

Вапнярсько-чинбарські осередки черняхівської культури Українського Прикарпаття

Останнім часом все обгрунтованішими стають тези про домінування в пізньоримський час незернових статей в експорті товарів в античні центри з районів Західної України і Українського Прикарпаття зокрема (Пачкова, Терпиловский, 1990, с.363; Войнаровський, 2003, с.120-131). Все очевиднішим (підтверджують це як античні джерела, так й археологічні розробки останнього часу) стає факт, що не зерно (і не раби, не худоба, навіть не продукти лісотехнічних промислів), а продукти тваринництва, шкіра насамперед, стають визначальним товаром варварів взамін парадного посуду, прикрас, монет, що напливали в регіон з античної периферії (Войнаровський, Сайко, 1990, с.110-121; Войнаровський, 1998, с.286-304).

Потреби населення Риму й римських провінцій у шкірі як сировині для уже власних шкіряних виробництв, у першу чергу для забезпечення все зростаючих потреб римського війська, в другій чверті I тис. н.е. стають величезними. Власного масштабного спеціалізованого чинбарського виробництва (на відміну від широко відомих шевських чи галантерейних майстерень) ні в античних містах чи в їх окрузі, ні в античній сільській глибинці ми не засвідчуємо.

Водночас, шкіра, яка виступала у місцевого населення еквівалентом римських чи грецьких товарів, повинна була бути якісно вичинена і продукуватись масово. Досягти цього можна було переходом від домашнього (незначного за обсягом) до спеціалізованого (товарного) шкірвиробництва. Але вичинка шкіри, як відомо, процес довготривалий і матеріалозатратний (Turnau, 1975, s.28-76; Горинь, 1986, с.30-38). Повний цикл шкіробробки триває місяці і, навіть, роки, зоління і дублення багаторазово повторюються в різній інтенсивності золках і дубниках. Для дублення, наприклад, 100 кг шкури-голя необхідно близько півтонни дубової кори (Шрамко, 1984, с.147), а її треба було здерти, висушити, подробити; для зоління тієї ж шкіри, а це 7-10 золот – не менше золи, котру теж потрібно напалити, бажано з якісних порід дерев, золу з домашніх вогнищ – очистити, розщепити конкреції тощо. На наш погляд, свідченням затратності при золінні шкіри могли бути навіть великі зольники (насамперед – насипи з чистої золи, т. зв. “зольні пагорби”) доби бронзи – раннього заліза (Войнаровський, 2002, с.179-194).

Пришвидшити процес обробки шкіри можна було за рахунок скорочення часу проходження двох основних довготривалих етапів мокрої її вичинки – зоління й дублення. Якщо час дублення можна було скоротити, використовуючи не кору дуба, а кору дерев чи рослини з більшим вмістом дубників-танідів – сполук пірокатехінового ряду, чи, навіть, витяжку з кори або підігриваючи дубник, то процес зоління, очевидно, пришвидшували іншим шляхом – заміною золи більш хімічно активним вапном (вапно чи вапнисто-зольна суміш, вапнування шкіри). На нашу думку, вапно в місцеві культури рубежу і першої половини I тис. н.е. привнесено було кельтами: саме в латенізованій пшеворській культурі вперше з'являються об'єкти з вапном – як для залізобробки (флюс), так, напевно, і вапнування шкіри. Цікаво, що і зольники, у тому числі і зольники античних міст,

зникають масово саме на рубежі н.е.: очевидно, відпадає потреба у величезних запасах золи, що витісняється вапном (Войнаровський, 2002, с.193).

У всі часи, як відомо, найбільше вапна потребували не залізоробка, не кам'яне будівництво – черняхівська культура майже не знала кам'яного будівництва, а кам'яна кладка черняхівських будівель Північно-Західного Причорномор'я зв'язувалась болотним розчином чи глиною (Магомедов, 1987, с.22), не агрономічні чи санітарні потреби (вапнування ґрунту чи дерев, обробка вапном рогів і копит худоби), а виробництво шкіри – давнє чинбарство (Энциклопедический словарь, 1894, с.833; Wielowiejski, 1976, s.96). І якщо існування спеціалізованих вапнярських осередків пшеворської культури I-III ст. н.е. в межиріччі Вкри і Вісли, в Коложенбю й Пошвентне (Pyręga, 1972, s.229-253), можна пояснювати потребою забезпечення вапном як флюсом величезних залізоробних центрів в Свентокжицьких горах,* то аж ніяк не потребами залізоробки (значні металургійні центри в масиві черняхівської культури невідомі, а вони обов'язково були б відкриті, адже це копальні, агломераційні печі, горни, руда, шлаки тощо) треба пояснювати досліджувані нами в останні два десятиліття спеціалізовані вапнярсько-чинбарські осередки черняхівської культури Добринівці-I недалеко Чернівців та Гряда-I поблизу Львова.

Вернімося натрохи до пшеворських вапнярських осередків в Коложенбю та Пошвентне. Основним об'єктом цих комплексів є ями-печі для випалювання (збагачення) вапняку (заповнення їх – шари деревного вугілля та вапняку) й, на наш погляд, ями для гашення вапна. Ці об'єкти (5-6 штук на пам'ятці) були складовою частиною відкритих виробничих ділянок чи розміщувались всередині “жител”. Довгий час ці вапнярські комплекси були єдино відомими на території варварських племен – носіїв культур римського впливу: у тій же Польщі, а також Німеччині та Чехії були відкриті лише поодинокі, мало продуктивні ями-печі для збагачення вапна (Zapotocky, 1962, s.630-635; Sklenar, 1965, s.93-95; Pietrzak, 1968, s.267-282; Pyręga, 1972, s.243).

У другій половині 1980-х – на початку 90-х років нами проводились дослідження великого виробничого осередка черняхівської культури Добринівці-I на Буковині. Цю унікальну пам'ятку ми інтерпретували як спеціалізований чинбарський осередок IV ст. н.е. (Войнаровський, 1998, с.286-304; 2002б, с.98-102; 2003а, с. 111-133). Досліджені тут об'єкти – це виключно споруди, пов'язані з вичинкою шкіри, добуванням вапняку та гашенням вапна (рис.1). Насамперед, слід відмітити існування 9 великих (60-108 кв.м) і глибоких (1,5-3 м від денної поверхні) прямокутно-овальних споруд, іноді двохкамерних: в одній частині розташовувався опалювальний пристрій – глинобитна піч чи вогнище, в іншій, в долівці – великі (4-10 кв.м) і малі (2-4 кв.м) ями-чани, часто – 8-подібні, з дном на одному рівні в обох півкрузах, іноді – спарені 8-подібні. Ями-чани викопані в абсолютно водовідпірному матеріку – синюватій оглеєній пластичній глині. При трьох ледь похилих чи й вертикальних стінках ям-чанів четверта – досить полого, іноді – у формі гірки. Така форма ям-чанів, на наш погляд, є найбільш оптимальною для проведення мокрих

* Ця теза викликає багато заперечень, насамперед, значною кількістю продукованого в Пошвенте й Коложенбю вапна, і, водночас, незначними, навіть в умовах масштабних залізоробних центрів, потребами у флюсі і потребує перевірки її на присутність чинбарських ознак.

етапів шкіробробки (Войнаровський, 2000, с.58-71). 8-подібний абрис ями відповідає формі шкіри тварини (мала – дрібної, більша – великої), підготовленої до вичинки: з вузькою частиною, де відрізані голова та ноги та широкими боками. Невелика глибина ям – 0,4-0,8 м – зручна для проведення необхідних маніпуляцій зі шкірою, яка довго вапнується чи дубиться в чанах. Похила стінка ями-чану (завжди виходить у бік робочої частини долівки, де, очевидно, відбувались механічні операції шкіробробки – місце витягання важких мокрих шкір: насичена розчином шкіра корови чи вола важить 50-100 кг, форма “тірки” убезпечувала край материкового чану від руйнації. Дно чанів та їх стінки, іноді й частина заповнення над дном – білесого (вапно, вапнування шкіри) або коричневого (таніди, дублення) кольору.

