

С.А. Горбаненко

ГОРОДИЩЕ ЦИРКУНИ: ПАЛЕОЕТНОБОТАНІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

До наукового обігу введено нові палеоетноботанічні матеріали ранньозалізного віку з городища Циркуни.

Ключові слова: *ранній залізний вік, Циркуни, палеоетноботаніка, обгорілі зернівки.*

Скіфське городище Циркуни (с. Циркуни, Харківський р-н і обл.; рис. 1) впродовж останніх років досліджує Циркунівська археологічна експедиція Харківського історичного музею під керівництвом К.Ю. Пеляшенка¹. У 2015—2016 рр. у ході археологічних досліджень на пам'ятці виявлено господарські ями, що містили обгорілі зернівки у великій кількості. Тому у 2016 р. вирішено провести розширені пошукові роботи з метою виявлення й забору біологічних матеріалів незначних розмірів із заповнень ям [Горбаненко, 2016]. З-поміж отриманих біоматеріалів важливе місце посідають макрорештки зернівок і насіння культурних рослин і бур'янів.

Зауважимо, що про культурні рослини, вирощувані за скіфських часів на півдні Східної Європи, є згадки у писемних джерелах. Так, Геродот засвідчував існування у скіфів проса [Herod., IV, 17]. Для пізнішого періоду у Плінія Старшого знаходимо дані, що сармати переважно харчувалися кашею з проса [Plin., XVIII, 100]. Природно, що таких даних недостатньо для досліджень зернового господарства скіфських часів. З цією метою слід використовувати

цілеспрямовані пошуки зернівок культурних рослин на відповідних пам'ятках.

Додамо, що матеріали з городища досі практично не ставали об'єктом досліджень щодо палеоетноботанічних матеріалів. З городища З.В. Янушевич оглянула один фрагмент кераміки, на якому знайшла відбиток гороху [Янушевич, 1986, табл. 7].

Матеріали і методи. Частина матеріалу надійшла на аналіз завдяки ретельній праці у ході класичних досліджень. Це матеріали з ям 11 і 14. Інші матеріали отримано завдяки спорадичним дослідженням заповнень об'єктів методами флотації й промивання, з метою збільшення інформативності археологічних досліджень (рис. 2). Фільтрацію ґрунту проводили С.А. Горбаненко та А.О. Беліменко. Фільтрацію ґрунту з метою виділення дрібних біологічних зразків проведено із застосуванням звичайної антмоскітної сітки з коміркою приблизно 1 × 1 мм. За допомогою флотації ведеться забір органічних решток рослинного походження (вуглики дерева) і карбонізовані зернівки й насіння культурних рослин і бур'янів.

Для досліджень було відібрано кілька зразків ґрунту з шести відкритих об'єктів — господарських ям. Зважаючи на велику скупченість матеріалу, у ямі 14 макрорештки зернівок культурних рослин були простежені візуально. Звідти було відібрано два відра суміші ґрунту з зернівками: методи флотації й промивання у цьому випадку були застосовані лише для відокремлення зернівок від ґрунту. З інших ям (№ 13, 15, 16, 20, 21) було забрано різну кількість ґрунту без візуального підтвердження знаходження там ботанічних решток. Надалі їх було розділено на фракції методами послідов-

1. Детально про історію досліджень пам'ятки і посилання на відповідні джерела інформації див. у статті К.Ю. Пеляшенка у цьому збірнику.

ної флотації й промивання¹. З ями 13 відібрано шість відер ґрунту, з ям 15, 16, 20 і 21 — по два відра. Для двох відер з ями 13 проведено флотацію й промивання. Флотація дала очікувані результати: легка фракція складалася з ботанічних решток — суміші вугликів незначних розмірів і зернівок та насіння культурних рослин і бур'янів. Результатами промивання стала надзвичайно мала кількість включень антропогенного й природного походження незначних розмірів. «Антропогенні» включення склалися з незначних фрагментів виробів з глини і дрібних фрагментів кісток поганої збереженості. Оскільки промивання не дало очікуваного результату, фільтрацію заповнення посередництвом цього методу надалі вирішено припинити.

Після розділення легкої фракції (результат флотації), вуглики передано на визначення порід дерев М.С. Сергеевій (див. додаток). Палеоетноботанічні матеріали визначено завдяки морфологічним особливостям зернівок, їх порівнянню з раніше визначеними аналогічними зразками і широким колом публікацій на цю тему; зернівки бур'янів визначено за атласом-визначником бур'янів [Веселовський, Лисенко, Манько, 1988]. Кількісні показники матеріалів, за ямами, наведено у таблиці.

За характеристиками, запропонованими О.Ю. Лебедевою для загальної стандартизації цілеспрямованих палеоетноботанічних досліджень, заснованих на флотації й промиванні [Лебедева, 2007; 2008], показники матеріалу такі (за зразок прийнято стандартне відро об'ємом 10 дм³). *Результативність* флотації — 1 (100 %): у кожному зразку було виявлено макрорештки землеробських рослин. Середня *наситченість*, за ямами: 14 — 5 дм³ / 10 дм³; (далі показники: зернівка / 10 дм³) 13 — 5; 15 — 7; 16 — 3,5; 20 — 1,5; 21 — 1.

