

Marta Połtowicz-Bobak*

Space in Archaeological Research – Methods of Reading and Interpretation. An Outline of the Issue

ABSTRACT

M. Połtowicz-Bobak 2011. Space in Archaeological Research – Methods of Reading and Interpretation. An Outline of the Issue. *Analecta Archaeologica Ressoviensia* 6, 237–270

This paper explores the issue of spatial research at Palaeolithic sites, discussing spatial analyses and their significance both at individual sites and at a regional scale. Interpretations of immovable and movable objects, the role of refitting analyses, and at a regional scale the importance of raw materials analyses are all addressed.

Keywords: space, Palaeolithic, site, regional contacts

Received: 21.01.2012; Revised: 1.03.2012; Accepted: 4.04.2012

Time and space are the two basic concepts used to describe cultural phenomena and processes in prehistory. A prehistorian, taking up the study of nearly every subject matter related to these processes, must address the very general questions: “what”, “when” and “where”. The answers to these general questions include a range of issues, which will vary in importance depending on the topic under discussion and the particular research area.

This paper presents some methods of spatial analysis in the archaeology of the Older and Middle Stone Age and outlines the opportunities that they bring to both the interpretation of individual sites (such as functional differentiation or settlement phases) and to settlement issues at micro- and macro-regional scale. This discussion does not pretend to answer all relevant questions; but rather by examples to illustrate the problems. Although this paper focuses on the Older and Middle Stone Age, at least some of the issues are also relevant to later periods.

In contrast to some more recent periods, Palaeolithic and Mesolithic sites suffer from a poor evidence base, often limited to knapped flint artefacts, and rarely including objects made of other raw materials (i.e. bone and antler) or immovable structures (i.e. hearths, dwellings, etc.).

* Instytut Archeologii, Uniwersytet Rzeszowski, ul. Hoffmanowej 8, 35-016 Rzeszów, Poland; marta.pb@archeologia.rzeszow.pl

The earliest field surveys, carried out since the nineteenth and early twentieth centuries, often focused on acquiring stone or bone artefacts, showing little interest in stratigraphy or the wider context of artefacts, but from the mid-twentieth century researchers were more meticulous in their observation and documentation of artefact locations, forming spatial structures and systems, including those already visible during the field work and those derived from later analysis of the obtained data.

As a result, apparently poorly defined remains of human settlement can provide much information on issues such as use of space, functional differentiation within sites or determination of phasing where this cannot be seen from the vertical stratigraphy. What is more, analysis at a regional scale may provide information on the presence of cultural relationships or the extents of occupied territory.

These observations present the issues routinely confronted by the archaeologist attempting to read and interpret space during fieldwork and also later during the data analysis. These observations relate to the analysis of one site, but they also include some aspects of regional analysis.

Space at an archaeological site

Artefacts found at an archaeological site, whether loose finds or rare immovable artefacts, reflect only a small percentage of the culture of prehistoric societies. Moreover, most artefacts found by archaeologists are the objects which have been abandoned or much rarely lost. Amongst unique finds we may include deposits where the objects were intentionally selected and probably left for later use such as at the Middle Palaeolithic site in Tourville-la-Rivière (Guilband *et al.* 1995). In this case, unlike the waste or lost object most commonly discovered, there was no residual waste but items intentionally selected for specific reasons, which we can suppose had the features and characteristics particularly desired by the people occupying that territory. What is more, such unique finds can be associated with sites where the settlement was interrupted suddenly and unexpectedly, resulting in abandonment of items, not disposal through conscious selection; so, these finds correspond to the things the inhabitants had at the time. The best-known localities of this type of the site are ancient

Pompeii and Herculaneum, and more relevant to this paper the well-known Palaeolithic site of Maszycka cave near Kraków (Kozłowski, Sachse-Kozłowska 1995, 115–205).

A very important factor influencing the possibilities of interpretation of spatial systems at a site is its state of preservation. The archaeological record is heavily biased and, for example, most objects made of organic materials do not survive, while many post-depositional processes further distort the remains (e.g. Bertran *et al.* 1995; Lenoble *et al.* 2004; Lenoble *et al.* 2008; Malinsky-Buller *et al.* 2011). All these factors hamper the reconstruction of sites and the discussion of events, which may have produced the remains at archaeological sites. Ignoring these factors may lead to an unreliable understanding of the archaeological remains.

By examining the site, an archaeologist encounters finds scattered on the surface of an archaeological excavation (mostly flints and stones) and possibly the traces of immovable structures (various kind of cuts) – all of these remains may be present *in situ*, or they may be altered by post-depositional processes. Among very well-preserved sites it is worth mentioning Magdalenian sites such as Pincevent (Leroi-Gourhan *et al.* 1972) and Étiolle (Olive 1988; Pigeot 2004) in France, and Monruz and Champprévères in Switzerland (Bullinger *et al.* 2006; Leesch *et al.* 2010), Gönnersdorf in Germany (Terberger 1997) and Dzierżysław (Ginter *et al.* 2005) and Wierzawice (Bobak *et al.* 2010) in Poland. As examples we may also include well-preserved, more recent sites such as Niederbieber IV and Andernach in Germany (Gelhausen *et al.* 2004) belonging to the Federmesser culture, Otmuchów of the Komornica culture (Bobak 2008), Rydno (Fiedorczuk 2006) of the Sviderian culture and the well-preserved Ahrensburg culture site at Ślęza 12 (Bronowicki, Bobak 1999; 2003).

All these sites are well preserved, with materials *in situ* apart from flint artefacts, making it was possible to observe some traces of immovable structures (Pincevent, Étiolles, Gönnersdorf, Monruz (Fig. 1), Champprévères, Dzierżysław (Fig. 2), Wierzawice (Fig. 3–5)). Some of these sites did not have direct evidence of structures, which are suggested on the basis of subsequent reconstruction of space and post-excavation analysis (e.g. Otmuchów – Fig. 6). Such analyses were made possible through the consolidation of data relating to the location of remains, the relationships between them and the surrounding

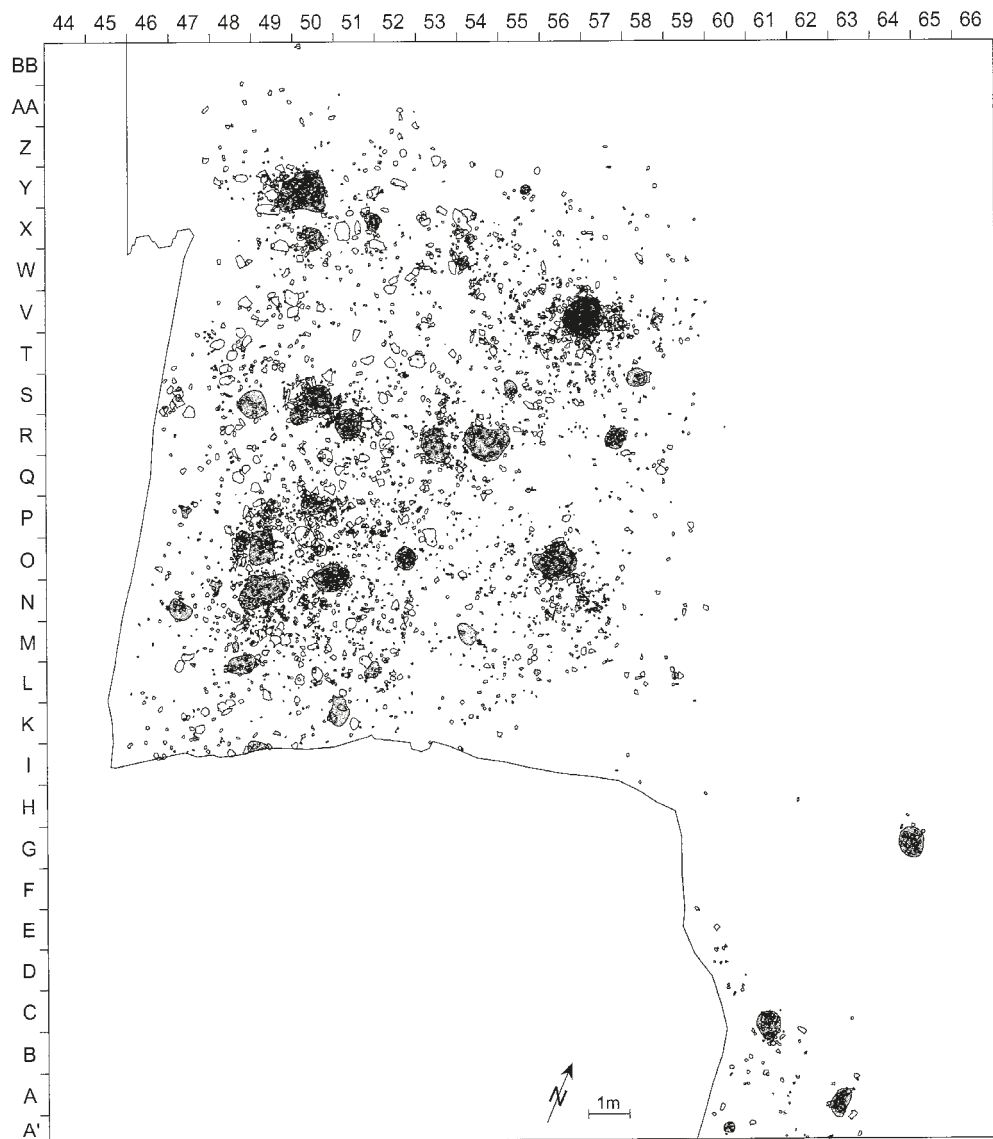


Fig. 1. Planigraphy of the site Monruz (by Bullinger *et al.* 2006, fig. 38, 41)

Ryc. 1. Planigrafia stanowiska Monruz (wg Bullinger *i in.* 2006, ryc. 38, 41)

context. These data allow us to carry out spatial analysis, which will in turn allow us to ask further questions.

For spatial analysis of the Palaeolithic sites it is important to consider both the recorded distributions of finds and the empty spaces, because these ones are a very important indicator that allows us



Fig. 2. Dzierżysław, site 35. A view of a dwelling (by Połtowicz 2006)

Ryc. 2. Dzierżysław st. 35. Widok obiektu mieszkalnego (wg Połtowicz 2006)

to identify functional differentiation within the site (see, e.g., Bentsen 2010). Indeed, at many Palaeolithic sites the assemblages of artefacts are separated by spaces with much smaller accumulations of finds, or almost devoid of them (e.g. Monruz – Fig. 1). Such a spatial arrangement raises questions about the cause of the observed concentrations and emptiness, whether they result from the dynamics of the site use and the functional diversity of its different parts, or whether they are the result of various overlapping phases of the settlement. Both of these reasons should be taken into account because both can be the reason for spatial differentiation of artefacts at sites.

