

Віктор КЛОЧКО

КІМЕРІЙСЬКЕ ОЗБРОЄННЯ

Кімерійці – найдавніший з відомих у писемній історії народів Північного Надчорномор'я. Саме тут, як уважав ще давньогрецький історик Геродот, була їхня батьківщина¹.

Активний прихід кімерійців на історичний кін відбувся під схилок VIII ст. до Р. Х., у час появи їх на території Закавказзя, по сусідству з державою Урарту, у країні Гамір (Гамірра) – очевидно, десь над верхньою Курою або в Каппадокії (вірменська назва – Гамірк). Відомості про них з'являються в донесеннях асирійських вивідачів Ашуррисуї і Арадсіна та царевича Сенахериба володареві Ассирії Саргону II (722 – 705), що готувався до війни з Русою I, володарем могутньої тоді Урарту. Близько 715 р. до Р. Х., мабуть, щоб убезпечити північно-західний „фланг” своєї держави на випадок війни з Ассирією, Руса I спробував був знищити кімерійців на їхній території. Проте ця спроба скінчилася цілковитою поразкою урартійців і загибеллю їхнього війська. В одному з рапортів Сенахериба, що ґрунтувалися на донесеннях Сарагонових васалів, читаємо: „Коли урартійський цар [Руса I] вирушив походом на країну Гамір, його військо було цілком перебито”. Ру-

са I повернувся з бойовища, але в битві серед інших полягли три його воєначальники, а один опинився в полоні. Руса зазнав поразки найімовірніше внаслідок раптового нападу на урартійців, а також застосування ворогом нової тактики з використанням швидких кінних лучників. Нападаючи, вони обстрілювали супротивника з великої відстані, водночас уникали безпосередніх сутичок з важкою кіннотою або бойовими колісницями².

Своєрідний військовий „дебют” кімерійців захитав мало не підвалини політичного устрою тогочасного світу. У той час Урарту, як відомо, претендувало на ролі головного конкурента Ассирії у змаганні за гегемонію на теренах Передньої Азії. Кімерійці, однак, з'являються тут уже як сформована політична й військова організація.

Коли і де, а так само за яких умов утворилося те найраніше об'єднання степових номадів, що загрожувало навіть наймогутнішим тогочасного світу? Які були шляхи формування феномену культур кочовиків Великого Степу, зокрема кімерійців, що представляли, як ми вважаємо, східну гілку індоєвропейського мовного масиву?

Відповіді на ці питання маємо шукати за допомогою аналізу археологічних джерел, передусім найважливіших серед них – предметів озброєння. Історичним кімерійцям належав, на нашу думку, так званий Новочеркаський комплекс озброєння³.

Озброєння Новочеркаської групи ми пов'язуємо з чорноліською культурою і найпізнішими пам'ятками білозерської культури. Ці угруповання за матеріальною культурою були дуже близькі, очевидно етнічно споріднені. Власне, до цієї групи ми включили всі типи озброєння кімерійських часів в Україні (крім Наддністрянщини), які не мають аналогів на сході. Чорноліська культура охоплювала практично ті самі терени, що й білогрудівська культура, з якою була генетично пов'язана. До „білогрудівських земель” Правобережжя „чорнолісці” додали сточище річки Ворскли на Дніпровському Лівобережжі, приєднане внаслідок експансії. Датується чорноліська культура XI – VIII ст. до Р.Х.⁴, проте, гадаємо, цим часом повинні датуватися пам'ятки пізнього етапу цієї культури. А ранній її етап, виходячи з радіовуглецевих дат, здобутих під час розкопів Суботівського городища⁵, датується XII–XI ст. до Р.Х. Білозерська культура тоді поширилась на всі степові простори сучасної України, сягнувши на сході Дону й Кубані. Датується вона XII–IX ст. до Р.Х.⁶

У цей самий час на Лівобережній Україні, у Надазов'ї й Донбасі, зберігаються поселення пізньозрубної

культури, втім озброєння цієї людності кімерійських часів не відоме. Найімовірніше, воно перебувало під „чорноліською” і „білозерською” гегемонією.

Озброєння Новочеркаської групи таке:

Лук і стріли. Знахідок луків у новочеркаських комплексах поки що немає. У новочеркаських сагайдачних наборах було 33 (Зольне) або більше як 42 (Квітки) стріли. Довжина древок, простежена в Зольному, становила 55 – 60 см. Така довжина вказує на використання короткого складаного лука вершницького типу.

Новочеркаські сагайдачні набори представлені кістяними, бронзовими й залізними вістрями.