Отримані карбонізовані рештки мають різну збереженість; за п'ятибальною шкалою (від 1 до 5), стан матеріалу з ям 11 і 14 — 5 балів; з решти ям (13, 15, 16, 20, 21) — 1–3 бали. Зважаючи на пошкодження зернівок від вогню і зміну їх параметрів щодо первинного стану, точне вимірювання їх параметрів не має сенсу.

1. Метод промивання ґрунту фактично не дав результатів: надзвичайно дрібні седименти антропогенного походження не викликають зацікавленості; іхтіологічних матеріалів виявлено не було. Цьому є два пояснення. Можливо, риба взагалі не потрапляла на територію городища. Однак, імовірно може бути й припущення, що хімічний склад ґрунту на пам'ятці є доволі агресивним і знищує такі дрібні об'єкти пошуку, як кісточки й луска риби. Опосередкованим підтвердженням цьому є надзвичайно погана збереженість виявлених фрагментів не кальцинованих кісток великих тварин. Отже, метод промивання з метою пошуку іхтіологічного матеріалу для реалій городища Циркуни слід визнати неефективним.

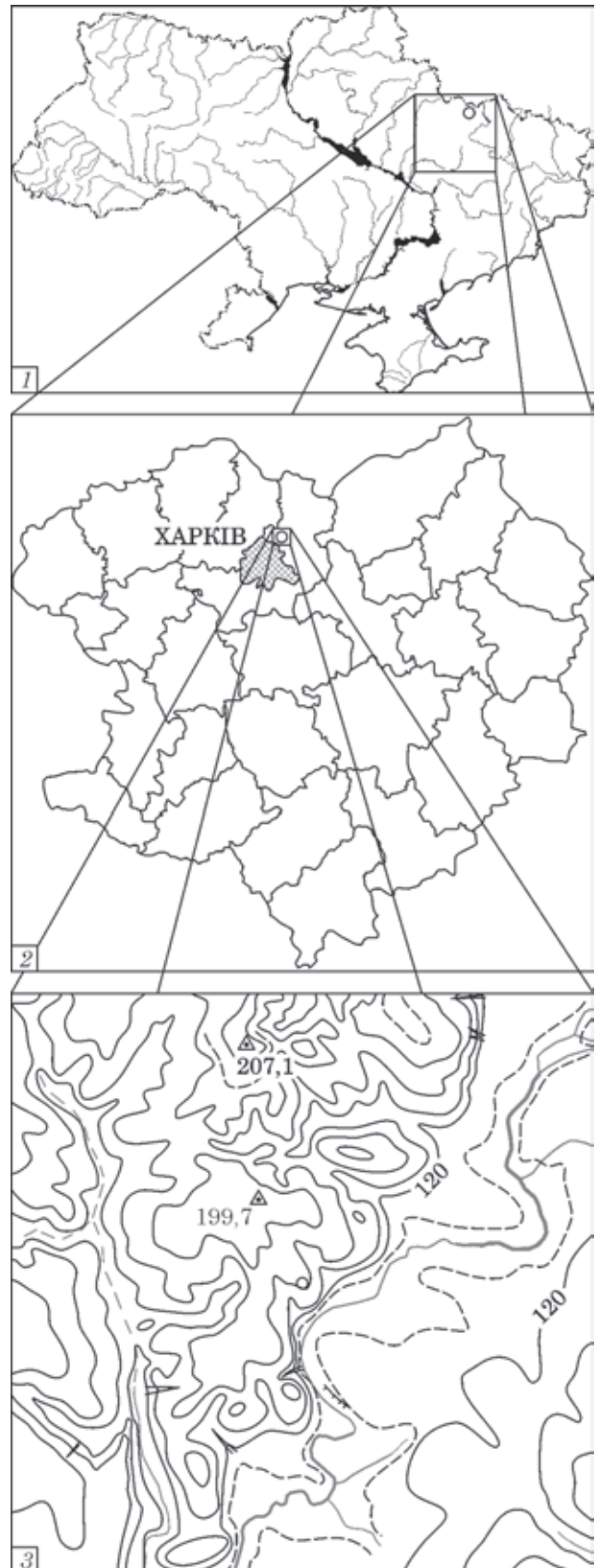


Рис. 1. Місце розташування городища Циркуни, на карті: 1 — України; 2 — Харківської обл.; 3 — кілометрової основи

Результати та їх інтерпретація. Отримані результати переважно не представляють статистичної цінності. Ями 11 і 14, вочевидь, пред-

