

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ • ІНСТИТУТ АРХЕОЛОГІЇ НАН УКРАЇНИ



# АРХЕОЛОГІЯ

НАУКОВИЙ ЖУРНАЛ – ЗАСНОВАНИЙ У 1947 Р.  
ВИДАЄТЬСЯ ЩОКВАРТАЛЬНО

КИЇВ • 4•2024

Головний редактор

ЧАБАЙ В. П., член-кореспондент НАН України, Інститут археології НАН України

Редакційна колегія

БОЛТРИК Ю. В., кандидат історичних наук, Інститут археології НАН України

БОРОФКА Н., доктор хаб., Німецький археологічний інститут, Німеччина

БУЙСЬКИХ А. В., член-кореспондент НАН України, Інститут археології НАН України

ГАРДІ С. Е., PhD, Норвезький інститут у Римі Університету в Осло, Великобританія

ДЖІНДЖАН Ф., професор, доктор хаб., почесний професор університету Париж 1 Пантеон Сорбонна, Франція

ЗАЛІЗНЯК Л. Л., професор, доктор історичних наук, Національний університет «Києво-Могилянська академія»

ІВАНЧИК А. І., професор, Французький національний центр наукових досліджень, Франція

КАЙЗЕР Е., професор, доктор хаб., Вільний університет Берліну, Німеччина

ОТРОЩЕНКО В. В., професор, доктор історичних наук, Національний університет «Києво-Могилянська академія»

ПЛАВІНСЬКИЙ М. О., кандидат історичних наук, Варшавський університет, Польща

ПОТЄХІНА І. Д., кандидат історичних наук, Інститут археології НАН України

РАБІНОВІЦ А., PhD, Техаський університет в Остіні, Сполучені штати Америки

ФОРНАСЬЄ Й., професор, доктор хаб., Галле-Віттенбергський університет імені Мартіна Лютера, Німеччина

ХОХОРОВСЬКИЙ Я., професор, доктор хаб., Інститут археології Ягеллонського університету, Польща

ШЕВЧЕНКО Т. М., кандидат історичних наук, Інститут археології НАН України (відповідальний секретар)



# ARHEOLOGIA

SCIENTIFIC JOURNAL – FOUNDED IN 1947  
FREQUENCY: QUARTERLY

KYIV • 4•2024

#### Editor-in-Chief

CHABAI V. P., Corresponding Member of the NAS of Ukraine, Institute of Archaeology  
of the National Academy of Sciences of Ukraine

#### Editorial Board

BOLTRYK Yu. V., PhD in History, Institute of Archaeology of the NAS of Ukraine  
BOROFFKA N., Professor, Dr. Hab., German Archaeological Institute, Germany  
BUIISKYKH A. V., Corresponding Member of the NAS of Ukraine, Institute of Archaeology of the NAS of Ukraine  
CHOCHOROWSKI J., Professor, Dr. Hab., Institute of Archaeology of Jagiellonian University, Poland  
DJINDJIAN F., Professor, Dr. Hab., Professor of the University of Paris 1 Pantheon Sorbonne, France  
IVANTCHIK A. I., Professor, National Centre for Scientific Research of France, France  
FORNASIER J., Professor, Dr. Hab., Martin Luther University Halle-Wittenberg, Germany  
HARDY S. A., PhD, Norwegian Institute in Rome, University of Oslo, Great Britain  
KAISER E., Professor, Dr. Hab., Free University of Berlin, Germany  
OTROSHCHENKO V. V., Professor, DSc in History, National University of Kyiv-Mohyla Academy  
PLAVINSKI M. O., PhD in History, University of Warsaw, Poland  
POTEKHINA I. D., PhD in History, Institute of Archaeology of the NAS of Ukraine  
RABINOWITZ A., PhD in Classical Archaeology, University of Texas at Austin, the USA  
SHEVCHENKO T. M., PhD in History, Institute of Archaeology NAS of Ukraine (Executive Secretary)  
ZALIZNIAK L. L., Professor, DSc in History, National University of Kyiv-Mohyla Academy

## ЗМІСТ

## CONTENTS



### Статті

KUSHNIR A. S., SHEIKO I. M., KOZLENKO R. O., MATVIISHYNA Zh. M. Results of Palaeo-Soil Studies of Olbia in the Context of Early Urbanisation Processes in the North-Western Black Sea Region  
ОНИЩУК Я. І., СЛОБОДЯН Т. І. Результати дослідження поховання № 8 на могильнику Карів I у Західному Побужжі  
АКСЬОНОВ В. С. Ранньосередньовічні катакомбні поховання Верхнього Салтова з підвісками слов'янського кола

### Articles

- 5 KUSHNIR A. S., SHEIKO I. M., KOZLENKO R. O., MATVIISHYNA Zh. M. Results of palaeogeographical studies of Olbia in the context of early urbanisation processes in the North-Western Black Sea Region  
18 ONYSHCHUK Ya. Ya., SLOBODIAN T. I. Results of the Burial No. 8 Research from the Cemetery of Kariv I in the Western Buh River Region  
35 AKSIONOV V. S. Early Medieval Catacomb Burials of Verkhniy Saltiv with Pendants of the Slavic Circle



### Публікації археологічних матеріалів

ЄВДОКИМОВ Г. Л. [†], ДАНИЛКО Н. М., ПУСТОВАЛОВ С. Ж. Курганна група II біля смт Асканія-Нова  
ЛИСЕНКО С. Д., ЛИСЕНКО С. С. Курганна група № 3 Войцехівського могильника комарівської культури

### Publications of Archaeological Materials

- 46 YEVDOKYMOV H. L. [†], DANYLKO N. M., PUSTOVALOV S. Zh. Mound group "II" near Askania-Nova  
61 LYSENKO S. D., LYSENKO S. S. Barrow Group No. 3 of the Voitsekhivka Cemetery of the Komariv Culture



### Нові відкриття та знахідки

YILMAZ M. D. Recent Archaic Period Decorated Architectural Terracotta Finds from Akalan Citadel (Discovered during the 2022–2023 Research Campaigns)

### Discoveries and Recent Finds

- 86 İLMAZ M. D. New architecturally-decorative finds of the archaic period from the Akalan Citadel (discovered during the research campaigns 2022–2023 pp.)



## Дискусії

МИНАКОВ М. А., РАДЧЕНКО С. Б. Структура археологічного знання та поняття археологічної культури: пропозиції до перегляду в перспективі акторно-мережевої теорії

## Discussions

**104** MINAKOV M. A., RADCHENKO S. B. The Structure of Archaeological Knowledge and the Concept of Archaeological Culture: The Perspective of Actor-Network Theory



## Історія науки

СТЕПАНЧУК В. М. Юрій Георгійович Колосов (до 100-річчя від дня народження)

СЕГЕДА С. П. Дяченко В. Д. в історії української антропології (до 100-річчя з дня народження)

## History of Science

**125** STEPANCHUK V. M. Yuriy Heorhiiiovych Kolosov (to the 100<sup>th</sup> Anniversary of His Birth)

**139** SEHEDA S. P. Vasyl D. Diachenko in the History of Ukrainian Anthropology (to the 100<sup>th</sup> Anniversary of His Birth)



## Хроніка

Сергієві Анатолійовичу Скорому — 75!

III Всеукраїнська археологічна конференція «Путівльські читання»

Алфавітний показник змісту журналу «Археологія» за 2024 рік

## News Review

**145** Serhii Anatoliiovych Skoryi Turns 75!

**148** 3<sup>rd</sup> Ukrainian Archaeological Conference “Putyvl Readings”

**149** Index of Publications in *Arheologia* Journal in 2024

© Я. І. ОНИЩУК, Т. І. СЛОБОДЯН\* 2024

## РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ПОХОВАННЯ № 8 НА МОГИЛЬНИКУ КАРІВ І У ЗАХІДНОМУ ПОБУЖЖІ

У статті описано результати дослідження парного (чоловічого та жіночого) кремаційного захоронення, виявленого на могильнику Карів І у Західному Побужжжі. Особливості облаштування могили, характер поховальної обрядовості та склад речового комплексу дозволяє віднести об'єкт до пшеворської культури і датувати його другою половиною II ст. н. е.

**Ключові слова:** Західне Побужжжя, могильник Карів І, римський час, пшеворська культура, поховальний обряд, кремація, антропологічні дослідження.

У 2018 р. Карівська археологічна експедиція Комунального закладу Львівської обласної ради «Історико-краєзнавчий музей» (м. Винники Львівської області) та Львівського національного університету імені Івана Франка продовжила розкопки ґрунтового могильника Карів І Червоноградського р-ну Львівської обл., розпочаті 2017 р. Пам'ятка розташована на північно-західній околиці с. Карів, на правому березі випрямленого внаслідок меліоративних робіт русла р. Солокії — лівої притоки Західного Бугу (рис. 1). Через розташування на незначному підвищенні, яке піднімається над її заплавою на висоту до 5 м, і багаторічну вітрову ерозію та сільськогосподарську оранку вона сьогодні слабо виділяється на фоні навколишнього рельєфу.

Розкопки могильника проводилися у 2017–2020 рр., тому його досліджено суцільною площею. На пам'ятці виявлено 12 кремаційних захоронень із різноманітним поховальним інвен-

тарем: керамічним посудом (горщики, миски, урни), предметами озброєння (мечі, наконечники списів, стріл, умбони щитів), спорядженням вершників (шпори), знаряддями праці та предметами побуту (ножиці, ножі, голки, кресала, глиняні пряслиця), імпорتنі вироби провінційно-римського походження (кераміка типу *terra sigillata*, бронзовий і скляний посуд, амфори), деталі костюма й прикраси (пряжки, кінцевики поясів, фібули, намистини, підвіски) тощо. Унікальною знахідкою для України є бронзовий казан типу *Eggers-14* із захоронення № 2, використаний як поховальна урна. На його шийці наявні три атташі для підвішування, оформлені у вигляді погрудь бородатих чоловіків із зачісками «*nodus suebicus*». Нині на території Європи відомо ще дві подібні посудини, виявлені в багатому похованні II ст. н. е. в Мушові (Mušov) в Чехії і могильнику вельбарської культури в Чарнувку (Czarnówko) у Польщі.

Різноманітність речового комплексу та особливостей поховальної обрядовості вказує на полікультурність населення, яке залишило могильник в Карові. До його складу входили носії пшеворської культури (лугії), південні германці-свеби, а також людинність західнобалтського походження. На підставі отриманих результатів пам'ятка датується фазою B2/C1 (друга половина II ст. н. е.), а її виникнення може бути пов'язана з подіями Маркоманських війн на середньому Дунаї. Результати досліджень опубліковано в низці вітчизняних і закордонних видань (див. напр.: Оніщук 2018; 2020; 2022a; 2022b; Onyshchuk 2019; 2022, р. 83-84; Onyshchuk, Schuster 2020; Onyščuk, Schuster 2021).