Значна кількість великих ям в одній споруді-майстерні свідчить як про технологічний процес вичинки шкіри (вапнування чи дублення, як зазначалось, проводились почергово в 2-7 розчинах різної концентрації) чи значну продуктивність чанів (в них закладались одночасно по 5-10 шкір), так і про перепланування майстерень, коли спрацьовані чани засипались материковою глиною, вийнятою при спорудженні нового (-их) чану поруч (тобто, не всі чани функціонували одночасно).

Велика (4x2,8 м, 1,2 м завглибшки від рівня долівки) складнофігурна яма 3 споруди 10 нами визначена як яма для гашення вапна. На її дні виявлено кілька великих шматків випаленого вапняку, заповнення ж на всю глибину відзначається присутністю почергово розташованих білесих й темних прошарків у 10-20 см завтовшки (особливо чітко такі шари помітні на стінках ями) – сліди вапна, що гасилось тут.

Артефактами вапнярства на пам'ятці є й стародавній вапняковий кар'єр (10 м завширшки, до 3 м глибиною) та широкі виходи у двох місцях гіпсу, де засвідчено сліди добування цих мінералів, що широко використовуються саме у шкіробробці.

Аналіз стаціонарних та рухомих матеріалів з Добринівців-I, у т.ч. й палеоекономічний аналіз майстерень (Войнаровський, 1998, с.299), широке залучення даних етнографії та історичних паралелей дозволили визначити цей комплекс як осередок спеціалізованого, високопрофесійного, товарного чинбарства й вапнярства на Буковині за пізньоримської доби. Чинбарсько-вапнярські ознаки пам'ятки було використано для побудови ряду археологічних ознак чинбарства, розробки загальної типології чинбарських артефактів, насамперед маловідомих стаціонарних, побудови шкали рівнів спеціалізації давнього чинбарства, широкої інтерпретації й реінтерпретації як чинбарських багатьох раніше досліджених аналогічних об'єктів як римського часу, так й інших давніх періодів вітчизняної та європейської історії (Войнаровський, 2002а, 22 с.).

У 1997 р. щасливий випадок дозволив абсолютно підтвердити достовірність як чинбарсько-вапнярських ряду об'єктів з Добринівців-I IV ст. н.е., використання материкових ям в якості чинбарських чанів, пояснити їх своєрідну форму, визнати обов'язковим власне виробництво вапна на території спеціалізованого чинбарського комплексу, широке використання тут ємкостей для зберігання інгредієнтів золот і дубників тощо. Ми досліджували (у співавторстві) великий чинбарський осередок XV-XVI ст. в розкопі “Перун”, в центральній (давній – середмістя) частині Львова,

на березі р. Полтви (Войнаровський, 1998, с.37-40; 2002в, с.663-668; Терський, 1998, с.61-64; Войнаровський, Овчинніков, Терський, у друці) (рис.2). Тут, на глибині близько 4 м, завдяки чудовій природній консервації матеріалу (через обводненість місцевості збереглись дерево, кора, гній, волос, шерсть, шкіра, інша органіка, також – у значних запасах вапняк, вапно, деревне вугілля) вдалося реконструювати чи не повний технологічний ланцюжок вичинки шкіри. Вапняк (мергель), добутий поблизу (вихід мергелю є й в межах виробничого комплексу), випалювали у двохярусному горні (опалювальна камера його була вщент заповнена деревним вугіллям, випалювальна – вапняком, повітря нагніталось по керамічній трубі-соплу довжиною 1 м), гасили поруч на площадці (площа вапнякової площадки понад 50 кв.м), уже гашене вапно зберігали у дерев'яному (-их) ящику 0,7x0,4x0,25 м. Розчини для вичинки шкіри готували у дерев'яних діжках (знайдено дві діжки, одна з них – подвійна, з отвором у нижній частині для виливання розчину). Мокрі етапи шкіробробки відбувались у дерев'яних чанах-зрубках. Повністю збереглись 4 чани, 1,35-1,6x1,5-1,9 м, у 4-6 вінець кожний (рис.3). Що важливо для інтерпретації материкових ям як ям-чанів, дерев'яні чани тут монтувались над ямами, викопаними в материковій мергелевій основі, тобто, ями служили дном чанів. В чанах знайдено шкіру, шари вапна, осадження волосу й шерсті, в діжках – коричневі (танідні) шари дубника. Долівка комплексу в багатьох місцях містить плями й прошарки золки, дубника, відпрацьованих чинбарських сумішей.

Існування пізньосередньовічного чинбарського осередку у цій частині Львова підтверджено багатьма історичними даними. Аналогічні ж середньовічні, добре збережені об'єкти вже досліджувались у Львові, на берегах Полтви, недалеко “Перуна” – в розкопах “Арсенальний” та “Золотий Лев” (Багрій, 1982, с.34; Івановський, 1993, с.74-75). Відомі тут, над річкою, й давні випадкові знахідки окремих дерев'яних чанів та чинбарського млина (мололи кору, дробили вапняк) (Войнаровський, 2002-в, с.664-665). Це, на наш погляд – складові єдиного довготривалого шкірвиробничого комплексу пізньосередньовічного Львова.

Унікально цілий ряд виділених на кінець 1990-х років археологічних ознак чинбарства підтвердився у 2004 і 2005 рр. під час проведення нами розкопок уже другого спеціалізованого вапнярсько-чинбарського осередку черняхівської культури Гряди-І біля с. Гряда в 5 км від Львова (Войнаровський, 2005, с.47-49). На площі близько 850 кв.м, позбавленій будь-яких ознак житлової забудови, досліджено 6 споруд-майстерень та 29 ям різної форми й призначення (рис.4). Засвідчено, що на комплексі відбувався повний цикл професійної масової обробки шкіри: від виготовлення складників чинбарських розчинів (вапна, дубника) до власне хімічних (мокрих) і фізичних етапів шкіробробки.

Деревне вугілля, необхідне для підтримання високої температури під час збагачення вапняку, очевидно, випалювалось у великій подвійній ямі 5, де збереглося вогнище з 15-сантиметровим шаром вугілля (рис.5). Складувалося деревне вугілля поруч, у ямі 4 – підквадратній, вщент заповненій вугіллям.

Власне ж випалення вапняку проводилось у ямах-печах 7, 8, 9, і 10, які ланцюжком витягнулись північніше ям 4 і 5. Ями-печі – округлі, діаметром 1,1-1,4 м, глибиною 0,5-0,75 м, майже усі – з плиткою сходинкою-приступком до випалювальної камери. Остання – глиняна, сильно випалена по дну і, особливо, по

стінках з трьох сторін, четверта ж – майже не випалена (устя, місце тяги повітря). На дні усіх ям-печей, поверх прошарку вугілля – скупчення вапнякового каміння (черепашник).

Ями-печі, очевидно, перекривались куренеподібною конструкцією з жердин, товсто обмазаних глиною – великі скупчення такої глиняної обмазки виявлено, наприклад, у заповненні великої й глибокої ями “Г” споруди 2.

Випалення вапняку і гашення вапна на комплексі були, на наш погляд, етапами виготовлення інгредієнтів для масштабної шкіробробки (ніяких даних для пов’язання тут вапна, наприклад, із залізоробкою – спеченого лімоніту, шлаків тощо – у нашому розпорядженні немає). Вапнування шкіри могло проводитись у великій і глибокій (3,3x2,2 м, глибина 0,75 м нижче долівки) підпрямокутній ямі “Б” споруди 2, нижню частину заповнення якої на висоту 0,23 м становить вапнистий шар, чітко відбитий на стінках ями (рис.6). Загрузка ями “Б” вапном і шкірами відбувалась, очевидно, з центральної частини споруди 2, по двох сходинках. З ями, уже по трьох сходинках, шкіри після вапнування переміщались (для промивання) у яму “В” – конічну, з довгою пологою стінкою із зовнішньої сторони споруди, із білесим заповненням. У наступній ямі “Г” – круглій, великій (діаметр 2,35 м, глибина 1,2 м від рівня долівки), шкіри могли дубитись: дно і стінки ями на глибину до 10 см просякнуті коричневим розчином (таніди ?)

