ТЧ
Б-20

Е. А. БАЛАГУРІ, В. І. БІДЗІЛЯ, С. І. ПЕНЯК

ДАВНІ МЕТАЛУРГИ УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТ

ВСТУП

Продуктивні сили суспільства, як відомо, являють собою знаряддя праці, засоби виробництва та людей, що здійснюють матеріальне виробництво. Вони є його найбільш рухомими елементами. Розвиток і зміна виробництва починається завжди з розвитку і зміни продуктивних сил і, в першу чергу, із зміни знарядь праці. Тому вивчення процесу становлення і розвитку продуктивних сил є основним у розкритті процесу формування виробничих і всіх інших суспільних відносин.

Вивчення об'єктивних законів і функціональних зв'язків між матеріальними факторами життя, матеріальною культурою, соціально-економічними явищами взагалі на будь-якому етапі розвитку стародавнього суспільства дозволяє археологам відтворити історію життя стародавніх народів у всій його багатогранності. Вивчаючи виробництво давніх суспільств, дослідники передусім оцінюють значення таких компонентів продуктивних сил, як знаряддя праці і об'єкти праці, технологію виробництва, виробничі пристрої та ін.

Досліджуючи зміст і значення знарядь праці кожної конкретної епохи, археологи враховують виробничі навики людей того часу. Кожну археологічну знахідку вони розглядають не тільки як категорію, але і як результат пізнання людиною в процесі життя тих або інших законів і явищ природи. Кожна археологічна знахідка — це матеріалізований згусток людської праці

частка історії народу, працею якого був створений предмет.

Серед великої кількості археологічних знахідок різних епох визначне місце завжди займали знахідки давньої металургії і металообробки. Металургія і металообробка, яким присвячена ця книга, залишилися провідною галуззю, що визначала технічний рівень виробництва. Під металургійним виробництвом слід розуміти два поняття: видобуток металу (металургія) і виробництво речей з металу (металообробка). Рівень розвитку металургії і металообробки в значній мірі визначає ступінь технічного прогресу і впливає на характер суспільних відносин. З розвитком металургії ще виразніше, ніж в попередній час, спостерігається нерівномірність розвитку окремих регіонів, відбувається перехід стародавнього населення від полювання та рибальства до землеробства і скотарства, а в суспільному житті — від матріархату до патріархату.

Розвиток металургії бронзи і поява значної кількості бронзових знарядь праці сприяли дальшому розвитку скотарства, землеробства та товарного обміну. Вже на початку бронзового віку, а в південних районах Східної Європи, Середземномор'я, Передньої Азії — мабуть, ще в кінці мідного віку, завершився процес виділення скотарських племен з маси інших, насамперед землеробських. Це був перший великий суспільний поділ праці, як писав з цього приводу Ф. Енгельс. Виділення скотарських племен знаменувало собою початок нагромадження багатств, насамперед худоби і товарів, одержаних в обмін на продукти скотарства, у руках окремих сімей всередині родових колективів.

Зміцнення патріархального ладу, зосередження багатств у руках родової та племінної знаті, поява лишків продуктів і можливості використання додаткової праці людини привели до виділення з родових колективів багатої майнової верхівки та появи примітивного рабства.

Спочатку цей процес проходив у скотарських племен, а потім і серед землеробських. Він започаткував розклад первіснообщинного родового ладу.

Ще більші зміни в економічному і суспільному розвитку давніх народів принесло виробництво заліза — металу, якому, за висловом Енгельса, не міг протистояти жоден камінь, жоден з інших відомих тоді металів. Залізо сприяло швидкому розвитку землеробства і скотарства, ремесла і торгівлі. На основі цього прискорився процес розкладу первіснообщинного ладу, виникла приватна власність і майнова нерівність, з'явилися класи й утворилися найдавніші рабовласницькі держави на території СРСР.

На сучасному рівні науки провідне місце в методиці вивчення давньої металургії, поряд з традиційним типологічним методом, відіграють нові методи дослідження — структурний і спектральний аналіз, фізичне моделювання і хіміко-технологічний аналіз. Вони допомагають археологам визначити хімічний склад руд, дізнатись про техніку і технологію одержання металу і виготовлення речей із нього, розкрити внутрішню будову та якість металів і сплавів. Це в цілому дає можливість ширше судити про ступінь технологічних навиків і про характер організації самого металургійного виробництва.

Автори книги в тій чи іншій мірі застосували нові методи вивчення давньої металургії і металообробки. Це дало їм змогу по-новому вирішити ряд питань металургійного виробництва в Українських Карпатах. В дорадянській літературі, присвяченій стародавній історії краю, зустрічаються голослівні твердження про те, що цей район в епоху міді — бронзи і заліза, знаходячись на значній відстані від давніх світових цивілізацій, вельми відставав як в економічному, так і культурному відношенні порівняно з іншими районами. Насправді ж вивчення археологічних джерел про кольорове і чорне

металургійне виробництво, а також нові археологічні дослідження свідчать про цілком протилежне. В епоху бронзи і заліза північно-східний район Карпат стає одним із найбільших центрів бронзоливарного, залізодобувного і залізообробного виробництва Центральної Європи.

В основу книги лягло багаторічне вивчення колекцій мідних, бронзових і залізних знарядь праці, зброї, побутових речей і прикрас, які нині зберігаються у фондах Закарпатського краєзнавчого музею. Окрім цього, читач у книзі знайде матеріали найновіших археологічних досліджень, які велись авторами за останнє десятиріччя і мають пряме відношення до вивчення давньої металургії в Українських Карпатах. Книга охоплює значний відрізок часу: від появи першого металу — міді — IV тис. до н. е. і до давньоруських металевих виробів IX—XI ст. В ній читач знайде систематизований і узагальнений фактичний матеріал, який характеризує одну із провідних галузей виробництва давнього населення Українських Карпат — кольорову і чорну металургію.

НА СВІТАНКУ МЕТАЛУРГІЇ

(Мідний вік)

Відкриття і освоєння технології кольорової металургії ще в сивій давнині знаменувало велику революцію в галузі продуктивних сил. У зв'язку з цим виробничі можливості людства значно зросли, відбулися зміни і в економічних та соціальних сферах життя.

Значення міді в історії визначається тими перевагами, які вона мала в порівнянні з каменем, кістю і деревом. Спочатку для господарських і побутових потреб людина використовувала тільки самородну мідь, вважаючи її однією з порід каменю. Тому і обробляли шматок міді оббиванням, як і кам'яні вироби. Згодом помітили, що мідь розплескувалась та згиналася під ударами. При цих операціях людина звернула увагу і на те, що від ударів шматок міді нагрівається і стає м'яким та легше піддається обробці. Не виключено, що це могло привести до застосування термічної обробки, а потім і до плавки металу. Але найдавніші предмети були виготовлені шляхом холодного кування. Вироби з міді (сокири, кинджали, шила, ножі, гачки, кільця, шпильки, підвіски) спочатку були подібні до кам'яних та кістяних як за розмірами, так і за формою. Однак мідні речі були надто м'які, тому вони поступалися перед кам'яними знаряддями, особливо кремінними, але згодом вони завойовують визнання у наших предків і досить швидко витісняють камінь.

Який же був технічний ефект міді? Перш за все,

вона легко піддається обробці холодним куванням, а в розплавленому стані з неї можна виготовляти предмети будь-якої форми. Таких переваг камінь не мав. Поламане кам'яне знаряддя вже не можна було полагодити, а мідне досить легко переплавляли і з нього робили нове. Крім того, крем'яні ножі за гостротою не поступаються бритві, але досить швидко в ході роботи вищерблюються. Лезо мідного ножа під час роботи гнеться, вищерблюється, але не ламається. Його легко підточити. Проведені в кінці 50-х — на початку 60-х років доктором історичних наук С. О. Семеновим експериментальні археологічні дослідження показали, що при обробці дерева, шкіри і кості мідні знаряддя, порівняно з кам'яними, мають набагато більший коефіцієнт корисної дії. І це зуміли оцінити наші предки, віддаючи перевагу новому матеріалу. Не виключено, що самородна мідь і мідні руди — малахіт, азурит — сподобались людині й завдяки їх кольору.

Вчених давно цікавили питання, як людина натрапила на мідь, де батьківщина найдавнішої кольорової металургії і як та коли вона стала відома населенню Тисо-Дунайського басейну, зокрема племенам Українських Карпат.

Вчені — археологи, металургознавці і геологи,— спираючись на археологічні джерела, вважають, що прародом, носієм металургії міді є зниклі з історичної арени шумерійці, хаміти Південної Аравії, єгиптяни і жителі Каппадокії (центральної частини Малої Азії). Існують також думки, що центром світової металургії було Закавказзя.

У сучасній археологічній та історичній літературі загальноприйнятою є думка, що перший метал з'явився майже одночасно в різних місцях Азії, Північно-Східної Африки і Європи. Найдавніше використання міді засвідчено на території стародавніх землеробських племен в Анатолії (Туреччина), на поселеннях Чайоню Тепези

(поблизу мідного родовища Ергані — Маден) і Чатал Хюйюк. Перше поселення датоване початком VII тис. до н. е., а друге — рубежем VII і VI тис. до н. е. На останньому поселенні знайдено ошлаковану мідь, дрібні шила, проколки, намиста і трубочки-пронизи, які є поки що найдавнішими металевими виробами світу. Археологічні дослідження численних пам'яток Близького Сходу, датованих V тис. до н. е., засвідчують, що в цей час використовувалися не лише самородна мідь, золото, срібло і свинець, а вже навчилися добувати мідь з руди.

Але виявлення найдавніших металургійних осередків в Анатолії не можна вважати остаточним. Адже немає гарантії, що нові відкриття вже завтра не вкажуть вченим на інші центри стародавньої металургії. Серед певної категорії вчених є прихильники ідеї, що металургія у Старому світі поширилась з одного центру дифузійним шляхом, тобто шляхом запозичення. Ряд археологів притримуються іншої думки і вважають, що металургія у Старому світі виникла там, де були поклади руди. Це гірські райони Альп, Карпат, Балкан, Піренеїв, Уралу та інші. Металознавці звертають увагу і на те, що не будь-яка руда могла задовольняти первісних металургів. За своїм хімічним і мінеральним складом мідні поклади поділяються на первинні, або сульфідні, і вторинні, або, як їх називають, окислені. Первинні руди мають в сполуці з міддю і сіркою ще цілий ряд елементів, серед яких переважає залізо. Найбільш поширений на землі мідний сульфід халькопірит, до складу якого входить від 30 до 34 процентів міді, близько 30 процентів заліза і 33—35 процентів сірки. Менш відомим є яскраво-синій ковелін і свинцево-чорний халькозин, але вони мають у сполуці значно більше міді — від 66 до 80 процентів.

Металознавці вважають, що стародавні майстри-ливарники не могли одержати мідь з сульфідних мінералів

навіть при тривалому нагріванні. Для цього потрібно додаткове обпалювання руди, а потім плавлення з відновленням вуглецевого середовища. Отже, стародавня металургія могла виникнути найімовірніше там, де знаходилися вторинні окислені мідні родовища. Окислення міді відбувалося в природі протягом мільйонів років завдяки проникненню у тріщини гірських порід води. Кисень води поступово роз'єднав мідь з сіркою, і на поверхні рудного родовища з'явилися багатоколірні окислені мінерали — малахіт, азурит, куприт, тенорит. В останніх двох мідь складає від 80 до 90 процентів. Але найпридатнішими для плавки були малахіт і азурит, хоч в них і менше міді, бо при порівняно невисокій температурі — до 700° — металург міг відновити окис міді.

За останні 10 років радянські вчені Є. М. Черних і Н. В. Рындіна аналізували тисячі мідних і бронзових виробів, знайдених на території Східної Європи, серед яких були і предмети з району Українських Карпат. Спектральний і хімічний аналізи довели, що метал доби міді і бронзи за своїм походженням поділяється на три великі групи — з Кавказу, Уралу і Карпат. Для карпатської групи, як і для двох перших, характерні три фази розвитку металургії: 1) поява міді і використання знарядь з чистої міді; 2) використання миш'якових бронз; 3) поширення олов'янистих (класичних) бронз. Ці три фази не завжди йшли у такій послідовності. Були і відхилення, що залежало від рудних джерел та інших факторів.

Перша фаза охоплює кінець V і IV—III тис. до н. е. В цей час у районі Українських Карпат мешкало населення, що представляло кілька археологічних культур. Так, на території Івано-Франківської і Чернівецької областей жили носії трипільської культури, а на Закарпатті — племена, що представляли один локальний варіант культур Тисополгар і згодом — Бодрог-Керестур.

Мідноливарні простої конструкції з природним дуттям (а) III—II тис. до н. е. і з штучним (б) II тис. до н. е. 1 — кам'яні стіни; 2 — деревне вугілля; 3 — мідні мінерали; 4 — шлак; 5 — мідь; 6 — глиняний посуд; 7 — глиняне сопло. (Реконструкція Є. М. Черних).

Трипільська культура була однією з найбільш поширених культур мідної доби у Східній Європі. Носії її в основному займали території Придніпров'я, Побужжя, Прикарпаття, Молдавії і Румунії. Провідною галуззю їхнього господарства було землеробство і скотарство. Трипільці вели жваве господарське життя. Керамічне виробництво у них досягло високої досконалості як за технологією виготовлення посуду, так і за асортиментом та способами оздоблення його. Значного розвитку трипільці Прикарпаття і Подністров'я досягли в обробці каменю, кременю і обсидіану. Розширився у них набір предметів мисливсько-бойового призначення (наконечники стріл і списів, сокири та інше). Широко розвиненою була костерізна справа. Але поряд з численними кам'яними і кістяними знаряддями дуже мало траплялося виробів з міді. З цього металу виготовляли, головним чином, дрібні речі: риболовні гачки, кільця, шила, проколки, трубочки і бусини, а дуже рідко — сокири і

долота. Металеві вироби трипільців розподіляються за даними хімічного і спектрального аналізів, проведених Є. М. Черних та Н. В. Риндіною, на хронологічні групи згідно з періодизацією трипільської культури, розробленою радянським вченим-археологом Т. С. Пассек.

До ранньої групи відносяться мідні вироби, знайдені на трипільських поселеннях, датованих кінцем IV — початком III тис. до н. е. Це невеликий браслет, виготовлений з прямокутної в перетині пластини, знайдений на поселенні біля села Ленківців, та риболовний гачок і циліндричне намисто з поселення біля села Бернового Чернівецької області. Ці знахідки незначні. Але в 1961 р. на околиці села Карбуна Чимишлійського району Молдавської РСР був знайдений величезний скарб у двох посудинах, типових для раннього трипілля. Він в археологічній літературі відомий під назвою Карбунський. Скарб складався з 852 предметів, з них 444 — мідні. Серед останніх — різні браслети, підвіски, намисто, масивна клиноподібна сокира з півкруглим лезом, 2 сплющені мідні заготовки з слідами кування на поверхні та інші предмети. Завдяки цьому скарбу трипільська культура стала однією з найбагатших на метал культур ранньомідної пори в Східній Європі. Карбунський скарб не походить з району наших досліджень, але без його аналізу поряд із знахідками на Прикарпатті не можна створити справжню картину розвитку металургії трипільської спільності, зокрема тієї, яка жила у Верхньотиському басейні на території Закарпаття.

Наступний історичний етап розвитку металургії трипільської культури, який охоплює першу половину і середину III тис. до н. е., набагато відрізняється від раннього. Різниться не тільки технологія обробки предметів, але й форми та асортимент. З'явилися невідомі раніше плоскі клиноподібні сокири, сокири-молоти, чеканомолоти, сокири-тесла, скроневі кільця, персні, кільця та інші.

У Прикарпатті мідні вироби розвинутої фази трипільської культури нечисленні. Вони відомі всього з п'яти поселень.

Отже, в III тис. до н. е. у населення Прикарпаття метал порівняно міцно побутує в економіці, хоч домінуюче місце у сфері виробництва все ще належить кам'яним і кістяним знаряддям.

Щоб уява про поширення мідних виробів у районі Українських Карпат була повною, необхідно ще ознайомитись із знахідками в басейні верхньої Тиси, де в ранню і розвинуту мідну пору жили мотижні землероби-скотарі, носії культур Тисополгар і Бодрог-Керестур.

Найбільш характерними мідними виробами цього району є чекано-молоти та клиновидні сокири. Вони виявлені на території Ужгорода та околиць (5 чекано-молотів, 2 хрестовидні сокири, тесло, долото, сокира-молот, сокира з трубовидним отвором), у селах Діловому (чекано-молот), Гать (чекано-молот) і Великій Бігані (масивний молот для дроблення руди); на території Східної Словаччини у селах Лучки (чекано-молот), Трховіштє (чекано-молот) і у похованнях біля села Тібави (9 чекано-молотів, мідні браслети, 3 кільця і пластина), а також у Північній Трансільванії (Румунія) з Сату-Марського повіту з місцевості Пір (чекано-молот) і Карея (сокира-молот).

На тисополгарському етапі розвитку металургії у Східно-Карпатському регіоні з'являються вироби із золота. Так, на Тібавському могильнику знайдено 9 золотих дископодібних пластинок, нашивки. Вони виготовлені з самородного золота за допомогою холодного кування.

Звідки походять у Верхньому Потиссі мідні і золоті вироби? Чи вони сюди потрапили завдяки обміну з південних районів Європи, чи це місцеві вироби? Якщо ж вони зроблені на місці, то з якої руди? З Східно-Карпатського регіону є вже достатня кількість мідних

речей, які піддавались хімічному і спектральному аналізу металознавцями Радянського Союзу і сусідніх братніх соціалістичних країн.

Рудним джерелом для населення Східно-Карпатського регіону були шпішсько-гемерські, штявніцькі і старогірські мідні родовища в Середній Словаччині і родовища поліметалічних руд у так званій золотоносній області Байя-Маре у Північній Трансільванії (Румунія). На території Закарпаття в горах Берегівського району зафіксовані родовища міді, золота, олова і цинку. В Прикарпатті, в долині Дністра, в районі сіл Городниці, Іване-Золоте, Михальче, Семанівців, Нагорян також виявлені дрібні родовища окислених мінералів — малахіту, азуриту та сульфідних мінералів — халькозену і халькопіриту. Але як закарпатські, так і прикарпатські родовища для ковалів мідної пори не представляли інтересу, бо тут не було самородної міді, а техніки виплавки міді з руди тоді ще вони могли і не знати.

Таким чином, рудним джерелом могли бути мідноносні райони Словаччини і Трансільванії. Спектральний аналіз мідних виробів з Тібавського могильника засвідчив присутність нікелю, срібла і заліза, що підтверджує місцеве походження металу: мідні родовища Словаччини включають в себе ці компоненти. В той же час металеві вироби з Прикарпаття, зокрема з Карбунського скарбу, мають домішки свинцю, сурми, миш'яку, вісмуту, срібла і золота, що засвідчує їхнє походження з трансільвансько-балканського ареалу. Отже, можна говорити про два мідноносні центри, звідки експортували півфабрикати у вигляді штаб або дисків. Однак не виключено, що в цих центрах вже було налагоджено виробництво мідних виробів на вивіз. Дослідження Н. В. Риндіної і Е. М. Черних довели, що населення трипільської культури одержувало метал з Балкано-Карпатського району. За формою і технікою виготовлення металеві вироби Українських Карпат наближаються до трансільванських

Мідні знаряддя праці III тис. до н. е., виявлені при розкопках в Ужгороді (чеканомолоти і долото).

і північнобалканських. Дослідники висловлюють міркування, що завдяки племенам трансільвансько-балканського ареалу збагатила своє знання про метал і металургію решта населення Європи. Першоджерелом цих знань були центри стародавньої цивілізації Близького Сходу в V—IV тис. до н. е. Однак неолітичне населення Балкан, завдяки своєму економічному розвиткові, використовувало досвід близьких сусідів з Анатолії і опанувало всіма процесами металургії, починаючи від гірничо-добувної справи, виплавки і лиття аж до ковальсько-ювелірної техніки. Посередниками в поширенні мідних

виробів і технології металургії між населенням Трансільванії та трипільцями, як вважають історики і металургознавці, були племена тисополгарської культури, що займали райони верхньої і середньої Тиси.

Є всі підстави твердити, що населення Українських Карпат вміло самостійно виготовляти з привезеної сировини мідні знаряддя і прикраси. На це вказують сліди металообробної справи на поселеннях Поливанів Яр Чернівецької, Незвисько Івано-Франківської областей, знахідки мідних сокир в околицях Ужгорода, сокира і сліди виплавки мідної руди в селі Лучках (Східна Словаччина), тисополгарський могильник, де виявлені шматки мідної руди. Особливої уваги заслуговує злиток міді з поселення Незвисько. Його виявлено у житлі — землянці № 4. Цей злиток мав накип шлаку, який утворюється в процесі металургійної плавки. Причому, плавлення проходило не у металургійному горні, де температура має досягати 1083°, а в горні, дуже подібному за конструкцією до гончарного. На основі металографічного аналізу Н. В. Риндіна довела, що у Незвиську трипільський майстер проводив плавку в спеціальній вогнетривкій посудині. Руду і деревне вугілля він засипав у посудину і вміщував у центральній частині печі. Зверху знову насипав вугілля і після певного часу, коли вже процес плавлення закінчився, майстер ламав стінки горна і вибирав посудину-тигель з розплавленим металом. Очевидно, при цій операції майстер випадково розлив метал, застиглий шматок якого знайдено в житлі на поселенні Незвисько.

Н. В. Риндіна зауважує, що тигельна плавка міді (малахіту й азуриту) була освоєна металургами Балкано-Карпатського регіону задовго до їх знайомства з горновою плавкою.

Отже, ми маємо повну підставу твердити, що трипільське і тисополгарське населення Українських Карпат вже в III тис. до н. е. мало досить добре налагоджене

місцеве виробництво мідних виробів. Дослідники виділяють чотири етапи місцевої металообробки.

Для першого етапу (кінець IV — початок III тис. до н. е.) характерне в основному виготовлення прикрас (намисто, браслети, нашивні бляхи, амулети) і в меншій мірі знарядь (шила, риболовні гачки, молоти, сокири). Майстри досконало володіли технікою холодного кування, але не знали плавки і лиття. Вони знали такі ковальські операції, як витяжка, плющення, заворот, рубка, тиснення, пробивання отворів, зварювання, шліфування і полірування; широко застосовували термічну обробку металу. Немає сумніву, що стародавні майстри Карпат своїм досвідом в галузі металургії досягли певної самостійності і зуміли в рамках домашнього промислу забезпечити мідними виробами кілька родових поселень. Поряд з місцевими виробами населення широко користувалося також привізними товарами з трансільванських і словацьких металургійних центрів. Інколи і свої вироби виготовляли за привізними зразками. Тому ми спостерігаємо у Східно-Карпатському регіоні явно виражену подібність металевих виробів.

На другому етапі розвитку місцевої металургії (перша половина III тис. до н. е.) майстри вже стали виготовляти знаряддя — плоскі сокири, чекано-молоти, тесла, сокири-молоти, необхідні для корчування лісу, землеробських робіт та для різних господарських потреб (житлове будівництво, виготовлення човнів, дерев'яного начиння тощо). З'явилися і нові прикраси — скроневі кільця, шпильки, персні, дротяні кільця. Техніка обробки металу залишається попередньою, але вже широко стало застосовуватися фігурне кування на спеціальних ковадлах. Вперше було запроваджене лиття у відкритих формочках. Його сліди засвідчені на поселенні Поливанів Яр. У цей період місцеве металовиробництво базується на привізній сировині. Але, крім міді, вже з'являються золоті і срібні предмети.

БІБЛІОТЕКА

На третьому етапі розвитку металообробки (середина III тис. до н. е.) майстри Карпат вже відливають вироби у парних ливарних формах. Для зміцнення їхньої робочої частини застосовують техніку кількаразового холодного кування. Серед племен Українських Карпат широко використовувалися привізні сокири — хрестоподібні тесла. Вони сюди потрапили завдяки міжплемінному обміну з районів Південної Європи.

Четвертий етап розвитку металообробки охоплює другу половину III тис. до н. е., коли у Верхньому Потиссі на зміну тисополгарській культурі прийшла бодрог-керестурська, а в Прикарпатті трипільські племена вже знаходились у завершальній фазі свого розвитку. В цей час метал проникає у всі галузі виробництва. Основну роль при формуванні виробів грає лиття. З'являються нові типи виробів. Це листоподібні ножі, ковальські зубила, бойові дискообушні сокири, наконечники стріл, листоподібні кинджали з отвором для кріплення держака, браслети, виготовлені з плоскої стрічки, пряжки.

Наявність значної кількості зброї у населення Українських Карпат свідчить про суспільні зміни, викликані майновою диференціацією в середині патріархально-родових общин, і вказує на ріст кількості військових сутичок. З'являється зброя, яка була лише атрибутом знаті — родоплемінних вождів. Деякі види зброї (кинджали, бойові сокири) схожі з тими, які були поширені на території материкової Греції і у всьому ареалі Балкан. Це свідчить про широкі зв'язки населення Карпат з східносередземноморським світом. Як бачимо, обмін між племенами різних районів стає регулярним, незважаючи на великі відстані. Ріст міжплемінного обміну пояснюється ростом попиту на сировину, адже рудні поклади були ще не всім доступні. В цю історичну пору для доставки сировини, напівфабрикатів і готових виробів уже користуються возами, про що свідчать знахідки

Бронзовий злиток і сокири кінця II тис. до н.е. (с. Зміївка Берегівського району).

залишків возів і колес в пам'ятках Тисо-Дунайського басейну, датованих кінцем III тис. до н. е.

Отже, металургія відіграла революціонізуючу роль в землеробстві й сприяла встановленню постійного обміну і поширенню культурних надбань між племенами. А це у свою чергу руйнувало замкнутість матріархально-родових общин Східної і Центральної Європи. Метал став активним каталізатором суспільного життя. Металургія поступово виділяється в самостійну галузь ремесла, а майстри, котрі були зайняті у цій сфері виробництва, поступово закріплюють своє суспільне становище. Їх роль особливо зростає в добу бронзи, коли остаточно утверджується патріархально-родовий лад.

ДАВНІ МАЙСТРИ БРОНЗОЛИВАРНОЇ СПРАВИ

У пізніших фазах розвитку металургії — другій і третій — майстри Центральної і Східної Європи до міді стали додавати з метою одержання твердих і міцних виробів цинк, миш'як, олово, свинець, сурму та інші компоненти. Так з'явилася бронза. Період широкого виготовлення і застосування цих сплавів ввійшов в історію як епоха бронзи. Перевага бронзи над міддю обумовлена не тільки міцністю першої, але й значно нижчою температурою її плавлення. Якщо мідь плавиться при температурі 1084°, то сплав бронзи, залежно від складу,— при температурі 700—900°. Як і коли була винайдена бронза — невідомо. Але з часу застосування в археології спектрального аналізу уява про час появи бронзових виробів змінилась. Несподіваним був і висновок про використання стародавніми металургами досить великої рецептури сплавів.

Найбільш ранні відомості про використання бронзових виробів знаходимо в шумеро-аккадських письмових джерелах IV тис. до н. е. Вже в III тис. до н. е. в Стародавньому Єгипті широко користуються бронзою. Егейський й Середземноморський світи також знають сплави в середині III тис. до н. е. В Центральній і Східній Європі бронза набула значного поширення в кінці III і на початку II тис. до н. е. Виходячи з цього, можна зробити висновок, що прабатьківщиною бронзи, як і міді, слід вважати Близький Схід. Однак нез'ясованим залишаєть-

ся, який штучний сплав вперше здобула людина. Металургознавці, спираючись на металографічні аналізи, доводять, що основним для стародавнього металурга Старого світу в IV—III тис. до н. е. був сплав міді з миш'яком. Олово як класичний компонент додавалось до міді вже на початку III тис. до н. е. в Урі (Месопотамія), Трої (Анатолія) та в інших місцях. У Європі лише з III тис. до н. е. олово посідає у сплавах панівне місце. Стародавні ливарники і ковалі вибрали олово як основний компонент до міді (9 частин міді, 1 — олова). Цей метал у сплаві з міддю легкоплавкий, добре піддавався різним ливарним операціям і, разом з тим, вироби з нього були міцні і гарні. Пізніше ливарники Європи використовували потрійний сплав — міді з оловом і свинцем — при переважанні мідної основи.