Метою цієї статті є введення до наукового обігу результатів археологічного та антропологічного вивчення захоронення № 8, яке дало важливий матеріал для розуміння особливостей поховальної обрядовості пам'ятки в цілому. Хоча коротка інформація про його розкопки вже публікувалася в контексті характеристики різних етапів дослідження могильника Карів І (Оніщук та ін. 2020, с. 115-116; Оніщук 2020,

\* ОНИЩУК Ярослав Іванович — доктор історичних наук, доцент, завідувач кафедри археології та історії стародавніх цивілізацій, Львівський національний університет імені Івана Франка, ORCID: 0000-0002-4079-5202, [yaroslav.onyshchuk@lnu.edu.ua](mailto:yaroslav.onyshchuk@lnu.edu.ua), тел. 0975007104

СЛОБОДЯН Тетяна Іванівна — кандидат історичних наук, науковий співробітник відділу біоархеології, Інститут археології НАН України, ORCID 0000-0001-7185-8774, [tanya\\_slobodyan@ukr.net](mailto:tanya_slobodyan@ukr.net)

Ця стаття відкрита доступу за ліцензією CC BY-NC-ND 4.0 <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/legalcode.uk>

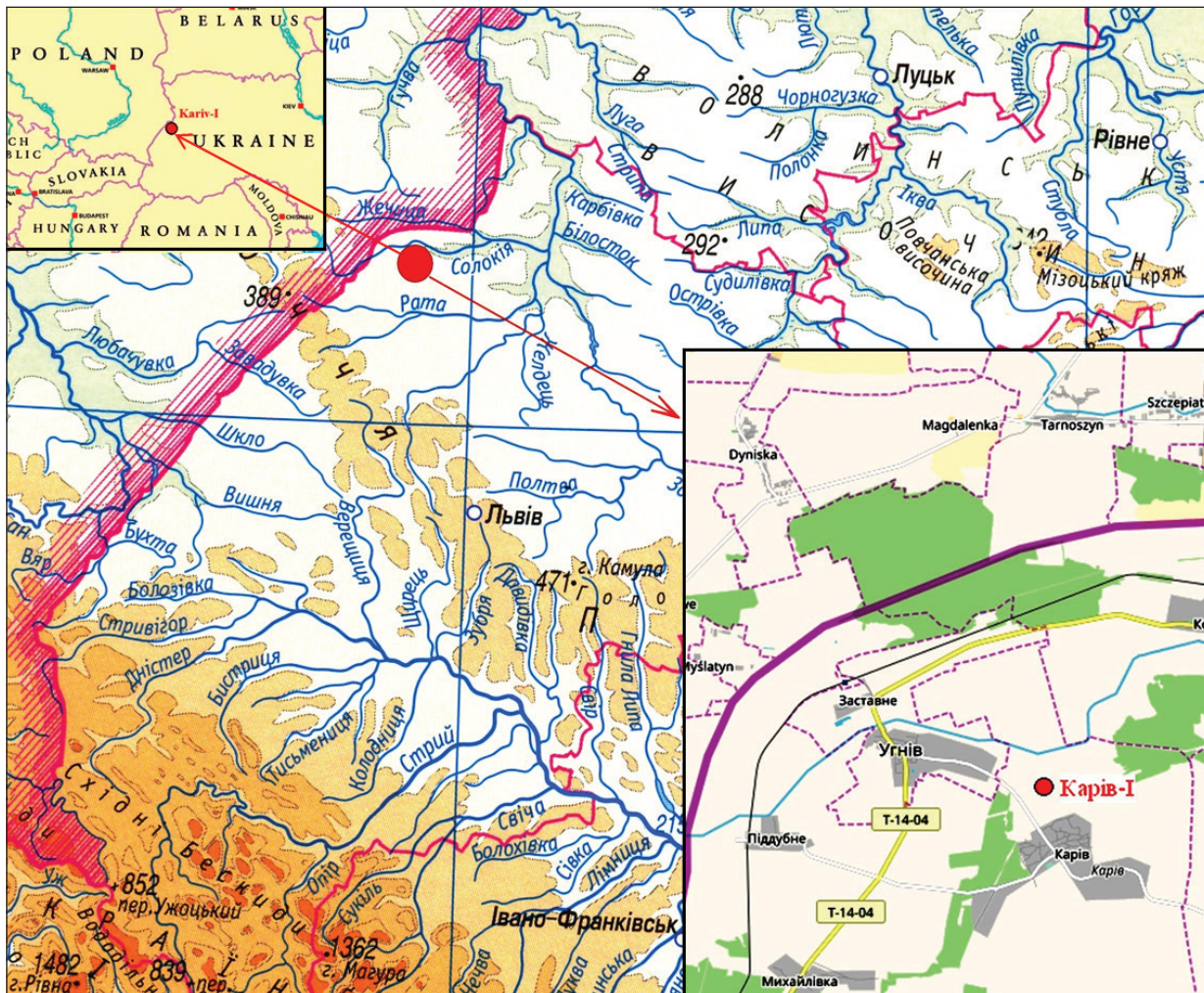


Рис. 1. Місце розташування пам'ятки Карів I  
Fig. 1. Location of Kariv I site

с. 149-150; 2022а, с. 68), повний аналіз цього об'єкта оприлюднюється вперше.

### Археологічні дослідження

#### Методика.

Розкопки могильника Карів I відбувалися з дотриманням методики проведення польових археологічних досліджень (Болтрик, Мінаєва 2015). Для розкриття пам'ятки суцільною площею територія була розділена на шість секторів площею  $15 \times 15$  м кожний. Секторна сітка орієнтована кутами за лініями північ-південь — захід-схід. Зняття ґрунтових нашарувань здійснювалося поштихово, квадратами розміром  $2 \times 2$  м. Оскільки глибина розташування об'єктів була різною і коливалася в межах 0,3–0,9 м, дослідження проводилися без використання важкої техніки лише за допомогою лопат та інших дрібних інструментів. Фіксація

об'єктів і виявленого матеріалу відбувалася по-квадратно із зазначенням глибини їх залягання від рівня сучасної поверхні.

#### Результати.

Під час досліджень 2018 р. на могильнику Карів I було закладено три розкопи загальною площею  $244 \text{ м}^2$  у його північній (розкоп I–II) і центральній (розкоп III) частинах. На розкритій ділянці виявлено чотири кремаційні поховання: жіноче (№ 6 за загальною нумерацією), чоловіче (№ 7), парне (чоловіче і жіноче, № 8) та дитяче (№ 9) (Онишук 2020, с. 148-150).

Сліди поховання № 8 були простежені на глибині 0,4 м від сучасної поверхні у вигляді невеликого скупчення кальцинованих кісток, а також предметів супровідного інвентаря — залізного ножа зі слідами перебування у вогні та фрагментів розбитих під час оранки посудин. Чітких контурів могильної ями виявити не вдалося через одноманітність перемішаного плугом сірого супіс-



Рис. 2. Поховання № 8 на проміжному етапі дослідження (фото Я. І. Онищука)

Fig. 2. Burial no. 8 at the mid-term stage of investigation (photo by Ya. I. Onyshchuk)

ку, однак безпосередньо в місці поховання ґрунт мав дещо темніше забарвлення. Пониженням рівня розкопу до глибини 0,5 м натраплено на скупчення керамічного матеріалу на площі  $0,5 \times 0,5$  м у вигляді розбитих горщика та миски, а також цілого горщика-урни кумпфоподібної форми, заповненого очищеними від продуктів спалення кремованими залишками людського скелета (рис. 2–4). Поряд лежав залізний наконечник списа зі слідами перебування у вогні (рис. 4).

У межах могили розташовувалося ще одне захоронення ямного типу. Незважаючи на розосередження спалених кісток людини майже по всій площі поховального комплексу внаслідок оранки, найбільша концентрація спостерігалася у його північній частині.

Проведенні дослідження дали можливість реконструювати послідовність формування об'єкта. Першим у яму було поставлено заповнений очищеними кремованими людськими

останками великий кумпфоподібний горщик (поховання 1). Його дно розташовувалося на глибині 0,7 м від сучасної поверхні. Засипавши урну до приблизно третини висоти супіском, поряд було покладено залізний наконечник списа, а поверх нього — горщик і миску. Приблизно на цьому ж рівні, трохи північніше було зроблене ще одне захоронення в ямі (поховання 2). Можливо, саме із ним слід пов'язувати сердолікову намистину, знайдену в перемішаному оранкою ґрунті. У цій частині об'єкта також виявлено залізний ніж, імовірно, переміщений плугом із комплексу основного поховання. Долівки могильних ям візуально не простежувалися, гублячись у шарі світло-жовтого супіску. Антропологічні дослідження кісткових залишків засвідчили, що об'єкт № 8 був парний: в урні були спалені останки чоловіка, а в ямі, можливо, жінки.

### Супровідний інвентар

Виявлені в могилі речові знахідки представлені трьома керамічними посудинами, одна з яких відігравала роль урни, а також ножем, наконечником списа та сердоліковою намистиною (рис. 6–9). Знайдена кераміка ліпного виготовлення. Роль урни відігравав великий кумпфоподібний горщик темно-бурого кольору із загнутими досередини вінцями, різким переламом плічок і легко розширеним денцем (рис. 6: 1; 7: 1). Поверхня підлощена, у тісті наявні домішки піску й шамоту. У процесі повторного випалу в поховальному вогнищі посудина покрилася тріщинами і має численні сліди вилущення (витріскування) зовнішнього шару. Її розміри: висота — 18,3 см, діаметр вінець — 19,6 см, дна — 12 см. Усередині урни лежали спалені залишки людського скелета, покладені в анатомічному порядку: від кісток ніг на дні до фрагментів черепної коробки у верхній частині. Серед останків виявлено потрісканий від температури аморфний шматок кременю (рис. 5: 3; 8: 4; 9: 4).

Дві інші посудини були розбиті внаслідок сільськогосподарських робіт. Горщик банкоподібної форми, грубо виліплений, жовто-бурого кольору. Має вертикальні вінця, коротку невиразну шийку, плавно заокруглені плічка, легко звужений до денця корпус і широке дно (рис. 6: 2; 7: 2). Його поверхня горбкувата, погано заглажена. У керамічному тісті наявний пісок і шамот. Параметри посудини: висота —



Рис. 3. Загальний вигляд об'єкта. Вид із заходу (фото Я. І. Онищука)

Fig. 3. General view of the object. View from the west (photo by Ya. I. Onyshchuk)

17,1 см, діаметри вінець — 13,8 см і дна — 14,6 см.

Миска сіро-жовтого кольору і, ймовірно, в первинному вигляді мала заглажені стінки. Під час перебування в кремаційному вогнищі сильно деформувалася, її поверхня частково ошлякувалася. У посудини прямі вінця, виразний перелам плічок, звужений донизу корпус і розширене денце (рис. 6: 3; 7: 3). У гончарній масі є домішка піску. Розміри миски: висота  $\approx 10$  см, діаметри вінець  $\approx 13$  см і дна — 7,2 см.

