

## Производство бронзы у населения культуры Отомань Верхнего Потисья

Со временем существования и ареалом распространения памятников культуры Отомань совпадает ряд кладов бронзовых и золотых изделий. Несмотря на их однообразие, они имеют первостепенное значение в реконструкции хозяйственной и общественной жизни отоманцев. Одновременно они являются важным хронологическим показателем в определении всех этапов развития культуры Отомань, а также служат ключом к выяснению интеграционных явлений в Тисо-Дунайском бассейне (XVII - XIV вв. до н.э.).

Изучение кладов средней бронзовой эпохи Хайдушамшонско-Алайского горизонта посвящён ряд монографий и статей отечественных и зарубежных исследователей. Большинство авторов основное внимание уделяют типологической и хронологической классификации бронзовых и золотых вещей, а также синхронизации горизонтов кладов. Ко времени существования культуры Отомань отнесены клады Апа-Гаурайско-Хайдушамшонского горизонта. В последние годы появился ряд исследований, авторы которых делают попытку синхронизировать клады Верхнетисского и Трансильванского регионов с кладами смежных ареалов, в частности, Прикарпатья, а также Закарпатья. Большое внимание уделено происхождению "микенских" орнаментационных композиций на бронзовых и золотых изделиях Центральной и Восточной Европы (Vladár, 1973).

Однако, исследователи ни разу не попытались определить культурную принадлежность бронзовых и золотых изделий, встречающихся в ареале распространения памятников культуры Отомань. С этой целью мы выборочно приведём клады и отдельные находки, происходящие главным образом из поселений и могильников, с тем, чтобы выяснить рудный источник, технологические особенности изделий и район их бытования.

Особый интерес представляют клады и литейные формочки, происходящие из Верхнетисского региона. Нами учтено 13 кладов, из них три найдены на поселениях.

1. Село Колодное Иршавского района Закарпатской области Украины. Здесь в 1892 году во время вспашки на восточном склоне возвышенности Гать, в районе курганного могильника, был найден клад. Большая часть вещей разошлась по рукам. В коллекцию краеведа

Т.Легоцкого поступило всего 28 предметов общим весом 1,597 кг. В состав клада входили: 1) обломок кельта с ровной втулкой и острым ребром по краю; 2) рыболовный крючок, в сечении округлый, утончающийся к верхней части; 3) два боевых топора, отлитых по одной модели, небольшая цилиндрическая втулка имеет скошенные ребра, лезвие прямое, расширяющееся книзу, дисковидный обух в центре имеет небольшой выступ - шип; 4) три булавки, головки конические с отверстием, на одном экземпляре к головке подвешены две подвески в виде ивового листа с кривым ушком; 5) булавка, головка плоская, ромбическая с загнутым в трубку верхним краем, остриё, конец которого утрачен, в сечении круглое; 6) булавка кипрского типа, головка в виде трубочки из витой проволоки; 7) булавка, изготовленная из квадратной в сечении проволоки, конец загнут кольцеобразно; 8) сомкнутый браслет, круглый в плане; 9) три небольшие плоские спирали (два экземпляра квадратные в сечении, третий - круглый со следами пребывания в огне); 10) две подвески из листовой бронзы в виде лунницы с загнутыми спирально внутрь концами; 11) Четыре литые подвески разной формы с вертикальным центральным державком, конец которого свёрнут в трубку, от державки и нижней части отходят две спирали, на одном экземпляре они соединены с державком; 12) пластинка в форме вытянутого прямоугольника, по бокам слегка сужается, концы обёрнуты в трубку, боковые стороны загнуты внутрь с двумя отверстиями на каждой стороне; 13) обломок трубки из листовой бронзы; 14) пять обломков браслетов, в сечении круглых и квадратных, без орнамента (ЗОКМ.И. № БЗ. 18/1-28) (рис.1) (Балагури, 1971).

2. **Мукачево, район Подгоряны, Закарпатская область.** В 1943 году во время земляных работ в ур. Малый Грунок был вырыт клад бронзовых вещей, находившихся в двух сосудах весом 2,568 кг. Он состоял из 80 предметов: 1) две спирали для защиты рук, изготовленные из плоской спирали в семь и девять оборотов, которые переходят в кольцо для надевания на руку, кольцо на конце свёрнуто в небольшую спираль, центр больших спиралей украшен небольшой катушкообразной скрепкой с конической головкой на конце, одна спираль изготовлена из массивной круглой в сечении проволоки, другая - из квадратной; 2) целые и два фрагмента гвоздевидных булавок, головка коническая с отверстием в центральной части; 3) 35 конических бляшек разных размеров из листовидной бронзы, в середине небольшой выступ, по краям точечный орнамент, выбитый изнутри, по бокам два отверстия для прикрепления к основе; 4) 24 плоские подвески в виде лунницы разных размеров, концы спиралей загнуты внутрь, центральная часть подромбовидной формы, с

отверстием в верхней части; 5) семь тонких и длинных цилиндрических спиралей, изготовленных из треугольной в сечении проволоки; 6) две пластинки подпрямоугольной формы, изготовленные из листовой бронзы, концы обёрнуты в трубку, боковые стороны отогнуты внутрь с двумя отверстиями на каждой стороне, орнаментированы точечным узором, нанесённым изнутри; 7) четыре обломка тонких трубочек, изготовленных из листовой бронзы; 8) два обломка небольших палкообразных слитков бронзы; 9) сосуды, в которых находился клад, имели сферическую форму, высокое цилиндрическое горло и венчик, отогнутый наружу, под венчиком находилось два узора со сквозным, продольным отверстием, цвет глины коричневый, снаружи и изнутри сосуд покрыт лощением, орнамент отсутствует (ЗОКМ.И.№ 46/1-80) (рис.1).