Для вапнування і дублення шкір слугували ями 16 і 21 – великі, овальні, з дуже похилою однією стінкою, вапняковим заповненням на усю її глибину. Можливо, з такими операціями пов’язані й дуже великі (6,5, 7 та 8,5 кв.м) та глибокі (1-1,4 м) ями 13,15 та яма в споруді 4, з білесим (яма у споруді 4) та коричневим (ями 13 і 15) заповненням над дном, розташовані паралельно і на однаковій відстані одна від одної.

Механічні операції вичинки шкіри – волосозгонка, міздрування, жирування, вистругування, лошіння тощо – могли відбуватися у наземних спорудах 3 (44 кв.м) і 6 (6 скребачок з ребер тварин) та заглибленій будівлі 4 (20 кв.м, 3-рівнева долівка, три ями поруч споруди, одна з яких – з додатковими ямами у дні та вапнистим заповненням).

Подвійні ями 22, 23, 24 і 25 та ямки 2, 3 і 6 могли бути слідами наземної конструкції. Аналогічно – ями 14, 19, 29 та ямки 4 і 5.

Ями 1, 17, 18, 19, 20, можливо, і яма “А” споруди 2 – грушоподібні, дуже глибокі (близько і понад 2 м), із значною кількістю в заповненні індивідуальних знахідок та кераміки – могли служити ямами для зберігання інгредієнтів чинбарських розчинів (кора, вапняк, вугілля, поташ), після закінчення їх прямого функціонування – як смітникові.

Планіграфія виробничого осередку (об’єкти ніде не “перерізаються”), чіткі хронологічні індикатори (3-складовий кістяний гребінь з овальною, без виступів, спинкою, залізна фібула з прогнутою спинкою та підв’язною ніжкою-приймачем з подовгастим отвором, залізний умбон з низькою напівсферичною вершиною, інші знахідки) (рис.7), які датуються першою половиною IV ст. н.е. (ближче до середини століття), вказують на відносно короткий (в межах десятиріччя – двох) період його існування. І, якщо усі об’єкти функціонували як єдиний одночасовий комплекс –

про високу продуктивність й значний масштаб спеціалізованої професійної вичинки шкіри в Гряді-І.

Спеціалізовані вапнярсько-чинбарські осередки черняхівської культури Українського Прикарпаття Добринівці-І та Гряда-І є прямим свідченням, що у першій половині IV ст. саме вичинена шкіра вийшла на домінуюче місце в ряді експортних товарів з черняхівських земель. Це дало місцевому суспільству значні надлишкові кошти, матеріальне втілення яких знаходимо у черняхівській культурі повсюдно і яке є тією “римською вуаллю”, що вивищує цю культуру над сусідськими і ставить їх в ряд з культурами провінційно-римського кола.

Виробничі комплекси в Добринівцях та Гряді розкопані не у повній мірі. Необхідні їх подальші комплексні дослідження із залученням спеціалістів суміжних (етнографи, історики економіки) та природничих (геологи, геохіміки, трасологи) наук. Дуже бажаною є й експериментальна перевірка окремих даних з комплексів: пам’ятки можуть виступати своєрідним археодромом для реконструкції технологічного ланцюжка давньої вичинки шкіри.

Vojnarovs’kyj V.M.

**The liming-carrying cells of Chernyakhiv culture
of Ukrainian Sub-Carpathian region
(Summary)**

Tanned skin became the important article of export in Roman provinces for the population of Chernyakhiv culture of Ukrainian Sub-Carpathian region. It was the product of specialized professional commodity currying. Skin production required a lot of lime (liming of skin), therefore it was produced in the places of the specialized tanning of skin.

The liming-carrying cells of Chernyakhiv culture of the first half of the 4th century A.D. were dug out by the author near villages Dobrinivtsi not far away from Chernivtsi and Grjada near Lviv. Dobrinivtsi-I is a production cell where an old quarry of the mining of limestone and gypsum is explored and 9 workshops of an area of 60-108 m², 1-3 m deep, sometimes two-chamber. Large pits-vats are a component part of workshops, often 8-similar (form of skin of animal), sometimes coupled 8-similar, with one declivous wall (place of drawing of the heavy wet skins out). Vats are dug up in a mainland – plastic absolutely waterproof clay. Filling of pits-vats is white (lime) or brown (tanids, tannic matters). Large twin pit 3 of building 10 with the layers of lime in filling is a pit for extinguishing of lime.

The cell Grjada-I includes 6 deepened and ground workshops of an area of 20 – 44 m² and 29 pits of different forms and settings. Pits for burning and saving of charcoal, 5 pits-stoves for enrichment of limestone (are filled by the scorched shell rock), large pit for extinguishing of lime are the objects of liming.

Liming and tanning of skins could take place in three large pits-vats of workshop 2, pits 16 and 21 by an area 4 – 6 m², oval with one very sloping wall, possibly, in rectangular and deep pits 13, 15 (by an area 6,5, 7 and 8,5 m²) and in the pit in building 4.

Pits 1, 17, 18, 19 and 20 – pearlike, of a depth more than 2 m – could be capacities for saving of ingredients of currying solutions.

Row of currying signs selected in Dobrinivtsi and Grjada were uniquely confirmed by material from the currying cell “Perun” of the 15th -16th century in the center of Lviv (research in co-authorship). Tree, bark, skin, hair, wool, considerable supplies of limestone and lime were saved here. Here a twotier furnace for burning limestone out, ground of 50m² for extinguishing of lime, 4 wooden frames-vats for liming of skins (1,9 x 1,6 m, walls in 4-6 crowns, mainland pit in place of bottom, in vats – skin, besieging of lime with hair and wool), 2 tubs with tanner and a box with extinguished lime are the objects of treatment of skin.

The liming-currying cells of late Roman time Dobrinivtsi-I and Grjada-I need subsequent researches.

Література

Багрій Р.С. Археологічні дослідження ранньосередньовічного Львова // Київська Русь: культура, традиції. – К., 1982. - С.28-35.

Войнаровський В. Чинбарство у Північній Буковині в пізньоримську добу: артефакти, технологія, рівень спеціалізації // Записки НТШ. - Т.ССXXXV. - Львів, 1998. - С.286-304.

Войнаровський В. Шкіряне виробництво на Галицьких землях IX-XV ст. // Галич і Галицька земля в державотворчих процесах України. – Івано-Франківськ-Галич, 1998а. - С.37-40.

Войнаровський В. Стационарні археологічні артефакти виробництва шкіри // Археологічні студії. - Вип.1. – Київ-Чернівці, 2000. - С.58-71.

Войнаровський В. Ще раз до проблеми зольників епохи пізньої бронзи – ранньозалізного часу: спроба реінтерпретації // Записки НТШ. - Вип.ССXLIV. – Львів, 2002. - С.179-194.

Войнаровський В. Давнє чинбарство на території України за археологічними даними / Автореф. дис... канд. іст. наук. – Львів, 2002а. - 22 с.

Войнаровський В. До питання про рівні спеціалізації шкірвиробництва у населення Подністров'я та прилеглих територій у кінці I тис. до н.е. – останній чверті I тис. н.е. // МДАПВ. - 8. - Львів, 2002б. - С.98-102.

Войнаровський В. Чинбарський спеціалізований комплекс середньовічного Львова. Археологічні матеріали // Записки НТШ. - Т.ССXLIV. – Львів, 2002в. - С.662-668.

Войнаровський В. Землеробство чи тваринництво: до питання про основу господарства у населення Західної України I тис. н.е. // Питання стародавньої та середньовічної історії, археології й етнографії. Зб. наукових праць. – Чернівці, 2003. - Т.2 (16). - С.120-131.