Вироби з таких сплавів стали більш якісні, краще піддавались додатковій обробці. Третім основним компонентом після олова і миш'яку в 1 тис. до н. е.— наперед одні поширення заліза в Європі — стає цинк. Правда, у сплавах, як показують спектральні аналізи, знаходились й інші складники: залізо, нікель, срібло, золото, вісмут, кобальт. Ці метали могли бути і природними домішками в мідній руді. В такому разі якраз ці незначні домішки є дуже цінними для з'ясування місця рудних покладів.

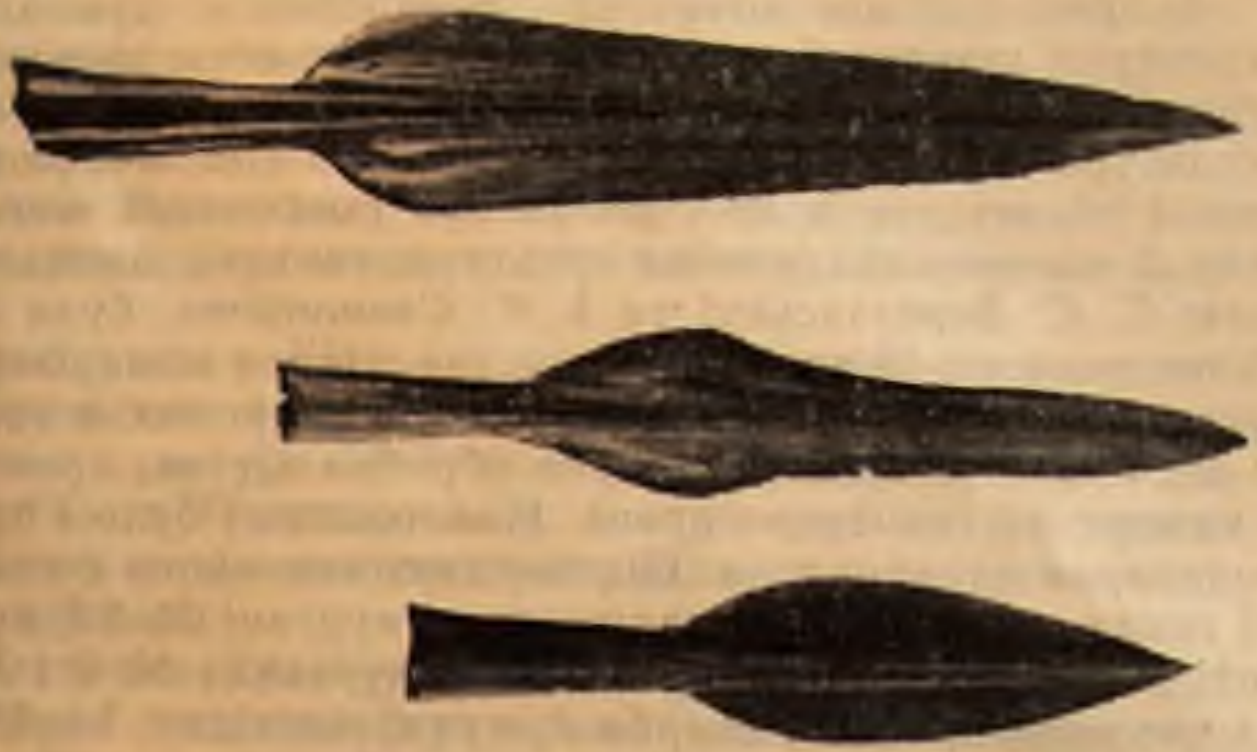
Згідно з аналізами, проведеними Є. М. Черних в лабораторії спектрального аналізу Інституту археології АН СРСР, а також в лабораторії загальної фізики Ужгородського державного університету, вдалось визначити район рудного джерела, яке використовувало населення Українських Карпат. Він, як і в мідній, так і в бронзовій добі, залишився незмінним. Це багата на поліметалічні рудні поклади Трансільванія. Вона, починаючи з середини II тис. до н. е., стала одним із найбільш потужних центрів гірничо-добувної, бронзоробної і обробної індустрії Центральної Європи. Завдяки близькому

розташуванню цього центру у Верхньодністровському басейні, в тому числі і в районі Українських Карпат, пізніше виникли самостійні металургійні вогнища.

В Прикарпатті протягом доби бронзи жило кілька етнокультурних спільностей. На початку бронзової доби племена трипільської культури були поступово підкорені племенами культури шнурової кераміки.

Провідною галуззю господарства цих племен було скотарство, а землеробство мало другорядне значення. Важливе місце в господарському житті займали домашні промисли, обробка каменю і кістки та гончарство. Відомі тут були металеві предмети. Правда, їх було дуже мало. З поховання поблизу села Крилос Івано-Франківської області походять уламок мідної шийної гривни і два спіральні скроневі кільця. Гривна виготовлена при температурі понад 300° з міді з невеликою кількістю природних домішок свинцю, срібла, вісмуту, натрію, кальцію і фосфору, а скроневі кільця — з сплаву, основу якого становить срібло, але з домішками міді, золота і кальцію. В пізніших похованнях біля сіл Переможного, Балича і Сірників Львівської області були знайдені мідні скроневі кільця листоподібної форми з одним або двома поздовжніми реберцями, кинджали, відкритий браслет з загостреними кінцями, уламки шпильки та персні з широкої свинцевої стрічки. Спектральним аналізом встановлено, що, крім кинджала із Сірників (олов'яниста бронза), всі предмети виготовлені з міді з природними домішками вісмуту, магнію, олова, кальцію, свинцю й срібла. До цього ж періоду відносяться веслоподібні сокири з Комарова, Коломиї і Слободи-Рунгурської (тепер — с. Слобода) Івано-Франківської області. Подібні сокири поширені були в першій половині II тис. до н. е. в Тисо-Дунайському басейні та на Кавказі.

Ці металеві вироби культури шнурової кераміки в Прикарпатті мають близькі аналогії в пам'ятках Цен-



Наконечники списів доби бронзи. Зі скарбу з с. Макарова Мукачівського району.

тральної Європи, зокрема в Чехії й Моравії. Спектральний аналіз предметів вказує на їхнє трансільванське походження, де в міді, крім інших складників, наявні мікродомішки золота. Отже, населення Прикарпаття мідні вироби отримувало від сусідніх племен Трансільванії і Верхнього Потисся. Однак це не значить, що місцеве населення не знало обробки металу.

Особливого розквіту металургія бронзи досягає в Прикарпатті у другій половині і в кінці II тис. до н. е. В цей період на Прикарпатті жили племена комарівської культури (1500—1200 рр. до н. е.) та носії культур Ноа (1200—1000 рр. до н. е.) і гава-голіградської (1000—800 рр. до н. е.).

Комарівські племена в середині II тис. до н. е. представляли великий етнокультурний масив, пам'ятки якого поширені не лише в Прикарпатті, а й на Волині, Наддніпрянщині, у верхів'ях Західного Бугу і Стиру.

В археологічній літературі прийнятою є думка, що культура шнурової кераміки була основним компонентом комарівської, яка прийшла на зміну першій. Назва культури походить від села Комарова Івано-Франківської області, де у 30-х роках був розкопаний могильник. У післявоєнні роки ця культура, завдяки дослідженням С. С. Березанської та І. К. Свешнікова, була всебічно вивчена. Основи господарства племен комарівської культури становили землеробство і скотарство, а також у значній мірі була розвинута обробка кісток, кременю і каменю та гончарна справа. Налагоджено було і бронзоливарне виробництво. Підтвердженням цього є глиняні сопла, виявлені в комарівському кургані № 39, бронзові вироби цього ж могильника у курганах № 6 і № 8 та численні бронзові скарби і окремі знахідки, знайдені на території поширення комарівської культури. Характерними виробами для комарівського населення Прикарпаття були кинджали з листоподібним лезом і втулчастим дводільним руків'ям, бойові сокири з довгим лезом і гострою або гудзикоподібною обушною частиною, лійчасті підвіски, персні зі спіральними щитками, шпильки з конічною спіральною опуклою або ромбоподібною головками, браслети з кінцями, загнутими в спіральні щитки, гривни, масивні браслети відкритого типу, браслети з закрученими кінцями у дископодібну спіраль, підвіски і фібули з дротяних спіральних щитків, намиста і спіральні пронизки.

В ряді поховань комарівської культури траплялись і золоті прикраси: калачикоподібні підвіски, перстень з дроту і сережка.

Дані спектрального аналізу, проведеного Є. М. Черних, свідчать, що металеві вироби племен комарівської культури Прикарпаття походили з трансільванського металургійного центру. Майже повна відсутність бронзових предметів на поселеннях пояснюється тим, що поламані речі йшли на переплавку і цінми дуже дорожили.

А наявність значної кількості бронзових виробів, особливо прикрас та парадної зброї в похованнях, вказують на існування певної майнової нерівності у комарівських племен. Так, бронзовий кинджал з кургану біля села Іваничів Волинської області та бойові сокири з інших поховань були, очевидно, ознаками влади родових вождів.

Приблизно у XIII ст. до н. е. комарівське населення Прикарпаття було асимільоване прийшлими з півдня носіями культури Ноа (назва від могильника в місцевості Ноа в Трансільванії). Але у верхів'ях Дністра автохтонне населення продовжувало існувати до початку залізної доби.

Населення культури Ноа наприкінці бронзової доби (XIII—XI ст. до н. е.) утворювало велику етнокультурну спільність і займало території Східної Румунії, Молдавської РСР, Попруття і Середнього Подністров'я. До найкраще вивчених пам'яток культури Ноа належать поселення поблизу сіл Бовшева, Острівця Івано-Франківської області і Магали Чернівецької області та могильник в селі Острівці.

До пам'яток культури Ноа належать і три скарби бронзових речей, виявлені в Заліщиках Тернопільської, Олешові Івано-Франківської та Держові Львівської областей. Колекція бронзових предметів із Заліщиків складалась з 11 серпів, з Олешова — з 5 цілих і одного уламка серпа, кельта і наконечника списа, а з Держова — з серпа і хрестоподібної підвіски.

У населення культури Ноа важливу роль в економіці відігравало скотарство. Поряд із скотарством розвивалося й землеробство.

Серед домашніх промислів — кісткообробної і гончарної справи — провідне місце посідає металургія бронзи. Свідченням цього є майстерня, відкрита на поселенні в селі Острівці Івано-Франківської області. Вона досліджувалась в 1960—1962 рр. археологічною експедицією

Інституту суспільних наук АН УРСР. На площі розміром 20 кв. м розміщалась велика будівля, в якій було 6 печей виробничого призначення, розташованих паралельно в два ряди. Між печами простежено сліди круглих ям від сповпів, що наводить на думку про існування спільної покрівлі над усіма печами. Недалеко від залишків печей на рівні горизонту їх залягання (0,75 м від поверхні) виявлено групу ливарних матриць та необтесані кам'яні плити, що служили сировиною для виготовлення формочок-матриць. Одна формочка була призначена для відливання наконечника списа, дві — для втульчастих сокир без вушок, інші — для долота, тесла, шила, диска-дзеркала і клиновидного, зігнутого під прямим кутом, двоплечого предмета. Половинки кожної формочки-матриці були складені негативами до середини. На них збереглися сліди дії вогню. Мабуть, печі призначалися для додаткової обробки вилитих бронзових виробів з метою підвищення їх міцності й пластичності та вирівнювання поверхні.

За 20 м на південь від печей виявлено чотири великі вогнища, розташованих у колі неправильної форми площею близько 10—15 кв. м. Вони були прикриті товстим шаром (до 40 см) шматків обмазки і ошлакованої глини: всередині простежено поперемінно прошарки вугілля і дрібних кусків вапняку з попелом, під яким залягав чорінь завтовшки 2—3 см. Ці вогнища служили примітивними горнами, де виплавляли метал. Підтвердженням цього можуть служити знахідки на площі розвалу глиняної ллячки, трьох круглих крем'яних розтирачів з слідами міді, дисковидного злитка бронзи, краплинок міді на уламках дна товстостінного посуду і каменя, декілька грудок шлаку та мідної руди. Крім того, на цій площі знайдено більше, порівняно з іншими ділянками поселення, бронзових речей (переважно пошкоджених), а неподалік виявлено скупчення ливарних формочок.

Бронзовий скарб з с. Малих Геївців Ужгородського району.

Нез'ясованим залишається і питання походження сировини, якою користувалися острівецькі та інші майстриливарники культури Ноа. Можливо, це був привізний трансільванський метал чи напівфабрикати або ж майстри задовольнялися місцевими покладами міді, виявленими в районі міста Городенки (12 км від Острівця), в селищі Чернелиці та в інших місцях Прикарпаття і Подністров'я. Ці рудні джерела зараз вже не мають промислового значення, але в добу пізньої бронзи в умовах гострого попиту на цей дорогоцінний метал могли експлуатуватись і бідні поклади міді, в тому числі й на території Прикарпаття. Прямих археологічних даних про те, як проходило добування руди і зв'язані з ним виробничі процеси в Українських Карпатах, поки що немає. Про це можна судити лише на основі джерел з інших регіонів. Так, в стародавніх шахтах добування руди починалося з верхньої частини рудного тіла простим відкритим розрізом — ямою, штольнею або зачіпкою — в залежності від характеру рудного тіла. Якщо жила знаходилась у твердій породі, то для дроблення її застосовували вогонь. Знаряддями праці при розробці руди служили: кирка, кайло, молот, дерев'яні лопати для вигрібання руди і кошики та мішки, в яких виносили породу. Видобуту руду шахтарі і металурги плавили на місці, де з неї робили готові вироби або півфабрикат. Однак могли відпускати руду для споживачів у вигляді сировини. Щоб виплавити метал, потрібно було дробити руду на дрібні кусочки 0,1 см в діаметрі. Дробарками служили кам'яні молоти або ядровидні розтирачі. Останні з сильно збитими від роботи сторонами і слідами на них окису міді знайдені на поселенні в Острівці та на поселенні в селі Дяковому Закарпатської області. Після дроблення руда обпалювалась на вогнищі для вилучення з неї сірки, а потім йшла в плавку для отримання чистої міді. Виплавка міді могла відбуватись у спеціально спорудженних горнах або в негли-

боких ямах, стінки яких обмазували глиною або скріплювали каменями. Імовірно, що на поселенні в Острівці були виявлені подібні вогнища-горни.

Існування місцевого бронзоливарного виробництва було засвідчено і на поселенні в Магалі (Чернівецька область), де знайдено глиняну ллячку, тиглі, уламки кам'яних ливарних форм, сопел і шлаків. Правда, на цьому поселенні поки що не виявлено подібних до острівецьких виробничих споруд, зв'язаних з ливарною справою, але ці знахідки є безперечним доказом існування бронзоливарного виробництва.

Племена культури Ноа добре знали властивість сплавів бронзи. Про це свідчать результати спектрального аналізу бронзових речей з Острівця. Є. М. Черних встановив, що переважна частина їх виготовлена з олов'янистої бронзи з вмістом олова від 1—15 процентів та з незначними домішками миш'яку (2 проценти), сурми (1,9 процента) і нікелю (1 процент). Бронза з високим вмістом олова (вище 7 процентів) найбільш придатна для виготовлення міцних, якісних виробів.

Про рівень розвитку ливарної техніки носіїв культури Ноа на Прикарпатті свідчать матеріали з поселень (Магала, Острівець, Кельменці й інші), могильників (Острівець), скарби та окремі знахідки. Аналіз даних археологічних досліджень допоміг більш-менш точно відтворити ливарний процес від виготовлення формочок аж до одержання готових виробів.

Формочки для лиття, як це свідчать знахідки з острівецького поселення, виготовлялись із місцевих золокарбонатних порід сірого або рожевого кольору. Для цього вирізувались прямокутні або многокутні плити товщиною 2,5—3 см; довжина залежала від форми предмета. Для заготовки кам'яних плит і вирізування з них негативів заготовачі, очевидно, користувались спеціальними інструментами, які до нас не дійшли. На кожній плиті майстри вирізували негатив, який складався з двох

половин. Безперечно, це було новим технічним удосконаленням, порівняно з односторонньою матрицею. На плитах спеціально робились і отвори для заливання металу, виходу газів та отвори для штифтів, за допомогою яких скріплювались обидві половинки матриць. Вирізування форм, як і орнаментація їх, вимагало від виготовача вправності і точності роботи, а також естетичного смаку. Ливарники Острівця і Магали також засвоїли складну техніку лиття виробів з внутрішніми порожнечами, або запонами (втулчастий наконечник списа, втулчасті кельти, шпильки з отвором в голівці), які утворював конус з глини або іншого матеріалу, введений в середину матриці. Такий конус знаходився всередині острівецької матриці безвушного кельта. Заливали метал у матриці через отвір ллячкою. Сліди заливання металу засвідчені на всіх острівецьких формочках. Після лиття вироби додатково проковували, підправляли, вирівнювали. За допомогою кування виготовлялись тонкі пластинки (перстень, тонкий браслет). З дротиків робили шпильки, скроневі кільця та інше. Орнаментація на готові предмети наносилась гострим знаряддям — нарізні лінії, ряди крапок і кіл. Ливарники острівецького поселення, а також Магали оволоділи технікою виготовлення багатоскладових виробів, наприклад, ланцюгів із кілець. В такому випадку кожне кільце виливалось окремо, а потім їх з'єднували у єдиний ланцюг. Отже, племенам культури Ноа в Прикарпатті вже відомі були найбільш досконалі на той час технічні методи ливарної справи.

Асортимент бронзових виробів був досить багатий: серпи, сокири-кельти, долота, тесла, шила, голки, наконечники списа, гудзики, бляшки, шпильки, браслети, підвіски різних типів, персні, ланцюги, намиста. Однак не всі предмети були виготовлені місцевими ливарниками, деякі були зроблені за привізними із Північного Причорномор'я і Закарпаття зразками. Власними виробами

Бронзовий молот (с. Горонда Мукачівського району).

Мечі бронзової доби, знайдені в с. Олешнику Виноградівського району.

можна вважати ті, що не мають близьких аналогій у сусідніх ареалах, а саме: мішковидні кельти, дзеркала, бронзові серпи з гачком і трохи загнутим вгору вістрям, шпильки з петельчастим вушком на кінці стержня, намисто.

Слід відмітити, що даного матеріалу про бронзоливарну справу культури Ноа на Прикарпатті ще не досить для з'ясування багатьох конкретних питань, зв'язаних з технологією виробництва і місцем рудних джерел. Але можна констатувати, що виготовлення знарядь проходило на поселеннях, і виробництво їх ще не носило спеціалізованого характеру, хоч різноманітність форм і орнаментація виробів вказують на досить високий професійний рівень тогочасних майстрів. Однак говорити про якусь спеціалізацію ремесла в бронзоливарній справі ще не можна. Лиття ще не набуло самостійного характеру. Це сталося пізніше, коли відбувся другий великий суспільний поділ праці — відокремлення ремесла від землеробства.

Значних успіхів у металургії бронзи досягли племена Закарпаття. Вони знаходились поруч з потужним трансільванським гірничодобувним і бронзоробним центром. На той час великої питомої ваги набуває і другий металургійний центр — в Середній Словаччині. Отже, знаходячись між двома металургійними центрами, закарпатські племена в добу бронзи досягли значних успіхів у всіх галузях виробництва. На це вказують численні пам'ятки, залишені носіями отоманської і станівської культур. Перші жили в ранню і середню бронзову добу в низинних районах Закарпаття, в північно-західній частині Трансільванії, південно-східній Словаччині та у Східній Угорщині. Отже, отоманські племена належали до великої етнокультурної спільності Тисо-Дунайського басейну. Це було землеробсько-скотарське населення, для якого, крім поселень відкритого типу, характерні і земляні замки-городища (Дідове в Закарпатській області, Отомань в Румунії і Барца в Східній Словаччині). Вони широко використовували кам'яні і кістяні знаряддя, але особливого розвитку у них набула металургія бронзи й золота. Це і не дивно, адже вони жили в мідно- і золотоносних районах Трансільванії і Словаччини. Металургія бронзи існувала майже всюди. На багатьох поселеннях (Отомань, Барца) знайдені кам'яні ливарні формочки. Про широкий асортимент бронзових виробів свідчать численні скарби і поодинокі знахідки. На території Закарпаття з культурою Отомань пов'язуються бронзові скарби, виявлені в селах Колодному Іршавського та Підгорянах Мукачівського (тепер в межах міста Мукачева) районів.

До першого скарбу входило 28 предметів, серед них— сокири, чекано-молоти, шпильки, браслети, спіралі та риболовний гачок. До другого — спіральні браслети, шпильки, конічні нашивки на одяг, півмісяцеподібні підвіски, терезоподібні спіралі з дроту для захисту рук, бронзові трубки та зливки — усього 80 предметів.

Велика кількість зброї, яка трапляється на поселеннях, в похованнях і скарбах, свідчить про войовничість отоманських племен. Вони вперше створили зброю так званого фракійського типу. Це мечі і бойові сокири, оздоблені спіральним і лінійним врізним орнаментом. Найбільш характерним в цьому відношенні є скарб з місцевості Апа в районі міста Сату-Маре в Румунії. В ньому було 2 мечі з широким лезом з виступом і клепаним держаком. І різного типу вузькі бойові сокири і ліктьозахисна спіраль. Крім бронзових знарядь праці і зброї, для отоманських пам'яток характерні високохудожні прикраси із золота. Це підвіски, масивні орнаментовані браслети та шпильки. Всі ці коштовні речі вказують на існування майнової нерівності серед отоманських племен, зокрема про це свідчать речі, знайдені в похованнях і на поселенні в селі Барца.

Найбільшого розквіту металургія бронзи у Верхньому Потиссі і в Трансільванії досягає лише в кінці II і на початку I тис. до н. е. На той час тут жили нащадки отоманської культури, відомі в археології, як племена культури Фельшесевч-Становo і гава-голіградської. Провідною галуззю господарства у них було землеробство і скотарство. У всіх сферах діяльності та в побуті широко використовувалися бронзові вироби.

В історичній літературі існує думка, що Верхнє Потисся в кінці II — на початку I тис. до н. е. стає самостійним металургійним центром, який забезпечував своїми виробами не тільки власні потреби, але й постачав їх сусідам. Свідченням цього є численні бронзові скарби і поодинокі знахідки, виявлені поблизу шляхів, що вели на Прикарпаття через Ужоцький, Веречанський і Яблунецький перевали.

Проведене К. В. Берняковичем картографування місцезнаходження скарбів і поодиноких знахідок дало можливість визначити три виробничі осередки металургії: Мукачівський, Берегівський і Виноградівський райони. У знахідковому списку археологічних пам'яток Закарпаття (1976 р.) значиться понад 300 місцезнаходжень бронзових і золотих скарбів та майже 300 поодиноких знахідок. Зібрання бронзових і золотих речей, яке знаходиться у фондах та в експозиції Закарпатського обласного краєзнавчого музею, є найбільшим в республіці. Воно за асортиментом і художньою майстерністю не поступається перед кавказькими і уральськими металевими колекціями. За часом виготовлення, культурною приналежністю вони поділяються на дві групи. До першої належать скарби XIV—XI ст. до н. е. і поширені на території культури Фельшесевч-Становo (Квасове, Підмонастир, Попове, Медведівці і, Ніркарас-Дюлагаза та інші). Другу групу складають скарби, датовані XI—VIII ст. до н. е. і поширені в Східно-Карпатському регіоні, де в цей історичний період жили представники

великої етнокультурної спільності — носії гава-голіградської культури (Велика Бігань, Олешник I, III, Медведівці II, Мукачеве, Михалково, Грушка, Голіграды).

За призначенням бронзові скарби також поділяються на дві групи. До першої належать поламані і пошкоджені під час формовки і лиття предмети (65 процентів від загальної кількості); до другої групи — готові предмети, якими користувалися або які призначалися для обміну (35 процентів). Отже, переважна більшість скарбів були збором майстра-ливарника і служили сировиною для лиття нових виробів. Це підтверджують і злитки бронзи, які входили в колекцію скарбів.

Майстри-ливарники готові бронзові вироби та сировину-півфабрикат тримали в основному в глиняній посудині, рідше — в мішках. Оскільки мішки були виготовлені з матеріалу органічного походження, вони до нас не дійшли.

На території Закарпаття знайдено ряд бронзових скарбів. Так — на Берегівщині в селі Боржаві в 1886 р. був виявлений скарб вагою 10,8 кг, в якому було 54 предмети; в 1926 р. у селі Великій Бігані знайдено скарб вагою 14,12 кг з 115 предметами, в 1956 р. в селі Затишному виявлено скарб вагою 4,5 кг — 44 бронзових і 10 золотих предметів; в 1882 р. в селі Боржавському на Виноградівщині знайдено скарб вагою 5,98 кг, всього 148 предметів; у 1884 р. в селі Лазах теперішнього Воловецького району знайдено 6,14 кг бронзи — 111 предметів; в 1975 р. в Мукачеві, на Чернечій горі, було знайдено 61 предмет загальною вагою 5,5 кг.

Цікаво відзначити, що більшість скарбів були збором майстра-ливарника, призначеним для переплавки. Географія місцезнаходження скарбів дуже різноманітна. В одних випадках їх знаходили в лісі, в інших — у горах під каменем чи в полі, глибоко закопаних в землю (від 0,6 м до 1—2 м) і дуже рідко на поселеннях або в похованнях.

В Закарпатті відомі лише три випадки знаходження скарбів на поселеннях. Це скарби, виявлені на поселенні раньозалізного часу в селі Медведівцях і на городищі X—VIII ст. до н. е. в селі Шелестовому, на горі Тупчі (тепер межі села Кольчина) Мукачівського району та на поселенні доби бронзи біля села Дякового Виноградівського району (урочище Кішерде). На останньому скарб бронзових виробів знаходився у житлі і складався з 16 скроневих підвісок і пошкодженої низки, звитої з плоскої бронзової стрічки. В ході розкопок на Дяківському поселенні знайдено фрагменти матриць для лиття голок, шпильок, проколок і широких браслетів з каменю золо-карбонатної породи. Знайдено також бронзовий наконечник стріли верболистоподібної форми, частину фібули, шило, браслети, шматки шлаку і бронзові злитки. На цьому ж поселенні в кінці XIX ст. хлопчик-пастушок знайшов скарб, який складався з 52 золотих браслетів і підвісок.

Всі ці знахідки вказують, що на Дяківському поселенні існувало бронзоливарне виробництво.

Кількісний спектральний аналіз бронзових предметів з поселень в Медведівцях і Дяковому та городища Шелестова, проведений в лабораторії Інституту археології АН СРСР під керівництвом доктора історичних наук Є. М. Черних, виявив високий вміст олова (1,8—17 процентів). Крім того, в міді виявлені ще мікродомішки сурми, свинцю, миш'яку, нікелю, заліза, срібла, золота, вісмуту, кобальту, марганцю. Цинк же з 26 аналізованих предметів був виявлений тільки у 6 предметах. Майже повна відсутність цинку засвідчена в інших скарбах (Олешник, Завадка, Негрове — Закарпатська область; Апа, Гаура — Мара-Морошський повіт СРР; Опаль, Нираград, Реткезберенч, Ніркарас, Гемже — Саболч-Сатмарска область УНР). Це дозволяє стверджувати, що всі бронзові предмети походять з трансільванського рудного джерела. Однак це не значить, що ливарники За-

карпаття не користувалися місцевими рудними покладами (мідь, олово, золото), відкритими в районі міста Берегова.

Цікаве ще одне спостереження. Якщо порівняти дані спектрального аналізу закарпатських бронзових предметів з прикарпатськими, зокрема з острівецькими, то ми побачимо їх цілковиту спорідненість: всі вони виготовлені з високоякісної олов'янистої бронзи, характерної для карпато-трансільванського металургійного центру.

Спорідненість бронзових виробів за хімічним складом, а також і за асортиментом особливо помітною стає на рубежі I тис. до н. е., коли в Українських Карпатах з'явилися фракійські племена — носії гава-голіградської культури.