Аналогії до описаної кераміки відомі на пам'ятках римського часу центрально-східної Європи. За типологією Т. Ліани, такі кумпфоподібні горщики належать до III групи глиняного посуду пшеворської культури й датуються фазою B2 (остання чверть I — середина II ст. н. е.) (Liana 1970, s. 439). Їх часто застосовували в поховальній обрядовості. Наприклад, на могильнику пшеворської культури в Опочці Люблінського воєводства аналогічні горщики двічі були використані як урни — в похованнях 55 (із мискою, подібною до нашої) та 77 (Stasiak 1994, s. 28, 33). Подібна кераміка виявлена в дакій-

ському захороненні 45 Земплінського могильника в Словаччині (Budinský-Krička, Lamiová-Schmiedlová 1990, p. 301, pl. XIV: 28). У західному регіоні України аналогічні кумпфи знайдені в захороненнях 7 і 44 дакійсько-пшеворського (липицького) могильника в Заваллі Івано-Франківської обл. (Вакуленко 1991, с. 32, 36, рис. 3: 5; 5: 4; Vakulenko, Didenko 2022, fig. 5: 2). Близькою до нашої миски є посудина із пшеворського могильника в с. Гаць Підкарпатського воєводства у Польщі (Hadaczek 1909, s. 15, tab. T: 41).

Залізні вироби представлені ножем і наконечником списа. Перша знахідка внаслідок перебування у поховальному вогнищі покрилася окалиною, яка забезпечила її подальший задовільний стан збереження. Клинок ножа плавно звужується до гострого вістря (носика) і з одного боку під спинкою має проковану неглибоку канавку (лінію). Носик і черешок легко підняті догори, руків'я прямокутне в перетині. Від клинка воно відділене уступами й плавно звужується до кінця. Закінчення черешка обламане (рис. 8: 2; 9: 2). Розміри ножа становлять: загальна довжина



Рис. 4. Загальний вигляд об'єкта. Вид із півдня (фото Я. І. Онищука)

Fig. 4. General view of the object. View from the south (photo by Ya. I. Onyshchuk)

— 17 см, із яких на клинок припадає 11,1 см, максимальна ширина леза — 2,3 см, черешка — 1,1 см, товщина спинки й черешка — 0,5 см.

Наконечник списа лежав із західного боку від урни під горщиком та мискою. Він характеризується наявністю вузького й довгого вістря верболистої форми з чітко вираженим ребром і порівняно короткою, круглою в поперечному перерізі втулкою (рис. 8: 1; 9: 1). Наконечник не має слідів ритуального пошкодження, хоч наявність окалини засвідчує його перебування в кремаційному вогнищі. Розміри знахідки: загальна висота — 30 см, довжина пера — 22 см, втулки — 8 см, найбільша ширина вістря — 4 см, діаметр втулки — 2,2 см. В останній зберігся залізний цвяшок для закріплення на деревку. За формою та основними параметрами наконечник аналогічний до екземпляра з колекції матеріалів, знайдених «чорними копачами» на території могильника й переданих 2017 р. у фонди КЗ ЛОР «Історико-краєзнавчий музей» (м. Винники) (Онищук 2018, с. 164). За типологією П. Качановського, такі предмети озброєння належать до різновиду 1 типу 1 наконечників списів пшеворської

культури і датуються другою чвертю I — серединою II ст. н. е. (фази В1 — В2 ранньоримського часу) (Kaczanowski 1995, s. 11, 58, tab. IV: 1).

Усередині урни серед кремованих чоловічих останків знайдено перепалений у вогні аморфний шматок кременю розмірами  $3,0 \times 1,9 \times 1,5$  см (рис. 5: 2–3; 9: 4). Від високої температури його поверхня побіліла й покрилася численними тріщинами. Невипадковий характер цієї знахідки підтверджується наявністю такої ж перепаленої крем'яної конкреції в урні суміжного поховання № 9 (Онищук 2020, с. 150, рис. 15: 7). Це свідчить про те, що ці камені відігравали певну роль в обрядовому процесі, супроводжуючи померлого як під час кремації, так і в поховальній посудині.

Серед частково порушених оранкою кальцинованих залишків ямного поховання № 2 знайдено перепалену у вогні сердоликову намистину. Вона має призматичну форму, гранчаста (у поперечному перерізі нагадує шестикутник), має конічний канал (рис. 8: 3; 9: 3). Розміри знахідки: довжина — 1,1 см, товщина — 0,6 см, висота — 0,4 см. Від перебування у вогні її поверхня побіліла, покрилася числен-



Рис. 5. Поховальна урна з кремованими людськими останками (фото Т. І. Слободян)

Fig. 5. A burial urn with cremated human remains (photo by T. I. Slobodian)

ними тріщинами й частково вилущилася. За класифікацією М. Темпельманн-Мончинської, прикраса належить до типу 500 (група LVII) намистин із каменю (Tempelmann-Mączyńska 1985, Taf. 19: 500). На поховальних пам'ятках Польщі (Стараховіце (Starachowice), Рибно (Rybno), Комарув (Komarów)) вони подекуди трапляються разом із намистинами призматичної форми зі зрізаними кутами (тип 499) й датуються завершальним етапом ранньоримського — початком пізньоримського (фазою

S1a) періодів (Tempelmann-Mączyńska 1985, S. 89). Співіснування сердолікових намистин обох варіантів підтверджують і дослідження могильника Карів I. Зокрема, окрім вищеописаної, у похованнях № 6 і № 12 було виявлено ще дві перепалені у вогні прикраси типу 499 (Онищук 2020, с. 148, рис. 11: 8; 2022a, с. 145, рис. 3: 12). На території України сердолікові екземпляри призматичної форми також відомі в черняхівській культурі. За О. В. Гопкало, вони належить до типу IV і датуються остан-



Рис. 6. Керамічний посуд (фото Я. І. Онищука)  
Fig. 6. Pottery (photo by Ya. I. Onyshchuk)

ньою третьою III — першою половиною IV ст. н. е. (Гопкало 2008, с. 76, 131, табл. IX: V.4).

Поховальний інвентар, залежно від місця розташування на поховальному вогнищі, був підданий термічному впливу різної температури. Наприклад, миска від надмірного перепалення має сліди ошлакування та сильно деформована. Дві інші посудини менше піддалися повторному випалу, внаслідок чого їхня поверхня лише потріскалась, а стінки урни місцями вилущилися. Залізні вироби покрилися шаром окалини, яка надійно законсервувала їх від подальшого кородування.

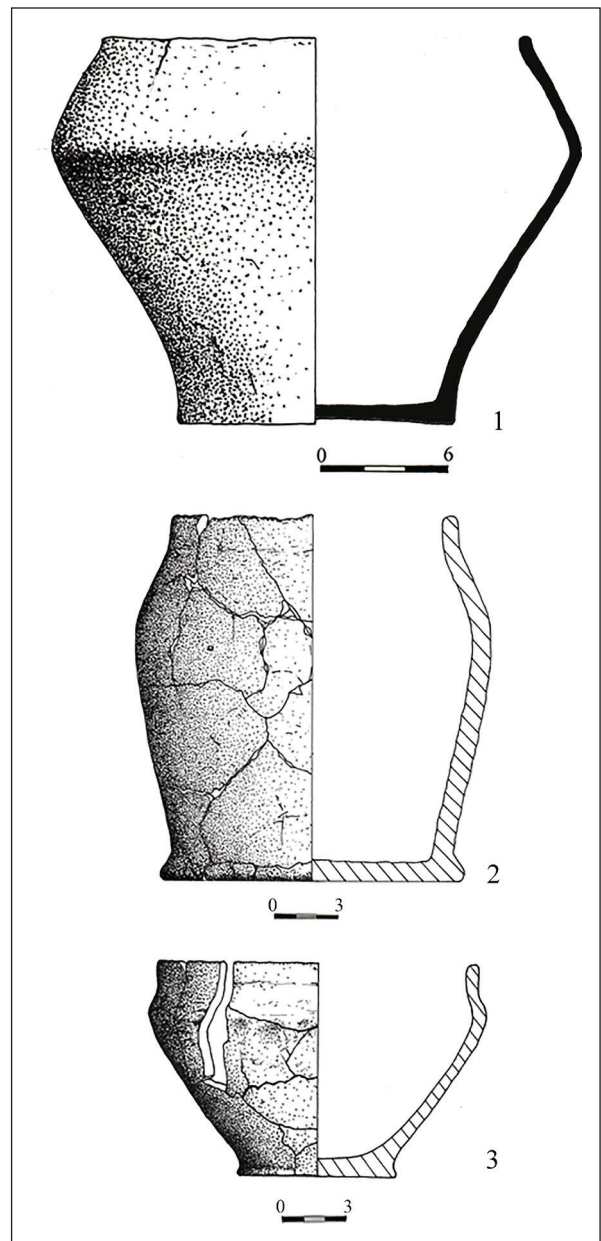


Рис. 7. Керамічний посуд (малюнок Г. Т. Башти)  
Fig. 7. Pottery (drawing by H.T. Bashta)

За характером обрядовості й типом супровідного інвентаря поховання № 8 можна віднести до пшеворської культури й датувати другою половиною II ст. н. е. Виразні культурні особливості цієї людності також простежено в похованнях № 7 і № 9, що засвідчує наявність пшеворського етнокультурного компонента в полікультурному могильнику Карів I.

#### Антропологічні дослідження

Численні фрагменти кісток під час досліджень були зафіксовані в урні та заповненні могильної ями. Тому представлено захоронен-

