



Redaktionellt

Den 24-25 oktober 2003 arrangerades det 5:e Nordiska stratigrafimötet på Kulturen i Lund. Mötet lockade 68 deltagare, representerande samtliga nordiska länder förutom Island. Minnesgodta läsare av META erinrar sig säkert de publicerade inläggen i nummer 1996:4 från det första stratigrafimötet. Vad som började som ett inofficiellt nätverk har nu i det närmaste blivit ett stadigvarande forum för presentation och diskussion inom fältet arkeologisk undersökningsmetodik. Det kan därför återigen vara på sin plats att för samtiden och framtiden ge en inblick i dagsläget för den inriktning inom arkeologi som tolkar och skildrar kulturhistorien utifrån kontextuellt komplexa tredimensionella miljöer. Med andra ord kommer detta temanummer att vara en expedition till några av de nordiska ländernas undre världar, ledsagad av stratigrafikernas stämmor och med sevärdheter såsom matjord, kulturlager och horisontbegrepp. Mötets tema var "Stratigrafi - och sen då? Synsätt, kulturhistoria och presentation", vilket syftade till att lyfta diskussionen från terminologisk exercis och matrisgrammatiska komplikationer till förmedlingsbar kulturhistorisk tolkning. Det föreliggande numret av META handlar således om var den arkeologiska diskussionen om stratigrafi befinner sig idag - åtta år efter det första Nordiska stratigrafimötet. De olika artiklarna behandlar var för sig disparata ämnen, allt ifrån ett syntetiserande tematiskt grepp om den stratigrafiska praktiken till en essäistisk betraktelse av arkeologer och matjord.

Först ut är Mervi Suhonens syntetiserande analys av mötet mellan den inledande teoretisk optimismen inför implementerandet av stratigrafisk metodik vid medeltidsarkeologiska undersökningar i Finland. Optimismen möttes ganska snart av vad hon benämner som praktikens pessimism. Idag kan läget i Finland, liksom på många andra håll där man tillämpar stratigrafisk metod, beskrivas som ett sökande efter pragmatiska kompromisser.

Den andra artikeln, skriven av Kerstin Fogelberg, Gunilla Gardelin och Hanna Menander, behandlar bruket av fasbegreppet inom svensk medeltidsarkeologi. Utifrån författarnas erfarenhet av en mängd arkeologiska undersökningar runt om i landet, menar de att fasbegreppet är analytiskt mindre lämpat för att förstå och använda stratigrafi. Istället förslås ett miljöbegrepp som analyserar enskilda hushåll och därmed inkluderar inkluderar en tomts föränderlighet och komplexitet.



Mette Svart Kristensen lanserar en ny typ av matris. Seriematrisen föreslås vara ett analytiskt steg mellan en s.k. Harrismatris och grupp- eller fasmatriser. Den utgör en komprimering och sammanslagning av olika kontexttyper utan att den stratigrafiska komplexiteten går förlorad, och är särskilt lämplig i miljöer med nedbrutna, mylliga och torra kulturlager. Svart Kristensen exemplifierar genom en analys av lämningarna i Tårnby medeltida bytomt, belägen på ön Amager utanför Köpenhamn.

Den fjärde artikeln kan närmast beskrivas som en applicering av stratigrafisk och kontextuell metod i en vikingatida/medeltida stadsmiljö. Jette Linaa Larsen och Jesper Hjermind analyserar, utifrån resultaten vid utgrävningarna i Viborg Sønderød, deponeringsmönster av hantverksavfall av ben och horn samt keramik. Dessa kunskaper ligger sedan till grund för att förstå hantverkets organisation och hantverkarens levnadsförhållanden.

De senaste årens utveckling av digitala mätmetoder och för arkeologin skapade dataprogram. Denna utveckling, samt inte minst en allt större kunskap bland arkeologer om hur dessa kan användas, appliceras och visualiseras, är utgångspunkt för Hannele Lehtonen och Kari Uotilas artikel. De beskriver och diskuterar hur stratigrafi kan visualiseras tredimensionellt. Detta är inte bara ett bra sätt att förmedla tillkomst och utveckling av ett specifikt område, i detta fall den medeltida staden Naantali, utan digital visualisering kan även användas som ett redskap vid själva analysen av undersökningar.

Jens Heimdahl föreslår att begreppet horisont skall införas och användas tillsammans med de arkeologiska begreppen deposition och kontaktyta. En horisont är resultatet av en biologisk process (organismer, klimat etc.) som förändrar en yta efter det att den har skapats. Till skillnad mot kontaktytor och depositioner, som blir till genom korta eller upprepade handlingar, skapas horisonterna successivt under långa tidsperioder. Heimdahl menar att horisonterna kan innehålla viktig information om människors dagliga utnyttjande av platser, rum och ytor.

Därmed är vi framme vid den avslutande och essäistiska betraktelsen av arkeologers inställning till matjordsarkeologi. Per Sarnäs berättar vad arkeologer lägger i begreppet matjordsarkeologi, för att sedan beskriva vad det faktiskt innefattar. Han menar att vi arkeologer sällan betraktar matjorden som en del av fornlämningen, och därför intregreras den inte i den kulturhistoriska tolkningen.

Ha en trevlig läsning med ett extrajockt META-nummer när Ni hänger under träden i Er hängmattan, njuter av sommaren och lyssnar på dagens sommarprat-are i radion.

META-redaktionen



MERVI SUHONEN

Optimism, pessimism and fruitful compromises

Consequences of flexibility in stratigraphy

Mervi Suhonen

Abstract

Stratigraphy can be seen as a game. The article begins with a comparison of the stratigraphic method as it was described by E. C. Harris in the end of 1970s and recent approaches to stratigraphic information at excavations and in research. Optimism, pessimism and compromises have been essential steps in the course of learning the method both in Finland and elsewhere.

Rules, possibilities and restrictions of the game are illustrated from the viewpoint of reconstructions of the past. Although proceeding from stratigraphic units, any reconstruction is always a creative product of the researcher.

New bridges between stratigraphy and other fields of archaeology are constantly built. This leads to fresh optimism but there are risks, too. For example, analysis of contexts and artefact studies do not always meet. Instead, stratigraphic information is used without relevant source criticism.

Stratigraphy has its restrictions. Limits of fair play should be kept in mind. Good methodological compromises stand on two legs: optimism and critical pessimism.

Flexible stratigraphies

It is so easy to discuss stratigraphy! After dozens of trials and errors, we have learned to see cultural layer as a three-dimensional informative complex. There now exists a rich variety of methods for treating this source of information both in the field archaeology and in theory. Today, the basic idea of stratigraphy is widely accepted and its usefulness does not demand any special argumentation.

Although known by many, stratigraphy is not in active use in the tool kit of every archaeologist. Among those who prefer to keep it always at hand, stratigraphic method has many faces. Each site is different and each working group is forced to think again how to apply the stratigraphic method in a particular case. In several aspects, optimistic beliefs in methodology have given way to disappointments and pessimism. It is rather good compromises that seem to be the most



flexible and long living. One of the obvious consequences is large variation in basic terminology (e.g. Löndahl 2000). Verbal expressions illustrate variation on conceptual level. Are we approaching a more comprehend understanding of stratigraphy or is this "sub-discipline" rather splitting into a jungle of compromises?

The present article concentrates on thick, stratified cultural layers of medieval towns and methodologically modern large rescue excavations in urban contexts mainly. On other types of sites and in different field situations, the problems discussed here may not be of any relevance. My own area of specialization is medieval wooden vessels. Thus, all my critics towards artefact research here should be understood as self-criticism, too.

Stratigraphy and cultural history

Stratigraphy is not simply a method, of course. In its own way, it is contextual thinking. In the present article, its crucial dependence on actual layers excavated and observed in the field is emphasized, though. For the sake of clarity, I make a distinction between stratigraphy and cultural history. Stratigraphy is way of understanding the chronological and spatial construction of cultural layer. In the present context, it is opposed to cultural history. The latter covers a large variety of archaeological discussion concerning cultural phenomena in the past.

As suggested in the title of the seminar in Lund, connection between stratigraphy and cultural history is in focus today. Stratigraphy is now mature enough to enter other fields of discussion in archaeology.

According to my view, stratigraphy - and archaeology in general - can be compared to a multi-layer labyrinth of intellectual games. As a system to conceptualise construction and formation of cultural layer, stratigraphy is one of the central playfields in the crossroads of many other games in archaeology. It gives a solid basis to our excursions to the cultural history of the past.

Stratigraphy should not remain an end itself. A stratigraphic sequence alone does not tell much about societies or cultural history. Formation of the cultural layer is development in time and space. At the same time, it is the consequence of human activities during a certain time span in a given area. Thus, it is necessary to approach a site both from a stratigraphic point of view and from a variety of other directions. Stratigraphy and cultural history meet, crash, cross, and overlap.

However, there is a risk that games other than stratigraphic analyses proceed too far and field observations are left behind. For example, trade, consumption and religious lives of a medieval town are rich research topics even without special reference to problems of interpretation of find contexts. We face the challenge how



to proceed from field observations towards many-coloured human cultures step by step. It is hardly anything but self-delusion to take find contexts and stratigraphic conditions into account afterwards when social, economic or whatever questions about human culture have already been thoroughly discussed. Rather than undervalued and criticized for its mechanical character and loose connections to cultural history, stratigraphy needs to be fought for!

Everything was so clear....

Harris (1979) understood the complexity of cultural layer as compared to geological stratigraphy. In order to handle the complex reality unearthed in an excavation, he saw it as a three-dimensional puzzle. Locations and dimensions of units and relationships between them tell the formation of cultural layer in time and space. At excavation, we should follow the formation of the cultural layer in a revised order. This makes it possible for us to enter the past by natural paths instead of cutting it into geometrical pieces according to our own logics. At this stage, interpretation should be avoided. Later, chronological phases of past activity would be distinguished independent from a priori expectations of the researcher.

Definition of a stratigraphic unit says that one three-dimensional entity (or a two-dimensional cut) in the ground represents one event in the past. It

follows that a correct guess of how the unit in question once came into being opens a fragment of the past to us. Formation processes as such were not a central matter of interest for Harris, though. His main attention was directed to surfaces and boundaries. According to him, surfaces of units (layer interphases and feature interphases) are real surfaces once exposed and open to either destructive or cumulative actions. On the basis of dating, it is possible to reconstruct whole areas (period interphases) which correspond to environments once existent in the past. In other words, successful excavation and relevant interpretation of the units enables us to mentally revisit past environments.

Harris believed that units and their stratigraphic relationships are neutral components for reconstructions of the past. In addition, the tool used for building reconstructions was to be as objective as possible. In theory, the Harris Matrix directly depends on the input: if all the units and relationships are correct observations, the Matrix will show the only possible order of formation of the cultural layer. In 1970s, such a mathematical and seemingly unambiguous method was warmly welcome.

Unfortunately, to build a Harris Matrix is a hard task. It is difficult to say if phasing and periodization were actually ever accepted to an everyday practice exactly in the way Harris originally suggested. Numerous suggestions have been made to make matrices more



illustrative and more understandable to the reader. Frustrating moments have been many, and the frequent pessimistic critic towards jungles of boxes and crossing lines hardly needs any repetition here.

In Finland, some trials were made in the 1980s to base field documentation on stratigraphic units. Methodological experiments covered a wide range of sites from town excavations in Turku and Naantali (Nådendal) to Stone Age sites in Lapland (for research history, see Takala 1995 and cited sources). Several archaeologists notified the potential of stratigraphy but in most cases, the sites in question put their limits. Difficult and even unusual stratified conditions made testing and learning very difficult. Even the rescue excavations of medieval urban layers happened to be very restricted in area at that time (e.g. Sjölund 1988).

Good old methods, new approaches

Today in Scandinavian archaeology, the role of an archaeologist in interpreting and reconstructing the past is seen in quite a different way from what was considered as relevant in the days of processualism. Continuous interpretation in the field is natural, necessary and most researchers consider it as the only possible way to approach remains of the past. Instead of "truths" about the past, we now approach well-grounded hypotheses about some phenomena in past societies. Instead of being an observer

of past events, the archaeologist understands his role in the centre of the intellectual dialogue between today's world and the past.

In the mid 1990s, stratigraphy became a matter of lively discussion in Sweden and the first all-Scandinavian meeting was organized in Stockholm (META 4/1996). Stratigraphy made its breakthrough as a field method and soon it was the only acceptable way to excavate stratified urban contexts. In addition to town excavations, it became an interesting and relevant methodological choice in countryside and in the research of standing buildings, too. It was time for big optimism again.

Matrices are still popular on excavations and frequently seen in publications. They are no longer expected to be wise apparatuses which would produce information otherwise unknown to us. In the course of computer-aided process to create a matrix, the researcher is in dialogue with his material. As tools for organisation and visualisation, matrices can be very useful.

Although both practical and theoretical questioning sometimes lead to pessimism, it is not very popular in archaeology to tell openly about failures. Rather, methodological compromises are made in silence according to special demands of the site in question. Unexpected, contradictions in theoretical views might show up, though (e.g. Roslund 1997, 1998; Larsson & Johansson Hervén 1998).



Establishing stratigraphic method in Finnish field archaeology

In the late 1990s, layers, units and matrices were discussed on the pages of SKAS (2/97; 3/97; 3/98, 1/99; 4/99; 1/00) and Muinaistutkija (4/97; 1/99; 3/99). At the Iron Age site of Varikonniemi in Häme (Tavastland), post-excavation analysis of stratigraphic conditions led to radical re-interpretation of the site (Schulz & Schulz 1992; Viitanen 1995; Hämeen keskiaikaa 1996). In fresh field manuals, Hannu Takala (1998, p. 123-134) and Marita Kykyri (1998) published short overviews about field documentation by stratigraphic method. Active interest in methodological learning encouraged Finns to join Scandinavian discussion at the Stratigrafimöte in Kastelholma in 1999. By the end of 1990s, the stratigraphic method had become widely known and applied in town archaeology in Finland. New trials to introduce the method on Iron Age sites were made, too (Pietikäinen 1997; Suhonen 2000; see also Takala 1989). Documentation of stonewalls and adjacent layers gave positive results (e.g. Uotila 2000; Ratilainen 2001). At Utsjoki Ala-Jalve in Northern Lapland, find distribution was studied in terms of stratigraphy (Rankama 2000).