The reasons for the formation of these, or other, spatial systems at Palaeolithic sites should be considered as one of the most important issues in order to understand the dynamics of their development. Indeed, throughout the Palaeolithic period we may observe a phenomenon of multiple habitation of some sites. This is due to various reasons such as favourable geomorphological conditions, availability of raw materials, and the nature of settlement and economic structure of gatherer and hunter groups, whose economy was based in certain periods on the exploitation of a particular territory and seasonal migrations within it. Known archaeological sites, especially those which

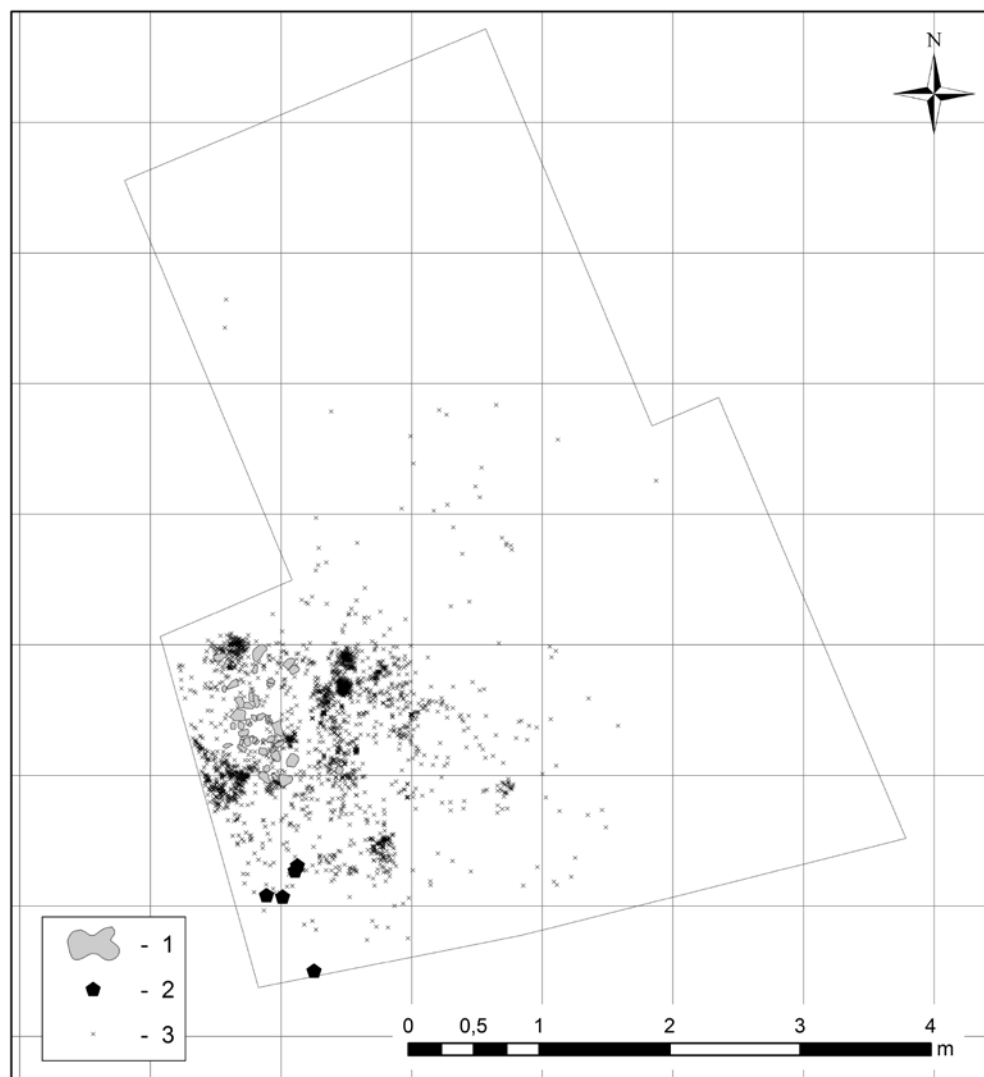


Fig. 3. Planigraphy of the site Wierzawice (by Bobak *et al.* 2010, fig. 6, 69)

Ryc. 3. Planigrafia stanowiska Wierzawice (wg Bobak *i in.* 2010, ryc. 6, 69)

we interpret as large camps, might be the result of multiple occupations by the group over time (a few years? several months?). If the time range is hundreds or thousands years, then phases of occupation and settlement hiatuses may be divided by sediments or soil formations (e.g. loess, alluvial or fluvioglacial deposits). However, if the phases of occupation last from a few to several decades, differentiating them is



Fig. 4. Wierzawice, site 31. A view of a campfire (photo D. Bobak)

Ryc. 4. Wierzawice st. 31. Widok ogniska (foto D. Bobak)

usually much more difficult, and only very rarely can these phases be clearly separated stratigraphically by the researcher. The exceptions are the sites of the Paris Basin, such as Pincevent, Étiolles or Verberie, where levels of settlement are separated by sterile sediments (Julien 1987, Olive *et al.* 2000). However, in most cases the separation of settlement phases is very difficult, often impossible.

When stratigraphic methods are not able to separate individual episodes of occupation, spatial analysis methods become helpful. One of the best and most effective is refitting analysis. This analysis has been

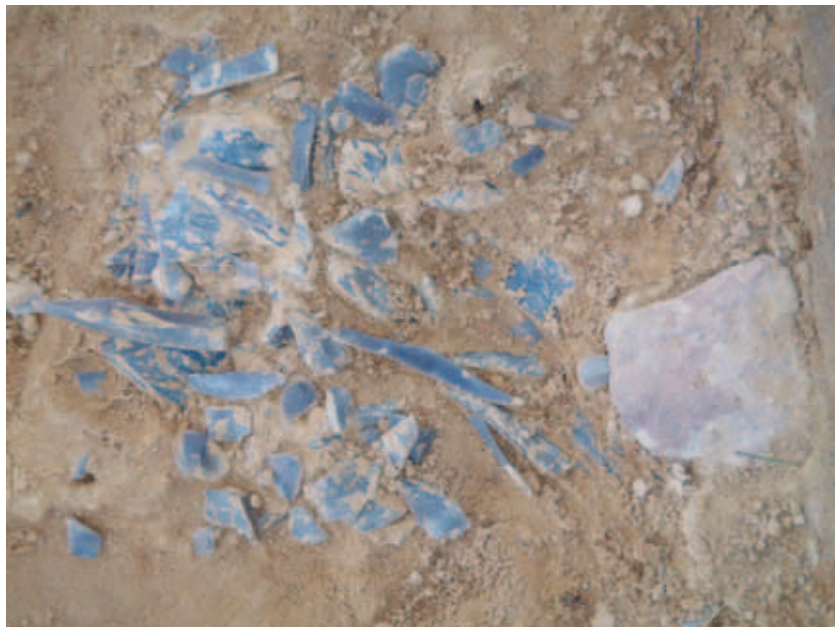


Fig. 5. Wierzawice, site 31. A flint assemblage (photo M. Połtowicz-Bobak)

Ryc. 5. Wierzawice st. 31. Skupienie krzemieni (foto M. Połtowicz-Bobak)

applied successfully in numerous sites such as at Gönnersdorf in Rhineland, which is one of the best examples (Terberger 1997). The studies at Gönnersdorf compared different clusters of raw materials across different parts of the site (Fig. 7). Relationships between the assemblages in the northern part of the site were observed, but except for single stones clusters, there are no relationships between the north part and the south. It is worth mentioning that these clusters look similar for most raw materials. This distribution of assemblages shows that there were permanent, direct links between the two regions, which can be explained by simultaneous intensive use.

The southern part, on the other hand, was not used at the same time (but earlier). Stone materials collected there were used by subsequent inhabitants only occasionally and perhaps randomly. Nevertheless, the southern part of the site was located outside the range of the northern part of the camp (Terberger 1997). Similar separated zones of the two “central” and “northern” could be observed at the site in Dzierżysław, which were represented by a slightly different structure of the inventory (Ginter *et al.* 2009). Perhaps we are also

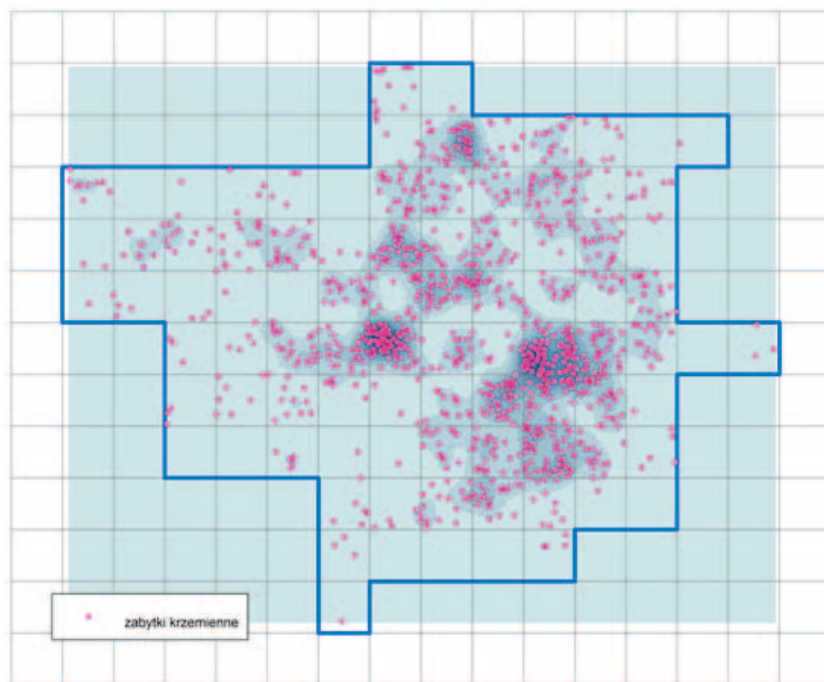


Fig. 6. Planigraphy of the site Otmuchów 28 (by Bobak 2008, fig. 3.1, 34)

Ryc. 6. Planigrafia stanowiska Otmuchów 28 (wg Bobak 2008, ryc. 3.1, 34)

dealing here with different periods of time when these two parts of the camp were used.

In this case, spatial analysis is key to answering the question of whether settlement is of single or multiple phases. In the process of research, there is a direct relationship between time and space while the analysis of the site is carried out. The examination of one of the factors gives the answers to the questions about the second one.

However, this type of analysis does not answer the question of how long a break between different phases of the settlement was. We may often assume in such situations that we are dealing with the occupation of the same places by the same group of people (and maybe even the same individuals) that must have occurred in short periods of time (a year? a few years?), becoming imperceptible to an archaeologist. However, thanks to spatial analysis, it is possible to state that the camp was occupied repeatedly. This, in turn, influences the interpretation of the number of people living in the camp (and consequently, the size

