Metalurgia i struktury społeczne w prehistorycznej Brytanii w świetle książki Things We Found in the Ground autorstwa Ellie Bruce

AUTOR

Fundacja Dobre Państwo

STRESZCZENIE / ABSTRACT

Artykuł analizuje przejście od narzędzi kamiennych do metalurgii w prehistorycznej Brytanii, traktując ten proces jako złożoną transformację systemową, a nie gwałtowną rewolucję. Autor podkreśla, że metalurgia wprowadziła nowy łańcuch operacyjny (chaîne opératoire), wymagający specjalistycznej wiedzy proceduralnej i organizacji pracy. Wprowadzenie brązu wymusiło powstanie ponadregionalnych sieci wymiany surowców, takich jak miedź i cyna, co wpłynęło na hierarchizację społeczną i podział pracy. Tekst zaznacza, że rozwój technologiczny nie przebiegał liniowo – nowe techniki współistniały z tradycyjnymi metodami obróbki kamienia. Całość ukazuje metalurgię jako czynnik kształtujący zależności gospodarcze i polityczne wczesnych społeczności brytyjskich, opierając się na danych archeometalurgicznych i antropologicznych.

The article analyzes the transition from stone tools to metallurgy in prehistoric Britain, treating this process as a complex systemic transformation rather than a sudden revolution. The author emphasizes that metallurgy introduced a new 'chaîne opératoire', requiring specialized procedural knowledge and labor organization. The introduction of bronze forced the creation of supra-regional raw material exchange networks, such as copper and tin, which influenced social hierarchization and the division of labor. The text notes that technological development did not proceed linearly—new techniques coexisted with traditional stone-working methods. Overall, it presents metallurgy as a factor shaping the economic and political dependencies of early British communities, based on archaeometallurgical and anthropological data.

Artykuł stanowi krytyczną analizę ewolucji technologicznej i społecznej prehistorycznej Brytanii, podważając tradycyjną wizję linearnego postępu, w której jedna epoka materiałowa po prostu zastępuje poprzednią. Autor stawia tezę, że wprowadzenie metalurgii nie było gwałtowną rewolucją, lecz złożoną transformacją systemową, podczas której innowacje w obróbce miedzi, brązu i żelaza współistniały z dawnymi praktykami kamiennymi. Analizując artefakty takie jak płaskie toporki czy monety społeczności Corieltauvi, tekst dowodzi, że technologia była nierozerwalnie spleciona z budowaniem sieci prestiżu, relacjami darowymi oraz dynamicznymi strukturami władzy. Wykorzystując interdyscyplinarne podejście – od paleogenomiki po antropologię gospodarki – autor pokazuje, że przedmioty metalowe nie są jedynie narzędziami, lecz nośnikami „biografii kulturowych", które odzwierciedlają głębokie zmiany demograficzne i symboliczne. W konsekwencji obraz prehistorycznej Brytanii wyłania się jako system wysokiej złożoności organizacyjnej, który nie czekał biernie na rzymską cywilizację, lecz posiadał już rozwinięte fundamenty gospodarcze i instytucjonalne.

SŁOWA KLUCZOWE

archeometalurgia | prehistoryczna Brytania | struktury społeczne | łańcuch operacyjny | chaîne opératoire | kompleks pucharów dzwonowatych | badania paleogenomiczne | izotopy ołowiu | płaski toporek z epoki brązu | kopalnia Great Orme | antropologia technologii | wiedza proceduralna | systemy wymiany ponadregionalnej | transformacja systemowa

Metalurgia jako złożona transformacja systemowa

Narodziny cywilizacji metalu. Prehistoria, epoka brązu i żelaza w perspektywie archeometalurgii, antropologii gospodarczej i historii struktur społecznych

Dzieje ludzkiej cywilizacji można postrzegać jako historię stopniowego rozszerzania zdolności człowieka do przekształcania materii, podporządkowywania procesów przyrodniczych zamierzonym celom oraz organizowania współdziałania społecznego wokół technologii wymagających coraz bardziej złożonej wiedzy. Przejście od dominacji narzędzi kamiennych do wykorzystywania metali było jednym z najdonioślejszych etapów tego procesu, choć jego charakter

był znacznie bardziej zróżnicowany, niż sugeruje tradycyjny podział pradziejów na epokę kamienia, brązu i żelaza. Wprowadzony w XIX wieku system trzech epok, kojarzony przede wszystkim z działalnością Christiana Jürgensena Thomsena, pozwolił uporządkować materiał zabytkowy według kategorii technologicznych, lecz nie powinien być utożsamiany z uniwersalnym prawem rozwoju wszystkich społeczeństw.

Poszczególne regiony świata przyjmowały metalurgię w odmiennych okresach; niektóre społeczności przez długi czas korzystały równolegle z narzędzi kamiennych i metalowych, a rozwój technik wytwórczych nie zawsze prowadził do analogicznych przemian instytucjonalnych. Właściwe rozumienie prehistorycznej transformacji wymaga zatem połączenia historii technologii z archeologią gospodarki, antropologią wymiany, paleoekologią, badaniami migracji oraz analizą systemów symbolicznych.

Archeologiczne znaczenie metalu wynika nie tylko z jego właściwości mechanicznych, ale przede wszystkim z odmiennej organizacji procesu wytwarzania. Obróbka kamienia polegała głównie na wykorzystywaniu naturalnych cech materiału — jego rozłupywaniu, ścieraniu i szlifowaniu. Metalurgia natomiast wprowadziła możliwość przekształcania substancji poprzez kontrolowane oddziaływanie wysokiej temperatury, zmianę stanu skupienia, oddzielanie metalu od związków mineralnych oraz modyfikowanie właściwości materiału za pomocą dodatków stopowych. Różnica ta była kluczowa, gdyż wymagała opanowania zależności między paliwem, temperaturą i atmosferą procesu a właściwościami rudy i zachowaniem otrzymanego materiału. Wytwarzanie przedmiotów metalowych nie sprowadzało się do pojedynczej operacji, lecz obejmowało cały łańcuch działań: od rozpoznania złóż i pozyskania surowca, przez jego przygotowanie i przetwarzanie, aż po odlewanie, kucie, obróbkę wykańczającą i recykling.

Każda z tych czynności mogła wymagać odrębnych kompetencji, zasobów i form współpracy społecznej. Prehistoryczna metalurgia stanowi zatem interesujący przedmiot analizy z perspektywy współczesnej teorii systemów złożonych. Wprowadzenie nowej technologii nie musi bowiem oznaczać jedynie zastąpienia jednego narzędzia drugim; może ono prowadzić do powstania nowych zależności między wydobyciem surowca, jego transportem, organizacją produkcji, dystrybucją wyrobów a społecznym podziałem pracy. Jeśli społeczność dysponowała złożami miedzi, lecz nie miała dostępu do cyny, jej zdolność do wytwarzania brązu cynowego zależała od uczestnictwa w ponadlokalnych sieciach wymiany. Jeżeli natomiast kontrola nad produkcją była skoncentrowana w rękach określonych grup, technologia mogła utrwalać ich przewagę gospodarczą lub polityczną. Zależności te nie mają jednak charakteru deterministycznego. Obecność zaawansowanych wyrobów metalowych nie dowodzi automatycznie istnienia scentralizowanego państwa, wyodrębnionej klasy rządzącej ani trwałej monopolizacji wiedzy technicznej.

Stopniowa transformacja zamiast gwałtownej rewolucji technologicznej

Analiza ta wymaga każdorazowego zbadania sposobu organizacji produkcji, rozmieszczenia warsztatów, struktury konsumpcji oraz zasad społecznej dystrybucji wytwarzanych przedmiotów. Brytyjska sekwencja pradziejowa stanowi szczególnie wartościowe pole takich badań, gdyż pozwala zestawiać dane dotyczące osadnictwa i krajobrazu z metalurgią oraz praktykami pogrzebowymi. Początki brytyjskiej epoki brązu sytuuje się zwykle w późnym III tysiącleciu p.n.e., choć granice te mają charakter umowny i zależą od przyjętych kryteriów archeologicznych. English Heritage ujmuje tę epokę w Anglii w przybliżeniu między 2300 a 800 rokiem p.n.e., wskazując, że pierwsze rozpowszechniające się wyroby metalowe były przede wszystkim miedziane, natomiast wykorzystanie brązu cynowego rozwijało się od około 2200 roku p.n.e.

Taka chronologia wskazuje na stopniowość przemian, które w popularnych narracjach bywają przedstawiane jako gwałtowna rewolucja technologiczna. W rzeczywistości wiedza o metalach rozprzestrzeniała się poprzez wielorakie kontakty społeczne, a rozwój nowych technik współistniał z kontynuacją starszych praktyk produkcyjnych. Korzystanie z kamiennych narzędzi, drewnianych konstrukcji, materiałów organicznych i ceramiki nie ustało wraz z pojawieniem się brązu – poszczególne surowce nadal zachowywały przewagę funkcjonalną w odmiennych zastosowaniach.

Szczególnego znaczenia nabiera tutaj rozpoznanie związku między przemianami metalurgicznymi a zjawiskiem kulturowym określanym mianem kompleksu pucharów dzwonowatych (Bell Beaker phenomenon). W starszych interpretacjach archeologicznych rozpowszechnianie charakterystycznej ceramiki, wyrobów metalowych i określonych form pochówku wiązano bezpośrednio z ekspansją jednolicie rozumianej grupy ludności reprezentującej nową kulturę. Późniejsze badania wykazały jednak, że zjawisko to miało zróżnicowaną strukturę regionalną, a podobieństwo praktyk materialnych nie musi oznaczać wspólnego pochodzenia biologicznego wszystkich uczestników.

Przełomowego materiału empirycznego dostarczyły badania paleogenomiczne opublikowane w 2018 roku na łamach „Nature” w artykule The Beaker Phenomenon and the Genomic Transformation of Northwest Europe. Analiza genomów 400 osób żyjących w neolicie, epoce miedzi i brązu (w tym 226 jednostek związanych z materiałami kompleksu pucharów dzwonowatych) wykazała, że mechanizmy jego rozpowszechniania różniły się w poszczególnych częściach Europy. W przypadku Brytanii stwierdzono głęboką przemianę struktury genetycznej populacji, związaną z migracjami i napływem przodków wykazujących znaczny udział komponentu stepowego. Autorzy artykułu oszacowali zmianę około dziewięćdziesięciu procent wcześniejszego

zasobu genetycznego w ciągu kilku stuleci, co przemawia za znaczną skalą przemieszczeń ludności, a nie wyłącznie za rozpowszechnianiem nowych wzorców wytwórczych poprzez naśladownictwo. Dane te wymagają jednak krytycznego rozróżnienia między pochodzeniem biologicznym, przynależnością kulturową a tożsamością społeczną. Genom człowieka nie zawiera bowiem bezpośredniej informacji o jego języku, przekonaniach religijnych, statusie politycznym ani sposobie rozumienia własnej wspólnoty.

Znaczna zmiana struktury genetycznej może być następstwem migracji i długotrwałych procesów mieszania się grup ludzkich, lecz nie upoważnia automatycznie do rekonstrukcji jednolitej kultury, systemu władzy czy hierarchii społecznej. Również pojawienie się metalurgii nie powinno być traktowane jako wyłączny rezultat jednego aktu migracyjnego – wiedza techniczna mogła być przekazywana poprzez kontakty międzygrupowe, wymianę, mobilność rzemieślników i naśladownictwo. W perspektywie antropologii dyfuzji kulturowej należy więc rozróżnić przemieszczanie ludzi, obieg przedmiotów oraz transmisję umiejętności. Procesy te mogą występować jednocześnie, lecz ich intensywność i kierunek nie muszą być identyczne.