Кістяні стріли – втульчасті кулясті, круглі й чотиригранні в перерізі, знайдені в кургані біля с. Зольного поблизу Сімферополя⁷ (Рис. 1, 3). Ці вістря наслідують традиції кістяних наконечників бережнівсько-маївської і білозерської культур. За скіфських часів такі вістря зберігалися в сагайдачних наборах степових вершників і використовувались, очевидно, здебільшого на полюванні.

Бронзові вістря стріл новочеркаського типу – дволопатеві з довгою втулкою і ромбічною або трапецієподібною головкою. Представлені в курганах біля с. Зольного (Рис. 1, 2), хутора Обривського, у похованні поблизу с. Бутенків на Полтавщині, у Носачівському кургані⁸, у кургані коло с. Квітки під Корсунем-Шевчен-

ківським⁹ (Рис. 1, 4), на бронзовій ливарній формі (кокілі) з Новочеркаського скарбу (Рис. 1, 1). Ці стріли є місцевим типом, подальшим продовженням лінії розвитку стріл попередніх часів. У білозерський період втулки стріл в Україні стають довшими, а вістря тоншають, їх більше проковують, на них з'являється нервюра. Проковування наконечників зберігається і в кімерійські часи. На стрілах новочеркаського типу¹⁰ довжина втулок більшає. За ранньоскіфських часів новочеркаська традиція злилася з ранньоскіфською, що позначилося на довжині втулок стріл жаботинського типу¹¹.

Залізні вістря стріл, знайдені в новочеркаських комплексах, переважно імітують бронзові вістря новочеркаського типу – вони так само довговтульчасті й дволопатеві, з трапецієподібними головками (Рис. 1, 2). Напевно, це була перша спроба виготовляти залізні наконечники стріл у Північному Надчорномор'ї, проте великого поширення вона не набула. На нашу думку, зумовлювалося це тим, що виготовлення бронзових стріл у кокілях (мідних ливарних формах) було набагато технологічнішим, ніж кування заліза. Що ж до бойових якостей бронзових і залізних стріл, то вони були в той час майже однаковими.

Списи. Бронзове вістря списа центральноєвропейського типу з гостролистим пером, потрійною нервурою і довгою втулкою з кургану поблизу с. Радіонівки Кіровоградської області було знайдено в комп-

лексі з найдавнішими кінськими вудилами новочеркаського типу. Вістря цього типу в Україні з'явилися ще наприкінці сабатинівського періоду. Тоді їх довозили з Карпатського регіону, а за білозерських часів такі вістря уже виготовляли в Північному Надчорномор'ї. „Радіонівський” варіант наконечників репрезентований у дунайських скарбах Галошпетрі, Уїоара-де-Сус та Шушені, що їх М. Петреску-Димбовиця залічує до періоду На А1, і в скарбі Корнешті періоду На А2¹². В Угорщині подібні списи знайдено в скарбах Кек і Тісадоб, які Т. Кеменцеї зараховує до культури Гава періодів На А1-А2¹³. Найпізніші знахідки наконечників цього типу датовані періодом На В1. Ця обставина, а також те, що вістря з Радіонівки знайдено разом з бронзовими двокільчастими вудилами новочеркаського типу, дало підстави нам датувати його IX ст. до Р.Х.¹⁴

Два бронзові наконечники списів з довгим гостролистим пером, круглою в перерізі нервурою і короткою втулкою входили до складу Лубенського скарбу. На втулці – товстий валик. Це списи пізнього варіанту „дрімайлівського” типу. Належать до білозерської і чорноліської культур доби пізньої бронзи – початку раннього заліза на території України¹⁵ і являють собою наслідування давніх сабатинівських традицій понтійського озброєння.

Найдавнішим залізним наконечником списа в чорноліській культурі є вістря з довгою конічною втулкою і