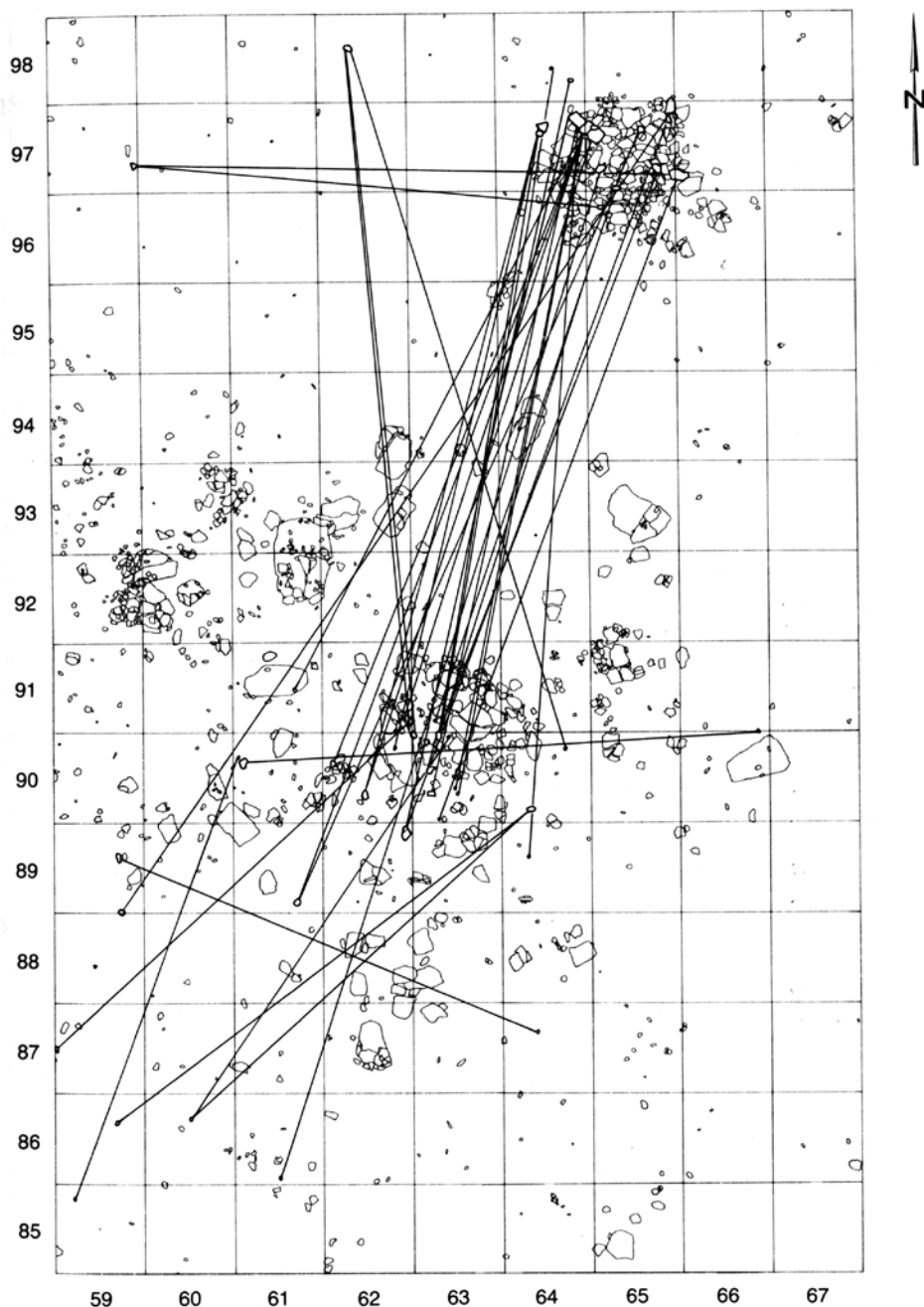


Fig. 7. An example of refitting analysis for the site Gönnersdorf (by Terberger 1997, fig. 93, 155)

Ryc. 7. Przykład składanek ze stanowiska Gönnersdorf (wg Terberger 1997, ryc. 93, 155)

of the group – a family? more families?), the duration of the stay, the intensity of use, and so on. All these issues do not follow directly from what could be described as the “first layer” of finds.

The published research on archaeological sites of the Older and Middle Stone Age has focused on topics such as organization and functional differentiation of various zones of the site as well as determination of function (e.g. Taborin 1987; Schmider 1988; Eickhoff 1989; Julien *et al.* 1989; Julien *et al.* 1989 and others). For early prehistoric sites these interpretations are not always clear or visible at first glance. In most cases interpretation requires more detailed analyses of both typological and sometimes technological diversity of artefacts, as well as recognition of depositional groupings and their relationships to immobile structures and finally their relationships to each other. A crucial role is played by both concentrations of the remains and by places which are completely or almost completely devoid of remains. These can be interpreted in various ways, as a place to sleep, a place for activities which do not require tools (that survive) or demand an orderly, clean place, as well as spaces separating the zones of the site organised to carry out certain types of work (Julien *et al.* 1989; Bentsen 2010). A good example is the distance between the centre of a camp and the place where animal carcasses are processed or skin was tanned (Julien 1987; Julien *et al.* 1989).

Here too, the study of space is valuable. The simplest and most obvious analysis is tracing the composition of the artefacts in particular areas of the site, such as the number and types of tools, cores, and debris, including small chips.

Functional differentiation of particular parts of sites (especially camps, but also such places as workshops) as well as the function of the whole site are manifested primarily in the variations of particular types of tools and other products (cores, debris), both as the presence or absence of particular forms as well as their frequency. Thus, for instance, a high frequency of piercers or end scrapers is often associated with places of skin processing. In addition, end scrapers are also associated with quartering of animals and numerous microliths with repair of hunting weapons, etc. Of course, such an analysis is more complicated than it seems due to the fact that there is no simple relationship between implement and function which could have always been applicable at every site, but it shows the potential. What is more,

it is important to identify the concentrations of particular tool groups within a site (e.g. skin and meat processing – which generally occupied the periphery of the camp). Similarly, the function of different parts of the camp is indicated by the location of individual immovable features within a site and the relationship between them and movable artefacts (e.g. Pigeot 1987; Schmider 1988).

Another problem that arises is whether a concentration of a given category of remains is the result of genuine over-representation of that type at that place or the result of the general density of artefacts there. The solution to this problem may be the method proposed by D. Bobak for Otmuchów where a map algebra was used. This involves calculating the difference between a group of remains which may be a concentration and other artefacts. At Otmuchów, this approach to burnt artefacts identified the likely locations of two hearths which had left no traces other than burnt flints (Bobak 2008).

What is more, it is important to consider not only what we find, but also where it was found. Thus, for example, the function of a hearth may vary depending on its location: a different role was played by the hearths localized near the huts comparing to the ones situated in the periphery (e.g. analysis of hearths for the sites of the Paris Basin) (Schmider 1988).

The combination of spatial scatter analysis with possible preserved traces of immovable features can provide a basis to reconstruct the organization and sometimes the phases of site use. This in turn allows us to understand its form. An example of such a successful reconstruction can be found in the inhabited feature uncovered in Dzierżysław (Ginter *et al.* 2002; Ginter *et al.* 2005).

Here the site provided a combination of immovable traces and movable artefacts (Ginter *et al.* 2005; Połtowicz 2006). The immovable features are the traces of postholes indicating the outline of a hut, comprising a central post and posts arranged around the perimeter (Fig. 2, 8). Three posts placed next to each other may indicate rebuilding in the same place, which would confirm a thesis that the same group might stay several times in a short time period and might put the hut in the same place (i.e. Pincevent). Moreover, the distribution of remains is also characteristic. The west and west-southern part of the accumulation of stones and flints determine “economic zone” as an area where daily activities took place, and the eastern part which is almost

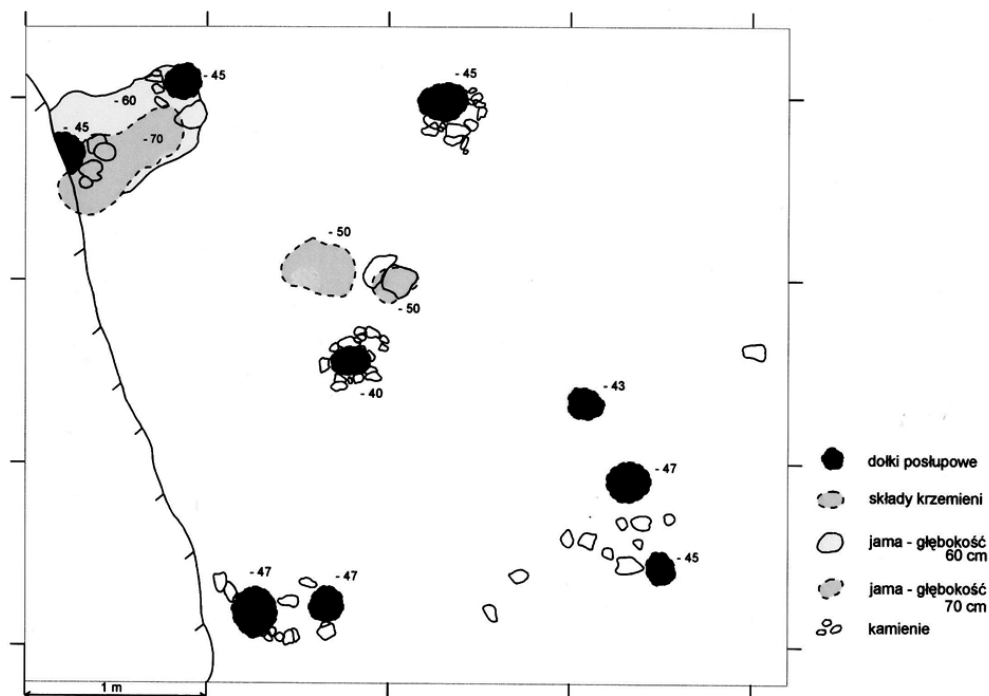


Fig. 8. A layout of a dwelling at the site Dzierżysław 35 (by Ginter *et al.* 2005, fig. 3, 434)

Ryc. 8. Plan obiektu mieszkalnego ze stanowiska Dzierżysław 35 (wg Ginter *i in.* 2005, ryc. 3, 434)

devoid of artefacts determines the “bedroom” area (“*Ruhezone*”). The hearth was located in front of the entrance. This arrangement is repeated on a number of the Upper Palaeolithic sites (in this case Magdalenian ones), allowing us to determine a model of huts organization.

As discussed above, an important role in determining the functional diversity of sites is also played by the spaces devoid of remains. In the case of Dzierżysław, and also Étiolles, Pincevent, Gönnersdorf or Andernach (Holzkämper 2006), a lack of artefacts within the dwelling feature allows us to separate the “rest” area and thus the separation of the economic zone, where daily life took place, from the place where they slept (“bedroom”). Another possible interpretation of empty space, discussed above, was suggested by S. E. Bentsen (2010). These small tips, elusive at first glance, let us recognize better the details of everyday life, which is particularly difficult to grasp in archaeology. Furthermore, the empty spaces also play an important role in the recognition and interpretation of functional variation within a site.

The question remains, how do these ideas correlate with the facts? Ethnographic research (Binford 1978; Binford 1979; Binford 1983; Audouze 1987) confirms some suppositions, but not all. However, a high probability that our interpretation of the spatial arrangements are supported by the primary facts is demonstrated by repetition of the patterns at different sites, by co-occurrence of repeated sets of stone and other types of information (e.g. remains of fauna) in specific locations and layouts, by micro trace analysis, as well as a consensus of analogous interpretations by independent researchers based on similar observations at comparable sites. Some spatial arrangements, such as the outlines of dwelling features are very similar at many sites, and so characteristic that it is difficult to interpret them in another way, even though the details such as shape of feature, size or the number of possible modifications or re-constructions at the same location can vary.

On the other hand, the experiment called “Millie’s Camp” has a lesson for us. In this experiment, an abandoned Indian camp in the United States was examined by R. Bonnischen quoted by F. Bordes (1975) by archaeological methods. After that the archaeological investigation, a woman named Millie who used to live in this camp, was asked for verification. This showed that the archaeologists’ interpretations of the site and Millie’s statements did not coincide with each other in many places. Among the major differences noted were the incorrect definition of the functions of individual artefacts, errors in interpretation of the activity zones and the relationships between them (*ibid.*).

This experiment tells that we should be aware that a lot of data disappeared and it cannot be reconstructed. Thus factors such as custom, tradition, spirituality, often not resulting directly from a rational reaction to environmental conditions, as well as activities that do not leave any traces or leave them too little to guess, mean that the original meaning or function of the space is impossible to establish with certainty.

Space in regional analysis

The second group of problems related to spatial research in archaeology are in regional studies. In this case, the subject of interest is the spatial relationships beyond a single site. In these analyses, most attention is paid to issues such as cultural division and settlement distribution of individual archaeological cultures, creating potential cul-

tural groups, settlement centres or territorial diversity of sites. Consequently, the second issue is the question of relations between regions.

