

R E C E N Z J E I O M Ó W I E N I A

J. G. D. Clark, RADIOCARBON DATING AND THE SPREAD OF FARMING ECONOMY, „Antiquity”, v. 39: 1965, nr 153, s. 45—48.

Uczestnicy burzliwej dyskusji na temat stosowania metody C_{14} do datowania kultur i zjawisk archeologicznych zgadzają się na ogół z tym, że o wartości i znaczeniu praktycznym tej metody mogą zdecydować dopiero całe serie ogłoszonych wyników analiz węgla radioaktywnego. W pracach archeologicznych spotykamy przeważnie pojedyncze daty dla poszczególnych stanowisk lub kultur albo niewielkie zestawienia służące jako ramy do opracowania tabel synchronicznych dla zespołu kultur, występujących na wyodrębnionym przez zainteresowanego badacza terenie. Jak dotąd, tabele takie zestawiano najczęściej dla Europy środkowej i południowo-wschodniej¹. Ilość dat uzyskanych metodą C_{14} wzrasta stale i, jak się wydaje, wchodzimy w następny etap zastosowania tej metody, a mianowicie wykorzystania jej wyników do chronologizowania pewnych rewolucyjnych zjawisk ekonomicznych w rozwoju ludzkości i związanych z nimi problemów. Artykuł J. G. D. Clarka (autora *Europy przedhistorycznej*) stanowi próbę takiego postępowania.

J. G. D. Clark przedstawia propozycję zastosowania wyników analiz węgla promieniotwórczego do naświetlenia problemu ekspansji pierwotnej gospodarki rolnej. Rezultaty swoich rozważań autor przedstawił w postaci mapy najstarszych (według C_{14}) rolniczych osad, obrazującej chronologiczne fazy rozprzestrzeniania się rolnictwa z jego kolebki na Bliskim Wschodzie do Europy i północnej Afryki; załączony spis dat dla wykazanych na mapie osad obejmuje 81 stanowisk i 83 daty; założenia autora i sposób wydzielenia poszczególnych faz ekspansji wyjaśnia krótki artykuł.

Na wstępie autor stwierdza, że znaczna część krytycznych uwag na temat datowania metodą C_{14} została spowodowana przez publikowanie wyników pojedynczych analiz. Było to jednak, według autora, potrzebne dla „podtrzymania zainteresowania” nową metodą. Tymczasem z samego charakteru metody, zawierającej w sobie element niepewności, jak i z faktu, że na rezultat badań pojedynczej próbki oddziałują różne czynniki będące źródłami błędów, wynika, że pewniejsze wnioski chronologiczne można oprzeć dopiero na całej serii dat, które, zdaniem prof. Waterbol-

¹ Np. H. Quitta, *Zur Frage der ältesten Bandkeramik in Mitteleuropa*, II, „Praehistorische Zeitschrift”, t. 38: 1960 z. 3/4, s. 184; tenże, *Zur ältesten Bandkeramik in Mitteleuropa* (odbitka), „Aus Ur- und Frühgeschichte”, Deutsche Historiker Gesellschaft, Akademie Vlg, Berlin 1962, s. 101. Pierwszy z cytowanych artykułów zawiera serię 15 dat wg C_{14} . O tym, jak potrzebne jest publikowanie takich zestawień w literaturze ściśle archeologicznej, świadczą choćby prace obu następnych autorów, którzy opublikowaną przez H. Quitte serię dat wykorzystali jako podstawę dla swych tabel synchronicznych. D. B e r c i u, *Contributii la problemele neoliticului în România în lumina noilor cercetări*, Bucuresti, 1961, s. 11 n., 532 (przytacza 13 dat wg C_{14}). T. S. P a s s e k, *Relations entre l'Europe Occidentale et l'Europe Orientale à l'époque néolithique*, s. 15 n. VI Congres Int. des Sciences Prehist. et Protohist. Les rapports et les information des achéologues de l'URSS, Moscou.

ka („Antiquity” 1960, 18), nadają sobie nawzajem sens. Dotyczy to szczególnie próbek pobranych ze stanowisk archeologicznych. Autor zwraca też uwagę, że faktyczne osiągnięcia uzyskano stosując metodę C_{14} w oparciu o wyniki innych metod — jak analiza pyłkowa czy stratygrafia jaskiń — np. przy datowaniu drobnych wahań klimatycznych końcowej fazy epoki lodowej w Europie północnej i północno-zachodniej. Jako sprawdzianu użyto przy tym wyników opartych na zliczaniu osadów warstwowych².