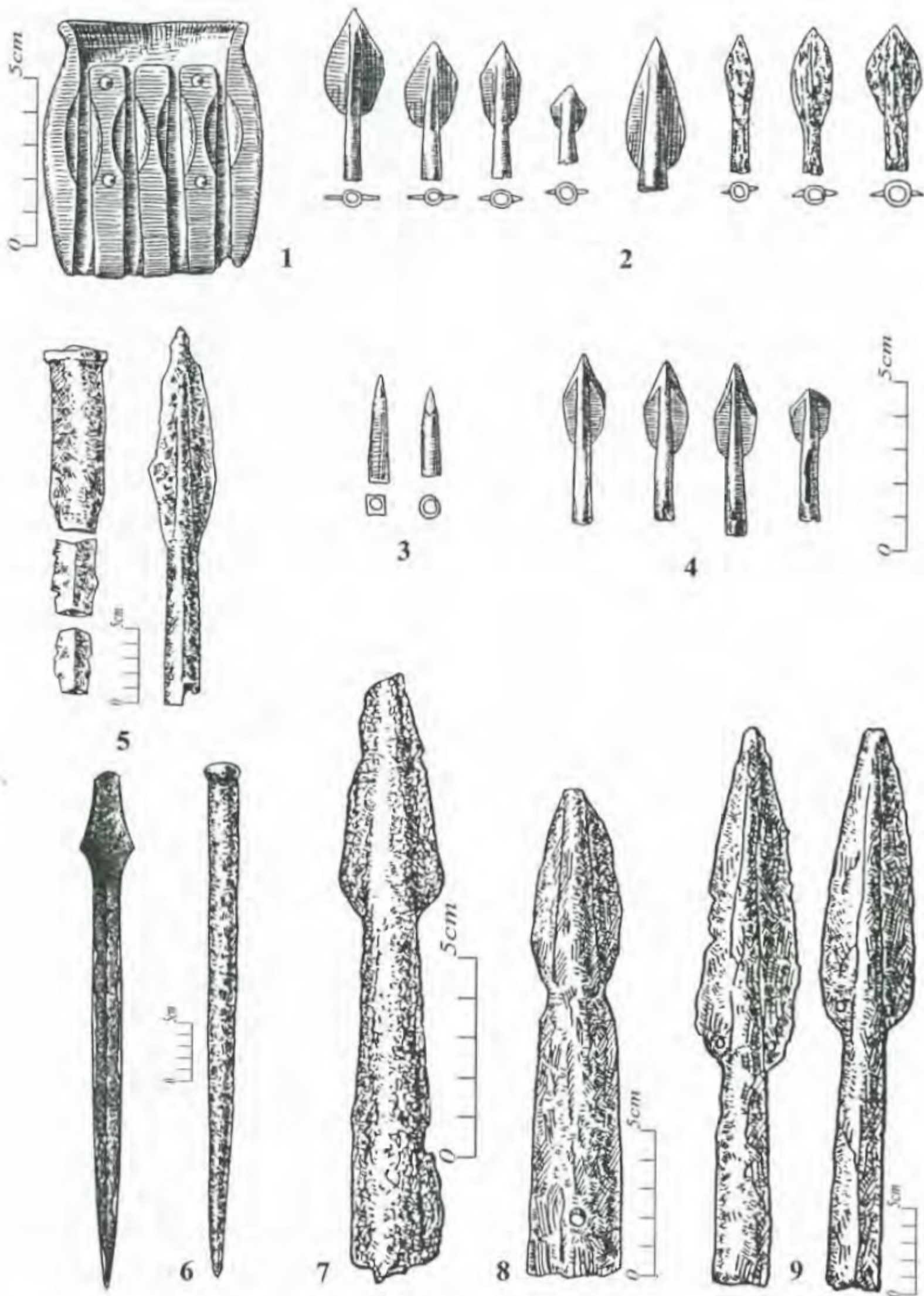


Рис. 1. Кімерійське озброєння: 1. Новочеркаськ; 2,3,6. Зольне; 4. Квітки; 5. Носачів; 7. Медвин; 8. Саркел; 9. Бутенки

маленьким пером з кургану 3 групи II в Горчаковому лісі біля с. Медвин Богуславського району Київської області, знайдене разом з кременевим серпом „білогрудівського” типу (Рис. 1, 7). Це поховання Г. Ковпаненко помилково залічила до ранньоскіфського часу¹⁶, але ж кременевий серп, знайдений у тому ж таки похованні, не дозволяє датувати його пізніше, ніж ранньочорноліським часом. Пізніші „новочеркаські” залізні вістря списів мають довші пера і часто по два отвори на низу пера (вважаємо це наслідуванням східної традиції великих бронзових чорногорівських вістер типу „Лубни”, що сформувалася в Україні під час навали протоскіфів). Такими є вістря з поховань біля с. Бутенків Кобеляцького району Полтавської області й с. Носачева Смілянського району Черкаської області, вістря з „Київської або Полтавської губернії” та з Резинського району Молдови¹⁷ (Рис. 1, 5, 9). У кургані в с. Квітках Корсунь-Шевченківського району Черкаської області знайдено два вістря списів (одне – важкого списа завдовжки 40 см, друге – легкого списа довжиною 31 см)¹⁸. Судячи з усього, у кімерійський період носії білозерської і чорноліської культур почали відмовлятися од бронзових наконечників списів і переходити на залізні.

Бойові сокири. Бронзові кельти чорноліської культури – одні з найпізніших бронзових сокир-кельтів в Україні. Вони представлені знахідками: у Суботівському скарбі 1955 р;

с. Хмільній Київської області; пристані Юшках Київської області; с. Кип'ящі Миронівського району Київської області; Підгірцівському поселенні (Рис. 2, 1–2, 4–8). Уламки глиняних ливарних форм для виготовлення таких кельтів походять з Підгірцівського поселення й Суботівського городища (Рис. 2, 3).