Якраз в цю історичну пору свого найбільшого розквіту досягає верхньотиський металообробний центр, який посів значне місце в економіці населення гава-голіградської культури. Численні скарби бронзових виробів та одинокі знахідки на Закарпатті свідчать про значні успіхи майстрів-ливарників у розвитку технології одночасного відливання декількох предметів. Вони стали виготовляти і бронзовий посуд. Металеві вироби (золоті і бронзові) мистецьки оздоблювались. Майстри-ливарники накладали на вироби декоративні пружні гудзики, наносили канелюри або різноманітні геометричні візерунки на поверхню браслетів, шпильок, гривен, поясів, діадем, підвісок, мечів і чекано-молотів. Верхньотиський металообробний центр займав вигідне географічне положення і був зв'язуючою ланкою між металургійними центрами Трансільванії і Середньої Словаччини. Цим і пояснюється значна типовість металевих виробів, знайдених у вказаних районах. Але разом з тим спостерігається різноманітність асортименту верхньотиського металообробного центру. Зокрема широко представлені знаряддя праці: серпи кількох варіантів, кельти (сокири), молоти, шила, ножі, риболовні гачки. Цікаві моти-

ки продовгувато-плоскої форми, що у верхній або середній частині мають пару загнутих крил, між якими знаходиться місце для закріплення держака. Не менш важливими виробами бронзової металургії Верхнього Потисся є предмети кінської збруї — псалії, хрестоподібні підвіски, круглі бляхи тощо. Крім того, зустрічається велика кількість різноманітної зброї пізньобронзової і ранньозалізної пори, що свідчить про розвиток військової справи. Це мечі (60 штук з 22-х місць), кинджали, бойові чекано-молоти, булави та наконечники списів і стріл. Високохудожня і коштовна орнаментація окремих видів зброї, наприклад, мечів (Негрове) вказує, що вони належали знатним особам. Отже, на рубежі нашої ери в Українських Карпатах діяли ті чинники, що сприяли розкладу патріархально-родових відносин.

Найчисленнішу групу бронзових виробів становлять прикраси, серед яких домінують браслети відкритого і закритого типу. Значна частина їх прикрашена геометричним орнаментом на зовнішній поверхні. Привертають увагу терезоподібні спіралі з бронзового дроту. Численну групу серед прикрас становлять шпильки різних типів. Крім того, ювелірне ремесло представляють кільця, персні, гривни, нараменники, спіралеподібні трубочки, окуляроподібні спіральні та півмісяцеподібні підвіски, діадеми і пояси. З посуду з'явилися і бронзові казани та чашки. Крім бронзових, значного поширення набули золоті речі. Це мініатюрні браслети, сережки, намистини та інші.

Продукція верхньотиського металообробного центру була широко відома серед споріднених племен гава-голіградської спільності Прикарпаття. Найбільш поширеними виробами тут були браслети, спіральні нараменники, кельти-сокири (трансільванського типу), шпильки з кулястою або дископодібною головкою і потовщенням на стержні, крилаті кельти, чекано-молоти, різні підвіски, кінська збруя та інші.

Бронзовий скарб з с. Малої Доброні Ужгородського району (руків'я меча, крилата сокира, клин).

Є підстави вважати, що племена Закарпаття, крім своїх, збували і товари трансільванського і середньословацького металургійного центрів серед гава-голіградської етнокультурної спільності. В Прикарпатті на рубежі і початку I тис. до н. е. місцева бронзообробна справа культури Ноа припинила своє існування. Цей район був повністю включений в ареал поширення трансільванських і верхньотиських бронзових предметів. Отже, населення Закарпаття стало посередником в обміні між Східною і Центральною Європою як всередині гава-голіградської спільності, так і поза нею.

Тісні економічні контакти населення Українських Кар-

пат із своїми сусідами підтримувалися не лише завдяки обміну бронзових виробів. Головними продуктами обміну були худоба, зерно, ліс, сіль, хутро, камінь та інше. Поширення різноманітних товарів і встановлення зв'язків не тільки з близькими, але й далекими сусідами стало можливим тільки завдяки використанню коня і воза. З розвитком землеробства і скотарства та застосуванням металевих знарядь у всіх галузях виробничої діяльності населення Карпат намагалось, завдяки обміну, отримувати інші вироби, виготовлені сусідніми племенами. «Різні общини,— писав К. Маркс,— знаходять різні засоби виробництва і різні життєві засоби серед навколишньої природи. Вони різняться через це між собою способом виробництва, способом життя і вироблюваними продуктами. Це — ті природно виросли відмінності, які при стосунках общин викликають взаємний обмін продуктами, а значить, поступове перетворення цих продуктів в товари» [1].

Тому населення Українських Карпат в кінці II — на початку I тис. до н. е. ніколи не жило ізольовано. Безумовно, що міжплемінні зв'язки і обмін карпатських племен базувались на міжобщинному поділі праці, обумовленому наслідками першого великого суспільного поділу праці. Знаходячись на стику двох великих культурних ареалів, з одного боку — Східної Європи, а з другого — Центральної Європи, населення Українських Карпат мало широкі міжплемінні контакти. Через карпатські перевали підтримувалися зв'язки з племенами, які заселяли Прикарпаття. Такі великі водні артерії, як ріки Дністер і Прут та їх притоки сприяли широким стосункам з степовим населенням Північно-Західного Причорномор'я. Безперечно, що населення Закарпаття і Прикарпаття мало тісні зв'язки, основані на етнічній спільності, з носіями фракійської культури Східної Словач-

[1] Маркс Карл. Капітал, т. 1. Київ, 1954, с. 354.

Серпи доби бронзи з скарбу з с. Квасового Берегівського району.

чини, Північно-Східної Угорщини, Трансільванії, Молдавії і Припрутської Румунії.

Племенам Українських Карпат в пізньобронзовій добі та на початку ранньозалізного віку відомі були вироби лужицької металургії Польщі. Не виключено, що завдяки їх посередництву, деякі лужицькі товари потрапили в Трансільванію та Північне Причорномор'я. Найпоширенішими лужицькими виробами серед скарбів бронзових предметів в районі Карпат були браслети з копитовидними кінцями, прикрашені геометричним візерунком, браслети, орнаментовані глибокими поперечними насічками, шпильки з потовщеною шийкою та інші. Міжплемінні зв'язки населення Українських Карпат на рубежі нашої ери основувались, мабуть, не лише на чисто економічній базі, але й охоплювали різні сторони суспільного життя: звичаї, культові обряди та інше. Прикладом цього може бути не тільки обряд трупоспалення із збереженням залишків кремації в урнах, але й спосіб

орнаментації поверхні деяких посудин та бронзових виробів (пояси, діадеми, мечі, чекано-молоти та інше), про що свідчать два скарби золотих речей культури фракійського гальштату, випадково відкриті у 1878 і 1896 рр. в селі Михалкові Тернопільської області. До їх складу входили діадеми, шийна гривна, браслети, фібули, бляхи, понад 2 тисячі намистин, підвіски, руків'я кинджалів, чаші, моток золотих ниток і злиток золота. Загальна вага скарбу понад 5 кг.

Говорячи про зв'язки племен Карпатського узгір'я, доцільно вказати на активізацію міжплемінних відносин в кінці доби бронзи. В цю пору ще існували мирні відносини між племенами цієї території. Але вже на початку I тис. до н. е. період мирного співіснування у Східно-Карпатському регіоні закінчився. Це зумовлено приходом сюди нових етнічних груп з Карпато-Балканського регіону. В цей час проходить процес консолідації племен і створюються союзи племен, часто виникають війни між племенами. З метою захисту від нападу населення не тільки озброюється мечами, списами, бойовими чекано-молотами, але й стало будувати укріплені поселення — городища на вершинах гір і важкодоступних болотистих місцях. До таких городищ на Закарпатті належать Шелестівське Мукачівського району, Ужгородське (Замкова гора), Іршавське (гора Стремтура), Арданівське (гора Богослов), Білківське, Малокопанське і Солотвинське. Крім городищ, населення живе у відкритих поселеннях у важкодоступних гірських місцевостях недалеко від водних джерел. Однією з причин цих змін, можна гадати, був інтенсивний міжплемінний обмін. Призначені для обміну продукти стають тепер товарами, а деякі з них поступово стали виступати в ролі загального еквівалента. Такими, очевидно, були зливки бронзи, кельти, серпи, браслети і худоба. Інтенсивний обмін приводив до нагромадження багатств спочатку в окремих общинах, а пізніше і в окремих сім'ях. Свідченням

цього може служити знову-таки велика кількість скарбів бронзових та золотих виробів кінця бронзової доби та початку залізного часу, виявлених на Закарпатті. Вони в меншій мірі трапляються в Прикарпатті. Це підривало попередні відносини співробітництва і взаємної допомоги між членами общини в їх колективній праці, і з'явилися перші ознаки розкладу первіснообщинного ладу. Врешті, слід сказати, що на величезній території, зайнятій на початку I тис. до н. е. носіями культур фракійського гальштату, могли існувати різні варіанти культур не тільки щодо характеру господарства і форм побуту, але й рівня суспільного розвитку. Однак усе це не міняло загальної картини історичного розвитку населення Українських Карпат на зорі заліза. Прогрес у суспільному виробництві, який був обумовлений розвитком кольорової металургії та використанням у всіх сферах господарського життя бронзових знарядь, відбувався при умові використання культурної спадщини, досвіду і досягнень попередніх поколінь. Без цього й мови не могло бути про якийсь прогрес у суспільному виробництві, викликаний широким застосуванням заліза у всіх галузях господарства.

ЧОРНА МЕТАЛУРГІЯ В КАРПАТАХ

(Ранній залізний вік)

Доба залізного віку на більшій частині Європейського континенту почалася десь 2800—2600 років тому, тобто у другій чверті I тис. до н. е. Процес освоєння заліза і його впровадження в провідні галузі людської діяльності був надзвичайно важливим і революціонізуючим явищем. З настанням раннього залізного віку стародавнє населення Європи досягло останньої сходинки в розвитку первіснообщинного ладу, яка, за образним висловлюванням Ф. Енгельса, «починається з плавки залізної руди...» [1].

Металургія заліза була прямим продовженням того виробничого досвіду, який було набуто ще в бронзовому віці. Знайомство із залізними рудами відбулося в процесі пошуків мідних і олов'яних руд. Але перш ніж вдалося пізнати нові властивості залізної руди, її відмінність від мідних руд, пройшло чимало часу. Процес освоєння заліза був надзвичайно тривалим і нараховував кілька тисячоліть. Завдяки археологічним дослідженням встановлено, що перше, найдавніше, знайомство людини із залізом відбулося в другій половині IV тис. до н. е., тобто за 2500 років до того, як наступив залізний вік. В ті далекі часи людина ще не вміла самостійно добувати залізо, тобто не була знайома з металур-

[1] Маркс К. і Енгельс Ф. Вибрані твори. т. 3, Київ, 1968, с. 214.

гійним процесом одержання заліза. Перші найдавніші залізні речі виготовлялись із самородного заліза, яке потрапляло в руки людини у вигляді самородків земного походження, а також із метеоритного заліза.

Спосіб добування заліза і його широке впровадження в різні галузі повсякденного життя здійснювався дуже повільно. Причини цього слід шукати в складніших технологічних процесах обробки заліза порівняно з бронзою, яку добували при відносно низькій температурі. Інша справа з залізом. Досягти температури плавки заліза (1527°С) було неможливо в простих горнах і глиняних тиглях для плавки бронзи й міді. Тільки випадковий перегрів плавильних печей в окремих їх ділянках призводив до відновлення заліза із руди, але при цьому воно було не в рідкому стані, придатному для лиття, а тільки загустілим, тістоподібним. До того ж одержане залізо стікало в нижню частину горна, де воно змішувалось із дрібним вугіллям і тому було неякісним — пористим, крихким. Таке залізо називалось сиродутним. Воно значно поступалося перед твердістю бронзи. Все це стало значною перешкодою на шляху широкого використання заліза і витіснення бронзових знарядь праці залізними.

Необхідність освоєння нової, широко розповсюдженої сировини, яка б могла успішно замінити бронзу, постала перед стародавніми металургами з усією очевидністю. Надалі вже не професійна допитливість, а економічна необхідність штовхала майстрів бронзової справи на «приручення» заліза. Цей переломний момент, перехід від бронзового віку до залізного, відбувся в першій половині І тис. до н. е. протягом 400—500 років. В одних областях Старого світу він проходив швидше, а в інших — повільніше, але в цілому 600—500 рр. до н. е. вже повсемісно вважаються порою раннього залізного віку. На цей час металургійне залізо, тобто здобуте шляхом його відновлення з руди в спеціальному горні, стало

фактом повсемісного розповсюдження і надійно ввійшло в усі сфери господарського і побутового вжитку. Майстри кольорової металургії оволоділи новим матеріалом в такій мірі і надали йому такої твердості, яка перевищила твердість бронзових виробів. «Залізо зробило можливим рільництво на більших площах, розчищення під ріллю широких лісних просторів; воно дало ремісникові знаряддя такі тверді й гострі, яким не міг протистояти жоден камінь, жоден з інших відомих тоді металів» [1],— ці слова Ф. Енгельса характеризують саме першу половину I тис. до н. е., коли ранній залізний вік повністю вступив у свої права. Старі провідні спеціалізовані центри бронзової індустрії (Карпато-Дунайський басейн, Балкани, Кавказ, Урал і ін.) з хорошим запасом сировини продовжують ще традицію бронзового віку, але поступово втягуються в техніку чорної металургії. В усякому разі, їх потенціал в новому металі наступає дещо пізніше, але з такою силою і масштабністю, що ці центри і в залізному віці знову тримали в руках ключові позиції металургії.

На території Східної Європи освоєння заліза зв'язане з іменем кіммерійців — войовничих племен іраномовного походження, що кочували в Північному Причорномор'ї до приходу туди скіфів у VII ст. до н. е. З кінця X і в IX ст. до н. е. кіммерійці виготовляють найбільш досконалі біметалеві (бронзове руків'я і залізний клинок) кинджали та мечі і на їх основі протягом IX—VIII ст. до н. е. створюють суцільно залізні мечі з хрестовидним перехрестям. Ця нова зброя якісно відрізнялась від бронзової осілого населення і швидко одержала широке розповсюдження: із Північного Причорномор'я і Середнього Подніпров'я вона проникає на Північний Кавказ, у Волго-Камське межиріччя, а в західному напрямку досягає районів Центральної Європи, де вона була пере-

[1] Маркс К. і Енгельс Ф. Твори, т. 21, с. 157.

Робоча площадка із залишками металургійних горен Ново-Клинівського залізоробного центру.

йнята носіями гальштатської культури вже у VIII ст. до н. е.

З цього часу на території Закарпаття теж починається доба раннього залізного віку, який відомий в археології під умовною назвою культури фракійського гальштату Карпато-Дунайської області. На Закарпатті культура цього типу відома за пам'ятками укріпленого городища в селі Шелестові і окремими знаряддями праці (на зразок скарбу із села Кривої Хустського району). Ці матеріали свідчать, що з переходом від бронзового до залізного віку зміни населення на території Закарпаття не відбулося. Місцеве землеробсько-скотарське населення залишилося тут і проживало на цій же території протягом

наступного історичного періоду, ввійшовши з часом складовим компонентом при формуванні слов'янського населення доби раннього середньовіччя.

Краще досліджені пам'ятки, представлені куштановицькою культурою (VI—IV ст. до н. е.), вперше досліджені біля села Куштановиці Мукачівського району. Населення цього часу жило невеликими поселеннями без оборонних споруд в спокійній мирній обстановці. Поруч з поселеннями знаходились курганні могильники, які становлять предмет особливої уваги археологів. Мисливство, розведення домашньої худоби і землеробство були основним заняттям населення. В їхньому побуті відчуваються явними і зв'язки з носіями скіфоїдної культури Лісостепової України, звідки проникає на Закарпаття і через нього далі на захід в Центральну Європу скіфська зброя (наконечники для стріл, кинджали, окремі типи посуду), прикраси із дорогоцінного металу тощо. В побутовому інвентарі населення трапляються прості залізні гладкостінні браслети, кинджали з прямим лезом і металеподібним перехрестям, що копіюють скіфську зброю, кухонні ножі з вигнутою спинкою і різноманітне побутове начиння. Саме ці прості залізні предмети з поселень та могильників куштановицької культури представляють ранню стадію залізного віку на Закарпатті. В процесі пошуків залізної руди і виготовлення з неї перших виробів були одержані цінні навики по технології обробки заліза, виявлені значні запаси дернової і болотної руди в заболочених річкових долинах і на гірських схилах. Всі ці знання, накопичені протягом VI—IV ст. до н. е., призвели в III—I ст. до н. е. і в пізніші часи до формування на Закарпатті одного з найбільших центрів європейського залізоробного ремесла з потужною сировинною і досконалою технічною базою.

З початку III ст. до н. е. територія Закарпаття входить в зону розповсюдження так званої латенської культури (від місцевості Ла-Тен в Швейцарії). З поняттям латен-

ської культури пов'язується другий етап раннього залізного віку Європи, який став заключним етапом в суспільно-економічному розвитку первіснообщинного ладу. Ця культура була розповсюджена від Британських островів на заході і до Карпат на сході, від берегів Скандінавії і до південних схилів Альп. У сфері культурного впливу латена виявилися й землі, що оточували цю культуру. Подібно до скіфської культури Східної Європи і еллінізму Середземноморського басейну, латен знівелював дрібні мозаїчні культури пізньобронзового і ранньозалізного віку Європи, створивши історико-культурний масив із спільним економічним ринком і високим рівнем технічної майстерності. Під впливом цієї культури багато племінних об'єднань залишило або видозмінило власну культуру, перейшовши на більш прогресивні форми господарювання. Основними розсадниками латенської культури були середньоєвропейські кельтські племена (галли — за римськими джерелами), які в VI—V ст. до н. е. на основі античної цивілізації створили зовсім самобутню культуру. Будучи осілим землеробським населенням, володіючи прекрасними родючими землями, кельти за короткий час зуміли направити кращі досягнення античності на досконалий розвиток власної ремісничої бази, на виготовлення високотехнічного виробничого інвентаря і на цій основі дуже швидко підвищити ефективність провідних галузей господарства. Бурхливого розвитку в цей час досягає землеробство і ремесло, вдосконалюється і збільшується асортимент озброєння, виникають укріплені кам'яними стінами і глибокими ровами торгово-економічні центри, появляється власна, «варварська», монетна система золотого і срібного карбування, зароджуються нові і зміцнюються старі суспільно-політичні інститути. За рівнем технічної досконалості латенську культуру можна порівняти з античною цивілізацією, пристосованою до умов історичного розвитку і традицій «варварської» Європи.

До складу латенської культури входили різноетнічні племена і племінні групи — кельти, фракійці, германці, іллірійці та ін. Населення Закарпаття ввійшло в сферу впливу латена, маючи в своєму розвитку значні історико-культурні надбання. На період III ст. до н. е. в Закарпатті виросли досвідчені майстри-професіонали по обробці кольорового і чорного металу, і їх досвід, набутий протягом віків, дозволив їм брати безпосередню участь в дальшому технічному розвитку суспільства. Розвиток торгівлі у другій фазі залізного віку досяг таких масштабів, що вимагав значної ремісничої і землеробської спеціалізації. В землеробстві того часу застосовувалося рало із залізним наральником, тяглова сила тварин, залізні серпи і коси різного типу. Високий рівень землеробства вимагав широкого розвитку ремесел, здатних задовольнити потреби в різних галузях господарчої діяльності. У ремісничій діяльності відбувалася професійна спеціалізація. В самостійну галузь виділилось гончарство, ковальство, склоробна, ювелірна, деревообробна, монетна і каменерізна справи. У зв'язку з різними фізико-географічними умовами відбувалася також спеціалізація ремесел по окремих територіальних округах, які займала латенська культура. Якщо, наприклад, в долинах Подунав'я розвивалося землеробство, то в гірських лісистих місцевостях Карпат і Альп із родовищами різноманітних корисних копалин головним чином зосередилося ремісниче виробництво. Тому соціально-економічний розвиток призвів не тільки до внутрігалузевої спеціалізації, але й до виділення окремих спеціалізованих районів, що вже означало міжплемінну спеціалізацію. Одним з таких спеціалізованих районів по випуску ремісничої продукції була територія сучасного Закарпаття і сусідні землі в північно-східній частині Карпато-Дунайського басейну. Про вагомий економічний потенціал цього району в системі Європейського латену останньої чверті I тис. до н. е. свідчать не тільки

Знахідки залізного віку на Закарпатті: 1, 2 — кістяна ручка ножа; залізні вироби: 3 — меч; 4, 5 — наконечники списа і стріл; 6 — сокира; 7 — ножиці; 8 — нараль-ник; 9 — поясний ланцюжок; 10—12 — глиняний посуд.

археологічні дані території Закарпаття і Чехословаччини, але й писемні джерела давньоримських та давньогрецьких істориків і географів, зокрема римського сенатора, одного з найкращих римських істориків І і початку ІІ ст. н. е. Корнелія Таціта. Описуючи етнічний і племінний склад населення між Дунаєм і Карпатами, Таціт перелічує ряд кельтських і германських племен і розповідає про плем'я котінів.

За Тацітом, котіни — плем'я не германське. Вони говорять галльською мовою, що може вказувати на роль даної мови як посередника в системі різноетнічного населення латенської культури взагалі і в північно-західній частині Карпатського басейну зокрема. Плем'я котінів спеціалізувалося на добуванні заліза. Оселялися вони переважно в гірських районах, що дозволяє локалізувати котінів десь на території сучасного Закарпаття і Словаччини.

Таціт був не єдиним з античних письменників, хто знав котінів як спеціалістів по добуванню заліза. На півстоліття пізніше про них згадував грецький географ Клавдій Птолемей, говорячи, що східніше племені квадів розташовуються землі знаменитих рудокопів, тобто котінів.

Найважливішим в цих повідомленнях є вказівка античних джерел на наявність в північно-східній частині Карпатського басейну населення, що спеціалізувалося на залізодобуванні. Повідомлення Таціта і Птолемея служать яскравим доказом тих економічних зрушень, які настали в ремісничій діяльності в другій половині І тис. до н. е. В цей час поодинокі металургійні майстерні поступаються перед великими спеціалізованими центрами і тому об'єднуються в єдине велике виробництво. Чорна металургія і металообробка стають основним джерелом існування не тільки поодиноких сімей, але й цілих поселень, груп поселень і навіть окремих районів. Саме таку спеціалізацію мали на увазі античні автори

згадуючи про заняття котінів. Якби це заняття було малозначущим і не відігравало важливої ролі на європейському ринку, то далекі від цих земель історики панівного Риму могли б і не знати про нього. Цілком очевидно, що тільки значні масштаби Карпатського залізодобування змогли привернути до себе увагу скупих на дрібні повідомлення античних авторів.

Археологи і металознавці давно шукають археологічної відповідності свідченням Таціта, оскільки це дозволило б виявити провідний центр металургії або кілька центрів. Це дозволило б більш конкретизувати територію проживання самих котінів, їх етнічну належність, яка не цілком ясна, і на цій основі висвітлити ще одну сторінку стародавньої історії.

ЗАКАРПАТСЬКИЙ ЦЕНТР ЧОРНОЇ МЕТАЛУРГІЇ

Дослідження основного, нині відомого зосередження чорної металургії доби залізного віку на Закарпатті ще не закінчене, і нові матеріали можуть внести певні корективи в сучасні уявлення.

Закарпатський металургійний центр розташований на 1 км західніше села Нового Клинова Виноградівського району на західних схилах Українського гірського Закарпаття. Залишки металургії виявлені на північно-західному схилі Новоклинівської гори і в заболоченій долині лівої притоки ріки Тиси — Ботару. Долина Тиси в цьому місці густо покрита сіткою дрібних річок, старицями, озерами, болотами і досягає 20 км в ширину, виходячи гострим клином в південно-східному напрямку до села Королева і далі.

Вибір даної місцевості під залізодобувне ремесло обумовлювався перш за все його геологічними умовами: невисокий гірський рельєф з великими запасами деревини і болотних та дернових руд створювали необхідні передумови для металургії.

Болотні руди тут розповсюджені повсемісно як в долині, так і в підніжжі гірських схилів, і виявити їх неважко. Руда залягає на дні неглибоких боліт, в заболочених долинах, а також прямо під дерновим шаром грунту у насичених вологою місцях (звідси і назва — болотна чи дернова руда). Це гарантувало надійне забезпечення металургії необхідною сировиною. Найчастіше болотна руда залягає під водою, на дні стоячих боліт окремими горизонтальними шарами, які легко відділяються один від одного. Під дерном вона розміщується окремими скупченнями, товщина яких 20—30 см, за структурою вона більш грудкувата і сухіша. Якість болотної і дернової руди однакова. В геології цю руду називають бурим залізняком, або лімонітом. Бурий залізняк має органічне походження (залізисті відклади на кореневій системі болотної рослинності) і вміщує 18—40 процентів заліза. Для сучасних промислових розробок він непридатний і економічно невигідний, але болотна руда була найбільш придатною для стародавньої металургії, оскільки з неї легко відновлювалось залізо при порівняно невисокій температурі. Ці технологічні якості робили болотну руду основною і незамінимою сировиною в давні часи повсюдно.

Крім болотної, первісна металургія заліза знала й використовувала також покладисті геологічні руди, хоч в значно менших масштабах і тільки там, де вони залягали на порівняно невеликій глибині.

Геологічну залізну руду використовували для плавки і на Закарпатті біля Нового Клинова, подрібнені, приготовлені для плавки шматочки якої були виявлені безпосередньо біля металургійного горна. Для археологів важливо зараз знайти самі шахти, де добувалась ця руда. Найбільш імовірним місцем пошуків може бути Новоклинівська гора, де найближчим часом почнуться розвідувальні археологічні роботи. Проте ще раз слід підкреслити, що покладисті руди використовувалися

Ковальський інструмент з поселення Галіш-Ловачка: ковадло, пробійник, молот.

тільки в окремих, найбільш передових, ремісничих центрах, а масовою сировиною залишалася болотна руда.

Зібрана болотна руда підлягала підготовчій обробці ще до плавки. Перш за все руду просушували і роздрібнювали. Потім відбувався обов'язковий процес попереднього збагачення руди, який полягав у легкому її обпалюванні, що сприяло процесам відновлення окислів заліза. Попереднє збагачення проводилось як на відкритих вогнищах, так і в спеціальних агломераційних печах, які досягали більше 1 м в діаметрі. Тільки після цього руду можна було засипати в металургійне горно. Такий процес добування і попередньої обробки руди засвідчений ще в XVIII—XIX ст. і навіть в пізніший час, на що вказують етнографічні матеріали і підтверджують археологічні дані.

Закарпатський металургійний центр досліджений на площі близько 25 кв. км і складається з 13 окремих виробничих пунктів, розташованих недалеко один від одного. На кожному з них зафіксовані залишки залізного шлаку, розвали випалених стінок самих горен і круглі шлакові сплави — козли — у формі циліндрів заввишки 50—60 см і діаметром біля 50 см. Вони вміщують до 50 процентів заліза і досягають іноді більше 100 кг ваги. Дослідження проводилися на двох пунктах біля села Нового Клинова — на гірському останці Галомдомб і в заплаві лівого берега річки Ботару, що поруч. На решті пунктів проведено розвідкові роботи. Остаточна площа металургійного центру ще не встановлена, але вона значно більша від уже відомої.

Всі виявлені пункти являють собою місця виключно ремісничої діяльності. На них відсутні залишки житлових приміщень і майже немає культурного шару, оскільки люди тут не жили і перебували лише тимчасово під час роботи, а потім поверталися на свої постійні місця проживання — поселення. Це був професійний, відособлений від поселень ремісничий центр, розташований у безпосередній близькості від покладів залізної руди і віддалений від вогненебезпечних жител.

Найкраще досліджені залишки металургії на останці Галомдомб, що височить над болотистою заплавою ріки на 3—4 м. Площа його невелика, всього 150×50 м, схили похилі. На вершині останця виявлено дві робочі площадки з густим зосередженням металургійних горен. Одна з них (площадка № 1) розташовувалась на найвищій точці, де на глибині 25—30 см було виявлено скупчення шлаків, шматки випалених стінок горен, вугілля тощо. Поруч з шлаком і під ним залягали металургійні козли, покладені впритул один до одного. Кожен козел вміщено у невелику ямку і обмазано синюватою невипаленою спонділовою глиною з боків, а іноді і знизу шаром завтовшки 2—4 см. Такою ж глиною

замазано місцями і проміжки між козлами. Подекуди на поверхні козлів трапляються шматочки спеченої залізної руди.