3. **Киш Паладь, ВР.** В 1956 году на южной окраине села на глубине 2 м от поверхности найден клад, состоящий из боевого дискобушного орнаментированного топора типа А и обломка рукозащитной спирали (Топра, 1934-1935).

4. **Зайта, ВР.** В 1928 и 1929 гг. в Венгерский национальный музей был передан клад бронзовых вещей из с. Зайта, комитат Саболч-Сатмар. В клад входили такие предметы: 1) три орнаментированных меча с массивными рукоятками; 2) боевой орнаментированный дискобушный топор типа В; 3) массивный кинжал с остроувальным набалдашником; 4) рукозащитная спираль, изготовленная из круглой проволоки (рис.2) (ВНМ.И. №8-1928/1-3; 56-1929/1-4; 2, 178-179).

5. **Апа, РР.** В 1939 году западнее села у южной ветки железной дороги на глубине 0,5 м обнаружен клад бронзовых вещей весом 4,17 кг. В него входили: 1) массивный орнаментированный меч (рис.3, 1); 2) массивный меч, орнаментированный узором заштрихованных треугольников (рис.3, 2); 3) боевой дискобушный декоративный топор (рис.3, 3) типа А; 4) вислообушный декоративный топор типа Д (рис.3, 4); 5) трубчатый топор с плоским, аркообразным обухом (рис.3, 5); 6) рукозащитная спираль, изготовленная из толстой проволоки, четырехгранной в сечении (Popescu, 1941).

6. **Гаура, РР.** Время открытия клада не установлено. В коллекцию Д.Эггера, согласно сообщению Я.Хампеля, попало шесть бронзовых изделий: 1) две целые и обломок рукозащитной спирали; 2) три боевых дискобушных топора, один из них орнаментированный и принадлежит к типу А (рис.4, 1-2) (Mozsolics, 1967).

7. **Орадея, РР.** В 1990 г. найден массивный орнаментированный меч и кинжал треугольной формы.

8. **Сапигта, РР.** В 1960-62 гг. во время земляных работ в двух

километрах на северо-запад от села был найден сосуд, в котором находились бронзовые и золотые вещи. Часть клада разошлась по рукам. В Сигетский музей попали следующие предметы: 1) боевой орнаментированный дискообразный топор типа А; 2) рукозащитная спираль из толстой проволоки; 3) два обломка спирального обруча, изготовленного из плоской жести в 3 и 4 оборота, концы свёрнуты в дискообразную спираль; 4) обломок рукозащитной спирали из тонкой жести, концы свёрнуты в спираль (рис. 5); 5) золотая височная подвеска; 6) обломок спирали для защиты рук; 7) ожерелье из тонкой жести, свёрнутой в трубку, на которой через определённые промежутки висят полулунные подвески - всего 10 штук; 8) биконическая ваза, украшенная вертикальными каннелюрами (Petrescu-Dimbovița, 1977).

**9. Синникола, РР.** В клад, найденный в 1884 году, входили: 1) два обломка спирали для защиты рук; 2) обломок булавки с гвоздеобразной орнаментированной головкой; 3) браслет со свёрнутыми в спираль концами; 4) два обломка толстой проволоки.

**10. Силелеу Сильванен, РР.** 1. Время нахождения клада не установлено. Он состоял из трёх вислообушных топоров, отлитых по одной модели (Petrescu-Dimbovița, 1977), массивного орнаментированного кинжала и орнаментированного браслета открытого типа с подковообразным утолщением на концах.

Кроме приведённых кладов бронзовых изделий, в ареале распространения памятников культуры Отомань известно ещё несколько единичных находок, приведённых в сводах А.Можолич и М.Петреску-Димбовицы (Mozsolics, 1967; Petrescu-Dimbovița, 1977). Они повторяют все приведённые изделия и фактически являются их прототипами. Однако, при анализе материальной культуры мы приведём их как аналоги.

Особого внимания заслуживают клады и единичные находки бронзовых и золотых изделий, происходящие из городищ Спишки Штерток, Барца, поселения Дяково и могильников Нижня Мишла, Гернадкак и Медьясо.

**11. Городище Спишки Штерток, СР.** На городище, в объекте № 9, был найден клад золотых и бронзовых украшений. В него входили: 1) орнаментированный золотой браслет; 2) золотая дугообразная орнаментированная пластинка, концы которой кончаются стилизованной головкой льва, 36 золотых височных и полулунных подвесок; 3) два негатива для литья кинжала и дискообразного топора. В объекте № 29 на городище найден второй клад, состоящий из янтарных бусин и бронзовых полулунных подвесок (Vladár, 1973).

**12. Городище Барца, СР.** На городище найдено несколько кладов.

Из слоя № 1 происходят 9 топоров с закраинами с острым концом и овальным лезвием, булавка с шаровидной головкой и сквозным отверстием, богато орнаментированный кинжал, вернее короткий меч, и нож. Из этого же горизонта обитания (слой № 1/2, сектор Ф/2) происходит и клад золотых украшений, а из сектора Д/2 - клад бронзовых украшений. Золотые украшения лежали в куче в сожжённом доме. Клад представлен следующими украшениями: 1) 20 височных подвесок сибирского типа; 2) пронизки (из трубки); 3) ожерелье, сделанное из двух сплетённых проволок, к ним, в промежутках, примонтированы очковидные спирали, четыре пронизки бусин. В состав второго клада входили следующие бронзовые вещи: 1) две большие полулуновидные подвески с проколотым черенком, украшенные спиральным узором; 2) серцевидная подвеска; 3) 11 полулуновидных подвесок со свёрнутыми внутрь концами и черенком, свёрнутым в трубочку; 4) большая полулуновидная; 5) янтарное ожерелье; 6) обломки бронзовых трубочек; 7) орнаментированный кинжал; 8) просверленные зубы зверей; 9) фаянсовые бусы; 10) бусы из бронзовой жести; 11) кольцевидная подвеска; 12) бронзовый обруч и обломок булавки (рис. 6) (Vladár, 1973).