Кельти чорноліської культури – це продовження лінії розвитку лужицьких кельтів Середньої Наддніпрянщини¹⁹. На генетичний зв'язок чорноліських кельтів з лужицькими свого часу вказав Т. Сулімирський²⁰ (він їх називав „лужицько-українськими”), підкреслюючи цим спорідненість лужицької культури Польщі й населення тогочасної Наддніпрянщини. Чорноліські сокирки майже не відрізняються од лужицьких ані формою, ані розмірами, певна відмінність помітна лише в орнаментації. Чорноліські кельти орнаментовано не тільки канелюрами (це типово й для лужицьких кельтів), а і „ялинковим” орнаментом. Відмітні ознаки чорноліських кельтів: круглий або квадратний переріз втулки й використання глиняних ливарних форм для виготовлення їх (на відміну од раніших місцевих традицій використовувати кам'яні ливарні форми). Усе це дає підстави стверджувати, що традиція виготовлення чорноліських кельтів не місцева – її привнесено на Середню Наддніпрянщину з районів поширення лужицької культури²¹.

Залізні одновушкові кельти виявлено в Зарубинцях на Київщині²²

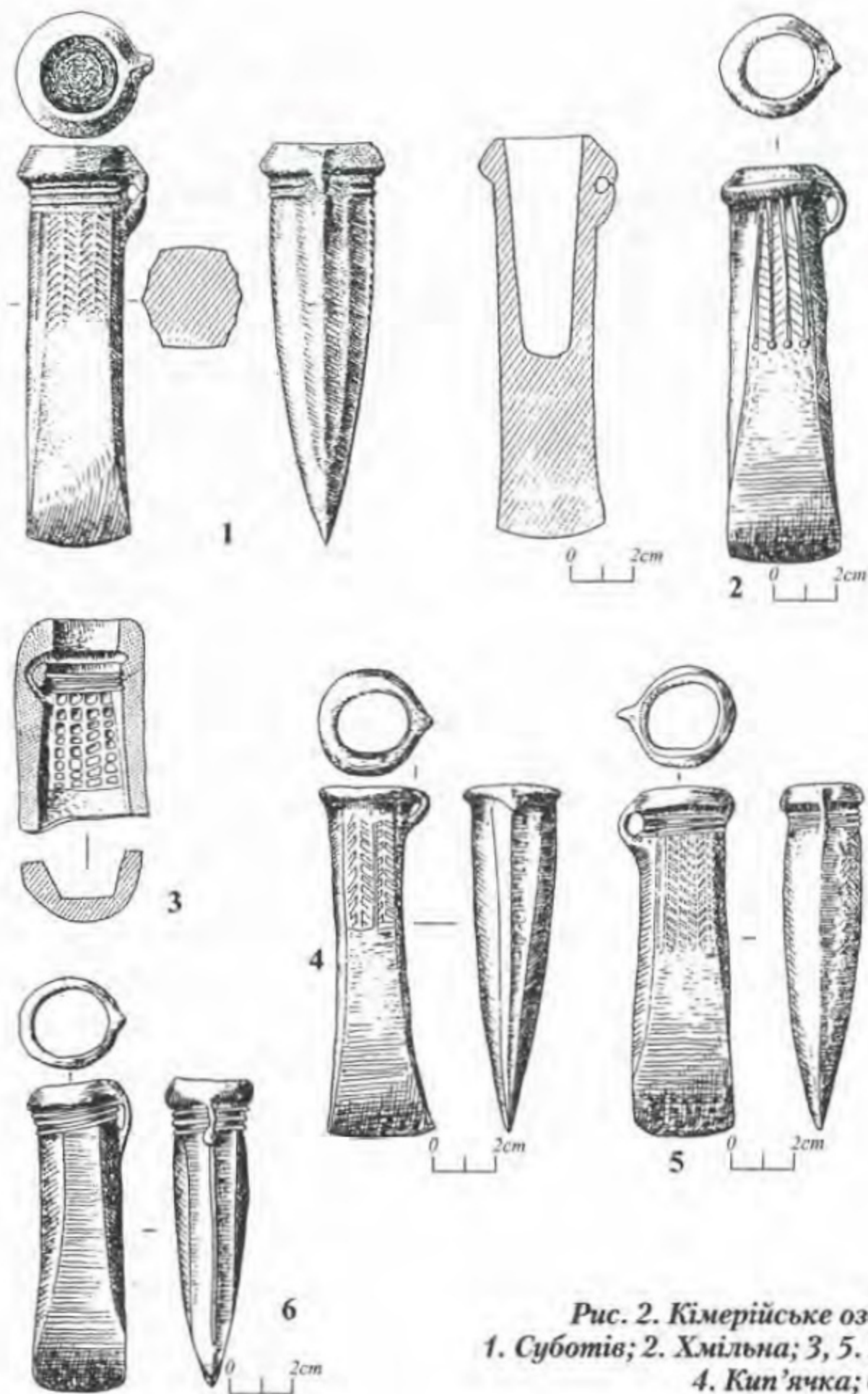


Рис. 2. Кімерійське озброєння:
1. Суботів; 2. Хмільна; 3, 5. Підгірці;
4. Кип'ячка; 6. Юшки

і на багатошаровому поселенні Тро-
 янові під Житомиром²³. Цей ос-
 танній кельт знайдено разом з кре-
 меневими серпами білогрудівського
 типу, через що його, як і супутню ке-
 раміку, залічуємо до чорноліських
 часів. Знахідок таких кельтів жодно-

го разу не було в похованнях воїнів
 разом з іншою зброєю. Тому вважа-
 ти їх за зброю – річ доволі дискусій-
 на. На нашу думку, ці деревообробні
 знаряддя могло використовувати як
 зброю лише звичайне хліборобське
 населення.

Пласкі залізні сокири знайдено в Суботівському скарбі 1955 р.²⁴ і в кургані Квітки на Черкащині – тут разом з уламками обушкової залізної сокири й залізної палиці²⁵. Виявлення плоских залізних сокир у військових похованнях, тимчасом як вони поряд з бронзовими кельтами були деревообробними знаряддями, вказує на те, що ці засоби праці могли використовувати і як бронебійну зброю.