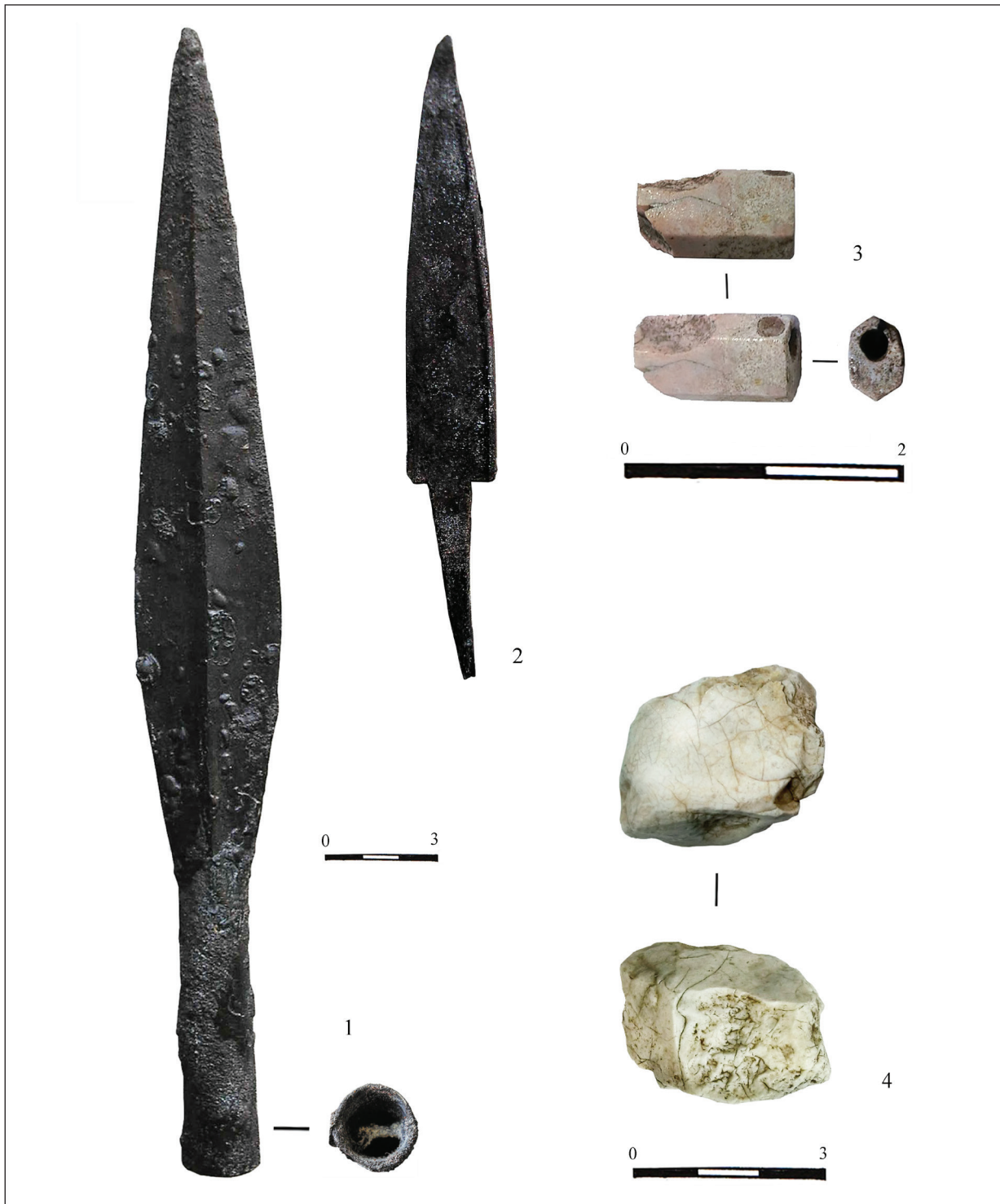


Рис. 8. Предмети поховального інвентаря: 1–2 — залізо; 3 — сердолік; 4 — кремій (фото Я. І. Онищука)

Fig. 8. Items of the funerary inventory: 1–2 — iron; 3 — carnelian; 4 — flint (photo by Ya. I. Onyshchuk)

ня можна вважати похованням змішаного типу — урново-ямним.

Розкриття поховального об'єкту відбувалась із дотриманням норм і правил дослідження тілопальних поховань (Козак та ін. 2019, с. 71–75). Кісткові уламки, виявлені поза межами

урни, відбирали і фіксували відповідно до сектора та шару їх залягання.

Урну в цілісному вигляді із розміщеними в ній кістками та ґрунтом *in situ* було передано до біоархеологічної лабораторії Інституту археології НАН України для проведення антро-

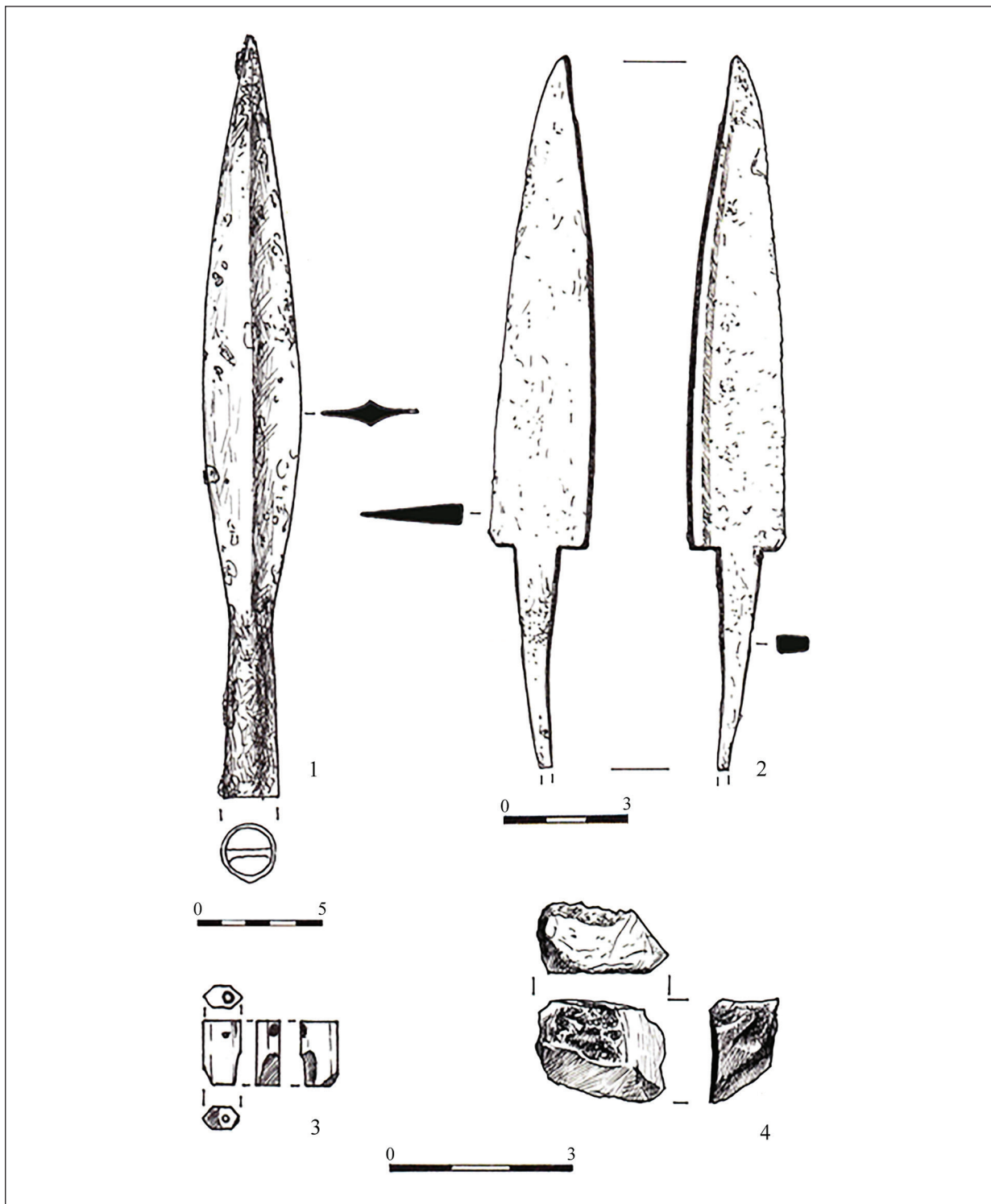


Рис. 9. Предмети поховального інвентаря (малюнок Г. Т. Башти)

Fig. 9. Items of of the funerary inventory (drawing by H. T. Bashta)

пологічного аналізу. Дослідження її заповнення проводили за методикою дослідження тілопальних поховань — розчищення, відбір та фіксація кісток і поховального реквізиту здійснювалось пошарово, кожні 1–2 см.

#### Методи дослідження.

Першочерговим завданням під час антропологічної експертизи є визначення видової належності остеологічного матеріалу та встановлення кількості індивідів. Визначення ви-

дової належності — ідентифікація людських і тваринних кісток — проводилося шляхом візуального огляду морфологічних особливостей кісткової тканини (Adams, Crabtree 2008; Bass 1995, p. 309-317; Слободян 2018). Встановлення кількості індивідів (MNI) здійснювалося шляхом порівняльного морфологічного аналізу — фіксації парних однойменних ділянок скелета або ж морфологічно не тотожних, а також кореляції статеві-вікових визначень та інших показників.

Антропологічна експертиза решток кремацій передбачає також фіксацію таких даних, як розмір, об'єм і вага кісткових уламків. Зіставлення кількості та метричних показників є важливим маркером у дослідженні тафономічних процесів, їх впливу на кісткову тканину, а також фіксації деяких обрядових дій, пов'язаних з актом тілоспалення та особливостями відбору решток кремації з поховального вогнища й укладання їх до могили. Розробки для зазначених показників запропонував Й. Валь (Wahl 1982).

Для встановлення індивідуальних маркерів похованих людей (статеві-вікові визначення, морфологічні особливості, патологічні ознаки, розвиток рельєфу кістки) використовують антропологічні, судово-медичні та криміналістичні методи аналізу.

Вікові визначення здійснено з урахуванням:

— стану та ступеня облітерації черепних швів (Vallois 1937; Szilvássy 1988, abb. 157-158; Acsádi, Nemeskéri 1970, p. 115-120; Meindl, Lovejoy 1985; eds. Buikstra, Ubelaker 1994, p. 32-35; Herrmann und an. 1990, p. 63-67, abb. 3.2.1.6.);

— ступеня приростання епіфізів (Brothwell 1981; Szilvássy 1988, p. 421-443; Herrmann et al. 1990, p. 57-61; Mays 2002; Schaefer, Black, Scheuer 2009);

— стану суглобових і симфізарних поверхонь — вікові зміни хребців, зміни стерного кінця ребер, стан грудинного кінця ключиці (McKern, Stewart 1957; Szilvássy 1988, p. 426-428, abb. 155; eds. Brooks, Suchey 1990; eds. Buikstra, Ubelaker 1994; Black, Scheuer 1996; Burns 1999; Krenzer 2006);

— вікових ознак на кістках таза (McKern, Stewart 1957; Acsádi, Nemeskéri 1970, p. 122-135; Lovejoy et al. 1985; Brooks, Suchey 1990; eds. Buikstra, Ubelaker 1994, p. 21-32; Schwartz 2007);

Статеві визначення здійснено з урахуванням традиційних методик, що застосовуються в біоархеології (Алексеев, Дебец 1964; Acsádi, Nemeskéri 1970, p. 73-100; Herrmann et al. 1990,

p. 75-90; eds. Buikstra, Ubelaker 1994, p. 16-21; Bruzek 2002; Walker 2005).

Для визначення патологічних проявів на кістках черепа та посткраніального скелета — ознак захворювань, маркерів фізіологічного стресу, травм і фізичних навантажень — використано низку загальних розробок (Brothwell 1981; Ortner, Putschar 1981; Brickley, Ives, Mays 2020; Herrmann und an. 1990, p. 115-185; Schultz 1988; Byers 2002).

Вивчення решток тілопальних захоронень дає можливість дослідити не тільки індивідуальні морфологічні характеристики похованої людини, а й суттєво доповнити тафологічні й танатологічні дослідження. Зокрема, визначити алгоритм здійснення та індивідуальні особливості проведення давніх поховальних практик, починаючи від етапу підготовки до процесу тілоспалення і завершуючи етапом захоронення кісткових решток в могилі. У цілому, використано широкий спектр методів: для визначення температури вогнища за забарвленням кісток (Herrmann 1988; Walker, Miller, Richman 2008), ідентифікації температурних та діагенетичних змін кісткової тканини (Holck 1997/2008, p. 22-36; Herrmann und an. 1988; Großkopf 2004; Byers 2002, p. 352-373; Krenzer 2006; White, Folkens 2005, p. 49-66; eds. Schmidt, Symes 2008), кореляції відбитків металів та інших субстанцій на кістках із поховальним реквізитом (Logan 2002; Großkopf 2004; Selwyn 2004; Slobodyan, Terpilovskij 2021), норм відбору решток із поховального вогнища та укладання до могили тощо (Herrmann und an. 1990, p. 256-265; Holck 1997/2008; Dokládál 1999; Mays 2002, p. 220-224; Devlin, Herrmann 2008).