These issues have long been addressed by archaeological research (Mortillet de 1872; Breuil 1912; Bordes 1953; Bordes 1981). The extent or range of archaeological cultures is one of the fundamental enquiries of prehistoric studies. The basis for determining the range is identifying primarily the similarity within material culture, mainly the forms of tools and technology, but also economic models. Determination of range in spite of appearances is not easy, since cultural borderlands witness settlement diffusions and mixing of cultural traditions as ideas are borrowed or shared. However, for some taxonomic units it is difficult to be certain for some individual inventories and these can raise some doubts, for example as has sometimes happened with the Magdalenian and Epigravettian complex.

It is even more difficult to define the factors determining the range of individual cultural units, and therefore why sites spread in a particular way, form assemblages or boundaries. Here, we can use data from scientific methods, in particular geomorphology and geology. Boundaries may be created not only by mountains but also a range of climatic zones. The Older Stone Age falls in a time of strong climatic variations associated with the development and subsequent disappearance of glacials. Human migrations through Europe should be correlated with the timing of climate fluctuations. The correlation between cultural and environmental changes can be observed very well during the Last Glacial Maximum (i.e. about 22 000–18 000 BP) and immediately before and after it, when we may observe noticeable shifts of peoples within Europe, the disappearance of some cultural complexes and the appearance of the others. This issue has been extensively published. Numerous studies allow us to trace the successive phases and dynamics of the changes taking place then, including those that can be seen in their spatial dimension and linked not only to cultural factors but also chronological and environmental ones (e.g., Housley *et al.* 1997; Blockley *et al.* 2000; Straus 2000; Gamble *et al.* 2004; Banks *et al.* 2008; Banks *et al.* 2009; Verpoorte 2009).

In most Palaeolithic cultures it is possible to identify settlement centres or concentrations of sites within their ranges. These concentrations reflect the settlement strategy shaped by environmental-economic and, perhaps to a lesser extent, cultural factors. For analysis of

settlement it is not only information about the occurrence of the site of the culture in a given area that is important, but also information about the type of site (base camp?, small seasonal camp?, hunting camp?, flint workshop?). Here, studies of individual sites are combined and determine the research of a broader, regional level. It is a step further in relation to the analysis of a single site. Combining data from detailed studies of individual sites allows us to reconstruct a model of settlement and the functioning of hunter-gatherer groups.

The Magdalenian Technocomplex provides a good example, in which a typical strategy of occupation, repeated in many areas of Western and Central Europe, was based on a large base camp, occupied for long periods, and associated small hunting camps inhabited for short periods. What is more, camps were accompanied by workshops where raw materials were collected or animals slaughtered. One area was occupied for part of the year, and then the group moved to another location, generally in an annual cycle driven by warm and cold seasons. The entirety designated the territory occupied by the group for a long period of time. An excellent example of this system is the Paris Basin (Fig. 9), where there are numerous sites representing all functional categories (Olive *et al.* 2000). Larger or smaller clusters of sites, among which we can distinguish base camps and temporary hunting camps, can be found almost throughout the extent of the Magdalenian complex covering huge areas from Spain to eastern Poland (e.g. Weniger 1987). The cyclical return of the population to the same area is shown in the overlapping settlement levels and traces of dwelling structures in the same location, such as at Dzierżysław (Ginter *et al.* 2002).

An excellent indicator of territorial range for particular human groups is the presence of imports of stone raw materials. These often provide the possibility to trace both the distances and directions of migration or interregional contacts. Well documented evidence for probable direct interregional contacts are micro-regions with the Gravettian sites at Kraków Spadzista Street and at Moravany nad Váhom in Slovakia. Both of these micro-regions were inhabited by Eastern Gravettian people using facies of shouldered points at the same time period (24 000–20 000 BP). Analysis of raw materials and the seasonality of settlement may indicate the existence of relations between these two regions. According to a hypothetical model of settlement on the north side of the Carpathians, such contacts occurred in the spring-summer

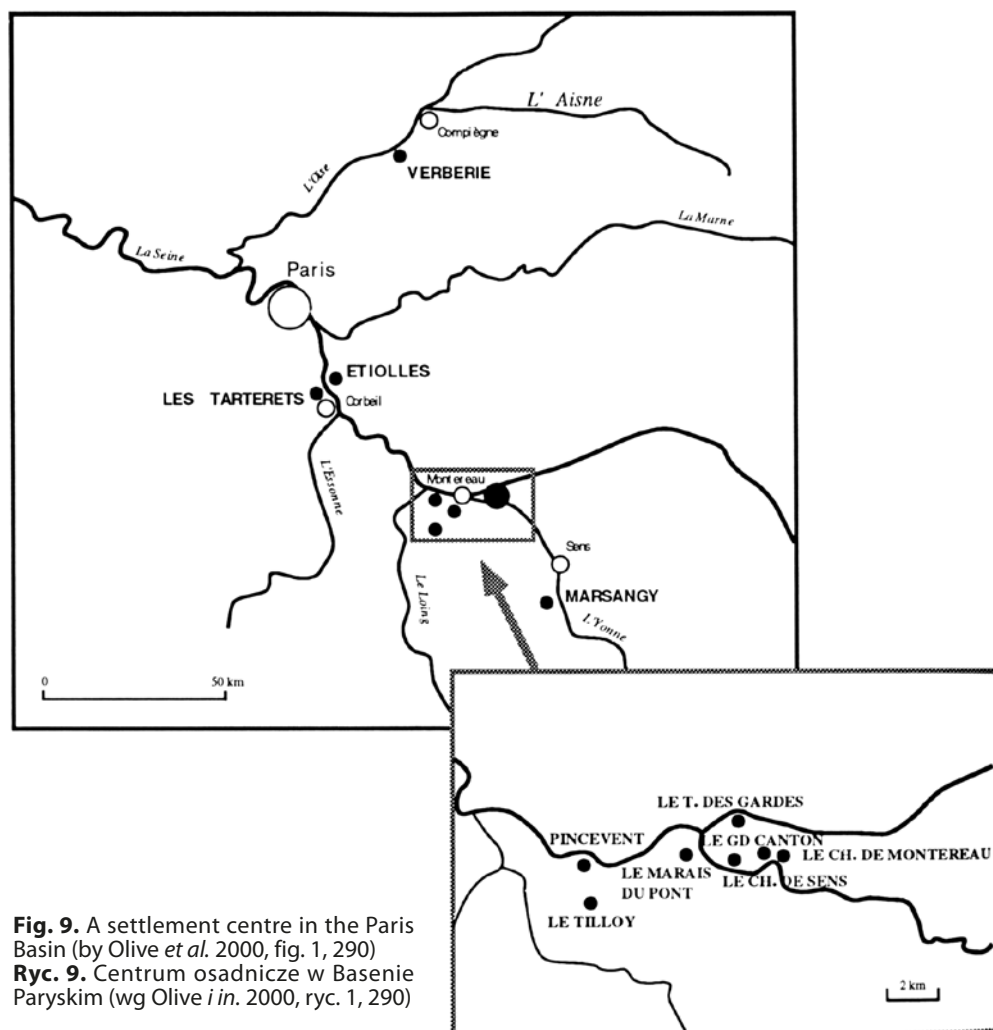


Fig. 9. A settlement centre in the Paris Basin (by Olive *et al.* 2000, fig. 1, 290)

Ryc. 9. Centrum osadnicze w Basenie Paryskim (wg Olive *i in.* 2000, ryc. 1, 290)

season. At this time the inhabitants were hunting mammoths, whose numerous remains are deposited at Spadzista street, and were also collecting flint. For the autumn-winter period they moved south to the basin of the river Váh to hunt reindeer during their seasonal migrations (Kozłowski 2001; Kamińska *et al.* 2002).

Some raw materials come from the areas located outside the territory of particular community occupations, and these are probably the determinants of exchange which may indirectly indicate the existence of far-reaching relationships within a given culture. The nature of these relationships is difficult to explain, but they might have been seasonal

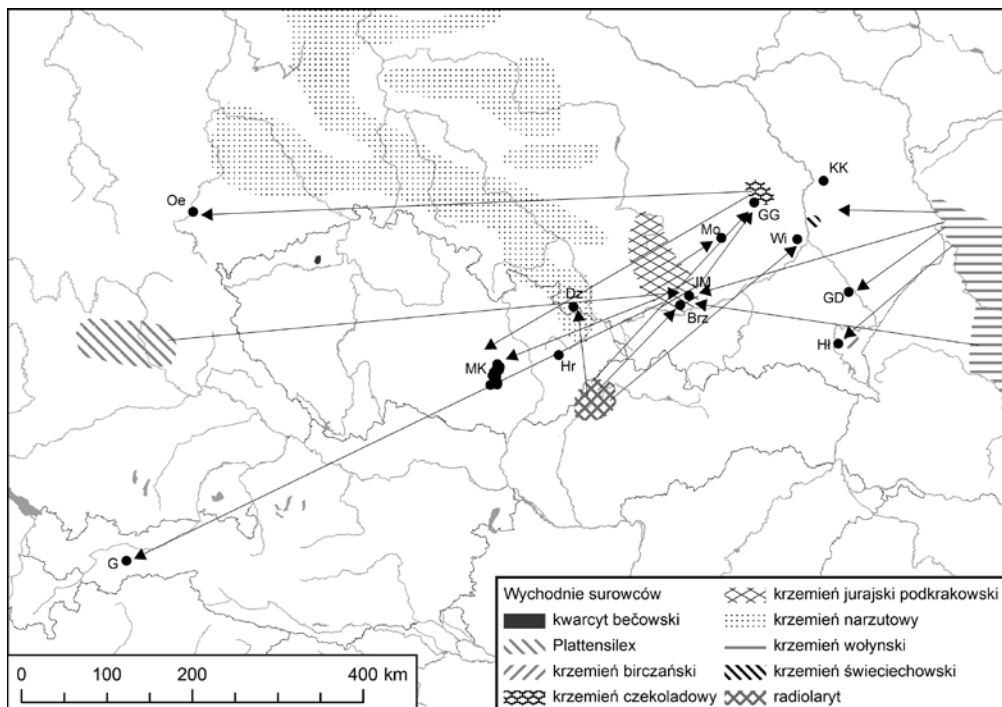


Fig. 10. Imports of raw materials at the Magdalenian sites in the eastern part of Central Europe (by Połtowicz 2007, fig. 2, 24)

Ryc. 10. Importy surowców na stanowiskach magdaleńskich we wschodniej części Środkowej Europy (wg Połtowicz 2007, ryc. 2, 24)

(annual?) multi-group meetings when the exchange of information or marriages took place (Whallon 2006).

While the distribution of raw materials points to the existence of community territories or to the existence of inter-group relations, the analysis of the typological features of Magdalenian inventories (but also others), points to the preservation of tradition, i.e. the material culture is largely homogeneous with similarities observed from France to Poland. This can be seen, for example, in the relationships among the sites of eastern part of Central Europe (Fig. 10, 11; cf. Połtowicz 2007, fig. 2, 3), where particular ways of producing tools was an important heritage lasting for several thousand years, and was not only because of economic conditions. Similar inventories are visible at the sites of different economies.