Войнаровський В. Давнє чинбарство на території України // Археологія. - 2003а. – 3. - С.111-133.

Войнаровський В. Поселення черняхівської культури Гряда біля Львова // Інформаційний бюлетень Інституту українознавства ім. І.Крип'якевича НАН України в 2004 р. – Львів, 2005. - С.47-49.

Войнаровский В.Н., Сайко М.Н. Рынок в системе хозяйствования населения Северной Буковины в I тысячелетии н.э. // Традиции и инновации в материальной культуре древних обществ. – М., 1990. - С.110-121.

Войнаровский В., Овчинников О., Терський С. Чинбарський спеціалізований комплекс XV-XVI ст., Львів, розкоп “Перун” на площі Старий Ринок, 1997 рік (у друці).

Горинь Г.Й. Шкіряні промисли західних областей України (друга пол. XIX – поч. XX ст.) – К., 1986. - 96 с.

Энциклопедический словарь Ф.А.Брокгауза и И.А.Эфрона. – СПб., 1894. - Т.ХІІ. - С.823-833.

Івановський В. Археологічні дослідження Львова у 1992 році // *Studia archaeologica*. - Львів, 1993. – Вип.1. - С.74-75.

Магомедов Б.В. Черняховская культура Северо-Западного Причерноморья. – К., 1987. - 112 с.

Пачкова С.П., Терпиловский Р.В. Земледелие и животноводство // Славяне Юго-Восточной Европы в предгосударственный период. – К., 1990. - С.363-376.

Терський С. Старий Ринок у Львові (за даними археологічних досліджень) // Галич і Галицька земля в державотворчих процесах України. – Івано-Франківськ-Галич, 1998. - С.61-64.

Шрамко Б.А. Обработка кожи в Скифии // Проблемы археологии Поднепровья III-I тыс. до н.э. – Днепропетровск, 1984. - С.142-156.

Pietrzak M. Piece do wypalania wapna ze starszego okresu wpływów rzymskich w Pruszczu Gdańskim // *Pomorania Antiqua*. - 1968. - Т.2. - S.267-282.

Pyrgała J. Mikroregion osadniczy między Wisłą a dolną Wkrą w okresie rzymskim. – Wrocław-Warszawa-Kraków-Gdańsk, 1972. - 278 s.

Sklenar K. Pec na paleni wapna ze starsi doby rimske v Brozankah // *AR*. - 1965. - XVII. - S.93-95.

Turnau I. Garbarstwo na ziemiach Polskich w XVI-XVIII wieku. - Wrocław-Warszawa-Kraków-Gdańsk, 1975. - 134 s.

Wielowiejski J. Zycie codzienne na ziemiach polskich w okresie wpływów rzymskich (I-V w.) – Warszawa, 1976. - 290 s.

Zapotocky M. Pec na paleni wapna na starorimskem sidlisti u Obristvi // *AR*. - 1962. XIV. - 5. - S.630-635.

Ілюстрації

Рис.1. Добринівці-I. 1 – загальний план дослідженої частини; 2 – перерізи майстерень.

Рис.2. Львів. Розкоп “Перун”. Загальний план.

Рис.3. Чинбарські об’єкти пізньосередньовічного Львова: 1 – дерев’яний чан та материкові ями з розкопу “Арсенальний” (за Р.С.Багрієм); 2-5 – об’єкти з розкопу “Перун”: 2 – горн для випалювання вапняку; 3 – дерев’яний ящик з вапном; 4 – дерев’яні чани 1,2,3; 5 – переріз В-Г; а – гній, б – перегній, в – мергель, г – вапно, д – вапняковий осад з шерстю і волосом, е – деревне вугілля, є – повсть, ж – таніди.

Рис.4. Гряда-І. Загальний план дослідженої частини.

Рис.5. Гряда-І. Вапнярський комплекс.

Рис.6. Гряда-І. Споруда 2.

Рис.7. Окремі знахідки з Гряди-І.

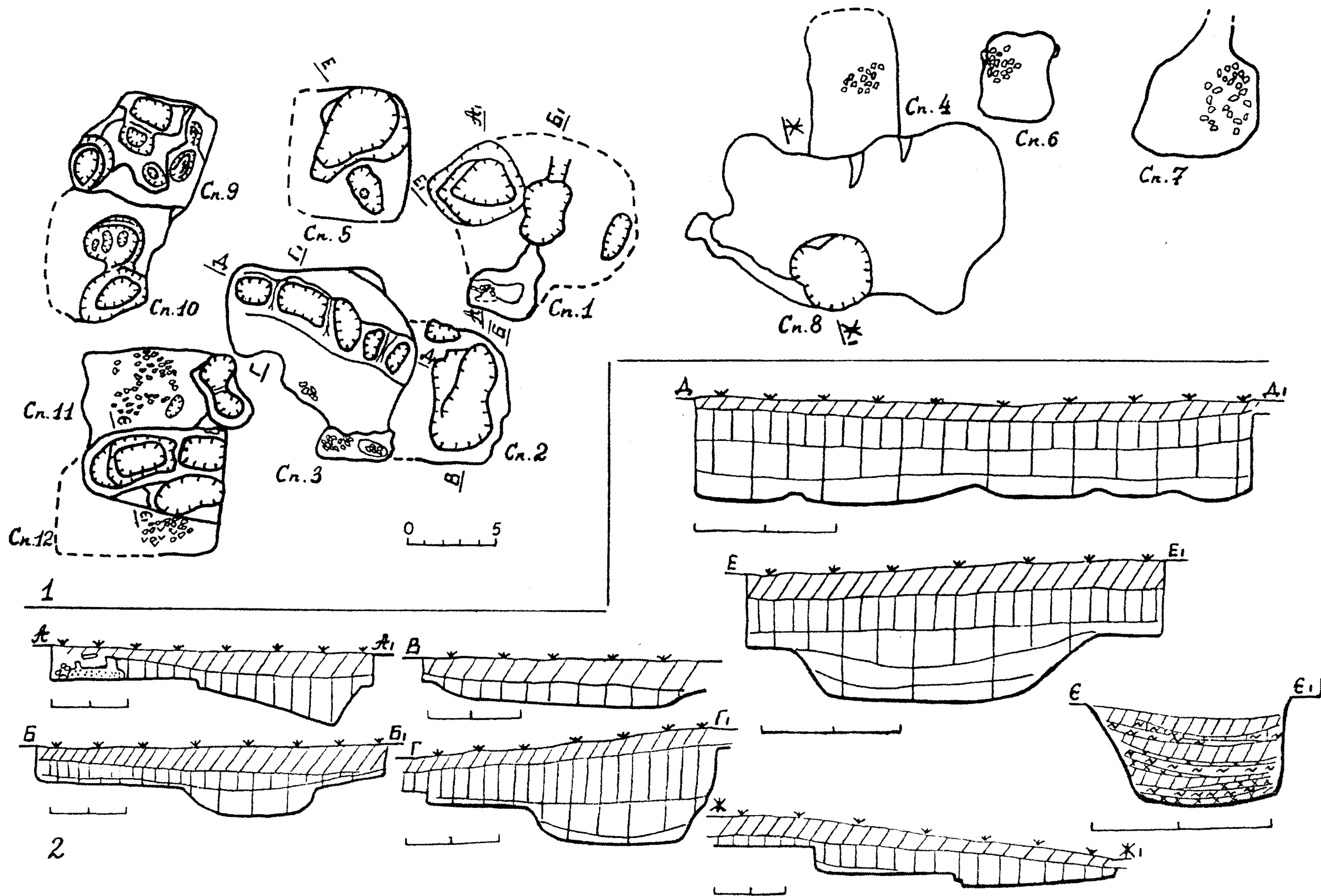


Рис.1. Добринівці – I. 1 – загальний план дослідженої частини; 2 – перерізи майстерень.