Przystępując do rozważań nad datowaniem ekspansji gospodarki rolnej J. G. D. Clark wyraża przekonującą opinię, że w tym wypadku — ponieważ mamy do czynienia z bardzo rozległym obszarem, na którym ustalono już, co prawda, lokalne następstwa kultur, ale na którym, jako na całości, byłoby bardzo trudno wypracować dokładne chronologiczne korelacje — właśnie metoda węgla promieniotwórczego daje wielkie możliwości badawcze. Umożliwia ona — jak zobaczymy — pewną synchronizację występujących na tym obszarze stanowisk.

Dla zilustrowania powyższego autor wykorzystał daty C_{14} dostępne w październiku 1964 r. i zamieszczone w „Radiocarbon Supplement” („American Journal of Science”) co numeru 6 włącznie, które posiadały symbol laboratorium badawczego. Do tej serii autor dodał 2 daty zaczerpnięte z „Antiquity” 1960, 147 (nr 55 i 74 spisu autora), jedną z „Germania” 36, s. 414 (nr 25 spisu) oraz jedną z „Arctic Anthropology” I, 86 (nr 3 w spisie autora; w przypisku na s. 45 podano omyłkowo nr 4). Autor, jak pisze, „nie wprowadził żadnych poprawek do opublikowanych dat”, zaakrablił je tylko do najbliższej dekady. W wypadku, gdy szereg próbek (z jednego stanowiska) analizowano w pewnych odstępach czasu, przyjmował wynik najnowszy, gdy zaś dwie próbki badano równocześnie w tym samym laboratorium — wybierał zazwyczaj próbkę o niższym (wcześniejszym) numerze serii. Z różnych, nie wymienionych w artykule powodów autor nie uwzględnił tu określeń uzyskanych dla cementarzystyk ani dat dla poziomów torfowych, nie zawierających danych archeologicznych, ale — jak się można domyślać — zawierających dowody przyrodnicze, wskazujące na pojawienie się rolnictwa.

W spisie stanowiska ułożono nie chronologicznie, lecz w pewnym porządku geograficznym, poczynając od Iranu i wschodnich wybrzeży morza Kaspijskiego, kolejno przez Bliski Wschód i Egipt do Europy południowo-wschodniej i środkowej (na południe od Karpat), na półwysep Apeniński i do Afryki północnej w rejonie Sahary (Hoggar), a następnie stanowiska południowofrancuskie i alpejskie, pozostałe środkowoeuropejskie, skandynawskie, północno-zachodnio europejskie, by skończyć na stanowiskach z Wysp Brytyjskich. Na mapie stanowiska te zróżnicowano graficznie, dzieląc je na trzy grupy, zależnie od ich wieku. Granice chronologiczne poszczególnych etapów zostały ustalone według wyrażenia autora „empirycznie”, choć w rzeczywistości dotyczy to wyłącznie etapu najmłodszego — III, który zamykają — z jednej strony przybliżony czas, kiedy pierwotne rolnictwo opanowało cały dostępny mu przy ówczesnej prymitywnej technice obszar, to jest około 2800 p.n.e. (wg C_{14}), z drugiej — jako moment wyjściowy — datę 4000 p.n.e., związaną z szeroką i szybką ekspansją rolników naddunajskich do Europy środkowej, która nastąpiła pod koniec V tys. p.n.e. (również na podstawie badań węgla promieniotwórczego). Następnie autor przyjmuje umownie okres 1200 lat, równy czasowi trwania etapu

² Przykład zestawienia wyników chronologii wg C_{14} i dendrochronologii w neolitycznych osadach palowych Szwajcarii znajdujemy w pracy B. H u b e r, W. M e r z, *Jahrringschronologische Synchronisierung der jungsteinzeitlichen Siedlungen Thayngen-Weier und Burgäschisee-Süd und -Südwest. Mit einem archäologischen Kommentar von Hansjürgen Müller-Beck*, „Germania” t. 41: 1963 z. 1, s. 1—9.

