

JANUSZ PIONTEK, LECH CZERNIAK

UWAGI O REKONSTRUKCJI ROZWOJU BIOLOGICZNO-KULTUROWEGO POPULACJI PRADZIEJOWYCH

UWAGI WSTĘPNE

Rysujący się w ostatnim dziesięcioleciu kryzys badań społeczno-kulturowego rozwoju gatunku ludzkiego wynika niewątpliwie z braku szerzej akceptowanej, spójnej teorii na określonym poziomie ogólności. Stan ten najpełniej daje się odczuć w badaniach społeczeństw pradziejowych, dla których dominującym modelem postępowania badawczego jest najczęściej indukcyjno-logiczne porządkowanie danych.

W ostatnim czasie w rozważaniach ogólnoteoretycznych zauważyć można nawrót do idei ewolucjonistycznej, przy czym dalszy rozwój badań populacji pradziejowych wiąże się z koncepcjami tzw. ekologii kulturowej, ujmującej proces przemian kulturowych, jako sekwencji zmian adaptacyjnych.

Przez ekologię kulturową rozumiemy podejście badawcze, w którym badanie rozwoju kulturowego gatunku ludzkiego traktuje się jako istotny składnik rozwoju biologicznego; tym samym czynniki wpływające na ewolucję biologiczną, jak i czynniki determinujące rozwój kulturowy, działają we wzajemnym powiązaniu, kształtując ostateczny obraz ewolucji biokulturowej. Dokładne określenie wpływu czynników biologicznych i kulturowych odpowiednio wymaga takiego uproszczenia przedmiotu badań, które zagwarantowałoby efektywne ich wyróżnienie. Metodą, która umożliwi realizację powyższego zadania jest metoda idealizacyjna. Wedle niej odkrycie najistotniejszych determinant procesu rozwoju (ewolucji biokulturowej) prowadzi przez wyizolowanie czynników przypadkowych, towarzyszących procesowi rozwoju. Tę izolacyjną rolę pełnią założenia idealizujące, które upraszczają przedmiot badany (ewolucję biokulturową) do determinant najprostszych, najważniejszych. W szczególności badanie ewolucji biokulturowej wymaga respektowania podstawowych prawidłowości rozwoju biologicznego. Jedną z nich jest dobór naturalny, który pojmujemy jako mechanizm przebiegający pomiędzy wyposażeniem biologicznym populacji a warunkami środowiskowymi. Naturalną konsekwencją powyższego jest stwierdzenie, że wypo-

sażenie kulturowe populacji też pozostaje w określonej relacji do warunków otoczenia, w którym populacja żyje. Innymi słowy, jeśli mechanizmowi doboru naturalnego towarzyszą zmiany adaptacyjne, to towarzyszą one również zmianom wyposażenia kulturowego i warunków środowiskowych. Stąd podstawą podejścia ekologiczno-kulturowego jest badanie ewolucji gatunku ludzkiego przez sekwencję zmian adaptacyjnych — biologicznych i kulturowych.

Badanie ewolucji biokulturowej oparte jest więc na formułowaniu idealizujących założeń, które wymagają dysponowania określonymi zmiennymi (wielkościami) opisującymi stan i dynamikę przemian biologicznych i kulturowych danych populacji. Do badań przemian biologicznych antropologia fizyczna wypracowała wiele metod rekonstrukcji bądź opisu cech osobniczych czy populacyjnych. Są to zmienne opisujące podstawowe właściwości biologiczne populacji, możliwe do określenia, niezależnie od tego z jakiego terytorium geograficznego, okresu chronologicznego czy systemu kulturowego pochodzi badana grupa ludzka. Cechy kulturowe danych społeczności pradziejowych, możliwe do rekonstrukcji na podstawie badań archeologicznych, najczęściej nie posiadają takiego charakteru. W archeologii prawie zawsze używa się cech opisujących właściwości konkretnego systemu kulturowego, nie pozwalających na wykonanie analiz o charakterze ewolucyjnym. Tak więc dopiero efekt interakcji między populacją a kulturowym i przyrodniczym komponentem środowiska, wyrażony w postaci wielu zmiennych biologicznych i kulturowych, uporządkowanych i zhierarchizowanych zgodnie z zasadą adaptacji, mógłby być bezpośrednio porównywalny w perspektywie czasowej.