Energetic optimism made it easy to underline the superiority of stratigraphic documentation as compared to technical layers. After the stratigraphic method had been introduced as a set of compromises in different

field projects, Finnish discussion about possibilities, failures and theory has been virtually missing (for critical presentations of compromises see e.g. Kykyri 1999; Suhonen 1999). In Finnish archaeology stratigraphy has virtually remained a field method, which does not play any major role on theoretical level - not yet? A wide range of fruitful topics waits for future debates and reconciliation.

Starting a game called stratigraphy

A stratigraphic matrix is based on observations in 3D-space but it requires thinking in four dimensions. Its graphical presentation is usually a model in two dimensions, on computer screen or paper. This forms the skeleton which can be combined with many other games that we play with our research materials - artefact studies, analyses of construction details or social spaces etc.

In literature, dozens of formation processes of the cultural layer, depositional processes of artefacts and post-depositional processes concerning both the cultural layer and artefacts have been discussed. To trace different kinds of formation in the field is far from easy. We tend to pay main attention on the same familiar features, which we already previously used to connect with certain formation processes. If analysed more closely, black colour, bricks and mortar or animal dung are not unique categories. In any case, such "translations" from the archaeo-



META NR 2 2004

logical record to formation processes are a game, too. As a result, medieval spaces become full of activities.

Division between finds in primary, secondary and tertiary contexts is of major importance. As this is always matter of interpretation, the finds keep moving in the stratigraphic sequence and in the corresponding space. This affects interpretation of formation processes and vice versa. The cultural layer is dynamic.

To reconstruct past environments

To distinguish building phases and other periods of activity is not a mechanical procedure, either, but by the aid of stratigraphic units, maps and matrices relevant suggestions can be made. A clear verbal and visual presentation of a series of chronological phases connected with absolute dating is an excellent achievement at any excavation. Theoretically seeing, this is a projection of open surfaces to a time scale. Of the four relevant dimensions, the third - space - is present in an indirect way only.

On the field, some elements are very real: on the excavation area, it may be even possible to walk on a medieval street or to enter a medieval house through the door. This supports the illusion of visiting the past. In theory, stratigraphy allows us to combine linear chronologies with spaces in different times. Methodologically, it seems to

be extremely difficult to make the spatial aspect dominate over linear chronology (Larsson 2000: Del IV). To understand and illustrate change in the past as a spatial phenomenon is a future challenge, which still demands development in methodology, terminology and means of visual illustration.

Even if we were able to freely move between the chronological and spatial aspect without difficulties, stratigraphy would not be a covering system. Three-dimensional cultural layer cannot be simply "opened" and "put together" again after layers and interphases have been given their interpretations. The past is much more than a sum of recognisable material remains. It is constructed from a countless number of partly interacting processes and continuous change. Deconstruction of the cultural layer will not yield enough material for its reconstruction. Whole periods in time may be missing from the sequence due to post-depositional processes or destruction of remains from previous phases may have taken place already during the formation of the cultural layer. Moreover, even in the case of best possible preservation, the archaeological evidence is nothing but a fragmentary collection of signs from the past. Time and space should be "filled" by our interpretations.

At their best, our visions are combinations of excavation maps, the relative chronologies of a site, dating, analogies and careful interpretation. As a result, we are familiar with inter-



iors of buildings, private and public spaces in a medieval town etc. Again, stratigraphy alone will have a short end. Environments are constantly reproduced by social situations. Archaeological questioning focuses on activities and their social and mental backgrounds. Physical location and dimensions of an acting forum on one time level is just scenery of a living space in the past. For the real actors it was a mental challenge.

Objective and subjective

Opposition between objective and subjective is not favoured in the vocabulary of human sciences any more. Nevertheless, it is often repeated that archaeologists save the site although the original physical remains have to be destroyed by excavation. Layers become documents, artefacts enter museum collections and the past can thus be revisited again whenever desired. Field documentation should be as accurate - "objective"? - as possible.

As an alternative viewpoint, the archaeological archive does not need to be seen as platonic shadow of something that was lost forever by an excavation (see e.g. Lucas 2001). We may ask if an archaeological site would even exist without an excavation. Objects did lie under the surface since ancient times, of course, but their cultural meaning would remain hidden unless there was an archaeologist who recognised the place as an ancient

monument and who was able to treat artefacts as a source of information.

In their new context in archives, artefacts, documents etc. are building stones of new creative products. At the same time, the excavated site receives a special character in modern spatial environment: deepness on time scale gives the particular place meanings different from the rest of the area.

At least in theory, emphasis on creativity (subjectivity?) of archaeological work may lessen the importance of accuracy in field documentation. According to the latter view, the archaeologist would carry his / her responsibility by producing coherent interpretations, not a collection of separate pieces of ethically correct documents. Time-consuming production of masses of documents and splitting of information are no doubt a big problem at many excavations. On the other hand, it is strict rules in documentation that keep the responsibilities of the excavation staff on a reasonable level. Although interpretative, stratigraphy should by no means become fight among specialists for power and personal rights to interpretation.

Monologues and dialogues

To put it in metaphors, Harris is a receiver of information who is able - at least in theory - to read formation from the cultural layer itself. Today, I



guess that most of us consider it as the duty of an archaeologist to write the past in a dialogue with the cultural layer. Writing the past in the manner Lucas describes it can be seen rather as a monologue about the past in the present.

Although polemic and despite its obvious shortcomings, the view supported by Lucas is theoretically solid argumentation for freedom of the interpreter at an archaeological site. In practice, many conclusions are drawn from archaeological material without any explicit explanation why the researcher would feel free to proceed from field observations to interpretative level in a jumping manner. Dialogues between stratigraphy and cultural history may give illustrative examples of such less clear situations.

Let's play together

At large excavations, construction remains and portable finds are often seen as separate challenges and responsibility for these two main sources of information is given to different members of the excavation team. For specialized further research, each artefact category requires different knowledge and thus find material is usually divided according to raw materials (for critical approach see Allison 1997). Detailed work on microscopic observations - maybe literally in laboratory - surely demands concentration on questions other than find contexts and stratigraphy. For

instance, personal knowledge of handicraft techniques or co-operation with those still familiar with old handicraft skills opens wide possibilities. As already pointed out above, macro-scale questions like innovations in production and trade contacts can be discussed fairly separate from the stratigraphy of an individual site.

Between research of constructions and analyses of different finds, groups there should be true dialogues - in both directions. This will be to the benefit of both partners. On the very basic level, different find categories contribute dating of structures, and the relative chronology of building remains is of great help for dating finds. Naturally, functions and meanings of artefacts, constructions and spaces should also be discussed taking into account all the possible sources of information.

In addition, geo-chemical characteristics of different layers are of central importance for recognising depositional vs. post-depositional processes. Samples for the analyses of pollen, microfossils, entomofauna etc. should also be added to the list of a desired collection of information. Unfortunately, combination of such a large variety of knowledge may well remain idealistic optimism. In reality, financial resources and the availability of contribution from different specialists will set their restrictions.

In fact, the information value of an individual archaeological find consists of the character of the find itself and



its context. Mass material (Sw. massfynd) is thus an intermediate category between artefact studies and research of find contexts. The information potential lies on the number of and distribution of artefacts, not on individual objects.

In Turku, need and possibilities to combine the many-sided possibilities in town archaeology are now actual. Thanks to methodological development during 1990s and several large excavations inside the medieval town area from 1998 onwards, there is now plenty of well-documented material available for research. First research projects are now publishing primary results on these goldmines in Finnish medieval archaeology (for short reviews see Kaupunkia pintaa syvemmältä 2003). Natural sciences have joined the game. The field is open for cooperation between different research topics. At the same time, common research questions need to be formulated. To launch dialogues in practice demands will and motivation from all partners.

Limits of fair play

In human sciences, research stands on the shoulders of previous research. Nobody can be the master of everything. Division of material among researchers is normal division of labour. Nevertheless, problems arise if "stratigraphy of the site" (read: generalized presentation of activity phases) becomes a servant for the research of artefacts or other material. Wherever

present, construction remains are the natural core of stratigraphy. The person responsible for the analysis of spatial structures is in a key position. Without him/her, the artefacts will fly in an unorganised space. At the same time, those examining for example finds are not necessarily too familiar with the contexts. Critics or comments to the stratigraphic sequence from their side may remain very weak.

As discussed above, both chronological phases and spatial organisation of past environments are necessarily interpretative and compromising. Despite this, members of a research project not actively dealing with stratigraphy may maintain ungrounded optimism and act as receivers of information. In further discussion, questionable abstractions take the place of primary observations. Dating of find contexts of interpretations of buildings etc. are easily taken as ready facts. "The wooden vessel found in the dwelling building which was in use in the first half of the 15th century" is something more than just a vessel from "excavation area A, context M420B". However, any interpretation based on other interpretations is hard to deconstruct even in the case it proves to be doubtful or erroneous.

In other words, there is a risk that different researchers play different games. An illusion of common rules may be maintained by common vocabulary like unit numbers, which are the same for everybody. In everyday communication, this illusion is reflected in the all too frequent use of the



word stratigraphy. The prerequisite for accurate terminology is thorough understanding, not empty rhetoric. For example, what is the real situation when find contexts and constructions are "above and below each other": Physically? In the stratigraphic sequence? According to an interpretation of the chronological development of the site? Or by other criteria? Not even stratigraphy is flexible enough as a method to be split and reformulated within one single excavation project.

Conclusions

It is not self-evident that compromises should be something less than the ideal solution. As compared to the original goals or visions, they can be better or worse - we will never know for sure. Waves of hope and worry belong to scientific work and discussion. Dissatisfaction with old solutions calls for innovations and gives motivation and power to development. Compromises do not need to be criticised as easy ways out. Quite on the contrary: new variants lead further to unexpected paths. The only way to be avoided is the way back.

Bridges between stratigraphy and cultural history are now forming. Good knowledge of find contexts and critical - but innovative - interpretation of their formation are in a key position. From the viewpoint of artefact studies, it is especially im-

portant to consider the depositional and post-depositional conditions of the finds themselves: some of them are found in their primary contexts while others come into daylight in secondary or tertiary positions. This will automatically lead to argumentative source criticism even towards "ready", stratigraphic pictures about the past. For example, a tool of a handicraftsman found in a medieval dwelling room can be occasional, strange or of special interest. Not all wooden constructions with a shoemaker's knives have been homes by masters of this handicraft but some of them yes!

Proceeding from stratigraphy to cultural history is fascinating and new questions wake new optimism. In Lund, we heard excellent examples of this. If seen from the opposite direction, stratigraphy may seem less attractive. In order to proceed via good compromises, I would like to encourage explicit pessimism, too. Reasons why it is better to study social and cultural phenomena of the past leaving stratigraphy of archaeological excavations aside can be various. Maybe in our next meeting in Norway, "anti-stratigraphic" views will be heard as healthy provocation to hurry up towards new compromises.

Mervi Suhonen, researcher, PhD-student,
University of Turku, Department of Cultural
Studies, Archaeology.



References

- Allison, P. M. 1997. Why do excavation reports have finds catalogues? In: *Not so much a pot, more a way of life. Current approaches to artefact analysis in archaeology*. Eds. Cumberpatch, C. G. & Blinkhorn, P. W.
- Eriksdotter, G., Larsson, S. & Löndahl, V. (eds.). 2000. Att tolka stratigrafi. *Det tredje nordiska stratigrafimötet Åland 1999*. Meddelanden från Ålands folkhögskola 11.
- Harris, E. C. 1979. *Principles of archaeological stratigraphy*.
- Hämeen keskiaikaa. 1996. Seminar organised by Suomen keskiajan arkeologian seura (SKAS). Abstracts.
- Kaupunkia pintaa syvemmltä. Arkeologisia näkökulmia Turun historiaan 2003. 2003. *Archaeologia Medii Aevi Finlandiae IX*. Ed. Seppänen, L.
- Kykyri, M. 1998. Kerroskaivaus ja kulttuurikerrosten dokumentointi. In: Historiallisen ajan arkeologian menetelmät. *Museoviraston Rakennushistoriallisen osaston julkaisuja 20*. Ed. Niukkanen, M.
- Kykyri, M. 1999. Kulttuurikerrokset suurennuslasin alla - esimerkki kerrosanalyysistä ja siihen liittyvistä mahdollisuuksista. *Muinaistutkija 3/99*.
- Larsson, S. 2000. *Stadens dolda kulturskikt. Lundaarkeologins förutsättningar och förståelsehorisonter uttryckt genom praxis för källmaterialsproduktion 1890-1990*. *Archaeologica Lundensia. Investigationes de antiquitatibus urbis Lundae IX*.
- Larsson, S. & Johansson-Hervén, C. 1998. Källmaterialsproduktion och förståelsehorisonter i stadsarkeologi. *META 98/2*.
- Lucas, G. 2001. Destruction and the Rhetoric of Excavation. *Norwegian Archaeological Review 34*.
- Löndahl, V. 2000. Future perspectives. In: Att tolka stratigrafi. *Det tredje nordiska stratigrafimötet Åland 1999*. Meddelanden från Ålands folkhögskola 11. Eds. Eriksdotter, G., Larsson, S. & Löndahl, V.
- *META 4/1996*. Tema: stratigrafisk metod.
- *Muinaistutkija. 4/97, 1/99 & 3/99*.
- Pietikäinen, T. 1997. Raisio, Ihala, Mullin eduspelto. Myöhäisrautakautisen asuinpaikan tutkimuskaivaus 3.6.-31.10.1996. Excavation report. University of Turku, Department of Cultural Studies, Archaeology.
- Rankama, T. 2000. Detecting vertical stratigraphy through artefact distributions: A case study from prehistoric Finland. In: Att tolka stratigrafi. *Det tredje nordiska stratigrafimötet Åland 1999*. Meddelanden från Ålands folkhögskola 11. Eds. Eriksdotter, G., Larsson, S. & Löndahl, V.
- Ratilainen, T. 2001. Rakennusarkeologinen tutkimus Hattulan Pyhän Ristin kirkon rakennustekniikasta. Unpublished MA-thesis. University of Turku, Department of Cultural Studies, Archaeology.
- Roslund, M. 1997. På drift i tid och rum? Om informationspotentialen i komposita dokumentationsmaterial. *META 3/97*.
- Roslund, M. 1998. Arkeologisk metod och retorik - ett svar till Stefan Larsson och Conny Johansson-Hervén. *META 3/98*.
- Schulz, E.-L. & Schulz, H.-P. 1992. *Hämeenlinna Varikonniemi - eine späteisenzeitliche-frühmittelalterliche Kornsiedlung in Häme*. Die Ausgrabungen 1986-1990. Suomen Museo 1992.
- Sjölund, J. 1988. Naantalin Iso-Lääkärin kaupunkikaivaus - eräitä havaintoja ja menetelmiä. In: *Baskerilinja. Unto Salo 60 vuotta*. Eds. Korkeakoski-Väisänen, K., Lähdesmäki, U., Nissinaho, A., Pihlman, S. & Tuovinen, T.
- SKAS. 2/97, 3/97, 3/98, 1/99, 4/99 & 1/00.



