *Materialy soveschaniya*. M., 1989, p. 13.
- Plinyi. *Estestvennaya istoriya*, kn. XVIII, M.-L., OGIZ – Selhoozgid, 1937, 304 p.
- Plinyi Gay. *Estestvennaya istoriya*. 1949, *VDI*, 2, pp. 273 – 317.
- Podgorodetskiy P.D. *Kryim: Priroda*. Simferopol, Izd. Tavriya, 1988, 192 p. *Rastenievodstvo*. M., Agropromizdat, 1986, 512 p.
- Reva M.L., Reva N.N. *Diki yistivni roslini Ukrainy*. Kiyiv, Naukova dumka, 1976, 166 p.
- Rusishvili N.Sh. Iskopaemye vidy pshenitsy s territorii Gruzii. *Flora, geobotanika i paleoetnobotanika. Botanicheskie issledovaniya*. Kishinev, Izd-vo Shtiintsa, 1988, pp. 17 – 28.
- Sergeenko M.E. *Uchenye zemledeltsy Drevney Italii*. L., Nauka, 1970, 292 p.
- Sorochan S.B., Zubar V.M., Marchenko L.V. *Zhizn i gibel Hersonesa*. Kharkov, Izd-vo Maydan, 2001, 828 p.
- Strzheletskiy S. F. Kleryi Hersonesa Tavricheskogo. *Hersonesskiy sbornik*, 1961, vol.6, pp. 1 – 168.

Пашкевич Г.А. Археоботанические исследования ...

- Stoletova E.A. Polba - emmer. *Triticum dicoccum* Shrank. *Trudy po prikladnoy botanike, genetike i selektsii*, 1924 – 1925, vol. 14 (1), pp. 27 – 105.
- Tuganaev V.V. *Agrofitotsenozyi sovremennogo zemledeliya i ih istoriya*. M., Nauka, 1984, 88 p.
- Farmakovskiy B. V. Raskopki Olvii v 1902 i 1903 gg. *IAK*, 1906, vyip. 13, pp. 1 – 306.
- Flyaksberger K. A. Arheologicheskie nahodki hlebnih rasteniy v oblastyah, prilegayuschih k Chernomu moryu, *KSIA IIMK*, 1940, vyip. 8, pp. 117 – 119.
- Shelov D.B. *Tanaïs i Nizhniy Don v pervyye veka n.e.* M., Nauka, 1972, 352 p.
- Scheglov A.N. *Severo - Zapadnyiy Kryim v antichnuyu epokhu*. L., Nauka, 1978, 159 p.
- Scheglov A.N. Severopontiyskaya trgovlya hlebom vo vtoroy polovine VII-V vv. do n.e. *Pismennyye istochniki i arheologiya // Prichernomorye v VII – V vv. do n.e.* Tbilisi, Matsniereba, 1990, pp. 99 – 121.
- Scheglov A.N., Kuzminova N.N., Yanushevich Z.V., Chavchavadze E.S. Zemledelie na poselenii Panskoe 1. Severo-Zapadnyiy Kryim v III – nachale IV veka do n.e. *Botanicheskie issledovaniya. Flora i rastitelnost*. Kishinev, Izd.-vo Shtiintsa, 1989, vyip 5, pp. 50 – 69.
- Yanushevich Z.V. *Kulturnyye rasteniya Yugo-Zapada SSSR po paleobotanicheskim issledovaniyam*. Kishinev, 1976, 214 p.
- Yanushevich Z.V. *Kulturnyye rasteniya Severnogo Prichernomor'ya. Paleobotanicheskie issledovaniya*. Kishinev, 1986, 92 p.
- Yanushevich Z.V., Byirnya P.P. Iz istorii zemledeliya na territorii Starogo Orheya (vidovoy sostav kulturnykh rasteniy). *Voprosy ekonomicheskoy istorii Moldavii epokhi feodalizma i kapitalizma*. Kishinev, 1972, pp. 267 – 276.
- Yanushevich Z.V., Korpusova V.N., Pashkevich G.A. Pshenitsa iz zahoroneniya katakombnoy kultury. *Izvestiya AN Mold. SSR, seriya biologicheskikh i himicheskikh nauk*. 1981, vol. 5, pp. 24 – 28.
- Yanushevich Z.V., Kuzminova N.N., Savelya O.Ya. K istorii vozdeleyivaniya pshenitsy odnozernyanki na territorii SSSR. *Flora, geobotanika i paleobotanika. Botanicheskie issledovaniya*. 1988, vol. 1. pp. 12 – 17.
- Yanushevich Z.V., Rusishvili N.Sh. Novyye paleobotanicheskie nahodki na ranneneoliticheskom poselenii Aruhlo. *Chelovek i okruzhayushchaya ego sreda*, Tbilisi, 1984, vol. 9, pp. 21 – 33.

