

SŁAWOMIR KADROW

UWAGI NA MARGINESIE PRACY TSONI TSONEVA PT. *NEOLITHIC ENDSCRAPER VARIABILITY OF NORTHEAST BULGARIA*

Na wstępie autor deklaruje, że głównym celem jego pracy jest przedstawienie — w sposób bardziej obiektywny — zmienności drapaczy z dwóch niedaleko od siebie położonych stanowisk neolitycznych w północno-wschodniej Bułgarii. Materiały z obu stanowisk należą do technokompleksu obejmującego kulturę Vinca poziomu B w Jugosławii i kulturę Dudești w Rumunii. Zasadniczą podstawę rozważań stanowi zespół ze stan. w miejscowości Usoe, który dostarczył 1296 okazów drapaczy. Zespół z drugiego stanowiska w Podgoritsa, liczący tylko 84 drapaczy, jest uzupełnieniem poprzedniego.

Autor nie definiuje pojęcia „drapacz”. Przechodzi natychmiast do prezentacji i analizy zmienności wewnątrz tej grupy narzędziowej wg schematu klasyfikacyjnego D. de Sonneville-Bordes i J. Perrota. Wnosić stąd należy, że zakres pojęciowy „drapaczy” pokrywa się z przyjętym w wyżej wymienionym schemacie. Podejście to jest zgodne z poglądami Dolukhanova, J.K. Kozłowskiego i S.K. Kozłowskiego¹ o nieweryfikowalności środkami metod numerycznych tradycyjnych typologii, opartych na kryteriach morfo- i technologicznych, oraz o wystarczalności intuicyjnych zasad wyróżniania klas typologicznych podstawowych grup narzędziowych.

Wieloaspektowa analiza tego typu pozwoliła autorowi na sklasyfikowanie dysponowanego materiału w obrębie 11 podtypów listy de Sonneville-Bordes i Perrota (podtypy: 1, 2, 3, 4, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 15).

Realizacją celu pracy, czyli obiektywizacją prezentacji zmienności drapaczy, jest zabieg polegający na zbadaniu statystycznego rozkładu wybranej cechy w obrębie populacji wszystkich drapaczy oraz w obrębie ich najliczniej reprezentowanych podtypów, tj. drapaczy wiórowych, odłupkowych i półkolistych (podtypy: 1, 8, 10).

Autor użył stosunku długości do szerokości narzędzia jako cechy najlepiej oddającej zróżnicowanie i zmienność drapaczy tak wewnątrz tej grupy narzędziowej, jak i w stosunku do innych grup. Wybór ten uzasadnił założeniem o dążności wytwórcy-krzemieniarza do osiągnięcia właściwego kształtu (w tym przypadku raczej propozycji) narzędzia. Rozkład wartości tego stosunku powinien zbliżać się do krzywej rozkładu normalnego. W celu weryfikacji tych założeń autor każdorazowo nakładał krzywą Gaussa na rozkład eksperymentalny.

Asumpt dla tego typu analiz dał D.L. Clarke², stwierdzając, że większość krzywych rozkładu populacji danej cechy w zespołach zabytków wykazuje regularny wzór — są one unimodalne (mają jeden wierzchołek) i dzwonokształtne w przebiegu. Na pytanie, dlaczego różne cechy różnych zabytków z różnych obszarów świata i z różnych okresów wykazują tę samą, tajemniczą regularność? — odpowiedzią są ograniczenia krępujące ludzkie zachowania produkcyjne zawarte w formie zabytku. Wielka liczba niezależnych czynników wpływa na cechę, czynniki te są elementami wprowadzającymi przypadkowość (np. opór materiału w procesie produkcji, zużycie narzędzi produkcyjnych, złamany kciuk wytwórcy, jego niezdolność do identycznej reprodukcji swych własnych nawet czynności i ich rezultatów w kolejno powtarzanych próbach), są one jednak zdominowane przez potężną „koncepcję cechy”, którą człowiek ma w swym umyśle i stara się usilnie „nałożyć” ją na surowiec.