На площадці № 1 було 59 таких козлів, що займали площу 25 кв. м. За 3—4 м на північ від козлів виявлено розвал металургійного горна для плавки заліза, що залягав на глибині 40 см. Горн був зруйнований, і від нього залишились тільки великі шматки стінок, тут же були залишки шлаку, деревного вугілля і дрібнотовчена залізна руда. Глина, з якої виліплювали стінки горна, випалена до червоного і біло-оранжевого кольору і має великі домішки вогнетривкого піску. Внутрішня частина стінок вкрита незначним накипом шлаку. Місцями стінки переплавлені до керамічного шлаку жовто-зеленого скловидного кольору, що свідчить про високу температуру в горні, яка значно перевищувала 1000°С. Стінки горна не були монолітними, вони складалися з окремих вальків дугоподібної форми завдовжки 15 см і завтовшки 8—10 см. Верхня частина горна, так званий колошник, мала значно тонші стінки, всього 2—3 см і закінчувалася рівним зрізом на зразок звичайного горщика. Верхня частина стінок горна значно слабше випалена, бо температура тут була нижчою, ніж в середній і особливо— в нижній частинах. На місці, де стояв горн, материк випалений до червоного кольору в радіусі 40—50 см. В такому горні металург міг досягти досить високої температури — в нижній частині горна, де проходив процес редукції заліза, вона становила понад 1200°С. Однак при цій температурі ще не можна було одержати рідке залізо. Воно було тістоподібне і осідало вниз, на шлаки, які виділялися раніше ніж залізо і при нижчій температурі. Одержане таким чином залізо — криця являло собою тільки напівфабрикат, воно було ще непридатним для виготовлення продукції: в ньому залишалося чимало шлаку, дрібного вугілля, воно було пористим, що зменшувало його ковкість. Одержану крицю

необхідно було прокувати в гарячому стані, щоб надати залізу необхідних фізико-технічних властивостей. Після таких операцій криця значно втрачала у вазі, але набувала монолітності і була готова для ковальських операцій.

Тип горна із Нового Клинова був досить поширений в Центральній Європі, і поодинокі його екземпляри останньої чверті I тис. до н. е. виявлені в багатьох пунктах, що вказує на швидке розповсюдження найбільш прогресивних технічних надбань в чорній металургії на широкій території. Ріст попиту на залізні вироби і професійна майстерність металургів ламали вузькоплемінні кордони і виробничу ізоляцію окремих районів.

У 100 м на північний захід від робочої площадки № 1 у підніжжі пагорба Галомдомб знаходилась робоча площадка № 2. На ній було виявлено 32 металургійні козли і розвали стінок горен. А в долині річки Ботару виявлено ще й третю площадку з 42 козлами. Всі вони однотипні і суттєвих відмін не мають. Крім горен і шлаку, на площадках виявлені ями для зберігання і добування деревного вугілля. Вони мали квадратну форму розміром 2×2 м і глибину 0,5 м. Щоб вугілля було сухим, стінки ям обмазувались глиною на 2—3 см і випалювались, завдяки чому вони перетворювались у своєрідний керамічний резервуар, в якому могла зберігатися і просушена залізна руда.

На площадці знайдені і уламки глиняних горщиків, якими користувались металурги в повсякденному житті. Це ліпні посудини з домішками товченого каменю в тісті, характерні для поселень куштановицької культури, а також гончарний посуд з домішками графіту, що надавало виробу чорного блиску. Такі горщики імітували дорогий металевий посуд античного виробництва, вони характерні для пам'яток латенської культури. На підставі залишків цього посуду металургійний центр біля Нового Клинова датується III—I ст. до н. е.

Найдавніші залізні наральники Європи (Галіш-Ловачка).

Металургійне виробництво цього району не обмежується описаними вище знахідками. Між Новим Клиновим і селом Юлівцями по обох берегах Ботару і біля підніжжя гір виявлено ще 11 таких пунктів, які вказують на значні для того часу масштаби виробництва.

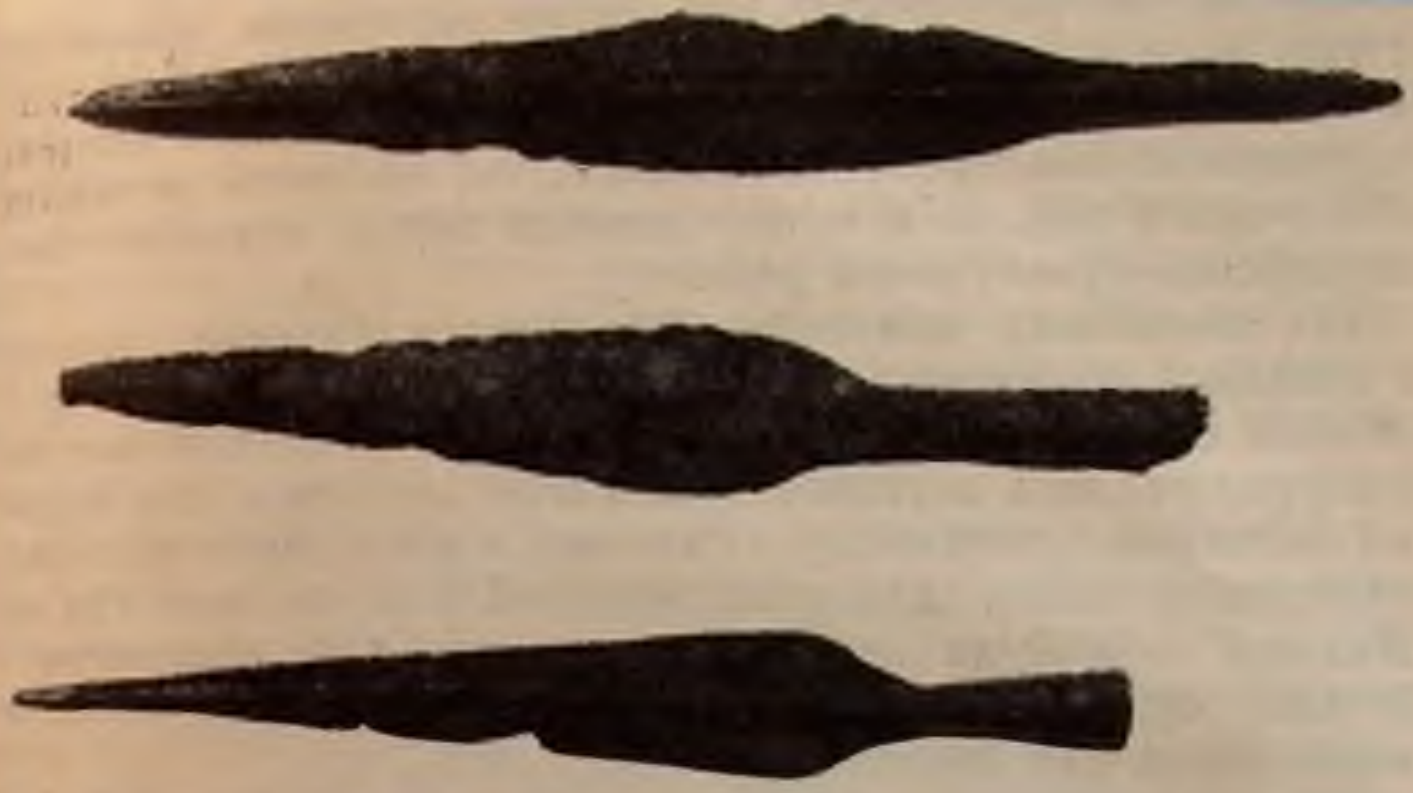
Дослідження центру чорної металургії в Закарпатті допомагає висвітлювати ряд важливих соціально-економічних питань з життя місцевих племен кінця раннього залізного віку. Тринадцять пунктів в районі Нового Клинова являють собою виробничий осередок, продукція якого забезпечувала попит значного ринку. Тільки на трьох виробничих площадках було виявлено 142 металургійні козли середньою вагою біля 100 кг кожен. Для виготовлення цих козлів необхідно було близько 30 000 кг залізної руди і понад 30 000 кг вугілля. З цієї сировини виплавляли до 2500—3000 кг ковальського заліза, з якого можна було виготовити, наприклад, 3750 серпів або 2300 втульчастих сокир чи понад 2000 різних кіс, 1650 мечів, 1500 наральників, 600 ковадл, 480 молотів.

Такою була економічна ефективність трьох виробничих площадок. Загальна ж потужність металургійного центру в цілому була щонайменше в десять разів більшою.

Новоклинівські металурги задовольняли попит заліза в широких масштабах: не одного поселення і навіть не

Коси-горбуші і наконечники списів (Галіш-Ловачка).

кількох поселень, а великих залізоробних майстерень Карпатського узгір'я і Подунав'я. Відсутність металообробних майстерень в районі Нового Клинова наводить на думку, що тут залізо тільки добувалось і на ринок потрапляло у вигляді готових криць. Переробка його, виготовлення самих залізних знарядь здійснювалися в інших пунктах. Найближчими великими майстернями по переробці заліза, які працювали одночасно з новоклинівськими металургами, є кузні на поселенні Галіш-Ловачка, що на околиці міста Мукачева. Відстань між ними складає всього кілька десятків кілометрів. На те, що майстри Галіш-Ловачки користувалися новоклинівським залізом, вказує ряд обставин: тут були великі кузні з високим рівнем технічного обладнання, а власної металургійної бази не було. Крім того, час обох пам'яток один і той же — остання чверть I тис. до н. е. Продукція



Галіш-Ловачки, як і Нового Клинова, теж була великомасштабною, розрахованою на міжплемінну торгівлю. Ремісниче поселення Галіш-Ловачка було одним з найбільших торгово-ремісничих пунктів не тільки в Карпатському басейні, але й в усій Середній Європі.

Поселення Галіш-Ловачка розташоване на високих гірських відрогах Карпат, які робили його важкодоступним для ворогів. З північного сходу воно добре захищене гірськими хребтами, що створювали тут теплий вологий мікроклімат. При розкопках було виявлено багато знарядь праці, ремісничого інструменту. Матеріали розкопок свідчать про високий розвиток землеробства, тваринництва і садівництва, торгівлі і різних промислів. Археологічні знахідки носять сліди змішаних культур: в них відчутні старі традиції місцевого куштановицького населення і в той же час простежується великий вплив середньоєвропейської латенської культури. Це характерно і для решти пам'яток цього часу Закарпаття і Східної Словаччини. Однак ні археологічні, ні писемні

джерела не засвідчили тут зміни населення протягом I тис. до н. е., і це є основним доказом того, що поселення Галіш-Ловачка, як і Нове Клинове, населяли місцеві скотарсько-землеробські племена, які протягом останніх 250 років I тис. до н. е. переживали період значного господарсько-культурного розквіту.

На поселенні виявлено 24 напівземлянкових житла і декілька господарських споруд виробничого характеру. Житла були типовими для цього часу. Посередині житла споруджувалось вогнище, обкладене камінням, над яким на залізному ланцюжку з гачком на кінці висів великий бронзовий казан для приготування їжі на всю сім'ю. Вздовж стін були невисокі лежанки для відпочинку. У даху будинку був глиняний димохід, нижня частина якого була над вогнищем.

Господарювання здійснювалося не колом людей, зв'язаних родинними відносинами, а територіальними групами виробників, що об'єднувалися по місцю проживання. Це була якісно нова суспільна форма господарчого принципу, яка все більше посилювала процеси майнового розшарування, зміцнювала приватну власність, вела до руйнування первісно-общинних відносин з їх колективною власністю на основні засоби виробництва. Цей принцип господарювання спостерігається на всіх поселеннях залізного віку і наступних періодів і особливо яскраво проявився на поселенні Галіш-Ловачка.

Серед житлових приміщень Галіш-Ловачки знаходимо ряд таких, що служили одночасно і майстернями, про що свідчать сліди каменеобробної, костерізної і особливо деревообробної справи. Чітко розмежовуються житла заможних землеробських сімей із скупченням наральників, серпів, кіс, сокир і багатого побутового начиння і оселі бідняків.

Особливий інтерес становить житло № 3. Це своєрідна потужна кузня з прекрасним набором провідного ковальського інструменту і ряду готових ковальських ви-

робів. Тут виявлено ковальську крицю, ковадло, залізні молоти різної форми і різних розмірів, великі ковальські кліщі, свердло, пилка-ножовка, точильні бруски, цвяхи, а також ряд готових ковальських виробів — наральники, серпи, втулчасті сокири, тесла, швацький ніж, наконечники для списів, залізні браслети, кінські вудила, кухонні ножі, ланцюжки для підвішування казанів, обруч від діжки і т. п. Виявлено тут чимало і побутового начиння, а знайдені в житлі срібні монети вказують на торгові зносини його господарів.

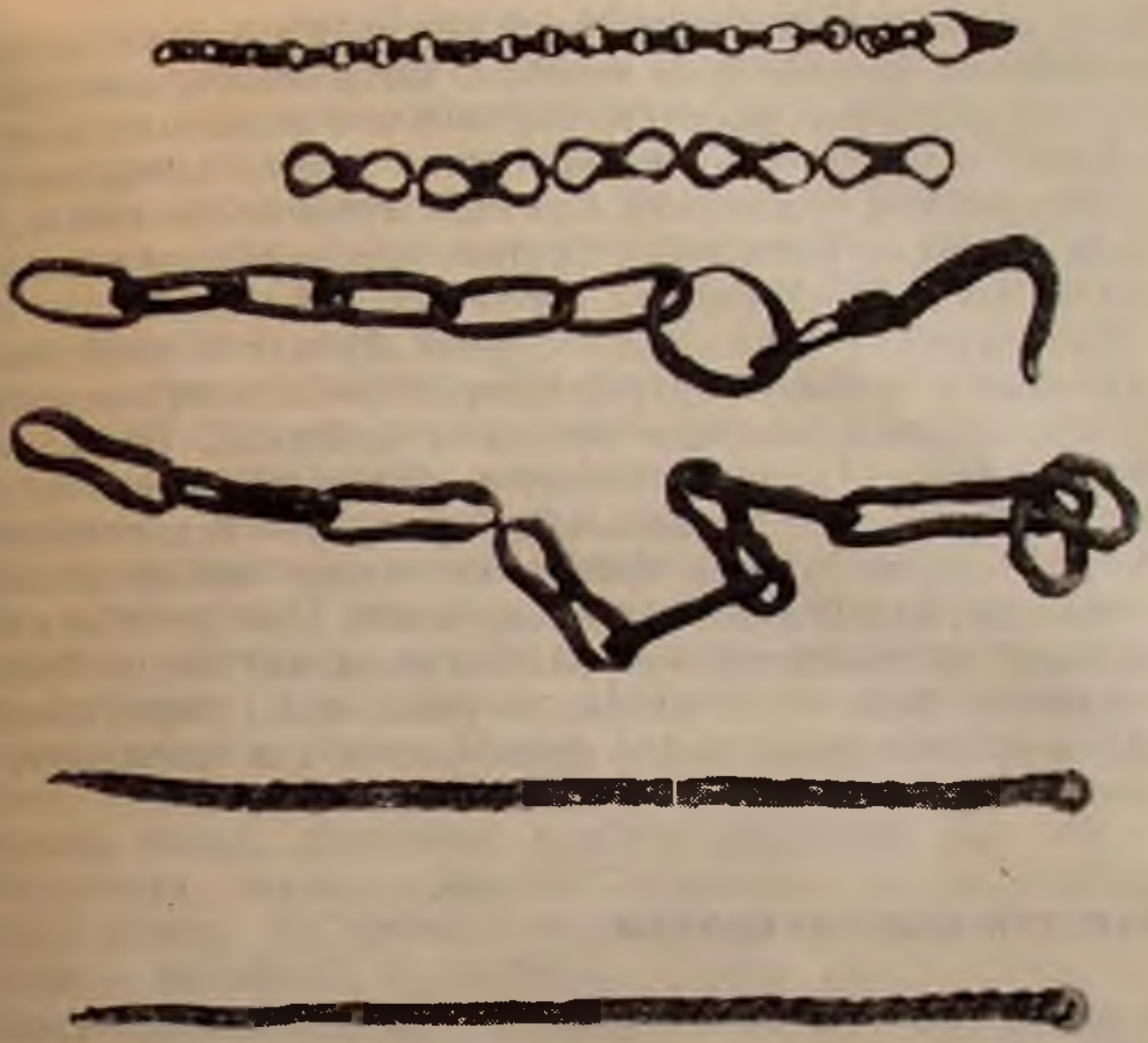
Велика кількість ковальських інструментів на поселенні вказує, що тут функціонувало принаймні ще три кузні. Так, на поселенні було виявлено два великих і три малих ковадла, два великі молоти і п'ять малих слюсарних молотків, пробійник, зубила, терпуг, тиглі для лиття бронзи — тобто інструменти, які безпосередньо зв'язані з металообробкою. Така кількість спеціалізованого інструменту для поселень того часу є надзвичайно великою і рідкісною. Загальна кількість залізних і бронзових виробів тут досягає більше тисячі предметів (втулчасті сокири, долота, стамески, різноманітне озброєння, залізні клини для розколювання дерева, кінська збруя, культові речі, прикраси тощо). Така кількість інвентаря характерна для розвинутих городищ доби феодалізму X—XIII ст. та й то в археологічній практиці зустрічається надзвичайно рідко. А для епохи залізного віку це явище дійсно унікальне.

Аналіз асортименту ковальських знарядь з поселення Галіш-Ловачка свідчить, що металообробна справа була забезпечена високоякісними і зрілими в технічному відношенні інструментами, а сам майстер застосовував складні й ефективні засоби обробки заліза. Висока якість ковальської продукції принесла їх виробникам славу одних з кращих ковалів карпатського басейну. Їхня продукція була відома і в провінціях рабовласницького Риму, з виробами яких вона успішно конкуру-

вала не тільки на ринках Подунав'я, але і по всьому північному кордону імперії.

Якщо порівняти ковальський інвентар з майстерень пізньолатенського часу Закарпаття з кращими середньоєвропейськими виробами, то виявиться, що він ідентичний, а в деяких випадках і вищий порівняно з продукцією провідних центрів латену. Майстри металообробки володіли рядом технологічних прийомів для підвищення якості виробів. При виплавленні заліза вони намагалися надати йому або більшої твердості, додаючи більше вуглецю, або ж навпаки — робили його м'яким — залежно від призначення. Виготовлення, наприклад, фібул, залізних ланцюжків і т. п. вимагало м'якого, майже чистого заліза з малим вмістом вуглецю, що підвищувало його ковкість і еластичність. В той же час ряд виробів вимагав особливої твердості, тому виготовлявся із заліза з великим вмістом вуглецю, що наближало його до сталі. Це інструменти типу долот, пилок, сокир, ножів-сікачів тощо. Робочі частини цих виробів оброблялися за допомогою цементації і навуглецювання в ковальському горні, що надавало їм високої твердості. При куванні широко застосовувались і механічні операції — витяжка, рубка, пробивка отворів, загини, скручування, заклепування, ковальське зварювання і т. п. Поширеною була і художня ковка заліза, яка застосовувалася при виготовленні складних і витончених прикрас — браслетів, застібок і т. п.

Ковальські майстерні Галіш-Ловачки повністю задовольняли потреби краю у металевих виробах. Це засвідчено тисячами різноманітних знахідок, починаючи від наральників і кінчаючи пластинками для реставрації глиняних горщиків. Залізні вироби цього часу вже не являли собою чогось надзвичайно коштовного, дорогого, вони стали загальнодоступними для всіх прошарків суспільства і широко ввійшли в усі сфери діяльності людини. Асортимент виробів металообробного ремесла того



Залізні ланцюжки: чоловічий поясний (внизу) і побутового призначення (Галіш-Ловачка).

часу був надзвичайно широкий. Це землеробські знаряддя (наральники, серпи, коси, втулчасті сокири); знаряддя садівництва, скотарства і промислів (ножиці, садові ножі, шила, ножі-сікачі); деревообробний інструмент (сокири-колуни, широколезі сокири, долота, прості і фігурні стамески, пилки, клини, тесла, свердла); зброя і кінське опорядження (мечі, кинджали, наконечники стріл, списів і дротиків, вудила-псалії), а також

інструменти для ковалів і металургів. Крім того, серед металічних виробів були ювелірні інструменти, ювелірні вироби (маленькі молотки, коромислові ваги, малі слюсарські ковадла, фібули, браслети, поясні ланцюжки) і побутові речі (ланцюжки для підвішування казанів, казани, замки, кухонні ножі, бритви, кресала, вила, скоби цвяхи, костилі, обручі для дерев'яної тари, обойми.

Металургія і ковальська справа були самостійними галузями з високою організацією виробничого процесу і налагодженим масовим випуском продукції. Вони досягли високого рівня розвитку і цілком відокремилися від землеробства. Ковальська продукція з поселення Галіш-Ловачка забезпечувала не тільки закарпатські поселення, але й дуже віддалені землі. Про це свідчать знайдені на поселенні нові залізні коси, які ще не були у вжитку. Вони були акуратно упаковані і перев'язані залізною платівкою, тобто приготовлені для транспортування.

МАЙСТРИ ЗОЛОТОЇ СПРАВИ

З розвитком чорної металургії і металообробки тісно пов'язана ювелірна справа. З настанням залізного віку і широким впровадженням заліза в побут бронзоливарна справа відійшла на другий план. За кольоровою металургією тісно закріпилось лише ювелірне ремесло.

Одним з провідних центрів по виготовленню ювелірних речей в останні століття до н. е., в тому числі і по карбуванню монет, було поселення Галіш-Ловачка. В майстернях цього поселення виявлені тиглі для плавки кольорових металів, ливарні форми для виготовлення прикрас і монетних заготовок, а також самі прикраси. Знайдено на поселенні і ряд інструментів ювелірів.

Невеличкі посудинки для плавки міді і бронзи — тиглі — є першим необхідним знаряддям ювеліра. Вони ви-

готовлялись у формі конуса або невеликої ступки із суцільного шматка графіту. Вибір графіту обумовлювався, очевидно, високою вогнетривкістю цього мінералу і одночасно м'якістю, що полегшувало його обробку. В інших поселеннях відомі в основному глиняні тиглі, але вони легко ламаються і не такі довговічні, як графітові чи кам'яні. Графітові тиглі на внутрішній стороні завжди мають сліди міді чи бронзи, що залишилися в процесі лиття. Під дією високої температури зовнішня сторона тиглів, особливо біля денця, часто буває розплавленою, ошлакованою. На вінцях для зручності робилися невеликі «носики» — литки, через які розплавлений метал заливався у ливарні форми. За допомогою ливарних форм можна було дуже швидко виготовити вироби складного рисунку, що було неможливим для ковалів. Найчастіше формочки виліплювалися з глини. Однак для випуску великої кількості стандартизованої продукції виготовлялися більш тривкі, більш довговічні кам'яні формочки, що могли витримати значну кількість відливок, не втрачаючи своєї якості. Як правило, вони бувають двох основних типів — однобічні і двобічні. Перші застосовувались для відливання прикрас, одна сторона яких залишалась плоскою, а друга — опуклою у формі будь-якого рельєфу. В таку форму метал заливався прямо в гнізда на відкритій поверхні. Значно складнішою була двобічна форма — вона складалася із двох плоских половинок, на яких відповідно вирізані нижня і верхня частини виробу. Найбільш розповсюдженим матеріалом для виготовлення стаціонарних ливарних формочок були м'які породи каменю (шифер, пісковик, сланець) або графіт. Нерідко одна і та ж формочка мала рисунок з двох сторін, тобто одночасно служила і однобічною і двобічною формою. У двобічну форму розплавлений метал заливався через спеціальні заглиблені жолобки, так звані литки, що з'єднувалися безпосередньо з самими гнізда-

ми, негативом рисунка. На поселенні Галіш-Ловачка виявлено 6 ливарних формочок двобічного і однобічного типу, які служили для відливання окремих ланок поясних ланцюжків, підвісок для головного убору і монетних заготовок.

Цікавою є одна сторона двобічної форми для відливання трьох різних типів скроневих кілець-підвісок. Робоча сторона форми рівно відшліфована і має п'ять гнізд для ажурних кілець, з'єднаних між собою литками. В цій формі відливались бронзові кільця діаметром 2—2,5 см з рельєфними узорами на поверхні. Два прості кільця мали поперечні густі виступаючі насічки, а три інші були більш складними: два ажурних складалися з S-подібних виступів-завитків і дрібної зерні на гладкій поверхні, а третє мало поперечні насічки з трьома симетрично розташованими S-подібними виступами. Чотири інші графічні формочки використовувалися для відливання кілець поясних ланцюжків. На поселенні знайдено і шматочок пояса, відлитого в одній із цих форм, монетні заготовки.

В монетній справі найбільш відповідальним завданням було дотриматись встановленої ваги того чи іншого номіналу і якості сплаву (срібла чи золота без надміру супровідних домішок). Тому для кожної заготовки сплав чи метал зважувався окремо і насипався у форму. Якби метал потрапляв до форми через литки, як це робилося при масовому випуску прикрас, то вага монет була б різною, що недопустимо в грошовій системі.

Перехід до твердих кам'яних і графітових форм пов'язаний з масовим випуском продукції. З цього часу майстри-ювеліри мусили володіти не тільки знаннями і навичками металургії, які допомагали їм правильно підбирати складники сплавів і необхідний метал, але ювелір обов'язково повинен був мати хист художника, скульптора, різьбяра, щоб виготовити форму з негативом того чи іншого предмета. Адже ювелірні вироби —

Ливарна формочка для скроневих кілець з поселення Галіш-Ловачка.

це в першу чергу мистецькі твори стародавніх майстрів. З цього погляду ювелірна продукція поселення Галіш-Ловачки відзначається високою художньою досконалістю, що свідчить про неабиякий талант закарпатських ювелірів останньої чверті І тис. до н. е.

Як і в попередні часи, широкого застосування набула в цей час техніка лиття за восковою моделлю. Вона використовувалася для виготовлення окремих виробів підвищеної складності. За цим методом прикраса спочатку виліплювалася з воску. Потім вона обмазувалася глиняним тістом, яке висихало, залишаючи отвори з кінців. Після просушки воскова модель у глиняній обмазці підігрівалася, і віск розтоплювався і виливався, залишаючи по собі точну негативну копію предмета, який потрібно відлити. На місце воску, вже у глиняну форму, заливали метал чи сплав. Коли сплав застигав, глиняна обмазка, що утримувала його, розбивалась і готова прикраса виймалась. Глиняна форма при цьому втрачалась назавжди, вона служила тільки для виготовлення одного

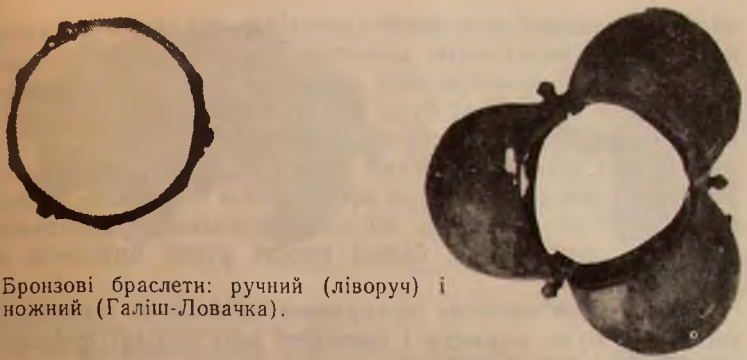
екземпляра прикраси. Відомі кілька прикрас, відлитих за восковими моделями, які виготовлені на Закарпатті. За своєю формою, художньо-декоративним стилем, кольоровою гамою вони являють собою справжні шедеври бронзоливарного ремесла, які не втратили своєї привабливості і через дві тисячі років після їх виготовлення.

Поясні ланцюжки складали невід'ємну частину жіночого і чоловічого костюма. Крім того, вони використовувалися воїнами як своєрідні портупеї для мечів і кинджалів.

Бронзові ланцюжки з поселення Галіш-Ловачка представлені двома варіантами, які відрізняються складністю узорів. Один з них довжиною 86 см складається із 13 ланок, з'єднаних між собою кільцями. Кожна ланка має в середній частині невелику квадратну площину, прикрашену вставками із червоної емалі. Це найдавніші європейські зразки «варварських» емалей, які відносяться до так званих виїмчастих емалей, на відміну від більш пізніх — перегородчастих. Уже в процесі відливання ланцюжків ювелір залишав на потовщених ланках спеціальні виїмки для емалі, в які потім насипався дрібнотовчений скляний порошок з добавкою свинцю і барвників. Після повторного нагрівання емальова маса на свинцевій основі плавилась, щільно заповнюючи виїмки. Виготовлення бронзових речей з емалями вимагало значних затрат часу і знання технології.

Крім високохудожніх ланцюжків, на поселенні Галіш-Ловачка виготовлялись і більш скромні бронзові поясні ланцюжки — без емалей, а також різні типи залізних портупейних поясів.

Продукція ювелірного ремесла, звичайно, не обмежувалася ланцюжками. Ювеліри випускали прикраси і для рядового населення. Це були браслети різних типів, застібки-фібули, намисто, накладні платівки, речі культового вжитку.