Taka perspektywa wymusza ponowną ocenę tradycyjnego przeciwstawienia społeczeństw neolitycznych społecznościom wczesnej epoki brązu. Monumentalne konstrukcje megalityczne, rozbudowane systemy organizacji pracy i praktyki ceremonialne świadczą o tym, że zaawansowane formy koordynacji społecznej istniały na Wyspach Brytyjskich jeszcze przed upowszechnieniem metalurgii. Stonehenge, którego kolejne fazy powstawania przypadały na różne okresy neolitu i epoki brązu, stanowi jeden z najbardziej rozpoznawalnych przykładów długotrwałego wykorzystania znacznych zasobów pracy, wiedzy technicznej oraz zdolności organizacyjnych w przedsięwzięciach wykraczających poza bezpośrednie potrzeby gospodarcze. Z tego względu twierdzenie, że metalurgia stworzyła dopiero możliwość powstawania rozbudowanych struktur społecznych, byłoby historycznie nieuzasadnione. Jej znaczenie polegało raczej na wprowadzeniu nowych środków produkcji, kategorii dóbr prestiżowych i zależności surowcowych, które mogły przekształcać wcześniej istniejące stosunki społeczne. Właściwym przedmiotem analizy staje się zatem nie domniemane zastąpienie społeczeństw prostych społeczeństwami złożonymi, lecz przekształcanie form złożoności organizacyjnej pod wpływem nowych możliwości technologicznych i gospodarczych.

Płaski toporek jako przykład zaawansowanej archeometalurgii

W kontekście tych zależności szczególnie użytecznym przedmiotem analizy staje się płaski toporek miedziany lub brązowy, opisany przez autora książki jako Bronze Age flat axe. Przedstawiona charakterystyka obejmuje przedmiot o wielkości zbliżonej do ludzkiej dłoni, z rozszerzonym, łukowatym ostrzem i zwężającym się obuchem; jego powierzchnia nosi ślady przemian korozyjnych, w tym miejscowe zielonkawe produkty korozji związków miedzi. Autor wskazuje na możliwość wykonania przedmiotu poprzez odlewanie w formie kamiennej lub glinianej, a następnie wykańczanie i utwardzanie wybranych partii metodami obróbki mechanicznej. Przybliżone datowanie na około 2000 rok p.n.e. lokuje typologicznie rozpatrywany przedmiot w obrębie wczesnej epoki brązu.

Warto jednak zaznaczyć, że autor dostarcza opisu rodzaju artefaktu, lecz nie przedstawia pełnej karty konkretnego znaleziska, wyników analizy materiałowej ani dokumentacji stratygraficznej, która pozwoliłaby samodzielnie zweryfikować jego pochodzenie i datowanie. W dalszych rozważaniach toporek będzie zatem traktowany przede wszystkim jako reprezentatywny przykład określonej kategorii technologicznej, a nie jako obiekt, którego wszystkie cechy zostały potwierdzone niezależnym badaniem. Pozornie prosta forma płaskiego toporka pozwala jednak przeprowadzić rozległą analizę z zakresu archeometalurgii. Wytworzenie takiego narzędzia wymagało wcześniejszego rozpoznania właściwości surowca, uzyskania temperatury umożliwiającej jego odlanie, przygotowania odpowiedniej formy oraz kontroli procesów stygnięcia i późniejszej obróbki. Czysta miedź topi się w temperaturze około 1085 stopni Celsjusza, natomiast odpowiednio dobrane stopy miedzi z cyną mogą charakteryzować się niższą temperaturą topnienia i odmiennymi właściwościami odlewniczymi. Dodatek cyny zmienia również strukturę metalograficzną materiału, wpływając na jego twardość, wytrzymałość, podatność na odkształcenia plastyczne i zachowanie podczas obróbki cieplnej. Nie należy jednak przyjmować, że każdy stop miedzi z cyną jest mechanicznie doskonalszy od czystej miedzi w każdym zastosowaniu.

Właściwości te zależą od udziału składników, obecności domieszek, szybkości krzepnięcia, mikrostruktury i historii obróbki. Zbyt wysoka zawartość cyny może prowadzić do zwiększenia kruchości materiału, podczas gdy odpowiednia obróbka mechaniczna i cieplna pozwala uzyskać właściwości szczególnie korzystne dla narzędzi przeznaczonych do uderzania lub cięcia.

W przypadku prehistorycznych toporków kluczowe znaczenie ma rozróżnienie między odlewaniem, kuciem na zimno a wyżarzaniem. Odlewanie umożliwia uzyskanie kształtu zbliżonego do zamierzonego poprzez wprowadzenie ciekłego metalu do przygotowanej formy, lecz otrzymany

materiał może posiadać niejednorodną strukturę, porowatość i lokalne defekty wynikające z przebiegu krzepnięcia. Kucie na zimno prowadzi do plastycznego odkształcania metalu, a w określonych warunkach do jego umocnienia odkształceniowego, dzięki czemu możliwe staje się poprawianie właściwości wybranych partii narzędzia. Proces ten może jednocześnie zmniejszać zdolność materiału do dalszego odkształcania bez powstawania uszkodzeń, dlatego odpowiednio prowadzona obróbka cieplna mogła służyć przywracaniu części jego plastyczności.

Łańcuch operacyjny i wiedza proceduralna w produkcji metalu

Rozpoznanie takich zabiegów wymaga badania mikrostruktury metalu, analizy śladów obróbki oraz konfrontacji z wynikami archeologii eksperymentalnej. Sam wygląd powierzchni przedmiotu nie pozwala bowiem wiarygodnie ustalić wszystkich etapów jego wytwarzania. Z naukowego punktu widzenia toporek jest zatem nie tylko narzędziem, lecz również materialnym zapisem decyzji technologicznych i kompetencji jego wytwórcy. Dodatkowych informacji o rozwoju rozwiązań konstrukcyjnych dostarcza z kolei typologiczna ewolucja tych przedmiotów.

Wczesne formy płaskie wymagały odpowiedniego osadzenia w drewnianym trzonku, często przy użyciu wiązań lub uchwytów dostosowanych do kształtu narzędzia. Z czasem rozpowszechniały się formy wyposażone w wyraźniejsze obrzeża, stopki, występy i tuleje, co zwiększało stabilność połączenia z trzonkiem oraz usprawniało przenoszenie obciążeń mechanicznych. Rozwiązania te nie tworzyły jednak jednej, linearnej linii postępu; odmienne typy narzędzi mogły funkcjonować równolegle, odpowiadając różnym potrzebom technicznym, tradycjom regionalnym czy możliwościom produkcyjnym. Analiza form toporków pozwala więc badać zarówno innowacje, jak i trwałość lokalnych wzorców wytwórczych. Właśnie poprzez sekwencje typologiczne można rekonstruować procesy rozpowszechniania rozwiązań technicznych — pod warunkiem, że podobieństwo formy nie zostanie automatycznie uznane za dowód bezpośredniego kontaktu między wszystkimi społecznościami. W tym kontekście niezbędne staje się odwołanie do antropologii technologii oraz koncepcji chaîne opératoire, rozwijanej w tradycji francuskiej prehistorii i antropologii technik, zwłaszcza w pracach André Leroi-Gourhana.

Pojęcie to oznacza sekwencję czynności prowadzących od pozyskania surowca, przez powstanie przedmiotu, aż po jego użytkowanie i przekształcanie. W przeciwieństwie do typologii, skupionej na końcowej formie artefaktu, analiza łańcucha operacyjnego pozwala rekonstruować wiedzę, umiejętności, decyzje i ograniczenia towarzyszące poszczególnym etapom produkcji. W przypadku toporka brązowego obejmuje to: poszukiwanie rudy, jej wydobycie, przygotowanie procesu

metalurgicznego, otrzymanie metalu, dobór dodatków stopowych, wykonanie formy odlewniczej, odlanie przedmiotu, obróbkę ostrza, osadzenie w trzonku, użytkowanie, naprawę i ewentualne ponowne przetopienie. Każda z tych faz może pozostawiać inne świadectwa archeologiczne: od wyrobisk i odpadów górniczych po tygle, formy, odlewy nieudane oraz ślady zużycia gotowych narzędzi.

Dzięki takiemu podejściu pojedynczy przedmiot zostaje wpisany w szerszy system gospodarczy, którego elementy nie musiały znajdować się w jednej miejscowości ani pozostawać pod kontrolą tej samej grupy. Perspektywa łańcucha operacyjnego pozwala również dostrzec znaczenie wiedzy ucieleśnionej, przekazywanej poprzez praktykę i obserwację. Prehistoryczny metalurg nie posługiwał się kategoriami współczesnej chemii fizycznej, termodynamiki czy krystalografii, lecz dysponował wysokimi kompetencjami praktycznymi w zakresie doboru surowców, oceny temperatury, kontroli odlewania i przewidywania zachowania metalu.

Wiedza ta była nabywana poprzez długotrwałe uczestnictwo w pracy, naśladownictwo, eksperymentowanie oraz międzypokoleniową transmisję umiejętności. W antropologii poznawczej istotne jest tu rozróżnienie między wiedzą deklaratywną, którą można wyrazić w postaci twierdzeń, a wiedzą proceduralną, ujawniającą się w zdolności wykonywania uporządkowanych czynności. Materialne pozostałości warsztatu mogą świadczyć o istnieniu takiej kompetencji, choć nie pozwalają bezpośrednio odtworzyć procesu uczenia się. Możliwość powtarzalnego wytwarzania narzędzi o zbliżonych właściwościach wskazuje jednak na stabilizację praktyk technicznych, niezależnie od tego, czy wiedza była przekazywana w rodzinie, grupie specjalistów czy szerszej wspólnocie.

Rozwój metalurgii wiązał się z przemianami w pozyskiwaniu i wykorzystywaniu zasobów naturalnych. Miedź otrzymywano z różnych rodzajów rud, m.in. minerałów węglanowych i siarczkowych, których eksploatacja wymagała odmiennych metod przetwarzania. W zależności od warunków geologicznych wydobycie mogło obejmować zarówno eksploatację powierzchniową, jak i drążenie podziemnych wyrobisk.

Wykorzystywano przy tym narzędzia kamienne, drewniane i organiczne oraz odpowiednio zorganizowaną pracę ludzką. Kluczowa stawała się dostępność paliwa do procesów cieplnych; wytwarzanie węgla drzewnego i jego transport stanowiły integralną część gospodarki metalurgicznej. Produkcja metalu wymagała zatem nie tylko rudy, ale również lasów, wody, siły roboczej, narzędzi i wiedzy technicznej. Każdy z tych zasobów posiadał własne ograniczenia ekologiczne i organizacyjne, co sprzyjało tworzeniu regionalnych specjalizacji oraz kontaktów między społecznościami dysponującymi odmiennymi przewagami zasobowymi.

Kopalnia Great Orme jako dowód ponadregionalnej integracji gospodarczej

W dziejach brytyjskiej epoki brązu jednym z najważniejszych przykładów takiej specjalizacji pozostaje prehistoryczne górnictwo miedzi w rejonie Great Orme w północnej Walii. Badania archeologiczne ujawniły tam rozległy system wyrobisk, eksploatowanych przez znaczną część tej epoki. Szczególnie istotne ustalenia przedstawili R. Alan Williams i Cécile Le Carlier de Veslud w artykule "Boom and Bust in Bronze Age Britain: Major Copper Production from the Great Orme Mine and European Trade, c. 1600-1400 BC", opublikowanym w czasopiśmie "Antiquity" w 2019 roku. Autorzy zastosowali interdyscyplinarną analizę, łącząc charakterystykę geologiczną złóż i badania składu pierwiastkowego z oznaczeniami izotopów ołowiu, a następnie konfrontując wyniki z materiałem metalowym z różnych regionów Europy. Pozwoliło to sformułować hipotezę o znacznej intensyfikacji wydobycia między około 1600 a 1400 rokiem p.n.e. oraz o szerokiej dystrybucji miedzi, której skład odpowiadał surowcowi z Great Orme. Williams i Le Carlier de Veslud wskazali na istnienie zaawansowanej organizacji pracy górniczej oraz powiązań handlowych sięgających od Bretanii po Skandynawię.