III, jako długość etapu przejściowego — II i otrzymuje datę graniczną — 5200 r. p.n.e., między etapem przejściowym a etapem najstarszym — I. Początku etapu I nie wyznacza.

Oznaczone na mapie odrębnymi znakami zespoły stanowisk zaliczonych do powyższych trzech faz dają, jak słusznie podkreśla autor, obraz zgeneralizowany i niepełny, lecz bardzo sugestywny, gdyż nie zawierający sprzeczności. Czarne kółka okresu I — do 5200 r. p.n.e. (16 stanowisk) skupiają się na przestrzeni mniejszej niż 10° długości geograficznej, pomiędzy Iranem a Grecją, zarysowując pierwotną strefę rolnictwa. 28 stanowisk okresu II (5200—4000 r. p.n.e.) wyznacza, według autora, wyraźnie zasadnicze szlaki ekspansji ze strefy pierwotnej. Główne potężne uderzenie wiodło ku północnemu zachodowi od Morza Śródziemnego poprzez Bałkany i Europę środkową w głąb niziny północnoeuropejskiej z niewielkim odgałęzieniem poprzez Adriatyk na wschodnie wybrzeża środkowych Włoch. Zasięg ekspansji do Afryki ogranicza się na tym etapie tylko do dolnego Nilu i strefy przybrzeżnej Morza Śródziemnego. Osadnictwo etapu III (4000—2800 r. p.n.e.) otacza obszary poprzednio zajęte i szeregiem drobniejszych ekspansji przenika na Ukrainę, do Danii i południowej Skandynawii (strefa kultury pucharów lejkowatych), osiągając tu północną granicę wczesnego rolnictwa, do obszernej strefy kultury zachodnioeuropejskich, rozciągającej się od Wysp Brytyjskich przez tereny alpejskie i Francję. W północnej Afryce słabszy prąd wkracza w górę Nilu aż po Chartum i stąd przez Saharę do Hoggaru.

Główną wartość opisaną tu próby J. G. D. Clark upatruje w wytyczeniu postulatów do dalszych badań. Załączona mapa (na s. 46) doskonale unaocznia białe plamy terenów, które nie dostarczyły dotąd dat według C_{14} dla swoich najstarszych osad rolniczych. W Europie dotyczy to zwłaszcza Bułgarii, Polski i Półwyspu Pirenejskiego. W Azji brak dostatecznej ilości badań z Wyżyny Irańskiej, a tym bardziej z dróg wiodących do Indii i północnych Chin. Na zakończenie autor wyraża nadzieję, że w miarę wzrastania ilości analiz C_{14} zostaną w podobny sposób opracowane inne momenty zwrotne w rozwoju gospodarki, jak np. rozprzestrzenianie się znajomości metalurgii brązu i żelaza w różnych strefach świata prahistorycznego.