The review of methods of spatial analysis above shows that they are a valuable means of analysis and interpretation of archaeological

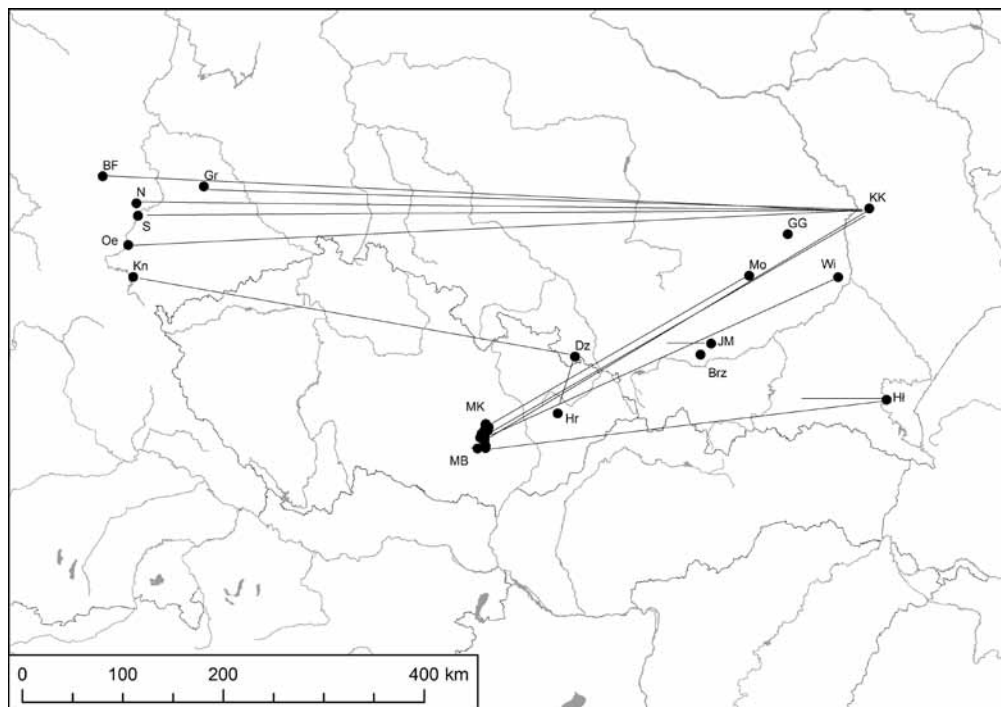


Fig. 11. Typological analogies of raw materials at the Magdalenian sites in the eastern part of Central Europe (by Połtowicz 2007, fig. 3, 25)

Ryc. 11. Analogie typologiczne surowców na stanowiskach magdaleńskich we wschodniej części Środkowej Europy (wg Połtowicz 2007, ryc. 3, 25)

remains at Palaeolithic and Mesolithic sites. These methods are based on observations of existing sources and examination of relationships between them, or the lack of them. Both of these possibilities (presence or absence of a relationship) are important for understanding and interpretation of prehistoric reality, an approach that is gaining importance in contemporary archaeology. Observations of resource systems, their documentation and subsequent analysis are now standard in site research and synthetic approaches related to wider settlement research.

To return to the start of this paper, the fundamental questions that the prehistorian asks in their study of the beginning of our history are “what”, “when” and “where”. Spatial analyses allow us, or at least help us, to answer the question not only of “where” but also, “when” and “what”.

References

- Audouze F. 1987. Des modèles et des faits: les modèles de A. Leroi-Gourhan et de L. Binford confrontés aux résultats récents. *Bulletin de la Société préhistorique française* 84(10), 343–352.
- Banks W. E., d'Errico F., Townsend Peterson A., Vanhaeren M., Kageyama M., Sepulchre, P. Ramstein G., Jost A. and Lunt D. 2008, Human ecological niches and ranges during the LGM in Europe derived from an application of eco-cultural niche modeling. *Journal of Archaeological Science* 35(2), 481–491.
- Banks W.E, Zilhão J., d'Errico, Kageyama M., Sima A. And Ronchitelli A. 2009. Investigating links between ecology and bifacial tool types in Western Europe during the Last Glacial Maximum. *Journal of Archaeological Science* 36(12), 2853–2867.
- Bentsen S.E. 2010. A Sound of Silence? Interpreting Empty Areas at Pincevent. In M. Połtowicz-Bobak and D. Bobak (eds.), *The Magdalenian in Central Europe. New Finds and Concepts* (= *Collectio Archaeologica Ressorviensis* 15). Rzeszów, 47–51.
- Bertran P. and J.-P. Texier, 1995. Fabric Analysis: Application to Paleolithic Sites. *Journal of Archaeological Science* 22(4), 521–535.
- Binford L. R. 1978. Dimensional Analysis of Behavior and Site Structure: Learning from an Eskimo Hunting Stand. *American Antiquity* 43(3), 330–361.
- Binford L. R. 1979. Organization and Formation Processes: Looking at Curated Technologies. *Journal of Anthropological Research* 35(3), s. 255–273.
- Binford L. R. 1983. *In pursuit of the past: decoding the archaeological record*. Berkeley.
- Blockley S. P. E., Donahue R. E. and Pollard A. M. 2000, Radiocarbon calibration and Late Glacial occupation in northwest Europe. *Antiquity* 74, 112–121.
- Bobak D. 2008. *Otmuchów 28 – obozowisko mezolityczne w dolinie Nysy Kłodzkiej na wschodnim Przedgórzu Sudeckim*. Praca magisterska napisana w Instytucie Archeologii Uniwersytetu Wrocławskiego. Wrocław.
- Bobak D., Łanczont M., Nowak A., Połtowicz-Bobak M. and Tokarczyk S. 2010. Wierzawice st. 31 – nowy ślad osadnictwa magdaleńskiego w Polsce południowo-wschodniej. *Materiały i Sprawozdania Rzeszowskiego Ośrodka Archeologicznego* 31, 63–78.
- Bordes F. 1953. Essai de classification des industries “moustériennes”. *Bulletin de la Société préhistorique française* 50(7), 457–466.
- Bordes F. 1975. Sur la notion de sol d'habitat en préhistoire paléolithique. *Bulletin de la Société préhistorique française* 72(5), 139–144.
- Bordes F. 1981. Vingt-cinq ans après: le complexe moustérien revisité. *Bulletin de la Société préhistorique française* 78(3), 77–87.
- Breuil H. 1912. Les subdivisions du Paléolithique supérieur et leur signification. *Congrès International d'Anthropologie et d'Archéologie Préhistorique, XIVe Session* (Genève 1912). Genève, 165–237.
- Bullinger J., Leesch D., and Plumettaz N. 2006. *Le site magdalénien de Monruz. Premières éléments pour l'analyse d'un habitat de plein air*. Neuchâtel: Service et musée cantonal d'archéologie de Neuchâtel.

- Eickhoff S. 1989. Zur Analyse der latenten Strukturen und der Siedlungsdynamik der Konzentration II von Gönnersdorf. *Jahrbuch des Römisch-Germanischen Zentralmuseums Mainz* 36(1), 117–158.
- Fiedorczuk J. 2006. *Final Paleolithic Camp Organization as Seen from the Perspective of Lithic Artifacts Refitting*. Warszawa.
- Gamble C. S., Davies W., Pettitt P. and Richards M. 2004. Climate change and evolving human diversity in Europe during the last glacial. *Philosophical Transactions of the Royal Society. Biological Sciences* 359, 243–254.
- Gelhausen F., Kegler J. F. and Wenzel S. 2004. Latent dwelling structures in the Final Palaeolithic: Niederbieber IV, Andernach-Martinsberg 3, Berlin-Tegel IX. *Notae Praehistoricae* 24, 69–79.
- Ginter B., Połtowicz M., Pawlikowski M., Skiba S., Trąbska J., Wacnik A., Winiarska-Kabacińska M. and Wojtal P. 2002. Dzierżysław 35 – stanowisko magdaleńskie na przedpolu Bramy Morawskiej. In J. Gancarski (ed.), *Starsza i środkowa epoka kamienia w Karpatach polskich*. Krosno, 111–145.
- Ginter B., Połtowicz M., Pawlikowski M., Skiba S., Trąbska J., Wacnik A., Winiarska-Kabacińska M. and Wojtal P. 2005. Dzierżysław (Dirschel) 35 – ein neuer Fundplatz des Magdalénien in Oberschlesien, *Archäologisches Korrespondenzblatt* 35 (4), 431–446.
- Ginter B. and Połtowicz-Bobak M. 2009. Dzierżysław 35 – an open-air Magdalenian site in Upper Silesia (part 3). *Recherches Archéologiques Nouvelle série* I, 11–13.
- Guilband M. and Carpentier G. 1995. Un remontage exceptionnel à Tourville-la-Rivière (Seine-Maritime). *Bulletin de la Société préhistorique française* 92, 289–295.
- Holzämper J. 2006. *Die Konzentration IV des Magdalénien von Andernach-Martinsberg, Grabung 1994–1996, 1–2*. Praca doktorska Mönchengladbach: Universität Köln.
- Housley R. A., Gamble C. S., Street M. and Pettitt P. B. 1997. Radiocarbon evidence for the Lateglacial recolonisation of Northern Europe. *Proceedings of the Prehistoric Society* 63, 25–54.
- Julien M. 1987. Activités saisonnières et déplacements des Magdaléniens dans le Bassin Parisien. In J. P. Rigaud (ed.), *Le Magdalénien en Europe. Actes du Colloque de Mayence*, ERAUL. Liège, 177–189.
- Julien M., Audouze F., Baffier D., Bodu P., Coudret P., David F., Gaucher G., Karlin C., Lariere M. and Masson P. 1988. Organisation de l'espace et fonction des habitats magdaléniens du Bassin Parisien. In M. Otte (ed.), *De la Loire l'Oder. Les civilisations du Paléolithique final dans le Nord-ouest européen (British Archaeological Reports. International Series 444)*. Oxford, 85–123.
- Kaminská L. and Kozłowski J. K. 2002. Gravettian settlement on the south side of the Western Carpathians. In J. Gancarski (ed.), *Starsza i środkowa epoka kamienia w Karpatach polskich*. Krosno, 35–58.
- Kozłowski J. K. 2001. Dwa mikroregiony osadnictwa późnograiewskiego: dolina Wisły pod Krakowem oraz dolina Wagu pod Piešťanami. In J. K. Kozłowski and E. Neustupny (eds.), *Archeologia przestrzeni. Metody i wyniki badań struktur osadniczych w dorzeczu górnej Ławy i Wisły*. Kraków, 95–110.

- Kozłowski S. K. and Sachse-Kozłowska E. 1995. Magdalenian Family from the Ma-szycka Cave, *Jahrbuch des Römisch-Germanischen Zentralmuseums Mainz* 40, 115–205.
- Leesch D., Bullinger J., Cattin M.-I., Müller W. and Plumettaz N. 2010. Hearths and hearth-related activities in Magdalenian open-air sites: the case studies of Champréveyres and Monruz (Switzerland) and their relevance to an understanding of Upper palaeolithic site structure. In M. Połtowicz-Bobak and D. Bobak (red.) *The Magdalenian in Central Europe. New Finds and Concepts* (= *Collectio Archaeologica Ressoviensis* 15). Rzeszów, 53–69.
- Lenoble A. and Bertran P. 2004. Fabric of Palaeolithic levels: methods and implications for site formation processes, *Journal of Archaeological Science* 31(4), 457–469.
- Lenoble A., Bertran P. and Lacrampe F. 2008. Solifluction-induced modifications of archaeological levels: simulation based on experimental data from a modern periglacial slope and application to French Palaeolithic sites. *Journal of Archaeological Science* 35(1), 99–110.
- Leroi-Gourhan A. and Brézillon M. 1972, *Fouilles de Pincevent: essai d'analyse ethnographique d'un habitat maddalénien (la section 36)*. Paris.
- Malinsky-Buller A., Hovers E. and Marder O. 2011. [in press]. Making time: “Living floors”, “palimpsests” and site formation processes – A perspective from the open-air Lower Paleolithic site of Revadim Quarry, Israel, *Journal of Anthropological Archaeology*.
- Mortillet de G. 1872. *Classification des diverses périodes de l'Age de la Pierre*. Bruxelles.
- Olive M. 1988. *Une habitation magdalénienne d'Étiolles l'unité P 15*. Paris.
- Olive M., Audouze F. and Julien M. 2000. Nouvelles données concernant les campements magdaléniens du Bassin parisien. In B. Valentin, P. Bodu and M. Christensen (eds.), *L'Europe Centrale et Septentrionale au Tardiglaciaire. Actes de la Table ronde de Nemours, 13–16 mai 1997*. Mémoires du Musée de Préhistoire d'Ile de France, Nemours, 289–304.
- Pigeot N. 1987. Éléments d'un modèle d'habitation magdalénienne (Etiolles). *Bulletin de la Société préhistorique française* 84(10), 358–363.
- Pigeot N. (ed.) 2004. *Les derniers Magdaléniens d'Étiolles. Perspectives culturelles et paléohistoriques*. Paris.
- Połtowicz M. 2006. Obozowisko magdaleńskie w Dzierżysławiu. *Archeologia Żywa* 3(37), 7–12.
- Połtowicz M. 2007. The Magdalenian period in Poland and neighbouring areas. *Archaeologia Baltica* 7, 21–27.
- Schmider B. 1988. Les habitants magdaléniens de Marsangy (Valle de l'Yonne). In *Jungpaläolithische Siedlungsstrukturen in Europa. Kolloquium 8–14 Mai 1983, Riesenburg, Urgeschichtliche Materialhefte*. Tübingen, 169–186.
- Straus L. G. 2000. The Upper palaeolithic settlement of Iberia: first-generation maps. *Antiquity* 74, 553–566.
- Taborin Y. 1987. Une certaine lecture des sols d'habitation. *Bulletin de la Société préhistorique française* 84(10), 353–357.
- Terberger T. 1997. *Die Siedlungsbefunde des Magdalenien-Fundplatzes Gönnersdorf Konzentrationen III und IV*. Stuttgart.