Мечі. Найдавніший у розгляданій групі – меч з кургану біля Слободзеї в Наддністрянщині²⁶. Він – залізний, з язичковим руків'ям, завдовжки 65,7 см (Рис. 1, 10). Цей меч є одним з відомих втілень у залізі форм найпізніших типів бронзових мечів з язичковим руків'ям (*Griffzungenschwerter*), типових для Центральної Європи доби Урненфельд²⁷. Під час публікації пам'ятки дослідники, а серед них був і відомий спеціаліст з археології кімерійської доби С. Махортих, не змогли достеменно визначити культурну належність пам'ятки й залічили її до абстрактних „кімерійських”. Відтак це позначилося й на датуванні поховання. За поховальним обрядом і за основним супровідним інвентарем – це типово пізньобілозерське поховання, але його не було зіставлено з відомими в регіоні пам'ятками. А тим часом воно справді дуже важливе для характеристики пізнього етапу білозерсько-тудоровських пам'яток Наддністрянщини. За поховальним обрядом Слободзейське поховання близьке

до поховань пізнього етапу Гордіївського могильника (Горд. IV)²⁸ й може бути датоване в межах X – IX ст. до Р.Х. Його дослідники не помітили й важливої для визначення датування поховання і етнічної належності небіжчика речі – золотого спіралістого скроневого кільця в 5,5 обертів*, подібного до скроневого кільця з кургану 27 Гордіївського могильника²⁹.

Слободзейське поховання цікаве ще й тим, що в ньому знайдено чотири архаїчні однокільчасті бронзові кінські вудила з сімома (ймовірно, їх було вісім) кістяними тридірчастими псаліями чорногорівського типу. Такі бронзові псалії (один з основних типів псаліїв з кургану Аржан у Туві)³⁰ належать до найхарактерніших східних речей чорногорівського культурного комплексу. Знайдення поблизу Слободзеї таких виробів, виготовлених з кісток фаланг стопи людини (?), пояснює походження форми й особливості будови псаліїв чорногорівського типу, які були обумовлені формою й розмірами кісток – первинної „сировини”. Одночасно повністю наслідуючи такі кістяні зразки, виготовляли й бронзові вироби того самого типу.

Через поєднання в Слободзейському комплексі гордіївських і чорногорівських речей його можна залічувати до часу появи в Північному Надчорномор'ї східних кочовиків – протоскіфів і датувати його в межах останнього десятиріччя IX – першого десятиріччя VIII ст. до Р.Х.