Wyniki badań nad Great Orme mają znaczenie wykraczające poza historię jednego ośrodka wydobywczego, gdyż umożliwiają analizę relacji między koncentracją zasobów a rozwojem ponadregionalnych systemów wymiany. Jeśli jedno złoże dostarczało metalu na tak rozległy obszar, jego eksploatacja musiała wymagać koordynacji wydobycia, przetwarzania, magazynowania i transportu surowca. Nie musi to jednak oznaczać istnienia scentralizowanego ośrodka politycznego kontrolującego cały proces. Możliwe były różnorodne formy organizacji: wymiana między wspólnotami, działalność pośredników, sezonowa mobilność specjalistów, zobowiązania prestiżowe oraz relacje zależności między grupami. Choć współczesne kategorie przedsiębiorstwa, rynku surowcowego czy łańcucha dostaw mogą być użyteczne analitycznie, należy pamiętać o odmienności prehistorycznych instytucji gospodarczych. Porównywanie dawnej produkcji z nowoczesnym przemysłem jest uzasadnione jedynie na poziomie funkcji ekonomicznych, a nie jako twierdzenie o identyczności stosunków własnościowych, zasad zatrudnienia czy sposobów podejmowania decyzji.

Przykład Great Orme ujawnia również kluczową rolę współczesnej geochemii analitycznej w rekonstrukcji historii społeczeństw niepozostawiających źródeł pisanych. Analiza izotopowa ołowiu opiera się na różnicach w proporcjach izotopów tego pierwiastka, wynikających z geologicznej historii złóż. Zestawienie tych danych z charakterystyką pierwiastków śladowych pomaga identyfikować materiały pochodzące z konkretnych źródeł, choć nie pozwala na niezawodne

przypisanie każdego przedmiotu do jednej kopalni. Skład surowca może zmieniać się wewnątrz złoża, cechy różnych źródeł mogą się pokrywać, a recykling metalu dodatkowo komplikuje interpretację. Należy ponadto odróżnić pochodzenie miedzi od dodatków stopowych, takich jak cyna czy ołów, które mogły być pozyskiwane z innych regionów. Archeometalurgia nie zastępuje zatem analizy historycznej, lecz rozszerza zakres przesłanek pozwalających rekonstruować dawne powiązania gospodarcze. Z tej perspektywy gospodarka epoki brązu jawi się jako system znacznie bardziej zintegrowany, niż sugerowałoby samo rozmieszczenie osad i pochówków.

Metal stał się surowcem zdolnym do przemieszczania się na ogromne odległości, zachowującym użyteczność przez pokolenia i podatnym na wielokrotne przekształcenia. Wytworzenie przedmiotu nie musiało następować w sąsiedztwie kopalni, podobnie jak jego ostateczne zdeponowanie mogło nastąpić daleko od miejsca produkcji.

Wymiana dóbr jako budowanie relacji społecznych

W ten sposób powstawała sieć relacji, której materialnym świadectwem są podobieństwa technologiczne, składy stopowe, charakterystyki izotopowe i przestrzenne rozmieszczenie artefaktów. Wartość poznawcza pojedynczego toporka wzrasta zatem wtedy, gdy można zestawić go z innymi przedmiotami o podobnej technice wykonania, odnalezionymi jednak w różnych regionach geograficznych. Takie porównanie pozwala badać nie tylko rozpowszechnianie wyrobów, ale również możliwe kierunki transmisji technologii i intensywność powiązań między społecznościami. Rozwój kontaktów dalekosiężnych prowadzi bezpośrednio do jednego z zasadniczych sporów antropologii gospodarczej: czy wymiana dóbr w społeczeństwach przedpaństwowych i przedmonetarnych powinna być interpretowana przede wszystkim poprzez kategorie interesu ekonomicznego, czy raczej przez pryzmat zobowiązań społecznych, wzajemności, prestiżu i rytuału. Marcel Mauss w „Szkicu o darze”, opublikowanym pierwotnie w latach 1923–1924, wykazał, że przekazywanie dóbr w wielu badanych społecznościach nie było czynnością wyłącznie materialną, lecz służyło reprodukowaniu relacji politycznych, moralnych, religijnych i rodzinnych. Dar mógł tworzyć zobowiązanie do przyjęcia i odwzajemnienia, a jego znaczenie wykraczało poza samą użyteczność przekazywanego przedmiotu.

Koncepcja ta dostarcza istotnego aparatu interpretacyjnego do analizy prehistorycznej dystrybucji przedmiotów prestiżowych, choć nie dowodzi, że każda forma wymiany metali miała charakter darowy. Jej zastosowanie wymaga rozpoznania przesłanek wskazujących na społeczne znaczenie transakcji oraz uwzględnienia możliwości współistnienia wymiany ekwiwalentnej, redystrybucji i przepływów opartych na zobowiązaniach osobistych.

W podobnym kierunku prowadzi dorobek Karla Polanyiego, którego koncepcja zakorzenienia gospodarki w relacjach społecznych umożliwia krytyczną ocenę skłonności do przenoszenia nowoczesnych kategorii rynkowych na społeczeństwa prehistoryczne. Polanyi wyróżniał między innymi wzajemność, redystrybucję i wymianę jako sposoby integrowania procesów gospodarczych, podkreślając, że ich konkretne znaczenie zależy od organizacji instytucjonalnej danej społeczności. W przypadku epoki brązu zasadne staje się zatem pytanie, czy przepływ miedzi i cyny był rezultatem wymiany między względnie autonomicznymi grupami, dystrybucji kontrolowanej przez elity, działalności wyspecjalizowanych pośredników czy kombinacji tych mechanizmów.

Materiał archeologiczny może dostarczać przesłanek do różnicowania hipotez, lecz nie pozwala na automatyczną rekonstrukcję wszystkich zasad kontraktowania, zobowiązań i sposobów ustalania wartości. Odnalezienie przedmiotów pochodzących z odległych regionów potwierdza istnienie określonych powiązań materialnych, jednak nie przesądza, czy zostały one przeniesione przez kupców, uczestników wymiany darowej, migrantów, wojowników czy osoby przemieszczające się z innych przyczyn. Rozpoznanie tej niejednoznaczności nie powinno jednak prowadzić do negowania istnienia bardziej sformalizowanych praktyk gospodarczych przed rozpowszechnieniem monety.

Współistnienie wymiany darowej i kalkulacyjnej

Interesujące wyniki przedstawił Lorenz Rahmstorf w artykule Scales, Weights and Weight-regulated Artefacts in Middle and Late Bronze Age Britain, opublikowanym w "Antiquity" w 2019 roku. Badacz zestawił materiał archeologiczny z Brytanii, Irlandii i atlantyckich obszarów Francji, poszukując świadectw wykorzystywania wag, odważników oraz wyrobów metalowych o masach odpowiadających określonym regularnościom. Analiza pozwoliła wskazać przedmioty interpretowane jako potencjalne instrumenty metrologiczne oraz kategorie wyrobów złotych, których cechy mogą świadczyć o stosowaniu praktyk wymiany opartych na pomiarze masy. Rahmstorf zastrzegł jednak, że liczba jednoznacznie rozpoznanych odważników pozostaje niewielka, a ich interpretacja wymaga ostrożności.

Ustalenia te podważają przeciwstawianie gospodarki darowej i kalkulacyjnej jako wzajemnie wykluczających się form organizacji wymiany. Społeczeństwo mogło równocześnie wykorzystywać przedmioty do budowania relacji prestiżowych, wyrażania zobowiązań wspólnotowych oraz przeprowadzania transakcji, w których kluczowe były określone proporcje ilościowe. Pomiar masy metalu nie musiał oznaczać istnienia pieniądza w nowoczesnym sensie, lecz mógł zwiększać porównywalność przekazywanych dóbr i ograniczać niepewność dotyczącą ich ilości. Rozwój standaryzacji materiałowej stanowi więc jeden z możliwych etapów kształtowania instytucji

gospodarczych, które w odmiennych warunkach historycznych prowadziły do rozpowszechniania jednostek obrachunkowych, systemów wagowych i pieniądza kruszcowego. Nie należy jednak rekonstruować z tego jednolitego, nieuchronnego procesu ewolucyjnego; różne społeczności mogły rozwijać odmienne rozwiązania, a praktyki bezmonetarne utrzymywały się nawet w gospodarkach znających mennictwo.

Warto w tym kontekście odróżnić wartość materiałową przedmiotu od jego zdolności do reprezentowania statusu społecznego. W społeczeństwach, w których dostęp do metalu był ograniczony, a jego pozyskiwanie wymagało uczestnictwa w rozbudowanych sieciach wymiany, przedmiot z brązu mógł posiadać znaczenie wykraczające poza bezpośrednią użyteczność. Ozdoby, elementy uzbrojenia, starannie wykonane narzędzia i przedmioty ceremonialne mogły służyć manifestowaniu prestiżu, kompetencji rzemieślniczych, przynależności wspólnotowej oraz relacji politycznych. Nie oznacza to jednak, że każdy przedmiot metalowy był symbolem wysokiego statusu. Zróżnicowanie dostępności surowca, zmieniająca się organizacja produkcji i upowszechnianie nowych technik mogły rozszerzać zakres użytkowania metali przez grupy o odmiennej pozycji społecznej. O wartości symbolicznej decydowały ponadto nie tylko właściwości materiałowe, ale także forma przedmiotu, jego historia, sposób używania oraz kontekst społeczny, w którym był prezentowany.

Przedmioty w grobach jako system symboliczny i społeczny

Perspektywę tę można rozwinąć, odwołując się do teorii dystynkcji Pierre'a Bourdieu, przy jednoczesnej świadomości jej zakorzenienia w analizie społeczeństw nowoczesnych. W ujęciu Bourdieu przedmioty i praktyki konsumpcyjne służą reprodukowaniu różnic społecznych, gdyż ich znaczenie zależy od kompetencji kulturowych, zasobów ekonomicznych oraz pozycji w strukturze relacji społecznych. Zastosowanie tej koncepcji do interpretacji prehistorii ma charakter analogiczny, a nie bezpośrednio historyczny. Pozwala ona formułować hipotezy dotyczące społecznego różnicowania dostępu do określonych kategorii wyrobów, jednak wymaga to weryfikacji poprzez analizę kontekstów archeologicznych.

Bogate wyposażenie pochówku może odpowiadać wysokiej pozycji zmarłego, ale może również wynikać z odmiennego obrządku, szczególnego znaczenia rytualnego lub decyzji osób organizujących ceremonię. Artefakt w grobie nie musi być prostym odzwierciedleniem majątku, którym dysponowano za życia. Dlatego analiza nierówności społecznych na podstawie materiału funeralnego wymaga uwzględnienia wielu kategorii danych, a nie tylko porównania liczby i

wartości przedmiotów. W brytyjskiej wczesnej epoce brązu szczególnie istotna jest zmiana praktyk pogrzebowych – obok kontynuacji wcześniejszych tradycji zaczęły pojawiać się pochówki indywidualne, niekiedy wyposażone w broń, ozdoby i przedmioty o znacznej wartości materiałowej.