Антропологічну експертизу проводили в кілька етапів. На першому кісткові рештки з могильної ями та урни аналізували окремо, відповідно до польового маркування й шарів залягання. На другому етапі було здійснено кореляційний морфологічний аналіз кісток з урни та ямної могили, відповідно до якого встановлено кількість похованих індивідів. Нижче наводимо опис цих матеріалів і результати дослідження.

## Результати.

Стан збереженості кісткових уламків після кремації та дії подальших тафономічних процесів є задовільним та достатнім для визначення основних біоархеологічних і тафологічних критеріїв — морфологічної ідентифікації кіс-

ток скелета, кількісних і метричних характеристик останків, статі й віку померлих, слідів травм і захворювань, встановлення температури поховального вогнища, вирізнення людських і тваринних кісток тощо.

**Аналіз кісток із заповнення урни.** Пошарове розчищення, детальна планіграфічна та стратиграфічна фіксація кісткових уламків дають підстави стверджувати факт їх анатомічного розташування в урні. Укладання кісток відбувалось у висхідному порядку, де стопи та нижні кінцівки фіксуються тільки на дні поховального

посуду, тоді як черепні кістки, ребра та верхні кінцівки розміщені на рівні вінець. Рештки тілоспалення були щільно вкладені до урни та займали практично весь об'єм посудини.

В урні виявлено значну кількість людських кісток загальною вагою 1512 г. Збережені уламки належать до всіх метричних категорій відповідно до схеми Й. Валя (Wahl 1982). 354 уламки було анатомічно визначено.

Череп представлений численними фрагментами кісток склепіння та лицьового відділу. З-поміж уламків скроневих кісток вирізняються:

**Табл. 1. Представленість відділів скелета за ідентифікованими фрагментами перепалених кісток з урни**

**Table 1. Representation of skeletal parts based on identified fragments of burnt bones from the urn**

| Відділ                                                                          | Кількість фрагментів | %          |
|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------|
| <b>Осьовий скелет (<i>skeleton axiale</i>)</b>                                  | 116                  | 32,8       |
| Череп ( <i>cranium</i> ):                                                       | 46                   | 13,0       |
| • мозковий відділ ( <i>calvaria</i> )                                           | 38                   | 10,7       |
| • лицьовий відділ ( <i>viscerocranium</i> )                                     | 5                    | 1,4        |
| • не визначено                                                                  | 3                    | 0,8        |
| Хребтовий стовп ( <i>columna vertebralis</i> )                                  | 29                   | 8,2        |
| • шийний відділ ( <i>vertebrae cervicales</i> )                                 | 5                    | 1,4        |
| • грудний відділ ( <i>vertebrae thoracicae</i> )                                | 4                    | 1,1        |
| • поперековий відділ ( <i>vertebrae lumbales</i> )                              | 5                    | 1,4        |
| • крижовий відділ ( <i>vertebrae sacrales</i> )                                 | 1                    | 0,3        |
| • куприкова кістка ( <i>os coccygis</i> )                                       | 1                    | 0,3        |
| • не визначено                                                                  | 13                   | 3,7        |
| Кістки грудної клітки ( <i>ossa thoracis</i> )                                  | 41                   | 11,6       |
| • ребра ( <i>costae</i> )                                                       | 41                   | 11,6       |
| • грудина ( <i>sternum</i> )                                                    | -                    | -          |
| • не визначено                                                                  | -                    | -          |
| <b>Додатковий скелет (<i>skeleton appendiculare</i>)</b>                        | 238                  | 67,2       |
| Кістки верхніх кінцівок ( <i>ossa membri superioris</i> )                       | 19                   | 5,4        |
| а) плечовий пояс ( <i>scapula, clavícula</i> )                                  | 1                    | 0,3        |
| б) скелет вільних верхніх кінцівок ( <i>skeleton membri superioris liberi</i> ) | 18                   | 5,1        |
| • плечові ( <i>humerus</i> )                                                    | 4                    | 1,1        |
| • передпліччя ( <i>ulna, radius</i> )                                           | 4                    | 1,1        |
| • кисть ( <i>ossa carpi, ossa metacarpalia, ossa digitorum manus</i> )          | 5                    | 1,4        |
| • не визначено                                                                  | -                    | -          |
| Кістки нижніх кінцівок ( <i>ossa membri inferioris</i> )                        | 80                   | 22,6       |
| а) тазовий пояс ( <i>cingulum membri inferioris</i> )                           | >37                  | 10,4       |
| б) скелет вільних нижніх кінцівок ( <i>ossa membri inferioris liberi</i> )      | 43                   | 12,1       |
| • стегнові ( <i>femur</i> )                                                     | 4                    | 1,1        |
| • гомілкові ( <i>tibia, fibula</i> )                                            | 8                    | 2,2        |
| • стопа ( <i>ossa tarsi, ossa metatarsi, ossa digitorum</i> )                   | 31                   | 8,7        |
| • не визначено                                                                  | -                    | -          |
| <b>Загальна кількість</b>                                                       | <b>354</b>           | <b>100</b> |

— фрагмент із ділянкою соскоподібних відростка та вирізки, збережених частково (ліва сторона);

— уламок із основою виличного відростка;

— один фрагмент із лускатим швом.

Ідентифіковано уламки правої та лівої долі потиличної кістки із виразними карковими лініями й потилично-соскоподібним швом, а також уламки із області хрестоподібного підвищення та потиличного виступу. Товщина ділянки в цій області становить 12 мм. Рельєф помітний, особливо в області каркових ліній. Ступінь розвитку потиличного виступу становить 2–3 бали (за eds. Buikstra, Ubelaker 1994, fig. 4).

Тім'яні кістки репрезентовані уламками із збереженими ділянками сагітального, вінцевого (область  $C_2$ ) та лускатого швів. Шви не облітеровані, відкриті ззовні та зсередини. Середня товщина черепа в тім'яній області становить 4–6 мм.

До лицьового відділу належать уламки основи нижньої щелепи з альвеолярною частиною (альвеоли різців), фрагменти її гілки та нижньощелепних відростків.

Ребра представлені 41 фрагментом, хребці — уламками шийних, грудних, поперекових і крижових хребців, а також куприка. До шийних хребців належать п'ять фрагментів тіл. Грудні хребці представлені чотирма фрагментами тіл із ребровими ямками, поперекові — п'ятьма уламками. До крижового відділу належить уламок першого хребця, а також куприка — фрагмент останнього хребця. Зрощення I та II крижового хребців не спостерігається, сліди зрощення відсутні на I хребці. На деяких хребцях зафіксовано остеофіти — виступи, що утворюються внаслідок крайового розростання тіл.

Плечовий пояс репрезентований уламком лопатки із суглобовою западиною та дзюбоподібним відростком. З-поміж плечових кісток вирізняються уламки проксимальних епіфізів із голівками й дистальних епіфізів; кісток передпліччя — фрагменти діафізарних частин; кистей рук — фрагменти зап'ясть і фаланг пальців.

Тазові кістки представлені великими уламками лівої та правої сторін із основними морфологічними ділянками.

Від нижніх кінцівок збереглися численні фрагменти стегнових, великогомілкових і малогомілкових кісток. Кістки стопи є найчисленнішими і найкраще збереженими; вони були покладені на дно урни з дотриманням анатомічного порядку. Товщина компактного шару стегнових і велико-

гомілкових уламків становить 9 мм. Загалом, як кістки черепа, так і посткраніального скелета, масивні, з виразним м'язовим рельєфом.

За ступенем облітерації черепних швів, станом симфізарної поверхні хребців, ступенем приростання епіфізів, а також загальним розміром і товщиною кістки належать особі дорослого віку (вікова група *adultus*, 20–30 років). Стать визначено як чоловічу (*male*), на що вказують загальна масивність кісток черепа та посткраніального скелета. А також збережені ділянки зі статевовизначальними маркерами — ступінь виразності окремих ділянок скроне-вих кісток, потиличного рельєфу.

За забарвленням кісткових уламків встановлено температуру поховального вогнища — 500–900°C (за схемою Ф. Волкера та колег).

На кісткових фрагментах також було виявлено сліди термічного окислення заліза. Визначення походження відбитків здійснювали візуально та мікроскопічно. Металеві вироби, які були піддані дії вогню і згодом захороненню, піддаються термічному окисленню та електрохімічним процесам різного характеру. Корозія на залізі зазвичай набуває форми іржі. Це загальний термін для позначення оксигідроксидів заліза або мінералів, які утворюються, коли залізо реагує з киснем і водяною парою. При цьому утворюється своєрідна «скоринка», що проявляється відтінками коричневого, червоно-коричневого, жовтого або помаранчевого. Обгорілий залізний предмет може мати шар темно-червоного гематиту (оксиду заліза) прямо над металом. Магнетит (також оксид заліза) може бути присутній у вигляді тонкого когерентного темного шару над металом (Logan 2002, р. 2; Selwyn 2004, р. 294–295). Такі сліди металу є і на кісткових рештках із Карова. Вони мають зернисту структуру та певний блиск на поверхні, забарвлення темно-коричнєве. Відбитки фіксуються на ділянках скроне-вих і потиличної кісток (область соскоподібного відростка та каркових ліній), із внутрішнього боку нижньої щелепи (альвеолярна частина), на кількох фрагментах ребер, грудних і поперекових хребців. Наявність відбитків заліза свідчить про розміщення металевих поховального реквізиту (елементів одягу, спорядження) на небіжчикові під час обряду тілоспалення саме в цих ділянках.

**Кістки із заповнення могили (ямне поховання).** У поховальній ямі (кв. Л–4) на глибині 0,5–0,6 м від рівня сучасної поверхні виявлено

та відібрано для аналізу окремі розрізнені перепалені кістки. Значна їх частина зосереджувалась поблизу керамічних виробів. Кісткові уламки траплялися по всій площі могильної ями та були зібрані для аналізу відповідно до методики розчистки тілопальних поховань (Козак та ін. 2019). Нижче подано їх антропологічний аналіз.

Фрагменти людських кісток нечисленні, їх загальна вага — 110 г. Подальший лабораторний аналіз і морфологічне визначення дає підстави стверджувати, що укладання кісткових решток до могили після процесу кремації відбувалось хаотично, анатомічне розміщення решток тілоспалення не фіксується.

Визначено 62,5 % останків. 3-поміж фрагментів черепа вирізняються уламки склепіння, зокрема фрагменти скроневих кісток із лускатим швом. Серед збережених кісток лицьового відділу ідентифіковано уламок тіла верхньої щелепи з альвеолярною дугою та уламок кореня зуба (різець / ікло). Черепні шви на збережених ділянках відкриті з ектокраніальної та ендокраніальної сторін.

Уламків хребців не виявлено, до ребер віднесено п'ять фрагментів тіл. 3-поміж тазових кісток вирізняється уламок із кульшовою западиною та півмісяцевою поверхнею. Кінцівки представлені діафізарними й епіфізарними частинами трубчастих кісток, зокрема фрагментами задньої ділянки стегнової кістки із шорсткою лінією, нижнього епіфізу великогомілкової кістки із суглобовою поверхнею до п'яtkової кістки, човноподібною кісткою передплесна. Значний відсоток ідентифікованих фрагментів становлять фрагменти кистей рук (зап'ястя, фаланги пальців).