**13. Поселение Дяково Закарпатской области Украины.** В 1970 году в землянке отоманской культуры найден кубок с набором бронзовых украшений, прикрытых орнаментированной крышкой. В набор входили: 16 височных подвесок сибирского типа и пронизки из витой плоской бронзовой проволоки (Балагури, 1971).

**14. Могильник Гернадкак, ВР.** В погребении № 39 находились, кроме двух сосудов, листовидное копье с овальной втулкой, имеющее сквозное отверстие для крепления держака, бронзовая иголка с петельчатой головкой и бронзовое шило (Топра, 1934-1935).

**15. Могильник Медьясо, ВР.** В погребении № 110 находились, кроме трёх сосудов, бронзовый кинжал с пятью заклёпками на арковидной рукоятке, клинок, украшенный богатым геометрическим узором. Второе погребение (№ 119) снабжено боевым топором с длинной цилиндрической втулкой и гребневидным обухом, орнаментированным тонкими линиями. В третьем погребении могильника находились, кроме парадной миски и кружки, ещё булавка с грибовидной головкой, орнаментированная штрихованным узором (Mozsolics, 1967).

Кроме кладов и отдельных находок бронзовых и золотых изделий, особое значение имеют находки матриц, свидетельствующие о литейном деле населения культуры Отомань. Они известны на поселениях Барца, Спишки Штерток (Vladár, 1973), Сладьпир (Bader, 1978) и Дяково (Балагури, Бідзія, Пеняк, 1978, 123 с.). Представляют интерес коллекции

матриц для литья кинжалов, ножей, копий, луниц и булавок из поселения Барца. На поселении Спншски Штврток найдена формочка для литья топора с закраинами. Из Силадьпира и Дякова происходят матрицы с негативным изображением булавки и шил. Литейные формы изготавливались из песчаника или светло-серой (розовой) карбонатной, шероховатой на ощупь, породы. Заготовки карбонатных плит и матрица были найдены и на поселении Дяково в Закарпатской области (Балагурі, 1974). Исследователь В.Ф.Петрунь отмечает, что использование карбонатных пород для литейных форм в бронзовом веке было вполне оправдано с точки зрения технологических требований. Во-первых, порода легко обрабатывалась кремневой пластинкой. Во-вторых, соответствующий минеральный состав позволял породе выдерживать, без разрушения изделия, достаточно высокую температуру. В.Ф.Петрунь (1967) считает, что матрицы из карбонатной породы являются специфическими и принадлежат к кругу памятников Карпато-Трансильванского металлургического центра.

На основании перечисленных кладов, единичных находок и литейных форм мы получаем широкое представление о металлических изделиях, бытовавших как в отоманской, так и в других этнокультурных общностях Центральной и Юго-Восточной Европы. В связи с этим, памятники культуры Отомань уясняются не только в пространстве, но и во времени. Особое значение имеют клады и бронзовые предметы, обнаруженные на поселениях и в могильниках в комплексе с теми материалами, которые определяют специфический облик данной культуры.

Благодаря новейшим исследованиям по первобытной металлургии, нам представляется реальная возможность определить роль и значение Карпатского горно-металлургического центра (КГМЦ) в экономической жизни населения Верхнего Потисья и сопредельных регионов. В этой связи, бесспорно, большое значение имеют работы Е.Н.Черных по изучению древней металлургии Юго-Запада УР и Карпато-Балканского ареала (Черных, 1976). На основании многочисленных данных полученных в результате изучения бронзовых изделий Верхнетисского региона, а также материалов Закарпатской геологической разведки (Лазаренко, 1979) и украинско-румынской геологической экспедиции были определены главные месторождения медных, золотых и полиметаллических руд (Черных, 1972) в ареале Восточных Карпат: 1. Береговское холмогорье; 2. Бая-Маре, Родна, Бая-Барша, Южная Буковина; 3. Западные горы Трансильвании (Металич и Бихор); 4. Поляна-Руска; 5. Банат (рис. 7). В районе распространения памятников культуры

Отомань, в Бая-Маре, известны три золоторудных месторождения и 15 полиметаллических, а в Береговском рудном районе - несколько свинцово-цинковых и золотых месторождений (Лазаренко, 1979). Среди них рудный район Металич в Трансильвании относится к самым богатым, известным уже с эпохи меди. Он обеспечивал сырьём носителей культур Тисо-Полгар, Бодрогкерестур, Баден и др. (Балагурі, Бідзіля, Пеняк, 1978, 123 с.). Как отмечает Е.Н.Черных, для трансильванских месторождений характерно богатство руд, наличие участков оруднения с выходами на поверхность. Геохимические полиметаллические месторождения Бенца Бихорулуй и Валя Сеаке обогащены медью, свинцом и серебром. В горах Бихор в Западной Трансильвании отмечены скорновыи месторождения, не очень богатые медью, но с заметным содержанием свинца, цинка, молибдена и висмута (Черных, 1976).