Zjawisko to często interpretuje się jako świadectwo rosnącego znaczenia indywidualnej reprezentacji pozycji społecznej, choć zakres i charakter tych przemian pozostają przedmiotem badań. Praktyki pogrzebowe nie tworzą bowiem przezroczystego obrazu organizacji społeczeństwa. Są działaniami kulturowymi żyjących, którzy przekazują w ten sposób określone wyobrażenia o zmarłym i wspólnocie. Wyposażenie grobu można więc analizować jako element systemu symbolicznego, którego funkcją mogło być zarówno upamiętnianie jednostki, jak i reprodukowanie relacji społecznych. Związek między przedmiotem a statusem ma charakter interpretacyjny; wymaga rozpoznania regularności w większych zespołach pochówków oraz uwzględnienia danych antropologicznych, chronologicznych i przestrzennych.

Współczesna archeologia dysponuje coraz szerszym instrumentarium do badania tych zagadnień. Analizy osteologiczne pozwalają określić cechy biologiczne zmarłych, badania izotopowe dostarczają informacji o diecie i pochodzeniu geograficznym, natomiast paleogenomika umożliwia rekonstrukcję wybranych relacji pokrewieństwa i przemieszczeń populacji. Połączenie tych danych z analizą wyposażenia grobowego pozwala weryfikować hipotezy dotyczące dziedziczenia statusu, organizacji rodzinnej i społecznego znaczenia przedmiotów. Należy jednak zachować ostrożność wobec pokusy automatycznego utożsamiania pokrewieństwa biologicznego z rodziną jako instytucją społeczną. W różnych kulturach relacje pokrewieństwa mogły być definiowane na podstawie pochodzenia, powinowactwa, adopcji, wspólnego zamieszkania czy zobowiązań rytualnych.

Podobnie dane dotyczące mobilności osobniczej nie pozwalają bezpośrednio ustalić przyczyn migracji ani charakteru doświadczeń społecznych osób przemieszczających się między regionami. Interdyscyplinarność zwiększa zatem siłę wyjaśniającą badań tylko wtedy, gdy respektowane są granice poszczególnych metod.

Wieloznaczność depozytów metalowych między gospodarką a rytuałem

Odrębny wymiar społecznej historii metalurgii ujawnia się w praktykach celowego deponowania przedmiotów, będących jednym z najbardziej charakterystycznych aspektów archeologii epoki brązu. Na rozległych obszarach Europy odnajdywano zespoły narzędzi, broni, ozdób i fragmentów

surowca metalowego, umieszczone w ziemi, zbiornikach wodnych, torfowiskach oraz miejscach o szczególnych właściwościach krajobrazowych. Część tych depozytów mogła powstawać w wyniku ukrywania zasobów z zamiarem ich późniejszego odzyskania; inne mogły stanowić zapasy rzemieślnicze, pozostałości działalności metalurgicznej albo świadectwa rytualnego wyłączania określonych przedmiotów z codziennego użytkowania.

Podstawowym problemem badawczym pozostaje rozróżnienie tych praktyk bez odwoływania się do uproszczonej zasady, według której przedmioty odnalezione na suchym lądzie miałyby znaczenie gospodarcze, natomiast te wydobywane z rzek i bagien automatycznie kwalifikowałyby się jako ofiary religijne. Historia depozycji jest znacznie bardziej zróżnicowana, a znaczenie miejsca złożenia przedmiotów wymaga interpretacji w odniesieniu do ich formy, stanu zachowania, układu przestrzennego i szerszego kontekstu krajobrazowego. Szczególnie istotne ustalenia w tym zakresie przedstawił Richard Bradley, którego opracowania dotyczące prehistorycznych depozytów metalowych należą do podstawowej literatury archeologii rytuału i krajobrazu. W rozdziale Hoards and the Deposition of Metalwork (The Oxford Handbook of the European Bronze Age, 2013) badacz analizował trudności związane z interpretacją skarbów i praktyk depozycyjnych, wskazując na konieczność łącznego badania zawartości depozytów, sposobu ich umieszczenia oraz charakterystyki miejsc odkrycia. W późniejszej książce A Geography of Offerings rozszerzył perspektywę analityczną, traktując krajobraz nie jako neutralny pojemnik dla przedmiotów, lecz jako element uczestniczący w tworzeniu znaczeń i praktyk społecznych.

Podejście to jest kluczowe dla interpretacji znalezisk detektorystycznych, ponieważ pojedynczy przedmiot metalowy może być pozostałością większej całości depozycyjnej, której rozpoznanie wymaga zachowania kontekstu. Wydobycie jednej części zespołu bez odpowiedniej dokumentacji utrudnia rozstrzygnięcie, czy pozostałe obiekty tworzyły celowo uporządkowany układ, przypadkowe skupisko czy wtórnie przemieszczony materiał.

Warto w tym miejscu powrócić do antropologii daru Marcela Maussa, tym razem w odniesieniu do praktyk przekazywania rzeczy podmiotom, których status nie odpowiada zwykłemu uczestnikowi wymiany gospodarczej. Jeżeli określona społeczność umieszczała wartościowe przedmioty w rzece, jeziorze, bagnie lub miejscu sakralnym, działanie to mogło wyrażać przekonanie o istnieniu relacji zobowiązaniowej między ludźmi a siłami nadprzyrodzonymi, przodkami lub określonymi kategoriami istot obecnych w systemie wierzeń. Taka interpretacja nie wynika jednak bezpośrednio z samego faktu zdeponowania rzeczy w środowisku wodnym; wymaga rozpoznania powtarzalności praktyki, selektywnego doboru przedmiotów, ich stanu zachowania i historycznego kontekstu kulturowego. W niektórych przypadkach przedmiot mógł zostać celowo uszkodzony przed

złożeniem, w innych pozostawał nienaruszony, a jeszcze inne depozyty składały się z materiałów reprezentujących różne etapy produkcji i użytkowania.

Rozbieżności te mogą wskazywać na zróżnicowane funkcje praktyk depozycyjnych, lecz nie pozwalają automatycznie ustalić ich znaczenia religijnego. Dodatkowej perspektywy dostarcza antropologiczna teoria rytuału Victora Turnera, w której szczególne znaczenie mają pojęcia liminalności, przejścia i symbolicznego zawieszenia zwykłych kategorii organizujących życie społeczne.

W odniesieniu do prehistorycznych depozytów pojęcia te pomagają analizować miejsca położone na granicach odmiennych stref krajobrazowych, takich jak brzegi zbiorników wodnych, mokradła, przejścia komunikacyjne i obszary oddzielające przestrzeń osadniczą od terenów wykorzystywanych w inny sposób. Nie należy jednak zakładać, że każda granica ekologiczna była automatycznie rozumiana jako granica sacrum i profanum. Właściwe zastosowanie teorii wymaga odróżnienia uniwersalnych możliwości symbolicznego wykorzystywania przestrzeni od konkretnych znaczeń, których istnienie trzeba wykazać na podstawie materiału archeologicznego. Koncepcja liminalności posiada zatem przede wszystkim wartość heurystyczną — ukierunkowuje poszukiwanie regularności w przestrzennym rozmieszczeniu depozytów, zamiast dostarczać gotowego wyjaśnienia wszystkich ich funkcji. Interesującym przykładem wieloznaczności tych praktyk jest skarb z Havering, odkryty podczas badań archeologicznych we wschodniej części współczesnego Londynu. Zespół obejmuje 453 przedmioty metalowe datowane na około 900–800 r. p.n.e., wśród których występują topory, fragmenty uzbrojenia i narzędzia. Znaleziska pochodziły z czterech odrębnych skupisk celowo umieszczonych w obrębie dawnego rowu, co pozwoliło badaczom analizować nie tylko formy poszczególnych przedmiotów, ale również ich wzajemne relacje przestrzenne i sposób zdeponowania.

Według London Museum około 86 procent przedmiotów stanowiły topory lub ich fragmenty, co wskazuje na wyraźną selektywność składu zespołu. Obecność licznych fragmentów metalowych może być zgodna z hipotezą przygotowywania materiału do ponownego przetopienia, lecz celowe umieszczenie przedmiotów w odrębnych skupiskach otwiera możliwość rozważania również innych interpretacji.

Symbolika depozytów i dynamiczna biografia przedmiotów

Przykład ten pokazuje, że wartość naukowa odkrycia rośnie, gdy zachowana zostaje dokumentacja pozwalająca analizować sposób organizacji depozytu, a nie jedynie masę i liczbę odnalezionych przedmiotów. Z punktu widzenia ekonomii politycznej takie znaleziska pozwalają dostrzec związek między kontrolą zasobów a możliwością ich trwałego wyłączania z obiegu. W społeczeństwie, w którym metal posiadał znaczną wartość użytkową i wymienną, celowe zdeponowanie dużej ilości surowca mogło realnie wpływać na dostępność zasobów pozostających do dyspozycji wspólnoty. Nie należy jednak utożsamiać tego działania z ekonomiczną irracjonalnością; jego funkcja mogła bowiem obejmować utrwalanie prestiżu, reprodukowanie zobowiązań społecznych lub legitymizowanie pozycji określonych osób i grup. W ujęciu współczesnej teorii kosztownego sygnalizowania, rozwijanej m.in. na gruncie biologii ewolucyjnej i antropologii ekonomicznej, podejmowanie działań wymagających znacznych nakładów zasobowych służy komunikowaniu określonych właściwości uczestników interakcji społecznych. Zastosowanie tej koncepcji do prehistorycznych praktyk depozycyjnych wymaga jednak ostrożności – nie każde celowe zniszczenie lub ukrycie wartościowego przedmiotu było demonstracją bogactwa czy próbą zdobycia prestiżu.

Możliwe funkcje religijne, wspólnotowe i praktyczne należy analizować jako wyjaśnienia konkurencyjne lub częściowo współistniejące. Z perspektywy długiego trwania historycznego szczególnie istotna jest zmienność relacji między przedmiotami użytkowymi a obiektami uznawanymi za rytualne. Choć współczesna klasyfikacja archeologiczna rozróżnia narzędzia, broń, ozdoby i przedmioty ceremonialne, granice tych kategorii niekoniecznie odpowiadały sposobom myślenia społeczności prehistorycznych. Toporek mógł służyć do obróbki drewna, stanowić atrybut osoby o określonym statusie, uczestniczyć w wymianie prestiżowej, a na koniec zostać złożony w depozycie o znaczeniu symbolicznym. Jego funkcja nie musiała być stała przez cały okres istnienia.

W tym miejscu koncepcja biografii kulturowej przedmiotów Kopytoffa, omówiona w pierwszej części artykułu, zyskuje dodatkową wartość interpretacyjną. Pozwala ona analizować przemieszczanie rzeczy między różnymi porządkami społecznymi, zamiast przypisywać im jedną, ponadczasową kategorię funkcjonalną. Przedmiot metalowy mógł jednocześnie posiadać użyteczność gospodarczą i znaczenie ceremonialne, a proces przechodzenia między tymi rolami stanowił część jego historii społecznej. Wyjątkowym przykładem materialnego i symbolicznego przekształcania krajobrazu epoki brązu pozostaje drewniany krąg odkryty w 1998 roku w rejonie Holme-next-the-Sea na wybrzeżu Norfolk, znany jako Seahenge. Konstrukcja składała się z

pięćdziesięciu pięciu dębowych słupów tworzących niewielki krąg wokół centralnie umieszczonego, odwróconego pnia dębu, którego korzenie skierowano ku górze.