Бронзові браслети: ручний (ліворуч) і ножний (Галіш-Ловачка).

Одною з найбільш поширених прикрас були браслети, які виготовлялися з бронзи, заліза, скла, сапропеліту (різновидність твердого деревного вугілля) і міді. Браслети були однаково поширені як серед чоловічого, так і серед жіночого населення. Їх носили на зап'ясті, але, крім того, були ручні браслети, що одягалися вище ліктя. Були і ножні браслети, що носилися вище ступні. Останні широко застосовувалися, незважаючи на їх великі розміри. Вони часто траплялися у всіх великих могильниках пізньолатенської культури. Ножні браслети виготовлялися із тонкого мідного листа, оформленого у вигляді трьох, а іноді і значно більше (до шести) півкуль, шарнірно з'єднаних між собою. Півкулі утворювали в середній частині правильний круг для ноги, а на всіх місцях з'єднання були рухомі і вільно відкривались для одягання. Якщо врахувати, що браслети носились на обох ногах, то стане цілком очевидною їх незручність, і все ж таки вони набули широкого розповсюдження.

Ножні браслети не відзначалися високим художнім виконанням як предмети прикладного мистецтва. Значно більший інтерес вони представляють як пам'ятки

високої технічної можливості ювелірів, які вміли шляхом карбування витягувати складну напівсферичну форму у витриманих геометричних пропорціях. Подібні технічні прийоми на той час були відомі тільки найбільш розвинутим майстерням античного світу.

Більшою різноманітністю відзначаються ручні браслети. Як і ножні, вони були прикрасами чоловіків, жінок і навіть дітей. Поряд з високохудожніми браслетами в побуті вживались і більш прості ручні браслети з бронзи і заліза.

Майже обов'язковою прикрасою місцевого костюма того часу було намисто і бронзові або залізні фібули-застібки, якими застібали одяг на зразок сучасних булавок. Іноді їх просто носили на грудях як прикрасу. Намисто виготовлялося із скловидної непрозорої пасти чорного, синього, коричневого, жовтого і білого кольорів.

Майстри-ювеліри виготовляли і культові речі, призначені для відправлення язичницьких обрядів. Ювелірні культові вироби були досить поширені серед населення, але незначна їх кількість, що потрапила до рук археологів, пояснюється, очевидно, бережним ставленням людей до них: їх не викидали, не ламали, оскільки це розцінювалося як блюзнірство, а люди боялися гніву надприродних сил. Все ж на Закарпатті були виявлені дві бронзові статуетки, що походять із скарбу з села Малої Бігані — маленький ідол і фігурка дикого кабанчика.

Фігурка чоловічка-ідола мала символізувати якесь божество-оберег, покликане оберігати домашнє благополуччя на зразок домового, культ якого засвідчено етнографією аж до наших днів.

Друга фігурка зображає розлюченого дикого кабана, що готовий до нападу. Інша аналогічна фігурка дикого кабана, але виготовлена не з бронзи, а із золота, була знайдена на поселенні Галіш-Ловачка.

Подібні фігурки мали культове призначення. Вони були широко розповсюджені серед латенських племен

Бронзові культові фігурки дикого кабана і чоловіка з с. Малої Бігані Берегівського району.

Європи, а звідти запозичені і населенням Закарпаття. Імовірно, що вони мали певне відношення до освячення скотарсько-мисливських занять населення, які відігравали значну роль в економіці гірських племен того часу. На жаль, наука ще не має достатніх даних про релігійні уявлення того часу, тому далеко не завжди можна з певністю визначити роль і місце того чи іншого культового предмета в житті населення, хоч культове їх призначення цілком очевидне.

Велике значення в соціально-політичному житті населення Закарпаття у III—I ст. до н. е. мало виготовлення місцевими ювелірами монет. Виявлена ливарна форма для монетних заготовок на поселенні Галіш-Ловачка виступає найбільш переконливим свідченням місцевого карбування монет. Одночасно ця знахідка підтверджує, що поселення Галіш-Ловачка було в цей час не тільки великим торгово-економічним і ремісничим центром, але й центром політичного життя з правом власного карбування монет. На поселенні знайдено і самі монети в

одному з жител і в похованні. Відомі вони і з інших пунктів області.

У скарбі з села Великої Гараздівки Берегівського району (тепер Гараздівка), знайденому у 1957 р., було виявлено понад 100 срібних монет, що являють собою місцеву імітацію тетрадрахм македонського царя Філіпа II (382—336 до н. е.) та його сина Олександра Македонського. У фондах Ужгородського музею зберігається значна кількість монет пізньолатенського часу, виявлених у різних районах Закарпатської області. Техніка карбування монет різна, що вказує на різні центри їх виготовлення. Трапляються монети правильної округлої форми з чітким реалістичним зображенням. Є проте і монети неправильної форми, зроблені примітивним штемпелем із запливами за межі кружка. Які з цих монет були місцевого карбування — сказати важко, оскільки сам штемпель для карбування знайти поки що не вдалося.

Таким чином, центром металообробки на Закарпатті можна вважати поселення Галіш-Ловачка. Подібні ремісничі пункти в латенській культурі відомі на широких територіях від Карпат до Британії. Найбільшим серед них є Страдоніце, Старе Градіско, Старий Колін (ЧССР), Бібракте (Франція), Ментінг (ФРГ), Салачка (Угорщина), Ла-Тен (Швейцарія) і багато інших. За кількістю виробничого інвентаря жоден з названих пунктів не перевищує поселення Галіш-Ловачка, що дозволяє нам вбачати в цьому поселенні один з провідних ремісничих центрів останньої чверті I тис. до н. е. За економічною потужністю Галіш-Ловачка може бути віднесена до числа трьох-п'яти найбільших торгово-ремісничих поселень Середньої Європи. Карбування монет на поселенні вказує на міцне політичне становище цього пункту в районі Верхнього Потисся. Як показує вивчення монетної системи цього часу, таке право надавалось головним чином видатним представникам панівної вер-

хівки, місцевим вождям і князям, які завжди виступали як представники великих ремісничо-торгових центрів. Місцеве карбування монет засвідчено в більшості перерахованих вище пунктів, що дозволяє, як і Галіш-Ловачку, розцінювати їх як соціально-політичні центри окремих земель. Галіш-Ловачку можна розглядати як безпосередній прототип пізніших ранньофеодальних міст. В цьому поселенні наявні всі основні компоненти тих рис, які пізніше приводять до виникнення торгово-ремісничих міст, а саме: вигідне географічне розташування поселення, наявність розвинутої ремісничої бази, розвиток широких торгових зв'язків з віддаленими землями і навколишніми населеними пунктами, зосередження політичної влади в руках місцевого князя чи вождя.

Економічному і політичному розквіту Галіш-Ловачки сприяло його розташування на схрещенні сухопутних торгових шляхів, що здавна пролягли через цей район. Саме тут проходив старий торговий шлях через Верецанський перевал вздовж долини річки Латориці, добре засвідчений протягом першої половини I тис. н. е. знахідками римських монет — як поодиноких, так і цілих скарбів, що нараховували іноді по кількасот монет. Цей шлях з'єднував землі Прикарпаття і Східної Європи з Середньоєвропейським світом. А з другого боку тут проходив водний шлях від високогірних районів Карпат, в околиці сучасних Солотвини і Рахова і до Середнього Подунав'я — по течії Тиси в одному напрямку, а на південь в район Семиграддя сухопутний шлях пролягав в іншому напрямку. Таке сполучення торгових напрямків зміцнювало культурно-економічні контакти місцевого населення з навколишніми племенами і сприяло зміцненню і розквіту окремих поселень цих земель, розташованих в зручних місцевостях, яким являлось в першу чергу поселення Галіш-Ловачка.

ДАВНЬОСЛОВ'ЯНСЬКІ І ДАВНЬОРУСЬКІ МЕТАЛУРГИ ЗАКАРПАТТЯ І ПРИКАРПАТТЯ

Перше тисячоліття в історії Закарпаття — це один з найбільш насичених видатними подіями період. Середина I тис. н. е. ознаменувалася не тільки падінням Західно-Римської імперії, але також і «варварським» завоюванням значної частини Європи. Слов'янські племена разом з іншими племенами активно включилися у «велике переселення народів» і протягом недовгого часу заселили значні території Балканського півострова і Тисо-Дунайського басейну. Слов'янські племена Подністров'я і Побужжя в кількох місцях перейшли Карпатські перевали і опинилися в гірських річкових долинах Трансільванії і Верхнього Потисся. Коли саме відбулася ця подія, яка дальша історична доля давньослов'янського населення на нових землях — це питання поки що мало досліджене.

Усі дослідники, що вивчали давньоминуле Закарпаття, підкреслювали, що в перші століття н. е. тут відбулися значні культурні й етнічні зрушення. Під впливом сусідніх римських провінцій матеріальна культура населення цього району мала римське забарвлення. На основі античних писаних джерел та окремих епіграфічних даних дослідники вважали, що на самому початку нашої ери на Закарпатті жило автохтонне гето-дакійське населення, землі якого сягали на півночі вздовж гірських приток верхньої Тиси аж до водорозділу Північно-Східних Карпат.

У II ст. н. е. на Закарпатті з'явилися розрізнені групи германського племені вандалів. Видатний чеський археолог Я. Ейснер вважав, що залізна зброя, виявлена в селах Арданові, Неліпині, Смологовиці на Закарпатті, належала саме цим племенам. Чеські вчені-славісти Л. Нідерле і Я. Ейснер вважали, що наприкінці III ст. н. е. у Верхньому Потиссі з'явилися гепіди, а після них— готи. Всередині V або на початку VI ст. сюди через карпатські перевали, як гадав Я. Ейснер, проникли слов'яни, приплив яких посилився пізніше.

Щодо часу появи слов'ян на Закарпатті були висловлені й інші думки. Одна із них належить видатному чеському славісту Любору Нідерле. Посилаючись на повідомлення римського історика Юлія Капітоліна про витіснення в другій половині II ст. н. е. із Закарпаття (Верхнього Потисся) ряду германських та інших племен «північними варварами», він вважав, що тут мова йде про слов'ян.

У III ст. н. е. слов'янські племена, на його думку, повинні були проникнути вже на Подунав'я, свідченням чого є записи в так званих Пейтінгерових таблицях — карті шляхів Римської імперії,— де слов'яни згадуються під ім'ям лугіїв і венедо-сарматів, що оселилися поруч з давнішим — іллірійським і фракійським населенням, а пізніше жили між гуннськими і германськими племенами. На жаль, Л. Нідерле не підтвердив свого погляду археологічними даними, оскільки таких ще не було в його розпорядженні, однак його висновки грунтувалися на критичному вивченні стародавніх письмових джерел і тому й нині не втратили наукової цінності.

Обробка археологічних даних, здобутих протягом останніх десятиліть, внесла ряд виправлень і уточнень щодо часу появи перших слов'янських груп на південному узгір'ї Карпат і щодо визначення культурної та етнічної приналежності пам'яток I тис. н. е. На сьогодні археологи виділяють три групи археологічних пам'яток

Верхнього Потисся, які в тій чи іншій мірі, можна пов'язувати з появою ранніх слов'янських груп в цьому районі. Сюди відносяться пам'ятки типу карпатських курганів, а також пшеворської і пряшівської культур.

Культурою карпатських курганів називають групу пам'яток першої половини I тис. н. е. Територія поширення культури карпатських курганів невелика і займає в основному смугу Карпатського підгір'я в районі Українських Карпат. Більшість курганних могильників досліджено між верхів'ям річки Серету на південному сході та нижньою течією річки Стрия на північному заході. У південному підгір'ї, верхів'ях річки Тиси, досліджено поки що два могильники — Іза I, Іза II.

До найбільш цінних металевих виробів цього часу належать фібули, прямокутні поясні пряжки, малі напівовальні срібні пряжки для взуття, бронзова бляшка з прорізним стилізованим рослинним орнаментом, уламок срібної дротяної шийної гривни, залізний пластинчастий браслет. З виробів побутового і господарського призначення зустрічались залізні ножі. З предметів кінської збруї — залізне й бронзове вудило. В одному з поховань (Іза I) знайдено залізний якоревидний ключ від дверного засуву.

Всі ці знахідки свідчать про існування місцевої залізоробної справи та кольорової металургії.

Досить численні знахідки римських монет свідчать, що місцеве населення збувало лишки виробів не лише в обмін на інші товари, але й за гроші. Найдавніші з них — дві золоті монети імператора Нерона (54—68 рр. н. е.), знайдені у Сваляві і у Верхніх Воротах, а найпізніша — золота монета Гонорія (395—423 рр. н. е.), знайдена в Мукачеві. Основна кількість монет відноситься до II—IV ст. н. е. Одним із найбільших виявився скарб з 966 срібних римських монет, знайдений у селі Нанкові Хустського району. В ньому монети імператорів

Ковадло з слов'янського поселення в Берегові.

Аврелія, Доміціана, Траяна, карбовані між 81 і 192 роком н. е.

Досить складним є питання етнічної приналежності культури карпатських курганів. Вчені висловили думку, що носієм культури карпатських курганів в перших століттях нашої ери могло бути одне з численних племен карпів. Карпи в результаті тривалого співжиття зі своїми сусідами-слов'янами змішалися з ними і увійшли до складу слов'янського племені літописних хорватів.

Пам'ятки пшеворської культури одержали назву від міста Пшеворська в Південно-Східній Польщі, де був виявлений великий грунтовий могильник з тілопальним похованням.

Однією з характерних ознак поховального ритуалу пшеворської культури був звичай класти в чоловічі

поховання предмети озброєння — мечі, наконечники списів і дротиків, щити, шпори, що мають разом з іншим речовим інвентарем виразні сліди вогню. Завдяки цьому поховання пшеворської культури легко відрізнити від поховальних пам'яток інших синхронних культур.

На Закарпатті виявлено кілька розрізнених тілопальних поховань і тілопокладень. В селі Арданові на Іршавщині любитель-археолог Т. Легоцький у 1888 р. біля городища, що відоме у місцевого населення під назвою Богуслав, в урочищах Рокутний і Терник, відкрив кілька могильних ям завглибшки 0,5—0,6 м. Біля кістяків, що лежали головами на північ, були два зігнутих мечі, п'ять наконечників списа, умбон (залізна оковка центра щита), уламок руків'я щита, три шпори з довгими гранчастими шипами, фібула і поясна пряжка. Такого самого типу залізні предмети — короткий меч, п'ять наконечників списа, кругла поясна пряжка — були виявлені в 1885 р. під час земляних робіт на полі між Свалявою і Неліпиним. Виявлення цих предметів в одному місці і те, що меч та два наконечники списів були зігнуті під час якогось обряду, вказує на їх належність до поховального інвентаря. Залізна зброя — меч, два наконечники списа і два наконечники стріл — були знайдені в різний час в околицях села Станова Мукачівського району. До цієї ж групи пам'яток слід також віднести залізний наконечник списа, знайдений в 1908 р. під час земляних робіт біля села Смологовиці на Іршавщині.

Отже, у племен пшеворської культури високого рівня досягло залізоробне ремесло. Про це свідчать численні знахідки різних знарядь, деталей одягу, прикрас і зброї. Широкого розвитку набули торговельні зв'язки, зокрема з ремісничими центрами сусідніх подунайських римських провінцій.

Пшеворська культура, як вважає словацький вчений В. Будінські-Крічка, проникає у Верхнє Потисся через

Карпатські перевали в період її найвищого розквіту. На основі археологічних даних в ній вирізняють два соціальних й етнічних елементи. Перший — військовий (багаті поховання з речовим інвентарем та зброєю), який, можливо, пов'язаний з германським войовничим племенем вандалів, другий — землеробсько-скотарський, що безперечно зумовлений початком слов'янського розселення на південь, а отже, і початком заселення Верхнього Потисся слов'янами.

Третя група археологічних пам'яток, що, на думку дослідників, пов'язується з появою слов'янських племен в першій половині I тис. н. е. на території Східної Словаччини, відома під назвою пам'яток пряшівського типу (від міста Пряшева, де досліджувалось перше поселення). Подібні поселення пізніше були відкриті також в долині річки Торіси та в Кошицькій окрузі ЧССР. Ці поселення ще слабо вивчені, але на основі наявних археологічних матеріалів уже зараз можна стверджувати, що у поселенців поруч з іншими ремеслами, наприклад, гончарським, була добре розвинена чорна і кольорова металургія. Про це свідчать сліди залізоваріння і залізообробки на поселенні в місті Пряшеві. Тут знайдені залізні ножі, наконечник списа, фібули. Як відзначають дослідники, на речових виробах пряшівської культури спостерігаються впливи провінціально-римської, а також культури часу переселення народів.

В цілому металургійне виробництво давнього населення Закарпаття першої половини I тис. н. е. безпосередньо розвивалось на традиціях кельтської (латенської) культури. Згодом, з появою римських провінцій в Тисо-Дунайському басейні, воно знаходилось під сильним впливом провінціально-римської культури.

Історія населення Закарпаття другої половини I тис. н. е. стала відома в результаті дослідження давньослов'янських поселень, городищ, могильників. Слов'янські поселення другої половини I тис. н. е. в основному

розташовані в низинній і передгірській зонах Закарпаття які були найбільш придатні для орного землеробства і скотарства. Значна частина поселень знаходилась у важкодоступних місцевостях з природними укріпленнями: серед лісів і боліт, на берегах невеликих рік. За археологічними даними, ці поселення розташовувались малими острівками— по три-чотири, на відстані 1—4 км. Зокрема, залишки таких селищ відкриті в Ужгороді — на Радванці, Галагові, Замковій горі, в околиці сіл Червенева — Зняцева, в урочищах Густяки, Мертвецький і в районі тваринницьких ферм на Мукачівщині, у селах Федорові (тепер частина села Петрова), Чепі, Дяковому Виноградівського району. Вони займали невелику площу розмірами від 1 до 2 га, на якій зосереджувалось 8—15 жител з господарськими спорудами. Житла розміщувалися не вулицями, а гніздами (по два-три).

Крім житлових і господарських споруд, на поселеннях VII—XIII ст. виявлено також сліди виробничих приміщень, пов'язаних з залізоробним, ковальським, гончарним і ювелірним ремеслом.

Найважливішою галуззю ремесла з давніх часів було добування та обробка заліза, бо воно було основним матеріалом для всіх галузей виробництва і важливим елементом побуту. Яка була техніка і технологія виробництва чорних і кольорових металів, який асортимент виробів виготовляли давньоруські металурги — ці та інші питання довгий час не ставились вітчизняними дослідниками.

Про вивчення металургійного виробництва давніх слов'ян в районі Українських Карпат — слов'янських земель, які в своїй більшості входили до складу чужоземних країн (Румунія, Угорщина), не могло бути й мови. Наявність слов'янських пам'яток другої половини I тис. н. е. на цій території взагалі ігнорувалась.

Досить слабо досліджувались ці питання і в дореволюційній Росії. Вчені неспроможні були з достатньою

Слов'янський леміш і чересла (с. Заділ Кошицької округи ЧССР).

повнотою висвітлити історію давньослов'янської та давньоруської металургії, бо не мали в своєму розпорядженні відповідних джерел. Їх праці були в основному побудовані лише на давньоруських писемних джерелах, які, як відомо, містять в собі надто мало свідчень про господарське життя суспільства. Нечисленність металевих знахідок вони пояснювали слабим розвитком металургійного виробництва взагалі. Багато дослідників вважало, що металургія на Русі не розвивалась із-за поганих природних умов, широких просторів, кочового способу життя, прагнення до легшого способу життя (див.: Н. Аристов. Промышленность древней Руси. СПб., 1866).

Розкопки курганів, які масово проводились в кінці XIX — на початку XX ст., поповнили джерела про давньоруське ремесло. Але всі металічні і неметалічні речі, що були виявлені в курганах, ділили на привозні й місцевого виробництва. Характер пам'яток, а також ще не досконалі наукові методи не дозволяли визначити походження виявлених речей. Тому навіть такий визначний археолог, як О. А. Спицин, помилково вважав, що залізні та мідні речі потрапляли на Русь ззовні, завдяки торгівлі з іншими державами.

Висвітлити історію давньоруського ремесла стало можливим лише в радянський час після розкопок поселень, на яких було відкрито майстерні ремісників із знаряддями праці, обладнанням, сировиною, напівфабрикатами та готовою продукцією. Серед досліджень, присвячених давньоруському ремеслу, найвизначнішою є праця Б. О. Рибакова «Ремесло Древней Руси», що вийшла в світ у 1948 р. У 1953 р. Б. О. Колчин випустив монографію «Черная металлургия и металлообработка в Древней Руси». В цій монографії розглядаються питання техніки, виробничої організації, соціальної структури і товарних відносин металодобувного і металообробного ремесла в Давній Русі.

Вихід у світ цих двох праць, добре документованих археологічним матеріалом, остаточно розвіяв думки про відсутність металургійного виробництва в Давній Русі. Вони поклали початок широкому дослідженню металодобувного і металообробного ремесла на ранньому етапі розвитку нашої країни.

Але чорна і кольорова металургія ареалу Українських Карпат другої половини I тис. і перших століть II тис. н. е. ще слабо вивчена, що зумовлено насамперед недостатнім вивченням ранньослов'янських і давньоруських пам'яток в цьому районі.

Матеріали розкопок слов'янських поселень останніх двох десятиріч дозволяють накреслити загальну картину металодобувного ремесла ранньослов'янських та давньоруських племен Закарпаття.

На Закарпатті, як йшлося вище, виділення металургії з домашнього промислу засвідчене ще на рубежі нашої ери у племен пізньолатенського часу: на поселенні залізодобувників біля села Нового Клинова Виноградівського району і на поселенні залізообробників Галіш-Ловачка біля міста Мукачева.

Є всі підстави вважати, що ранньослов'янські групи, які з'явилися на Закарпатті в перших століттях нашої ери, мали змогу познайомитись з технікою і технологією добування заліза у населення пізньолатенського часу.

Сліди залізоробної справи — куски кричного заліза, шлаки і залишки сопел — виявлені в Ужгороді (на Радванці і на Замковій горі), в селах Червеневі Мукачівського, Федорові (Петрове), Чепі Виноградівського районів, в Берегові (Буча), тобто на всіх ранньослов'янських і давньоруських пам'ятках, де велись розкопки. Археологічні дані засвідчують на Закарпатті три технічні і технологічні способи добування заліза із болотної руди.

Перший спосіб передбачає одержання кричного заліза традиційним пізньолатенським технологічним методом.

Сліди такого виробництва засвідчено біля села Дякового в урочищі Текереш Виноградівського району.

За другим способом добувають залізо у так званих «вовчих ямах». З ним зустрічаємось на більшості досліджених поселень другої половини I тис. н. е. Можна допустити, що його на даній території поширили новоприбулі слов'янські племена у другій половині I тис. н. е.

Третій спосіб — це горновий (пічний) процес одержання заліза. За наявними даними, він засвідчений на Закарпатті на давньоруських пам'ятках IX—XII ст.

Унікальним залізоробним центром є залізоробне поселення біля села Дякового в урочищі Текереш. Тут у 1972 р. експедиція Ужгородського університету провела археологічні розкопки. На площі близько 2500 кв. м. виявлено залишки 97 залізоплавильних горнів, 4 виробничі ями і 10 вогнищ. Горни у плані мали округлу форму діаметром 0,45—0,7 м. Стінки горнів були зроблені із глини, а основа їх дещо заглиблена в материк. Як свідчать матеріали розкопок, надземна частина горнів виступала над поверхнею землі на 0,6—0,8 м. Колошник у цих горнів, очевидно, мав циліндричну форму. При обстеженні горнів не було виявлено ні челюстів, ні люфтів. Їхня відсутність, як гадають дослідники, уповільнювала процес вивільнення заліза. Археологічні дослідження показали, що горни подібної конструкції побутували протягом I тис. н. е. Їх існування засвідчено на території Польщі в Свентокжицьких горах. Тут на окремих залізоробних об'єктах виявлено римські денарії часів Фаустіни Старшої, Веспасіана, Траяна (Рудня). На окремих поселеннях (Лази, Слупа Нова) виявлена слов'янська кераміка третьої чверті I тис. н. е. Цікаво, що подібна ситуація спостерігалася і на Закарпатті. Спочатку тут біля села Дякового в урочищі Галомдомб був виявлений залізоробний центр, який датується останніми століттями до н. е. і першими століттями н. е. Незабаром був відкритий залізоробний центр в урочищі

Текереш, біля горнів якого теж виявлені уламки слов'янської кераміки третьої чверті I тис. н. е. Це дає право вважати, що латенська технологія металургійного виробництва в урочищі Текереш продовжувала діяти і в ранньослов'янський час.

Близькі за конструкцією і технологією виробництва до Дяківських були горни, виявлені на Південному Бузі поблизу міста Гайворона та на середньому Дністрі на поселенні Григорівка. Вони представлені глинобитними наземними спорудами шахтового типу з дещо заглибленими в материк основами. В плані вони мали округлу або трохи овальну форму із зовнішнім діаметром 35—50 см. Колошник у цих горнів мав циліндричну форму. В нижній частині горна розміщалися челюсні отвори для виймання криці. З протилежного від челюстів боку знаходилися люфти для нагнітання повітря.

Горни, виявлені біля Гайворона, датуються VI—VII ст., а горни із поселення Григорівка — IX—X ст. Дяківський залізоробний центр в урочищі Текереш на основі виявленої кераміки та археологічного обстеження датується третьою чвертю I тис. н. е.

Є всі підстави вважати, що Дяківський залізоробний центр належав до спеціалізованого виробництва, відокремленого від землеробства. Цей залізоробний центр кричним залізом забезпечував не тільки сусідніх поселенців, але також і всю навколишню округу. Виконувати складну справу залізоваріння могли тільки люди, які знали «секрети» одержання заліза з болотної руди і в той же час не були зв'язані з сільським господарством. Тривалий і складний процес одержання заліза вимагав поетапної роботи: від добування болотної руди, її промивки, просушки, збагачення, спорудження горнів, добування деревного вугілля і до самого плавлення і очищення кричного заліза від шлаків. Звісно, що таку роботу могли виконувати тільки люди, що були зайняті в цій сфері ремесла круглорічно.

За другим способом кричне залізо добувалося у простих ямах. Дві такі ями виявлені на поселенні в Червеневі. Перша з них мала фігурну форму, заглиблену в материк на 0,97 м. У ямі виявлено глину, перемішану з деревним вугіллям, кілька шматків залізної криці та шлаку. В іншому місці, на західній окраїні поселення, поблизу річки, виявлено напівземлянкову споруду, посередині якої знаходилося скупчення каменів зі слідами сильної дії вогню, а поміж ними велика кількість деревного вугілля. Тут же виявлено близько 10 коржикоподібних кусків кричного заліза і шлаків.

Сліди залізодобувної справи засвідчені в Ужгороді на Радванці, в селі Холмоку на Ужгородщині і селах Федорові (Петрові), Чепі Виноградівського району.

Залізоплавильна піч, заглиблена в землю, мало чим різнилася від звичайного вогнища. Такі ямні домниці в народі мали назву «вовчі ями». Можливо, у зв'язку з цим у деяких європейських мовах криця носила «звірину» назву: в німецькій мові луппе (вовк), у французькій — ренард (лисиця) і т. п.

Необхідна кількість повітря для відновлення заліза в таких примітивних за конструкцією печах потрапляла природним шляхом. Для цього ямні печі, як правило, розташовували в таких місцях, де постійно був протяг.

Загальний економічний і технічний прогрес породив появу печей-домниць. За археологічними даними, вони з'явилися у IX—X ст. Печі-домниці являли собою складну споруду, яка мала спеціальний пристрій для нагнітання повітря. Рештки такої домниці були виявлені в Ужгороді на Замковій горі, на слов'янському городищі, яке датується кінцем IX—XI ст. Квадратна основа печі була викладена великими валунами. Розміри основи становили 1,2×1 м. Простір між каменями був заповнений шлаком, вугіллям і глиняною ошлакованою обмазкою. Біля самої основи виявлено уламки двох

Бойова (ліворуч) і деревообробна сокира з слов'янських поселень Ужгородського району.

сопел. Поміж шлаком знайдена невеличка коржикоподібна криця, діаметр якої 12, товщина — 3,5 см.