Особый интерес представляют Береговские свинцово-цинковые месторождения, где геологической поисковой партией и нашей археологической экспедицией вскрыто большое количество древних подземных выработок. Доступ к этим выработкам был закрыт, и они сохранились в первоначальном виде. Здесь же найдены и выработки золота. Они представлены пещерообразными выемками, пройденными с целью добычи свинцово-цинковых или золотых руд. Эти пещеры - камеры небольших размеров (3 x 4,5 м) чаще всего круглой в плане формы, с невысокими потолками (1,3 - 1,6 м), стенки и потолки многих выработок, особенно в твёрдых породах, сильно закопчены. Во время прочистки этих выработок обнаружены недиагностируемые черепки от посуды ручной выделки, напоминающие по фактуре керамику эпохи бронзы и раннего железа. Здесь же найдены каменные светильники, истлевшие деревянные и кожаные предметы.

В Береговском рудном районе нами открыто 5 небольших ям - закопшек, вырытых с целью поиска рудных тел. Они имеют форму воронки глубиной 1 - 1,5 м, почти круглой формы, диаметром до 2 м.

По данным геохимического анализа, в Береговском рудном массиве свинцово-цинковые руды представлены скварцованными липаритами, галенитами, халькопиритами, пиритами. В отвалах встречаются окисленные руды с кристаллами англезита, который имеет тёмно-серую окраску и алмазный блеск. Золото в древних выработках содержится в окисленных сульфидных рудах, представляющих собой в настоящее время бурые кварц-гематитовые породы (рис. 8).

Известный специалист по геологии Карпат Э.А.Лазаренко, комментируя выработки Береговского рудного района, отмечает, что рудокопы вели добычу примитивным способом, вручную при помощи

обушков и пик, часто без охранных целиков, рискуя жизнью. Всё это, считает учёный, указывает на глубокую древность выработок. А если принять во внимание находки лепной керамики в пещерах-камерах, то нам представляется возможность определить относительное время добычи полиметаллических руд в Береговских горах. Как мы полагаем, выработки начались в эпоху раннего металла.

Подводя итоги всему сказанному, приходим к выводу, что Закарпатье и Трансильвания уже в начале бронзового века постепенно наращивали свой производящий потенциал, а во второй половине II тысячелетия до н.э. они стали ведущим горнометаллургическим центром (ГМЦ) Карпато-Балканского ареала. В медноносных районах Трансильвании в среднем бронзовом веке начал функционировать один из самых крупных ГМЦ Европы, известный в археологической литературе и истории металлургии под названием Апа-Гарауйский (Popescu, 1941). Самими распространенными изделиями этого центра были вислообушные, шайбообушные, простые и декоративные топоры, мечи, кинжалы, рукозащитные спирали, подвески и другие (рис. 3). В Восточнокарпатском ареале широкое распространение получили топоры, известные под названием гарауйских (Чмихов, Черняков, 1988). Наивысшего развития Трансильванский и Верхнетисский металлургические центры достигли в конце II тыс. до н.э. Об этом свидетельствуют полусерийные изделия, изготовленные в массовом количестве по одной модели. М.Петреску-Дымбовица отмечает, что из 360 кладов бронзовых изделий, найденных на территории Трансильвании, 5 суммарно весили 5000 кг (Petrescu-Dimbovița, 1977). В их состав входили в массовом количестве однотипные изделия: топоры, серпы, рукозащитные спирали и браслеты.

После Апа-Гарауйского металлургического центра в ареале распространения культуры Отомань вторым, но со значительно меньшей производственной мощностью, был Верхнетисский центр, состоящий из мелких бронзолитейных мастерских, существовавших на ряде городищ и поселений. Из этого центра происходят 310 кладов бронзовых изделий. К эпохе средней бронзы относятся всего 7 кладов, а остальные - к концу II - началу I тыс. до н.э. Апогея производственной мощности этот центр достигает в период ВД-НВ2 по Рейнеке (Балагурі, Бідзія, Пеняк, 1978).

Спектральный анализ, проведённый в лабораториях Института археологии АН России (Черных, 1976), Ужгородского государственного университета (Балагурі, Бідзія, Пеняк, 1978) и в Штутгарте (ФРГ) (Schubert, Schubert, 1963) дал интересные сведения о составе бронзовых и золотых изделий, входящих в Трансильванско-Верхнетисский металлургический центр. Во-первых, удалось чётко разграничить

Восточно-Карпатский металл и Дунайский, т.е. Коссидерпадлашский. Этому способствовали не только данные спектрального анализа, но и технические особенности изделий. Если сравнить Трансильванские изделия (хайдашамшонский горизонт) с коссидерпадлашскими, то сразу становится заметным, что последние по качеству уступают первым. Кроме того, среди изделий коссидерпадлашского горизонта кладов много литейного брака, вторичная обработка их небрежная, орнаментация упрощённая. Очень много серийных предметов, среди них нет шедевров металлургического искусства, ювелирной точности и красоты, как у трансильванских (Апа, Гарау, Хайдушамшон, Колодие).

Во-вторых, спектральный анализ позволил чётко определить территорию распространения бронзовых изделий, происходящих из Трансильванско - Верхнетисского металлургического центра. Высокооловянистая бронза этого центра на востоке ограничивалась только Прикарпатьем. На западе они доходили до линии Дуная. В задунайских областях преобладал металл из Альпийской зоны. Отметим, что Трансильванским металлом в Верхнем Потисье пользовались только жители Закарпатья и северо-восточной части Венгрии. В соседней Восточной Словакии господствующее положение приобрёл металл из Среднесловацкого рудного источника.