Jedną z miar ewolucji biokulturowej może być charakterystyka możliwości eksploatacyjnych danej grupy ludzkiej, przez którą należy rozumieć: 1) właściwości środowiska przyrodniczego, 2) zakres i sposób jego wykorzystania (profil i wydajność gospodarki), 3) stan biologiczny populacji. Jednakże określenie wydajności danego systemu gospodarczego przez jego rekonstrukcję w ujęciu ilościowym, w odniesieniu do populacji pradziejowych jest bardzo trudne, a praktycznie niemożliwe. Inną, znacznie ogólniejszą, ale za to łatwiejszą do określenia miarą zdolności eksploatacyjnej grupy ludzkiej może być gęstość zaludnienia, określana jako wskaźnik oceniający relację pomiędzy wielkością grupy ludzkiej, a niezbędnym dla jej egzystencji — przy danym poziomie rozwoju społeczno-gospodarczego — obszarem aktywności kulturowej. Wskaźnik ten można obliczyć znając: wielkość powierzchni obszaru eksploatowanego gospodarczo przez grupę ludzką, stanowiącą najmniejszą samodzielną jednostkę organizacji gospodarczo-społecznej (mikroregionu) oraz liczebność tej grupy.

Kluczowym problemem w tego typu badaniach jest wydzielenie (czasowe i przestrzenne) mikroregionu, jako głównej zmiennej kulturowej.

Pragniemy przy tym zwrócić uwagę na pewną trudność metodyczną. Zespołem pozostałości po aktywności kulturowej grupy ludzkiej są przede wszystkim osady, obozowiska i cmentarzyska. Otóż dysponując sumą danych archeologicznych z pewnego obszaru (nawet pełnych) trudno jest wydzielić wśród nich tę część, która odzwierciedla działalność jednej grupy, a tym samym wyznaczyć jej ekumenę (mikroregion). Zasadnicza trudność tkwi w tym, że określenie np. zasięgu mikroregionu wymaga szerszego odniesienia badawczego. W szczególności niezbędne jest w tym

Tabela 1. Niektóre relacje między informacjami archeometrycznymi i historycznymi

Informacje archeometryczne	Informacje historyczne
1. Stanowisko archeologiczne	
a) zamknięty czasowo i przestrzennie zbiór obiektów osadowych (liczba i struktura funkcjonalna obiektów)	a) osada(y) — zespół obiektów mieszkalno-gospodarczych właściwych dla danej wielkości grupy i jej organizacji gospodarczo-społecznej
b) zamknięty czasowo i przestrzennie zbiór grobów (liczba oraz struktura płci i wieku zmarłych)	b) cmentarzysko(a) — zespół pochówków odzwierciedlający liczbę zmarłych w grupie o liczebności L w ciągu czasu T
2. Rozmieszczenie stanowisk archeologicznych w terenie	System organizacji osadnictwa

celu wykorzystanie danych pozaźródłowych, które informowałyby badacza o systemie organizacji gospodarczej, a ogólniej o strukturze biologicznej, kulturowej itp.

Wspomniana wyżej kwestia wymaga jeszcze bliższego komentarza. Mianowicie w badaniach populacji pradziejowych, ze względu na specyficzny charakter danych wyjściowych, należy wyróżniać dwa poziomy informacji. Pierwszy poziom, to informacje (dane) archeometryczne, uzyskiwane bezpośrednio w efekcie wykopalisk, uporządkowane zgodnie z akceptowanym systemem klasyfikacji kulturowo-chronologicznej, drugi natomiast, to poziom informacji oczekiwanych — historycznych, na podstawie których można bezpośrednio interpretować różne zjawiska kulturowe, czy wydzielać zmienne, jak np. wskaźnik zdolności eksploatacyjnej grupy. Relacje między obu poziomami informacji, które przedstawiliśmy w tabeli 1, nie mają najczęściej charakteru tożsamości. Wśród prahistoryków świadomość tej zależności jest powszechna, jednak brak jest teoretycznie uzasadnionych reguł transformacji danych archeometrycznych na historyczne.

Zaprezentowany ogólny zarys problematyki badawczej, który uwytknił istniejące potrzeby oraz — przede wszystkim — aktualne możliwości badawcze, określa zarazem cel niniejszej pracy. Zamierzamy w niej zwrócić uwagę na to, że obecnie (tzn. przy obecnie dostępnych środ-

kach) szczególnie efektywne poznawczo może być badanie zmian gęstości zaludnienia, jako miary zdolności eksploatacyjnej następujących po sobie grup ludzkich i reprezentowanych przez nie kultur na określonym terenie. Realizacja tą drogą nadrzędnego problemu: rekonstrukcji procesów ewolucyjno-kulturowych określonych społeczeństw ludzkich na danym obszarze, pozwoli na dwustronne i zarazem sprzężone zwrotnie rozwijanie badań bardziej szczegółowych, obejmujących swym zakresem problematykę antropologiczną i archeologiczną.