META NR 2 2004

- *Stratigrafiens mangfoldigheter 2003. 4. Nordiske Stratigrafimøde. Viborg Middelalderseminar 2.* Eds. Bodilsen, A., Hjermand, J. & Iversen, M.
- Suhonen, M. 1999. Kaivaus - ja dokumentaatiomenetelmistä - toiasioita ja kritiikkiä. SKAS 4/99.
- Suhonen, M. 2000. Stratigraphic excavation method at the prehistoric site Raisio Ihala Mulli: A Finnish pioneer project. In: *Att tolka stratigrafi. Det tredje nordiska stratigrafimötet Åland 1999.* Meddelanden från Ålands folkhögskola II. Eds. Eriksdotter, G., Larsson, S. & Löndahl, V.
- Takala, H. 1989. Lahden Ahtialan Paakkolanmäen kaivauksella vuosina 1987 ja 1988 käytettyjen kaivausmetodien vertailu. Unpublished MA-thesis. University of Turku, Department of Cultural Studies, Archaeology.
- Takala, H. 1995. Kaivausmetodien vaikutus kaivauksen tuloksiin. Unpublished Ph-Lic-thesis. University of Helsinki, Department of Cultural Studies, Archaeology.
- Takala, H. 1998. *Arkeologian maastotöiden perusteet.*
- Uotila, K. 2000. Kuusisto castle - stratigraphical problems regarding inner structural of medieval walls. In: *Att tolka stratigrafi. Det tredje nordiska stratigrafimötet Åland 1999.* Meddelanden från Ålands folkhögskola II. Eds. Eriksdotter, G., Larsson, S. & Löndahl, V.
- Viitanen, E.-M. 1995. Palanutta savea seinistä, katosta ja vähän muualtakin - Hämeenlinnan Varikonniemen asuinpaikan palaneen saven analyysi. *Kentältä poimittua 3.*





Ve och fasa

En diskussion kring bruket av faser

Kerstin Fogelberg, Gunilla Gradelin & Hanna Menander

Abstract

A discussion about the use of phases

In the article we have tried to show that the phase concept, the way it has been formulated and used in Swedish archaeology, is hard to use when asking to long time structures. These units, compared with each other, make changes in time and space more distinct. The way the phase is used today, the usage of separate units is not made clear. We do not want to reject the phase as a concept, but if one for example wants to study everyday life in the past when excavating a site, it is suitable to change the interpretive method in order to correspond to single households.

Stadsarkeologens material kan bestå av hundratals, ibland tusentals ritningar och beskrivningar av händelser och aktiviteter som ägt rum på en plats. För att kunna tolka, bearbeta och presentera materialet använder vi oss av olika verktyg som matriser, kontextgrupper, faser, perioder och grafiska illustrationer av områdesutnyttjande. Syftet med att rekonstruera lämningen är att omvandla källmaterialet till kunskapsgivande, problematiserad och intressant arkeologi.

Sättet vi väljer att genomföra vår bearbetning på, det vill säga hur vi arkeologer producerar vårt källmaterial, är helt avgörande för resultaten. Den gängse bearbetningsprocessen är av

hierarkisk karaktär och startar från den enskilda händelsen/aktiviteten, kontexten. Nästa nivå, kontextgruppen, kan något förenklat förklaras som en serie av samtida händelser/aktiviteter (kontexter) med samma tolkade representativitet. Därefter är det vanligt att ett antal kontextgrupper slås samman och bildar en fas. Kriterierna för en fasindelning kan se olika ut, men påfallande ofta ligger förändringar/omstruktureringar av bebyggelsen till grund för en fasindelning av lämningarna vid en utgrävning. Faserna kan efterföljas av perioder eller skeden som följaktligen består av flera faser. De definieras ofta som stora övergripande förändringar i ett större perspektiv, exempelvis stadens.



Syftet med följande artikel är att diskutera och problematisera bruket av faser så som de definieras ovan. Fas är det allra vanligaste sättet att dela upp de aktiviteter som har ägt rum på en plats i de arkeologiska rapporterna. Det man vill visa är ofta händelseförlopp över tid, men ofta har man varit väldigt knapphändig i definitionen av begreppet. Vid en genomgång av stadsarkeologiska rapporter finner man att termen sällan ges många rader till förklaring och vanligtvis har man koncentrerat sig på platsens bebyggelse.

Några definitioner av begreppet fas får här tjäna som belysande exempel. I rapporten över kv. Bryggaren i Uppsala definieras fas enligt följande: ”Dessa faser representerar dock olika saker, bla beroende på att indelningen delvis styrts av hur mycket av bebyggelseresterna som kan redovisas tillsammans på ett någorlunda praktiskt sätt. I princip är dock varje fas stratigrafiskt sammanhållen så att alla bebyggelse lämningar i en fas ligger i ett antal efter varandra följande lager.” (Carlsson et al 1991, s 23). För kvarteret Trädgårdsmästaren i Sigtuna ges fasbegreppet ett annat innehåll och här delar Björn Petterson in det i tre steg. Underfas representerar en lokal förändring på tomten. Fas består av ett bebyggelseskikt som täcker hela utgrävningsplatsen. Huvudfas företräder stora förändringar av strukturell karaktär eller när man ser stora förändringar i fyndmaterialet (Petterson 1995, s 69). I Vadstena har fasindelningen baserats ”på strukturella rumsliga förändringar, som berört större delen av bebyggelsen.

Ombyggnationer och mindre förändringar av topografin på enskilda tomter har således inte varit en utgångspunkt för fasindelningen” (Hedvall et al 2000, s 21).

Dessa få exempel visar på svårigheten att använda sig av fasbegreppet för att beskriva och visa tid och händelser. Fasbeskrivningar och fasplaner blir lätt frusna ögonblick och komplicerade skeenden går ofta förlorade.

Följande artikel grundar sig på en sedan länge pågående diskussion författarna emellan. Beslutet att formulera dessa idéer i artikelform uppkom i samband med Kerstin Fogelbergs föredrag på stratigrafimötet i Lund år 2003: ”Fas och fynd. Sanning och konsekvens?”. Våra tankar och idéer grundar sig på erfarenheterna av att bearbeta stora stadsarkeologiska material från Lund, Sigtuna och Norrköping. Genom att presentera hur bearbetningen av material från undersökningar i två dessa städer har gjorts, Lund och Norrköping, vill vi ge exempel på hur och varför vi finner fasindelningen problematisk. Vidare är syftet med dessa exempel att presentera alternativa synsätt och bearbetningsverktyg.

De arkeologiska förutsättningarna och utgångspunkterna för Lund och Norrköping skiljer sig avsevärt. Det finns stora skillnader i de arkeologiska lämningarna, deras bevarandegrad och beskaffenhet men även det historiska källäget för respektive stad skiljer sig. Vidare har Kulturen i Lund en lång stadsarkeologisk tradition vilket Norrköping saknar.



köping saknar. Respektive ”grävande institution” d v s Kulturen i Lund, Sigtuna museum och UV Öst har därtill kommit olika långt i den teoretiska metoddiskussionen vilket avspeglar sig både i våra diskussioner, arbetsätt och i följande text. Trots dessa skillnader har vi kunnat diskutera och finna gemensamma problem med fasbegreppet, och funnit brukbara utgångspunkter för alternativa bearbetnings- och tolkningsprocesser.

Fasindelning i Norrköping

År 1998 hade Riksantikvarieämbetet, UV Öst möjligheten att genomföra en ytmässigt stor stadsarkeologisk undersökning i Norrköping, kv Dalkarlen. Undersökningen kom främst att beröra lämningar från stadens stormaktstida skede, vilket innebar att 1600-tals lämningar och nyare tids arkeologi för första gången kunde bedrivas i större omfattning och uttalat problemorienterat (Hållans et al 1999). Undersökningen genomfördes med kontextuell undersökningsmetod, vilket innebar stratigrafisk lagergrävning med så kallad ”single context” dokumentation. När bearbetningen av materialet gjordes slogs vi alla av de fantastiska möjligheterna till fördjupade analyser som metoden medgav. Men även vår insikt kring kulturlagerproblematiken och lagrens utsagovärde växte (Tagesson 2000, s 130f). Vi såg möjligheterna till en mer välunderbyggd och därmed intressantare arkeologi. Presentationen av materialet gjordes dock ganska traditionellt, det vill säga utifrån faser.

Undersökningen i kv Dalkarlen var på många sätt och för många av oss förlösande. Men trots det skall undersökningen i kv Dalkarlen i det följande få utgöra exempel och utgångspunkt i diskussionen kring fasindelningsproblematiken.

Faserna

Undersökningen omfattade lämningar från två ”kvarter” som skiljdes åt av en gränd. Resultaten från undersökningen delades in i nio faser. I rapporten står det att faserna har delats in i traditionella bebyggelsefaser där varje fas betecknar ett rumsligt och tidsmässigt sammanhang. Vidare står det att ”Varje fas omfattar därmed en medveten manifest handling, som speglar förändrade förutsättningar för områdets nyttjande och fysiska utformning.” (Hållans et al 1999, s 17). Kanske kan man redan i den formulerade intentionen med fasindelningen ana oråd? För inte är det väl så att en ny byggnad nödvändigtvis ”speglar förändrade förutsättningar för områdets nyttjande och fysiska utformning”?

Tanken var att dela in materialet i faser med relevans för hela undersökningsområdet utifrån förändringar i bebyggelsen. I realiteten bygger dock fasindelning på lämningarna i undersökningsområdets södra kvarter. Lämningarna i det norra kvarteret har sedan fogats till denna fasindelning. Granskar man matrisen och texten i rapporten noggrannare framgår det dessutom att det faktiskt inte



META NR 2 2004

är hela bebyggelsen som utgjort grunden till faserna, det är endast förändringar hos gränden och gårdsytorna.

I rapporttexten går det att urskilja konsekvenserna av fasindelningen. Till exempel beskrivs fas 6 inledningsvis med att bebyggelsen fortlever från fas 5. Skillnaden mellan fas 5 och 6 redovisas vidare med följande ord "Sammanfattningsvis utgör (kontext) grupperna i fas 6 främst tillägg till bebyggelsen i södra kvarteret i form av en ny och upprätaad gränobeläggning samt en ny kullerstensläggning öster om hus 2" (Hållans et al 1999, s 26). Vi ser här hur förändringar av en ny gränobeläggning samt en gårdsyta ligger till grund för en avgränsning (fas) som därmed förväntas ha relevans för samtliga materiella lämningar inom undersökningsområdet!

Att gruppera kontexter och fasindela grupper är ett verktyg för att kunna bearbeta, analysera och presentera stora material. Samtidigt innebär det att man, på olika nivåer, brukar våld på matrisens dynamik i så måtto att man slår samman (grupperar) händelser. Problem uppstår när vi gör en traditionell fasindelning likt den i kv Dalkarlen som baserar sig på en typ av kontextgrupper, exempelvis hus, gränder eller gårdsytor utifrån deras varaktighet/förändring över tid. Konsekvensen blir att man tvingar samman kontextgrupper och avgränsar dem i statiska tidsboxar. Dessutom tillskrivs kontexterna och kontextgrupperna inom en och samma fas automatiskt ett sammanhang som bara i bästa fall är relevant eller representativt. Den

traditionella fasindelningen bygger och tar fasta på endast ett brottstycke av de komponenter som fasen består av. Problemen fortsätter när frågor ställs i relation till de delar av materialet som inte utgjort grunden för fasindelningen.

Den traditionella fasindelningen bidrar alltså till att presentera en statisk bild där tiden och de arkeologiskt urskiljbara förloppens nyanser och dynamik försvinner. Ur ett något större perspektiv är en fasindelning av detta slag dessutom i princip omöjlig att använda för jämförelser med andra undersökningar. Detaljeringsgraden och innehållet i faserna är endast relevanta för en typ av lämningar, i en del av undersökningsområdet, på en undersökning, och därmed ofta svåra att använda i ett jämförande perspektiv, undersökningar emellan.