Треба думати, що ця піч-домниця була так званого шахтового типу з циліндричним колошником. Висота, судячи з діаметра основи, досягала 1,2—1,3 м. В нижній частині горна розміщувалися челюсні отвори для виймання криці. З протилежного боку знаходилися люфти для нагнітання повітря. Перед початком процесу в піч засипали деревне вугілля, а зверху подрібнену і, очевидно, попередньо обпалену руду і знову шар деревного вугілля. Потім в нижні отвори печі — люфти — вставлялися глиняні трубки — сопла (від «сопіти»—дути), через які нагніталося повітря за допомогою ковальського міха. На основі етнографічних даних XIX ст. та малюнків-мініатюр давньоруських літописів можна описати ковальський міх тих часів. Він являв собою дві серцевидні дощечки, обтягнуті складчастою шкірою, що дозволяло розсувати дощечки. На вузький кінець дощечок надяга-

лась глиняна трубка — сопло. На дощечках були просвердлені отвори, які закривалися клапанами, коли в міх втягувалося повітря.

Нагнітання повітря в домницю вважалось основною роботою при варінні заліза ще в часи Давньої Русі. Про це Даниїл Заточник, автор давньоруського літопису, писав так: «...не огнь творит разжение железу, но надмение мешное». В результаті нагнітання повітря в домниці проходив процес відновлення заліза. Відновлене залізо спускалося на дно домниці у вигляді пористої маси, так званої криці, кричного заліза.

Відходи сиродутного процесу — шлак — в давньоруських пам'ятках називалися «сок», «жужелица», «жужно». Чим важчий шлак, тим менше виплавлено із нього заліза. Наявність шлакових відходів на поселеннях, городищах — це головна ознака місцевого виробництва заліза.

Друга піч-домниця була виявлена в урочищі Ересвень поблизу міста Берегова (колишнє с. Буча). Піч була споруджена в прямокутній землянці, на 1,47 м заглибленою від сучасної поверхні. Основа домниці лежала на материковій землі, мала округлу в плані форму, розмірами 1,4×1,4 м. Очевидно, що такі печі мали конусовидну форму, звужену у верхній частині. Зверху колошник мав отвір для завантаження деревного вугілля і руди. Судячи з глибини землянки, піч-домниця мала висоту близько 1,5 м. Навколо печі виявлено велику кількість деревного вугілля, а в самій основі печі — шар залізного шлаку, товщина якого близько 0,4 м. Тут же, в одному з кутів землянки, виявлена збагачена болотна руда: висушена, подрібнена червонувата земляна порода, яка за зовнішнім виглядом нагадувала дуже обпалену глину.

У землянці знайдено десятки залізних цвяхів і клинів, 6 цілих і 2 фрагменти ножів, шпори, гачки, дужку від відра та інші залізні предмети.

Слов'янські сільськогосподарські знаряддя — залізні серпи і коси з скарбу в с. Брестові Мукачівського району.

Як свідчать пам'ятки, процес залізодобування не закінчувався одержанням кричного заліза. Без проковки кричне залізо було не придатне для виробництва. В ньому знаходилося багато шлаків, а саме воно являло собою губчасту масу. Тому залізо кілька разів проковували, весь час розігріваючи, поки не були видалені шлаки і воно переставало бути пористим.

Очевидно, на ранніх етапах роботу залізодобувника і залізообробника виконували одні і ті ж майстри. Тому залізодобувник повинен був мати ковадло, молот, кліщі,

горн для нагрівання криці, тобто весь інструмент, необхідний для ковальських робіт. На Закарпатті із ковальських знарядь поки що відомі тільки два, які виявив Т. Легоцький в Берегові в 1895 р. Це невелике ковадло (бабка) з загостреним кінцем для вбивання в дерево і ковальський дзьобовидний молот.

Значно більше у нас даних про самі вироби, які виготовлялися з заліза. Це знаряддя праці, зброя, побутові речі, прикраси. Знарядь праці знайдено менше. У Верхньому Потиссі нині відомі тільки 2 чересла і 4 лемеші. У 1878 р. Т. Легоцький в Задільській долині Кошицької округи Східно-Словацького краю знайшов 2 чересла. Перше чересло мало довжину 51 см, в розрізі чотирикутне, розмірами 2,5×4 см, друге аналогічне за формою завдовжки 59,5 см. Лемеші виявлені у селі Федорові (тепер Петрове, Закарпаття), в Задільській долині, Чіпгові, Гнойному (Східно-Словацький край).

Із сільськогосподарських залізних знарядь найбільше виявлено кіс. Зокрема, були знайдені коси в жіночому похованні на слов'яно-аварському могильнику у Східній Словаччині: у Всехсватих та разом з великою кількістю слов'янського посуду в Оборині. Інші 10 кіс були виявлені на Закарпатті, а саме: 8 кіс зі скарбу в селі Брестові, 2 коси зі скарбу в селі Верхній Визниці Мукачівського району. Це так звані коси-горбуші, поширені в давньоруський час. Середня величина кіс із Брестова по прямій становить від 25 до 43 см, ширина леза — 2,5—3,3 см.

Найдавніші залізні серпи на Закарпатті відомі із пізньокельтського поселення Галіш-Ловачка біля Мукачева. Мало чим від них за зовнішньою формою відрізняються серпи другої половини I тис. і перших століть II тис. н. е. Із Закарпаття відомий серп з Брестова, 2 серпи з колишнього села Бучі (Берегове). Серп з Брестова мав дещо зігнуте лезо та стержень для насадки дерев'яного руків'я. Довжина леза — 24,5 см, стерж-

Окуття заступа з слов'янського поселення в Берегові.

Давньоруська зброя — наконечник списа і мечі.

ня — 10 см, ширина леза — 2,1 см. Подібні за формою і серпи з Бучі.

Залізні вівчарські ножиці, які датуються другою половиною I тис. н. е., були виявлені на поселенні в селі Зняцеві Мукачівського району. За конструкцією вони подібні до ножиць латенського часу. Загальна величина їх — 18 см, на ріжучі леза припадає 10 см. Подібні ножиці виявлені в Оборині і Сміжанах у Східній Словаччині.

Крім землеробських знарядь, якими користувалися за допомогою тяглової сили, у Верхньому Потиссі існували

для обробітку грунту різні види ручних знарядь. Поки що засвідчені тільки залізна мотика і заступ. Мотика була знайдена в Сміжанах (Східна Словаччина), заступ — у Мукачеві. Окуття заступа було знайдено в 1904 р. Це була підковоподібна пластинка, зовнішній край якої служив вістрям, а внутрішній мав паз, куди вставлялися краї дерев'яної лопати. Загальна величина окуття 23,5 см.

Важливу роль у розвитку землеробства Закарпаття відігравали сокири. Завдяки їм землеробство в краї поширилося у долинах річок і гірських плато. Сокирою люди вирубували під посіви значні лісові ділянки, споруджували житла. І, нарешті, сокиру в разі потреби використовували як зброю. На Закарпатті сокири виявлені в Ужгородському районі, Берегові, Мукачеві, у селах Старому Давидкові, Новому Давидкові, Лісковому Мукачівського, Боржаві Берегівського районів. Одні сокири використовувалися для рубки дерев і викорчовування чагарників, інші — для теслярських робіт. Сокири, призначені для рубки дерев, мали масивний корпус і нешироке вістря. У теслярських сокир були широкі і злегка заокруглені вістря. Середні розміри сокир становлять 15—17 см, ширина вістря — 7—9 см, втулки для руків'я — 2,8—3,5 см.

Ножі належать до найбільш поширених залізних знахідок на поселеннях і могильниках. Для другої половини I тис. н. е. характерні невеликі ножі з прямою спинкою і черенком. Загальна довжина їх 12—19 см, ширина леза 1,5—3 см. Крім цього типу, були виявлені ножі, на черенках яких помітні отвори для кріплення кістяних чи дерев'яних накладок, а також складні ножі.

Ножі з прямою спинкою були виявлені на всіх відомих слов'янських поселеннях: в Ужгороді на Радванці, Червеневі, Зняцеві, Холмоку, Бучі та ін., а також в курганах в Червеневі. Ніж з черенком, на якому є три отвори для кріплення дерев'яних чи кістяних накладок, був

виявлений Т. Легоцьким в Берегові в 1890 р. Ніж мав пряме лезо завдовжки 14 см. Тут же виявлений складаний ніж із різьбленою кістяною рукояткою.

На Закарпатті виявлена також зброя — мечі, бойові сокири, наконечники списів і стріл, а також захисне спорядження — шолом і кольчуга. Зброя походить з випадкових і малодокументованих місць і датується IX—XI ст.

У кінці XIX ст. в центрі Мукачева під час риття котловану на глибині 1,5 м був знайдений двосічний залізний меч загальною довжиною 70 см. Біля меча знаходилися розкидані кістки й уламки грубуватих посудин з хвилястим орнаментом. Вчені вважають, що ці знахідки належали слов'янському воїну кінця IX ст. Кілька примірників зброї було виявлено у 1883 р. недалеко від села Соломонова на Ужгородщині, де був розкопаний курган. Тут біля кістяків воїна і коня були знайдені: двосічний меч, кілька стріл, лезо ножа, два стремена, бронзовий перстень, кілька пряжок і деталей від сідла. плоска підкова.

Мечі з двосічним клинком знайдені також в околицях села Арданова Іршавського, у Великій Визниці, Великих Лучках Мукачівського районів.

Цікава за формою залізна пряжка з Берегова, яка складається з двох частин: власне пряжки і щитка, до якого вона прикріплена. Довжина пряжки — 7 см, ширина — 4 см, в центрі її укріплений язичок. Довжина щитка 10 см. Пряжка до щитка прикріплена трьома заклепками. У Берегові виявлена також залізна пряжка напівовальної форми.

На слов'янських поселеннях в Ужгороді на Радванці, біля Бучі (Берегове) знайдено залізні цвяхи, клини, пробійники, оковки та дужки відер, шпори, гачки та інші речі.

Отже, навіть цей неповний перелік залізних виробів свідчить про те, що місцеві ковалі на рубежі II тис. н. е.

із кричного заліза виготовляли найрізноманітніші вироби.

Цікаві археологічні дані про металургійне виробництво, обробіток кольорових і чорних металів в епоху Давньої Русі на території Прикарпаття. Розкопки були проведені у різні роки на території літописного Галича.

Літописне місто Галич знаходилося за 5 км на південь від сучасного Галича, райцентру Івано-Франківської області. Він був розташований на стрімкому правому березі річки Лукви, там, де тепер розкинулась східна околиця села Крилоса. Галич був на перехресті шляхів, що йшли з Русі на південний захід і південь і зв'язували руські землі між собою та з країнами Карпатського басейну. В XII—XIII ст. Галич стає економічним і політичним центром земель Подністров'я. Протягом другої половини XII ст. і першої половини XIII ст. він відігравав роль форпоста Русі у боротьбі з угорською і польською агресією.

У ремісничо-торговому посаді, що займав нагірну частину Галича, при розкопках у 1951 р. були виявлені залишки сиродутного горна. Від нього, на жаль, залишився лише розвал обпаленої глини округлої форми, діаметром близько 3 м. Серед розвалу були помітні невеликі плями вапна, яке використовувалося в сиродутному виробництві як флюс. Тут було деревне вугілля, велике скупчення залізних шлаків, уламки керамічних трубок-сопел, крізь які нагніталось повітря всередину горна.

Під час розкопок в урочищі Юр'ївському, розташованому на окремій горі неподалік від Галича, було виявлено наземні житла, гончарське горно, зруйноване сиродутне горно з великою кількістю залізних шлаків, залишки ювелірної майстерні, в якій були знайдені бронзові матриці для виготовлення прикрас з металу та декілька кам'яних форм для відливання колтів і фігурних хрестиків. На Юр'ївському урочищі виявлена також металообробна майстерня з піччю, що мала відмінну від

Давньоруські ювелірні вироби — бронзовий браслет (ліворуч) і срібна підвіска з поселення в Ужгороді.

хатніх печей конструкцію. Форма печі овальна, розміри її 2×1,65 м. Добре збереглося склепіння на висоту 0,65 м. Але челюстів у печі не було. Слід думати, що завантажувалася вона зверху. Піч було збудовано на дерев'яному каркасі, що являв собою густо вкопані у землю стовпи, трохи нахилені до центра. Конструкція печі, а також її незвичайні розміри вказують на виробниче призначення. Біля печі виявлено дві неглибокі ями, заповнені мідними шлаками, попелом і вугіллям, а трохи далі — яму із битим посудом і відходами виробництва — залишки мідних і бронзових виробів, розбиті керамічні тиглі, вугілля, перепалені шматки глини. Все це дає підставу думати, що тут знаходилася ювелірна майстерня з горном для виплавки міді і бронзи. Поблизу була й ковальська майстерня, про що свідчать виявлені тут дві ями, заповнені залізними шлаками.

Залишки згорілого великого будинку були виявлені на Підгородді, на правому березі річки Лукви в урочищі Царинка. У розвалі будинку серед глиняної обмазки,

горілих деревин, попелу і вугілля знайдено велику кількість залізних предметів, серед яких були цвяхи, два заступи, куски обручів до дерев'яних відер, трубчастий висячий замок, вкритий зверху міддю, ключ від замка, дужка відра, залізні пута для коней, фрагменти коси і ості для риби. Бронзові предмети представлені двома гудзиками-бубонцями, лунницею з зерновим оздобленням та іншими речами.

В урочищі Золотий Тік знайдено ряд коштовних речей: золотий колт з перегородчастою емаллю, срібні трибусинні сережки так званого київського типу, скроневі кільця, браслети, персні тощо.

Таким чином, можна твердити про існування на Прикарпатті в давньоруський час високорозвинутої ковальської і ювелірної справи. Ковальська техніка повністю забезпечувала потреби населення в усіх галузях багатогранного господарства і культури.

Цікаво, що в усній народній творчості значна кількість повір'їв пов'язується саме з ковальським ремеслом, яке вимагало специфічних знань і навичок, дивних і незрозумілих для рядових членів общини. Все це зумовлювало створення таємничого, загадкового образу коваля з притаманними йому надприродними силами.

Ідеалізація коваля, який володів таємницею виготовлення не тільки речей повсякденного вжитку, але також і смертоносної зброї, викликалась і незвичайністю умов, в яких працював коваль: темна кузня, яскраве полум'я, що роздмухується у великому горні, удари важкого молота по розпеченому залізу, яке з волі майстра міняє свій колір і форму, таємниця гартування металу вогнем та водою, сам метал, що добувається з-під землі, де, як усім відомо, панує «нечиста сила». Таємничість особи коваля підтримувалася і самим культом вогню. Властивість вогню рухатися спричинилася до його одухотворення. Вогонь, за уявленнями давньої людини, має очисну і цілющу силу, він може відганяти «нечисту силу».

Давньоруські залізна (ліворуч) і бронзова пряжки з поселень в Ужгороді і Берегові.

А той, хто спілкується з ним — коваль,— це вже напівбог.

За народними прикметами, наприклад, блискавка не підпалює кузню, адже коваль своя людина з вогнем-блискавкою; підкова, викувана ковалем, приносить щастя і т. д. Всі ці уявлення були поширені серед язичників, згодом перейшли в християнство і зберігалися протягом багатьох століть. Догми християнської церкви не змогли витравити ці і багато інших язичницьких вірувань із свідомості людей. Ці вірування у дещо зміненому вигляді поповнили християнську сукупність божеств. Наприклад, язичницький Сварог — коваль — відповідає християнському Іллі-громотворцю та ін. Всі ці релігійні уявлення і вірування зародилися в глибоку давнину, протягом часу видозмінювалися, збагачувалися новими сюжетами і формами, але в цілому вони відображають один і той же основний етап людської історії — етап освоєння заліза.

Таким чином, знайдені на поселеннях, городищах, могильниках різноманітні залізні, мідно-бронзові, срібні та золоті вироби (знарядь праці, зброї, прикрас, ремесел, промислів, побуту) свідчать про високий рівень розвитку чорної і кольорової металургії і металообробки в районі Закарпаття і Прикарпаття. Знаряддя праці із

заліза, якими користувалися давні слов'яни, визначалися технічною і функціональною досконалістю. Ковалям були відомі всі технічні прийоми: зварювання, пробивання отворів, кручення, клепання пластин, наварювання стальних лез, гартування сталі та багато інших. І давні металурги Українських Карпат повністю забезпечували потреби місцевого населення у металічних виробах.

ВЕКИЙ МЕТАЛУРЖИШТЬ ДИН КАРПАЦИЙ УКРАИНЕНЬ

Резумат

Продукция металуржикэ ын зона Карпацилор Украинень, каре е оглиндитэ ын ачастэ карте, ера ынтотдяуна о рамурэ де фрунте а економией. Металуржия констэ дин доуэ елементе: екстракция металелор ши продучеря обьектелор, адикэ прелукраря металелор. Нивелул де дезволтаре а металуржией ши прелукрэрий металелор инфлуенцязэ ынтр'о мэсурэ консидерабилэ градул прогресулуй техник ши, фиреште, карактерул релациилор сочиале. Одатэ ку инвентаря металуржией, аре лок трекеря стрэвекий популаций де ла ынделетничиря ку вынэтоаря ши пескуитул ла агрикултурэ ши витэрит, яр ын вяца сочиалэ — де ла матриархат ла патриархат.

Апариция металуржией бронзулуй а контрибуит ла дезволтаря континуэ а витэритулуй, агрикултурий ши скимбулуй де мэрфурь. Ла сфыршитул епочий де арамэ ши ынчепутул епочий де бронз с'а ынкеят прочесул де сепараре а трибурилор де крескэторь де вите дин маса челорлалте трибурь, ын примул рынд дин чеде але агрикулторилор. Дупэ кум менциона Ф. Енгелс, ачаста а ынсемнат прима дивизаре сочиалэ а мунчий.

Консолидаря релациилор патриархале, акумуляря богэциилор ын мыныле унор фамилий апарте дин вырфуриле де ням ши де триб, апариция сурплусурилор де продукте ши а посибилитэций де а фолоси мунка суплиментарэ а омулуй ау дус ла сепараря дин мижлокул колективелор де ням а протипендадей ынстэрите ши ла апариция склаважизмулуй. Де ла ынчепут ачест прочес а авут лок ын трибуриле де крескэторь де вите, апой ши ын чеде де агрикулторь. Ел а конституит ынчепутул дестрэмэрий орындуирий примитиве де триб.

Скимбэрь ши май марь ын дезволтаря економикэ ши сочиалэ а векилор попоаре а адус дескоперирь ферулуй — ун метал, каре, дупэ експримаря луй Ф. Енгелс, ын фаца кэруя чеда орьче пятрэ, орьче алт метал куноскут пе ачеле тимпурь. Ферул а контрибуит ла дезволтаря рапидэ а агрикултурий, витэритулуй, мештешугуриlor ши комерцулуй. Апликаря луй ын вяца економикэ а акчелерат прочесул де дестрэмаре а релациилор примитиве де ням, апариция про-

приетэций привате ши инегалитэций де авере, апариция класелор ши формаря стателор склаважисте.

Прин урмаре, апариция ши апликаря унелтелор де купру, де бронз ши де фер ау авут о маре инфлуенцэ революционизатоаре асупра вецій економиче ши сочиале а тутурор попоарелор стрэвекь але лумий. Деачея студиеря пе режиунь а стрэвекий металургий дин зона Карпацилор Украинень аре о маре импортанцэ конгнитивэ ши штиинцификэ.

Картя пропусэ чититорилор конституе резултатул уней мунчь де черчетаре де май мулць ань ын домениул металургией нефероаселор, сидеругией ши де прелукраре а металелор ын зона Карпацилор Украинень. Картя е форматэ дин патру капитоле де базэ.

Ын примул капитол — «Ын зорий металургией» — сынт анализате диверсе опиний ши теорий ку привире ла локул дескоперирий металулуй примар — купрул — ши ла тимпул рэспындирий луй ын базинул карпатик. Ын ачест капитол сынт читате дате деспре фаптул кэ фолосиря чя май тимпурие а купрулуй а фост чертификатэ пе териториул стрэвекилор трибурь де агрикултурь дин Анатолия (актуалул териториу ал Турчией), пе локул ашезэрий Кайону Терезе, каре датязэ дин милениул ал VII-ля пынэ ла ера ноастрэ. Е проблематикэ кестиуня рэспындирий металургией ын Европа. Уний саванць афирмэ кэ популация еуропянэ а примит рецете гата де топире а металулуй, алций — кэ артиколеле фините с'ау рэспындит пе каля скимбурилор ши ачаста а конституит ын скурт тимп дрепт ун имболд пентру дезволтаря металургией локале ши а прелукрэрий металелор.

Челе май речente черчетэрь але саванцилор советичь Е. М. Черных ши Н. В. Рындина ын домениул стрэвекий металургий ку ажуторул методелор физико-кимиче ау арэтат кэ пе териториул Униуний РСС металул дин епока де арамэ ши де бронз порнеште дин трей марь зэкэминте: Кауказул, Уралул ши Карпаций.

Пентру металургия нефероаселор дин Карпаць сынт характеристиче трей фазе де дезволтаре: 1) конфекционаря унелтелор дин купру натурал курат; 2) дескоперіря ши фолосиря бронзулуй арсеникал; 3) дескоперіря ши рэспындиря бронзулуй де коситор (класик). Ын депенденцэ де изворе ле зэкэминте, консекутивитатя етапелор путя фи диферитэ, ынсэ пентру дезволтаря металургией нефероаселор дин Карпаць сынт характеристиче ануме ачесте етапе.

Ын ордине кроноложикэ, прима етапэ ревине ла сфыршитул милениулуй ал V-ля ши ын милениile IV—III пынэ ла ера ноастрэ. Ын ачастэ периоадэ, ын зона Карпацилор Украинень трэя о популацие че апарциня ла диферите културь археоложиче. Пе териториул режиунилор Ивано-Франковск ши Чернэуць локуяу пуртэторь ай културий триполиене. Транскарпатия ера популатэ де пуртэторий вариантей локале а културий Тиса-Полгар, яр май тырзиу —

ай културий Бодрог-Керестур (Унгария де Норд-Ест). Култура трипольянэ ера уна дин челе май рэспындите ын епока до арамэ ын Европа де Ест. Пуртэторий ей окупау терриориул де лынгэ Нипру, Буг, ал Молдовей ши, парциал, ал Ромынией. Рамура де базэ а економией триполиенилор о конституяу агрикултура ши витэритул. Ей локуяу ын марь ашезэрь нефортификате ши фортификате. Ын ашезэриле триполиене се ынтылнеск изолат артиколе де купру — кырлиже пентру ундицэ, инеле, суле, гэуриторь, цевь ши мэржеле, каре ерау конфекционате дупэ метода ла рече. Секуриле, куцителе, пумналеле де купру гэсите ау нимерит ла триполиень, дупэ кум консидерэ черчетэторий, прин скимбуриле ку трибурь дин базинул Мэрий Медитеране ши дин Трансилвания.

Пе Тиса Супериоарэ, унде локуяу трибуриле културилор Тиса-Полгар, Бодрог-Керестур, ау фост дескоперите зечь де унелте — чокане, секурь ын формэ де панэ, дэлць. Ачестя ау фост дескоперите ла Ужгород, ын сателе Дидови, Гати, Великий Бигани (Транскарпатия), ла Лучки, Трховиште, Тибава (Словачия де Ест), ын жудецул Сату Маре дин РСР. Ау фост гэсите де асеменя брэцэрь, инеле ши плэчь де купру ла Тибава дин РСЧ. Ла ётапа де дезволтаре а металуржией Тиса-Полгар апар обьекте де аур. Подоабе де аур (плэчь ын формэ де скут ши кусэтурь) ау фост гэсите ын некропола Тибава.

Пе каля анализей спектрале ши кимиче с'а стабилит кэ локуиторий Карпацилор де Норд-Ест общиняу минереу пентру артиколеле де купру дин зэкэминтеле Шписко-Хемерак (Словачия Мижлочие) ши Бая Маре (Трансилвания де Норд, РСР). Афарэ де ачаста, пе териориул Транскарпатией, ын районул Берегово, сынт атестате мичь зэкэминте де купру, аур, плумб, зинк. Ын зона субкарпатикэ ачестя ау фост дескоперите ын валя Ниструлуй ши констау дин зэкэминте мэрунте де минерале оксидате — малахит, азурит ши минерале сулфуриче — калкозинэ ши калкопиритэ.

Дупэ кум с'а реушит сэ се черчетезе, продучеря локалэ а унелтелор де мункэ дин купру а трекут патру етапе де дезволтаре. Пентру прима етапэ (сфыршитул милениулуй ал IV-ля — ынчепутул милениулуй ал III-ля ынаинте де ера ноастрэ) ера карактеристикэ конфекционаря брэцэрилор, плэчилор, мэржелелор, амулетелор дин купру. Ын ачастэ периоадэ, ынтр'о кантитате май микэ се продучяу астфел де унелте ка сулеле, кырлижеле пентру ундицэ, чоканеле ши секуриле. Техника де конфекционаре а ачестор обьекте конста ын форжаря ла рече ку апликаря унор астфел де операций ка алунжиря, спаржеря, туртиря, ретезаря, импримаря ын релиеф, гэуриря, сударя, шлефуиря.

Ын етапа а доуа (прима жумэтате а милениулуй ал III-ля ынаинте де ера ноастрэ) металуржиштий ау ынсушит конфекционаря унелтелор: секурь, чокане, тесле, секурь-чокане. Ау апэрут ной

фелурь де подоабе: инеле де принс пэрул, аграфе, веригете, инеле де сырмэ. Техника де прелукраре а металулуй рэмыне ачеяш, дар се фолосеште пе скарэ ларгэ форжаря прин фасонаре.

Етапа а трея де дезволтаре а прелукрэрий металелор (мижлокул милениулуй ал III-ля ынаинте де ера ноастрэ) се карактеризязэ прин апарицня техничий де турнаре ын форме дубле ши перекь. Етапа а парта куприндe а доуа жумэтате а милениулуй ал III-ля ынаинте де ера ноастрэ. Техника принчипалэ де продучере а унелтелор де купру ын ачастэ периоадэ девине турнаря. Прин метода турнэрий ау фост продусе куците ын формэ де фрунзэ, дэлць де ферэрие, топоаре де луптэ, вырфурь де сулицэ ши де сэжець, пумнале, брэцэрь, катараме ши алте обьекте.

Ал дойля капитол — «Векий мештерь ла турнаря бронзулуй» — повестеште деспре металуржия епочий де бронз. Ын ачастэ епокэ (де ла сфыршитул милениулуй ал III-ля пынэ ла ынчепутул милениулуй I ынаинте де ера ноастрэ) оамений ау ынвэцат сэ продукэ артифичиал ун метал ноу, де о калитате май бунэ — бронзул. Чел май бун бронз е чел формат дин алиаж де 9 пэрць де купру ши о парте де коситор. Дакэ липся коситор, атунч ын купру се адэуга плумб, зинк, стибиу, арсеник. Авантажул бронзулуй фацэ де купру ера кондиционат ну нумай де дуритатя алиажулуй, чи ши де температура май скэзутэ пентру топира луй. Дакэ купрул се топеште ла о температурэ де 1084°, алиажул де бронз, ын депенденцэ де концинутул алиажулуй,— ла о температурэ де 700—900°. О астфел де температурэ се путя обцине ын куторул примитив ши кяр пе о патрэ дескоперитэ. Даторитэ ачестуй фапт, конфекционаря артиколелор дин бронз а девенит акчесибилэ пентру май мулте трибурь.

Турнэторий де бронз дин зона Карпацилор Украинень, ла фел ка ши ын епока де арамэ, фолосяу материя примэ дин зэкэминтеле дин Словачия ши Трансилвания. Аич а апэрут ун фел де центру металуржик де топире а бронзулуй. Даторитэ ашезэрий ей жеографиче ынтре доуэ центре металуржиче, Транскарпатия, дупэ кум консидерэ черчетэторий, с'а трансформат де асеменя ынтр'ун центру импортант де прелукраре а металелор дин базинул Тисей Супериоаре. Ын епока бронзулуй тимпуриу ши мижлочиу (секолеле XIX—XIV ынаинте де ера ноастрэ) ын базинул карпатик сынт атестате трибурь але културий Отомань. Ачаста ера о популацие де агрикултурь ши крескэторь де вите пентру каре, ын афарэ де ашезэрь де тип дескис, ерау карактеристиче ши городиштъ де пэмынт (де екземплу, Дидове дин Транскарпатия, Отомань, дин Трансилвания, Барца дин Словачия де Ест). Пе локул мултор ашезэрь але културий Отомань ау фост дескоперите форме де пятрэ пентру турнаря металулуй ши артиколе де бронз конфекционате ын еле.