ПЛАН РОЗКОПУ „ПЕРУН”

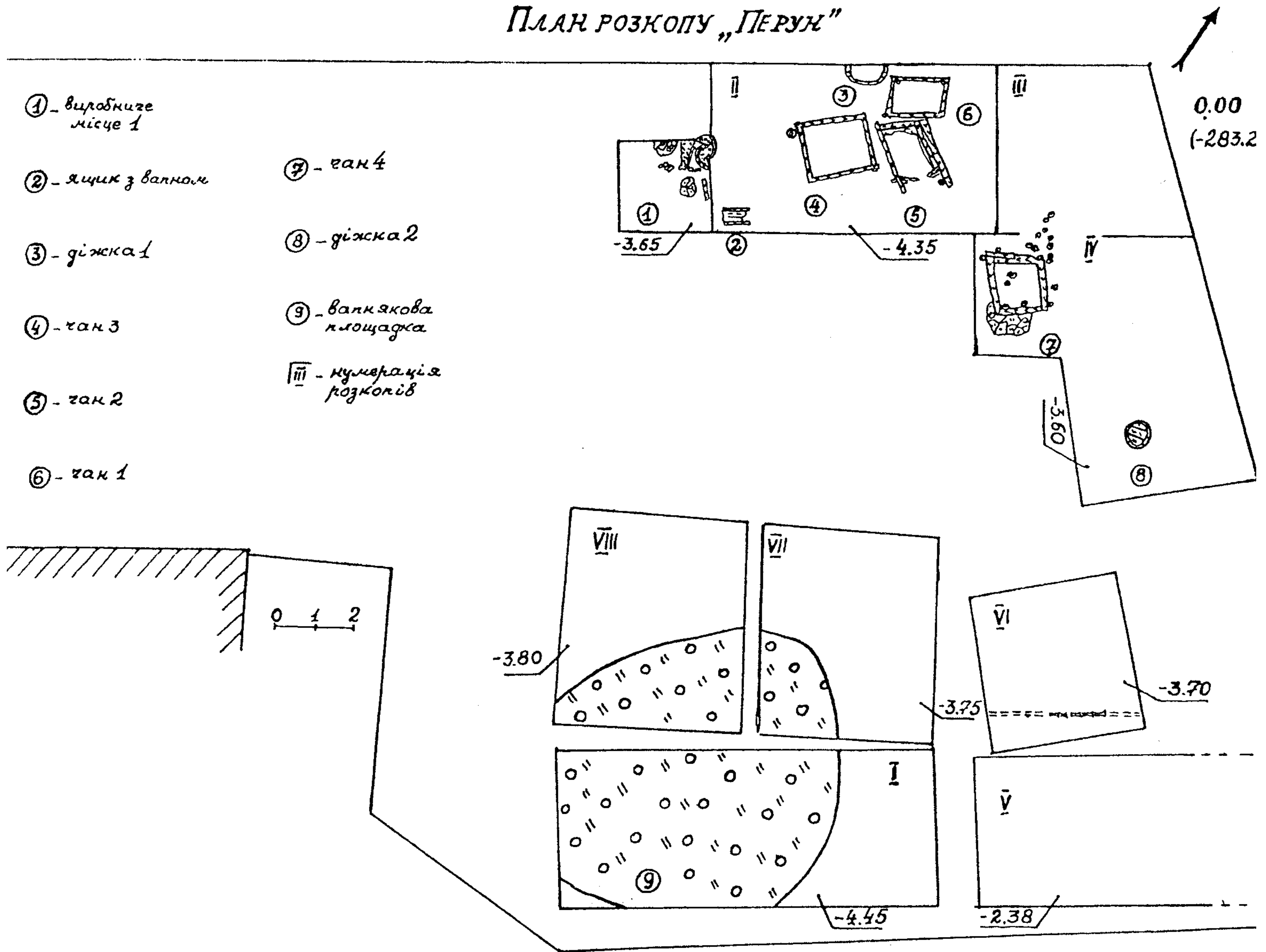


Рис.2. Львів. Розкоп "Перун". Загальний план.

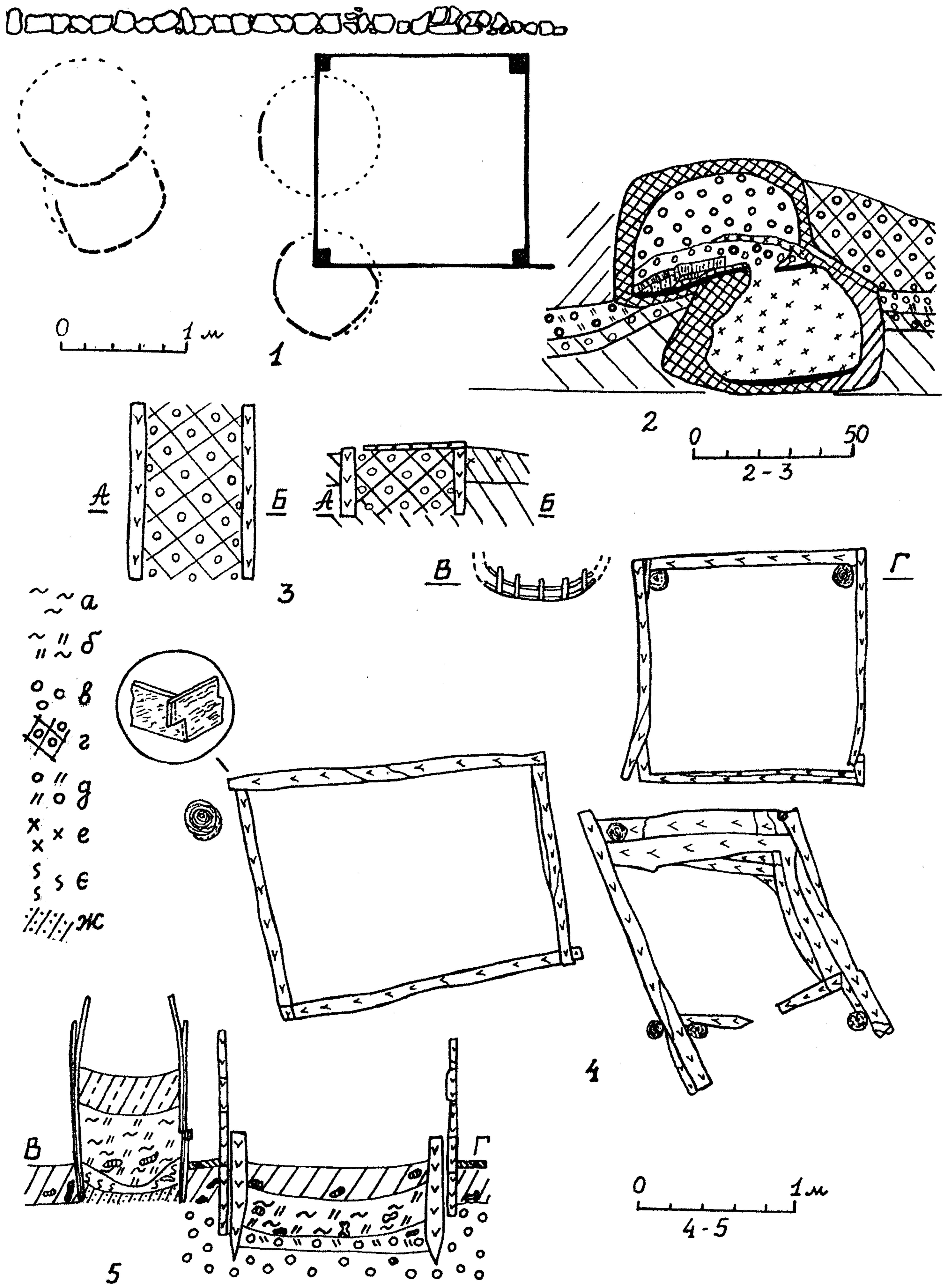


Рис.3. Чинбарські об'єкти пізньосередньовічного Львова: 1 – дерев'яний чан та материкові ями з розкопу "Арсенальний" (за Р.С.Багрієм); 2–5 – об'єкти з розкопу "Перун": 2 – горн для випалювання вапняку; 3 – дерев'яний ящик з вапном; 4 – дерев'яні чани 1,2,3; 5 – переріз В–Г; а – гній, б – перегній, в – мергель, г – вапно, д – вапняковий осад з шерстю і волосом, е – деревне вугілля, є – повсть, ж – таніди.