- Verpoorte A. 2009. Limiting factors on early modern human dispersals: The human biogeography of late Pleniglacial Europe. *Quaternary International* 201(1–2), 77–85.
- Weniger G.-C. 1987. Magdalenian Settlement Pattern and Subsistence in Central Europe: the South-Western and Central Germany cases. *Proceedings of the Prehistoric Society* 53, 293–307.
- Whallon R. 2006. Social networks and information: Non-„utilitarian” mobility among hunter-gatherers. *Journal of Anthropological Archaeology* 25, 259–27.

Marta Połtowicz-Bobak

Przestrzeń w badaniach archeologicznych – metody czytania i interpretacji

Czas i przestrzeń – to dwa podstawowe pojęcia służące do opisu zjawisk i procesów kulturowych w pradziejach. Prahistoryk, podejmując badania praktycznie każdego zagadnienia dotyczącego tych procesów musi postawić pytania: „co”, „kiedy” i „gdzie”. Pytania te są oczywiście bardzo ogólne, odpowiedzi na nie obejmują całą gamę aspektów. W zależności od poruszanej problematyki, różne będzie znaczenie tych czynników w obrębie poszczególnych obszarów badawczych.

Prezentowane tu uwagi nie dotyczą czasu, dlatego to zagadnienie pozostaje na boku. Należy jedynie podkreślić, że rozważania, będące przedmiotem tego opracowania, a także podawane przykłady ograniczone są do starszej i środkowej epoki kamienia, co nie oznacza oczywiście, że przynajmniej część z nich nie może mieć zastosowania także dla okresów późniejszych.

Jedną z cech niewątpliwie odróżniających stanowiska paleolityczne i mezolityczne od stanowisk z młodszych epok jest bardzo ograniczony zestaw źródeł, bardzo często ograniczających się do większej lub mniejszej liczby zabytków krzemiennych wykonanych techniką łupania, rzadziej dostarczających znalezisk z innych surowców (głównie kości i poroży) jak również możliwych do niemal natychmiastowej identyfikacji struktur nieruchomych (ogniska, obiekty mieszkalne itp.). O ile najwcześniejsze badania terenowe, prowadzone jeszcze w XIX a następnie w pierwszej połowie XX wieku, koncentrowały się głównie na pozyskiwaniu zabytków kamiennych czy kościanych, przy często niewielkim zainteresowaniu stratygrafią, a zwłaszcza planografią i stratygrafią horyzontalną pozyskiwanych przedmiotów, o tyle w okresie powojennym zaczęto przywiązywać coraz większą wagę do drobiazgowych obserwacji i dokumentacji lokalizacji zabytków i sposobu ich zalegania, tworzących się struktur i układów przestrzennych zarówno tych, widocznych już w trakcie prac terenowych jak i tych, które będzie można odczytać dopiero później, dzięki analizie pozyskanych danych.

W efekcie badania pozornie słabo czytelnych pozostałości osadnictwa ludzkiego mogą przynieść niezwykle dużo informacji dotyczących takich zagadnień jak zagospodarowanie przestrzeni, zróżnicowanie funkcjonalne poszczególnych rejonów stanowiska, czy określenie jedno – bądź wielofazowości obozowiska tam, gdzie nie da się tego stwierdzić na podstawie stratygrafii pionowej, zaś w skali analiz regionalnych – informacji takich jak np. występowanie relacji kulturowych czy zasięgu eksploatowanego terytorium.

Niniejsze uwagi stanowią próbę prześledzenia obserwacji, prób odczytania i interpretacji przestrzeni, z jaką archeolog styka się na co dzień w trakcie badań terenowych a potem w trakcie analizy danych. Spostrzeżenia te od-

noszą się do analiz jednego stanowiska, ale także do niektórych aspektów analiz regionalnych.

Przestrzeń na stanowisku archeologicznym

Zabytki znajdowane na stanowisku archeologicznym – zarówno zabytki ruchome jak i, znacznie rzadsze, obiekty nieruchome, odpowiadają jedynie niewielkiemu wycinkowi kultury społeczeństw pradziejowych. Co więcej – najczęściej znajdowane wyroby to przedmioty porzucone lub, z pewnością rzadziej, zgubione. Do unikatowych znalezisk należą depozyty, a więc przedmioty intencjonalnie wybrane i pozostawione zapewne w celu ich późniejszego wykorzystania jak np. środkowopaleolityczne stanowisko Tourville-la-Rivière (Guilband *i in.* 1995). W tym przypadku, w odróżnieniu od stanowisk w typie obozowisk czy pracowni, na stanowisku pozostały nie odpadki lecz intencjonalnie wybrane według określonych kryteriów przedmioty, o których możemy sądzić że posiadały cechy i właściwości szczególnie pożądane przez ówczesnych ludzi. Do unikatowych należą też stanowiska, których zasiedlenie zostało przerwane nagle i niespodziewanie, wskutek czego pozostawione na nich przedmioty nie są efektem świadomej selekcji tego co należy zabrać a co porzucić, lecz odpowiadają temu, czym faktycznie w danej chwili dysponowali mieszkańcy. Do najbardziej znanych stanowisk tego typu należą antyczne Pompeje i Herculanium; znanym paleolitycznym stanowiskiem tego typu jest jaskinia Maszycka pod Krakowem (Kozłowski, Sachse-Kozłowska 1995, 115-205).

Bardzo ważnym czynnikiem mającym wpływ na możliwości interpretacji układów przestrzennych na stanowisku jest stan jego zachowania. Należy zawsze uwzględniać fakt, że większość wyrobów z surowców organicznych się nie zachowuje, zaś pierwotne układy śladów osadnictwa mogą być, i bardzo często są zaburzone i przetworzone przez procesy postdepozycyjne (np. Bertran *i in.* 1995; Lenoble *i in.* 2004 ; Lenoble *i in.* 2008; Malinsky-Buller *i in.* 2011). Te wszystkie czynniki utrudniają rekonstrukcje stanowisk, a w efekcie rekonstrukcje wydarzeń, których pozostałościami są stanowiska archeologiczne. Pominięcie ich może doprowadzić do błędnego odczytania śladów przeszłości.

Badając stanowisko, archeolog natrafia na rozrzucone na powierzchni zabytki archeologiczne (najczęściej krzemienie i kamienie) oraz ewentualnie na ślady po obiektach nieruchomych – różnego rodzaju wkopy. Jak już wspomniano wyżej – ślady te mogą znajdować się *in situ*, mogą też być przemieszczone na skutek procesów postdepozycyjnych. Wśród takich bardzo dobrze zachowanych stanowisk można wymienić np. magdaleńskie stanowiska w Pincevent (Leroi-Gourhan *i in.* 1972) i Étiolle (Olive 1988; Pigeot 2004) we Francji, Monruz i Champréveyres w Szwajcarii (Bullinger *i in.* 2006; Leesch *i in.* 2010), Gönnersdorf w Niemczech (Terberger 1997) czy Dzierżysław (Ginter *i in.* 2005) i Wierzawice (Bobak *i in.* 2010) w Polsce. Jako przykłady można także wymienić dobrze zachowane, młodsze stanowiska: należące do

kultury federmesser Niederbieber IV i Andernach w Niemczech (Gelhausen *i in.* 2004), komornicki Otmuchów (Bobak 2008) oraz świderskie stanowiska na Rydnie (Fiedorczuk 2006).

Wszystkie te stanowiska były doskonale zachowane: materiały spoczywały *in situ*; oprócz artefaktów krzemiennych, tworzących koncentracje, na niektórych z nich zaobserwowano także ślady struktur nieruchomych (Pincevent, Étiolles, Gönnersdorf, Monruz (Ryc. 1), Champréveyres, Dzierżysław (Ryc. 2), Wierzawice (Ryc. 3–5). Na części z wymienionych stanowisk takich śladów, w postaci struktur ewidentnych nie znaleziono; rekonstrukcja przestrzeni i odnalezienie miejsc, w których struktury nieruchome mogły się znajdować, możliwa była dopiero później, na podstawie późniejszych badań (np. Otmuchów – Ryc. 6). Analizy takie możliwe były dzięki utrwaleniu danych dotyczących położenia zabytków, wzajemnych relacji pomiędzy nimi oraz otaczającego kontekstu. Takie dane pozwalają na podjęcie próby analizy przestrzennej, co z kolei umożliwia stawianie kolejnych pytań.

W analizie przestrzennej stanowisk paleolitycznych ważne są zarówno przestrzenie, na których występują zabytki jak i przestrzenie puste. Także te ostatnie są bowiem niezwykle ważną wskazówką pozwalającą na rozpoznanie funkcjonalnego zróżnicowania przestrzeni stanowiska (por. np. Bentsen 2010). Na wielu stanowiskach paleolitycznych obserwuje się typowy układ: koncentracje występowania krzemieni, kamieni i/lub kości rozdzielone przestrzeniami pustymi tj. o znacznie mniejszym nagromadzeniu zabytków lub niemal pozbawionymi znalezisk (np. Monruz – Ryc. 1). Taki układ przestrzenny nasuwa pytania o przyczynę powstania obserwowanych koncentracji i pustek – czy wynikają one z dynamiki użytkowania stanowiska i ze zróżnicowania funkcjonalnego jego poszczególnych rejonów, czy też jest to wynik nałożenia się różnych faz osadniczych. Obydwie te przyczyny należy brać pod uwagę, gdyż obydwie one stoją u podstaw powstawania przestrzennego zróżnicowania występowania zabytków na stanowiskach.