За забарвленням кісткової тканини визначено температуру поховального вогнища. Відтінки сірого й білого кольорів свідчать, що спа-

лення відбувалось при температурі 500–800°C (за схемою Ф. Волкера та колег).

На довгих кістках фіксуються термічні зміни: тріщини параболічного характеру — сліди відриву м'яких тканин від кістки внаслідок дії високої температури. Наявність такого типу тріщин на поверхні кісток свідчать про те, що тілоспалення відбувалось недовзі після смерті або на ранніх етапах розкладення тіла, тобто тоді, коли на тілі ще були присутні м'які тканини.

Аналіз виявлених у поховальній ямі кісток свідчить про їх приналежність одному індивіду. У порівнянні з остеологічними залишками в урні, вони є значно більш грацильними морфологічно і, можливо, належали жінці (?). За ступенем приростання епіфізів, а також загальною грацильністю і товщиною компактного шару кістки належать дорослій особі (*adultus-senilis*, від 20 років). Патологічних процесів і проявів на збережених кісткових ділянках не зафіксовано.

Очевидно, що в похованні № 8 виявлено кісткові рештки двох дорослих індивідів. До урни було поміщено кістки чоловіка віком 20–30 років, тоді як кістки в поховальній ямі порівняно значно грацильніші і можуть належати дорослій жінці (?), вік якої точніше встановити неможливо. На чоловічих останках зафіксовано незначні відбитки заліза (на ділянці черепа, грудної клітини), тоді як на кістках жінки відбитків металів або інших сполук не зафіксовано.

Отже, в процесі досліджень поховання № 8 отримано не тільки нові матеріали для вивчення етнокультурного складу населення, яке залишило могильника Карів I, а й важливі дані щодо вікових і статевих характеристик похованих там індивідів, процесу кремації та реконструкції елементів поховальної обрядовості в цілому.

Алексеев, В. П., Дебеч, Г. Ф. 1964. *Краниометрия. Методика антропологических исследований*. Москва: Наука.

Болтрик, Ю. В., Мінаєва, Н. І. 2015. *Методика проведення польових археологічних досліджень* [online]. Режим доступу: [https://iananu.org.ua/images/PolKom/Metod\\_pol\\_dosl.pdf](https://iananu.org.ua/images/PolKom/Metod_pol_dosl.pdf) [Дата звернення 10 жовтня 2024].

Вакуленко, Л. В. 1991. Липицька культура в свете раскопок могильника у с. Завалье на Прикарпатье. В: Бырня, П. П. (ред.). *Древности Юго-Запада СССР*. Кишинев: Штиинца, с. 22–38.

Гопкало, О. В. 2008. *Бусы и подвески черняховской культуры*. Киев: ИА НАН Украины.

Козак, О., Потехіна, І., Слободян, Т., Гупало, В. 2019. *Методичні рекомендації з польової антропології*. Львів: НДУ «Рятівна археологічна служба» ІА НАН України.

Онищук, Я. І. 2018. *Населення Західної Волині та Західного Поділля у першій половині I тис. н. е.: культурно-історичний аспект*. Львів: ЛНУ імені Івана Франка.

Онищук, Я. 2020. Деякі підсумки досліджень могильника римського часу Карів-I у Західному Побужжі. В: Любичев, М., Мизгін, К. (ред.). *Серія «Остроготика». Том 3. Між Сходом та Заходом (Inter Orientem et Occidentem)*. Ювілейна збірка до 65-річчя з дня народження доктора Ердмута Шульце та 20-річчя Германо-Слов'янської археологічної експедиції. Харків: ХНУ імені В. Н. Каразіна, с. 143–163.

Онищук, Я. 2022а. Дослідження могильника римського часу Карів I у Західному Побужжі в 2019–2020 роках. *Археологія і давня історія України*, 1(42), с. 141–154. <http://doi.org/10.37445/adiu.2022.01.11>

Онищук, Я. І. 2022b. Могильник Карів-I в контексті етнічних і культурних явищ останньої чверті II ст. н. е. на території Західного Побужжя і Верхнього Подністров'я. *Археологія*, 3, с. 66–87. <https://doi.org/10.15407/arheologia2022.03.066>.

Онищук, Я., Білас, Н., Гринчишин, Б., Сидорович, В. 2020. Могильник римського часу біля с. Карів. В: Бол-

- трик, Ю. В. (відп. ред.). *Археологічні дослідження в Україні 2018*. Київ: Інститут археології НАН України, с. 115-116.
- Слободян, Т. І. 2018. Можливості дослідження тілопальних поховань: біоархеологічні студії. *Археологія*, 2, с. 127-137. <https://doi.org/10.15407/archaeologyua2018.02.127>
- Acsádi, G., Nemeskéri, J. 1970. *History of Human Life Span and Mortality*. Budapest: Akadémiai Kiadó.
- Adams, B. J., Crabtree, P. J. 2008. *Comparative Skeletal Anatomy: A Photographic Atlas for Medical Examiners, Coroners, Forensic Anthropologists, and Archaeologists*. Humana: Humana Press.
- Bass, W. 1995. *Human Osteology. A Laboratory and Field Manual*. 4<sup>th</sup> Edition, Missouri Archaeological Society, Columbia.
- Black, L., Scheuer, S. 1996. Age Changes in the Clavicle: from the Early Neonatal Period to Skeletal Maturity. *International Journal of Osteoarchaeology*, 6, p. 425-434. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1099-1212\(199612\)6:5<425::AID-OA287>3.0.CO;2-U](https://doi.org/10.1002/(SICI)1099-1212(199612)6:5<425::AID-OA287>3.0.CO;2-U)
- Brickley, M., Ives, R., Mays, S. 2020. *The Bioarchaeology of Metabolic Bone Disease*. 2<sup>nd</sup> edition. London: Academic Press.
- Brothwell, D. R. 1981. *Digging up Bones*. 3<sup>rd</sup> edition. Ithaca; New York: Cornell University Press.
- Brooks, S. T., Suchey, J. M. 1990. Skeletal Age Determination Based on the os pubis: A Comparison of Acsádi-Nemeskéri and Suchey-Brooks Methods. *Human Evolution*, 5, p. 227-238. <https://doi.org/10.1007/BF02437238>
- Bruzek, A. 2002. Method for Visual Determination of Sex, Using the Human Hip Bone. *American Journal of Physical Anthropology*, 117, p. 157-168. <https://doi.org/10.1002/ajpa.10012>
- Budinský-Krička, V., Lamióvá-Schmiedlová, M. 1990. A Late 1<sup>st</sup> Century B.C. — 2<sup>nd</sup> Century A.D. Cemetery at Zemplin. *Slovenská Archeológia*, 38/2, p. 245-344.
- Buikstra, J., Ubelaker, D. (eds.). 1994. Standards for Data Collection from Human Skeletal Remains. *Arkansas Archaeological Survey Research Series*, 44. Fayetteville: Arkansas Archeological Survey.
- Burns, K. R. 1999. *Forensic Anthropology Training Manual*. New Jersey: Prentice Hall.
- Byers, S. N. 2002. *Introduction to Forensic Anthropology: A Textbook*. Boston: Allyn and Bacon.
- Devlin, J., Herrmann, N. 2008. Bone Colour as Interpretative of the Depositional History of Archaeological Cremations. In: Schmidt, C., Symes, S. (eds.). *The Analysis of Burned Human Remains*. London: Elsevier, p. 109-128.
- Dokládál, M. 1999. Morfológie spálených kostí. Význam pro identifikaci osob. *Acta Facultatis Medicinae Universitatis Brunensis Masarykianae*, 113. Brno: Masarykova univerzita.
- Großkopf, B. 2004. *Leichenbrand Biologisches und kulturhistorisches Quellenmaterial zur Rekonstruktion vor- und frühgeschichtlicher Populationen und ihrer Funeralpraktiken*. Dissertation zur Erlangung des akademischen Grades Dr Phil. Leipzig.
- Hadaczek, K. 1909. *Album przedmiotów wydobytych w grobach cmentarzyska ciałopalnego koło Przeworska (z epoki cesarstwa rzymskiego)*. Lwów: Drukarnia W. A. Szykowskiego.
- Herrmann, B. 1988. Behandlung von Leichenbrand. In: Knussman, J., Reiner, H. (eds.). *Anthropologie. Handbuch der vergleichenden Biologie des Menschen*. Band I: Wesen und Methoden der Anthropologie. 1. Teil: Wissenschaftstheorie, Geschichte, morphologische Methoden. Stuttgart; New York: Gustav Fischer, p. 576-585.
- Herrmann, B., Gruppe, G., Hummel, S., Piepenbrink, H., Schutkowski, H. 1990. *Prähistorische Anthropologie. Leitfaden der Feld- und Labormethoden*. Berlin, Heidelberg, New York: Springer-Verlag.
- Holck, P. 1997/2008. *Cremated Bones: A Medical-Anthropological Study of an Archaeological Material on Cremation Burials*. Anthropologiske skrifter, 1. Reprint of the 3<sup>rd</sup> revised edition. Oslo: Anatomisk institutt, University of Oslo.
- Kaczanowski, P. 1995. *Klasyfikacja grotów broni drewnianej kultury przeworskiej z okresu rzymskiego*. Kraków: Zakład Poligraficzny Uniwersytetu Jagiellońskiego.
- Krenzer, U. 2006. *Compendio de métodos antropológicos-forenses: para la reconstrucción del perfil osteo-biológico*, vol. 1-7. Ciudad, Guatemala: Ciber Negocios,
- Liana, T. 1970. Chronologia względna kultury przeworskiej we wczesnym okresie rzymskim. *Wiadomości Archeologiczne*, XXXV, 4, s. 429-491.
- Logan, J. 2002. Identifying Archaeological Metal. *Canadian Conservation Institute (CCI) Notes*, 4/1 [online]. Available at: <https://www.canada.ca/en/conservation-institute/services/conservation-preservation-publications/canadian-conservation-institute-notes/identifying-archaeological-metal.html> [Accessed 16 October 2024].
- Lovejoy, C. O., Meindl, R. S., Pryzbeck, T. R., Mensforth, R. P. 1985. Chronological Metamorphosis of the Auricular Surface of the Ilium: A New Method for the Determination of Adult Skeletal Age at Death. *American Journal of Physical Anthropology*, 68 (1), p. 15-28. <https://doi.org/10.1002/ajpa.1330680103>
- Mays, S. 2002. *The Archaeology of Human Bones*. London. New York: Routledge.
- McKern, T. W., Stewart, T. D. 1957. *Skeletal Age Changes in Young American Males*. Technical Report EP-45, Environmental Protection Research Division, Quartermaster Research and Development Center, U.S. Army. Natick, Massachusetts. <https://doi.org/10.21236/ad0147240>
- Meindl, R. S., Lovejoy, C. O. 1985. Ectocranial Suture Closure: A Revised Method for the Determination of Skeletal Age at Death Based on the Lateral-Anterior Sutures. *American Journal of Physical Anthropology*, 68 (1), p. 57-66. <https://doi.org/10.1002/ajpa.1330680106>
- Onyshchuk, J. 2019. Kariv I — nowo odkryte cmentarzysko z okresu wczesnorzymskiego na Zachodnim Pobużu. Wstępna analiza kulturowo — historyczna. In: Kot-Legieć, K., Michałowski, A., Olędzki, M., Piotrowska, M. (eds.). *Kultura przeworska. Procesy przemian i kontakty zewnętrzne*. Łódź: Wydawnictwo uniwersytetu Łódzkiego, s. 359-375.
- Onyshchuk, J. 2022. The Ethnocultural Situation in the Western Bug and Upper Dniester Regions during the Marcomannic Wars. In: Olędzki, M., Dubicki, A. (eds.). *Rome and the Barbarians. An Interplay between two Worlds*. Łódź: Wydawnictwo uniwersytetu Łódzkiego, p. 81-97.
- Onyshchuk, J., Schuster, J. 2020. Die nächsten drei Sueben! Ein kaiserzeitliches "Fürstengrab" mit römischem Import und weitere Grabfunde von Kariv-I in der Westukraine. *Acta Archaeologica Carpathica*, LV, S. 91-110. <https://doi.org/10.4467/00015229AAC.20.005.13510>
- Onyščuk, J., Schuster, J. 2021. Hic Suebiae finis? Ein mittelkaiserzeitliches Gräberfeld mit "Fürstengrab" von Kariv-I aus der Westukraine. *Bericht der Römisch-Germanischen Kommission* (2017), 98, S. 11-77. <https://doi.org/10.11588/berrgk.2017.1.85520>.
- Ortner, D., Putschar, W. 1981. *Identification of Pathological Conditions in Human Skeletal Remains*. Washington: Smithsonian Institution Press.
- Schaefer, M., Black, S., Scheuer, L. 2009. *Juvenile Osteology: A Laboratory and Field Manual*. Amsterdam: Academic Press.
- Schmidt, C., Symes, S. (eds.). 2008. *The Analysis of Burned Human Remains*. London: Elsevier.
- Schultz, M. 1988. Paläopathologische Diagnostik. In: Knussmann, R. (Hrsg.). *Anthropologie. Handbuch der vergleichenden Biologie des Menschen*, B. I/1. Stuttgart; New York: Fischer Verlag, S. 480-496.
- Schwartz, J. H. 2007. *Skeleton Keys: An Introduction to Human Morphology, Development and Analysis*. 2<sup>nd</sup> edition. Oxford: University Press.