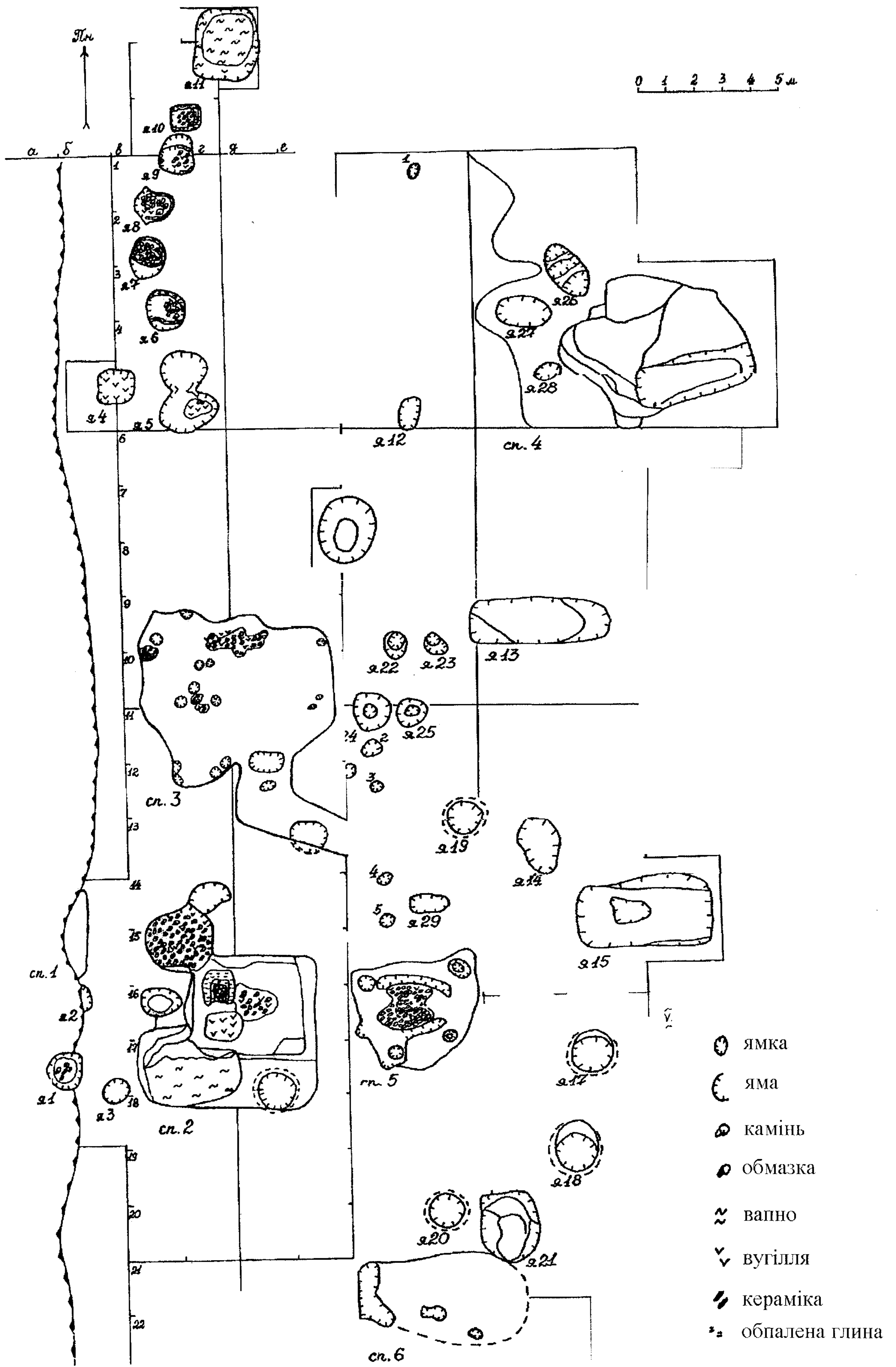


Рис.4. Гряда – I. Загальний план дослідженої частини.