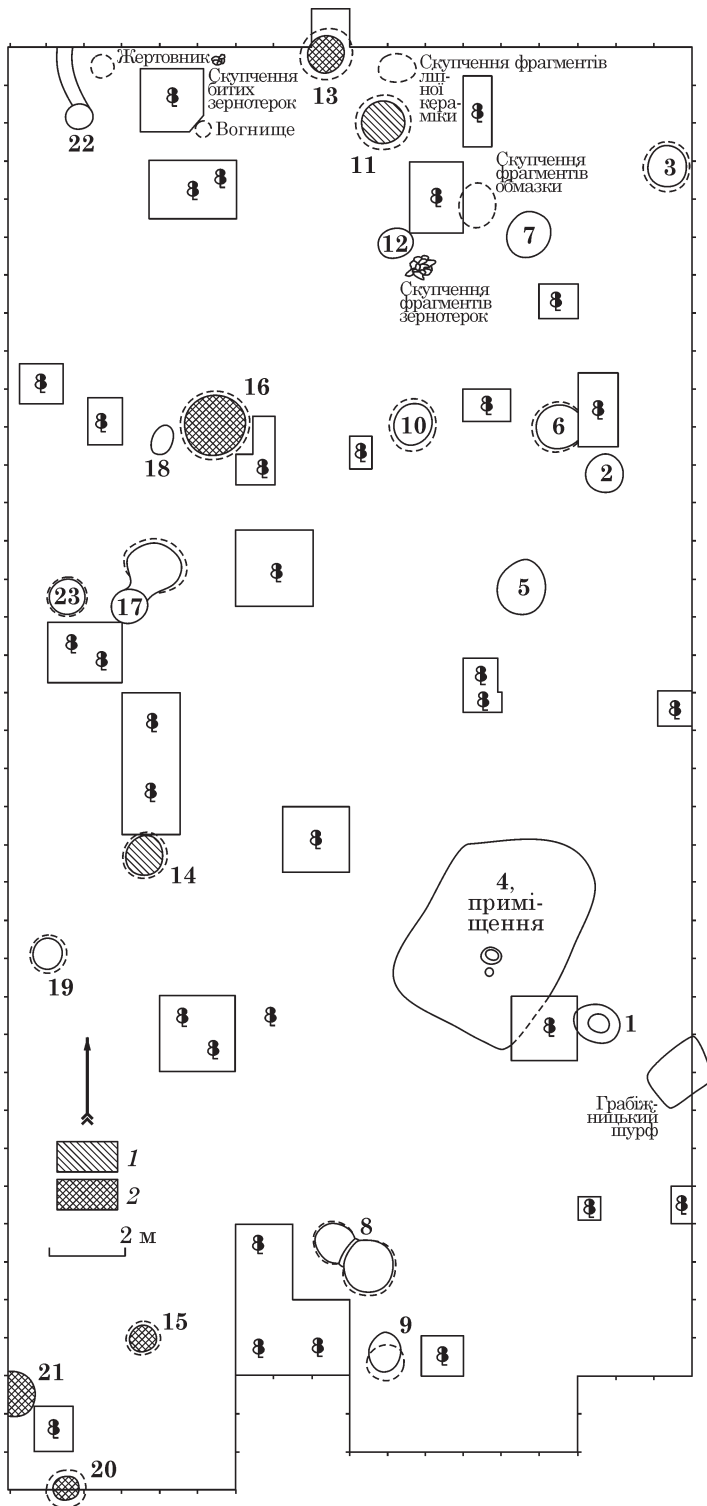


Рис. 2. Схематичний план розкопу 13 (2014—2016 рр.) з позначенням ям, звідки визначено палеоетноботанічні матеріали: 1 — великі скупчення; 2 — матеріал, відібраний методом флотації; **напівжирним** виділено номери ям

ставляють «зернові ями», ями для зберігання запасів, в яких у результаті трагедії археологізувались зернівки однієї злакової культурної рослини — ячменю півчастого (рис. 3). Отже, матеріал редукований і тому не представляє статистичної цінності. Крім того зауважимо, що завдяки одночасній швидкій консервації

об'єкту і його вмісту, зернівки в цих ямах збереглися найкраще. Матеріали з ям 15, 16, 20, 21 не представляють статистичної цінності через незначну кількість даних, отриманих з їх заповнень. Єдиний об'єкт — яма 13 — може бути проаналізований як палеоетноботанічний спектр (ПБС) (основні поняття див.: [Кравченко, Пашкевич, 1985]). Первинний ПБС складений на основі кількісних показників зернівок (ПБС_к). У ньому враховано лише такі зернівки злакових культурних рослин: просо, ячмінь півчастий, пшениця двозернянка, жито (рис. 4). Крім того, до ПБС_к (а далі — і до ПБС за масою (ПБС_м)) не залучено горох і сочевицю, оскільки невідомо, чи були це польові посіви, чи городні. Такий спектр є лише відображенням співвідношення кількості матеріалів, себто — лише констатацією факту. Також складено сумарний ПБС, в якому враховано всі ідентифіковані зернівки з усіх ям. Розбіжності показників між особним ПБС_к ями 13 (рис. 4, 1) і сумарним (рис. 4, 2) становить 2,1 % — у межах статистичної похибки.

Оскільки переважна більшість дослідників сприймає кількісні показники як кінцевий результат, що майже завжди приводить до хибних висновків про беззаперечне переважання проса (кількісні показники становлять абсолютну більшість), для інтерпретації отриманих результатів потрібен інший підхід. Ми використовуємо індексацию зернівок з урахуванням різниці в масі, в основі якої лежить співвідношення маси зернівок злакових культурних рослин, а за базову одиницю взято найменшу зернівку — просо (1 зернівка ... злакової культурної рослини = n зернівкам проса): просо — 1, ячмінь півчастий — 5,5, пшениця двозернянка — 6,2, жито — 4,8 [Горбаненко, 2012]. Перерахунок можна проводити безпосередньо з кількості зернівок, або з їх відсоткового співвідношення (ПБС_к). Однак, отримані результати (ПБС_м) обов'язково мають бути відображені лише у відсотковому співвідношенні. Показники, отримані шляхом такого перерахунку, відрізняються від кількісних у тому числі набагато меншим розкидом крайніх даних. Порівняння показників ПБС_м ями 13 із сумарним дає розбіжність у межах статистичної похибки (рис. 5).