Ще один тогочасний залізний меч походить з грабіжницьких розкопів – або з Миколаївщини, або зі сходу Одещини. Його знайдено разом з великими бронзовими бляхами – частинами комбінованого бронзово-шкіряного панцера й невеликого дерев'яного щита, оббитого бронзовою бляхою. Усі ці речі зберігаються в колекції „ПлаТар”. Меч має вузьке довге двосічне лезо, що трохи розширюється до руків'я з невеличким широким упором, утвореним розклепанними краями леза. Зверху руків'я теж розклепане й має сліди дерев'яного чи кістяного наверхня, яке, найімовірніше, було антеноподібним. Цей меч є втіленням у залізі форм бронзових мечів з антеноподібними наверхнями культур фракійського гальштату доби фінальної бронзи Наддністрянщини³¹. Точно датувати цей меч з огляду на некомплексну, грабіжницького характеру знахідку – неможливо. Найпевніше, що він належить до

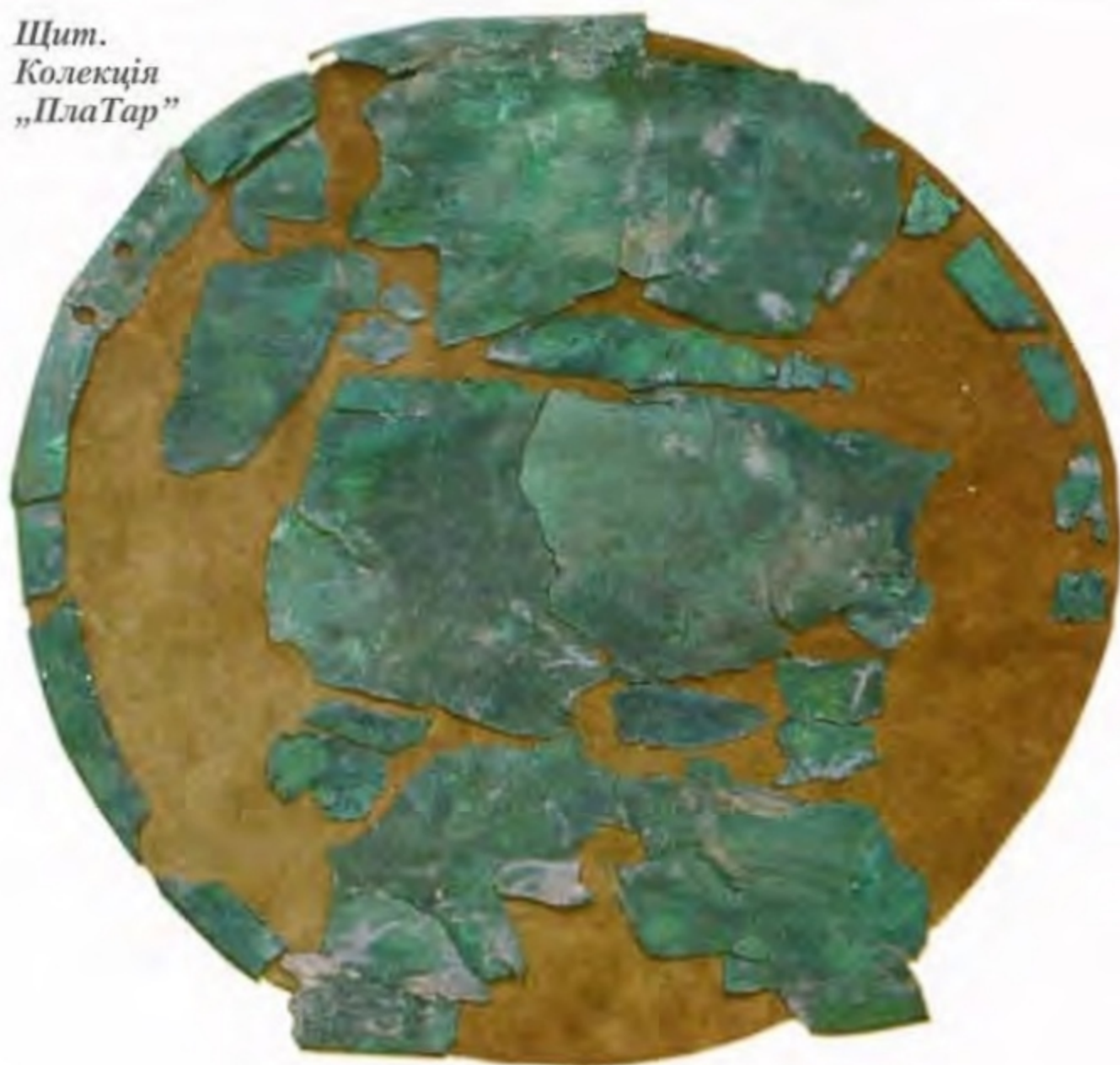
часів, близьких комплексів із Слободзеї.

Залізні мечі з досить невиразними руків'ями, без перехресть і упорів, знайдено в похованні біля с. Зольного і в Носачівському кургані (уламки)³² (Рис. 1, 5, 6).