Szczególne znaczenie naukowe odkrycia wynika z wyjątkowego stopnia zachowania drewna oraz możliwości zastosowania dendrochronologii, która pozwoliła na precyzyjne datowanie ścięcia drzew. Analizy specjalistów wykazały, że drewno pozyskano wiosną lub wczesnym latem 2049 roku p.n.e., co umożliwiło osadzenie budowy konstrukcji w bardzo wąskim przedziale chronologicznym. Badania potwierdziły również, że elementy obiektu były zasadniczo współczesne i nie noszą śladów późniejszych, rozległych przebudów. Dla historii technologii znaczenie Seahenge polega na możliwości bezpośredniego badania śladów obróbki drewna, organizacji przedsięwzięcia budowlanego oraz sposobów wykorzystywania narzędzi wczesnej epoki brązu. Pozyskanie, transport i ustawienie tak znacznych elementów dębowych wymagało wiedzy o właściwościach materiału, koordynacji działań oraz zastosowania odpowiednich technik konstrukcyjnych. W przeciwieństwie do pojedynczego artefaktu metalowego, taka konstrukcja pozwala analizować zespół działań, w którym narzędzia, materiał budowlany, środowisko naturalne i organizacja pracy tworzyły funkcjonalną całość. Nie oznacza to jednak, że samo istnienie obiektu pozwala jednoznacznie ustalić liczbę budowniczych, sposób podziału obowiązków czy charakter instytucji odpowiedzialnej za realizację projektu.

Archeologia eksperymentalna może pomagać w określaniu prawdopodobnego nakładu pracy i technicznej wykonalności poszczególnych metod, lecz wyniki takich badań pozostają zależne od przyjętych założeń dotyczących wyposażenia, umiejętności i organizacji pracy.

Seahenge i przejście do epoki żelaza jako procesy nieliniowe

Seahenge ma kluczowe znaczenie dla archeologii krajobrazu i historii środowiskowej. Popularna nazwa obiektu może sugerować, że pierwotnie znajdował się w morzu, jednak badania wskazują, iż konstrukcja powstała w dawnym środowisku nadbrzeżnych mokradeł, chronionych wówczas przez formy wydmowe. Późniejsze zmiany linii brzegowej, procesy sedymentacyjne i erozyjne przekształciły warunki zalegania drewna, co ostatecznie doprowadziło do odsłonięcia konstrukcji w strefie współczesnych oddziaływań pływowych. Przypadek ten dowodzi, że archeologiczna interpretacja przestrzeni nie może opierać się wyłącznie na jej aktualnej geografii. Miejsce odkrycia mogło funkcjonować w zupełnie odmiennym środowisku przyrodniczym, a jego rekonstrukcja wymaga zestawienia danych geologicznych, geomorfologicznych, paleobotanicznych i

klimatycznych. Właściwości krajobrazu wpływały prawdopodobnie zarówno na wybór miejsca budowy, jak i na późniejsze warunki zachowania konstrukcji.

Interpretacja symboliczna Seahenge pozostaje jednak przedmiotem sporów. W literaturze archeologicznej rozważano między innymi możliwość wykorzystania obiektu w praktykach funeralnych, analizowano symbolikę odwróconego drzewa oraz formułowano hipotezy dotyczące rytuałów odwołujących się do przemian sezonowych i relacji między światem ludzi a sferą nadprzyrodzoną. David Alexander Nance w artykule z 2024 roku opublikowanym w czasopiśmie "GeoJournal" zaproponował interpretację obiektów Holme I i Holme II jako możliwych odpowiedzi rytualnych na niekorzystne przemiany klimatyczne występujące w okresie poprzedzającym ich budowę. Nance zestawił dane środowiskowe, chronologię konstrukcji i potencjalne orientacje symboliczne, sugerując związek praktyk ceremonialnych z próbami przeciwdziałania postrzeganemu kryzysowi przyrodniczemu. Propozycja ta jest przykładem interdyscyplinarnego modelowania znaczeń archeologicznych, lecz nie może być utożsamiana z jednoznacznie potwierdzoną funkcją stanowiska. Brak źródeł pisanych i wieloznaczność materialnych świadectw sprawiają, że alternatywne interpretacje nadal pozostają aktualne. Przypadek Seahenge pozwala również na refleksję nad społeczną organizacją czasu w społecznościach prehistorycznych; długotrwałe funkcjonowanie gospodarki rolniczej wymagało bowiem rozpoznawania cykliczności zjawisk przyrodniczych, zmian długości dnia, okresów wegetacyjnych i sezonowej dostępności zasobów.

Niektóre konstrukcje monumentalne mogły być orientowane względem zjawisk astronomicznych, co dostarcza przesłanek do badań archeoastronomicznych. Należy jednak odróżniać empirycznie ustalone orientacje przestrzenne od hipotez dotyczących znaczeń przypisywanych im przez dawnych użytkowników. Fakt, że określona oś konstrukcji odpowiada kierunkowi wschodu słońca w konkretnym dniu roku, może wspierać hipotezę świadomego planowania, lecz sam w sobie nie dowodzi istnienia określonego kalendarza religijnego ani systemu wierzeń. Właściwa interpretacja wymaga analizy prawdopodobieństwa przypadkowej zgodności, uwzględnienia pierwotnego horyzontu i porównania z innymi obiektami. Archeoastronomia staje się naukowo użyteczna wtedy, gdy obserwacje geometryczne są integrowane z szerszym kontekstem archeologicznym, a nie wykorzystywane do tworzenia atrakcyjnych, lecz nieweryfikowalnych narracji.

Przejście od rozważań o epoce brązu do późniejszych społeczności epoki żelaza wymaga rozpoznania kolejnego zespołu przemian technologicznych i gospodarczych. Rozpowszechnianie metalurgii żelaza nie polegało na prostym zastąpieniu jednego materiału drugim. Produkcja żelaza wymagała odmiennego procesu metalurgicznego – w wielu wczesnych technologiach otrzymywano je przez redukcję rud w stanie stałym, a powstały materiał wymagał dalszej obróbki mechanicznej,

by usunąć część żużla i nadać mu odpowiednią strukturę. Właściwości użytkowe żelaza zależały od zawartości węgla, obecności domieszek i sposobów obróbki cieplnej. Brąz nadal służył do produkcji określonych kategorii wyrobów, zwłaszcza ozdób i elementów wyposażenia. Przemiany technologiczne miały zatem charakter stopniowy, a ich konsekwencje gospodarcze wynikały z rosnącej dostępności nowych możliwości produkcyjnych, odmiennych warunków surowcowych i rozwoju kompetencji kowalskich. W angielskiej periodyzacji archeologicznej początek epoki żelaza umieszcza się zwykle około VIII wieku p.n.e., choć granica ta nie oznacza jednoczesnego rozpowszechnienia tej technologii na całym obszarze Wysp Brytyjskich.

Przemiany kulturowe i technologiczne wykazywały istotne zróżnicowanie regionalne, a część społeczności kontynuowała praktyki właściwe wcześniejszym okresom. Szczególnie ważne pozostaje rozpoznanie rozwoju gospodarki rolnej, rozbudowy systemów pól, zmian w organizacji osadnictwa oraz stopniowego kształtowania lokalnych i ponadlokalnych struktur politycznych. W niektórych regionach powstawały rozległe osady obronne i kompleksy grodziskowe, których funkcje mogły wykraczać poza samo zabezpieczenie militarne. Mogły być one miejscami zgromadzeń, wymiany, działalności rzemieślniczej i reprezentacji wspólnotowej. Archeologiczna interpretacja takich założeń wymaga łącznego uwzględnienia ich chronologii, układu przestrzennego, skali prac ziemnych oraz materialnych świadectw użytkowania.

Żelazo i monety jako narzędzia władzy i symbolu

Włączenie metalurgii żelaza do analizy ekonomicznej pozwala dostrzec odmienną strukturę dostępności surowców. Rudy żelaza występują w przyrodzie znacznie powszechniej niż złoża metali niezbędnych do produkcji brązu, jednak ich eksploatacja nie zależała wyłącznie od geologii. Konieczne były bowiem odpowiednie warunki technologiczne, zasoby paliwowe, umiejętności wytwórcze oraz sprawna organizacja procesu produkcji.

Upowszechnienie żelaza mogło ograniczyć zależność od dalekosiężnego zaopatrzenia w miedź i cynę, lecz jednocześnie generowało nowe potrzeby gospodarcze. Wytwarzanie narzędzi i uzbrojenia wymagało pracy specjalistów, rozwoju infrastruktury oraz utrzymywania standardów jakości materiału. Zatem przejście technologiczne nie prowadziło automatycznie do demokratyzacji dostępu do narzędzi ani do zaniku nierówności społecznych; jego rzeczywiste konsekwencje zależały od lokalnej organizacji gospodarki, struktury własności zasobów i sposobów dystrybucji wyrobów.

W szczególnie interesujący sposób problem ten ujawnia się w badaniach nad społecznościami zamieszkującymi środkową i wschodnią Anglię w późnej epoce żelaza. Tereny dzisiejszego

Lincolnshire, Leicestershire i obszarów sąsiednich stanowiły przestrzeń działalności grup identyfikowanych jako Corieltauvi (w starszej literaturze określanych mianem Coritani). Autor książki zwraca uwagę na znaczenie gospodarki rolnej, produkcji soli i mennictwa dla rozwoju tego regionu, a także na związek lokalnych znalezisk numizmatycznych z przemianami poprzedzającymi ekspansję rzymską.

Traktowanie Corieltauvi jako jednolitego organizmu politycznego – z terytorialnie określonymi granicami, stałym centrum administracyjnym i monopolem emisji pieniądza – mogłoby prowadzić do błędnego przenoszenia kategorii późniejszej państwowości na struktury o odmiennym charakterze. Rozpoznanie zasięgu działalności poszczególnych grup wymaga zestawiania świadectw pisanych, materiału numizmatycznego i archeologii osadnictwa, przy uwzględnieniu złożonych relacji między wspólnotami lokalnymi. Wprowadzenie mennictwa w późnej epoce żelaza stanowiło zasadniczą zmianę w materialnym przedstawianiu wartości, autorytetu i przynależności politycznej. Moneta nie była jedynie kawałkiem metalu o określonej masie; utrwalony na niej znak mógł wskazywać na konkretną tradycję emisji, autorytet społeczny lub konwencję wymiany. Nie oznacza to jednak, że wszystkie społeczności korzystające z monet posiadały gospodarkę pieniężną funkcjonującą według zasad znanych z późniejszych państw. Zastosowanie monet mogło obejmować wymianę, gromadzenie bogactwa, regulowanie zobowiązań, praktyki prestiżowe czy depozycję rytualną, choć znaczenie tych funkcji pozostaje przedmiotem badań.

W Europie północno-zachodniej rozwój mennictwa wiązał się również z oddziaływaniem wzorców kontynentalnych i tradycji wywodzących się ze świata śródziemnomorskiego. Proces adaptacji nie polegał jednak wyłącznie na mechanicznym kopiowaniu zagranicznych monet. Wzory ikonograficzne ulegały głębokiej stylizacji, a lokalne emisje zyskiwały formy właściwe regionalnym systemom symboliki i reprezentacji.

Przykładem są monety przypisywane Corieltauvi, z których wybrane egzemplarze zachowały się w zbiorach British Museum. Złoty stater z około 60–30 r. p.n.e., pochodzący z obszaru Lincolnshire i sąsiednich hrabstw, przedstawia stylizowaną głowę Apollina oraz konia. Inny egzemplarz z tej samej tradycji numizmatycznej, również z późnej epoki żelaza, ukazuje stylizowanego konia w formie wywodzącej się z wcześniejszych wzorców śródziemnomorskich. Znaczenie takich monet polega nie tylko na możliwości datowania znalezisk, ale przede wszystkim na badaniu sposobów adaptowania i przekształcania znaków kulturowych.