Резюме

Палеоэтноботанические исследования греческих поселений Боспора показывают преобладание в ископаемых материалах двух зерновых культур – голозерной пшеницы и пленчатого ячменя. Преобладание этих культур подтверждается данными, полученными из всех исследованных памятников – Артющенко 1, Артющенко 2, Мирмекий, Тиритака, Нимфей, Китей, Новопокровка 1. Очевидно, что пшенице голозерной и ячменю пленчатому отдавали предпочтение греческие поселенцы на протяжении длительного времени – в течение всего периода колонизации, т.е. начиная с VII в. до н.э. и по II – III вв. н.э. Вполне вероятно, что греки, поселившись на новых землях, использовали известный и привычный им состав растений, который они принесли с собою. Отличия климатических и почвенных условий, с которыми столкнулись переселенцы, способствовали использованию ими на новых землях несколько иного и более ограниченного состава выращиваемых растений. Тем не менее, используя знакомый им ассортимент, они успешно применили его в новой обстановке. Настолько успешно, что выращиваемые ими объемы голозерных пшениц и ячменя были достаточными не только для внутреннего потребления, но и для торговли и обмена. Климатические и почвенные условия оказались вполне благоприятными для выращивания зерновых культур: мягкая зима с обильными осадками весной и в первой половине лета, длительный вегетационный период – почти четыре месяца, плодородные черноземные почвы. Греки-переселенцы с самого начала освоения новой территории использовали известный им ассортимент культурных растений, значительно отличающийся от того, который использовался местными, соседними с ними племенами скифов, кизил-кобинцев, меотов.

Данные, приведенные в работе, не претендуют на решение вопросов экономической дея-

тельности на территории греческих колоний Боспора Киммерийского, но они могут служить надежной основой при таких исследованиях.

Summary

Paleo-ethno-botanical studies of Greek settlements of the Bosporus show predominance of two crops – *Triticum aestivum* and barley - in fossil materials. The prevalence of these crops is supported by data obtained from all studied monuments - Artyushchenko 1, Artyushchenko 2, Myrmekion, Tyritake, Nymphaeum, Kytia, and Novopokrovka 1. It is obvious that the Greek settlers favoured these crops for a long time - for all colonization period, i.e. from the VIIth century BC till the II-III cc. AD. It is likely that the Greeks that settled on new lands, used well-known and familiar plants, which they had brought with them. Differences of climatic and soil conditions which settlers faced, promoted the use of different and more limited cultivated plants on the new lands. However, they applied the new assortment in new situation successfully.

So successfully that they grew such volumes of wheat and barley that were sufficient not only for domestic consumption but also for trade and exchange. The climatic and soil conditions were quite favorable for growing crops: mild winters with heavy rainfall in spring and early summer, a long vegetation period - almost four months, and fertile black soil. From the very beginning of settling in the new territory, the Greek settlers used known range of cultivated plants, which was significantly different from that which was used by local, their neighboring tribes of the Scythians, Kizil-Koba settlers, and Meotians.

The data represented in the article, are not intended to solve issues of economic activities in the territory of the Greek colonies of Cimmerian Bosporus, but they can serve as a reliable basis for such studies.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

- БИ - Боспорские исследования
ВДИ - Вестник древней истории
ИАК - Известия императорской Археологической комиссии
КСИА - Краткие сообщения Института археологии СССР
МИА - Материалы и исследования по археологии СССР
ОГИЗ - Объединение государственных книжно-журнальных издательств при Наркомпросе РСФСР

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ

Пашкевич Галина Александровна,
доктор биологических наук
pashkevich11@yandex.ru

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Pashkevich Galina Aleksandrovna,
DSc in Biology
pashkevich11@yandex.ru