W ujęciu szczegółowym pracę niniejszą traktujemy jako przyczynek do metodyki badań ewolucji biokulturowej i zajmiemy się w niej problemem określenia reguł transformacji danych dostarczanych przez archeologów (tzw. archeometrycznych) na dane typu historycznego (ogólniej — zmienne kulturowe) bezpośrednio przydatne do obliczeń gęstości zaludnienia mikroregionów osadniczych.

OCENA CZYNNIKÓW ISTOTNYCH DLA OKREŚLENIA ZDOLNOŚCI EKSPLOATACYJNEJ GRUPY LUDZKIEJ

Wychodząc z ogólnych ustaleń ekologicznych zdolność eksploatacyjną (K) można opisać dysponując następującymi zmiennymi: S — zasobnością pokarmową środowiska (typ środowiska naturalnego), P — pojemnością ekumeny, L — wielkością grupy ludzkiej, M — wielkością ekumeny eksploatowanej przez grupę ludzką (mikroregionu). Zależności między tymi zmiennymi można wyrazić następującymi wzorami:

$$K = \frac{L}{M} [S], \quad \text{oraz} \quad P = \frac{L_{\max}}{M} [S \text{ i } K].$$

W tej sytuacji zdolność eksploatacyjna grupy K jest wyrażona w rzeczywistej gęstości zaludnienia ludności reprezentującej określony system kulturowy w danym czasie i w ramach zasięgu określonego typu środowiska naturalnego. Pojemność ekumeny P mówi natomiast o maksymalnej (z punktu widzenia kryterium równowagi ekologicznej — dopuszczalnej) gęstości zaludnienia jaką może osiągnąć populacja o określonej zdolności eksploatacyjnej w ramach danego typu środowiska naturalnego.

Znajomość relacji zachodzących między obu wymienionymi zmiennymi K i L w czasie jest niezbędna do rekonstrukcji „zachowań wewnętrznych” poszczególnych systemów kulturowych (tzn. systemów eksploatacji środowiska naturalnego), a w konsekwencji do wyjaśniania treści ekologicznej przemian jednych systemów kulturowych w inne systemy, które tworzą sekwencję zmian biokulturowych. Natomiast dla badań bardziej ogólnych, obejmujących związki międzysystemowe (w wypo-

sażeniach biologicznych i kulturowych) wystarczy już znać tylko wartość zdolności eksploatacyjnej, co jest łatwiej osiągalne w badaniach populacji pradziejowych. Podsumowując powyższe, dla dalszych rozważań istotne jest stwierdzenie, że zdolność eksploatacyjną grup ludzkich reprezentujących dany system kulturowy można obliczyć, znając liczebność społeczności lokalnej oraz wielkość zajmowanego przez nią mikroregionu oraz mając dane przynajmniej o stopniu zróżnicowania zasobności pokarmowej środowiska eksploatowanego przez tę grupę (inaczej — o liczbie typów środowiska do których eksploatacji był przystosowany system kulturowy).

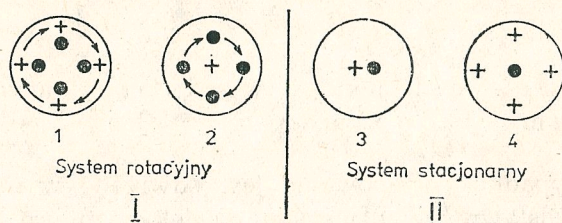
REKONSTRUKCJA ZDOLNOŚCI EKSPLOATACYJNEJ GRUPY NA PODSTAWIE ANALIZY SYSTEMU OSADNICZEGO

1. Problem rekonstrukcji liczebności grupy

Odtworzenie wielkości tej zmiennej, w kontekście zastosowanej metody badawczej, wymaga analizy wielkości osad centralnych funkcjonujących w danym systemie osadniczym. Zakładamy więc, że wielkość tę można w przybliżeniu określić z analizy liczby i wielkości współcześnie użytkowanych domów mieszkalnych.