Selwyn, L. 2004. Overview of Archaeological Iron. The Corrosion Problem, Key Factors Affecting Treatment, and Gaps in Current Knowledge. In: Ashton, J., Hallam, D. *Metal 04: Proceedings of Metal 2004 National Museum of Australia Canberra ACT, 4–8 October 2004*, Canberra: Cirils Digital, p. 294–306.

Slobodyan, T., Terpylovsky, R. 2021. Prospects of Research on Cremated Human Remains: Correlation of Metal Traces on Cremations with Funeral Rituals and Burial Customs. *Anthropologischen Anzeigers*, 78/1–2, p. 33–58. <https://doi.org/10.1127/anthranz/2020/1226>

Stasiak, M. 1994. *Ceramika z cmentarzyska kultury przeworskiej w Opoce*. Lublin: Wydawnictwo uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej.

Szilvassy, J. 1988. Altersdiagnose am Skelett. In: Knussmann, R. (Hrsg.). *Anthropologie. Handbuch der vergleichenden Biologie de Menschen*, B. 1/1. Stuttgart; New York: Fischer Verlag, S. 421–443.

Tempelmann-Maczyńska, M. 1985. Die Perlen der römischen Kaiserzeit und der frühen Phase der Völkerwanderungszeit im mitteleuropäischen Barbaricum. *Römisch-Germanische Forschungen*, 43. Mainz: Philipp von Zabern.

Vakulenko, L. V., Didenko, S. V. 2022. Przeworsk Tribes in the Western Ukrainian Lands in the First Centuries AD (According to the Materials of Funeral Sites). *Acta Archaeologica Carpathica*, 57, p. 63–88. <https://doi.org/10.4467/00015229aac.22.003.17457>

Vallois, H. 1937. La duree de la vie chez l'homme fossile. *L'Anthropologie*, 47(5–6), p. 499–532.

Wahl, J. 1982. Leichenbranduntersuchungen. Ein Überblick über die Bearbeitungs- und Aussagemöglichkeiten von Brandgräbern. *Prähistorische Zeitschrift*, 57, S. 2–125.

Walker, Ph. 2005. Greater Sciatic Notch Morphology: Sex, Age, and Population Differences. *American Journal of Biological Anthropology*, 127 (4), p. 385–391. <https://doi.org/10.1002/ajpa.10422>

Walker, P., Miller, K., Richman, R. 2008. Time, Temperature, and Oxygen Availability: An Experimental Study of the Effects of Environmental Conditions on the Color and Organic Content of Cremated Bone. In: Schmidt, C. W., Symes, S. A. (eds.). *The Analysis of Burned Human Remains*. London: Academic Press, p. 129–135.

White, T. D., Folkens, P. A. 2005. *The Human Bone Manual*. London: Elsevier.

Yaroslav I. Onyshchuk<sup>1</sup>, Tetiana I. Slobodian<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Dr. hab., Associate Professor, the Ivan Franko National University of Lviv, ORCID: 0000-0002-4079-5202, [yaroslav.onyshchuk@lnu.edu.ua](mailto:yaroslav.onyshchuk@lnu.edu.ua)

<sup>2</sup>PhD, Research Fellow, the Institute of Archaeology, the National Academy of Sciences of Ukraine, the Bioarchaeology Department, ORCID 0000-0001-7185-8774, [tanya\\_slobodyan@ukr.net](mailto:tanya_slobodyan@ukr.net)

## RESULTS OF THE BURIAL NO. 8 RESEARCH FROM THE CEMETERY OF KARIV I IN THE WESTERN BUH RIVER REGION

In 2018, during the excavations of the site Kariv-I in Western Buh River region, an area of 244 square metres was investigated. Four cremation burials were discovered (nos. 6–9). One of them (no. 8) was a double one.

The grave contained the cremated remains of a man and a woman (?). The remains of the man's bones had been placed in an urn whilst those of the female were placed directly in the grave. The grave goods consisted of three pottery vessels, a spearhead and a knife. The urn was a large, moulded kumpf-shaped pot with a dark brown colour. It was curved towards the middle of the rim, had sharp shoulders, and a slightly widened bottom. It contained the bones of a man aged 20–30, positioned in anatomical order. Foot bone fragments were placed at the bottom of the pot, while skull fragments were placed above the contents. Within the collected human remains, which were cleared of incineration by-products, a fragment of a flint that had cracked due to high temperatures was discovered within the urn. The non-coincidence of this find is supported by the presence of a similar burnt flint nodule in the urn marked with no. 9. Burial no. 1 contained a jar-shaped pot with vertical rims and a ribbed bowl with a widened base, which had been deformed due to intense heat. These ceramics were found in the grave goods. All shew signs of having been placed on a cremated pyre.

Burial no. 2 was located in the immediate vicinity and had a pit-like shape. It was the grave of an adult female (?) of the adultus-senilis age group. Ploughing disturbed much of the site, causing the cremation remains to be scattered throughout the northern part of the tomb rather than preserved in a coherent cluster. A prismatic carnelian bead was found among the bones. It appeared to have been burnt.

Based on the rituals and equipment found, the site can be attributed to the Przeworsk culture and dated to the B2/C1 period, which corresponds to the later half of the 2<sup>nd</sup> century AD. The adjacent graves nos. 7 and 9 indicate the distinctive interment practices of this society, implying the presence of an exceptional cultural characteristic in the burial rites of Kariv-I cemetery.

*Key words:* Western Buh River region, Kariv-I cemetery, Roman time, Przeworsk culture, funerary rite, cremation, anthropological research.

## References

Alekseev, V. P., Debets, G. F. 1964. *Kraniometriia. Metodika antropologicheskikh issledovaniy*. Moscow: Nauka.

Boltryk, Yu. V., Minaieva, N. I. 2015. Metodyka provedennia polovykh arkeologichnykh doslidzhen [online]. Available at: [https://iananu.org.ua/images/PolKom/Metod\\_pol\\_dosl.pdf](https://iananu.org.ua/images/PolKom/Metod_pol_dosl.pdf) [Accessed 10 October 2024].

Vakulenko, L. V. 1991. Lipitskaia kultura v svete raskopok mogilnika u s. Zavale na Prikarpatie. In: Birnia, P. P. (ed.). *Drevnosti Iugo-Zapada SSSR*. Kishinev: Shtiintsa, p. 22–38.

Gopkalo, O. V. 2008. *Busy i podveski chernyakhovskoi kulturi*. Kyiv: IA NAN Ukrainy.