За даними, отриманими у результаті перерахунку, найбільші показники продемонстрував ячмінь півчастий (понад 1/3 частки від зернового господарства); пшениця двозернянка має

Палеоетноботанічні матеріали з досліджень городища Циркуни

Яма №	Рослини									Р а з о м
	Культурні						Бур'яни			
	Зернові					Бобові				
	<i>P. m.</i>	<i>H. v.</i>	<i>T. d.</i>	<i>S. c.</i>	Cer.	<i>P. s.</i>	<i>L. c.</i>	<i>G. a.</i>	<i>S. sp.</i>	
11	—	30 см ³	—	—	—	—	—	—	—	30 см ³
13	11	4	3	2	8	1	—	2	1	32
14	—	10 дм ³	—	—	—	—	—	—	—	10 дм ³
15	4	2	1	2	5	—	—	—	—	14
16	3	—	—	—	2	—	2 *	—	—	7
20	—	1	1	—	1	—	—	—	—	3
21	—	—	—	—	2	—	—	—	—	2
Р а з о м	18	7	5	4	18	1	2	2	1	58

P. m. — *Panicum miliaceum* (просо); *H. v.* — *Hordeum vulgare* (ячмінь півчастий); *T. d.* — *Triticum dicoccon* (пшениця двозернянка); *S. c.* — *Secale cereale* (жито); Cer. — *Cerealia* (зернові); *P. s.* — *Pisum sativum* (горох посівний); *L. c.* — *Lens culinaris* (сочевиця); *G. a.* — *Galium aparine* (підмаренник чіпкий); *S. sp.* — *Setaria* sp. (мишій). * — половинки.

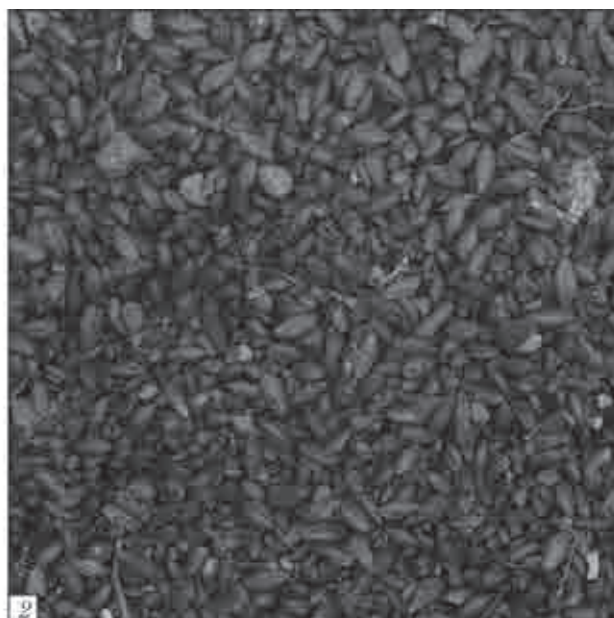
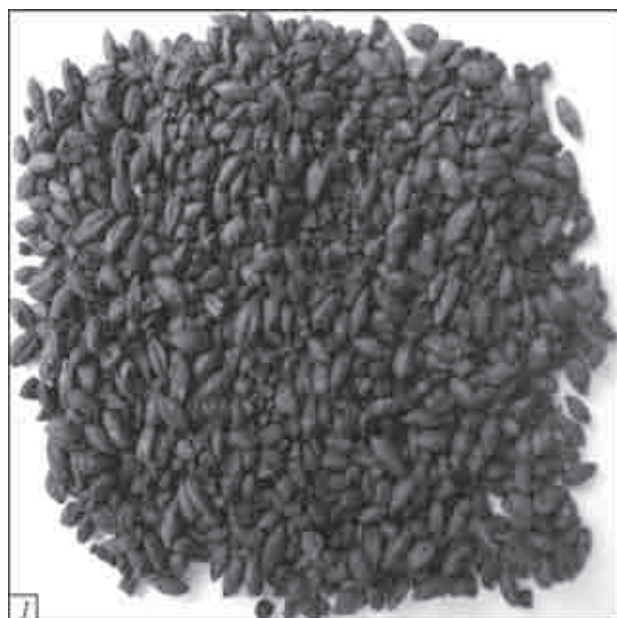


Рис. 3. Зернівки ячменю півчастого (*Hordeum vulgare*), з ям городища Циркуни, розкоп 13: 1 — яма 11, 2015 р.; 2 — яма 14, 2016 р.

показники до 1/3 частки; просо і жито становили до 1/5 частки (див. рис. 5).

Перш ніж перейти до детального аналізу палеоетноботанічних матеріалів, зауважимо, що отриманий ПБС поки не може бути безпосереднім відображенням загального зернового господарства для всього городища: ці дані співвідносні лише з часом існування досліджених об'єктів. Проте, цілком імовірно, що такі чи подібні показники будуть притаманні для ПБС_м / зернового господарства пам'ятки загалом. Для верифікації й перевірки стабільності ПБС потрібні подальші дослідження.