2. Problem rekonstrukcji wielkości mikroregionu

Przyjmujemy, że wielkość tę można obliczyć wychodząc ze znajomości: a) liczebności grupy L , b) liczby zmarłych pochowanych na jednym cmentarzysku G_n , c) czasu funkcjonowania mikroregionu T , d) liczby zmarłych w danej grupie w ciągu eksploatacji mikroregionu G_0 . Na



Rys. 1. Relacje między osadami i cmentarzyskami w systemie osadnictwa rotacyjnego i stacjonarnego

podstawie tych danych można — jako ustalenie pośrednie — odtworzyć system osadniczy w jakim realizowana jest dana zdolność eksploatacyjna. Przez system osadniczy rozumiemy w tym przypadku sposób organizacji zasiedlenia danego terenu. System taki można opisać charaktery-

zując: a) liczbę osad i cmentarzysk użytkowanych przez grupę w całym okresie eksploatacji mikroregionu, b) relacje między nimi oraz c) stopień labilności grupy. Z tej perspektywy teoretycznie można wyróżnić cztery główne systemy organizacji osadnictwa (rys. 1). W powyższym ujęciu kluczowym zespołem informacji o systemie osadnictwa jest cmentarzysko. Jeżeli bowiem wiemy jaka zachodzi relacja między wielkościami G_n i G_o , to możemy ustalić liczbę cmentarzysk pozostawionych przez daną grupę w okresie eksploatacji mikroregionu C , na podstawie wzoru: $C = G_n : G_o$. Pozostaje zatem jedynie kwestia ustalenia czy dany system był rotacyjny czy stacjonarny, a w konsekwencji ustalenia na podstawie analizy dyspersji osad i cmentarzysk wielkości mikroregionu.

3. Problem rekonstrukcji wielkości mikroregionu dla systemu wielocmentarzyskowego

Warunkiem powodzenia badań jest dobre rozpoznanie archeologiczne terenu (znajomość prawie wszystkich punktów osadniczych na obszarze 100 km²). W tej sytuacji proponujemy następującą segregację informacji. Znając liczbę cmentarzysk na badanym terenie analizujemy, czy każdemu cmentarzysku odpowiada jedna osada centralna. Wówczas gdy taka sytuacja zachodzi, przyjmujemy, że był to rotacyjny system osadniczy (typ I-1, rys. 1). Natomiast gdy w ramach tego samego obszaru będzie się znajdowała tylko jedna osada centralna, wówczas możemy orzec, że był to stacjonarny system osadniczy (typ II-4, rys. 1).

Przy typie I-1 granice (wielkość) mikroregionu wyznacza zasięg osad centralnych wraz ze strefą eksploatowaną wokół nich (wielkość powierzchni tej strefy odpowiada połowie odległości między poszczególnymi osadami centralnymi). Przy typie II-4 powierzchnię mikroregionu można obliczyć ze wzoru Πr^2 , gdzie r odpowiada połowie odległości między osadami centralnymi sąsiadujących mikroregionów.

4. Problem rekonstrukcji wielkości mikroregionu dla systemu jednocmentarzyskowego

W tym przypadku postępowanie jest odwrotne w stosunku do sytuacji jaką przedstawiliśmy dla systemu wielocmentarzyskowego. Mając dane o położeniu kilku najbliższych sąsiadujących z sobą cmentarzysk, bezpośrednio obliczamy powierzchnię mikroregionu ze wzoru Πr^2 , gdzie r odpowiada połowie przeciętnej odległości między sąsiadującymi cmentarzyskami. Mając w ten sposób wytyczony obszar mikroregionu orzekamy o systemie osadniczym w zależności od tego czy w ramach mikroregionu występuje kilka osad centralnych (typ I-2 rotacyjny), czy też jedna (typ II-3).

UWAGI KOŃCOWE

Opisanie zasad funkcjonowania grup ludzkich na mikroregionalnym szczeblu systemu organizacji społeczno-gospodarczej stwarza nowe możliwości badań biologicznych i kulturowych związków między populacjami ludzkimi w pradziejach. W pierwszym rzędzie badania tego rodzaju pozwalają na określenie istotnych właściwości struktury biologicznej i systemu kulturowego, które zapewniają trwanie danej społeczności oraz jej odtwarzanie. Zmienne, takie jak zdolność eksploatacyjna, wielkość populacji, wielkość i pojemność ekumeny itp., dają podstawowe informacje dla analizy biokulturowych mechanizmów adaptacyjnych, co znalazło swój wyraz w niniejszej pracy, jak również w innych opracowaniach*. W badaniach ewolucji biokulturowej jest bowiem niezwykle ważne to, w jaki sposób zmienne te są z sobą powiązane, gdyż określony (różny) sposób ich uporządkowania dostarcza odmiennej charakterystyki badanego systemu biokulturowego z punktu widzenia jego zaawansowania rozwojowego.