В-третьих, данные спектрального анализа позволили отделить импортные изделия от местных, несмотря подчас на их типологическую общность. Безусловно, преобладающая часть бронзовых и золотых изделий являются подражанием импортным типам. На это указывают плоские долота, восточные вислообушные боевые топоры, пуговицы, очковидные спирали, кипрские булавки, сибирские булавки, спиральные браслеты, плоскоголовые булавки, гривны, пронзки и треугольные кинжалы. Все они без исключения эгейско-анатолийского происхождения. Их появление в Карпатской котловине относится к раннебронзовому веку. В последующем, в среднебронзовом веке с юга в дунайские районы поступают мечи, ульеобразные копья, гривны, булавки с шаровидной головкой и тупоголовые иголки, имеющие в составе бронзы незначительные примеси цинка. Отдельные декоративные предметы по композиции орнамента и технике исполнения являются подражанием микенскому импорту. Спустя некоторое время, местные литейщики Трансильвании не только усвоили, но и усовершенствовали процесс производства бронзовых, золотых изделий и приобрели широкую известность как искусные специалисты. Они стали поставлять товары из Апа-Гарауйского металлургического центра соседним этнокультурным общностям. На экспорт шли такие изделия: гарауйские шайбообушные

топоры, рукозащитные спирали, лунницы, сердцевидные пластинчатые подвески, воронкообразные подвески (тугули), булавки с ромбовидной головкой и витым корпусом, булавки с грибовидной головкой, булавки с биконической головкой, булавки с веерообразной головкой, копьеобразные подвески и другие.

Мы рассмотрели значительный материал, происходящий из мастерских трансильванско-верхнететисских литейщиков, и убеждаемся в том, что население культуры Отомань было хорошо знакомо с литейным делом. Непосредственные контакты с Балкано-Черноморским миром проявляются в ряде орудий и украшений, которые служили образцами для мастеров - литейщиков Трансильвании. Вместе с тем в Трансильвании, где имелись крупные залежи цветных металлов, вырабатываются свои оригинальные формы изделий, получившие широкое распространение в среднем и позднем периоде бронзового века. Трансильвания к этому времени превратилась не только в важную сырьевую базу, которая обеспечивала местные и соседние племена, но и в крупный центр металлургии и металлообработки.

### Литература

Балагурі Е.А. До питання про дослідження пам'яток пізньобронзової доби у Вигодградському районі Закарпатської області // Методичний посібник для студентів з археології. - Ужгород, 1974. - С.23-47.

Балагурі Е.А., Бізюк В.І., Пеняк С.І. Давня металургія Українських Карпат. - Ужгород, 1978. - 123 с.

Балагурі Э.А. Поселение Кшишрад в Закарпатье // АО-1970. - М., 1971. - С.289-290.  
Лазаренко Э.А. По вулканическим Карпатам. - Ужгород, 1979. - 95 с.

Петруш, В.Ф. Пестрография и некоторые проблемы материала каменных литейных форм эпохи поздней бронзы из Северного Причерноморья // Памятники эпохи бронзы юга Европейской части СССР - К., 1967. - С.185-194.

Черных Е.Н. История металлургии Восточной Европы в позднебронзовом веке. Автореф. докт. дис. - М., 1972.

Черных Е.Н. Древняя металлообработка на Юго-Западе СССР - М., 1976. - 302 с.

Чмыхов М.О., Черников Е.Т. Хронология археологических памятников эпохи міді-бронзи на території України. - К., 1988. - 179 с.

Bader T. Epoca bronzului in nord - vestul Transilvaniei. - București, 1978. - 246 p.

Mozsolics A. Bronzefunde des Karpatenbeckens. - Budapest, 1967. - 280 s.

Petrescu-Dimbovița M. Depozitele de bronzuri din România. - București, 1977. - 390 p.

Pogoseu D. Deput de bronzes de Ape // Dacia. - 1941. - T.VII-VIII. - P.119-125.

Schubert F., Schubert E. Spektralanalytische Untersuchung der Hortfunde von Orpályi und Nyirtelek // AАН. - 1963. - S.82-83.

Tómpa F. Jahre Urgeschichtsforschung in Ungarn 1912-1936 // 24/25 Bericht der Römisch-Germanischen Kommission 1934/35. - S.61-103.

Vladár I. Osteuropäische und Mediterrane Einflüsse in Gebiet der Slowakei während der Bronzezeit // SA. - 1973. - XXI. - 2. - S.253-357.



Рис.1. Бронзовые изделия среднебронзового века Закарпатья, входящие в группу памятников культуры Отомань:  
1,2,3,5,7,10-13 - Колодие; 2,6,8,9,16-18 - Подгоряны;  
4 - Макарьево; 14-15 - Диково

топоры, рукозащитные спирали, лунницы, сердцевидные пластинчатые подвески, воронкообразные подвески (тутули), булавки с ромбовидной головкой и витым корпусом, булавки с грибовидной головкой, булавки с биконической головкой, булавки с веерообразной головкой, копьеобразные подвески и другие.

Мы рассмотрели значительный материал, происходящий из мастерских трансильванско-верхнетисских литейщиков, и убеждаемся в том, что население культуры Отомань было хорошо знакомо с литейным делом. Непосредственные контакты с Балкано-Черноморским миром проявляются в ряде орудий и украшений, которые служили образцами для мастеров - литейщиков Трансильвании. Вместе с тем в Трансильвании, где имелись крупные залежи цветных металлов, вырабатываются свои оригинальные формы изделий, получившие широкое распространение в среднем и позднем периоде бронзового века. Трансильвания к этому времени превратилась не только в важную сырьевую базу, которая обеспечивала местные и соседние племена, но и в крупный центр металлургии и металлообработки.

### Литература

Балагурі Е.А. До питання про дослідження пам'яток пізньобронзової доби у Виноградівському районі Закарпатської області // Методичний посібник для студентів з археології. - Ужгород, 1974. - С.25-47.

Балагурі Е.А., Білія В.І., Пеняк С.І. Давні металургії Українських Карпат. - Ужгород, 1978. - 123 с.