Grupperna

Men låt oss backa ett steg i bearbetningsprocessen i syfte att undersöka huruvida problemen kanske uppstår redan vid indelningen av kontexter i grupper. Enligt vår bearbetning av kv Dalkaren kunde en grupp utgöra till exempel ett hus. I gruppen tilläts både kontexter som representerade husets byggnation, husets bruk och husets destruktion att rymmas, gruppen hus X. Genom att på detta sätt slå ihop flera kontexter, som förvisso hade ett rumsligt sammanhang, decimerade vi tiden, i det här fallet den tid då huset var i bruk. Vidare minskade möjligheten att jäm-

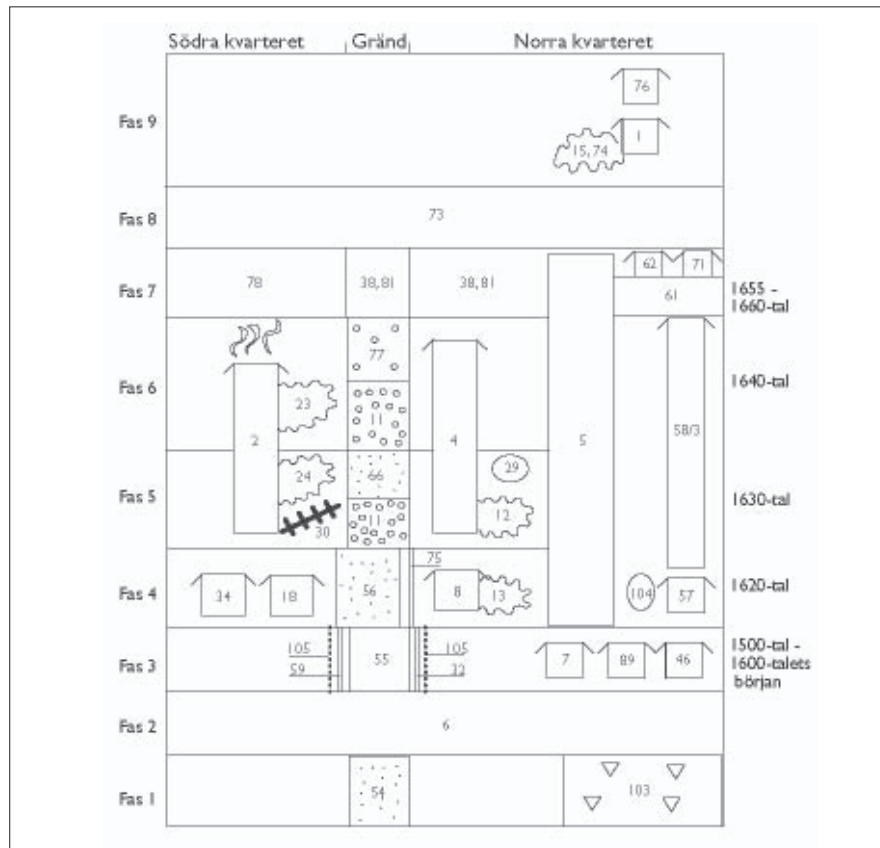


Fig. 1. En grafisk illustration som visar bebyggelseutvecklingen i kv Dalkarlen (HCellans et al 1999). Tillsynes är det störst skillnad mellan fas 3 och 4 samt mellan fas 7 och 8. Fas 4 till och med fas 7, daterade frÖen slutet av 1500-talet och framÖet, visar tydligt Norrköpings stora expansionsskede. Under första halvan av 1600-talet förlades bland annat ett vapenfaktori samt ett mässingsbruk i Norrköping vilket leder fram till att orten blir Sveriges första egentliga industristad. De skorstenslika boxarna (ex 2 och 4) är resultatet av att kontexter som representerar husets byggnation, bruk och destruktion har slagit samman i en grupp. Det bidrar till en decimering av tiden och försvÖerar tidsmässiga jämförelser med andra kontextgrupper. De kronologiska hÖellpunkterna baserar sig pÖ en analys av kritpipor och mynt (Menander 2003, s 74 ff).

föra samtidigheten med andra grupper. Materialet har alltså redan på den här bearbetningsnivån blivit relativt statistiskt. De skorstenslika boxarna i figur 1 är ett resultat av denna typ av grupperande.

Att den traditionella fasindelningen inte kan fungera som en ingång i materialet eller analysverktyg blir tydligt då fyndmaterialet vägs in. Att ställa frågor som rör den materiella kulturen, belyst exempelvis genom



keramikmaterialet, blir knappast fruktbart utifrån ovan beskrivna fasindelning. Den typen av analyser kräver en bearbetning på kontext- eller kontextgruppsnivå. Resultaten av en sådan analys kan således inte heller appliceras på den traditionella fasindelningen. Eftersom materialet då är analyserat enligt principen A och resultaten appliceras på en indelning av materialet som är gjord enligt B...

Ett nytt försök

Hur kan man göra istället? Det finns inte ett klart och entydigt svar på den frågan, utan man kan bara konstatera att arbeta och bearbeta stratigrafi till en presentabel kulturhistoria är en ständigt pågående process. Att ifrågasätta den traditionella fasindelningen likt den på kv Dalkarlen är en del av den processen.

Året efter undersökningen i kv Dalkarlen fick vi möjligheten att arbeta vidare i Norrköping med en undersökning i kvarteret Konstantinopel (Karlsson et al in prep). En undersökning som omfattade framförallt hög- och senmedeltida lämningar men även efterreformatorka.

Materialet från kv Konstantinopel har på "kontextnivå" bearbetats på i stort samma sätt som materialet från kv Dalkarlen. Kontextgrupperingen är däremot gjord så att byggnation, bruk och destruktion hålls isär i olika grupper. Exempelvis ligger kontexter som kan kopplas till byggnationen av ett

hus i en grupp, medan kontexter som tolkas tillhöra husets brukningstid är sammanslagna till en annan grupp. Spår efter husets destruktion, exempelvis raseringslager, bildar på samma sätt ytterligare en grupp. Detta sättet att gruppera är ett försök att bevara en del av matrisen tidsflöde. Materialet är därefter indelat i perioder. Perioderna förhåller sig till tre, för Norrköping, övergripande kronologiska arkeologiska problemområden som formulerats av Lena Lindgren-Hertz. Hon presenterar ett förslag till Norrköpings äldre rumsliga organisation; *centralorten*, *medeltidsstaden* och *stormaktsstaden* Norrköping. Förslaget baseras på resultaten från de mindre arkeologiska undersökningar som gjorts de senaste åren samt historiska källor och äldre kartmaterial (Lindgren-Hertz 2001, s 277 ff). Periodindelning av materialet från undersökningen i kv Konstantinopel tar fasta på övergripande förlopp och strukturer inom undersökningsytan, i relation till de av Lindgren-Hertz föreslagna problemområdena. Det huvudsakliga syftet med periodindelningen är att göra en presentation av materialet i relation till de tre föreslagna problemområden (Menander et al 2002, s 72 f). Fördjupade analyser av materialet kommer följaktligen att göras på gruppnivå. Exempelvis kommer det bronsgjuteri som undersöktes i kv Konstantinopel att bearbetas genom att de kontexter som ingår i gruppen; bronsgjuteriets brukningstid att analyseras. Därefter kommer ytterligare grupper som kan kopplas samman med gjuteriverksamheten bearbetas för



att ligga till grund för tolkningar kring tillverkning, avfallshantering, byggnadsskick etc. Resultaten av bronsguteriets materiella kultur, läge på tomten, brukningstid osv kan sedermera jämföras och studeras i relation till övriga, delvis samtida, lämningar inom undersökningsytan.

Detta är ett försök att bearbeta ett komplext stratigrafiskt material utan att reducera dynamiken, men ändå förhoppningsvis kunna presentera både djuplodande analyser samt en helhet som är relaterbar till tolkningarna av annat källmaterial från orten.

Problemet med att använda fasbegreppet i arbetet med att definiera och berätta om enskilda hushåll - exemplet Lund

Vid Kulturen i Lund har under senare år ett allt större intresse riktats mot att studera enskilda hushåll i stratigrafin. Det faktum att alla hushåll inte avsätter spår i form av fysiska lämningar innebär att hänsyn måste tas till frånvaron av lämningar. Fasbegreppet hanterar emellertid endast de fysiska lämningar som påträffats vid en arkeologisk undersökning. Det betyder att fasbegreppet fungerar dåligt som verktyg när en identifiering av enskilda hushåll skall göras. Att ändra begreppsapparat och arbets sättet med stratigrafi är en ständig process. I det här avsnittet vill jag belysa det arbets sätt som växt fram på Kulturen sedan 1997 och som lett fram till att fasen inte längre har den betydelse som redskap

i bearbetningen av stratigrafin, som den tidigare haft.

Miljöbegreppet

Som arkeolog arbetar man med materiella lämningar, som i en process omvandlas till stratigrafi. För att kunna förmedla innehållet i stratigrafin behövs olika redskap. Vid bearbetningen av den undersökning som genomfördes på Mårtenstorget i Lund 1997, infördes ett nytt begrepp, *miljö* (Johansson Hervén 2000, 2001; Gardelin & Johansson Hervén 2003). I *Miljöbegreppet* ryms både rumsliga och sociala aspekter. I den rumsliga förståelsen kan miljön studeras på olika nivåer: staden som lokalt och regionalt centrum, stadsdelarnas olika och i viss mån åtskilda miljöer, kvarterens indelning och utnyttjande, det enskilda hushållet och slutligen olika delar av hushållet. Den sociala aspekten kan närmast ses som rumsliga avgränsningarna, med skillnader mellan olika miljöer som ärkebiskopsresidens, kloster, bodar/hantverksplatser och de miljöer som kan definieras som hushåll, och dessa med ett brett socialt spektrum, alltifrån frälsegårdar till stadens fattigaste tomtägare (fig. 2).

Miljöbegreppet är konstruerat med inspiration av Annales-skolan och kanske framförallt Ferdinand Braudel. Han menar att vissa strukturer har funnits under så lång tid att de varit stabila och orörliga under flera generationer, medan andra institutio-

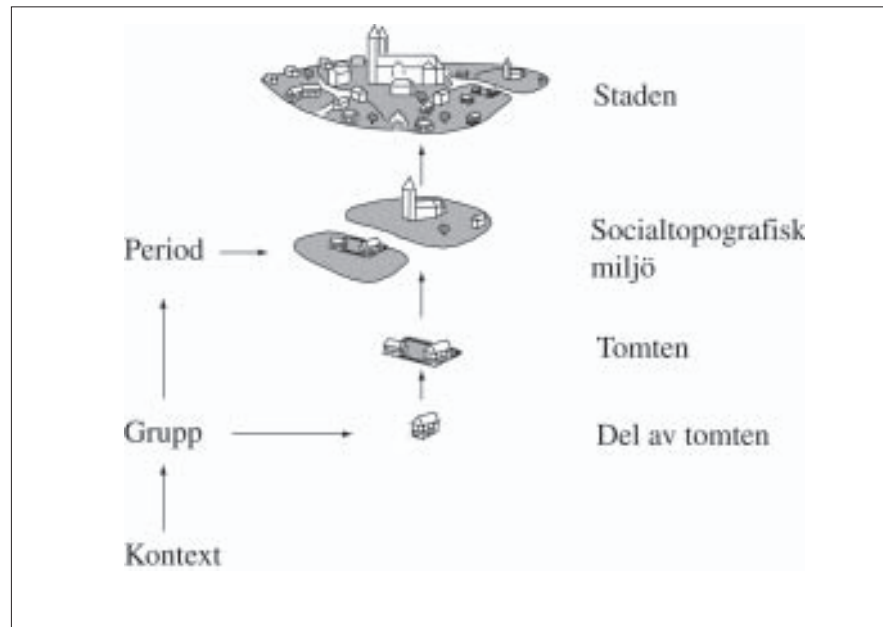


Fig. 2. Bilden visar grafiskt hur miljöbegreppet fungerar rumsligt och tidsmässigt, från den enskilda kontexten till grupper, perioder och miljöer, och staden som helhet.

nella strukturer förändrats långsamt och slutligen att det finns de som förändras mycket snabbt (Stoianovich 1976, s 108, Burke 1996, s 72). Braudels syn på strukturer liknar mycket de som fanns hos vissa ekonomer som formulerar struktur i termer som relationer mellan "space-time-action", vilket innebär en större tonvikt på mänskliga aktiviteter (Stoianovich 1976, s 109). I miljöbegreppet finns också en koppling mellan tid, rum och mänskligt agerande. Inom begreppet ryms såväl stabila som snabbt föränderliga strukturer.

De objekt vi oftast undersökt i Lund på senare tid är profana miljöer, och främst enskilda *hushåll*. Med begrepp

pet hushåll avses här en socialt och sannolikt juridiskt avgränsad samlevnadsform, som bildar en ekonomisk enhet ur försörjningssynpunkt. I staden kan detta främst ses som synonymt med en tomt och dess invånare. Dessa enskilda hushåll måste avgränsas gentemot både samtida, föregående och efterkommande hushåll. Därmed ordnas stratigrafien upp i en mängd tidrum som motsvarar en historisk realitet (Gardelin & Johansson Hervén 2003, s 43). De tidrum som skapas kan vidare förstås genom studier av gränser på undersökningsytan och genom att analysera avstånd, riktningar och rörelsemönster i förhållande till andra tomter och gatumark (Larsson 2000, s 45, 122ff).



När hushållet är avgränsat i rummet och dess *etablering*, *varaktighet* och *ändpunkt* är fastställd, bör det fyllas med ett innehåll. Hushållet kan befolkas med personer som åtminstone har en social positionsbestämning och ett näringsfång. Syftet blir att försöka sätta ett epitet på brukaren, ett slags försök till klassifikation. Genom att hushållet och dess invånare får en definierad benämning kopplad till ett materiellt innehåll som exempelvis föremålsbestånd och byggnadsskick, jämte immateriella aspekter som utnyttjande och disposition av tomten och rörelsemönster inom den, kan olika miljöer jämföras med varandra, både i samtiden och andra tidsskeden och platser (Gardelin & Johansson Hervén 2003, s 43). Kriterierna för en miljö byggs upp utifrån kunskap om brukaren och dennes hushåll och detta kan göras på flera sätt.

Arbetet med stratigrafi och hushåll

I begreppet grupp som använts på Kulturen sägs att "Genom att diskutera samman grupper av kontexter, som kan sägas höra ihop (stratigrafiskt och innehållsmässigt), till grupper som representerar en aktivitet, erhålls en lätthanterlig presentationsform" (Gardelin et al 1997, s 27). Trots denna definition har t ex stolphåll och dess fyllningar slagits samman i en grupp fast att de representerar tidsmässigt helt skilda händelser t ex uppförandet av huset och senare rivningen

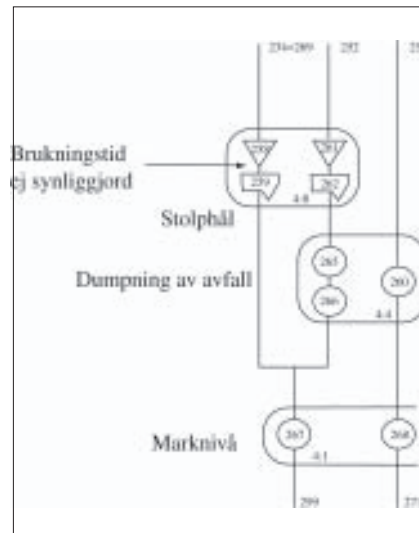


Fig. 3. Matris från Lundagårdsrapporten 1997. I matrisen har uppförande, brukning och rasering ett hus samlats i en grupp, vilket innebär att brukningstiden inte synliggörs.

av detsamma (se Gardelin et al 1997, s 41ff, jmf Norrköping i samma artikel). Den där emellan befintliga brukningstiden synliggjordes inte med detta arbetssätt. Insikten om detta gjorde att grupperingen av kontexter började göras på ett annat sätt.