Na obecnym etapie badań interesujące poznawczo może być jeszcze wykorzystanie przedstawionych powyżej ustaleń w badaniach biologicznego funkcjonowania grup ludzkich. Informacje o strukturze osadnictwa i wielkości populacji lokalnej stwarzają bowiem możliwości oceny wpływu struktury technologiczno-organizacyjnej (systemu kulturowego) na pulę genów w populacjach pradziejowych. W szczególności realna staje się ocena wpływu niekierunkowych czynników ewolucji na pulę genów populacji lokalnej oraz znaczenia wymiany i przepływu genów. Grupy mikroregionalne reprezentujące jedną wspólną kulturą są bowiem niewątpliwie powiązane w system zależności gospodarczych i społecznych oraz — o czym nie można zapominać — pokrewieństw biologicznych. Rekonstrukcja tego systemu powiązań stanowi, naszym zdaniem,

* Zaprezentowane w niniejszej pracy podejście badawcze zastosowano do analizy organizacji społecznej i gospodarczej ludności kultur wstęgowych (por. L. Czerniak, J. Piontek, *Próba modelowego opisu form organizacji społecznej i gospodarczej ludności kultur wstęgowych na podstawie analizy zespołów osadniczych typu Brześć Kujawski*, *Archeologia Polski*, 1979, z. 2; tychże, *Socio-economic system of European Neolithic populations*, *Current Anthropology*, 1980, N° 1; L. Czerniak, *Rozwój społeczeństw kultury późnej ceramiki wstęgowej na Kujawach*, Poznań 1980; w ostatniej z wymienionych prac zaprezentowano niektóre nowe możliwości rekonstrukcji systemów organizacji społeczno-gospodarczej populacji pradziejowych, będące konsekwencją posiadania wyjściowych danych o wielkości mikroregionu, wielkości grupy i systemie osadniczym); oraz populacji z okresu halszackiego A. Kołodziejki, J. Piontek, *Próba rekonstrukcji form organizacji społeczno-gospodarczej lokalnej społeczności z okresu halszackiego w Wiclinie*, [w:] *Rola oddziaływań kręgu halszackiego w rozwoju społeczeństw epoki żelaza w Polsce Zachodniej na tle środkowoeuropejskim*, Wyd. Oddz. PAN, Wrocław, 1980, s. 101.

punkt wyjścia do badań związków międzygrupowych, a w dalszej kolejności procesów powstawania, rozwoju i ekspansji grup etnicznych, a więc zagadnień etnogenezy.

COMMENTS ON RECONSTITUTION OF BIOCULTURAL DEVELOPMENT OF PREHISTORIC POPULATIONS

by JANUSZ PIONTEK and LECH CZERNIAK

In culturological studies a return of evolutionary idea may be observed. New concepts of cultural ecology conceive the process of cultural transformations as a sequence of changes displaying adaptive character. This approach assumes that factors of biological and of cultural development operate in mutual interrelation forming general pattern of biocultural evolution. Precise ascertainment of respective influence of biological and of cultural factors requires such a simplification of a subject of studies that ensures their effective distinction. In order to study biological changes physical anthropology has elaborated a number of methods for either reconstitution or description of individual and populational characteristics. These are the variables describing basic biological properties of populations in a uniform way irrespective of territory, time period and cultural system to which a given human group is related. Cultural characteristics that can be reconstituted for prehistoric populations on grounds of archaeological investigations usually are not of such a universal nature. Archeology almost always uses characteristics describing properties of a given, concrete cultural system. This situation prevents performance of analyses of evolutionary kind.

One of the measures of the biocultural evolution may be a characteristics of exploitative efficiency (K) that could be described on grounds of information upon nutritional capacity of environment (S), habitat capacity (P), human group size (L) and size of the habitat economically exploited by a human group (micro-region) — M . Exploitative efficiency of a group (K) may be expressed by actual population density of people representing a given cultural system in a given period and within defined natural environment. Habitat capacity (P) informs in turn about maximum (relative to ecological equilibrium) attainable population density that a population of a given exploitative efficiency can reach under given environmental conditions. Knowledge upon relations between variables K and P is necessary for reconstitution of 'internal behaviour' of cultural systems i.e. in order to explain ecological content of transformations of cultural systems. Yet for more general investigations (ones concerning intergroup relations) it is sufficient to know solely values of exploitative efficiency. This seems to be easily attainable in studies on prehistoric populations.

A clue problem in the type of studies dealt with here is distinction of a microregion constituting the main cultural variable. Therefore in the paper are described problems concerning rules for transformation of archaeological data (so called archaeometric data) into historical ones (cultural variables) directly useful for calculations of population density in settlement microregions.