¹ P.M. Dolukhanov, J.K. Kozłowski, S.K. Kozłowski, *Multivariate Analysis of Upper Paleolithic and Mesolithic Stone Assemblages*, Zeszyty Naukowe UJ, Prace Archeologiczne, 30, Warszawa-Kraków 1980, s. 9, 15.

² D.L. Clarke, *Analytical Archaeology*, London 1968, s. 148-155.

Zastosowana przez autora procedura badawcza potwierdziła zasadność podstaw wyróżnienia grupy narzędziowej drapaczy na podstawie analizy dwóch szeregów rozdzielczych o różnych przedziałach klasowych tej samej populacji wszystkich drapaczy. Najistotniejszym jednak osiągnięciem autora jest wykrycie rozkładu eksperymentalnego, zbliżonego do normalnego, wartości wspomnianego już stosunku długości do szerokości narzędzia, w przypadku analizy podtypu drapaczy odłupkowych i półkolistych. Tym samym okazało się, że tradycyjny podział de Sonnevile-Bordes i Perrota jest w znacznej mierze zgodny z wymogami stawianymi typologii przez przedstawicieli tzw. podejścia „pozytywistycznego”, spełnia też warunki „typów realnych”³.

Analiza ta pozwoliła również autorowi odrzucić tęż mówiącą o tym, że drapacze półkoliste stanowią ostatni etap w procesie skracania innych typów drapaczy. W takim przypadku rozkład nie odpowiadałby ściśle teoretycznemu rozkładowi normalnemu, czyli krzywej Gaussa, i powinien mieć mniej lub bardziej asymetryczną postać.

Dyskusyjna jest interpretacja rozkładu drapaczy wiórowych, charakteryzująca się wielomodalnością, czyli istnieniem wielu wierzchołków. O ile można zgodzić się z pierwszą z wymienionych możliwości, tj. zbyt małą liczebnością rozpatrywanego zbioru (88 drapaczy), to możliwość druga, polegająca na zasadniczym wpływie dużej lamliwości drapaczy wiórowych na nieprzystawalność rozkładu empirycznego tego podtypu do rozkładu normalnego, jest mocno wątpliwa.

Analiza drapaczy z poziomu IA w Gomolava, odpowiadającego poziomowi Vinca B⁴ dowodzi, że narzędzia te produkowane były z największych, szerokich i grubych wiórów, których segregacji dokonywano już na terenie pracowni poza osadą w tym określonym celu. Wióry te były raczej celowo skracane przed podjęciem ostatecznego ukształtowania narzędzia, niż po prostu skracane w rezultacie samej jego produkcji na terenie osady. Część drapaczy wiórowych, tych najdłuższych, przywożono zapewne w gotowej postaci na teren osady. Niewątpliwie część drapaczy wiórowych, szczególnie tych z ułamaną częścią piętkową, uległa złamaniu w trakcie użytkowania. Materiał zabytkowy z poziomu IA-B w Gomolava (Vinca B2/C i C) potwierdza powyższe wnioski⁵. Może to przemawiać za tym, że w ramach podtypu drapaczy wiórowych łączone są co najmniej dwie odrębne grupy zabytków; drapacze wiórowe produkowane z kawałkowanych wiórów na osadzie i bardzo długie drapacze wiórowe, przynoszone w gotowej postaci na teren osady. O ile mamy do czynienia z podobną sytuacją w Usoe, to musimy się liczyć z tym, że wielomodalność rozkładu drapaczy wiórowych z tego stanowiska może odzwierciedlać po prostu niehomogeniczność zbioru.

Badania S. Sałacińskiego⁶ nad standardem drapaczy klasycznej fazy KPL ze stan. „Gawroniec” w Ćmielowie, mimo zdecydowanej odrębności tradycji kulturowej w stosunku do materiałów technokompleksu Vinca B-Dudești, rzucają również nieco światła na to zagadnienie. Okazało się, że różnice między oczekiwanymi wartościami dla proporcji długości do szerokości okazu, otrzymanymi z całych form i z fragmentów są minimalne. Można więc wyciągnąć wniosek, że dla wytwórcy nie ważne było to, czy jako półsurowca używa wióra, odłupka, czy też ich fragmentów. To, co było istotne, to utrzymanie określonych proporcji drapaczy. Niewykluczone, że ważnym zabiegiem pozwalającym na zachowanie tych proporcji, w przypadku drapaczy ulegających skracaniu, było retuszowanie boków.