Де периоада културий Отомань, ын Транскарпатия сынт легате

коморіле де бронз дин сатул Колодный (акум фаче парте дин сатул Загаття, районул Иршава) — 28 де обьекте дин бронз ши Пидгорян (о периферие а Мукачевулуй) — 80 де обьекте дин бронз. Маря кантитате де арме дескоперите ын ашезэрь, ын чимитире ши ын коморь атестэ карактерул рэзбойник ал трибурилор че цин де култура Отомань. Армеле констау дин палоше ши топоаре де луптэ, вырфурь де сулицэ ши спирале де апэраре. Се ынтылнеск брэцэрь, де аур, аграфе, чея че атестэ инегалитатя де авере.

Металуржия бронзулуй атинже чел май ыналт нивел де дезволтаре ын базинул Тисей Супериоаре, ла сфыршитул милениулуй ал дойля ши ынчепутул примулуй милениу ынаинтя ерей ноастре, кынд пе ачест териториул локуяу урмаший културий Отомань, куноскуць ын штиинца археоложикэ суб нумеле де трибурь Фелшевсевич-Станове ши Гава-Голиграды (денумиря културилор провине де ла примеле локурь унде ау фост дескоперите ын Унгария де Норд-Ест, ын Транскарпатия ши ын зона субкарпатикэ). Ачесте трибурь фолосяу пе скарэ ларгэ унелте де мункэ, арме, обьекте де уз касник ши подоабе де бронз. Се консидерэ кэ ын ачастэ периоадэ базинул Тисей Супериоаре девине унул дин чентреле металуржией бронзулуй дин Европа меридионалэ. Ачаста о атестэ челе песте 300 де локурь унде ау фост дескоперите монументе археоложиче куноскуте пынэ ын анул 1976. Принтре ачестя се афлэ унеле обьекте де бронз сепарате, прекум ши коморь че конциняу де ла 3 пынэ ла 200 артиколе де бронз. Ын чея че привеште тимпул конфекционэрий ши апартенанца лор ла о анумитэ културэ, коморile сынт ымпэрците ын доуэ групе. Дин прима фак парте коморile каре датязэ дин секолеле XIV—XI ынаинте де ера ноастрэ ши сынт рэспындите пе териториул унде ау локуит пуртэторий културий Фелшевсевич-Станове (сателе Квасове, Пидмонастыр, Попове, Олешник II дин Транскарпатия), Ниркарос-Дюлахаза дин Унгария. Дин а доуа групэ фак парте коморile че датязэ дин секолеле VI—VIII ынаинтя ерей ноастре ши сынт рэспындите ын зона Карпацилор Рэсэритень, унде ын ачастэ периоадэ локуяу трибурь дин култура Гава-Голиграды.

Сортиментул де артиколе де бронз е фоарте маре. Дин еле фак парте ши унелте де мункэ (тырнэкоапе, сапе, чокане, сечерь, перфоратоаре ш. а.), арме (палоше, вырфурь де сулицэ, буздугане, койфурь, зале ш. а), обьекте де уз касник (чауне, кэнь, катараме, куците), подоабе (брэцэрь, аграфе, сэлбь, чингэторь, диадеме, брелокурь, инеле ш. а). Ачесте обьекте атестэ сукчеселе консидерабиле ын чея че привеште турнаря бронзулуй. Мештерий турнэторь фолосяу диверсе мижлоаче техниче, продучяу обьектеле челе май рационале дупэ формэ ши дупэ продуктивитатя мунчий. Мажоритатя обьектелор де бронз сынт орнаментате ку густ. Унеле динтре еле, ка, де екземплу, вырфуриле де сэжець, сечериле, брэцэриле ши алтеле авяу зечь де варианте.

Ын епока бронзулуй, ын зона де ла поалеле Карпацилор трэяу кытева комунитэць етно-културале. Ла ынчепутул епочий бронзулуй, трибуриле културий триполиене ау фост супусе ши асимилате де трибурь пе апарциняу културий де черемикэ де шнур. (Денумиря ей провине де ла метода де а орнамета васеле ку ажуторул унуй шнур). Монументе але ачестей културь ау фост дескоперите ын 28 де локурь дин режиунile Ивано-Франковск ши Чернэуць. Пе база уней анализе спектрале, с'а стабилит кэ артиколеле дин купру ши бронз провин дин зэкэмынтеле минерале дин Трансилвания.

Металуржия бронзулуй капэтэ о дезволтаре деосебитэ ын зона субкарпатикэ ын а доуа жумэтате а милениулуй ал дойля ынаинте де ера ноастрэ ши ла сфыршитул луй. Ын ачастэ периоадэ, зона субкарпатикэ ера популатэ де трибурь че циняу де културa Комаров (аний 1500—1200 ынаинте де ера ноастрэ), де културa Ноуа (аний 1200—1000 ынаинте де ера ноастрэ) ши Гава-Голиграды (аний 1000—800 ынаинте де ера ноастрэ). Пе териториул унде ера рэспындитэ ачастэ културэ, ын афарэ де унелте сепарате, ау фост дескоперите зечь де коморь де бронз ши урме евидente але турнэ-ториилор де бронз.

Дупэ кум ау арэтат черчетэриле, центрул металуржик дин базинул Тисей Супериоаре, ын епочиле купрулуй ши бронзулуй, ынтрециня легэтурь економиче перманенте ку зона субкарпатикэ, яр прин интермедиул ей — ши ку Европа Окчиденталэ. Ын афарэ де материя примэ де бронз, пентру скимбуриле економиче се фолосяу ши артиколе фините. Ын епока де арамэ ши чя а бронзулуй, прин трекэтореле Ужок, Верец ши Яблуница дин Карпаций Рэсэритень, требуя кэй де комуникацие пе каре сэ фэчяу интенсе скимбурь ынтре трибурь.

Ал трейля капитол — «Сидеруржия ын Карпаць» — оглиндеште ситуация сидеруржией ын Карпаций Украинень. Металуржия ферулуй ера о континуаре директэ а експериенцей де продукцие каре а фост общинутэ ын епока бронзулуй. Де зэкэмынтеле де фер оамений ау луат куноштинцэ ын тимпул кэутэрий зэкэмынтелор де купру ши коситор. Дар ынаинте де а куноаште ноиле партикуларитэць але минереулуй де фер, деосебириле луй де чел де купру, а трекут о периоадэ ынделунгатэ де тимп. Прочесул де валорификаре а ферулуй а фост дестул де лунг ши конституе кытева мий де ань. Дупэ кум атестэ монументеле археложиче, омул а фэкут куноштинцэ ку ферул абя ын а доуа жумэтате а милениулуй ал IV-ля ынаинте де ера ноастрэ. Примеле ши челе май векь обьекте де фер ерау продусе дин фер натив ши метеоритик ши се ынтылнеск фоарте рар, фиинд марторь уникаль ай куноштинцелор техниче ын домениул сидеруржией.

Ферул а апэрут претутиндень пе ла ынчепутул примулуй милениу ынаинте де ера ноастрэ. Ын унеле режиунь, епока ферулуй

ынчелуг чева май тырзиу. Ын прочесул сэу де дезволтаре, епок. ферулуй а паркурс доуэ етапе: етапа тимпурие (Халлштатт) — секолеле X—VI ынаинте де ера ноастрэ ши етапа тырзие (Латен) секолул ал V-ля ынаинте де ера ноастрэ — секолул ал III-ля ера ноастрэ. Пе териториул Униуний РСС етапа тимпурие и ферулуй е куноскутэ суб денумиря де етапэ считикэ (секолеле VII—III ынаинте де ера ноастрэ) ши де етапэ сарматикэ (секолул ал III-ля ынаинте де ера ноастрэ — секолул ал III-ля ера ноастрэ).

Конфекционаря унелтелор де мункэ, армелор ши алтор артикоде дин фер а девенит посибилэ дин тимпул кынд оамений ау ынвэцат а екстраже ферул дин зэкэминте. Мештерий металургией нефероаселор ау пус стэпынире пе ун ноу метал, дынду-й о астфел де дуритате, че депэшя пе чя а обьектелор дин бронз. «Ферул а дат посибилитате де а екстинде агрикултура пе супрафеце мулт май марь, де а дефриша пентру арэтурэ спаций ынтинсе де пэдурь; ел а дат мештешугарулуй унелте атыт де трайниче ши аскуците, ын фаца кэрора ну резиста нич о пятрэ, нич ун метал куноскут пе атунч»,— астфел а апречият Ф. Енгелс дескопериря ферулуй.

Епока ферулуй тимпуриу е куноскутэ ын Транскарпатия дин ашанумита културэ а Халлштаттулуй трачик, каре ера рэспындитэ пе ария Карпацилор Рэсэритень ын секолеле IX—VIII ынаинте де ера ноастрэ. Монументе карактеристиче але ачестей културь сынт ашезэриле фортификате дин сателе Арданов, районул Иршава, Шелестов (ын презент ынтрэ ын компоненца сатулуй Колчин дин районул Мукачево), унеле коморь де унелте де бронз асемэнэтоаре ку комоара дескоперитэ ын сатул Кривая дин районул Хуст. Тречеря де ла епока де бронз ла чя а ферулуй, дупэ кум атестэ монументеле археолоджиче, н'а дус ла скимбаря популацией. Популация локалэ де агрикультор ши крескэтор де вите а рэмас ши ын виитор, девенинд парте компонентэ а културий Куштановица дин секолеле VI—IV ынаинте де ера ноастрэ (денумиря ей провине де ла некрополa дин сатул Куштановица, районул Мукачево), яр май тырзиу ши парте компонентэ ын тимпул формэрий популацией славе тимпурий дин евул медиу.

Трибуриле че апарциняу ла култура Куштановица трэяу ын локалитэць мичь. Алэтурь де ачесте локалитэць се афлау некрополе ын формэ де мовиле. Вынэтоаря, крештеря вителор ши аргикултура конституяу ынделетничириле де базэ але пуртэторилор културий Куштановица. Асупра траюлуй ачестор трибурь се ресимт инфлуенца ши легэтуриле лор ку културиле считоидале дин Украина де силвостепэ. Ачесте инфлуенце стрэбат прин Транскарпатия май департе, ын Европа Централэ. Еле се обсервэ пе арме, пе подоабеле дин метале де прец, пе черамикэ.

Ын прочесул де кэутаре а минереулуй де фер ши де конфекционаре дин ел а примелор обьекте с'ау акумулат депринderь вало-

роасе ын чея че привешть прелукраря ферулуй, ау фост дескоперите резерве инсемнате де минереу суб бразда де ярбэ ши ын млаштинь, ын вэиле рыурилор ши пе платоуриле монтане. Тоате ачесте куношттинце акумулате пе каля експериментелор ау контрибуит ла креаря ын Транскарпатия (секолеле III—II ынаинте де ера ноастрэ) а унуя дин челе май марь центре еуропене мештешугэрешть де прелукраре а ферулуй ку о путерникэ базэ де материе примэ ши о техникэ перфекционатэ.

Де ла ынчепутул секолулуй ал III-ля ынаинте де ера ноастрэ, територнул Транскарпатней се инклуде ын зона де рэспындире а културий Латен (денумиря провине де ла локалитатя Ла Тен дин Елвеция). Де ноциуня културий Латен е легатэ етапа а доуа а епочий ферулуй ын Европа, формынд ун масив културал уник ку о пяцэ економикэ комунэ ши ку ун ыналт нивел ал мэестрией техниче. Фокарул принчипал ал културий Латен ын формау трибуриле челтиче дин Европа де Мижлок (галий, конформ извоарелор романе), каре ын секолеле VI—V ынаинте де ера ноастрэ ау креат, пе база чивилизацией античе, о културэ комплект индепендентэ. Дупэ нивелул де перфекционаре техникэ, културa Латен поате фи компаратэ ку чивилизация антикэ, адаптатэ ла кондицииле де дезволтаре историкэ ши ла традицииле Европей.

Ын секолулеал III-ля ынаинте де ера ноастрэ, ын Транскарпатия ау крескут мештерь професионишть ку експериенцэ ын чея че привешть прелукраря металелор фероасе ши нефероасе ши експериенца лор акумулатэ тимп де секоле а прегэтит кондицииле нечесаре пентру а партичипа немижлочит ла дезволтаря техникэ де май департе а сочиетэций ын ноиле кондиций. Ын етапа а доуа а епочий ферулуй, дезволтаря комерцулуй а атинс асеменя пропорций, ынкыт нечеситэ о спечиализаре консидерабилэ а мештешугурилор ши агрикултурий. Ун астфел де район спечиализат ла конфекционаря продукцией мештешугэрешть ера териториул де лынгэ Тиса Супериоарэ. Дупэ кум мэртурисеск ауторь гречь ши романь дин антикитате, кам ын ачастэ зонэ локуя ун триб енигматик ал континилор, каре екстрэжя ши прелукра фер. Ын ачастэ периоадэ, ателиереле мештешугэрешть рэзлеце чедязэ ын фаца марилор центре де мештерь професионишть ши се унеск ынтр'о маре ынтрепринdere металургикэ. Сидеруржия ши прелукраря металелор девин ну нумай изворул принчипал де екзистенцэ ал унор фамилий апарте, дар ши ал унор ашезэрь, групе де ашезэрь ши кяр ал унор зоне ынтрежь. Ануме о астфел де спечиализаре авяу ын ведере ауторий дин антикитате кынд менционау ынделетничириле котинилор. Ей афирмэ кэ трибуриле котинилор локуяу ынтр'о зонэ де норд-ест а Карпацилор ши ерау, пробабил, репрезентанць ай ченрелор сидеруржиче дин Транскарпатия.

Ун центру металургик транскарпатик а фост дескоперит лынгэ сатул Нове Клинове дин районул Виноградово. Ын ачест сектор,

валя Тисей Супериоаре е акоперитэ де о реця де рыурь мичь, де векиле албий, де лакурь, бэлць. Минереуриле де млаштинэ сынт рэспындите аич претутиндень: ла фундул бэлцилор мэрунте, ын вэнле млэштиноасе, суб бразда де ярбэ а солулуй дин локуриле ку умидитате ексчесивэ. Чентрул де прелукраре а ферулуй окупа о супрафацэ де чирка 25 километри патраць ши е презентат де 13 унитэць де продукцие изолате, афлате ну департе уна де алта. Пе локул фиекэрей унитэць де продукцие ау фост дескоперите ресturь де згурэ де фер, руинь але перецилор де ла куптоареле де топит ши лингоурь де згурэ ротунде — ын формэ де чилиндру, ку о ынэлциме де 50—60 де чентиметри ши ку ун диаметру де чирка 50 де чентиметри. Ачесте блокурь концин апроапе 50% де фер ши авяу унеорь о греутате де 100 килограме.

Тоате ачесте унитэць де продукцие конституе ексклусив локурь де менире пентру активитате мештешугэряскэ. Аич липсеск урме але локуинцелор, деоарече оамений ну локуяу аич. Ачаста ера о ашезаре мештешугэряскэ изолатэ, ексклусив де продукцие ши ера ситуатэ лынгэ зэкэминтеле де минереу де фер. Пробабил, аич лукрау нумай минерь ла екстракция минереулуй де фер ши ал кэрбунелуй, турнэторь.

Консуматорул принчипал ал чентрулуй металургик дин Нове Клинове, каре продуця метал ын формэ де оцел, ера чентрул де прелукраре а металулуй дин ашезаря Галиш-Ловачка, де ла периферия орашулуй Мукачево (ашезаря ера ситуатэ ынтре мунций Галиш ши Ловачка). Ачастэ ашезаре а фост дескоперитэ пе ла сфыршитул секолулуй ал XIX-ля де археологул аматор Т. Легоцкий.

Аич ау фост черчетате 24 де локуинце-семибордее ши кытева конструкций ку менире де продукцие, ынтре каре атраг атенция ферэриile. Ын уна дин еле а фост гэсит ун комплект де скуле де ферэрие: о никовалэ, ун барос, чокане де диферите форме ши дименсиуне, ун сфредел, ун ферэстрэу, петре де аскуцит, прекум ши май мулте обьекте продусе ын ферэрие — брэздаре, сечерь, топоаре, тесле, куците, вырфурь де сулицэ, куе, брэцэрь де фер, зэбале, ланцурь пентру ридикаря чаунелор, ун черк де ла о кадэ ши зечь де алте обьекте де фер. Цинынд конт де нумэрул маре де обьекте дескоперите, требуе сэ адмитем кэ аич функционау ши алте трей ферэрий. Анализа унелтелор де ферэрие гэсите аратэ кэ прелукраря металелор ера асигуратэ ку скуле де о ыналтэ калитате техникэ, яр ферарий фолосяу мижлоаче компликате ши ефикаче ла прелукраря ферулуй. Ын ашезаря Галиш-Ловачка ау фост дескоперите песте 1000 де обьекте де фер, чея че о трансформэ ынтр'ун монумент археложик уникал. Скулеле де ферэрие ши обьектеле продусе дин фер конституе ун валорос извор материал че карактеризязэ старя де дезволтаре а судеруржией ну нумай ын Транскарпатия, дар ши ын ынтряга Европэ. Прин урмаре, материалеле археложиче стау мэр-

гурне кэ чентрул металуржик ши де прелукраре а металелор дин Транскарпатия ера унул дин челе май марь дин Еуропа Чентралэ.

Ын капитолул ал патруля ши ултимул се дэ о карактеристикэ сидеруржией популацией стрэвекь славе ши русе дин Транскарпатия. Мижлокул милениулуй I ал ерей ноастре а фост ынсемнат ну нумай прин кэдеря Империулуй роман де асфинцит, чи ши де кучеририле «барбарилор» ефектуате ынтр'о парте консидерабилэ а Еуропей. Трибуриле славе, ымпреунэ ку алте трибурь, с'ау ынкадрат актив ын «маря миграциуне а попоарелор» ши ынтр'ун скурт рэстимп ау популат територий именсе ын пенинсула Балканикэ ши ын базинул динтре Тиса ши Дунэре. Славий де лынгэ Нистру ши Бут ау стрэбэтут ын кытева локурь трекэториле дин Карпаць ши с'ау оприт ын вэиле ку рыурь де мунте дин Трансилвания ши де лынгэ Тиса Супериоарэ.

Тоць черчетэторий каре ау студият трекутул ындепэртат ал Транскарпатией ау сублиният кэ ын примеле секоле але ерей ноастре аич ау авут лок импортанте скимбэрь етниче ши културале. Астфел, култура локалэ а фост инфлуенцатэ де култура провинчиилор романе. Черчетэторий адмит пэреря кэ ла ынчепутул ерей ноастре ын Транскарпатия локуяу трибурь аутохтоне жето-даче, апой аич ау апэрут трибурь але анарцилор, яр ын секолул ал II-ля ера ноастрэ — ун триб жерманик ал вандалилор. Еминентул славист чех Любор Нидерле консидерэ кэ трибурь славе ау апэрут ын ачастэ зонэ ын секолеле II—III ера ноастрэ. Ын презент, археоложий евиденциязэ ын базинул Тисей Супериоаре трей групе де културь археоложиче, каре ынтр'о мэсурэ сау алта сынт легате де апариция славилор ын Транскарпатия. Ачестя сынт култура мовилелор карпатиче, културиле Пшевор ши Пряшев, каре датязэ дин прима жумэтате а милениулуй I ера ноастрэ. Ла тоць пуртэторий ачестор културь а фост атестатэ дезволтаря металуржией.

Пе териториул де рэспындире а културий де мовиле карпатиче, каре ынглобязэ ын темей зона Карпацилор Украинень, ау фост гэсите кытева артиколе де метал, принтре каре аграфе, катараме дрептунгюларе де ла чингэторь, плэчь де бронз, куците, кей ши алтеле.

Екзистэ тоате темеюриле де а креде кэ популация славэ тимпурие дин Транскарпатия ын а доуа жумэтате а примулуй милениу ера ноастрэ а авут посибилитате сэ ее куноштинцэ де техника ши техноложия де екстракцие а ферулуй де ла популация културий Латен дин епока тырзие. Деши векиле чентре металуржиче де кындва шь-ау пердут импортанца ын ноиле кондиций сочиал-економиче ши историче, ынсэ традицииле де продучере а ферулуй континуау сэ екзисте ши пе виитор. Ачаста ау атестат платформеле де прелукраре а ферулуй дескоперите лынгэ сатул Дяково дин думбрава Текерёш,

унде а фост черчетатэ метода културий Латен де обцинере а ферулуй.

О алтэ методэ де топире а ферулуй ын аша-нумителе «гропь але лупулуй» се ынтылнеште ын мажоритатя ашезэрилор славе дин а доуа жумэтате а примулуй милениу ера ноастрэ. Се поате адмите кэ ачастэ методэ де обцинере а ферулуй дин минереул дин мланцинь а фост рэспындитэ пе ачест териториу де трибуриле славе сосите май тырзиу. Спре деосебире де прочесул техноложик антериор ал културий Латен де екстракцие а ферулуй, ын кадрул кэруя артиколеле де фер ерау фурнизате пе пяца интернэ ши екстернэ, топиря металулуй ын «гропиле лупулуй», фиинд де о продуктивитате редусэ, асигура ку обьекте де фер нумай нечеситэциле локале.

Ын ашезэриле русе векь дин секолеле IX—XII а фост атестатэ метода де топире а металулуй ын куптоаре. Ачесте куптоаре ерау де о конструкцие компликатэ ши авяу ун диспозитив спечиал де рефуларе а аерулуй. Астфел де рестурь де ла ачесте куптоаре ау фост дескоперите пе дялул Кастелулуй дин Ужгород ши ын сатул Бучя, о периферие де азь а орэшелулуй Берегово.

Ау фост дескоперите артиколе де метал ын унеле ашезэрь, ын некрополе конструите дин оцел де кэтре ферарий локаль. Ачестя-с унелте де мункэ (куците де плуг, коасе, сечерь, сапе, хырлеце, куците, фоарфече де тунс ой), арме (палоше, секурь де луптэ, вырфурь де сулицэ, койфурь, зале ш.а), харнашамент (зэбале, скэрь, пинтень, катараме), обьекте де уз касник (черкурь де ла кэлдэрь, кырлиже, амнаре, куе), подоабе (брэцэрь, брелокурь, инеле ш. а.). Анализа ачестор обьекте аратэ мэестрия ыналтэ а екзекутэрий, густул артистик ши депринderиле професионисте перфекте але ауторилор лор.

Прин урмаре, металургиштий векь славь ши векь рушь дин Транскарпатия ну ерау ку нимик май прежос де мештерий дин цэриле вест-еуропене.

VECHII METALURGIȘTI DIN CARPAȚII UCRAINENI

Rezumat

Producția metalurgică în zona Carpaților Ucraineni, care e oglindită în această carte, era întotdeauna o ramură de frunte a economiei. Metalurgia constă din două elemente: extracția metalelor și producerea obiectelor, adică prelucrarea metalelor. Nivelul de dezvoltare a metalurgiei și prelucrării metalelor influiențează într-o măsură considerabilă gradul progresului tehnic și, firește, caracterul relațiilor sociale. Odată cu inventarea metalurgiei, are loc trecerea străvechii populații de la ocupația cu vînătoarea și pescuitul la agricultură și vitărit, iar în viața socială — de la matriarhat la patriarhat.

Apariția metalurgiei bronzului a contribuit la dezvoltarea continuă a vităritului, agriculturii și schimbului de mărfuri. La sfîrșitul epocii de aramă și începutul epocii de bronz s-a încheiat procesul de separare a triburilor de crescă'ori de vite din masa celorlalte triburi, în primul rînd din cele ale agricultorilor. După cum menționa F. Engels, aceasta a însemnat prima divizare socială a muncii.

Consolidarea relațiilor patriarhale, acumularea bogățiilor în mîinile unor familii aparte din vîrfurile de neam și de trib, apariția surplusurilor de producte și a posibilității de a folosi munca suplimentară a omului au dus la separarea din mijlocul colectivelor de neam a protipendadei înstărite și la apariția sclavagismului primitiv. De la început acest proces a avut loc în triburile de crescători de vite, apoi și în cele de agricultori. El a constituit începutul destrămării orînduirii primitive de trib.

Schimbări și mai în dezvoltarea economică și socială a vechilor popoare a adus descoperirea fierului — un metal, care, după exprimarea lui F. Engels, în fața căruia ceda orice piatră, oricare alt metal cunoscut pe acele timpuri. Fierul a contribuit la dezvoltarea rapidă a agriculturii, vităritului, meșteșugurilor și comerțului Aplicarea lui în viața economică a accelerat procesul de destrămare a relațiilor primitive de neam, apariția proprietății private și inegalității de avere, apariția claselor și formarea statelor sclavagiste.

Prin urmare, apariția și aplicarea uneltelor de cupru, de bronz și de fier au avut o mare influență revoluționizatoare asupra vieții

economice şi sociale a tuturor popoarelor străvechi ale lumii. Deaceea studierea pe regiuni a străvechii metalurgii din zona Carpaţilor Ucraineni are o mare importanţă cognitivă şi ştiinţifică.

Cartea propusă cititorului constituie rezultatul unei munci de cercetare de mai mulţi ani în domeniul metalurgiei nefieroase, siderurgiei şi de prelucrare a metalelor în zona Carpaţilor Ucraineni. Cartea e formată din patru capitole de bază.

In primul capitol — „În zorii metalurgiei" — sînt analizate diverse opinii şi teorii cu privire la locul descoperirii metalului primar — cuprul — şi la timpul răspîndirii lui în bazinul carpatic. In acest capitol sînt citate date despre faptul că folosirea cea mai timpurie a cuprului a fast certificată pe teritoriul străvechilor triburi de agricultori din Anatolia (actualul teritoriu al Turciei), pe locul asezării Caiony Tepeze, care datează din mileniul al VII-lea înainte de era noastră. E problematică chestiunea răspîndirii metalurgie în Europa. Unii savanţi afirmă că populaţia europeană a primit reţete gata de topire a metalului, alţii — că articolele finite s-au răspîndit pe calea schimburilor şi aceasta a constituit în scurt timp drept un îmbold pentru dezvoltarea metalurgiei locale şi a prelucrării metalelor.

Cele mai recente cercetări ale savanţilor sovietici E. M. Cernîh şi N. V. Rîndina în domeniul străvechii metalurgii, cu ajutorul metodelor fizico-chimice, au arătat că pe teritoriul U.R.S.S. metalul din epoca de aramă şi cea de bronz porneşte din trei mari zăcăminte: Caucazul, Uralul şi Carpaţii.

Pentru metalurgia nefieroaselor din Carpaţi sînt caracteristice trei faze de dezvoltare: 1) confecţionarea uneltelor din cupru natural curat; 2) descoperirea şi folosirea bronzului arsenical; 3) descoperirea şi răspîndirea bronzului de cositor (clasic). In dependenţă de izvoarele de zăcăminte, consecutivitatea etapelor putea fi diferită, însă pentru dezvoltarea metalurgiei nefieroaselor din Carpaţi sînt caracteristice anume aceste etape.

In ordine cronologică, prima etapă revine la sfîrşitul mileniului al V-lea şi în mileniile IV—III înainte de era noastră. In această perioadă, în zona Carpaţilor Ucraineni trăia o populaţie ce aparţinea la diferite culturi arheologice. Pe teritoriul regiunilor Ivano-Frankovsk şi Cernăuţi locuiau purtători ai culturii tripoliene. Transcarpatia era populată de purtătorii variantei locale a culturii Tisa-Polgár, iar mai tîrziu — ai culturii Bodrog-Kerestur (Ungaria de Nord-Est). Cultura tripoliană era una din cele mai răspîndite în epoca de aramă în Europa de Est. Purtătorii ei ocupau teritoriul de lîngă Nipru, Bug, al Moldovei şi, parţial, al Ramăniei. Ramura de bază a economiei tripolienilor o constituiau agricultura şi vităritul. Ei locuiau în mari aşezări nefortificate şi fortificate. In aşezările tripoliene se întîlnesc, izolat, articole de cupru — cîrlige pentru undiţă, inele, sule, găuritori,

tevi și mărgele, care erau confecționate după metoda la rece. Securile, cuțitele, pumnalele de cupru găsite au nimerit la tripolieni, după cum consideră cercetătorii, prin schimburile efectuate cu triburi din bazinul Mării Mediterane și din Transilvania.

Pe Tisa Superioară, unde locuiau triburile culturilor Tisa-Polgár, Bodrog-Kerestur, au fost descoperite zeci de unelte — ciocane, securi în formă de pană, dălți. Acestea au fost descoperite la Ujgorod, în satele Didovi, Gati, Velikii Bigani (Transcarpatia), la Luciki, Trhoviște, Tibava (Slovacia de Est), în județul Satu Mare din R.S.R. Au fost găsite de asemenea brățări, inele și plăci de cupru la Tibava din R.S.C. La etapa de dezvoltare a metalurgiei culturii Tisa-Polgár apar obiecte de aur. Podoabe de aur (plăci în formă de scut și cusături) au fost găsite în necropola Tibava.