Att flera tidsmässigt skilda händelser slås samman i en grupp t ex uppförandet, brukandet och rivningen av en byggnad, skapar problem när den kulturhistoriska berättelsen skall skrivas (se fig. 3). Det bör vara eftersträvsvärt att kunna berätta om vad som sker samtidigt i rummet om man vill formulera hur människor levde i gångna tider. Om man då har skapat en grupp där flera tidsmässigt skilda enheter ingår, går det inte att analysera eventuell samtidighet med enheter

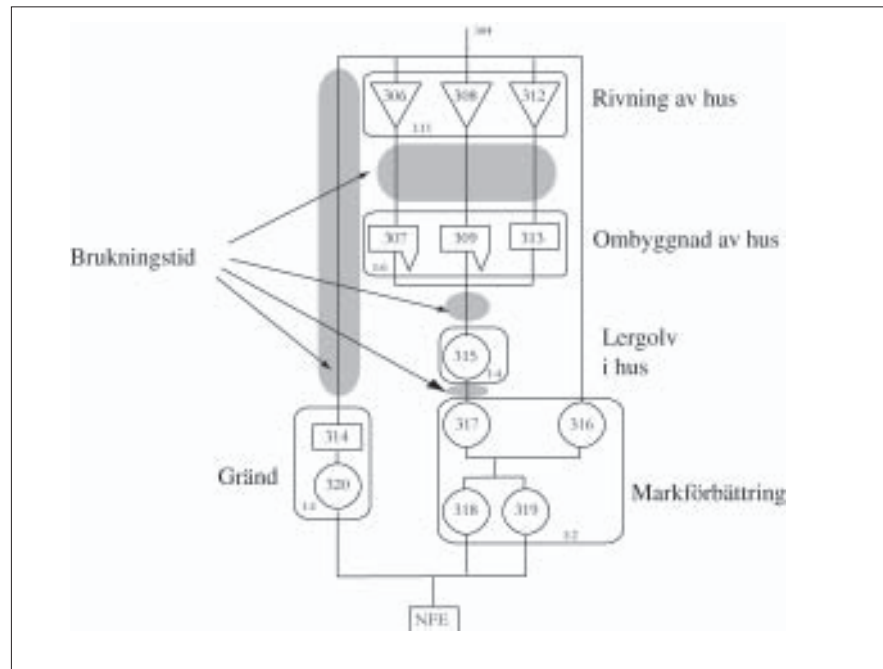


Fig. 4. Matris från S:t Clemens 27. I Matrisen har uppförande, brukning och rasering åtskilts och brukningstiden synliggjorts.

i andra grupper. Det blir därmed svårt att bygga upp en logisk kulturhistorisk berättelse utifrån en sådan gruppering. Det som är intressant är inte vad som händer i vertikalled på en del av undersökningsytan utan vad som händer samtidigt i horisontalled i stratigrafien t ex ett hus brukas samtidigt som en kålgård och en gårdsplan eller att grafiskt skildra hur lång tid t ex en byggnad varit i bruk i förhållande till en brunn eller lertäkt. Som jag tidigare nämnt kan tiden visas grafiskt genom att man delar upp exempelvis stolphål och fyllning. Den linje som sedan dras mellan grupperna får då symbolisera den tid som förflutit, då huset brukats (se fig. 4).

Genom att använda miljöbegreppet finns det en strävan att definiera olika rum både geografiskt och tidsmässigt. Liksom det går att avgränsa ett kulturlager, vilket utgör en tolkning av arkeologen, går det att avgränsa tiden för hur länge olika enheter har brukats, vilket också är en tolkning.

För att avgränsa tiden krävs ett nytt arbetssätt för att t ex avgöra hur länge en byggnad använts innan den rivits eller brunnit ner. Det finns emellertid olika vägar att försöka diskutera och avgränsa tiden. Vid arkeologiska undersökningar framkommer i skild grad olika möjlighet till datering. Det kan röra sig om väldaterande artefakter,



dendrokronologiska provresultat etc. Dessa ger ofta, men inte alltid, några hållpunkter i stratigrafien som avgränsar tiden. Mellan dem finns olika grupper, som kan ges en tidsram genom en diskussion av hur lång tid olika enheter använts. Genom att exempelvis studera etnologiskt material som rör odling kan man få veta att en kålgård med exempelvis kålrötter endast kan användas under högst fem år innan rötta angriper växterna. Det betyder att om en kålgård finns i stratigrafien kan dess relation till andra kontexter hjälpa till att göra en avgränsning av tiden relativt sett. På samma sätt kan andra kontexter analyseras.

Beskrivningen av kontaktytor är ett annat viktigt instrument, eftersom de beskriver om ett kulturlager stått öppet och brukats under en längre eller kortare tid. Kontaktytan har därmed en förmåga att beskriva tid. Likaså har olika kontexters funktion möjlighet att belysa tid. Inte sällan ser man begreppet avfallsgrop och där nedgrävning och fyllning ligger i samma grupp. Detta är möjligt då det kan finnas gropar som haft en primär funktion för avfall, men i de flesta fall har nedgrävningar först haft en primär funktion, som exempelvis förråd eller lertäkt och sedan fyllts igen med exempelvis diverse hushållsavfall. I dessa fall bör den primära och sekundära funktionen åtskiljas och tydliggöras genom att man delar upp nedgrävning och fyllning i olika grupper. Även här kommer tidsaspekten in, även om tidsrymden mellan nedgrävning och fyllning oftast är relativt kort. En grop

kan t ex definieras som en stuka, d v s förrådsgrop för rotfrukter. Utifrån det får man reda på flera saker som;

1) funktion, 2) användningstid, d v s vinterhalvåret och 3) sekundär-användning. Det innebär i sin tur att man kan få en inblick i vardagslivet på en gård. Tolkningen innebär att rotfrukter odlats på gården, att dessa skördats på hösten och lagts i stukor och att rotfrukterna använts efterhand i hushållet. Slutligen under våren har förrådet tagit slut och stukan fyllts igen. Med detta enkla exempel vill jag visa att funktionsbestämningen av olika enheter är mycket viktigt för vilken kulturhistoria som är möjlig att skriva. Det blir också tydligt hur skilda kontexter representerar olika långa tidsenheter.

Begreppet period

Det fasbegrepp som använts vid Kulturen i Lund under de senaste åren, har formulerats som följande "Kriterier för en fas är en period av samma områdesutnyttjande. En förändring i utnyttjande innebär ett fasskilje" (se vidare Gardelin et al 1997, s 28). Begreppet är ganska otydligt och ger utrymme för olika tolkningar. Det är i princip omöjligt att fastställa ett väl fungerande fasbegrepp som kan fungera i olika situationer (se exempel från Norrköping). Problem kan uppstå av skilda orsaker, tidigare har nämnts svårigheterna att arbeta med enskilda hushåll och samtidigt behålla fasbegreppet. Ett annat dilemma uppstår när mer än en tomt undersöks



samtidigt. Brukningen av två tomter sammanfaller inte tidsmässigt, vilket får till följd att man inte kan sätta samma faslängd på bägge tomterna (jmf Norrköping samma artikel). Det problemet drabbade en undersökning i kv. S:t Clemens 27, vilket slutligen ledde till att faserna togs bort. När valet gjordes att ta bort faserna föll bitarna plötsligt på plats. Det blev mycket enklare att bearbeta stratigrafien på ett sätt som stämde överens med det mål som fanns, dvs identifiera och berätta om enskilda hushåll.

Det begrepp som istället använts som instrument är period. Denna omfattar förutom de arkeologiska lämningar andra historiska källor som skrift och kartor. Perioden är en enhet som omfattar mer än en fysisk-stratigrafisk kronologi. Det som avgränsar perioden är att samma typ av *miljö* har funnits på platsen. Första gången periodbegreppet användes var i bearbetningen av undersökningen på Mårtenstorget 1997 (Johansson Hervén 2001).

I fallet med undersökningen i kv. S:t Clemens 27 fanns en stort antal skriftliga källor att tillgå. Dessa gav uppgifter om tomtägare och arrendatorer under skilda tidsskeden. Uppgifterna har kunnat ställas emot de fysiska lämningar som påträffats. I detta arbete kan frånvaron av lämningar synliggöras, dvs luckor i stratigrafien blir tydligare och kan då avgränsas och definieras (se fig. 5). Här vill jag dock poängtera att de skriftliga källorna på inget vis är avgörande för att kunna identifiera frånvaron av lämningar.

Detta görs naturligtvis utifrån den kunskap som finns att hämta i form av t ex avröjningar eller i den jämförelse av olika enheters brukningstid, som jag tidigare nämnt. Detta är inte minst viktigt för att bruka stratigrafien som självständigt källmaterial och inte som illustration till en skriftbaserad historieskrivning.

Fasbegreppet har i identifierandet av enskilda hushåll spelat ut sin roll. De enskilda grupperna tillsammans med den övergripande periodindelningen, där hushållen sätts in i ett större sammanhang, är ett arbetssätt som fungerar bättre. Fasindelningen har i flera fall snarare visat sig vara ett hinder i arbetet med att förstå materiella lämningar från det förflutna och därmed skriva en fullödig kulturhistorisk berättelse.

Sammanfattande diskussion

I artikeln har vi försökt att visa att begreppet fas, så som det i många fall har formulerats, är mycket svåränvänt med de frågeställningar som vi har idag. Ett större fokus ligger numera på att studera människors vardagliga liv. Det är mycket svårt, för att inte säga omöjligt, att studera människors agerande när flera tidsmässigt skilda händelser slås samman i en grupp. Människornas handlingar har utförts i mellanrummen, mellan kontexterna, på det som vi kallar kontaktytorna. Därför måste kontaktytorna avgränsas geografiskt i rummet och synliggöras i matrisen.



Period	Tomt	Ägare/arrendator	Epitet	Innehavets tid	Grupper
3. ca 1520- ca 1600	Norra tomten	Frende Kodelsmed	Hantverkare	1524-1572	3:1, 3:2
3. ca 1520- ca 1600	Norra tomten	Niels Bertelsen landstingskriver	Tjänsteman	1572- 1583	3:6, 3:8, 3:9, 3:10
3. ca 1520- ca 1600	Norra tomten	Jörgen Bille (ägare), Jens Madsen (arrendator)	Ägaren fräsk, arrendator köpman?	1583- ca 1600	3:11, 3:13
3. ca 1520- ca 1600	Södra tomten	Okänd innehavare	Köpman / hantverkare?	ca 1520- 1540	3:3, 3:4, 3:5
3. ca 1520- ca 1600	Södra tomten	Willum guldsmed och hustrun Anne	Hantverkare	1540-1572	3:7
3. ca 1520- ca 1600	Södra tomten	Okänd innehavare/ide?	-	1572-1583	-
3. ca 1520- ca 1600	Södra tomten	Arent Lyming Barlskår och hustrun Kristine Nielsdatter	Barberare/läkare	1583- ca 1600	3:12

Fig. 5. Bilden visar utdrag ur ett schema. Detta är ett instrument för att arbeta med fysiska lämningar och andra källmaterial, I schemat finns uppgifter om period, tomt, ägare/arrendator, epitet, innehavets tid och grupper. Genom detta arbetssätt kan luckor i stratigrafin synliggöras på ett tydligt sätt. I period 3, södra tomten har en sådan lucka identifierats, där frånvaron av fysiska lämningar är tydligt utläsbar.

En annan del av rummet utgörs av tiden. Tiden måste också avgränsas, grupper av kontexter måste ges en brukningstid, för att vi skall förstå när förändringar i rummet har skett. Det är också viktigt att visa både korta och långa brukningstider för olika enheter och ställa dem emot varandra. Om grupperna inte bryts ner i mindre enheter synliggörs varken kontakt-ytorna eller deras brukningstid, vilket innebär att det inte går att berätta om hur länge en yta nyttjades för avfall eller hur länge ett av husen på tomtens användes. Framförallt går det inte att se hur de olika enheterna förhåller sig till varandra.

Vissa strukturer lever längre än andra och dessa, korta eller långa, berättar om hur människor levde. Dessa strukturer finns parallellt med varandra och bör ha samma värde i

uttolkningen av undersökningen. Tidigare har ett stort fokus legat på de stora kulturellt och politiskt omvälvande förändringarna. Dessa är naturligtvis också viktiga, men inte viktigare, än de små snabba förändringarna i människors vardagsliv. Framförallt kan man diskutera relevansen med att använda undersökningsresultat från endast en undersökning till att definiera och förstå stora omvälvande förändringar i stadslivet.

I definierandet av faserna har ofta byggnaderna spelat en stor roll vid avgränsningen. Problemet är att olika byggnader på en tomt har olika lång brukningstid. Ett hus kan i vissa fall användas under flera hundra år, medan andra brukats under mycket kort tid. Genom att tvinga samman flera byggnader i en fas ges en skev bild av hur



tomten nyttjats under skilda tider. Inte sällan har avgränsningen för en fas fått gälla för flera tomter, vilket inte fungerar efter som människorna som bott på gårdarna inte levt parallella liv. Den berättelse som skapas genom detta arbetssätt ger en vrångbild av vad som hänt på de olika gårdarna (se exemplen Lund och Norrköping).

Ibland har fasen grundat sig på att en stor genomgripande förändring har skett på platsen (se exemplet Lund). Omvälvande handlingar kan ske vid katastrofer, som bränder, sjukdomskommit att innefatta flera hushåll och att det ger de stora förändringarna på tomten ett högre tolkningsvärde än de mindre händelserna. Användandet av det traditionella fasbegreppet får konsekvenser för den berättelse om platsen som sedan skrivs. Det kan antas att de små händelserna, vardagslivets berättelser lätt försvinner.

Genom att i stället låta hushållet, de människor, utgöra en gräns blir förutsättningarna annorlunda. När ett hushåll flyttar in på en tomt, kan vissa förändringar ske, men ofta lever vissa långsamma strukturer kvar, som hus och platser för avfall etc. När de grupper som kan knytas till ett enskilt hushåll har definierats har en grund lagts för vidare studier av exempelvis fynd och rörelsemönster.

Om man exempelvis tar allt fyndmaterial från en fas eller period, som omfattar flera hushåll, kommer det materialet i stort sett berätta det vi redan vet, som att olika kärnformer

och godstyper har utvecklats under skilda tidsperioder. Om man vill studera enskilda hushåll och deras vardagsliv krävs ett annat arbetssätt, där ett urval av kontexter och fynd analyseras.