Балагурі Е.А. Поселення Кіншарде в Закарпатті // АО-1970. - М., 1971. - С.289-290.  
Лазаренко Э.А. По вулканичному Карпаті. - Ужгород, 1979. - 95 с.

Петрун В.Ф. Пектография и некоторые проблемы материала каменных литейных форм эпохи поздней бронзы из Северного Причерноморья // Памятники эпохи бронзы юга Европейской части СССР. - К., 1967. - С.185-194.

Черных Е.Н. История металлургии Восточной Европы в позднебронзовом веке. Автореф. докт. дис. - М., 1972.

Черных Е.Н. Древняя металлообработка на Юго-Западе СССР. - М., 1976. - 302 с.

Чинихов М.О., Черняков Г.Т. Хронология археологических памятников эпохи мід-бронзи на території України. - К., 1988. - 179 с.

Bader T. Epoca bronzului în nord - vestul Transilvaniei. - București, 1978. - 246 p.

Mozsolics A. Bronzefunde des Karpatenbeckens. - Budapest, 1967. - 280 s.

Petrescu-Dimbovitza M. Depozitele de bronzuri din Romania. - București, 1977. - 390 p.

Popescu D. Depot de bronzes de Apa // Dacia. - 1941. - T.VII-VIII. - P.119-125.

Schubert F., Schubert E. Spektralanalytische Untersuchung der Hortfunde von Opályi und Nyirtelek // AАН. - 1963. - S.82-83.

Tompa F. Jahre Urgeschichtsforschung in Ungarn 1912-1936 // 24/25 Bericht der Römisch-Germanischen Kommission 1934/35. - S.61-103.

Vladár I. Osteuropäische und Mediterrane einflüsse in Gebiet der Slowakei während der Bronzezeit // SA. - 1973. - XXI. - 2. - S.253-357.

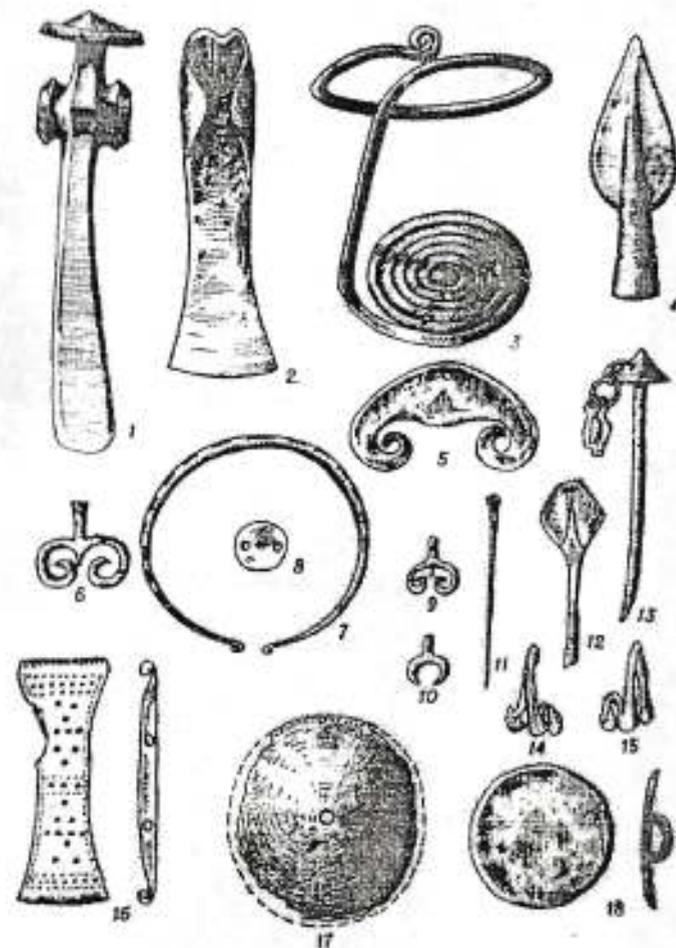


Рис.1. Бронзовые изделия среднебронзового века Закарпаття, входящие в группу памятников культуры Отомань:  
1,2,3,5,7,10-13 - Колодие; 2,6,8,9,16-18 - Подгоринь;  
4 - Макарьево; 14-15 - Дяково