Artykuł J. G. D. Clarka został zamieszczony w dziale Notatek i Nowości (*Notes and News*) „Antiquity” i to zapewne zaważyło na jego charakterze. Autor wyeksponował sam pomysł nowego zastosowania wyników analiz C_{14} i sposób, w jaki ten pomysł zrealizował. Natomiast problem chronologii rozprzestrzeniania się prymitywnego rolnictwa, prześledzony w oparciu o chronologię według C_{14} , został ledwo naskikowany. Tymczasem podkreślana przez autora wyrazistość i sugestywność otrzymanego obrazu (choć przedstawia on sprawy na ogół dobrze znane) oraz przede wszystkim fakt zgromadzenia tak dużej serii dat według C_{14} , związanych z jednym problemem, zachęcają do bliższego zainteresowania się samym tematem rozprzestrzeniania się rolnictwa. Bezpośrednie korzystanie z przedstawionego spisu stanowisk i dat oraz mapki jest znacznie utrudnione. Składa się na to wiele przyczyn wpływających ze skrótowości artykułu. Mało przejrzysty jest spis stanowisk. Próbowano go ułożyć zachowując pewną ciągłość geograficzną, co jednak spowodowało, że sąsiadujące ze sobą obszary Europy środkowej zostały rozdzielone przez grupę stanowisk z południa — z Włoch, Afryki itp., podobnie rozbite są też stanowiska francuskie, co nie odpowiada ani chronologii poszczególnych etapów, ani zaobserwowanym przez autora kolejnym kierunkom ekspansji. Jeśli się natomiast zgrupuje razem stanowiska należące do poszczególnych etapów i ułoży je w kolejności odpowiadającej wyróżnianym przez autora kierunkom rozprzestrzeniania się rolnictwa, można, m. in., łatwiej zorientować się w chronologii poszczególnych stref. Np. widać wtedy

wyraźnie, że w obrębie etapu III stosunkowo najpóźniej nastąpiła penetracja rolnictwa do strefy alpejskiej, jak się tego zresztą należało spodziewać.

Niemalą trudnością nastęrcza fakt, że przy żadnej pozycji nie określono, jakiej kulturze odpowiada przytoczona data. (W spisie wyróżniono wyłącznie stanowiska neolitu przed- lub bezceramicznego i poziom najstarszej ceramiki). Jest to specjalnie ważne w wypadku stanowisk wielokulturowych lub gdy jedna miejscowość zawiera stanowiska kilku kultur. Samodzielne uzupełnienie danych jest bardzo kłopotliwe, ponieważ autor nie podaje literatury dla poszczególnych dat³ ani dla samego problemu rozprzestrzeniania się rolnictwa⁴. Publikacje wyników analiz C_{14} w pracach archeologicznych — jeśli się już ukazały — są niezmiernie rozproszone. Przy tym wybierając wyniki analiz według zreferowanego w artykule systemu i zaokrąglając je autor spowodował, że odbiegają one niejednokrotnie dość znacznie od odpowiednich dat dla tych samych stanowisk, które opublikowali inni archeologowie⁵ i w niektórych wypadkach można mieć wątpliwości, czy zestawione daty dotyczą tej samej warstwy.

Można się spodziewać pewnej korektury przedstawionych na mapce zasięgów poszczególnych faz, w miarę powiększania się ilości dat na C_{14} . Jednak dla niektórych obszarów można już dziś przewidzieć przesunięcia. Dotyczy to np. Rumunii, dla której autor podał daty najstarszych zbadanych na C_{14} osad rolniczych, choć nie należały one do najstarszych kultur rolniczych tego terenu. Na przykład data stanowiska Vărăști (GrN 1987) — 3410 wydaje się odpowiadać podanej przez H. Quittę (*op. cit.*) pod tym samym numerem laboratorium dacie Boian-Vărăști (Gro 1987) 3160 ± 70 , dla kultury Gumelnita, która należy do późnego neolitu Rumunii, lub też może odpowiadać wcześniejszej od niej kulturze Boian, która należy do środkowego neolitu Rumunii⁶. Podobnie stanowiska Hăbășesti i Valea Lupului, cytowane przez H. Quittę (*op. cit.*) pod tymi samymi co J. G. D. Clark numerami laboratorium⁷, odpowiadałyby — pierwsze — późnej kulturze Cucuteni A, drugie — kulturze Cucuteni B. Wszystkie te kultury wyprzedza w Rumunii szereg kultur rolniczych starszego neolitu, jak Cris, kultura ceramiki wstęgowej rytej oraz Vinča A-Turdas, których osady na sąsiednich terenach zaliczone zostały do etapu II (5200—4000 r. p.n.e.). Wobec opisanych powyżej trudności dotarcia do odpowiednich publikacji archeologicznych niełatwo sprawdzić podobne rozbieżności, wynikające częściowo ze zmian spowodowanych rozwojem nowej metody datowania.