Захисний обладунок. У білозерсько-тудоровському похованні із Слободзеї виявлено й рештки щита³³. Він належить до згаданого вище комплексу з колекції „ПлаТар”. Це невеликий прямокутний, зверху заокруглений дерев'яний щит, обтягнений шкірою і оббитий бронзовою бляхою. Невеликі розміри вказують на те, що він належав вершникові. Незграбна реконструкція, яку виконали грабіжники, неточно передає його форму, точніше його зображено на рис. 3.

Разом з щитом знайдено великі бронзові бляхи – деталі панцера. П'ять з них – прямокутні, одна – місяцеподібна (пектораль) і ще одна –

*Щит.
Колекція
„Платар”*



кругла (зерцало). На нашу думку, це частини комбінованого панцера, що складався з шкіряної основи, на якій було закріплено бронзові деталі. Дві бронзові прямокутні бляхи кріпилися на наплічниках за допомогою вузької тасьми, вирізаної з бронзового аркуша. Третя така бляха закріплена так само знизу до невеликої бронзової пекторалі. Велика кругла бляха (зерцало) кріпилася на основі за допомогою шкіряної тасьми (вона має по краях відповідні широкі прорізи). Дві довгі прямокутні бляхи (одна збереглася тільки частково) кріпилися, мабуть, на поясі за допомогою тієї ж

таки шкіряної тасьми. Кріплення бронзових блях до основи з використанням тасьми у даному разі досить незвичне, воно характерніше для шкіряних речей. Очевидно, ці бронзові бляхи були наслідуванням блях з товстої шкіри. Щоб цілком закрити торс людини, цих бронзових платівок не вистачає. Ймовірно, панцер був комбінований і складався як з бронзових пластин, так і шкіряних смуг, вирізаних з товстої твердої шкіри (вони не збереглися). З бронзи в цьому панцері виготовлено тільки ті деталі, що затуляли найвразливіші частини тіла.



Обладунок.
Колекція
„Платар“

Значення цієї знахідки для вивчення захисного обладунка бронзової доби важко переоцінити. Те, що переважна більшість частин обладунка може бути виготовлена зі шкіри, припускалося і раніше. А тепер „платарівський“ панцер дає змогу конкретніше уявити використовувану давніми зброярами конструкцію і їхні технологічні прийоми. Він свідчить, що для виготовлення панцерів ужи-

вано окремі спеціально викроєні деталі з товстої твердої шкіри (найімовірніше, спеціально обробленої і добре задубленої).

Ймовірний вигляд кімерійського воїна з „платарівським“ комплексом озброєння відтворила українська дослідниця стародавнього костюма Зинаїда Васіна.

Отже, кімерійське озброєння складалося з лука (стріли з кістяни-



*Рис. 3.
Кімерійський
воїн.
Реконструкція
озброєння
Віктора Ключка
та Зинаїди
Васіної*

ми, бронзовими – тип „Новочеркаськ” і залізними вістрями), списів з бронзовими й залізними вістрями, обушкових і плоских залізних сокир та бронзових сокир-кельтів чорноліського типу, залізних двосічних мечів, шкіряних панцерів з бронзовими платівками, невеликих прямокутних і заокруглених щитів. Це комплекс озброєння колісничних і важкоозброєної кінноти.

ПРИМІТКИ

¹ Див.: Геродота турійця з Галікарнаса „Історій” книг дев’ять, що їх називають музами / Пер. А.О.Білецького. – К., 1993. – Кн. IV. – С. 5–10.

² Дьяконов И.М. Ассиро-вавилонские источники по истории Урарту // Вестник древней истории. – 1951. – № 2 (36). – С. 340.

³ Klochko V.I. Weaponry of Societies of the Northern Pontic culture circle: 5000 – 700 BC. – Poznań, 2001. – (Baltic-Pontic Studies. – Vol. 10). – P. 320–324.

⁴ Археология Украинской ССР. – К., 1986. – Т. 2. – С. 29, 30.

⁵ Ключко В.І., Ковалюх М.М., Мотзенбеккер І. Хронологія Суботівського городища // Музейні читання. – К., 1998. – С. 96–98; Klocho V.I., Kovaliukh N.N., Skripkin V.V., Motzenbecker I. The Chronology of the Subotiv Settlement // Radiocarbon. – 1998. – № 40. – 2. – P. 667–673.

⁶ Otroshchenko V.V. Radiocarbon chronology of the Bilozerka culture – based on barrows near the village of Zapovitne (the „Stepnoy” cemetery) // The Foundation of radiocarbon chronology of cultures between the Vistula and Dnieper: 4000 – 1000 BC. – Poznań, 2003. – (Baltic-Pontic Studies. – Vol. 12). – P. 336–364.