Pe calea analizei spectrale și chimice s-a stabilit că locuitorii Carpaților de Nord-Est obțineau minereu pentru articolele de cupru din zăcămintele Spisko-Hemersk (Slovacia Mijlocie) și Baia Mare (Transilvania de Nord, R.S.R). Afară de aceasta, pe teritoriul Transcarpatiei, în raionul Beregovo, sînt atestate mici zăcăminte de cupru, aur, plumb, zinc. În zona subcarpatică acestea au fost descoperite în valea Nistrului și constau din zăcăminte mărunte de minerale oxidate — malahit, azurit, precum și din minerale sulfurice — calcozină și calcopirită.

După cum s-a reușit să se cerceteze, producerea locală a uneltelor de muncă din cupru a trecut patru etape de dezvoltare. Pentru prima etapă (sfîrșitul mileniului al IV-lea — începutul mileniului al III-lea înainte de era noastră) era caracteristică confecționarea brățărilor, plăcilor, mărgelelor, amuletelor din cupru. În această periodă, într-o cantitate mai mică se produceau astfel de unelte ca sulele, cîrligele pentru undiță, ciocanele și securile. Tehnica de confecționare a acestor obiecte consta în forjarea la rece cu aplicarea unor astfel de operații ca alungirea, spargerea, turtirea, retezarea, imprimarea în relief, găurirea, sudarea, șlefuirea.

În etapa a doua (prima jumătate a mileniului al III-lea înainte de era noastră) metalurgiștii au însușit confecționarea uneltelor: securi, ciocane, tesle, securi-ciocane. Au apărut noi feluri de podoabe: inele de prins părul, agrafe, verighete, inele de sîrmă. Tehnica de prelucrare a metalului rămîne aceeași, dar se folosește pe scară largă forjarea prin fasonare.

Etapa a treia de dezvoltare a prelucrării metalelor (mijlocul mileniului al III-lea înainte de era noastră) se caracterizează prin apariția tehnicii de turnare în forme duble și perechi. Etapa a parta cuprinde a doua jumătate a mileniului al III-lea înainte de era noastră. Tehnica principală de producere a uneltelor de cupru în această perioadă devine turnarea. Prin metoda turnării au fost produse cuțite în formă de frunză, dălți de fierărie, topoare de luptă,

vîrfuri de suliţa şi de săgeţi, pumnale, brăţări, cataramc şi alte obiecte.

Al doilea capitol — „Vechii meşteri la turnarea bronzului" — povesteşte despre metalurgia epocii de bronz. In această epocă (de la sfîrşitul mileniului al III-lea pînă la începutul mileniului I înainte de era noastră) oamenii au învăţat să producă artificial un metal nou, de o calitate mai bună — bronzul. Cel mai bun bronz e cel format din aliaj de 9 părţi de cupru şi o parte de cositor. Dacă lipsea cositor, atunci în cupru se adăuga plumb, zinc, stibiu, arsenic. Avantajul bronzului faţă de cupru era condiţionat nu numai de duritatea aliajului, ci şi de temperatura mai scăzută pentru topirea lui. Dacă cuprul se topeşte la temperatura de 1084°, aliajul de bronz, în dependenţă de conţinutul aliajului,— la o temperatură de 700—900°. O astfel de temperatură se putea obţine în cuptorul primitiv şi chiar pe o vatră descoperită. Datorită acestui fapt, confecţionarea articolelor din bronz a devenit accesibilă pentru mai multe triburi.

Turnătorii de bronz din zona Carpaţilor Ucraineni, la fel ca şi în epoca de aramă, foloseau materia primă din zăcămintele din Slovacia şi Transilvania. Aici au apărut un fel de centre metalurgice de topire a bronzului. Datorită aşezării ei geografice între două centre metalurgice, Transcarpatia, după cum consideră cercetătorii, s-a transformat de asemenea într-un centru important de prelucrare a metalelor din bazinul Tisei Superioare. In epoca bronzului timpuriu şi mijlociu (secolele XIX—XIV înainte de era noastră) în bazinul carpatic sînt atestate triburi ale culturii Otomani. Aceasta era o populaţie de agricultori şi crescători de vite pentru care, în afară de aşezări de tip deschis, erau caracteristice şi gorodişti de pămînt (de exemplu, Didove din Transcarpatia, Otomani din Transilvania, Barţa din Slovacia de Est). Pe locul multor aşezări ale culturii Otomani au fost descoperite forme de piatră pentru turnarea metalului şi articole de bronz confecţionate în ele.

De perioada culturii Otomani, în Transcarpatia sînt legate comorile de bronz din satul Kolodnîi (acum face parte din satul Zagattia, raionul Irşava) — 28 de obiecte din bronz şi Pidgorean (o periferie a Makacevului) — 80 de obiecte din bronz. Marea cantitate de arme descoperite în aşezări, în cimitire şi în comori atestă caracterul războinic al triburilor ce ţin de cultura Otomani. Armele constau din paloşe şi topoare de luptă, vîrfuri de suliţă şi spirale de apărare. Se întîlnesc brăţări de aur, agrafe, ceea ce atestă inegalitatea de avere.

Metalurgia bronzului atinge cel mai înalt nivel de dezvoltare, în bazinul Tisei Superioare, la sfîrşitul mileniului al doilea şi începutul primului mileniu înainte de era noastră, cînd pe acest teritoriu locuiau urmaşii culturii Otomani, cunoscuţi în ştiinţa arheologică sub numele de triburi Felşevsevci-Stanove şi Gava-Goligradî (denumirea culturilor provine de la primele locuri unde au fost descoperite în Ungaria de

Nord-Est, în Transcarpatia şi în zona subcarpatică). Aceste triburi foloseau pe scară largă unelte de muncă, arme, obiecte de uz casnic şi podoabe de bronz. Se consideră că în această perioadă bazinul Tisei Superioare devine unul din centrele metalurgiei bronzului din Europa meridională. Aceasta o atestă cele peste 300 de locuri unde au fost descoperite monumente arheologice cunoscute pînă în anul 1976. Printre acestea se află unele obiecte de bronz separate, precum şi comori ce conţineau de la 3 pînă la 200 articole de bronz. În ceea ce priveşte timpul confecţionării şi apartenenţa lor la o anumită cultură, comorile sînt împărţite în două grupe. Din prima fac parte comorile care datează din secolele XIV—XI înainte de era noastră şi sînt răspîndite pe teritoriul unde au locuit purtătorii culturii Felşevsevci-Stanove (satele Kvasove, Pidmonastîr, Popove, Oleşnic II din Transcarpatia); Nircaros-Diulahaza din Ungaria. Din a doua grupă fac parte comorile ce datează din secolele XI—VIII înainte de era noastră şi sînt răspîndite în zona Carpaţilor Răsăriteni.

Sortimentul de articole de bronz e foarte mare. Din ele fac parte şi unelte de muncă (tîrnăcoape, sape, ciocane, seceri, perforatoare ş.a.), arme (paloşe, vîrfuri de suliţă, buzdugane, coifuri, zale ş.a.), obiecte de uz casnic (ceaune, căni, catarame, cuţite), podoabe (brăţări, agrafe, sălbi, cingători, diademe, brelocuri, inele ş.a.). Aceste obiecte atestă succesele considerabile în ceea ce priveşte turnarea bronzului. Meşterii turnători foloseau diverse mijloace tehnice, produceau obiectele cele mai raţionale după formă şi după productivitatea muncii. Majoritatea obiectelor de bronz sînt ornamentate cu gust. Unele dintre ele ca, de exemplu, vîrfurile de săgeţi, secerile, brăţările şi altele aveau zeci de variante.

În epoca bronzului, în zona de la poalele Carpaţilor trăiau cîteva comunităţi etno-culturale. La începutul epocii bronzului, triburile culturii tripoliene au fost supuse şi asimilate de triburi ce aparţineau culturii de ceramică de şnur. (Denumirea ei provine de la metoda de a ornamenta vasele cu ajutorul unui şnur). Monumente ale acestei culturi au fost descoperite în 28 de locuri din regiunile Ivano-Frankovsk şi Cernăuţi. Pe baza unei analize spectorale, s-a stabilit că articolele din cupru şi bronz provin din zăcămintele minerale din Transilvania.

Metalurgia bronzului capătă o dezvoltare deosebită în zona subcarpatică în a doua jumătate a mileniului al doilea înainte de era noastră şi la sfîrşitul lui. În această perioadă, zona subcarpatică era populată de triburi ce ţineau de cultura Komarov (anii 1500—1200 înainte de era noastră), de cultura Noua (anii 1200—1000 înainte de era noastră) şi Gava-Goligradî (anii 1000—800 înainte de era noastră). Pe teritoriul unde era răspîndită această cultură, în afară de unelte separate, au fost descoperite zeci de comori de bronz şi urme evidente ale turnătoriilor de bronz.

După cum au arătat cercetările, centrul metalurgic din bazinul Tisei Superioare, în epocile aramei şi bronzului, întreţinea legături economice permanente cu zona subcarpatică iar prin intermediul ei — şi cu Europa Occidentală. În afară de materia primă de bronz, pentru schimburile economice se foloseau şi articole finite. În epoca aramei şi bronzului, prin trecătorile Ujoc, Vereţ şi Iabluniţa din Carpaţii Răsăriteni treceau căi de comunicaţie pe care se făceau intense schimburi între triburi.

Al treilea capitol — „Siderurgia în Carpaţi" — oglindeşte situaţia siderurgiei în Carpaţii Ucraineni. Metalurgia fierului era o continuare directă a experienţei de producţie care a fost obţinută în epoca bronzului. De zăcămintele de fier oamenii au luat cunoştinţă în timpul căutării zăcămintelor de cupru şi cositor. Dar înainte de a cunoaşte noile particularităţi ale minereului de fier, deosebirile lui de cel de cupru, a trecut o perioadă îndelungată de timp. Procesul de valorificare a fierului a fost destul de lung şi constituie cîteva mii de ani După cum atestă monumentele arheologice, omul a făcut cunoştinţă cu fierul abia în a doua jumătate a mileniului al IV-lea înainte de era noastră. Primele şi cele mai vechi obiecte de fier erau produse din fier nativ şi meteoritic şi se întîlnesc foarte rar, fiind martori unicali ai cunoştinţelor tehnice în domeniul siderurgiei.

Fierul a apărut pretutindeni pe la începutul primului mileniu înainte de era noastră. În unele regiuni, epoca fierului a început ceva mai tîrziu. În procesul său de dezvoltare, epoca fierului a parcurs două etape: etapa timpurie (Hallstatt) — secolele X—VI înainte de era noastră şi etapa tîrzie (Latène) — secolul al V-lea înainte de era noastră — secolul al III-lea era noastră. Pe teritoriul U.R.S.S. etapa timpurie a fierului e cunoscută sub denumirea de etapă scitică (secolele VII—III înainte de era noastră) şi de etapă sarmatică (secolul al III-lea înainte de era noastră — secolul al III-lea era noastră).

Confecţionarea uneltelor de muncă, armelor şi altor articole din fier a devenit posibilă din timpul cînd oamenii au învăţat a extrage fierul din zăcăminte. Meşterii metalurgiei nefieroaselor au pus stăpînire pe un nou metal, dîndu-i o astfel de duritate, ce depăşea pe cea a obiectelor din bronz. „Fierul a dat posibilitate de a extinde agricultura pe suprafeţe mult mai mari, de a defrişa pentru arătură spaţii întinse de păduri; el a dat meşteşugarului unelte atît de trainice şi ascuţite, în faţa cărora nu rezista nici o piatră, nici un metal cunoscut pe atunci", astfel a apreciat F. Engels descoperirea fierului.

Epoca fierului timpuriu e cunoscută în Transcarpatia din aşa-numita cultură a Hallstattului tracic care era răspîndită pe aria Carpaţilor Răsăriteni în secolele IX—VIII înainte de era noastră. Monumente caracteristice ale acestei culturi sînt aşezările fortificate din satele Ardanov, raionul Irşava, Şelestov (în prezent intră în componenţa satului Kolcin din raionul Mukacevo), unele comori de unelte

de bronz asemămătoare cu comoara descoperită în satul Krivaia din raionul Hust. Trecerea de la epoca de bronz la cea a fierului, după cum atestă monumentele arheologice, n-a dus la schimbarea populației. Populația locală de agricultori și crescători de vite a rămas aici și în viitor, devenind parte componentă a culturii Cuștanovița din secolele VI—IV înainte de era noastră (denumirea ei provine de la necropola din satul Cuștanovița, raionul Mukacevo), iar mai tîrziu — și parte componentă în timpul formării populației slave timpurii din evul mediu.

Triburile ce aparțineau la cultura Cuștanovița trăiau în localități mici. Alături de aceste localități se aflau necropole în formă de movile. Vînătoarea, creșterea vitelor și agricultura constituiau îndeletnicirile de bază ale purtătorilor culturii Cuștanovița. Asupra traiului acestor triburi se resimte influența și legăturile lor cu culturile scitoidale din Ucraina de silvo-stepă. Aceste influențe străbat prin Transcarpatia mai departe, în Europa Centrală. Ele se observă pe arme, pe podoabele din metale de preț, pe ceramică.

În procesul de căutare a minereului de fier și de confecționare din el a primelor obiecte s-au acumulat deprinderi valoroase în ceea ce privește prelucrarea fierului, au fost descoperite rezerve însemnate de minereu sub brazda de iarbă și în mlaștini, în văile rîurilor și pe platourile montane. Toate aceste cunoștințe acumulate pe calea experimentelor au contribuit la crearea în Transcarpatia (secolele III—II înainte de era noastră) a unuia din cele mai mari centre europene meșteșugărești de prelucrare a fierului cu o puternică bază de materie primă și o tehnică perfecționată.

De la începutul secolului al III-lea înainte de era noastră, teritoriul Transcarpatiei se include în zona de răspîndire a culturii Latène (denumirea provine de la localitatea La Tène din Elveția). De noțiunea culturii Latène e legată etapa a doua a epocii fierului în Europa, formînd un masiv cultural unic cu o piață economică comună și cu un înalt nivel al măiestriei tehnice. Focarul principal al culturii Latène erau triburile celtice din Europa de Mijloc (galii, conform izvoarelor romane), care în secolele VI—V înainte de era noastră au creat, pe baza civilizației antice, o cultură complet independentă. După nivelul de perfecționare tehnică, cultura Latène poate fi comparată cu civilizația antică, adaptată la condițiile de dezvoltare istorică și la tradițiile Europei.

În secolul al III-lea înainte de era noastră, în Transcarpatia au crescut meșteri profesioniști cu experiență în ceea ce privește prelucrarea metalelor fieroase și nefieroase și experiența lor acumulată timp de secole a pregătit condițiile necesare pentru a participa nemijlocit la dezvoltarea tehnică de mai departe a societății în noile condiții. În etapa a doua a epocii fierului, dezvoltarea comerțului a atins asemenea proporții, încît necesita o specializare considerabilă a

meşteşugurilor şi agriculturii. Un asfel de raion specializat la confecţionarea producţiei meşteşugăreşti era teritoriul de lîngă Tisa Superioară. După cum mărturisesc autori greci şi romani din antichitate, cam în această zonă locuia un trib enigmatic al cotinilor care extrăgea şi prelucra fier. In această perioadă, atelierele meşteşugăreşti răzleţe cedează în faţa marilor centre de meşteri profesionişti şi se unesc într-o mare întreprindere metalurgică. Siderurgia şi prelucrarea metalelor devin nu numai izvorul principal de existenţă a unor familii aparte, dar şi a unor aşezări, grupe de aşezări şi chiar a unor zone întregi. Anume o astfel de specializare aveau în vedere autorii din antichitate cînd menţionau îndeletnicirile cotinilor. Ei afirmă că tribul cotinilor locuiau într-o zonă de nord-est a Carpaţilor şi erau, probabil, reprezentanţi ai centrelor siderurgice din Transcarpatia.

Un centru metalurgic transcarpatic a fost descoperit lîngă satul Nove Klinove din raionul Vinogradovo. In acest sector, valea Tisei Superioare e acoperită de o reţea deasă de rîuri mici, de vechile albii, de lacuri, bălţi. Minereurile de mlaştină sînt răspîndite aici pretutindeni: la fundul bălţilor mărunte, în văile mlăştinoase, sub brazda de iarbă a solului din locurile cu umiditate excesivă. Centrul de prelucrare a fierului ocupa o suprafaţa de circa 25 kilometri patraţi şi e prezentat de 13 unităţi de producţie izolate, aflate nu departe una de alta. Pe locul fiecărei unităţi de producţie au fost descoperite resturi de zgură de fier, ruini ale pereţilor de la *cuptoarele* de topit şi lingouri de zgură rotunde — în formă de *cilindru*, cu o înălţime de 50—60 de centimetri şi cu un *diametru* de circa 50 de centimetri. Aceste blocuri conţineau aproape 50% de fier şi aveau uneori o greutate de 100 kilograme.

Toate aceste unităţi de producţie constituie exclusiv locuri de menire pentru activitate meşteşugărească. Aici lipsesc urme ale locuinţelor, deoarece oamenii nu locuiau aici. Aceasta era o aşezare meşteşugărească izolată, exclusiv de producţie şi era situată lîngă zăcămintele de minereu de fier. Probabil, aici lucrau numai mineri la extracţia minereului de fier şi al cărbunelui, turnători.

Consumatorul principal al centrului metalurgic din Nove Klinove, care producea metal în formă de oţel, era centrul de prelucrare a metalului din aşezarea Galiş-Lovacika, de la periferia oraşului Mukacevo (aşezarea era situată între munţii Galiş şi Lovacika). Această aşezare a fost descoperită pe la sfîrşitul secolului al XIX-lea de arheologul amator T. Legoţkii.

Aici au fost cercetate 24 de locuinţe-semibordeie şi cîteva construcţii cu menire de producţie, între care atrag atenţia fierăriile. In una din ele a fost găsit un complet de scule de fierărie: o nicovală, un baros, ciocane de diferite forme şi dimensiuni, un sfredel, un fierestrău, pietre ascuţite, precum şi mai multe obiecte produse în fierărie— brăzdare, seceri, topoare, tesle, cuţite, vîrfuri de suliţă, cuie, brăţări

de fier, zăbale, lanțuri pentru ridicarea ceaunelor, un cerc de la o cădă și zeci de alte obiecte de fier. Ținînd cont de numărul mare de obiecte descoperite, trebuie să admitem că aici funcționau și alte trei fierării. Analiza uneltelor de fierărie găsite arată că prelucrarea metalelor era asigurată cu scule de o înaltă calitate tehnică, iar fierarii foloseau mijloace complicate și eficace la prelucrarea fierului. În așezarea Galiș-Lovacika au fost descoperite peste 1000 de obiecte de fier, ceea ce o transformă într-un monument arheologic unical. Sculele de fierărie și obiectele produse din fier constituie un valoros izvor material ce caracterizează starea de dezvoltare a siderurgiei nu numai în Transcarpatia, dar și în întreaga Europă. Prin urmare, materialele arheologice stau mărturie că centrul metalurgic și de prelucrare a metalelor din Transcarpatia era unul din cele mai mari din Europa Centrală.

În capitolul al patrulea și ultimul se dă o caracteristică siderurgiei populației străvechi slave și ruse din Transcarpatia. Mijlocul mileniului I al erei noastre a fost însemnat nu numai prin căderea Imperiului roman de asfințit, ci și de cuceririle „barbarilor" efectuate într-o parte considerabilă a Europei. Triburile slave, împreună cu alte triburi, s-au încadrat activ în „marea migrațiune a popoarelor" și într-un scurt răstimp au populat teritorii imense în peninsula Balcanică și în bazinul dintre Tisa și Dunăre. Slavii de lîngă Nistru și Bug au străbătut în cîteva locuri trecătorile din Caprați și s-au oprit în văile cu rîuri de munte din Transilvania și de lîngă Tisa Superioară.

Toți cercetătorii care au studiat trecutul îndepărtat al Transcarpatiei au subliniat că în primele secole ale erei noastre aici au avut loc importante schimbări etnice și culturale. Astfel, cultura locală a fost influiențată de cultura provinciilor romane. Cercetătorii admit părerea că la începutul erei noastre în Transcarpatie locuiau triburi autohtone geto-dace, apoi aici au apărut triburi ale anarților, iar în secolul al II-lea era noastră — un trib germanic al vandalilor. Eminentul slavist ceh Liubor Niederle consideră că triburi slave au apărut în această zonă în secolele II—III era noastră. În prezent, arheologii evidențiază în bazinul Tisei Superioare trei grupe de culturi arheologice, care într-o măsură sau alta sînt legate de apariția slavilor în Transcarpatia. Acestea sînt cultura movilelor carpatice, culturile Pșevor și Preașev, care datează din prima jumătate a mileniului I era noastră. La toți purtătorii acestor culturi a fost atestată dezvoltarea metalurgiei.

Pe teritoriul de răspîndire a culturii de movile carpatice, care înglobează în temei zona Carpaților Ucraineni, au fost găsite cîteva articole de metal, printre care agrafe, catarame dreptunghiulare de la cingători, plăci de bronz, cuțite, chei și altele.

Există toate temeiurile de a crede că populația slavă timpurie

din Transcarpatia în a doua jumătate a primului mileniu era noastră a avut posibilitate să ia cunoştinţă de tehnica şi tehnologia de extracţie a fierului de la populaţia culturii Latène din epoca tîrzie. Deşi vechile centre metalurgice de cîndva şi-au perdut importanţa în noile condiţii social-economice şi istorice, tradiţiile de producere a fierului continuau însă să existe şi pe viitor. Aceasta o atestă platformele de prelucrare a fierului descoperite lîngă satul Deakove din dumbrava Tekereş, unde a fost cercetată metoda culturii Latène de obţinere a fierului.

O altă metodă de topire a fierului în aşa-numitele „gropi ale lupului" se întîlneşte în majoritatea aşezărilor slave din a doua jumătate a primului mileniu era noastră. Se poate admite că această metodă de obţinere a fierului din minereul din mlaştini a fost răspîndită pe acest teritoriu de triburile slave sosite mai tîrziu. Spre deosebire de procesul tehnologic anterior al culturii Latène de extracţie a fierului, în cadrul căruia articolele de fier erau furnizate pe piaţa internă şi externă, topirea metalului în „gropile lupului", fiind de o productivitate redusă, asigura cu obiecte de fier numai necesităţile locale.

În aşezările ruse vechi din secolele IX—XII a fost atestată metoda de topire a metalului în cuptoare. Aceste cuptoare erau de o construcţie complicată şi aveau un dispozitiv special de refulare a aierului. Astfel de resturi de la aceste cuptoare au fost descoperite pe dealul Castelului din Ujgorod şi în satul Bucea, o periferie de azi a oraşelului Beregovo.

Au fost descoperite articole de metal în unele aşezări, în necropole construite din oţel de către fierarii locali. Acestea-s unelte de muncă (cuţite de plug, coase, seceri, sape, hîrleţe, cuţite, foarfece de tuns oi), arme (paloşe, securi de luptă, vîrfuri de suliţă, coifuri, zale ş. a), harnaşament (zăbale, scări, pinteni, catarame), obiecte de uz casnic (cercuri de la căldări, cîrlige, amnare, cuie), podoabe (brăţări, brelocuri, inele ş. a.). Analiza acestor obiecte arată măiestria înaltă a executării, gustul artistic şi deprinderile profesioniste perfecte ale autorilor lor.

Prin urmare, metalurgiştii vechi slavi şi vechi ruşi din Transcarpatia nu erau cu nimic mai prejos de meşterii din ţările vest-europene

ЩО ЧИТАТИ ПРО ДАВНЮ МЕТАЛУРГІЮ УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТ

Археологія Української РСР, т. I—III. Київ, «Наукова думка», 1971—1975.

Балагурі Е. А. Археологічні пам'ятки Закарпаття. Ужгород, вид-во УжДУ, 1971, 43 с.

Бідзіля В. І. Історія культури Закарпаття на рубежі нашої ери. Київ, «Наукова думка», 1971, 181 с.

Бідзіля В. І. З історії чорної металургії Карпатського узгір'я рубежу нашої ери.— «Археологія», Київ, 1970, № 24.

Бідзіля В. І. Поселення Галіш і Ловачка.— «Археологія», Київ, 1964, № 18.

Дослідження стародавньої історії Закарпаття. Ужгород, вид-во УжДУ, 1972, 163 с.

Колчин Б. А. Черная металлургия и металлообработка в Древней Руси.— Материалы и исследования по археологии СССР, № 32, М., изд-во АН СССР, 1953, 258 с.

Крушельницька Л. І. Північне Прикарпаття і Західна Волинь за доби заліза. Київ, «Наукова думка», 1976, 143 с.

Монгайт Л. А. Археология Западной Европы. М., «Наука», 1974, 407 с.

Очерки технологии древнейших производств. М., «Наука», 1975, 173 с.

Пачкова С. П. Господарство східно-слов'янських племен на рубежі нашої ери. Київ, «Наукова думка», 1974, 134 с.

Рыбаков Б. А. Ремесло Древней Руси. М., изд-во АН СССР, 1948, 792 с.

Свешніков І. К. Історія населення Передкарпаття, Поділля і Волині в кінці III — на початку II тисячоліття до нашої ери. Київ, «Наукова думка», 1974, 204 с.

Смирнова Г. И., Бернякович К. В. Происхождение и хронология

памятников куштановицкого типа Закарпатья. — Археологический сборник, вып. 7. Л., изд-во Эрмитажа, 1956, 89—115 с.

Смішко М. Ю. Карпатські кургани першої половини I тисячоліття нашої ери. Київ, вид-во АН УРСР, 1960, 187 с.

Черных Е. Н. Металл — человек — время. М., 1972.

Черных Е. Н. История древнейшей металлургии Восточной Европы. М., 1966.

ЗМІСТ

ВСТУП 3

Балагурі Е. А.
На світанку металургії. (Мідний вік) 7
Давні майстри бронзоливарної справи 20

Бідзіля В. І.
Чорна металургія в Карпатах. (Ранній залізний вік) . . 44
Закарпатський центр чорної металургії 53
Майстри золотої справи 66

Пеняк С. І.
Давньослов'янські і давньоруські металурги Закарпаття і Прикарпаття 76

Векий металуржиштъ дин Карпаций Украинень 101

Vechii metalurgişti din Carpaţii Ucraineni 112

Що читати про давню металургію Українських Карпат . 122

Эдуард Альбертович Балагури,
Василий Иванович Бидзиля,
Степан Иванович Пеняк
ДРЕВНИЕ МЕТАЛЛУРГИ УКРАИНСКИХ КАРПАТ
Историко-краеведческие очерки
(на украинском языке).

Резюме — на молдавском и румынском языках.
Перевод на молдавский и румынский языки
Валерии Георгиевны Попеску.

Ужгород,
издательство «Карпати».

Фотоілюстрації *Е. А. Балагурі, В. І. Бідзілі, С. П. Пенякa*

Редактор *О. О. Новічкова*
Редактор молдавського й румунського текстів
І. І. Штефуряк

Художній редактор *Я. М. Гашпарович*
Технічний редактор *М. Р. Черкашина*
Коректори *О. П. Плиска, О. С. Ладижець*

Інформ. бланк № 226

Здано до складання 15. 05. 77.
Підписано до друку 15. 05. 78.
ББ 00540. Форм. пап. 70×108¹/₃₂.
Папір № 1. Літературна гарнітура. Високий друк.
Умовн.-друк. арк. 5,6. Обл.вид. арк. 5,71.
Тираж 10 000 прим. Зам. № 1070-7. Ціна 25 к.

Видавництво «Карпати»,
294000, м. Ужгород, пл. Радянська. 3.

Львівська книжкова фабрика «Атлас» республіканського виробничого об'єднання «Поліграфкнига» Держкомвидаву УРСР, м. Львів, вул. Зелена, 20.

Балагурі Е. А., Бідзіля В. І., Пеняк С. І.

Б20 Давні металурги Українських Карпат. Історико-краєзнавчі нариси.

Ужгород, «Карпати», 1978.— 128 с. з іл.

В книзі на основі археологічних досліджень розповідається про кольорову і чорну металургію в Українських Карпатах. Резюме — молдавською і румунською мовами.

902.6.

Б $\frac{20904\text{-}035}{M215(04)\text{-}78}$ 22-78.