Pytanie o genezę powstawania takich bądź innych układów przestrzennych na stanowiskach paleolitycznych należy uznać za jedno z ważniejszych dla zrozumienia dynamiki ich powstawania. Istotnie, przez cały okres paleolitu obserwuje się zjawisko wielokrotnego zasiedlania niektórych miejsc. Wynika to z różnych przyczyn takich jak korzystne warunki geomorfologiczne, dostępność surowców, położenie danego punktu w szczególnie korzystnym miejscu a także – charakteru osadnictwa i gospodarki grup zbieraczy i łowców, która w niektórych okresach opierała się na eksploatacji określonego terytorium i sezonowych wędrówek w jego obrębie. Dzisiejsze stanowiska archeologiczne, zwłaszcza te które interpretujemy jako duże obozowiska, mogą być w istocie efektem nałożenia się kilku pobytów grupy w przeciągu jakiegoś czasu – kilku? kilkudziesięciu lat? Jeśli przedział czasu wynosi setki czy tysiące lat, to wówczas z pomocą przychodzi geologia i stratygrafia, o ile fazy zasiedlania i hiatusów osadniczych korelują się z okresami sedymentacji utworów geologicznych (np. lessów, utworów fluwioglacjalnych czy aluwialnych). Jeśli są to fazy rzędu kilku-, kilkudziesięciu lat, rozdzielenie ich

jest z reguły o wiele trudniejsze. Rzadko zdarza się, że fazy te możemy jednoznacznie rozdzielić stratygraficznie. Do wyjątków należą stanowiska z Basenu paryskiego takie jak Pincevent, Étiolles czy Verberie, gdzie kilka lub kilkanaście poziomów osadniczych jest rozdzielonych osadami sterylnymi (Julien 1987; Olive *i in.* 2000). W większości przypadków takie rozdzielenie faz osadniczych jest bardzo trudne, często niemożliwe.

W sytuacji gdy metody stratygraficzne nie dają możliwości rozdzielania poszczególnych epizodów zasiedlania stanowisk, z pomocą przychodzą metody analizy przestrzennej. Jednym z najlepszych i najbardziej skutecznych jest analiza składanek.

Analizę taką zastosowano z powodzeniem na licznych stanowiskach, m. in. na stanowisku Gönnersdorf w Nadrenii, będącym jednym z najlepszych przykładów obrazujących tę metodę (Terberger 1997). Przeprowadzone w Gönnersdorf badania polegały na porównaniu składanek różnych surowców pomiędzy poszczególnymi częściami stanowiska (Ryc. 7). Zauważono, że istnieją związki pomiędzy skupieniami w części północnej stanowiska, nie ma ich natomiast pomiędzy północą a południem, poza pojedynczymi składankami kamieni. Warto zwrócić uwagę na fakt, że składanki te wyglądają podobnie dla większości surowców. Taki rozkład złoża wskazuje, że istniały stałe, bezpośrednie związki pomiędzy tymi dwoma rejonami, co można tłumaczyć ich jednoczesnym intensywnym używaniem.

Z kolei część południowa nie była używana w tym samym czasie (lecz wcześniej). Zgromadzone w niej surowce kamienne były wykorzystywane przez późniejszych mieszkańców tylko sporadycznie, zapewne na zasadzie podjęcia znalezionej fragmentu skały który był przydatny w danym momencie, jednak południowa część stanowiska znajdowała się poza granicami funkcjonowania obozowiska z części północnej (Terberger 1997). Podobne rozdzielanie dwóch stref „centralnej” i „północnej” zaobserwowano na stanowisku w Dzierżysławiu, przejawiając się w nieco innej strukturze inwentarza (Ginter *i in.* 2009). Być może także i tu mamy do czynienia z różnym czasem użytkowania tych dwóch części obozowiska.

Analiza przestrzenna jest w tym przypadku kluczem do odpowiedzi na pytanie o jedno- bądź wielofazowość osadnictwa. W postępowaniu badawczym w trójce analiz stanowiska istnieje więc bezpośredni związek pomiędzy czasem i przestrzenią; badania jednego z czynników dają odpowiedzi na pytania o drugi.

Analiza tego typu nie daje jednak odpowiedzi na pytania jak długa była przerwa pomiędzy poszczególnymi fazami osadnictwa. Bardzo często w tego typu sytuacjach można przypuszczać że w grę wchodzi zasiedlanie tych samych miejsc przez takie same (a może nawet te same) grupy ludzi, które musiały następować w krótkich odcinkach czasu (rok? kilka lat?), nieuchwytnych dla archeologa. Dzięki analizie przestrzennej można jednak stwierdzić że obozowisko było zasiedlane wielokrotnie. To z kolei rzutuje na interpretacje dotyczące np. liczby osób zamieszkujących obozowisko (a więc w konsekwencji wielkości grupy – jedna rodzina? więcej rodzin?), czasu trwania pobytu, in-

tensywności jego użytkowania itp. Wszystko to są już dane które nie wynikają wprost z tego co można by określić jako „pierwszą warstwę” znalezisk.

W badaniach stanowisk archeologicznych starszej i środkowej epoki kamienia wiele miejsca poświęca się także takim zagadnieniom jest rozplanowanie i funkcjonalne zróżnicowanie poszczególnych stref stanowiska oraz określenie jego funkcji (np. Taborin 1987; Schmider 1988; Eickhoff 1989; Julien *i in.* 1989; Julien *i in.* 1989 *i in.*). W przypadku stanowisk z najwcześniejszych okresów pradziejów interpretacje te nie zawsze są jednoznaczne i czytelne już na pierwszy rzut oka. W większości przypadków wymagają bardziej szczegółowych analiz dotyczących zarówno typologicznego, a niekiedy także technologicznego zróżnicowania artefaktów, jak też rozpoznania układów w jakich zalegają oraz ich relacji ze strukturami nieruchomymi czy wreszcie relacji pomiędzy sobą. Niezwykle ważną rolę odgrywają zarówno koncentracje zabytków jak i miejsca ich całkowicie lub niemal całkowicie pozabawione. Mogą one być interpretowane rozmaicie – jako miejsca do spania lub jakichś rodzajów działalności niewymagających narzędzi a wymagających uporządkowanego, czystego miejsca, a także jako przestrzenie rozdzielające strefy stanowiska służące do wykonywania określonych rodzajów prac (Julien *i in.* 1989; Bentsen 2010). Dobrym przykładem może tu być chociażby oddalenie od centrum obozowiska miejsc podziału i obróbki tusz zwierzęcych oraz rejonów, w których wyprawiano skóry (Julien 1987; Julien *i in.* 1989).

Tu także nieocenioną pomoc przynoszą badania przestrzenne. Najprostszą i najbardziej czywistą analizą jaką można wykonać, to przesłедzenie składu inwentarza w poszczególnych rejonach stanowiska: liczby i rodzajów narzędzi, rdzeni, oraz odpadków, w tym także drobnych łusek.

Zróżnicowanie funkcjonalne poszczególnych części stanowisk (przede wszystkim obozowisk, ale też np. pracowni), a także funkcja całego stanowiska przejawiają się przede wszystkim w zróżnicowaniu występowania poszczególnych typów narzędzi oraz innych wyrobów (rdzenie, odpadki) – chodzi tu zarówno o obecność bądź brak poszczególnych form jak i o ich frekwencję. I tak np. wysoką frekwencję przekłuwaczy łączy się często z miejscami obróbki skór, podobnie drapaczy; te ostatnie wiąże się też z miejscami ćwiartowania zwierzyny. Liczne zbrojniki – z miejscami napraw broni łowieckiej itp., itd. Oczywiście taka analiza jest bardziej skomplikowana, niż się wydaje, nie ma bowiem prostych przełożeń narzędzie-funkcja obowiązujących zawsze i na każdym stanowisku. Chodzi tu jedynie o pokazanie kierunku analizy. Ważne jest też położenie koncentracji danej grupy narzędzi w obrębie stanowiska (np. obróbka skór i mięsa – raczej na peryferiach). Podobnie o funkcji poszczególnych miejsc obozowiska mówi lokalizacja poszczególnych obiektów nieruchomych w obrębie stanowiska oraz relacje pomiędzy nimi a zabytkami ruchomymi (np. Pigeot 1987; Schmider 1988).

Problemem jaki się pojawia, jest też pytanie, czy koncentracja danej kategorii zabytków jest wynikiem ich faktycznej nadreprezentacji w tym miejscu czy wynika z ogólnego zagęszczenia zabytków w tym miejscu. Rozwiązaniem może być metoda zaproponowana przez D. Bobaka dla stanowiska

w Otmuchowie wykorzystująca algebrę map. Polega ona na obliczeniu różnicy pomiędzy grupą zabytków których ewentualną koncentrację chcemy znaleźć a pozostałymi zabytkami. W przypadku Otmuchowa chodziło o zabytki przepalone – na podstawie tego obliczenia udało się zidentyfikować dwa ogniska, które nie zostawiły śladów innych niż tylko przepalone krzemienie (Bobak 2008).

Ważne jest też nie tylko co znajdujemy, ale w którym miejscu. I tak np. funkcja ogniska może być różna w zależności od jego lokalizacji: inną rolę pełniły ogniska zlokalizowane przy szałasach inną – na peryferiach (np. analiza ognisk dla stanowisk z Basenu Paryskiego) (Schmider 1988).

Połączenie analiz rozrzutu przestrzennego z ewentualnymi zachowanymi śladami obiektów nieruchomych daje nam podstawy do odtworzenia organizacji i niekiedy faz użytkowania stanowiska. To z kolei pozwala na jego rekonstrukcję.

Przykładem takiej udanej rekonstrukcji może być obiekt mieszkalny znaleziony w Dzierżysławiu (Ginter *i in.* 2002; Ginter *i in.* 2005):

Mamy tu do czynienia z kombinacją śladów nieruchomych oraz ułożeniem zabytków ruchomych (Ginter *i in.* 2005; Połtowicz 2006). Nieruchome – ślady dołków posłupowych wyznaczają zarys szałas: centralny słupek i słupy na obwodzie (Ryc. 2, 8). Trzy słupki obok siebie mogą świadczyć o kilkakrotnym stawianiu szałas w tym samym miejscu, co potwierdzałoby tezę o pobytach tej samej grupy w niedługich odstępach czasu i przyzwyczajeniu do stawiania domu w tym samym miejscu (podobnie jest w Pincevent). Charakterystyczny jest także rozkład zabytków: w zachodniej i zachodnio-południowej części nagromadzenie kamieni i krzemieni wyznacza „strefę gospodarczą” a więc obszar w którym miało miejsce codzienne funkcjonowanie, część wschodnia – niemal pozbawiona zabytków wyznacza teren „sypialni”. Ognisko znajdowało się przed wejściem. Taki układ powtarza się na szeregu stanowisk górnopaleolitycznych (w tym przypadku magdaleńskich), co pozwoliło na ustalenie modelu rozplanowania szałasów.

Jak wspomniano powyżej, istotną funkcję w określeniu zróżnicowania funkcjonalnego stanowisk odgrywają także przestrzenie pozbawione zabytków. W przypadku Dzierżysławia czy, podobnie Étioles, Pincevent, Gönnersdorf czy Andernach (Holzkämper 2006) brak zabytków w obrębie obiektu mieszkalnego pozwala na wydzielenie strefy „spoczynku” a więc rozdzielanie strefy gospodarczej, w której toczyło się codzienne życie od miejsca w którym spano – „sypialni”. Na inne, wymienione już powyżej możliwości interpretacji pustych przestrzeni zwracała uwagę S.E. Bentsen w cytowanej pracy z 2010 roku. Te drobne wskazówki, nieuchwytne na pierwszy rzut oka, pozwalają nam lepiej rozpoznać szczegóły życia codziennego, a więc to, co w archeologii jest szczególnie trudne do uchwycenia. Ale puste miejsca odgrywają także ważną rolę w rozpoznaniu i interpretacji zróżnicowania funkcjonalnego w obrębie stanowiska.