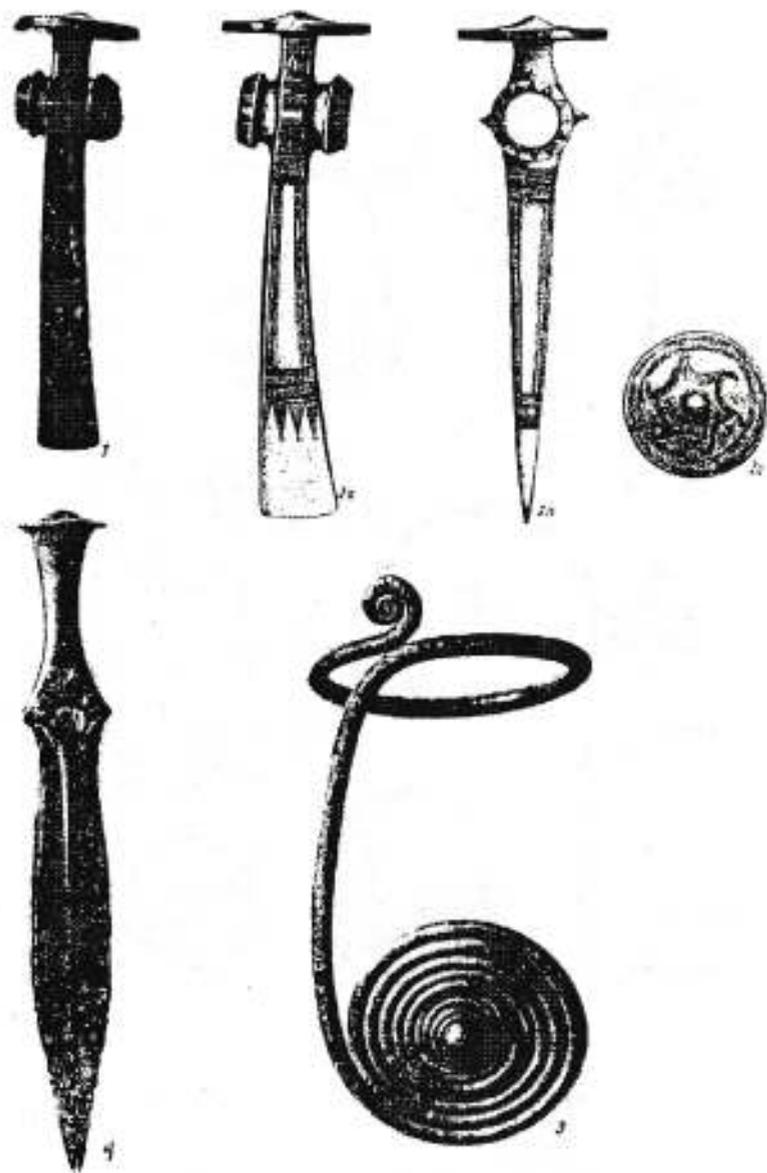


Рис.2. Бронзовые предметы клада из с. Зайта, ВР



Рис.3. Бронзовые предметы клада из с. Апа, РР  
(по Д.Попеску)

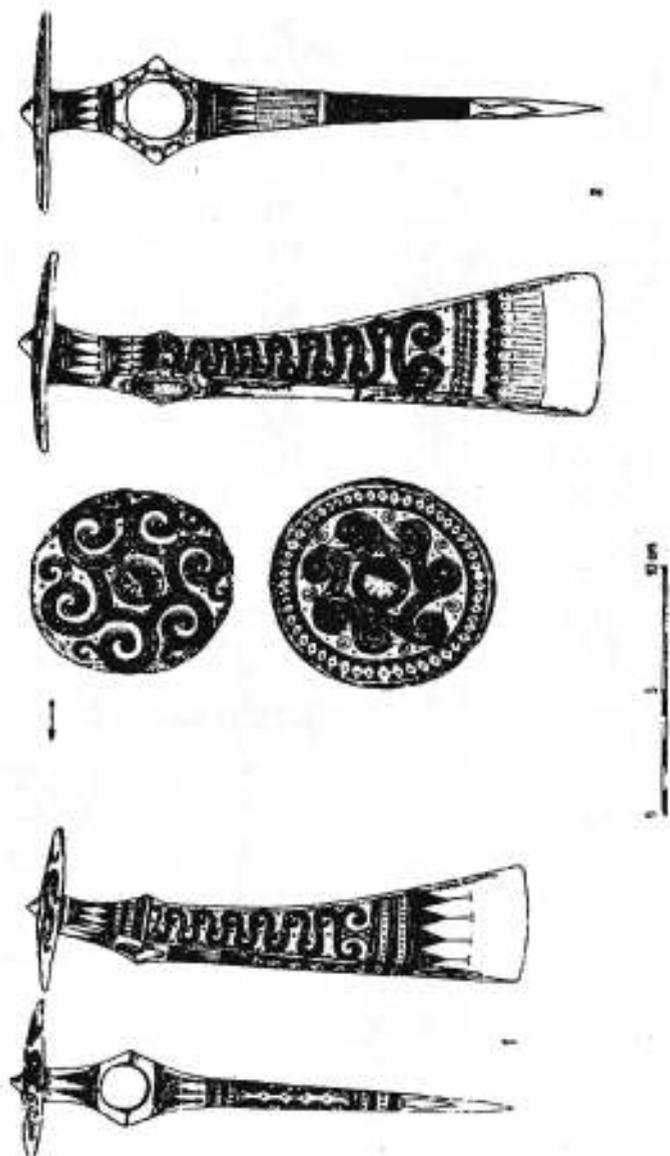


Рис.4. Бронзовые предметы клада из с. Гаура, РР  
(по Д.Попеску)