När enskilda hushåll definierats, kan ett urval av fynd från kontexter med högt källvärde analyseras vidare. Med högt källvärde menas här om kontexten direkt eller indirekt kan knytas till ett enskilt hushåll. För att kunna avgöra detta krävs att olika kontexters källvärde prövas, genom studier av exempelvis skärvlänkar och omlagringsfrekvens. Det urval som sedan görs blir då tämligen litet och likaså fyndmängden. Dessa fynd säger med all sannolikhet mer om det dagliga livet och social status, än stora material som inte kan knytas till enskilda hushåll. Dessa mikrostudier kan sedan leda till jämförelser mellan olika hushåll och på så vis kan ny kunskap nås om människors vardagsliv. De tidigare använda fasbegreppen omöjliggör i princip jämförelser mellan enskilda hushåll, eftersom en och samma fas kan innefatta flera hushåll.

Om brukningstiden synliggörs på ett tydligt sätt i matrisen, kan den sedan ligga till grund för analyser av rörelsemönster. Med de fasbegrepp som tidigare använts blir studier av rörelsemönster av en generell art. Om man i stället bryter ner faserna och definierar enskilda hushåll, kan mer specifika studier göras. Rörelsemönstret på en gård har ju förändrats otaliga gånger och även under en brukares tid kan förändringar ha skett. Studier av rörelsemönster är ett utmärkt sätt att förstå



hur vardagslivet på en gård har tagit sig i uttryck. Vid en studie av rörelsemönstren på en tomt i kv Billegården i Lund studerades alla definierade hushåll. Det visade sig att analysen av rörelsemönstren under de olika hushållens brukande av tomten, inte bara gav kunskap om hur rörelse skett på den ytan som undersökts, utan även vad som skett utanför schaktets gränser (Gardelin in prep). Det är därför mycket givande att arbeta med den här typen av analyser.

Vi har, genom att bryta ner fasbegreppet och istället försöka definiera enskilda hushåll, velat visa att många fördelar kan vinnas. Särskilt om målet är att studera människors vardagsliv och försöka fånga social status genom studier av fynd och byggnadsskick. Det innebär också fördelar vid studier av rörelsemönster, där skillnader i hur ett hushåll brukat tomten över tid tydliggörs.

Avslutning

Vi har i denna artikel försökt visa att det fasbegrepp som i allmänhet har nyttjats, har tjänat ut sin roll och att det inte svarar emot dagens frågeställningar. I fasbegreppet finns inbyggt att de stora genomgripande förändringarna eller enskilda fasta lämningar som hus får ett högre värde än de små, snabba händelserna. Det är emellertid de små händelserna som bäst visar det dagliga livet på en gård. De enheter som har en kort brukningstid bör ha samma värde som de som nyttjats under en lång tid. Dessa enheter bör ställas emot varandra för att tydliggöra förändringar i tid och rum. Med de fasbegrepp som används idag synliggörs inte brukningstiden. Vill man exempelvis studera vardagslivet under gångna tider är det nödvändigt att omformulera begreppet till att motvara hushåll.

Kerstin Fogelberg har arbetat som antikvarie på Sigtuna museum, men är numera anställd som arkeolog på Riksantikvarieämbetet UV Bergslagen i Örebro. Gunilla Gardelin är verksam som arkeolog på Kulturen i Lund.. Hanna Menander är verksam som arkeolog vid Riksantikvarieämbetet, UV Öst i Linköping.

Litteratur

- Burke, P. 1996. *Annales-skolan. En introduktion. Göteborg.*
- Carlsson, R., Elfwendahl, M. & Perming, A. 1991. *Bryggaren. Ett kvarter i centrum. En medeltidsarkeologisk undersökning i Uppsala 1990. Riksantikvarieämbetet och Statens historiska museer, Rapport UV 1991:1. Stockholm.*
- Gardelin, G., Goksör, S., Johansson Hervén, C., Larsson, S. 1997. *Askallén, Lundagård. Arkeologisk förundersökning 1996. Arkeologiska rapporter från Lund, nr 19. Lund.*
- Gardelin, G. & Johansson Hervén, C. 2003. *Stratigrafi och hushåll - teori och resultat från några arkeologiska miljöer i Lund. Stratigrafins mangfoldigheder. 4. Nordiske Stratigrafimøde. Viborg Middelalderseminar 2. Red. Ann Bodilsen, Jesper Hjermand, Mette Iversen. Viborg.*
- Gardelin, G. In prep. *En frälsegård i centrum, kv. Billegården 6.*
- Hedvall, R., Karlsson, P., Persson, B., Persson, K., Stibéus, M., Tagesson, G. 2000. *Stadsgårdar i den senmedeltida stadsdelen Sanden, Vadstena. Rapport UV Öst 2000:26. Arkeologisk undersökning. Vadstena stad och kommun, Östergötland.*
- Hållans, A.-M., Karlsson, P., Tagesson, G. 1999. *Kvarteret Dalkarlen. Bebyggelse och industri i stormaktstidens Norrköping. Rapport UV Öst 1999:1. Arkeologisk undersökning. Norrköpings stad och kommun, Östergötland.*
- Johansson Hervén, C. 2000. *Från jord till papper - några erfarenheter av att producera källmaterial. Att tolka stratigrafi. Det tredje nordiska stratigrafimötet, Åland 1999. Red. Gunhild Eriksdotter, Stefan Larsson & Viveka Löndahl. Meddelanden från Ålands högskola 11. Mariehamn.*
- Johansson Hervén, C. 2001. *Mårtenstorget i Lund. Arkeologisk undersökning 1997. En kulturhistorisk redogörelse. Arkeologiska rapporter från Lund 21. Lund.*
- Larsson, S. 2000. *Stadens dolda kulturskikt. Lundaarkeologins förutsättningar och förståelsehorisonter uttryckt genom praxis för källmaterialproduktion 1890-1990. Archaeologica Lundensia. Investigationes de antiqvitatibus urbis Lundae. Lund.*
- Karlsson, P., Menander, H. In prep. *Kv Konstantinopel. Rapport UV Öst.*
- Lindgren-Hertz, L. 2002. *Central Place - Medieval Town - Early Modern Town. Urban Diversity. Archaeology in the Swedish Province of Östergötland. (ed) Hedvall, R. Riksantikvarieämbetet arkeologiska undersökningar skrifter 45.*
- Menander, H., Karlsson, P. 2002. *Hypotheses, Soil and Seeds - presentation of a Method. Urban Diversity. Archaeology in the Swedish Province of Östergötland. (ed) Hedvall, R. Riksantikvarieämbetet arkeologiska undersökningar skrifter 45.*
- Menander, H. 2003. *Inge bonde ähr och nu snart som icke skall dricka tobach. En studie av kritpipors dateringsmöjligheter. I Tyskebacken. Hus, människor och industri i stormaktstidens Norrköping. (red) Karlsson, P., Tagesson, G. Riksantikvarieämbetet arkeologiska undersökningar skrifter 47.*
- Petterson, B. 1995. *Stratigraphic analysis and settlement stratigraphy in early medieval Sigtuna. I: Journal of Nordic Archaeological Science 8. Stockholm.*
- Stoianovich, T. 1976. *French Historical Method. The Annales Paradigm. London.*
- Tagesson, G. 2000. *När metoden kom till byn. Kontextuell undersökningsmetod i Norrköping. Att tolka stratigrafi. Det tredje nordiska stratigrafimötet. Åland 1999. (red) Eriksdotter, G., Larsson, S., Löndahl, V. Meddelanden från Ålands högskola nr 11.*



METTE SVART KRISTIANSEN

Serie-matrix

Et redskab til bearbejdning og formidling af stratigrafi

Mette Svart Kristiansen

Abstract

Serie matrix. A tool for processing and presenting stratigraphy

In relation to the post excavation analysis of the comprehensive excavation in the village of Tårnby in Denmark, an experiment has been done developing a new type of matrix, a serie matrix, which analytical can be placed between the traditional Harris matrix and the processing of group- or phase matrix. Some of the culture layers outside the many buildings of the excavation could not be interpreted, and a grouping was not possible. As an extensive reduction of the matrix was needed in order to present it, the serie-matrix was developed in attempt to produce a comprehensive matrix, which first and foremost would allow a reduction of the material without blurring its stratigraphical complexity and offer the possibility of working on varying levels of analysis in same graphic presentation.

Introduktion

I 1993 og 1994 blev der foretaget en større arkæologisk udgravning i landsbyen Tårnby på Amager forud for anlæggelsen af den faste forbindelse over Øresund (not 1). De spændende resultater fra udgravningen er ikke hovedtemaet her, selv om de dog kort skal omtales, men derimod bearbejdningen af de tykke kulturlag med en kompliceret stratigrafi, ofte svært tolkelige lag og udviklingen af en arbejdsmetode til håndtering og formidling heraf.

Udgravningen i Tårnby

Der blev foretaget arkæologiske undersøgelser tre steder på traceet i og omkring landsbyen: på strandengs-området vest for landsbyen, i selve landsbyen og på området med landsbyens gamle marker øst herfor. De mest omfattende undersøgelser blev udført i selve landsbyen. Den næsten 7.500 m² store undersøgelsesflade, velbevarede kulturlag i store del af udgravningsfeltet og en heldig placering af traceet gjorde det her muligt at afdække strukturerne af en hel gård



Fig. 1. Plan over anlæg i undergrunden kombineret med husgrundrids fra kulturlagene. De mest markante anlæg i udgravningen var undergrundens komplicerede systemer af grøfter fra områdets ældste aktivitetsfaser (nord-syd orienterede grøfter med relation til landsbyen samt toftmarkerende og funktionsopdelende grøfter og hegn i relation til Tårnbygårdens tidlig- og højmiddelalderlige faser), kulturlagenes overvældende mange bygninger, hvoraf hovedparten var koncentreret i områdets nordøstlige del, og de mange brønde (Svart Kristiansen 1998, s 175).

- Tårnbygården - igennem tid og rum (fig. 1) (eks. Svart Kristiansen 1998).

Aktiviteterne i udgravningsområdet kan inddeles i seks kontinuert efter hinanden følgende hovedfaser, som viser strukturelle forandringer af landsby og på gårdsniveau. Toftgrænser, velbevarede bygninger og andre tilhørende anlæg som brønde, gruber, grøfter og hegn inde på toften har således gjort det muligt at følge ændringer på Tårnbygården placeret

centralt i udgravningsfeltet fra oprettelsen i den tidlige middelalder til den blev afløst af småhusbebyggelse efter en omfattende brand i den centrale del af landsbyen i 1858. Et varieret genstandsmateriale og et stort zoologisk og botanisk materiale har desuden givet et indtryk af beboernes ressourceudnyttelse og dagligliv gennem tid.

Den ældste fase udgøres af et markant system af nord-syd orienterede grøfter,



som tolkes at markere enten regionale eller lokale grænser i forhold til flere faser i en ældre vikingetidig eller tidligmiddelalderlig bebyggelsesstruktur øst og/eller syd for udgravningen. På traceet øst for landsbyen blev der registreret bygninger dateret til 800-tallet, ligesom matrikelstrukturer i den eksisterende bebyggelse omkring kirken syd herfor antyder en ældre fase i landsbyen. Senere (tidspunktet kan ikke nærmere dateres end perioden ca. 1050/1100-tallet) blev udstykket mindst én men sandsynligvis flere tofter (toft I og II) i udgravningsfeltet. Heraf kan bebyggelsen på toft I - Tårnbygården - opdeles i tre underfaser. Den bebyggede del af toft II lå øjensynligt uden for udgravningsfeltet. Senest i 1300-tallet, evt. begyndelsen af 1400-tallet, blev toftens størrelse enten udvidet mod nord, eller hele toftens placering forskubbes, idet gårdens bygninger nu blev placeret over den gamle toftgrænse. I denne fase forsvinder markeringerne af toftens grænser og hermed også muligheden for en mere indgående forståelse af mulige forandringer af toftestrukturen. Gårds- og toftestrukturen kan blot anes glimtvis i de efterfølgende hovedfaser, hovedfase 4 (ca. 1400-ca. 1500) og særligt hovedfase 5 (ca. 1500-ca. 1800/1858). I nyere tid (fase 5) blev også området syd for Tårnbygården bebygget, og i denne eftermiddelalderlige periode berørte undersøgelsen fire gårdsenheder. En yngre, sjette fase (ca. 1800/1858-1900-tallet) lå uden for den arkæologiske undersøgelse og bearbejdning.

Kulturlag og udgravningsmetode

Udgravningens stratigrafi var en udfordring, som hverken stod tilbage for byudgravninger i konteksternes antal og kompleksitet eller i vanskeligheder ved udredningen af deres indbyrdes relationer. Dette var særligt tilfældet på den østlige del af udgravningsområdet, som lå op til landsbygaden. Netop her havde bebyggelsen været koncentreret gennem tiden. Der blev registreret rester af mindst 30 og op til 42 huse. Efter afgravning af den moderne havemuld havde kulturlagene (med underliggende muld) en tykkelse på op til 1,3 m med gulvlagssekvenser på en tykkelse af 0,4-0,7 m. Hovedparten af husene lå koncentreret i to områder, som i middelalderen modsvarede det nordlige og sydlige område på Tårnbygårdens toft med mellem-liggende gårdsplads, i nyere tid efter en regulering af toftstrukturen primært tilhørende gårdene nord og syd for Tårnbygården. Sekvensen bestod her overvejende af selve huskonstruktionerne med udlagte gulvlag, i mindre omfang af aktivitetslag i og omkring disse. Vanskeligst var den stratigrafiske udredning uden for huskoncentrationerne, hvor de grålige og halvtørre lag uden særlige karakteristika synes at homogenisere og fade ud i "ingenting".