ПБС_м Циркунівського городища представлений переважно найдавнішими культурними рослинами: пшеницею двозернянкою, ячме-

нем півчастим і просом (понад 4/5), а також житом. Знахідки перших трьох (винятково, або з абсолютним переважанням над іншими злаковими) присутні на пам'ятках півдня Східної Європи з другої половини VI тис. до н. е. до кінця II тис. до н. е. включно [Пашкевич, 1992, с. 9—12; див.: Янушевич, 1976; 1986; Пашкевич, 1991; 1991а; 2000; 2008; Котова, Пашкевич, 2002; Пашкевич, Відейко, 2006; Котова, 2013, табл. 20 (визначення Г.О. Пашкевич)]. Також список переважаючих культур доповнений пшеницею однозернянкою і спельтою.

У I тис. до н. е. носії скіфських традицій суттєво розширили асортимент злакових [Šramko, 1973; Janushevich, 1981; Янушевич, 1976; 1986; Pashkevich, 1984; 2001; Шрамко, Януше-

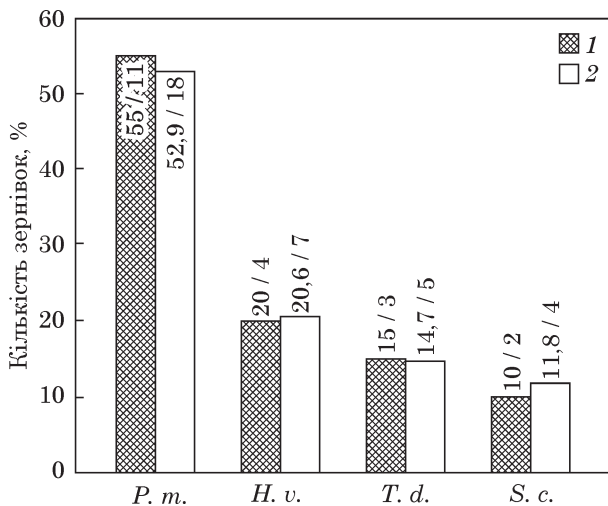


Рис. 4. Палеоетноботанічний спектр зернівок злакових культурних рослин за кількістю. Тут і на рис. 5: 1 — яма 13; 2 — сумарні дані (ями 13, 15, 16, 20); *P. m.* — *Panicum miliaceum* (просо); *H. v.* — *Hordeum vulgare* (ячмінь пльвічастий); *T. d.* — *Triticum dicoccon* (пшениця двозернянка); *S. c.* — *Secale cereale* (жито). Над стовпчиками дано: відсоток / кількість зернівок

вич, 1985; Пашкевич, 1991а; 1992; Гаврилюк, Пашкевич, 1992], тощо), однак дослідники підкреслюють важливу роль саме трьох «найдавніших» зернових культур. Певним узагальненням розглянутого комплексу знахідок з палеоетноботаніки може бути такий висновок: «Таким чином, результати аналізу обвугленого зерна та відбитків на кераміці дозволяють дійти висновку, що основними вирощуваними рослинами скіфської епохи в лісостепу були пшениця двозернянка, і пльвічастий багаторядний ячмінь, меншою мірою — м'яка й карликова пшениця, жито і просо. Вирощували також і горох, однак лишається незрозумілим, якою була масова частка його посівів»¹ [Шрамко, Янушевич, 1985]. Зауважимо, що Г.О. Пашкевич до основних вирощуваних злакових зараховує також і просо (див., напр.: [Пашкевич, 1992, с. 33—34; Гаврилюк, Пашкевич, 1992, с. 62], тощо). Подальші дослідження загалом не суперечать означеним (в цілому — доволі всеосяжним) висновкам. Варто додати, що до вирощуваних зернобобових належить також сочевиця, а технічні були представлені льном і коноплями.

Не суперечать цим висновкам і матеріали з Циркунівського городища.

Отже, ячмінь пльвічастий, пшениця двозернянка і просо — чи не найдавніші вирощувані культурні рослини, що мали надзвичайно широке розповсюдження. За ранньозалізного віку вони відомі на всій території півдня Східної Європи; далі, у лісовій зоні зернівки цієї «тріади» взагалі були чи не єдиними культурними злаковими (див.: [Кирьянова, 2005; Горбанен-

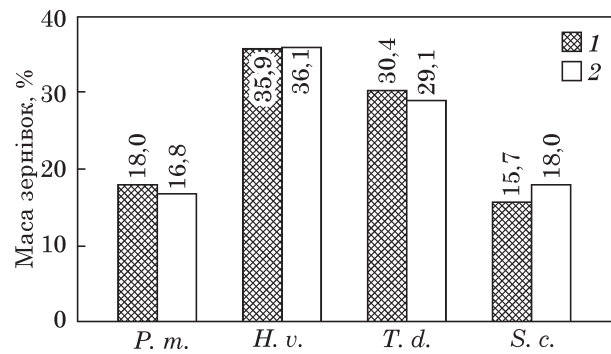


Рис. 5. Палеоетноботанічний спектр зернівок злакових культурних рослин за масою

ко, 2013; 2015; Андреев, Горбаненко, Разуваев, 2014; Лошенко, 2015; Разуваев, Горбаненко, 2015], літературу див. там само). Додамо, що за нашими визначеннями за відбитками на кераміці з Хотівського городища, яке за скіфських часів також найімовірніше було у лісовій зоні, теж встановлено лише ці три види зернівок культурних рослин. Отже, важлива роль цих злакових цілком закономірна і підтверджена фактичним матеріалом. Це твердження особливо актуальне для лісової зони.