Koń, głowa bóstwa czy abstrakcyjny ornament mogły komunikować znaczenia zrozumiałe dla ówczesnych użytkowników, lecz współczesny badacz nie powinien przypisywać im jednoznacznej treści religijnej bez odpowiednich przesłanek porównawczych. Z perspektywy antropologii symbolicznej szczególnie interesująca jest transformacja przedstawień figuratywnych w coraz

bardziej abstrakcyjne układy znaków. Stylizacja motywów zwierzęcych i antropomorficznych może wynikać z lokalnych konwencji artystycznych, ograniczeń technologicznych lub celowego przekształcania pierwowzorów w ramach innego systemu komunikacji. W przypadku monet późnej epoki żelaza zjawisko to było częściowo związane z długotrwałym przetwarzaniem wzorców numizmatycznych, które w nowych środowiskach kulturowych mogły tracić pierwotne cechy przedstawieniowe i uzyskiwać nowe funkcje symboliczne. Nie należy jednak zakładać, że większy stopień abstrakcji oznaczał automatycznie głębszą religijność, bardziej rozwiniętą symbolikę albo świadome odrzucenie tradycji śródziemnomorskiej.

Monety i zasoby jako wyznaczniki struktur społecznych

Każda z tych interpretacji wymaga uwzględnienia chronologii emisji, regularności występowania konkretnych motywów oraz relacji między mennictwem a innymi przejawami kultury materialnej. Kluczowe znaczenie ma tu skład materiałowy monet; zmienność proporcji złota, srebra i miedzi dostarcza bowiem cennych informacji o praktykach warsztatowych, dostępności surowców i organizacji produkcji. Przykładem może być stater przypisywany Corieltauvi z katalogu British Museum (datowany na ok. 60–30 r. p.n.e.), którego analiza wykazała udział około 42% złota, 42% srebra i 16% miedzi. Dane te obrazują, dlaczego określenie monety mianem „złotej” nie musi oznaczać wykonania jej z niemal czystego kruszcu.

Skład stopowy mógł odzwierciedlać zarówno naturalne właściwości surowca, jak i świadome decyzje technologiczne bądź ekonomiczne. Nie można jednak na podstawie pojedynczego egzemplarza wyciągać ogólnych wniosków o systematycznym obniżaniu zawartości kruszcu w całym regionalnym mennictwie. Rozpoznanie takich tendencji wymaga analizy szerszej grupy monet o ustalonej chronologii oraz uwzględnienia zmienności poszczególnych emisji. Problematyka ta prowadzi do głębszego zrozumienia relacji między gospodarką, polityką a symboliką. Obieg monet mógł standaryzować formy wymiany, ale służył również ustanawianiu i komunikowaniu autorytetu. Wizerunki, napisy i konwencje metrologiczne stanowią materialne elementy systemu reprezentacji, w którym wartość kruszcowa zostaje powiązana z określonymi zasadami społecznego uznawania przedmiotów za środki regulowania zobowiązań. Z perspektywy historii instytucji istotne jest zatem pytanie, w jakim stopniu emisja monet świadczyła o istnieniu ośrodków zdolnych do organizacji produkcji, kontroli wzorców materiałowych i zapewnienia społecznej akceptacji określonych znaków. Należy przy tym odróżnić samą zdolność emisji pieniądza od nowożytnej koncepcji suwerenności monetarnej.

W społecznościach późnej epoki żelaza granice między autorytetem politycznym, prestiżem osobistym a kontrolą zasobów mogły przebiegać inaczej niż w strukturach państwowych znanych z późniejszych okresów. Fundamentem materialnym tych wspólnot była gospodarka rolna i eksploatacja zasobów przybrzeżnych. Krajobraz Lincolnshire, z jego nizinami rolniczymi, mokradłami i dostępem do Morza Północnego, sprzyjał zróżnicowanym formom gospodarowania: od uprawy roślin i hodowli zwierząt po wykorzystanie zasobów wodnych. W niektórych obszarach kluczową rolę odgrywała produkcja soli, niezbędnej do konserwacji żywności. Archeologiczne pozostałości urządzeń solnych, w tym ceramika typu briquetage, pozwalają szacować skalę produkcji i organizację pracy, choć samo stwierdzenie ich występowania nie pozwala jeszcze precyzyjnie określić znaczenia soli w całej strukturze regionalnej gospodarki. Wymaga to dalszych danych ilościowych i analizy rozmieszczenia stanowisk. Zintegrowanie badań nad rolnictwem, metalurgią i mennictwem pozwala jednak lepiej zrozumieć społeczno-gospodarcze podstawy przemian tamtego okresu.

Produkcja rolna mogła generować nadwyżki pozwalające na utrzymanie rzemieślników, handel zapewniał dostęp do zewnętrznych surowców, a koncentracja zasobów kształtowała lokalne hierarchie. Zależności te nie musiały jednak prowadzić do jednolitego modelu rozwoju politycznego. Różne społeczności mogły osiągać wysoką specjalizację gospodarczą przy odmiennym stopniu centralizacji władzy; relacje wymiany nie zawsze wymagały istnienia trwałych instytucji państwowych. Analiza prehistorycznej gospodarki powinna zatem unikać teleologicznej wizji, według której rosnąca złożoność technologiczna i ekonomiczna nieuchronnie prowadzi do powstania scentralizowanego państwa. Historia dostarcza licznych przykładów różnorodnych form współpracy i hierarchii, których nie da się sprowadzić do jednej, uniwersalnej sekwencji rozwojowej.

Genetyka i etnoarcheologia podważają etniczne uproszczenia

Współczesne badania paleogenomiczne dodatkowo komplikują obraz przemian społecznych późnej epoki brązu i żelaza. W artykule "Large-scale Migration into Britain during the Middle to Late Bronze Age", opublikowanym w wersji internetowej w 2021 roku, a następnie w tomie z 2022 roku na łamach „Nature”, przedstawiono wyniki analizy genomów 793 osób z różnych okresów pradziejów Europy. Badacze dostrzegli znaczące zmiany w strukturze genetycznej ludności południowej Brytanii między środkową a późną epoką brązu, co wiązało się z napływem osób wykazujących podobieństwo do populacji kontynentalnych, zwłaszcza z terenów dzisiejszej Francji.

Autorzy publikacji zasugerowali, że zjawiska te mogły być jednym z mechanizmów rozprzestrzeniania się wczesnych języków celtyckich, choć przedstawili tę relację jako prawdopodobną interpretację, a nie fakt bezpośrednio udowodniony. Znaczenie tego odkrycia polega na możliwości ponownego przemyślenia zależności między migracją, zmianą kulturową a transmisją języka. Tradycyjna historiografia społeczności celtyckich często posługiwała się kategoriami etnicznymi w sposób sugerujący istnienie względnie jednolitych grup o wspólnym pochodzeniu, języku i kulturze materialnej. Współczesna archeologia, językoznawstwo i genetyka wskazują jednak na znacznie większą złożoność tych relacji. Występowanie podobnych form ozdób, uzbrojenia czy monet nie dowodzi automatycznie wspólnej identyfikacji etnicznej, podobnie jak podobieństwo genetyczne nie przesądza o języku danej społeczności. Migracja może bowiem prowadzić do przemian demograficznych bez całkowitego zaniku wcześniejszych praktyk kulturowych, tak jak język może rozprzestrzeniać się poprzez relacje prestiżowe, asymilację i kontakty społeczne niezależnie od skali zmian biologicznych.

Z tego względu pojęcie kultury archeologicznej należy traktować jako narzędzie klasyfikacji określonych regularności materialnych, a nie jako automatyczny odpowiednik narodu, plemienia czy populacji biologicznej. Na tym tle istotne znaczenie zyskuje nowozelandzka perspektywa etnoarcheologiczna, którą autor książki przywołuje w kontekście doświadczeń Lucie Gray. Wprowadzenie kategorii maoryskich, takich jak whenua, whakapapa, taonga i mana, pozwala skonfrontować europejskie sposoby klasyfikowania przedmiotów z odmiennymi systemami rozumienia relacji człowieka, materialnego dziedzictwa i przestrzeni. Whenua odnosi się między innymi do ziemi jako podstawy przynależności i relacji społecznych, whakapapa obejmuje związki genealogiczne i powiązania między pokoleniami, natomiast taonga wskazuje na dobra posiadające szczególne znaczenie kulturowe. Interpretacja tych kategorii nie powinna być sprowadzana do prostego tłumaczenia na europejskie pojęcia własności, zabytku czy skarbu; ich sens pozostaje zakorzeniony w konkretnych tradycjach społecznych i może różnić się między wspólnotami. Włączenie tej perspektywy ma wartość porównawczą, jednak wymaga ostrożności, by nie przenosić współczesnych pojęć maoryskich bezpośrednio na społeczności brytyjskiej epoki brązu, których systemy znaczeń pozostają znacznie słabiej udokumentowane.

Wartość przedmiotu wykracza poza jego technologię

Szczególnie interesującym przykładem są tradycyjne narzędzia kamienne typu toki, wykonywane m.in. z materiałów określanych mianem pakohe, obecnych w nowozelandzkich kontekstach geologicznych i kulturowych. Przedmioty te pozwalają zakwestionować uproszczoną hierarchię technologiczną, według której użycie metalu miałoby zawsze świadczyć o wyższym poziomie

rozwoju społecznego niż stosowanie narzędzi kamiennych. Wybór materiału zależy bowiem od lokalnych warunków środowiskowych, dostępności surowców, funkcji przedmiotu oraz tradycji technologicznej.

Starannie wykonane narzędzie kamienne może reprezentować wysoki poziom kompetencji rzemieślniczych, a jego wartość społeczna często wynika z pochodzenia, historii użytkowania i relacji z konkretną wspólnotą. W porównawczej analizie antropologicznej kluczowe staje się zatem odróżnienie właściwości technologicznych materiału od wartości przypisywanej przedmiotowi w danym systemie kulturowym. Żaden surowiec nie posiada uniwersalnego znaczenia prestiżowego, które byłoby niezależne od historii i społeczeństwa, w którym funkcjonuje. Autor przywołuje również doświadczenie odnalezienia muszli pāua na wybrzeżu Zatoki Tasmana oraz nadania temu zdarzeniu znaczenia odwołującego się do tradycji, przodków i więzi z ziemią.

Z antropologicznego punktu widzenia opis ten jest przykładem odmiennych sposobów społecznego i emocjonalnego wartościowania rzeczy. W określonym systemie znaczeń przedmiot pochodzenia naturalnego może posiadać wartość niewspółmierną do swojej ceny handlowej, ponieważ uczestniczy w podtrzymywaniu relacji wspólnotowych, genealogicznych i symbolicznych. Nie oznacza to jednak, że każda muszla staje się automatycznie artefaktem archeologicznym ani że indywidualna interpretacja znaleziska reprezentuje jednolite stanowisko wszystkich społeczności maoryskich. Rozróżnienie między materiałem przyrodniczym, przedmiotem przekształconym przez człowieka a rzeczą uzyskującą określone znaczenie kulturowe pozostaje tutaj równie ważne, co w archeologii brytyjskiej. Porównanie to pozwala zidentyfikować podobieństwa w ogólnych mechanizmach nadawania znaczeń, nie prowadząc jednocześnie do zacierania różnic historycznych i kulturowych.

Interdyscyplinarna analiza materiałów prehistorycznych wymaga ponadto uwzględnienia aksjologii środowiskowej. Rozwój metalurgii, gospodarki rolnej i produkcji soli prowadził do intensyfikacji wykorzystywania zasobów naturalnych, zmieniając relacje człowieka z otoczeniem. Eksploatacja złóż, pozyskiwanie paliwa drzewnego, przekształcanie powierzchni ziemi i rozbudowa infrastruktury osadniczej oddziaływały na lokalne ekosystemy, choć skala tych procesów była zróżnicowana regionalnie. Współczesna ekologia historyczna pozwala analizować takie przemiany poprzez zestawianie danych archeologicznych z badaniami pyłkowymi, analizami osadów, rekonstrukcją pokrywy roślinnej oraz modelowaniem użytkowania gruntów. Nie należy jednak bezpośrednio przenosić współczesnych kategorii kryzysu klimatycznego i przemysłowej eksploatacji środowiska na wszystkie procesy zachodzące w prehistorii. Zasadnicze znaczenie ma rozpoznanie rzeczywistej intensywności oddziaływania, lokalnych warunków ekologicznych oraz możliwości regeneracyjnych środowiska.