På den resterende del af feltet lå en 1,5 m tyk horisont af muld gennembrudt af talrige gruber fra nyere og moderne

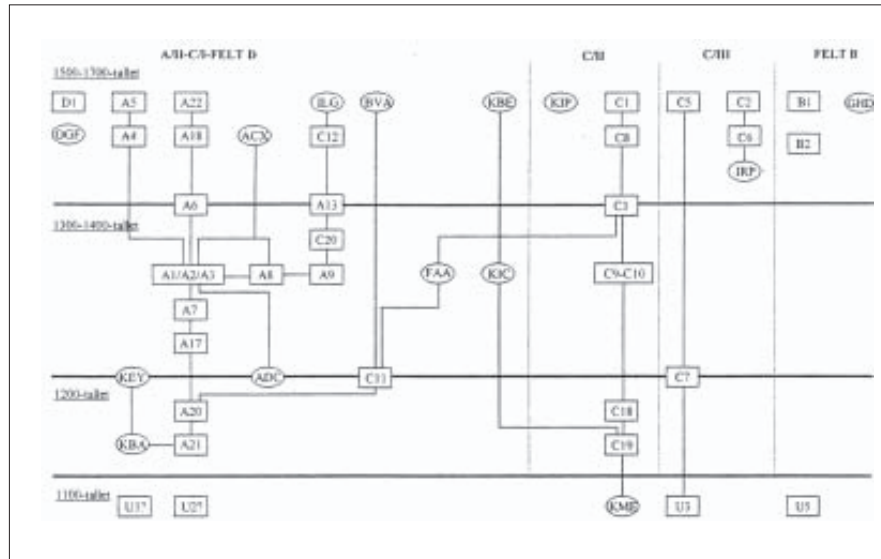


Fig. 2. Matrix over udvalgte anlæg udarbejdet i forbindelse med beretningen i 1994. Huse er markeret med firkanter, brønde med ovaler (Svart Kristiansen 1999, s 34).

tid. Denne del af feltet blev efter prøvegravninger afgravet til undergrund med maskine med efterfølgende registrering af anlægsspor.

Den stratigrafiske bearbejdning af udgravningen

Der blev ikke udarbejdet en matrix under selve udgravningens forløb. Det var ikke almindelig standard på udgravninger i Danmark på daværende tidspunkt, men erkendes dog i dag i varierende omfang som en væsentlig del af dokumentationen. I udgravningsrapporten blev der dog udarbejdet en matrix over de indbyrdes relationer mellem bygninger og brønde (fig. 2).

Da det lykkedes at skaffe midler til en

egentlig bearbejdning af udgravningen og hermed også dens komplekse stratigrafi, blev udarbejdelsen af en Harris matrix økonomisk mulig men i øvrigt også fortolkningsmæssig uomgængelig, idet den eksisterende anlægsmatrix over de udvalgte anlægstyper på ingen måde gav et fyldestgørende og kontekstuel overblik over områdets bebyggelse-sudvikling.

De to udgravningsmetoder, henholdsvis registreringen af undergrunden efter maskinafgravning og den stratigrafiske udgravning af kulturlagene i tofternes bebyggede område, gav hver deres bidrag til et komplekst billede af områdets brug gennem tid. Blandt undergrundens ca. 1400 anlæg var det kun muligt at give et overordnet billede af forskellige anlægsgruppers



indbyrdes relationer (henholdsvis gruber, hegn, forskellige grupper og faser af grøfteforløb og enkelte bygninger). Derimod gav de stratigrafisk udgravede kulturlag, over 3300 kontekster, mulighed for en detaljeret stratigrafisk analyse, især i forbindelse med de velbevarede bygninger i kulturlagene. Imidlertid var det kun muligt i enkelte tilfælde at påvise stratigrafiske relationer på tværs af de to hussekvenser beliggende henholdsvis nord og syd på Tårnbygårdens toft.

Den udarbejdede Harris matrix var med dens mange kontekster fysisk særdeles omfattende og helt uegnet til formidling. At vise den i et højere fortolkningsniveau som en gruppe- eller fase-matrix, hvilket ville komprimere matrixens størrelse betydeligt, var et muligt men ikke særligt godt alternativ. Dannelseshistorien bag næsten halvdelen af konteksterne kunne ikke fastslås, typisk lag formuleret over det så velkendte tema ”gråbrunt/brungråt, leret sand/sandet ler med enkelte nister af ...”, og med en manglende tolkning kunne konteksterne dermed heller ikke relateres til een bestemt hændelse/kontekstgruppe. Samtidigt var det naturligvis heller ikke umuligt at relatere disse kontekster på tværs af matrixens mange strenge. Men hvad gør man så, når muligheden for at udskille primære, sekundære eller postdeponerede lag ikke er mulig i nedbrudte lag, når det ene gråbrune lag ligner det andet og ikke efterlader mange spor efter deres dannelsesproces og funktion, og når en gruppering

heraf i bedste fald er uskadelig for den videre tolkning, i værste fald helt fejlagtig?

Konteksterne kunne enten udelades af gruppematrixen som ”uanbringelige”, og dermed ville kun de tolkelige kontekster, typisk i relation til anlæg og bygninger, blive tilgodeset. Dette ville ikke blot give et forsimplet, men også forfejlet billede af lokalitetens stratigrafiske og kontekstuelle virkelighed, hvilket ikke var tilfredsstillende i formidlingen af gravningens kompleksitet og for åbenhed i en mulig, fortsat diskussion af fortolkningen af udgravningens stratigrafi. En anden mulighed var at lade dem stå som uanbringelige i gruppematrixen. Det ville imidlertid kun delvis løse det fysiske størrelsesproblem, og samtidig ville forholdet mellem uanbringelige kontekster og grupper af tolkede hændelser på urimelig vis fremstå som modsætninger og afgrænsninger, og ikke hvad det var: en fragmenteret mosaik af hændelser.

Principper for en serie-matrix

For at tilgodesø ønsket om en overskuelig matrix, som først og fremmest tillader en komprimering af materialet uden at sløre dets stratigrafiske kompleksitet, samtidig med at den giver mulighed for at kunne vise varierende analyseniveauer i samme grafiske præsentation, har jeg i forbindelse med publiceringen af udgravningens matrixer fundet det nødvendigt at eksperimentere med

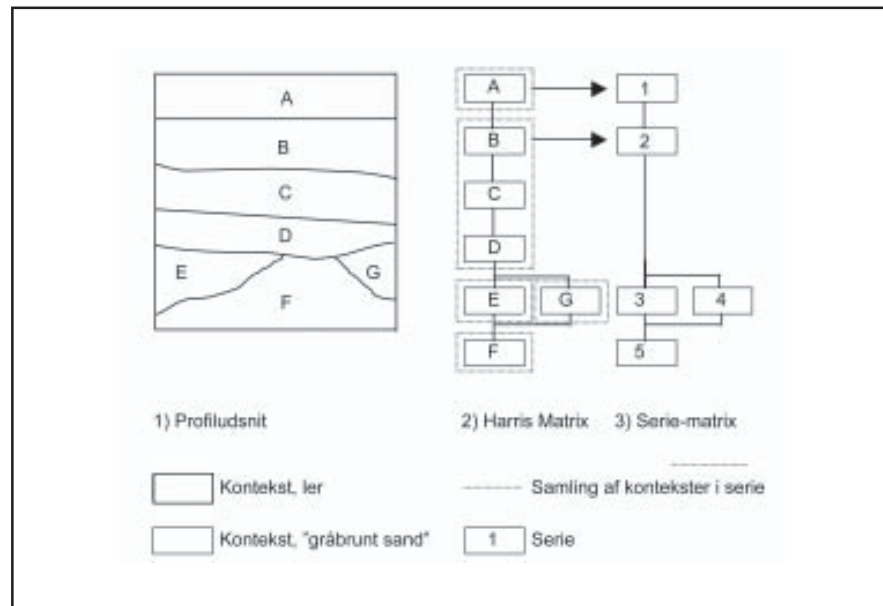


Fig. 3. Princip for komprimering af kontekster i serier uden for anlæg. Konteksterne (1) opsættes i en Harris Matrix (2), og på grundlag heraf udarbejdes serie-matrixen (3). Konteksterne, typisk grå/brune sand/lerlag, samles her på matrixens strenge, og så vidt det er muligt udskilles kontekster med en klart anderledes fortolkning, i dette tilfælde et lerlag. I det matrixen deles i to strenge ved kontekst E og G, må disse udskilles som særlige serier for ikke at sløre matrixens kompleksitet.

udarbejdelsen af en ny type matrix, en serie-matrix.

Serie-matrixen bygger delvis på principperne fra en traditionel Harris matrix (Harris 1979), hvad angår angivelsen af relativ tid og grafik (afvigelse herfra beskrives senere). Den adskiller sig imidlertid herfra på to væsentlige punkter: For det første viser den ikke alle kontekster, men en komprimering af disse i større eller mindre grupper (lige som en gruppematrix, her betegnet serier). For det andet (og til forskel fra en gruppematrix) dannes disse serier efter flere forskellige principper, som gør det muligt at komprimere matrixen uden

at sløre kompleksiteten i udgravningens stratigrafiske relationer væsentligt.

Den mest simple form for komprimering af kontekster til serier foretages på lag uden for anlæg (fig. 3). Serierne omfatter her kontekster, som overlever hinanden på matrixens streng mellem sekundære strenge. Alle matrixens forgreninger uden for anlæggene bliver således afspejlet, men i komprimeret form. Ideelt set skal konteksterne også have samme tolkning. Da hovedparten af lagene imidlertid i vidt omfang som ovennævnt bestod af meget nedbrudte, tørre, muldede lag, og derfor ikke kunne tolkes, er disse hovedsageligt

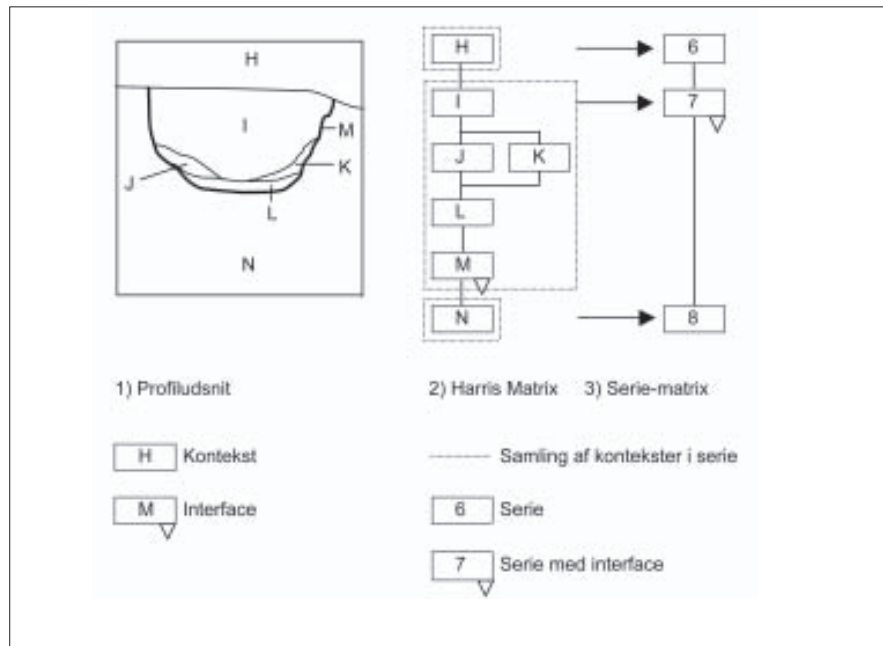


Fig. 4. Princip for komprimering af kontekster i serier tilhørende mindre, enkeltliggende anlæg (stolpehuller, gruber og grøfter). Serien omfatter til forskel fra kontekster uden for anlæg i dette tilfælde kontekster på tværs af tolkning (her vist som interface M, fyldt fra anlæggets funktionstid J-L og opfyldning I) samt placering på matrix (her vist ved J og K).

blot grupperet efter deres stratigrafiske relationer, da de ikke i indhold afslørede nærmere om deres tilblivelse eller om, hvorvidt der var tale om primært eller sekundært afsatte lag. Et markant indslag af gule lerlag kan dog klart adskilles herfra både i jordartsbeskrivelse og i tolkning. Der var også flere kontekster med andet indhold, eks. mørtel, trækul, tørv. Disse tilhører dog for hovedparten udgravningens anlæg som eks. brønde og bygninger, som udgør særlige typer af serier (se nedenfor). I andre udgravninger, hvor udskillelsen heraf vil være væsentlig for tolkningen, kunne også disse på samme vis udskilles.

Komprimering af kontekster, som på forskellig vis indgår i mindre nedgravninger, foretages efter andre principper for fortolkning og komprimering (fig. 4). Stolpehuller, gruber og grøfter omfatter kontekster af forskellig tolkning og eventuelt også over flere strenge i matrix, men samles alligevel til én serie. Serien omfatter således tre tidspunkter: selve nedgravningen, funktionstid for anlægget (med eventuelle lag dannet i nedgravningen) og lag fra opfyldningen. Det er formelt problematisk, men da der er tale om mindre anlæg uden klar sammenhæng med den overordnede gårdsstruktur, da det ikke i nogen tilfælde i udgravningen har

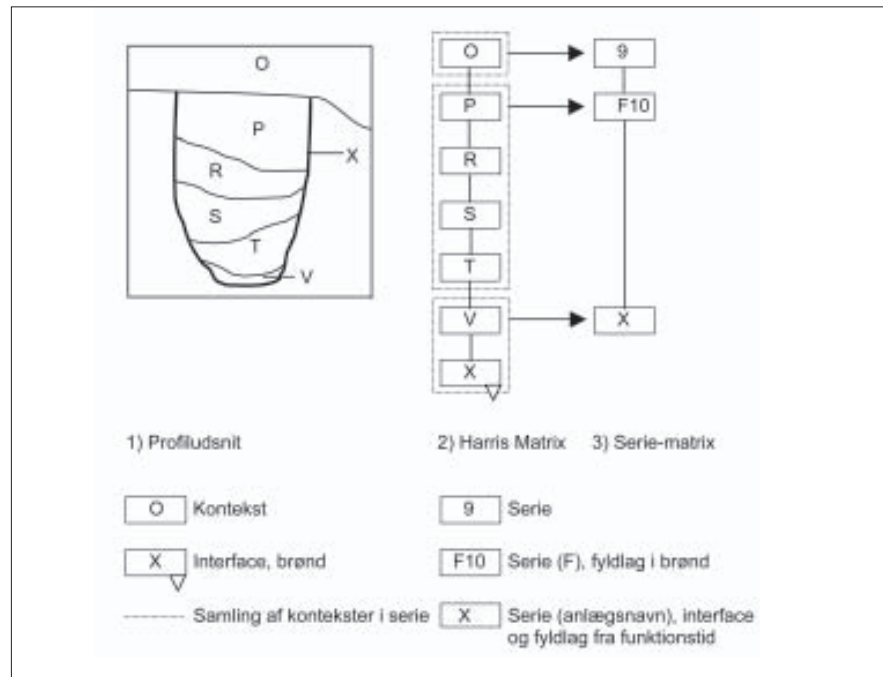


Fig. 5. Princip for komprimering af kontekster i serier tilhørende større anlæg (brønde, hegn, bygninger), her eksemplificeret med brønd X.

været muligt at tilknytte én af disse tre tidspunkter til andre samtidige hændelser, og da anlæggene sjældent indeholdt genstande, har dette ikke haft nogen betydning for fortolkning eller datering. Da en samling af nedgravning, kontekster dannet under anlæggets funktionstid og opfyldningen heraf i én serie til gengæld har givet en del plads i matrixen, er overskueligheden derfor prioriteret. Anlægsserierne kan kendes fra de øvrige serier ved et særligt attribut for nedgravning.