Деяку іншу картину демонструє аналіз розповсюдженості жита: для I тис. до н. е. питання про його вирощування залишається найскладнішим. Так, у монографії 1976 р. З.В. Янушевич писала, що перші достовірні знахідки культурного жита щонайменше на території сучасної Молдови походять з матеріалів черняхівської культури [Янушевич, 1976, с. 133]. Разом з тим, жито було відоме античним поселенцям не пізніше IV ст. до н. е. [Янушевич, 1976, с. 134—137; 1986, табл. 9; Шрамко, Янушевич, 1985, табл. 6]. На скіфських пам'ятках нижнього Дніпра знахідки зернівок жита також нечасті. З матеріалів 12 пам'яток археології (9 поселенських і 3 курганів) серед 120 відбитків виявлений усього 1 відбиток жита; з господарського комплексу з Лисої Гори (обвуглене зерно) жита не виявлено [Гаврилюк, Пашкевич, 1991]. Лише на поселенні Мала Рублівка (Полтавська обл.) виявлені в основному обгорілі зернівки жита (56 з 64); в одній з проб Більського городища жито було зафіксоване у незначній кількості. Але на карті знахідок культурних рослин скіфського часу (у тому числі на античних пам'ятках; усього 103 пам'ятки), наведеною у тій самій статті Б.А. Шрамка і З.В. Янушевич, знахідки жита позначені на 24 пам'ятках: 7 — вище межі степу й лісостепу, 17 — нижче [Шрамко, Янушевич, 1985]. Додамо, що дослідженнями на Северинівському городищі (межа степу й лісостепової зони за часів його існування) у ПБС також встановлено наявність жита, масова частка якого там становила майже третину [Северинівське ..., 2015, с. 164, рис. 6].

За даними О.Ю. Лебедевої, на Середньому Дону за скіфських часів жито було відсутнє:

1. Переклад з російської мови наш (С. Г.).

«провідна роль належала просу, дві других культури — півчастий багаторядний ячмінь і пшениця двозернянка ... вирощувалися у меншому обсязі. Можливо, вирощувався й горох»¹ [Лебедева, 2000; 2001; 2004; Лебедева, Антипина, 2009]. Тим не менше, за даними, отриманими нами впродовж останніх років, жито було також і на скіфоїдних і городецьких пам'ятках лісостепової зони Подоння (див.: [Горбаненко, 2013а; 2014; Разуваев, Горбаненко, 2015; Горбаненко, Меркулов, 2015]).

Для періоду середньовіччя, збільшення питомої частки жита в посівах вважається показником підвищення рівня розвитку землеробства, поліпшення агротехнічних можливостей [Lange, 1975; Яжджевский, 1988]. Ця теза знаходить широке підтвердження в матеріалах різних культур того періоду. Одночасно з широким розповсюдженням залізних деталей на знаряддя для обробітки ґрунту, за палеоетноботанічними матеріалами спостерігається і збільшення частки жита, оскільки для доброї врожайності воно вимагає якісного обробітки ґрунту [Культурная ..., 1989, с. 276]. Однак, якісний обробіток ґрунту є обов'язковим для отримання **гарного врожаю**. Тим не менше, жито може обійтися і без цього; очевидно, різниця у якості обробітки ґрунту повинна позначитися на врожайності. Взагалі жито — рослина, що перешкоджає нормальному росту інших рослин; вона може «заглушити» не тільки однорічні, але навіть і багаторічні бур'яни [Зінченко, Салатенко, Білоножко, 2001, 2.1.2.2]. У зв'язку з чим практично не вимагає до себе жодної уваги від хлібороба. Таким чином, крім врожаю, корисні дії від вирощування полягають ще й в очищенні полів від бур'янів, а також накопиченні деяких корисних елементів.

Від подальшої статистичної обробки ПБС^М (порівняльний, кластерний аналізи) хронологічно й територіально близьких пам'яток поки доведеться відмовитися, оскільки нині Циркунівське городище — єдина пам'ятка раннього залізного віку Середньоросійської лісостепової провінції лісостепової зони (Харківської схилово-височинної області) (за сучасною номенклатурою фізико-географічного районування [Географічна..., 1993, т. 3, карта «Фізико-географічне районування»]), для якої отримано статистично достовірний матеріал.

Доповнюють картину вирощуваних культурних рослин зернобобові: горох² і сочевиця. Однак, про їх роль у життєдіяльності давніх жителів Циркунівського городища щось певне сказати неможливо, оскільки досі не вирішено

питання про їх вирощування: чи це були польові посіви, чи городні.

Додамо, що виявлені бур'яни — типові антропохори.

Прикінцеві положення. Метод флотації добре зарекомендував себе для забору у тому числі палеоетноботанічних матеріалів на Циркунівському городищі; ступінь збереженості матеріалів в об'єктах переважно залежить від умов його консервації в минулому. Метод слід визнати перспективним для використання у наступні сезони.