Recykling metali a zniekształcenie zapisu archeologicznego

Warto zestawić prehistoryczną gospodarkę metalami z problematyką współczesnej gospodarki cyrkularnej. Możliwość wielokrotnego przetapiania miedzi i brązu sprzyjała ponownemu wykorzystywaniu surowców, a obecność fragmentów przedmiotów, półproduktów i materiału przeznaczonego do dalszej obróbki świadczy o praktykach odzysku metalu. Nie należy jednak utożsamiać prehistorycznego recyklingu ze współczesną polityką ograniczania obciążenia środowiska; motywacje dawnych użytkowników wynikały przede wszystkim z dostępności surowca, kosztów jego pozyskiwania i praktycznych potrzeb produkcyjnych. Sam mechanizm odzyskiwania materiału tworzy jednak interesującą analogię strukturalną: metal zachowuje możliwość ponownego wykorzystania nawet po utracie funkcjonalności przez przedmiot, w którym został pierwotnie zastosowany.

Archeologiczne konsekwencje tego zjawiska są istotne, gdyż intensywne przetapianie starszych wyrobów mogło ograniczyć liczbę zachowanych artefaktów reprezentujących określone okresy i tradycje technologiczne. W tym miejscu autor powraca do problemu reprezentatywności zapisu archeologicznego, rozpatrywanego w pierwszej części opracowania. Liczba przedmiotów zachowanych w ziemi nie odzwierciedla wprost skali ich dawnej produkcji. Niektóre kategorie wyrobów mogły być intensywnie użytkowane i wielokrotnie naprawiane, inne regularnie przetapiano, natomiast przedmioty o wysokim znaczeniu ceremonialnym częściej celowo deponowano. Struktura znalezisk pozostaje zatem pod silnym wpływem praktyk społecznych związanych z końcowym etapem użytkowania przedmiotów. Jeżeli określona grupa narzędzi występuje często w skarbach, nie musi to oznaczać, że stanowiła równie dominującą kategorię wyposażenia codziennego. Podobnie rzadkość pewnych typów artefaktów nie przesądza automatycznie o ich niskiej częstotliwości użytkowania w przeszłości.

Właściwa rekonstrukcja wymaga rozpoznania procesów selekcji, zachowania i odkrywania, a także uwzględnienia różnic między przedmiotami deponowanymi celowo a gubionymi podczas zwykłej aktywności. Istotny aspekt tego rozumowania dotyczy archeologii detektorystycznej. Urządzenia elektromagnetyczne ujawniają przede wszystkim określone kategorie materiałów metalowych, podczas gdy inne pozostałości kultury materialnej pozostają poza zakresem ich wykrywalności. Zbiór przedmiotów pozyskiwanych w wyniku amatorskich poszukiwań może zatem nadmiernie reprezentować te składniki działalności gospodarczej i symbolicznej, które pozostawiły ślady metalowe. Nie daje to pełnego obrazu prehistorycznego wyposażenia technicznego, ponieważ drewno, włókna roślinne, skóra, kości, kamień i ceramika mogły odgrywać równie ważną, a

niekiedy dominującą rolę w codziennym funkcjonowaniu społeczności. Właściwe wykorzystanie danych detektorystycznych wymaga więc łączenia ich z wynikami klasycznej prospekcji archeologicznej, analizą zabytków niemetalowych i badaniami środowiskowymi. Sama liczba znalezisk metalowych nie jest bowiem odpowiednim miernikiem ogólnego poziomu technologicznego społeczeństwa.

Przedmioty jako dynamiczne biografie w sieci społecznych relacji

Doświadczenia poszukiwaczy opisane w książce dobrze ilustrują problem interpretacyjnej atrakcyjności prehistorycznych przedmiotów. Wydobycie artefaktu sprzed kilku tysięcy lat budzi szczególne poczucie kontaktu z przeszłością – materialna trwałość rzeczy zostaje tu zestawiona z przemijaniem pokoleń jej użytkowników. Ten emocjonalny wymiar odkrycia może stać się impulsem do zainteresowania historią i motywacją do poznawania dawnych kultur. Należy jednak odróżnić to doświadczenie od wiedzy o rzeczywistych intencjach czy przeżyciach prehistorycznego człowieka. Dotyk przedmiotu sprzed tysiącleci sprzyja refleksji, ale nie pozwala bezpośrednio odtworzyć świadomości jego twórcy. Odpowiedzialna popularyzacja archeologii powinna wykorzystać ten potencjał emocjonalny, jednocześnie wyznaczając granice możliwości interpretacyjnych.

W perspektywie filozofii poznania interesująca jest relacja między trwałością rzeczy a zmiennością przypisywanych jej znaczeń. Ten sam toporek mógł być najpierw narzędziem użytkowym, potem symbolem prestiżu, elementem depozytu, a po tysiącach lat – eksponatem muzealnym. Podczas gdy jego struktura fizyczna ulegała degradacji, znaczenie społeczne zmieniało się wielokrotnie.

Nie ma zatem podstaw, by traktować historyczną tożsamość rzeczy jako jedną, niezmienną właściwość, którą archeolog jedynie odsłania. Przeciwnie: przedmiot funkcjonuje w kolejnych systemach relacji społecznych, a współczesna interpretacja naukowa stanowi następny etap jego biografii. Odkrycie archeologiczne nie przywraca automatycznie pierwotnego sensu artefaktu, lecz pozwala zbudować krytycznie uzasadnioną wiedzę o jego funkcjach i kontekstach.

Rozpoznanie tej wielowymiarowości wymusza ponowną ocenę tradycyjnych kategorii postępu technologicznego. Dzieje metalurgii często przedstawia się jako sekwencję coraz doskonalszych rozwiązań, w której kamień ustępuje brązowi, a brąz żelazu. Taka narracja pomaga porządkować fakty, ale nie oddaje złożoności rozwoju technologii. Materiały współistniały ze sobą, a wybór surowca zależał od funkcji przedmiotu, dostępności zasobów i kompetencji rzemieślników. Z

punktu widzenia filozofii techniki postęp materiałowy nie musi oznaczać automatycznego postępu społecznego, moralnego czy politycznego.

Rozwój narzędzi zwiększał możliwości przekształcania środowiska i organizacji produkcji, lecz równocześnie mógł potęgować przemoc, koncentrację zasobów oraz podporządkowanie grup. Ocena historycznych transformacji wymaga więc oddzielenia zdolności technicznych od sposobów ich społecznego wykorzystania. W tym kontekście kluczowe stają się rozważania nad prehistoryczną przemocą i jej materialnymi świadectwami. Broń z brązu czy żelaza wskazuje na rozwój technik zadawania obrażeń, ale sama w sobie nie dowodzi skali konfliktów. Przedmioty te mogły pełnić funkcje prestiżowe lub ceremonialne; rzeczywiste ślady przemocy wymagają zestawienia uzbrojenia z analizami szczątków ludzkich, fortyfikacji czy zniszczeń osadniczych.

Taka perspektywa pozwala odejść od uproszczonej wizji epoki brązu i żelaza jako czasu nieustannej rywalizacji militarnej. Społeczeństwa te rozwijały także rozległe sieci współpracy i wymiany technologii, co wymagało stabilności relacji społecznych. Przedmioty metalowe świadczą więc zarówno o konflikcie, jak i kooperacji.

W świetle tych rozważań istotne staje się odróżnienie technologicznej zdolności do wytwarzania przedmiotów od instytucjonalnej zdolności do organizowania ich społecznego obiegu. Opanowanie metalurgii nie przesądzało o strukturze systemu wymiany, podobnie jak pojawienie się monet nie oznaczało automatycznego powstania gospodarki rynkowej. Każda innowacja wprowadzała nowe możliwości, których wykorzystanie zależało od istniejących hierarchii, zobowiązań i regulacji społecznych. Historia prehistorycznych technologii pozostaje zatem nierozerwalnie związana z historią instytucji – nawet jeśli nie przyjmowały one form formalnych organizacji. Normy wymiany czy przekazywania wiedzy utrwalane były przez zwyczaj, pamięć zbiorową i relacje osobiste, bez potrzeby istnienia rozwiniętej administracji pisemnej.

Prehistoryczny dorobek jako fundament rzymskiej prowincji

Połączenie archeologii, antropologii gospodarczej, paleogenomiki i historii technologii pozwala przedstawić prehistorię Brytanii jako okres złożonych przemian, których przebiegu nie można sprowadzić do jednej przyczyny. Rozwój metalurgii współistniał z migracjami, zmianami w organizacji osadnictwa, przekształceniami praktyk funeralnych, intensyfikacją kontaktów dalekosiężnych oraz różnicowaniem sposobów społecznego wartościowania przedmiotów. Niektóre procesy mogły pozostawać ze sobą w związkach przyczynowych, inne zaś wynikały z oddziaływania

odrębnych czynników środowiskowych i kulturowych. Zadaniem archeologii jest rozpoznawanie tych zależności na podstawie materialnych świadectw, przy jednoczesnej świadomości ograniczeń wynikających z niepełności źródeł. W takim ujęciu płaski toporek z epoki brązu, fragment prehistorycznego depozytu, drewniana konstrukcja ceremonialna i moneta społeczności późnej epoki żelaza stanowią odmienne dowody przemian cywilizacyjnych. Właściwe znaczenie tych procesów ujawnia się szczególnie wyraźnie w momencie zetknięcia społeczności późnej epoki żelaza z potęgą organizacyjną Imperium Rzymskiego. Proces włączania Brytanii w świat śródziemnomorskich struktur politycznych, gospodarczych i militarnych nie oznaczał spotkania cywilizacji rozwiniętej ze społeczeństwami pozbawionymi wcześniejszego dorobku technologicznego.

Miejscowe wspólnoty dysponowały rozbudowanymi kompetencjami rolniczymi, rzemieślniczymi i metalurgicznymi, uczestniczyły w dalekosiężnych sieciach wymiany oraz rozwijały własne praktyki symboliczne i instytucjonalne. Ekspansja rzymska prowadziła zatem do przekształcania istniejących struktur, a nie do wprowadzenia gospodarki i technologii w społecznej próżni. Rozpoznanie tego faktu pozwala uniknąć historiograficznego uproszczenia, które sprowadzałoby wcześniejsze dzieje Brytanii do biernego oczekiwania na przybycie rzymskiej administracji.

Przedmioty metalowe analizowane w tej części opracowania pozwalają uchwycić trwałość procesów gospodarczych i symbolicznych przekraczających granice tradycyjnych epok. Miedź i brąz pozostawały materiałami użytkowanymi również w okresie rzymskim, żelazo nadal odgrywało podstawową rolę w produkcji narzędzi i uzbrojenia, a lokalne praktyki wymiany i deponowania rzeczy ulegały stopniowym przeobrażeniom pod wpływem nowych instytucji politycznych. Rozwój rzymskiego systemu monetarnego, infrastruktury komunikacyjnej, produkcji rzemieślniczej i organizacji militarnej stanowił kolejny etap historii materialnych warunków cywilizacji; jego analiza wymaga uwzględnienia zarówno mechanizmów ciągłości, jak i rzeczywistych zerwań instytucjonalnych. W tej perspektywie uzasadnione jest przejście ku archeologii okresu rzymskiego, w której przedmioty odnajdywane na polach Lincolnshire pozwolą rekonstruować nie tylko codzienne życie mieszkańców prowincji, ale również funkcjonowanie rozległych systemów imperialnych.