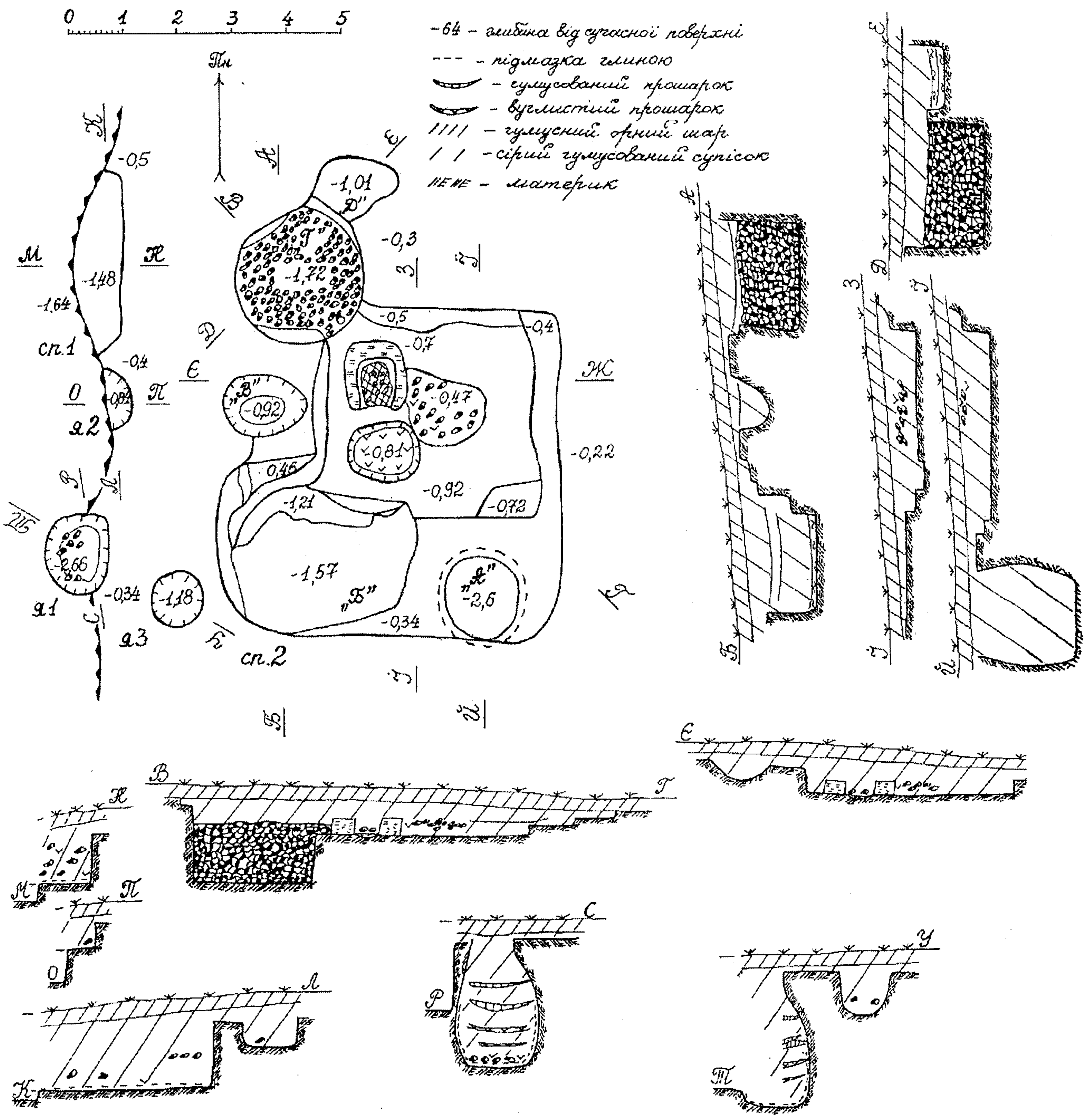
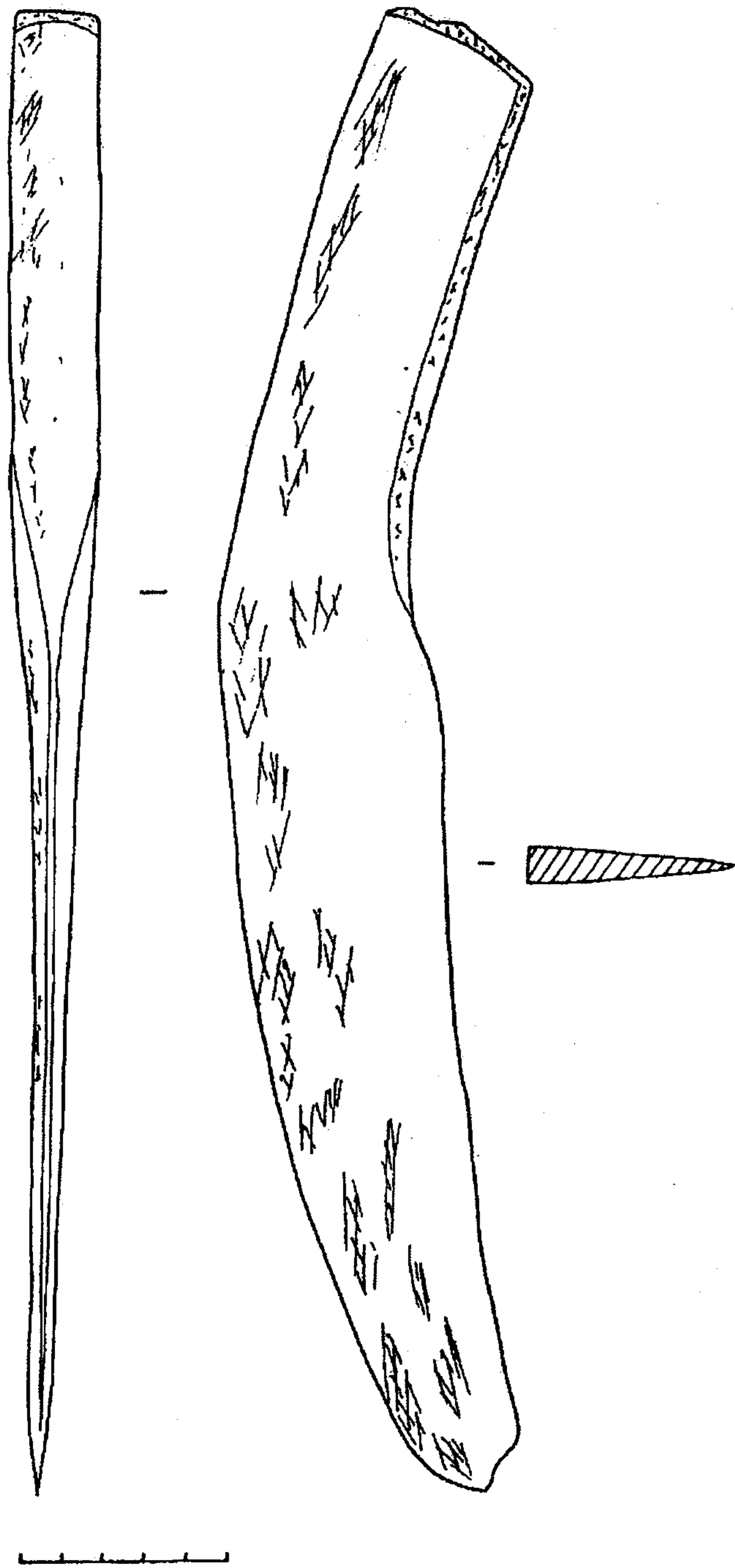
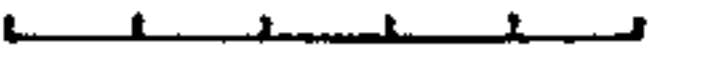
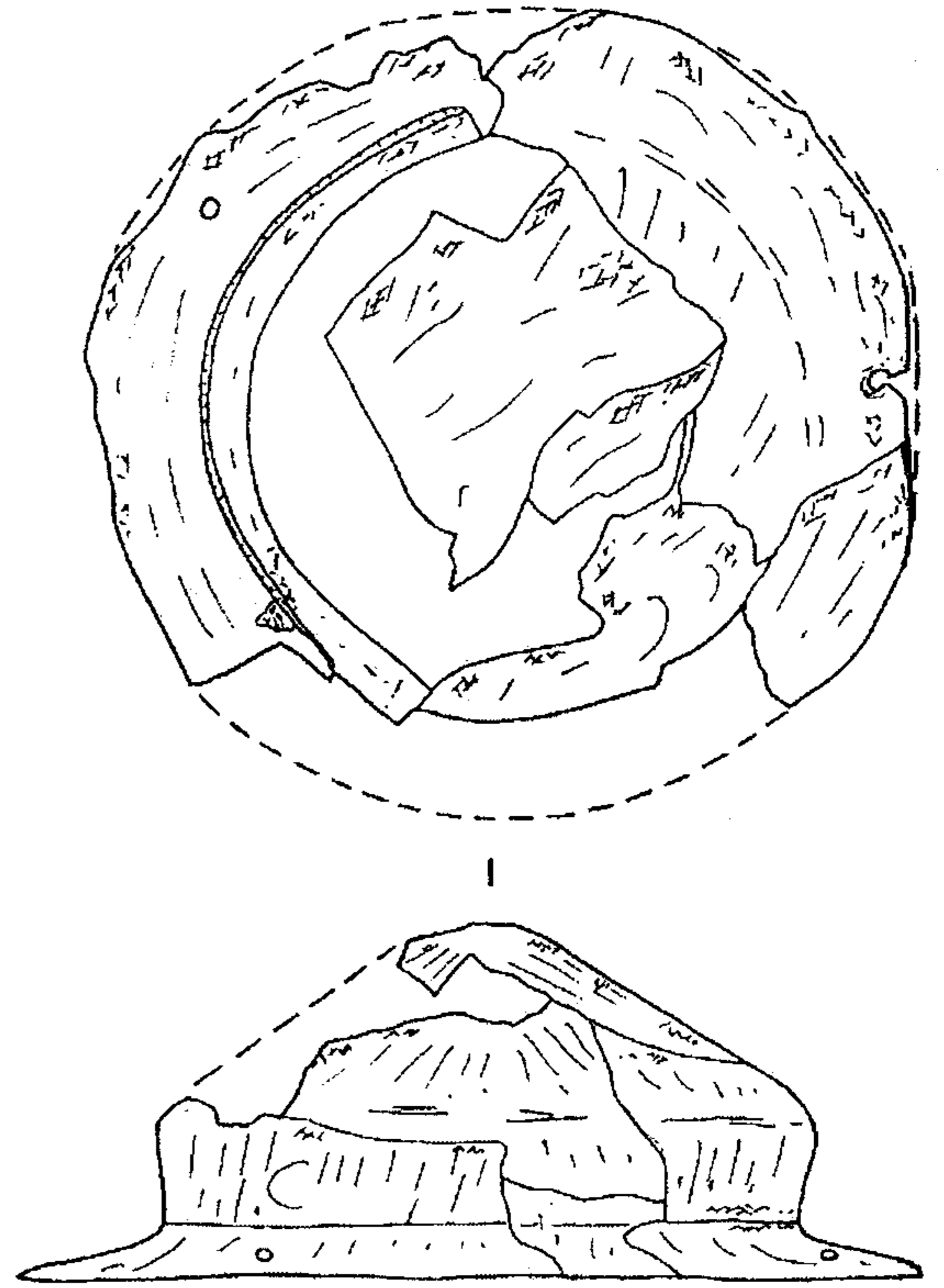