Андреев С.И., Горбаненко С.А., Разуваев Ю.Д. О земледелии у населения городецкой культуры в лесостепном поценье (по материалам Давыдовского городища) // Вестн. Тамбовского университета. Серия: гуманитарные науки. — 2014. — Вып. 10 (138). — С. 149—158.

Веселовський І.В., Лисенко А.К., Манько Ю.П. Атлас-визначник бур'янів. — К., 1988. — 72 с.

Гаврилюк Н.А., Пашкевич Г.А. Земледельческий компонент в экономике степных скифов конца V — IV вв. до н. э. // СА. — 1991. — № 2. — С. 51—64.

Географічна енциклопедія України. — К., 1993. — Т. 3: П—Я. — 480 с.

Геродот. Історії в дев'яти книгах / Перек. А. Білецького. — К., 1993. — 576 с.

Горбаненко С.А. Сельское хозяйство до образования Киевской Руси // Славяне Восточной Европы накануне образования Древнерусского государства: Материалы междунар. науч. конф., посвящ. 110-летию со дня рождения Ивана Ивановича Ляпушкина (1902—1968) (3—5 декабря 2012 г., Санкт-Петербург). — СПб, 2012. — С. 106—109.

Горбаненко С.А. Материалы по земледелию южновосточной культуры в Черниговском Подесенье // РА. — 2013. — № 2. — С. 62—66.

Горбаненко С.А. Новые палеоботанические данные с Мостищенского городища скифской эпохи // Восточноевропейские древности. — Воронеж, 2013а. — С. 63—68 (Вестн. Острогского историко-художественного музея им. И.Н. Крамского. — Вып. 3).

Горбаненко С.А. Материалы по земледелию Сырского городища // Материалы межрегион. науч. конф. «Археология восточноевропейской лесостепи: поиски, находки, проблемы», посвящ. 125-летию первых археол. раскопок под эгидой ИАК в Липецком крае (бывш. Задонском уезде Воронежской губ.) (г. Липецк, 20—22 декабря 2013 г.). — Липецк, 2014. — С. 330—335 (Верхнедонской археологический сборник. — Вып. 6).

Горбаненко С.А. Палеоетноботанические материалы Знаменского городища и зерновое хозяйство дьяковской культуры // Старожитності раннього залізного віку. — К., 2015. — С. 232—239 (АДІУ. — Вып. 2 (15)).

Горбаненко С.А. Флотація й промивання як методи археологічних досліджень: реалії й перспективи // Колекції Наукових фондів Інституту археології НАН України. Проблеми та відкриття. — К., 2016. — С. 137—144 (АДІУ. — Вып. 1 (18)).

Горбаненко С.А., Меркулов А.Н. Свидетельства земледелия с городища скифского времени у с. Пекшево // Изв. ВГПУ. — 2015. — № 9—10 (104). — С. 219—224.

Зінченко О.І., Салатенко В.Н., Білоножко М.А. Рослинництво: підручник. — К., 2001. — 592 с. — Електрон. ресурс: <http://buklib.net/books/21965/>

1. Переклад з російської мови наш (С. Г.).

2. Додамо, що за визначеннями З.В. Янушевич, на єдиному фрагменті кераміки, взятому для аналізу з городища Циркуни, також виявлено відбиток гороху [Янушевич, 1986, табл. 7].