⁷ Тереножкин А.И. Киммерийцы. – К., 1976. – Рис. 13, 14, 17.

⁸ Так само. – Рис. 26, 6; 27, 3; 38, 9; 45, 5–9.

⁹ Ковпаненко Г.Т., Гупало Н.Д. Погребение воина у с. Квитки в Поросье // Вооружение скифов и сарматов. – К., 1984. – С. 39–58.

¹⁰ Ключко В.И. Некоторые вопросы происхождения бронзовых наконечников стрел Северного Причерноморья VIII–VII вв. до н. э. // Памятники древних культур Северного Причерноморья. – К., 1979. – С. 40–46.

¹¹ Іллінська В.А. Бронзові наконечники стріл так званого жаботинського і новочеркаського типів // Археологія. – К., 1973. – Т. 12. – С. 13–26.

¹² Petrescu-Dîmbovița M. Depozitele de bronzuri din România. – București, 1977. – P. 190, 4, 5; 146, 4; 251, 1; 306, 19.

¹³ Kemenczei T. Die Spätbronzezeit Nordostungarns. – Budapest, 1984. – Taff. CXXXI, 13–15; CXXXIX, 4.

¹⁴ Ключко В.И., Мурзин В.Ю. О хронологии древностей черногоровско-новочеркасского типа // Проблемы археологии Поднепровья. – Днепропетровск, 1989. – С. 61–71.

¹⁵ Ключко В.І. Лубенський скарб // Пам'ятки України. – 2003. – Ч. 4. – С. 30–37.

¹⁶ Ковпаненко Г.Т. Курганы раннескифского времени в бассейне р. Рось. – К., 1981. – Рис. 32.

¹⁷ Тереножкин А.И. Киммерийцы. – Рис. 38, 26, 27; 45, 24; 42, 11; 61, 1–3.

¹⁸ Ковпаненко Г.Т., Гупало Н.Д. Зазнач. праця. – Рис. 9, 1, 2.

¹⁹ Тереножкин А.И. Предскифский период на Днепровском Правобережье. – К., 1961. – С. 126–130.

²⁰ Suliminski T. Zagadnienie ekspansji kultury lużyckiej na Ukrainie // Wiadomości Archeologiczne. – Warszawa, 1936. – Т. 14. – С. 184.

²¹ Ключко В.И. Восточная граница (на Левобережной Украине) влияния круга лужицкой культуры // Ziemie Polskie we wczesnej epoce żelaza i ich powiązania z innymi terenami. – Rzesów, 1992. – С. 183–188.

²² Тереножкин А.И. Киммерийцы. – Рис. 55, 9.

²³ Шмаглий Н.М. Находки раннескифского времени у с. Троянов под Житомиром // Советская археология. – 1960. – № 4. – С. 152–155. – Рис. 3.

²⁴ Тереножкин А.И. Киммерийцы. – Рис. 55, 1.

²⁵ Ковпаненко Г.Т., Гупало Н.Д. Зазнач. праця. – Рис. 9, 3, 4, 5.

²⁶ Яровой Е.В., Кашуба М.Т., Махортых С.В. Киммерийский курган у пгт. Слободзея // Северное Причерноморье от энеолита к античности. – Тирасполь, 2002. – Рис. 9, 1.

²⁷ Kilian-Dirlmeier I. Die Schwerter in Griechenland (außerhalb der Peloponnes), Bulgarien und Albanien. – Stuttgart, 1993. – (Prähistorische Bronzefunde. – IV/12).

²⁸ Kločko V.I. Die Süd- und Westbeziehungen der Ukraine rechts des Dnepr im 2. und frühen Tausend v. Chr. // Das Karpatenbecken und die Osteuropäische Steppe. – München, 1998. – (Prähistorische Archäologie in Südosteuropa. – 12). – S. 343–352.

* Це кільце хтось з Придністров'я продав і нині воно зберігається в колекції „Платар”.

²⁹ Berezanskaja S.S., Kločko V.I. Das Gräberfeld von Hordeevka. – Rahden/Westf, 1998. – (Archäologie in Eurasien. – 5). – Taf. 49, 6.

³⁰ Грязнов М.П. Аржан: Царский курган раннескифского времени. – Ленинград, 1980. – Рис. 14, 16, 20, 30.

³¹ Klocho V.I. Weapons of the tribes the Northern Pontic zone in the 16th – 10th centuries B.C. – Poznań, 1993. – (Baltic-Pontic Studies. – Vol. 1). – P. 328.

³² Тереножкин А.И. Киммерийцы. – Рис. 45, 25.

³³ Яровой Е.В., Кашуба М.Т., Махортых С.В. Зазнач. праця. – С. 58.