Kilka uwag należy też poświęcić ograniczeniu się autora tylko do badania rozkładu wartości jednej z cech, tj. stosunku długości do szerokości okazu. Ograniczenie to nie wydaje się fortunne. Jak wykazały badania⁷ także analiza innych cech morfometrycznych ma ważne znaczenie w procesie wykrywania wartości standardowych, do których w trakcie produkcji zmierzał wytwórca, np.: kąt drapiska, szerokość drapiska, szerokość narzędzia, stosunek szerokości do długości dra-

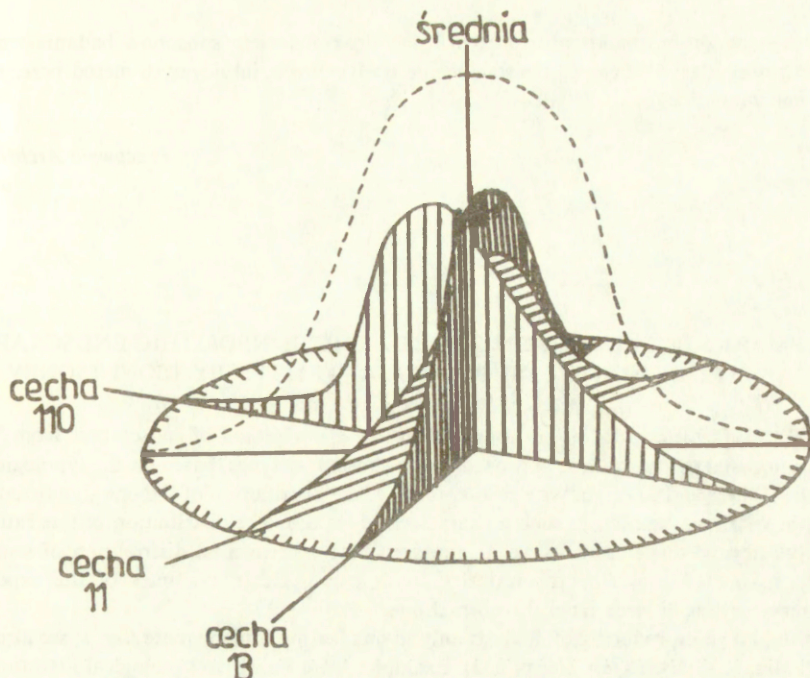
³ J.N. Hill, R.K. Evans, *A Model for Classification and Typology* [w:] *Models in Archaeology*, red. D.L. Clarke, London 1972, s. 233, 261.

⁴ M. Kaczanowska, J.K. Kozłowski, *Gomolava-Chipped Stone Industries of Vinča Culture*, Zeszyty Naukowe UJ, Prace Archeologiczne, z. 39, Warszawa-Kraków 1986 r. s. 31, 37.

⁵ *Ibidem*, s. 53, 62-63.

⁶ S. Sałaciński, *Analysis of End-Scrapers and Retouched Blades from Funnel Beaker Culture, Site „Gawroniec” in Ćmielów, Tarnobrzeg Voivodship (Poland)*, „Archaeologia Interregionalis. New in Stone Age Archaeology”, 1987, s. 136, ryc. 3-6.

⁷ Kaczanowska, Kozłowski, *op. cit.*, s. 34-38, 55-64, 90-94; Sałaciński, *op. cit.*, s. 117, 126, 136.



Ryc. 1. Konceptualizacja populacji określonego typu zabytku w postaci przecinania się rozkładów wszystkich jego cech (wg D.L. Clarke, *op.cit.*, ryc. 28)

The conceptualization of a specific artefact-type population as the intersecting distributions of all its attributes

piska, itd. Wieleelementowa analiza tego typu, nie ograniczająca się do badania rozkładu jednej cechy, przyniosła dobre efekty w przypadku badania zmienności grocików strzał do łuku z końca neolitu i początków epoki brązu⁸.