- Кирьянова Н.А. О находках зерен культурных растений I тысячелетия до н. э. — I тысячелетия н. э. на территории лесной зоны Восточной Европы // II Городцовские чтения: Материалы науч. конф., посвящ. 100-летию деятельности В.А. Городцова в ГИМ. — М., 2005. — С. 226—230 (Тр. ГИМ. — Вып. 145).
- Котова Н.С. Деревянная культура и памятники нижнемихайловского типа. — К., 2013. — 486 с.
- Котова Н.С., Пашкевич Г.А. Каталог отпечатков культурных растений на керамике неолитических культур Украины. Приложение 2 // Котова Н.С. Неолитизация Украины. — Луганск, 2002. — С. 106—110.
- Культурная флора СССР: Т. 2, ч. 1: Рожь. — Л., 1989. — 368 с.
- Лебедева Е.Ю. Палеоэтноботанические материалы по земледелию скифской эпохи: проблемы интерпретации // Скифы и сарматы в VII—III вв. до н. э.: палеоэкология, антропология и археология. — М., 2000. — С. 91—100.
- Лебедева Е.Ю. Новые данные о земледелии на Среднем Дону в скифское время // Археология Среднего Дона в скифскую эпоху (Тр. Потуданской экспедиции ИА РАН, 1993—2000 гг.). — М., 2001. — С. 188—195.
- Лебедева Е.Ю. Итоги археоботанических исследований на Среднем и Нижнем Дону в 2001—2003 гг. // Археология Среднего Дона в скифскую эпоху (Тр. Потуданской экспедиции ИА РАН, 2001—2003 гг.). — М., 2004. — С. 119—126.
- Лебедева Е.Ю. Методические аспекты археоботанических исследований // Матеріали та дослідження з археології Східної Європи: від неоліту до кімерійців. — Луганськ, 2007. — № 7. — С. 289—296.
- Лебедева Е.Ю. Археоботаническая реконструкция древнего земледелия (методические критерии) // *Opus*: междисциплинарные исследования в археологии. — М., 2008. — Вып. 6. — С. 86—109.
- Лебедева Е.Ю., Антипина Е.Е. Городище Россошки I — «постоянный адрес, или временная прописка?» // Археология Среднего Дона в скифскую эпоху (Тр. Потуданской экспедиции ИА РАН, 2004—2008 гг.). — М., 2009. — С. 198—220.
- Лошенко М.И. Археоботанические коллекции с памятников раннего железного века Беларуси // Старожитності раннього залізного віку. — К., 2015. — С. 240—249 (АДІУ. — Вип. 2 (15)).
- Пашкевич Г.А. Палеоэтноботанические находки на территории Украины (неолит — бронза): Каталог. — Препр. — К., 1991. — 48 с.
- Пашкевич Г.А. Палеоэтноботанические находки на территории Украины: Памятники I тыс. до н. э. — II тыс. н. э.: Каталог I. — Препр. — К., 1991а. — 48 с.
- Пашкевич Г.А. Культурные растения Украины от неолита до средневековья (по палеоэтноботаническим материалам): Дис. ... д-ра биол. наук в форме науч. докл. — К., 1992. — 46 с.
- Пашкевич Г.А. Земледелие в Степи и Лесостепи Восточной Европы в неолите — бронзовом веке (палеоэтноботанические свидетельства) // *Stratum plus*. — 2000. — № 2. — С. 404—418.
- Пашкевич Г.О. Палеоэтноботаничні дослідження 2008 р. // АДІУ 2007 р. — 2008. — С. 221—222.
- Пашкевич Г.О., Відейко М.Ю. Рільництво племен трипільської культури. — К.: ІА НАН України, 2006. — 157 с.
- Плиний. Естественная история. — М.; Л., 1937. — 304 с.
- Разуваев Ю.Д., Горбаненко С.А. К характеристике земледельческого хозяйства населения городища культуры бассейна Дона и Цны // РА. — 2015. — № 3. — С. 55—66.
- Северинівське городище скіфського часу: біогосподарський аспект досліджень / Ю.В. Болтрик, С.А. Горбаненко, М.В. Кублій, М.С. Сергеева, Є.Ю. Яніш // Археологія і простір. — К., 2015. — С. 155—192 (АДІУ. — Вип. 4 (17)).
- Шрамко Б.А., Янушевич З.В. Культурные растения Скифии // СА. — 1985. — № 2. — С. 47—64.
- Яжджевский К. О значении возделываемой ржи в культурах железного века в бассейнах Одры и Вислы // Древности славян и Руси. — М., 1988. — С. 98—99.
- Янушевич З.В. Культурные растения Юго-Запада СССР по палеоботаническим исследованиям. — Кишинев, 1976. — 214 с.
- Янушевич З.В. Культурные растения Северного Причерноморья: палеоэтноботанические исследования. — Кишинев, 1986. — 90 с.
- Janushevich Z.V. Die Kulturpflanzen Skitiens // *Zeitschrift für Archaeologie*. — 1981. — Nr. 15. — S. 87—93.
- Lange E. The development of agriculture during the first millennium AD. // *Geologiska Föreningens i Stockholm Förhandlingar*. — 1975. — 97. — P. 115—124.
- Pashkevich G.A. Palaeoethnobotanical examination of archaeological sites in the Lower Dnieper region, dated to the last centuries BC and the first centuries AD. // *Plants and ancient man. Studies in palaeoethnobotany*. — Boston, 1984. — P. 277—283.
- Pashkevich G.A. Archaeobotanical studies on the northern coast of the Black Sea // *Eurasia antiqua*. — Berlin, 2001. — B. 7. — P. 511—567.
- Šramko B.A. Der Ackerbau bei den Stämmen Skythiens im 7—3. Jahrhundert v. u. Z. // SA. — 1973. — T. XXI, 1. — S. 147—167.

С.А. Горбаненко

ГОРОДИЩЕ ЦИРКУНЫ: ПАЛЕОЭТНОБОТАНИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

В научный оборот вводятся новые палеоэтноботанические материалы раннего железного века из городища Циркуны (рис. 1). Раскопки на памятнике проводит Циркуновская археологическая экспедиция под руководством К.Ю. Пеляшенко (см. статью в данном сборнике). Материал получен двумя способами: из двух хозяйственных ям (№ 11 и 14; рис. 2) происходит массовая находка зерен одного вида — ячменя пленчатого (*Hordeum vulgare*) (рис. 3). Заполнение еще пяти ям (№ 13, 15, 16, 20, 21; см. рис. 2) было исследовано при помощи флотации и промывания. Результаты флотации из ям 15, 16, 20, 21 ввиду их незначительности не представляют статистической ценности. Количественные показатели (ПБС_к; таблица, рис. 4) приведены исключительно для полноты материала и не будут проанализированы. Показатели ПБС_м из ямы 13 таковы: более 1/3 доли зернового хозяйства представлены ячменем пленчатым (*Hordeum vulgare*), пшеница пленчатая (*Triticum dicoccon*) несколько уступает (до 1/3 доли), просо (*Panicum miliaceum*) и рожь (*Secale cereale*) представлены до 1/5 доли (рис. 5). Полученный ПБС_м пока не может считаться окончательным для всего памятника, поскольку он характеризует только время активного использования исследованного объекта.