Pytanie jak nasze wyobrażenia mają się do stanu faktycznego? Nasze konstrukcje są w wielu, choć nie wszystkich punktach potwierdzone przez

badania etnograficzne (Binford 1978; Binford 1979; Binford 1983; Audouze 1987). Na duże prawdopodobieństwo zgodności naszych interpretacji układów przestrzennych z pierwotnym stanem faktycznym wskazuje powtarzalność układów na różnych stanowiskach, współwystępowanie w określonych miejscach i układach powtarzających się zestawów wyrobów kamiennych i innych rodzajów źródeł (np. szczątków fauny), badania mikrośladów używania, potwierdzające wykonywanie takich a nie innych czynności w określonych miejscach a także powtarzające się, często niezależnie od siebie analogiczne interpretacje podobnych obserwacji na zbliżonych do siebie stanowiskach. Część układów przestrzennych, takich jak np. zarysy obiektów mieszkalnych jest rzeczywiście bardzo podobna na wielu stanowiskach, a jednocześnie na tyle charakterystyczna, że trudno je w sposób rzeczowy interpretować inaczej, choć szczegóły np. dotyczące kształtu obiektu, jego wielkości czy liczby ewentualnych przeróbek bądź ponownej konstrukcji w tym samym miejscu mogą być przedmiotem dyskusji

Z drugiej strony do historii archeologii przeszedł eksperyment zatytułowany „Millie’s Camp” przeprowadzony w Stanach Zjednoczonych przez R. Bonnichsena, zacytowany przez F. Bordesa (Bordes 1975). W eksperymencie tym opuszczone przez Indian obozowisko przeanalizowano metodami archeologicznymi, po czym poproszono o weryfikację kobietę o imieniu Millie, która w tym obozowisku mieszkała. Interpretacje archeologów i relacja Millie nie pokrywały się ze sobą w wielu miejscach. Wśród ważniejszych rozbieżności należy wymienić takie, jak niepoprawne określenie funkcji poszczególnych znalezisk, błędy w interpretacji części stref aktywności oraz relacji pomiędzy nimi (tamże).

Warto też mieć świadomość, że bardzo wiele danych zaginęło i nie jesteśmy w stanie ich odtworzyć – chodzi tu zarówno o sferę zwyczaju, tradycji, czy duchowości, często niewynikających wprost z realistycznych odpowiedzi na uwarunkowania środowiskowe, a także o czynności, które nie pozostawiają śladów lub pozostawiają ich na tyle niewiele że odgadnięcie pierwotnego znaczenia czy funkcji miejsca jest niemożliwe.

Przestrzeń w analizach regionalnych

Drugą grupą problemów związanych z przestrzenią w archeologii są badania regionalne. W tym przypadku, przedmiotem zainteresowania są relacje przestrzenne wykraczające, niekiedy daleko, poza obręb jednego stanowiska. W analizach tych najczęściej zwraca się uwagę na kilka zagadnień takich jak: podział kulturowy i rozprzestrzenienie osadnictwa danej kultury archeologicznej, tworzenie się ewentualnych grup kulturowych, centrów osadniczych lub terytorialnego zróżnicowania stanowisk. Druga grupa poruszanych problemów to zagadnienie relacji pomiędzy poszczególnymi regionami.

Zagadnienia pierwszej grupy towarzyszą badaniom archeologicznym od początku (Mortillet de 1872; Breuil 1912; Bordes 1953; Bordes 1981). Pytanie o zasięg poszczególnych kultur archeologicznych należy do fundamen-

talnych pytań w badaniach prahistorycznych. Podstawą wyznaczania zasięgu są przede wszystkim podobieństwa w obrębie kultury materialnej – form narzędzi i technologii produkcji, ale także modeli gospodarczych. Wyznaczanie zasięgu wbrew pozorom nie jest łatwe – tereny rubieży kulturowych to tereny rozrzedzenia osadnictwa a także przenikania się tradycji kulturowych, zapożyczeń. W przypadku niektórych jednostek taksonomicznych jednoznaczna odpowiedź na pytanie o przynależność poszczególnych inwentarzy może budzić wątpliwości – tak jak np. ma to niekiedy miejsce w przypadku kompleksu magdaleńskiego i epigrawetienu.

Jeszcze trudniejsza bywa odpowiedź na pytanie, jakie czynniki wyznaczają granice zasięgu poszczególnych jednostek kulturowych, co wpływa na taki a nie inny rozrzut stanowisk, tworzenie się skupień, wyznaczanie granic. Tu pomocą mogą służyć dane pochodzące z nauk przyrodniczych zwłaszcza geomorfologii i geologii. Granice mogą tworzyć np. góry ale także – zasięg stref klimatycznych. Należy pamiętać, że okres starszej epoki kamienia przypada na czasy silnych wahań klimatycznych związanych z rozwojem i zanikiem kolejnych zlodowaceń. Wędrowki przez Europę należy korelować z czasem pojawiania się wahnięć klimatycznych. Korelację pomiędzy zmianami środowiskowymi a kulturowymi doskonale można obserwować w okresie przypadającym na czasy około maksimum ostatniego zlodowacenia (tj. ok. 22000–18 000 BP) a także bezpośrednio przed i po nim, kiedy to na terenach Europy obserwuje się bardzo wyraźne przesunięcia ludności, zaniki jednych kompleksów kulturowych a pojawianie się innych. Zagadnienie to doczekało się bardzo bogatej literatury; intensywne badania pozwalają prześledzić kolejne fazy i dynamikę zachodzących wówczas przemian, także tych, które da się obserwować w ich wymiarze przestrzennym i powiązać z czynnikami tak kulturowymi jak i chronologicznymi i przyrodniczymi (np. Housley *i in.* 1997; Blockley *i in.* 2000; Straus 2000; Gamble *i in.* 2004; Banks *i in.* 2008, Banks *i in.* 2009; Verpoorte 2009).

W większości kultur paleolitycznych w granicach ich zasięgu można wydzielać centra osadnicze – koncentracje stanowisk. Koncentracje te są odzwierciedleniem strategii osadniczych uwarunkowanych – znowu – czynnikami tak środowiskowo-gospodarczymi jak i kulturowymi (zapewne w mniejszym stopniu). W analizie osadniczej ważna jest nie tylko informacja o występowaniu stanowiska danej kultury na danym obszarze ale także informacja o tym jaki jest to typ stanowiska (obozowisko podstawowe?, małe obozowisko sezonowe?, stanowisko łowieckie?, pracownia krzemieniarska?). W tym miejscu badania nad pojedynczymi stanowiskami łączą się i warunkują w sposób szczególnie badania o charakterze szerszym, regionalnym. Te ostatnie, to krok dalej w stosunku do analizy pojedynczego stanowiska. Zebranie danych pochodzących z badań szczegółowych pojedynczych stanowisk i narzucenie ich na plan pozwala odtworzyć model osadnictwa i funkcjonowania ówczesnych grup zbieraczy i łowców.

Dobrym przykładem może tu być technokompleks magdaleński: typowa strategia osadnictwa, powtarzająca się na wielu obszarach zarówno Europy

Zachodniej jak i Środkowej opiera się na występowaniu dużego obozowiska podstawowego i towarzyszących mu małych, krótko zasiedlanych obozowisk łowieckich. Obozowiska podstawowe zasiedlane były przez dłuższy okres czasu. Obozowiska tymczasowe – to te, które zasiedlano w trakcie wędrówek łowieckich przez krótki okres czasu. Obozowiskom towarzyszą pracownie, miejsca pozyskiwania surowców czy miejsca ubicia zwierzyny. Jedno terytorium okupowane było przez jakąś część roku po czym grupa przenosiła się w inny rejon; zasadniczo w cyklu rocznym – sezon ciepły i zimny. Całość składa się na terytorium eksploatowane przez daną grupę przez długi, wieloletni okres czasu. Doskonałym zobrazowaniem takiego systemu osadniczego jest Basen Paryski (Ryc. 9), na obszarze którego odkryto liczne stanowiska, należące do wszystkich kategorii funkcjonalnych (Olive *i in.* 2000). Większe lub mniejsze koncentracje stanowisk, wśród których można wyróżnić obozowiska w typie podstawowych i krótkotrwałych obozowisk łowieckich można znaleźć niemal na całym obszarze zasięgu kompleksu magdaleńskiego obejmującego ogromne przestrzenie od Hiszpanii po wschodnią Polskę (np. Weniger 1987). Cykliczne powracanie ludności w te same miejsca obrazują nakładające się na siebie poziomy osadnicze a często ślady kolejnych zakładanych w tym samym miejscu konstrukcji mieszkalnych obserwowane na niektórych stanowiskach, jak choćby w Dzierżysławiu (Ginter *i in.* 2002).

Doskonałym wyznacznikiem zasięgu terytorium leżącego w obrębie zainteresowania danych grup ludzkich są importy surowców kamiennych. Dają one często możliwość prześledzenia zarówno odległości jak i kierunków wędrówek bądź kontaktów międzyregionalnych. Dobrze udokumentowanym świadectwem wskazującym na prawdopodobne bezpośrednie kontakty międzyregionalne są mikroregiony ze stanowiskami graweckimi: w Krakowie przy ul. Spadzistej oraz w Moravanach nad Wagiem na Słowacji. Obydwa te mikroregiony zasiedlane były przez ludność wschodniograwecką, facjesu z jednozadziorcami, w tym samym przedziale czasu (24 000–20 000 BP). Analiza surowców a także sezonowości osadnictwa, może wskazywać na istnienie relacji pomiędzy tymi dwoma regionami. Według hipotetycznego modelu osadnictwo po północnej stronie Karpat przypadało na sezon wiosenno-letni. Koncentrowano się wówczas na polowaniach na mamuty, których szczątki zalegają licznie na stanowiskach na ul. Spadzistej, oraz pozyskiwaniu surowców krzemiennych. Na okres jesienno-zimowy przenoszono się na południe, w dorzecze Wagu, gdzie z kolei polowano na renifery w okresie ich sezonowych migracji (Kozłowski 2001; Kaminska *i in.* 2002).

Niektóre surowce pochodzą z terenów położonych na pewno poza terytorium eksploatowanym przez daną społeczność – te są zapewne wyznacznikami wymiany a pośrednio wskazówką istnienia dalekosiężnych relacji w obrębie danej kultury. Natura tych relacji jest trudna do wyjaśnienia, być może są to sezonowe (roczne?) spotkania wielogrupowe w trakcie których dochodziło np. do wymiany informacji czy zawierania małżeństw (Whallon 2006).

O ile rozprzestrzenienie surowców wskazuje na istnienie terytoriów eksploatowanych przez dane społeczności bądź na istnienie relacji międzygru-

powych, o tyle analiza cech typologicznych inwentarzy magdaleńskich, (ale także innych) wskazuje na zachowanie tradycji – kultura materialna jest w dużej mierze jednorodna – podobieństwa obserwuje się od Francji po Polskę. Widać to na przykładzie relacji pomiędzy stanowiskami wschodniej części Środkowej Europy (Połtowicz 2007, ryc. 2, 3) (Ryc. 10, 11). Najwidoczniej taki a nie inny sposób produkcji instrumentarium narzędziowego był ważnym dziedzictwem utrzymującym się przez kilka tysięcy lat. Nie wynikało to jedynie z uwarunkowań ekonomicznych bo podobne składy narzędziowe widoczne są na stanowiskach o różnej gospodarce.

Jak wspomniano na początku, podstawowe pytania jakie w badaniach nad początkami historii stawia sobie prahistoryk to pytania: „co” „kiedy” i „gdzie”. Analizy przestrzenne pozwalają, a przynajmniej pomagają odpowiedzieć nie tylko na pytania „gdzie” ale także, paradoksalnie, na pytania „kiedy” i „co”.