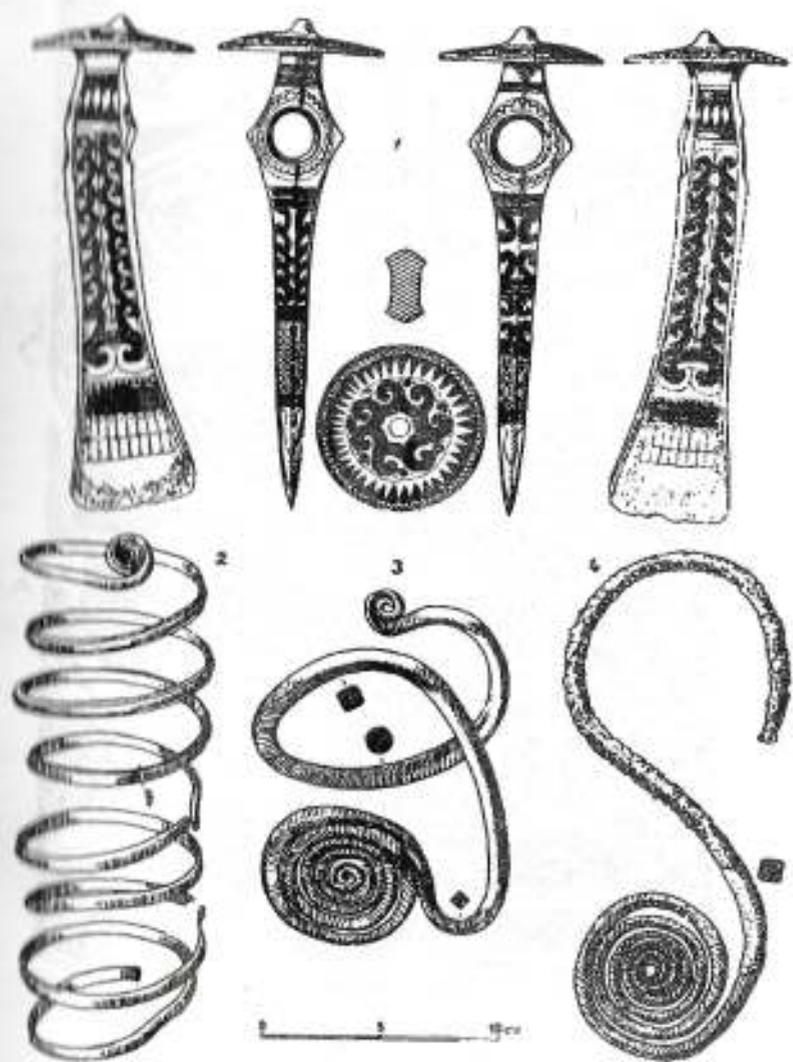


Рис.5. Бронзовые предметы клада из с. Салинта, РР  
(по Д.Попеску)

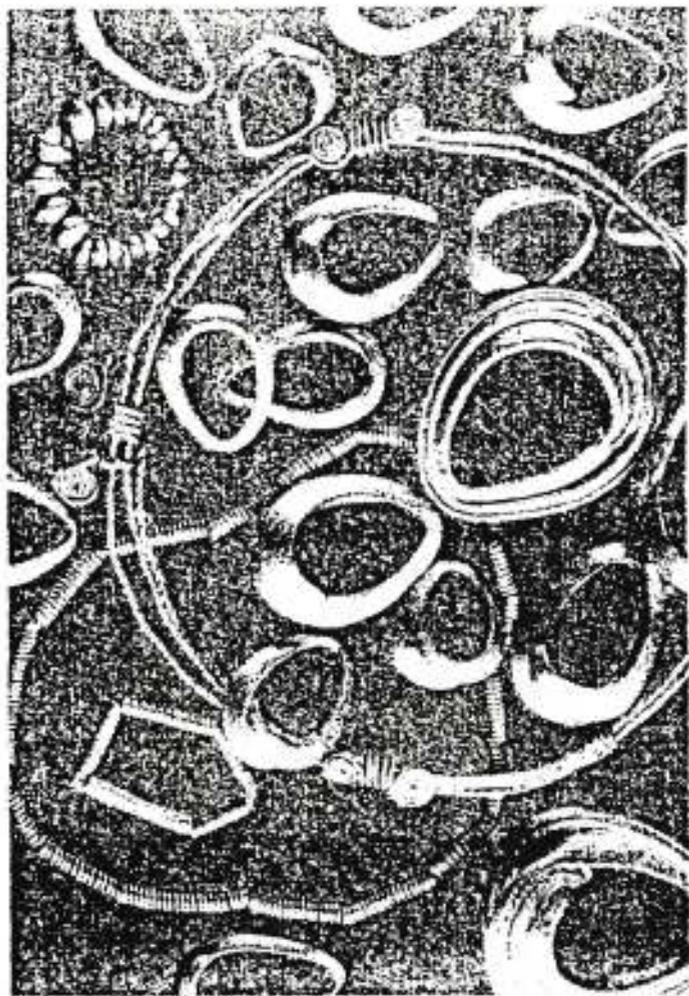


Рис.6. Золотые изделия из городища культуры Отомань в Барце возле г.Кошице, СР

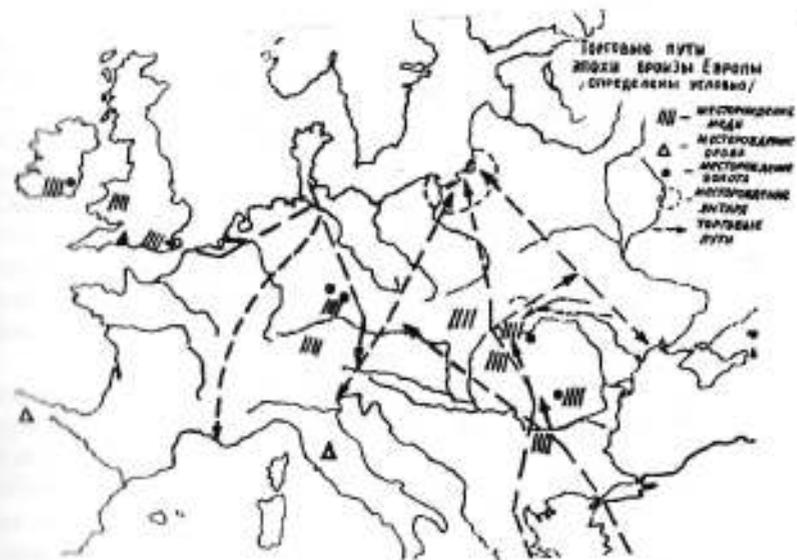


Рис.7. Расположение междурудных районов Балкано-Карпатского горно-металлургической области (по данным В.Н. Черных и Э.А.Лазаренко)



*a*



*б*

Рис.8. Схематическая карта распространения археологического золота в эпохах меди и бронзы в Центральной и Западной Европе (по А.Хартману): а - золото, свободное от смеси олова; б - со смесью олова и лагитурного серебра. Местонахождение: 1 - достоверное; 2 - недостоверное.