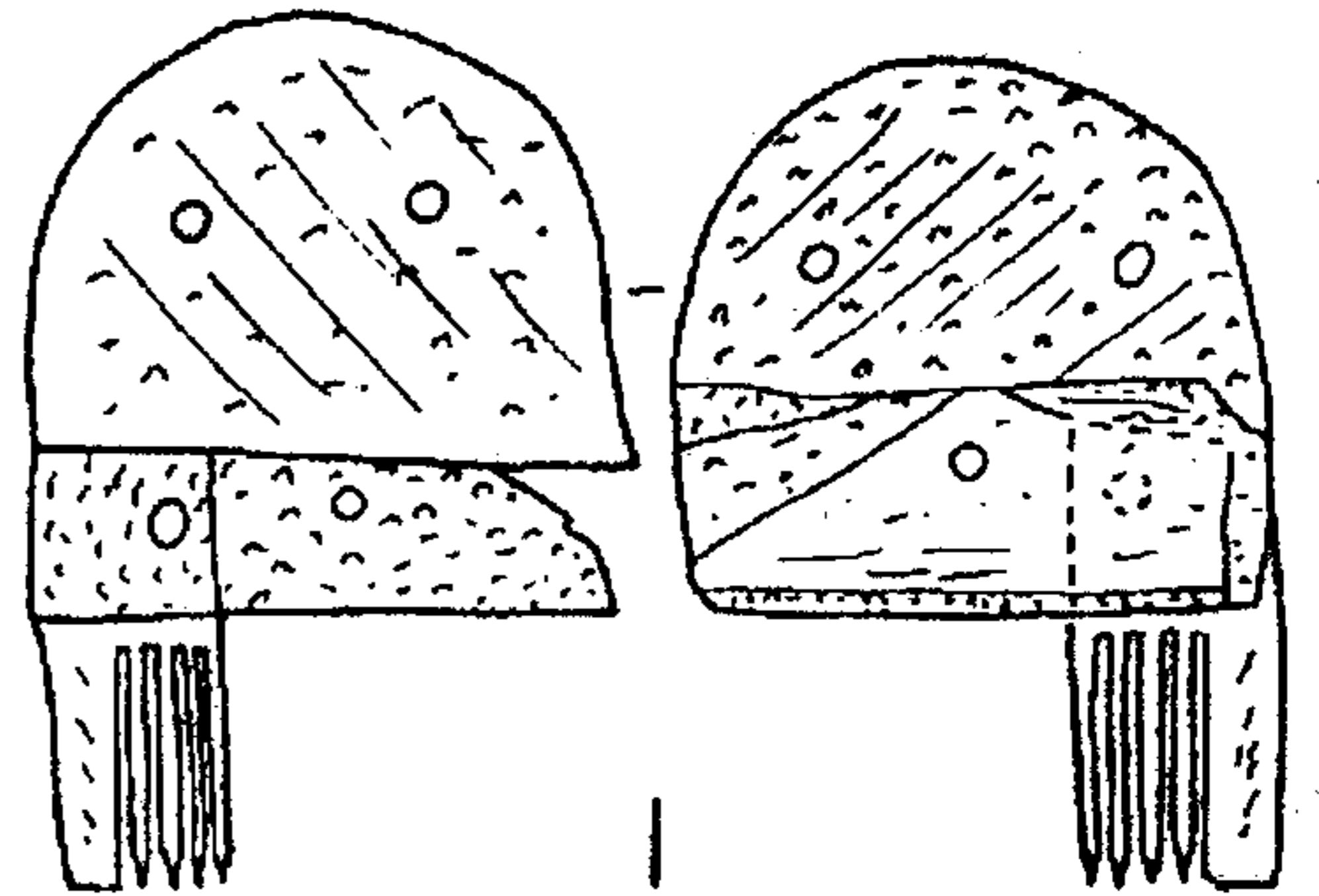
Рис.6. Гряда – I. Споруда 2.



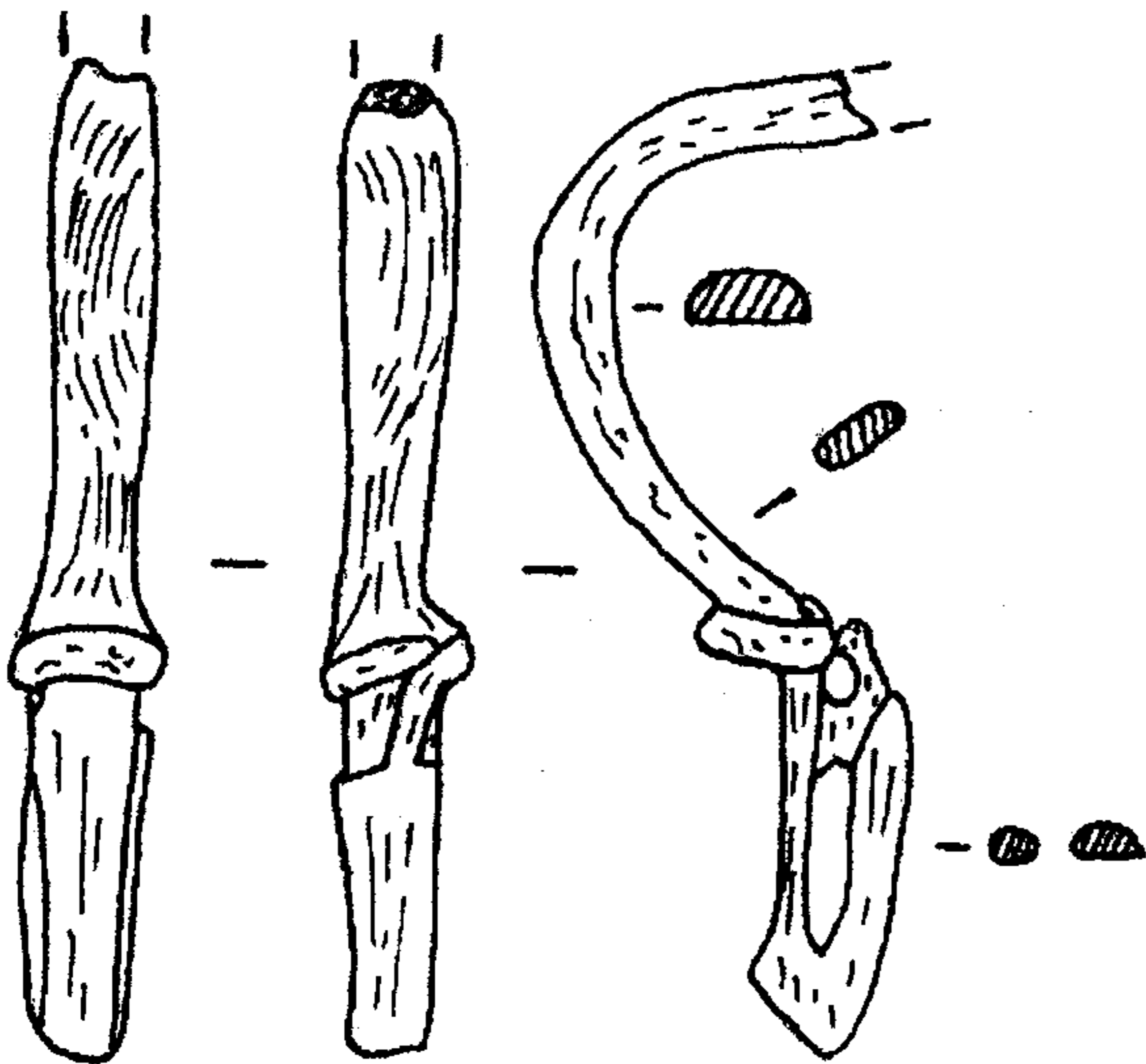
1



2



1



4



3

Рис.7. Окремі знахідки з Гряди-І.