Moneta, gwóźdź, ceramika, fragment wyposażenia wojskowego i depozyt skarbowy mogą zostać potraktowane jako elementy większej struktury gospodarczej i politycznej, w której produkcja, transport, administracja, wymiana i przemoc zorganizowana pozostawały ze sobą w licznych zależnościach. Właśnie poprzez analizę tych pozornie niepozornych świadectw materialnych możliwe stanie się rozpoznanie mechanizmów, dzięki którym Imperium Rzymskie organizowało zasoby i podporządkowywało rozległe terytoria, a zarazem sposobów, w jakie lokalne społeczności

przekształcały i adaptowały narzucone lub przejmowane rozwiązania cywilizacyjne. Kolejna część obejmie rzymską Brytanię jako system gospodarczy, militarny i cywilizacyjny, ze szczególnym uwzględnieniem organizacji prowincji, technologii budowlanych, mennictwa, logistyki legionowej, historii Lincoln i Horncastle, depozytu żelaznych gwoździ w Inchtuthil oraz skarbu 52 503 monet odkrytego w Frome. Analiza zostanie oparta na konfrontacji archeologii materialnej z teoriami imperializmu, ekonomii instytucjonalnej, historii wojskowości i antropologii praktyk rytualnych, z zachowaniem rozbudowanej, akademickiej formy argumentacji.

> Czy zatem przedmiot odnaleziony w ziemi jest jedynie martwym świadectwem dawnej technologii, czy raczej aktywnym uczestnikiem procesu, który nieustannie zmienia swoje znaczenie? W tej perspektywie rzymski gwóźdź czy prehistoryczny toporek przestają być tylko zabytkami, a stają się ogniwami w niekończącym się łańcuchu społecznych relacji. Pozostaje pytanie: ile z naszych współczesnych przedmiotów przetrwa jako materialny zapis naszych własnych, często niewidocznych dla nas samych, struktur władzy i zależności?

Inspiracje

[1] 

"Things We Found in the Ground" Ellie Bruce

Sourcebooks, Inc. | ISBN: 9781464241833

Eleanor „Ellie” Bruce (ur. ok. 1999 r.) jest angielską pisarką, popularyzatorką historii i poszukiwaczką wykrywaczy metali, mieszkającą w Lincolnshire w Anglii. Bruce zyskała szerokie uznanie jako współzałożycielka Roman Found, platformy cyfrowej i inicjatywy edukacyjnej, którą założyła wraz ze swoją kuzynką Lucillą Gray, aby dzielić się swoimi odkryciami i dokumentować materialną historię brytyjskiej wsi. Działając w obszarze archeologii publicznej i edukacji o dziedzictwie kulturowym, propaguje etyczne poszukiwanie metali, regularnie rejestrując znaleziska w ramach programu Portable Antiquities Scheme, aby wspierać profesjonalne badania i ochronę dziedzictwa kulturowego. Bruce brała udział w programach telewizyjnych i publikacjach o zasięgu ogólnokrajowym, w tym w programach BBC i The Guardian. Jest współautorką książki non-fiction „Things We Found in the Ground: A Metal-Detecting Journey Through Britain”, w której zgłębia brytyjską historię, krajobraz i kulturę materialną poprzez odkryte artefakty.

Eleanor "Ellie" Bruce (born c. 1999) is an English author, public history communicator, and metal detectorist based in Lincolnshire, England. Bruce gained widespread recognition as the co-founder of Roman Found, a digital platform and outreach initiative established with her cousin Lucilla Gray to share their discoveries and document the material history of the British countryside. Working within public archaeology and heritage education, she advocates for ethical metal detecting, regularly recording finds with the Portable Antiquities Scheme to support professional research and heritage preservation. Bruce has contributed to national broadcasting and publications, including appearances on the BBC and coverage in The Guardian. She is the co-author of the non-fiction book Things We Found in the Ground: A Metal-Detecting Journey Through Britain, exploring British history, landscape, and material culture through unearthed artifacts.

Literatura uzupełniająca

Książki

Książki autorów przywoływanych i literatura pokrewna:



[1] "The Gift"

Marcel Mauss

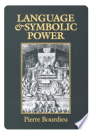
2002 | Routledge | ISBN: 9781136896910



[2] "The Gift; Forms and Functions of Exchange in Archaic Societies - Scholar's Choice Edition"

Marcel Mauss

2015 | Scholar's Choice | ISBN: 9781297028298



[3] "Language and symbolic power"

Pierre Bourdieu

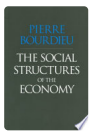
Harvard University Press | ISBN: 9780674510418



[4] "The rules of art: Genesis and structure of the literary field"

Pierre Bourdieu

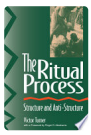
Stanford University Press | ISBN: 9780804726276



[5] "The Social Structures of the Economy"

Pierre Bourdieu

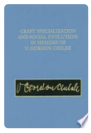
2005 | Polity | ISBN: 9780745625393



[6] "The Ritual Process: Structure and Anti-Structure"

Victor Turner

Routledge | ISBN: 9781351474917



[7] "Craft Specialization and Social Evolution"

Bernard Wailes

1996 | UPenn Museum of Archaeology | ISBN: 9780924171437

Artykuły naukowe

Prace autorów przywoływanych w tekście:

[1] "The Three-Star Solar System (Almost)"

Dietrick E. Thomsen

1976 | Science News | DOI: 10.2307/3960772

Źródło

[2] **"Chapitre 2 : L’esprit des sciences sociales"**

André Leroi-Gourhan

2026 | Cairn.info

Źródło

[3] **"The Knight and the Blast Furnace: A History of the Metallurgy of Armour in the Middle Ages & the Early Modern Period"**

Alan R. Williams

2003 | BRILL eBooks | DOI: 10.1163/9789004476080

Źródło

[4] **"The Sword and the Crucible: A History of the Metallurgy of European Swords up to the 16th Century"**

Alan R. Williams

2012 | BRILL eBooks | DOI: 10.1163/9789004229334

Źródło

[5] **"Estudio metalúrgico de algunas espadas vikingas"**

Alan R. Williams

2009 | Gladius | DOI: 10.3989/gladius.2009.218

Źródło

[6] **"The Production of Saltpetre in the Middle Ages"**

Alan R. Williams

1975 | Ambix | DOI: 10.1179/amb.1975.22.2.125

Źródło

[7] **"How Mineralogy and Geochemistry Can Improve the Significance of P b Isotopes in Metal Provenance Studies"**

Sandrine Baron, Călin Gabriel Tămaş, Cécile Le Carlier de Veslud

2013 | Archaeometry | DOI: 10.1111/arcm.12037

Źródło

[8] **"Archaeological reconstruction of medieval lead production: Implications for ancient metal provenance studies and paleopollution tracing by Pb isotopes"**

Sandrine Baron, Cécile Le Carlier de Veslud, Jean Carignan, Alain Ploquin

2009 | Applied Geochemistry | DOI: 10.1016/j.apgeochem.2009.08.003

Źródło

[9] **"Boom and bust in Bronze Age Britain: major copper production from the Great Orme mine and European trade, c. 1600–1400 BC"**

R. Alan Williams, Cécile Le Carlier de Veslud

2019 | Antiquity | DOI: 10.15184/aqy.2019.130

Źródło

[10] **"Prehistoric copper mining in Europe: 5500–500 BC"**

Cécile Le Carlier de Veslud

2016 | HAL

Źródło

[11] **"Great transformation: The political and economic origins of our time"**

Karl Polanyi, Joseph Eugène Stiglitz, Fred Block

1944

Źródło

[12] **"The Great Transformation"**

Karl Polanyi

2002 | Wiley eBooks | DOI: 10.1002/9780470755679.ch4

Źródło

[13] **"The great transformation : politische und ökonomische Ursprünge von Gesellschaften und Wirtschaftssystemen"**

Karl Polanyi, Heinrich Jelinek

1977

Źródło

[14] **"The Economy as Instituted Process"**

Karl Polanyi

2018 | Routledge eBooks | DOI: 10.4324/9780429494338-2

Źródło

[15] **"Bronze Age weight systems as a measure of market integration in Western Eurasia"**

Nicola Ialongo, Raphael Hermann, Lorenz Rahmstorf

2021 | Proceedings of the National Academy of Sciences | DOI: 10.1073/pnas.2105873118

Źródło

[16] "Emerging Economic Complexity in the Aegean and Western Anatolia during Earlier Third Millennium BC"

Lorenz Rahmstorf

2016 | Oxbow Books | DOI: 10.2307/j.ctvh1dgq5.13

Źródło

[17] "From 'value ascription' to coinage: a sketch of monetary developments in Western Eurasia from the Stone to the Iron Age"

Lorenz Rahmstorf

2016 | Research at the University of Copenhagen (University of Copenhagen)

Źródło

[18] "An introduction to the investigation of archaeological textile tools"

Lorenz Rahmstorf

2015 | Research at the University of Copenhagen (University of Copenhagen)

Źródło

[19] "Manet eine symbolische Revolution : Vorlesungen am Collège de France 1998 - 2000 : mit einem unvollendeten Manuskript von Pierre und Marie-Claire Bourdieu"

Pierre Bourdieu, Achim Russer, Bernd Schwibs, Pascale Casanova, Patrick Champagne

2026

Źródło

[20] "Ritual and Domestic Life in Prehistoric Europe"

Richard A. Bradley

2012 | Routledge eBooks | DOI: 10.4324/9780203023716

Źródło

[21] "The Past in Prehistoric Societies"

Richard A. Bradley

2014 | Routledge eBooks | DOI: 10.4324/9781315811970

Źródło

[22] "Interpreting the Axe Trade: Production and Exchange in Neolithic Britain"

Richard A. Bradley, Mark Edmonds

1993

Źródło

[23] **"The Ritual Process: Structure and Anti-Structure"**

Michaël Gilsenan, Victor W. Turner

1976 | RAIN | DOI: 10.2307/3031914

Źródło

[24] **"The Forest of Symbols: Aspects of Ndembu Ritual"**

Dan Ben-Amos, Victor W. Turner

1970 | Western Folklore | DOI: 10.2307/1498807

Źródło

[25] **"Between Theater and Anthropology"**

Richard Schechner, Victor W. Turner

1985 | University of Pennsylvania Press eBooks | DOI: 10.9783/9780812200928

Źródło

[26] **"From ritual to theatre"**

Victor W. Turner

1982

Źródło

[27] **"Gouk stones and other cuckoo place-names: prehistoric cult sites"**

David Alexander Nance

2019 | Scottish Geographical Journal | DOI: 10.1080/14702541.2019.1635265

Źródło

[28] **"Plate f of the Gundestrup “cauldron”: symbols of spring and fertility"**

David Alexander Nance

2019 | Anthropozoologica | DOI: 10.5252/anthropozoologica2019v54a14

Źródło

[29] **"Holme I (Seahenge) and Holme II: ritual responses to climate change in Early Bronze Age Britain"**

David Alexander Nance

2024 | GeoJournal | DOI: 10.1007/s10708-024-11088-5

Źródło

[30] "An investigation of an Aberdeenshire ritual landscape: a site of human sacrifice associated with Venus"

David Alexander Nance

2021 | Scottish Geographical Journal | DOI: 10.1080/14702541.2021.2013521

Źródło

Treść tworzy Fundacja Dobre Państwo.
Redaguje i publikuje APA ONE, autorski system redakcyjny Fundacji oparty na AI.
APA ONE Publishing System
Fundacja Dobre Państwo © 2026
Article ID: f5322fda-484b-4ba6-bf1b-5bf956a6447f