- Kozak, O., Potiekhina, I., Slobodian, T., Hupalo, V. 2019. *Metodychni rekomendatsii z polovoi antropologii*. Lviv: NDU "Riativna arkeolohichna sluzhba" IA NAN Ukrainy.
- Onyshchuk, Ya. I. 2018. *Naselenia Zakhidnoi Volyni ta Zakhidnoho Podillia u pershii polovyni I tys. n. e.: kulturno-istorychnyi aspekt*. Lviv: LNU imeni Ivana Franka.
- Onyschuk J. I. 2020. Einige Ergebnisse der Erforschung des Gräberfeldes der Römischen Kaiserzeit Kariv-I im Gebiet des Westlichen Bugs. In: Liubych, K., Myzghin, V. (eds.). *Seria "Ostgotyka"*, 3. *Mizh Skhodom ta Zakhodom (Inter Orientem et Occidentem)*. Yuvileina zbirka do 65-richchia z dnia narodzhennia doktora Erdmute Shultse ta 20-richchia Hermano-Slovianskoi arkeolohichnoi ekspeditsii. Kharkiv: KhNU imeni V. N. Karazina, p. 143-163.
- Onyshchuk, Ya. 2022a. Excavation of the Burial Ground Kariv I of Roman Age in the Western Bug Basin in 2019–2020. *Archaeology and Early History of Ukraine*, 1(42), p. 141-154. <http://doi.org/10.37445/adiu.2022.01.11>
- Onyshchuk, Ya. I. 2022b. Burial Ground Kariv-I in the Context of the Ethnic and Cultural Situation of the Last Quarter of the 2nd Century AD in the Area of Western Buh and Upper Dnister Regions. *Arheologia*, 3, p. 66-87. <https://doi.org/10.15407/arheologia2022.03.066>
- Onyshchuk, Ya., Bilas, N., Hrynchyshyn, B., Sydorovych, V. 2020. Mohylnyk rym'skoho chasu bilia s. Kariv. In: Boltryk, Yu. V. (exec. ed.). *Arkeolohichni doslidzhennia v Ukraini 2018*. Kyiv: Instytut arkeologii NAN Ukrainy, p. 115-116.
- Slobodian, T. 2018. Possibilities of Cremated Bones Research: Bioarchaeological Studies. *Arheologia*, 2, p. 127-137. <https://doi.org/10.15407/archaeologyua2018.02.127>
- Acsádi, G., Nemeskéri, J. 1970. *History of Human Life Span and Mortality*. Budapest: Akadémiai Kiadó.
- Adams, B. J., Crabtree, P. J. 2008. *Comparative Skeletal Anatomy: A Photographic Atlas for Medical Examiners, Coroners, Forensic Anthropologists, and Archaeologists*. Humana: Humana Press.
- Bass, W. 1995. *Human Osteology. A Laboratory and Field Manual*. 4th Edition, Missouri Archaeological Society, Columbia.
- Black, L., Scheuer, S. 1996. Age Changes in the Clavicle: from the Early Neonatal Period to Skeletal Maturity. *International Journal of Osteoarchaeology*, 6, p. 425-434. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1099-1212\(199612\)6:5<425::AID-OA287>3.0.CO;2-U](https://doi.org/10.1002/(SICI)1099-1212(199612)6:5<425::AID-OA287>3.0.CO;2-U)
- Brickley, M., Ives, R., Mays, S. 2020. *The Bioarchaeology of Metabolic Bone Disease*. 2nd edition. London: Academic Press.
- Brothwell, D. R. 1981. *Digging up Bones*. 3rd edition. Ithaca; New York: Cornell University Press.
- Brooks, S. T., Suchey, J. M. 1990. Skeletal Age Determination Based on the os pubis: A Comparison of Acsádi-Nemeskéri and Suchey-Brooks Methods. *Human Evolution*, 5, p. 227-238. <https://doi.org/10.1007/BF02437238>
- Bruzek, A. 2002. Method for Visual Determination of Sex, Using the Human Hip Bone. *American Journal of Physical Anthropology*, 117, p. 157-168. <https://doi.org/10.1002/ajpa.10012>
- Budinský-Krička, V., Lamiová-Schmiedlová, M. 1990. A Late 1st Century B.C. — 2nd Century A.D. Cemetery at Zemplin. *Slovenská Archeologia*, 38/2, p. 245-344.
- Buikstra, J., Ubelaker, D. (eds.). 1994. Standards for Data Collection from Human Skeletal Remains. *Arkansas Archaeological Survey Research Series*, 44. Fayetteville: Arkansas Archeological Survey.
- Burns, K. R. 1999. *Forensic Anthropology Training Manual*. New Jersey: Prentice Hall.
- Byers, S. N. 2002. *Introduction to Forensic Anthropology: A Textbook*. Boston: Allyn and Bacon.
- Devlin, J., Herrmann, N. 2008. Bone Colour as Interpretative of the Depositional History of Archaeological Cremations. In: Schmidt, C., Symes, S. (eds). *The Analysis of Burned Human Remains*. London: Elsevier, p. 109-128.
- Dokládál, M. 1999. Morfologie spálených kostí. Význam pro identifikaci osob. *Acta Facultatis Medicae Universitatis Brunensis Masarykianae*, 113. Brno: Masarykova univerzita.
- Großkopf, B. 2004. *Leichenbrand Biologisches und kulturhistorisches Quellenmaterial zur Rekonstruktion vor- und frühgeschichtlicher Populationen und ihrer Funeralpraktiken*. Dissertation zur Erlangung des akademischen Grades Dr Phil. Leipzig.
- Hadaczek, K. 1909. *Album przedmiotów wydobytych w grobach cmentarzyska ciałopalnego koło Przeworska (z epoki cesarstwa rzymskiego)*. Lwów: Drukarnia W. A. Szykowskiego.
- Herrmann, B. 1988. Behandlung von Leichenbrand. In: Knussman, J., Reiner, H. (eds.). *Antropologie. Handbuch der vergleichenden Biologie des Menschen*. Band I: Wesen und Methoden der Anthropologie. 1. Teil: Wissenschaftstheorie, Geschichte, morphologische Methoden. Stuttgart; New York: Gustav Fischer, p. 576-585.
- Herrmann, B., Gruppe, G., Hummel, S., Piepenbrink, H., Schutkowski, H. 1990. *Prähistorische Anthropologie. Leitfaden der Feld- und Labormethoden*. Berlin, Heidelberg, New York: Springer-Verlag.
- Holck, P. 1997/2008. *Cremated Bones: A Medical-Anthropological Study of an Archaeological Material on Cremation Burials*. Anthropologiske skrifter, 1. Reprint of the 3rd revised edition. Oslo: Anatomisk institutt, University of Oslo.
- Kaczanowski, P. 1995. *Klasyfikacja grotów broni drewnianej kultury przeworskiej z okresu rzymskiego*. Kraków: Zakład Poligraficzny Uniwersytetu Jagiellońskiego
- Krenzer, U. 2006. *Compendio de métodos antropológico-forenses: para la reconstrucción del perfil osteo-biológico*, vol. 1-7. Ciudad, Guatemala: Ciber Negocios,
- Liana, T. 1970. Chronologia względna kultury przeworskiej we wczesnym okresie rzymskim. *Wiadomości Archeologiczne*, XXXV, 4, s. 429-491.
- Logan, J. 2002. Identifying Archaeological Metal. *Canadian Conservation Institute (CCI) Notes*, 4/1 [online]. Available at: <https://www.canada.ca/en/conservation-institute/services/conservation-preservation-publications/canadian-conservation-institute-notes/identifying-archaeological-metal.html> [Accessed 16 October 2024].
- Lovejoy, C. O., Meindl, R. S., Pryzbeck, T. R., Mensforth, R. P. 1985. Chronological Metamorphosis of the Auricular Surface of the Ilium: A New Method for the Determination of Adult Skeletal Age at Death. *American Journal of Physical Anthropology*, 68 (1), p. 15-28. <https://doi.org/10.1002/ajpa.1330680103>
- Mays, S. 2002. *The Archaeology of Human Bones*. London. New York: Routledge.

- McKern, T. W., Stewart, T. D. 1957. *Skeletal Age Changes in Young American Males*. Technical Report EP-45, Environmental Protection Research Division, Quartermaster Research and Development Center, U.S. Army. Natick, Massachusetts. <https://doi.org/10.21236/ad0147240>
- Meindl, R. S., Lovejoy, C. O. 1985. Ectocranial Suture Closure: A Revised Method for the Determination of Skeletal Age at Death Based on the Lateral-Anterior Sutures. *American Journal of Physical Anthropology*, 68 (1), p. 57-66. <https://doi.org/10.1002/ajpa.1330680106>
- Onyshchuk, J. 2019. Kariv I — nowo odkryte cmentarzysko z okresu wczesnorzymskiego na Zachodnim Pobużu. Wstępna analiza kulturowo — historyczna. In: Kot-Legieć, K., Michałowski, A., Olędzki, M., Piotrowska, M. (eds.). *Kultura przeworska. Procesy przemian i kontakty zewnętrzne*. Łódź: Wydawnictwo uniwersytetu Łódzkiego, s. 359-375.
- Onyshchuk, J. 2022. The Ethnocultural Situation in the Western Bug and Upper Dniester Regions during the Marcomannic Wars. In: Olędzki, M., Dubicki, A. (eds.). *Rome and the Barbarians. An Interplay between two Worlds*. Łódź: Wydawnictwo uniwersytetu Łódzkiego, p. 81-97.
- Onyshchuk, J., Schuster, J. 2020. Die nächsten drei Sueben! Ein kaiserzeitliches “Fürstengrab” mit römischem Import und weitere Grabfunde von Kariv-I in der Westukraine. *Acta Archaeologica Carpathica*, LV, S. 91-110. <https://doi.org/10.4467/00015229AAC.20.005.13510>
- Onyščuk, J., Schuster, J. 2021. Hic Suebiae finis? Ein mittelkaiserzeitliches Gräberfeld mit “Fürstengrab” von Kariv-1 aus der Westukraine. *Bericht der Römisch- Germanischen Kommission* (2017), 98, S. 11-77. <https://doi.org/10.11588/ber-rgk.2017.1.85520>.
- Ortner, D., Putschar, W. 1981. *Identification of Pathological Conditions in Human Skeletal Remains*. Washington: Smithsonian Institution Press.
- Schaefer, M., Black, S., Scheuer, L. 2009. *Juvenile Osteology. A Laboratory and Field Manual*. Amsterdam: Academic Press.
- Schmidt, C., Symes, S. (eds.). 2008. *The Analysis of Burned Human Remains*. London: Elsevier.
- Schultz, M. 1988. Paläopathologische Diagnostik. In: Knussmann, R. (Hrsg.). *Anthropologie. Handbuch der vergleichenden Biologie de Menschen*, B. I/1. Stuttgart; New York: Fischer Verlag, S. 480-496.
- Schwartz, J. H. 2007. *Skeleton Keys: An Introduction to Human Morphology, Development and Analysis*. 2<sup>nd</sup> edition. Oxford: University Press.
- Selwyn, L. 2004. Overview of Archaeological Iron. The Corrosion Problem, Key Factors Affecting Treatment, and Gaps in Current Knowledge. In: Ashton, J., Hallam, D. *Metal 04: Proceedings of Metal 2004 National Museum of Australia Canberra ACT, 4–8 October 2004*, Canberra: Cirils Digital, p. 294-306.
- Slobodyan, T., Terpylovsky, R. 2021. Prospects of Research on Cremated Human Remains: Correlation of Metal Traces on Cremations with Funeral Rituals and Burial Customs. *Anthropologischen Anzeigers*, 78/1–2, p. 33-58. <https://doi.org/10.1127/anthranz/2020/1226>
- Stasiak, M. 1994. *Ceramika z cmentarzyska kultury przeworskiej w Opoce*. Lublin: Wydawnictwo uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej.
- Szilvássy, J. 1988. Altersdiagnose am Skelett. In: Knussmann, R. (Hrsg.). *Anthropologie. Handbuch der vergleichenden Biologie de Menschen*, B. I/1. Stuttgart; New York: Fischer Verlag, S. 421-443.
- Tempelmann-Maczyńska, M. 1985. Die Perlen der römischen Kaiserzeit und der frühen Phase der Völkerwanderungszeit im mitteleuropäischen Barbaricum. *Römisch-Germanische Forschungen*, 43. Mainz: Philipp von Zabern.
- Vakulenko, L. V., Didenko, S. V. 2022. Przeworsk Tribes in the Western Ukrainian Lands in the First Centuries AD (According to the Materials of Funeral Sites). *Acta Archaeologica Carpathica*, 57, p. 63-88. <https://doi.org/10.4467/00015229aac.22.003.17457>
- Vallois, H. 1937. La duree de la vie chez l'homme fossile. *L'Anthropologie*, 47(5–6), p. 499-532.
- Wahl, J. 1982. Leichenbranduntersuchungen. Ein Überblick über die Bearbeitungs- und Aussagemöglichkeiten von Brandgräbern. *Prähistorische Zeitschrift*, 57, S. 2-125.
- Walker, Ph. 2005. Greater Sciatic Notch Morphology: Sex, Age, and Population Differences. *American Journal of Biological Anthropology*, 127 (4), p. 385-391. <https://doi.org/10.1002/ajpa.10422>
- Walker, P., Miller, K., Richman, R. 2008. Time, Temperature, and Oxygen Availability: An Experimental Study of the Effects of Environmental Conditions on the Color and Organic Content of Cremated Bone. In: Schmidt, C. W., Symes, S. A. (eds.). *The Analysis of Burned Human Remains*. London: Academic Press, p. 129-135.
- White, T. D., Folkens, P. A. 2005. *The Human Bone Manual*. London: Elsevier.