Jak widzimy, w obecnej formie opracowania problem rozprzestrzeniania się początków rolnictwa posłużył przede wszystkim jako ilustracja nowej próby wykorzystania wyników badań węgla radioaktywnego i korzystanie z podanych wyników wymaga znacznego wkładu pracy własnej od czytelnika zainteresowanego zagadnieniem pierwotnym rolnictwa.

Niemniej uzyskane wyniki są bardzo interesujące i zachęcają do podejmowania dalszych prób we wskazanym przez autora kierunku, lecz oczywiście szczegółowiej

³ Poza najogólniejszym odwołaniem się do „Radiocarbon Supplement” nr 1—6 („American Journal of Science”).

⁴ Oprócz pracy R. Braidwooda zamieszczonej w „Science” 127, 1958, 1419—1430.

⁵ Np. Westeregeln: u H. Quitty (*op. cit.*) data wynosi (Gro 223) 4250 ± 200 plus 240 lat na korekturę wartości standardowej C_{14} ; u H. Behrensa, C_{14} Daten für das mitteldeutsche Neolithikum, „Jahresschr. f. Mitteldeutsche Vorgesch.” B. 46, Halle/Saale, 1962, — podobnie — stara data (Gro 223) 4247 ± 200 u autora (Bln 42) 4040.

⁶ Berciu, *op. cit.*, por. tabela na s. 12.

⁷ Daty podane przez autora dla tych stanowisk są, jak i poprzednio, znacznie wyższe od dat podanych przez H. Quittę. Różnica wynosi około 250 lat dla każdej, może także w związku z korekturą wartości standardowej C_{14} .

opracowanych. Oparcie datowania na jednolitym systemie, w tym wypadku na metodzie C_{14} , bardzo ułatwia synchronizację podobnych zjawisk kulturowych o wielkim zasięgu, a zastosowanie metod przyrodniczych dla okresów wyprzedzających całkowicie lub częściowo czasy historyczne w ośrodkach najstarszych cywilizacji Starożytności jest zupełnie uzasadnione⁸.

Danuta Rauhut

Dr. S. Krawczuk, *Prace Instytutu Historii Uniwersytetu Wrocławskiego, Seria III, Tom 10, Wrocław 1965*

Praca składa się z dwóch części wprowadzenia wstępnej, w której autor przedstawia problematykę i zakres badań, oraz części właściwej, w której autor przedstawia wyniki badań i wnioski. Wskazuje na to, że praca jest napisana w sposób jasny i zrozumiały, a także jest interesująca i wartościowa.

W wprowadzeniu autor przedstawia historię badań nad problemem, który jest przedmiotem pracy, a także wskazuje na jego znaczenie i aktualność. Wskazuje również na to, że praca jest napisana w sposób jasny i zrozumiały, a także jest interesująca i wartościowa. Wskazuje na to, że praca jest napisana w sposób jasny i zrozumiały, a także jest interesująca i wartościowa.

W części wprowadzenia autor przedstawia historię badań nad problemem, który jest przedmiotem pracy, a także wskazuje na jego znaczenie i aktualność. Wskazuje również na to, że praca jest napisana w sposób jasny i zrozumiały, a także jest interesująca i wartościowa. Wskazuje na to, że praca jest napisana w sposób jasny i zrozumiały, a także jest interesująca i wartościowa.

Praca przedstawia wyniki badań i wnioski, a także wskazuje na to, że praca jest napisana w sposób jasny i zrozumiały, a także jest interesująca i wartościowa.

⁸ V. Milošević, *Zur Chronologie der jüngeren Stein- und Bronzezeit Südost- und Mitteleuropas*, „Germania”, 37: 1959 z. 1/4, s. 65, 67.