Badania rozkładu jednej cechy w obrębie populacji jednego typu zabytku, to tylko jedna z możliwości badania zmienności wytworów⁹. Wg J.N. Hilla i R.K. Evansa¹⁰ nie można jeszcze określić mianem typologii grupowania opartego tylko na jednej z cech. „Osobowość” danego typu zabytku wyraża wzór (wzajemny układ) zespołu cech¹¹ a nie jednej z nich (ryc. 1). Dopiero uzbrojeni w informację o współzmienności wielu cech, możemy przystąpić do wyjaśniania znaczących odchyżeń od rozkładu normalnego i starać się orzekać o homogeniczności zbioru lub o jej braku.

Badanie rozkładu możemy traktować jako przykład modelowania matematycznego, czyli opisu układów w języku formalnym. W tego rodzaju modelowaniu wychodzimy od obróbki danych, która prowadzi nas do sformułowania hipotezy o rodzaju rozkładu, następnie dokonujemy weryfikacji wysuniętej hipotezy statystycznej i jeśli nie ma podstaw do jej odrzucenia, zostaje ona przyjęta¹². W omawianej pracy brakuje etapu weryfikacji hipotezy (tu: określenie prawidłowości rozkładów empirycznych za pomocą nieparametrycznych testów istotności, np. chi-kwadrat lub Kołmogorowa-Smirnowa).

W podsumowaniu należy jednak stwierdzić, że podjęta przez autora próba obiektywizacji tradycyjnej klasyfikacji drapaczy uwieńczona została sukcesem. Bogaty materiał zabytkowy, poddany wielostronnym

⁸ W. Borkowski, *Neolithic and Early Bronze Age Heart-Shaped Arrow-Heads from the Little Poland Upland*, „Archaeologia Interregionalis. New in Stone Age Archaeology”, 1987, s. 147-181.

⁹ Clarke, *op. cit.*, s. 159.

¹⁰ Hill, Evans, *op. cit.*, s. 233.

¹¹ Clarke, *op. cit.*, s. 161.

¹² J. Churgin, *Jak policzyć niepoliczalne*, Warszawa 1985.

analizom, stał się dogodnym punktem do dyskusji nad doskonaleniem sposobów badania zmienności określonych jednostek klasyfikacyjnych i zastępowania tradycyjnych, intuicyjnych metod przez elementy modelowania matematycznego.

*Pracownia Archeologiczna
w Igołomi*

SŁAWOMIR KADROW

**SOME REMARKS IN THE MARGIN OF THE ARTICLE 'NEOLITHIC ENDSRAPER
VARIABILITY OF NORTHEAST BULGARIA' WRITTEN BY TSONI TSONEV**

In general, T. Tsonev succeeded in his approach to free classification of endscrapers from 'personal prejudice'. He compared the traditional approach to the endscraper types, based on the typological list of D. de Sonneville-Bordes and J. Perrot with second one, i.e. the distribution of the one significant feature. The ratio length: width was chosen as such a characteristic feature. The distribution of this ratio had to come near to the normal distribution curve. It appeared that experimental distribution of semicircular endscrapers approximated most the theoretical Gauss's curve. Other examples of the experimental distributions, more or less differed from the normal one.

In my opinion, however, reducing of analysis only to one feature is inadequate (fig. 1; see also Clarke, *op. cit.*, p. 159; Hill, R.K. Evans, *op. cit.*, p. 233). Examples from Polish archaeological literature as well (Kaczanowska, Kozłowski *op. cit.*; W. Borkowski *op. cit.*; S. Sałaciński, *op. cit.*) show additional possibilities of an explanation of the polymodal or asymmetric curves of endscraper distributions to those proposed by T. Tsonev. The final weakness of this interesting analysis in the lack of the verification stage of the statistical hypothesis which has been put forward, i.e. the application of non-parametric statistical tests (chi-square, Kolmogorov-Smirnov, etc.).

Translated by Sławomir Kadrow