De større og til tider mere komplicerede anlæg (brønde, hegn, bygninger) samles efter endnu et sæt principper,

som i flere tilfælde giver mulighed for en endnu mere gennemgribende grad af komprimering, især for bygningernes vedkommende (fig. 5). Da disse anlæg har en længere funktionstid og ofte også indeholder genstande, har det for denne type seriers vedkommende været hensigtsmæssigt at udskille anlæggelse og funktionstid fra sløjfning/opfyldning (brønde, hegn) og nedrivning/brand (huse). Opfyldningen af brønde og fyldet i stolpehullerne fra hegnsførløbene er markeret med F (fyld) foran seriebetegnelsen, brandlag over bygninger er tilsvarende markeret med B (brandlag) og fjernelse af materialer fra hustomterne er markeret med R

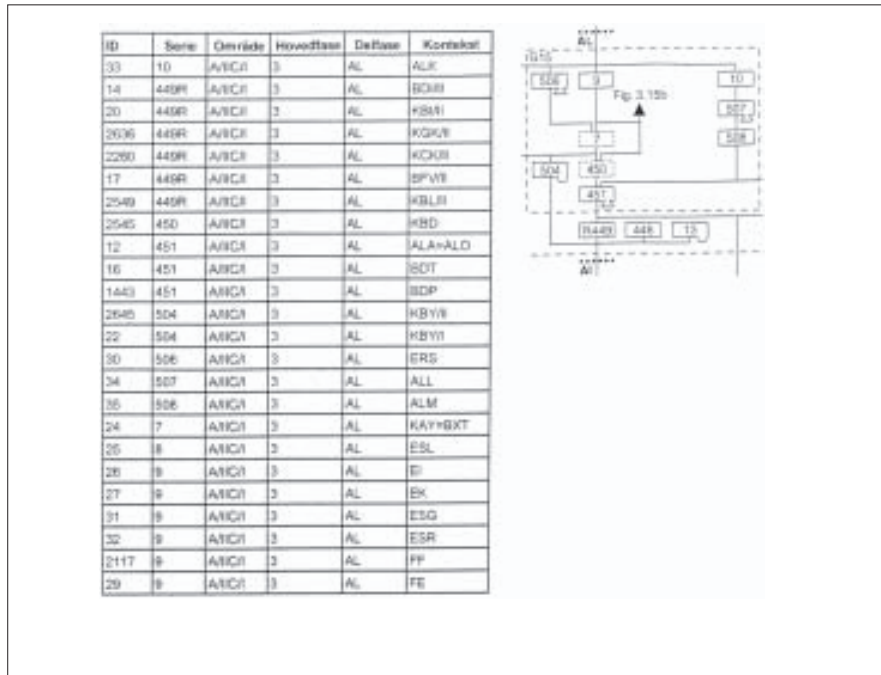


Fig. 6. Udvalgte poster fra Access-database med kontekster tilhørende delfase AL og tilsvarende udsnit fra serie-matrixen. Alle udgravningens kontekster er opført i databasen med deres placering i serie, delfase og hovedfase. Rentegning af matrix af Sven Kaae.

(rydning). Som ved mindre anlæg er også her gældende, at serierne skabes på tværs af tolkningen af de enkelte lag og på tværs af stratigrafien; blot deres overordnede tolkning som tilhørende anlægget binder dem sammen i en serie. Disse anlægsserier er i tilfældet Tårnby angivet ved deres anlægsnavn i matrixen, og kan på denne måde genkendes fra de øvrige serier, men dette kan i øvrigt varieres ved attributter.

Idet serie-matrixen er en viderebearbejdning af den konventionelle Harris matrix, læses de to matrixer ens. På grund af den komprimerede struktur i serie-matrixen har det

imidlertid været nødvendigt at indarbejde endnu en relation mellem de forskellige serier, som ikke anerkendes i en konventionel Harris matrix, nemlig relationerne "samtidig med eller yngre end" og "samtidig med eller ældre end". Dette er aktuelt for de sidstnævnte typer af serier, hvor der måske ikke er stratigrafiske relationer mellem et anlægs ældste og/eller yngste kontekst i forhold til omkringliggende serier, men kun i forhold til kontekster placeret imellem ældste/yngste kontekst.

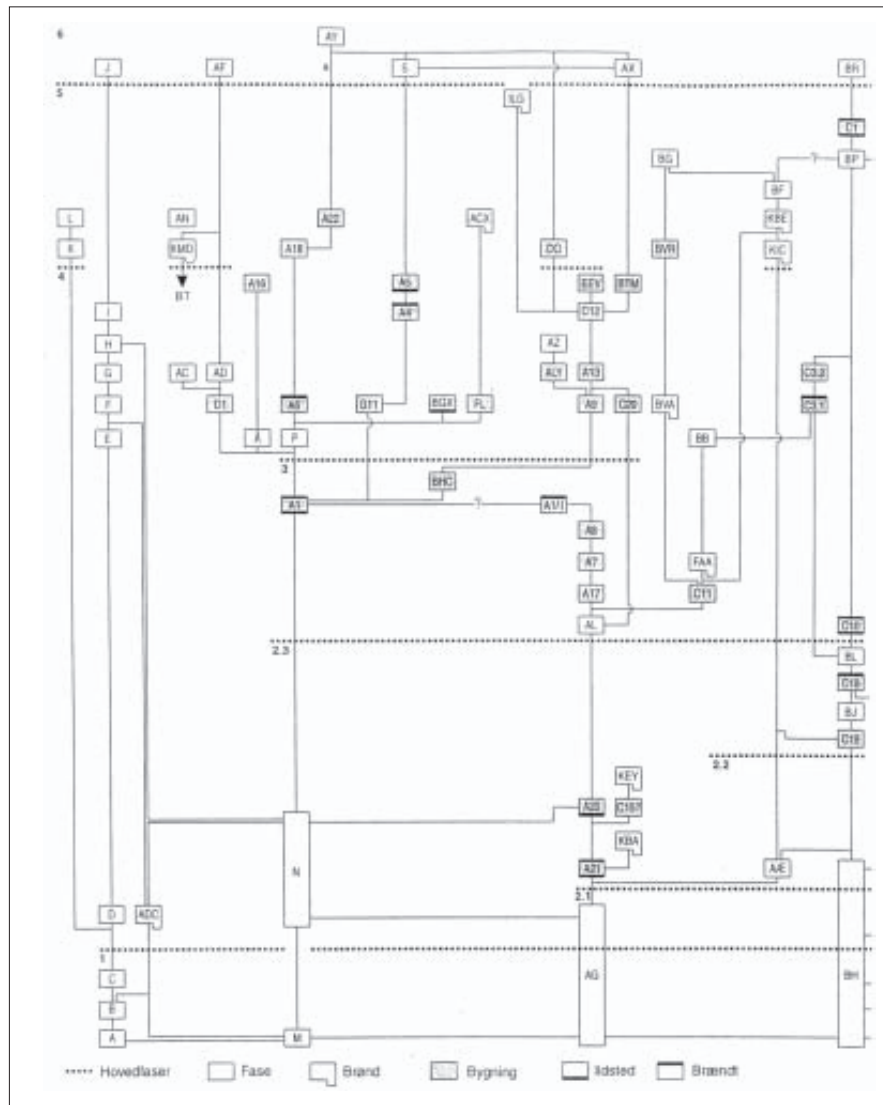


Fig. 7. Udsnit af matrix over udgravningens 98 delfaser og hovedfaser. Udgøres en fase af en brønd eller et hus, er fasebetegnelsen her udskiftet med anlægsbetegnelsen. Delfase AL (se fig. 6) indeholder som én af udgravningens få faser hverken hus eller brønd; fasen er placeret i fase 3 (1300-tallet til beg. 1400-tallet). Rentegning Sven Kaae.

Den praktiske udførelse af serie-matrixen

Bearbejdningen af Harris matrixen til serie-matrixen blev foretaget manuelt.

I udgravningen var konteksterne navngivet med bogstavkombinationer, og for at skabe let adskillelige systemer, blev serierne nummereret



med tal. Der blev oprettet en Access-database til at styre inddelingen af kontekster i serier og efterfølgende i delfaser og hovedfaser (fig. 6).

Faseinddeling

På baggrund af serie-matrixen blev der udskilt 98 delfaser (fig. 7). Disse afspejler registrerbare, samtidige eller efter hinanden følgende forandringer i aktiviteter og bebyggelsesstruktur, eksempelvis anlæggelsen af et hus eller en brønd, etablering af hegn eller grøfter eller perioder, hvor et areal ikke var bebygget, men anvendt til andre aktiviteter.

Delfaserne har blot delvist kunnet indordnes i en relativ kronologi. På grund af manglende stratigrafiske relationer over udgravningsområdet har matrixen over delfaserne en bred, flerstrengt struktur med mange parallelle forløb og få knudepunkter til at samle de flydende strenge. For at understrege de manglende relationer er delfaserne navngivet med "tidløse" bogstaver, som ikke antyder en kronologisk følge og faserne er ikke samlet i kasser, som klart afgrænser disse fra hinanden. Serier kan således have forskellige grader af tilhørsforhold hertil: de kan entydigt placeres heri, eller de kan være ældre/henholdsvis yngre eller samtidige hermed.

Delfaserne blev så vidt muligt samlet i hovedfaser. Til forskel fra delfaserne er hovedfaserne nummereret med tal, hvilket understreger deres tidsmæssige dimension. Nogle delfaser kan ikke

Antal kontekster i serie	Antal serier
?	320
1	367
2	332
3	147
4	196
5	80
6	132
7	84
8	96
9	81
10	3
11	5
12	3
13	6
14	4
15	2
16	2
17	2
18	1
19	1
20	1
21	1
22	4
23	1
24	1
28	1
29	1
32	2
42	1
45	1
47	1
49	1
55	1
61	1
114	1
117	1
383	1

Fig. 8: Oversigt over fordeling af antallet af kontekster i serier. Hovedparten af serierne (725) omfattede fra én til 10 kontekster. Omtrent halvdelen af serierne omfatter blot én kontekst, mens 10 kontekster i en serie blot forekom i tre tilfælde. Især hvor serierne kunne samles i overordnede anlæg som bygninger, kunne antallet af samlede kontekster være højt; flest kontekster var samlet i et stort hus fra 1300-tallet, hus A1 (364 kontekster).

Serie-typer	Stratigrafri	Tolkning	Serie-betegnelse
Kontekster uden for anlæg	På samme streng i matrix	Efter jordartsbeskrivelse	Tal
Enkeltliggende anlæg: Grøft, grube, stolpehul	Kan være på tværs af strenge i matrix	Anlæg Der skelnes ikke mellem anlæggelse, funktion og sløjfning	Tal + attribut (grube og stolpehul) Anlægsnavn (grøft)
Større anlæg: Hegn, brønd, bygning	Vil ofte være på tværs af strenge i matrix	Anlæg Der skelnes dog mellem anlæggelse+funktionstid og opfyldning/brand/rømning af byggematerialer	Anlæggelse og funktionstid: Anlægsnavn Opfyldning/brand/rømning + tal: F (opfyld af stolpehuller og brønd) B (brandlag over bygning) R (rydning over bygning)

Fig. 9. Oversigt over seriematrixens tre komprimeringsprincipper.

kan ikke entydigt placeres i den ene eller den anden hovedfase. Dette skyldes til dels vanskeligheder ved at datere mange anlæg mere præcist, men også faseinddelinger afspejler forandring og ikke kontinuitet, og forandringer har ikke nødvendigvis været gennemgribende for hele toften.

Konklusion

Med den nye type matrix viste det sig muligt at komprimere stratigrafien tilstrækkeligt til, at denne kunne publiceres med sin kompleksitet intakt. De ca. 3300 kontekster i den først udarbejdede Harris matrix kunne nu samles i 775 serier, altså en komprimering af matrix med ca. 75% (fig. 8).

Seriematrixen ligger på et fortolkningsniveau mellem en

traditionel Harris matrix og en matrix over grupper/faser. Idet principperne for komprimering ændres fleksibelt efter situationen (fig. 9), giver det mulighed for at kombinere anlægsniveauets overblik og kontekstniveauets stratigrafiske kompleksitet. De mange "uanbringelige" lag er således stadig formidlet på lige fod med de øvrige, selv om en fortolkning heraf ikke har været mulig. Selv om seriematrixen kunne synes at fremhæve særlige anlæg, som eksempelvis huse, er det modsatte i virkeligheden tilfældet. Seriematrixen er tænkt som de gråbrune lags forsvarer og synliggørelse.

Mette Svart Kristiansen er lektor v. Afdeling for Middelalderarkæologi, Institut for Antropologi, Arkæologi og Lingvistik, Aarhus Universitet, Danmark.



METTE SVART KRISTIANSEN

Udgravningen blev foretaget Københavns Amtsmuseumsråd, nu Museet på Kroppedal med amsarkæolog Ditlev L. D. Mahler som ansvarlig leder. Daglig ledelse blev i 1993 foretaget af Palle S. Schiellerup og undertegnede, i 1994 af undertegnede og Thomas Roland. I 1999 finansierede Statens Humanistiske Forskningsråd med undertegnede som projektleder et fler-

årigt projekt med titlen "Tårnby-gården, Amager. Analyse af en gård i Tårnby landsby fra 1100-1800-tallet". Projektet er nu afsluttet og manuskript er under redigering.

Taktillektor Hans Krongaard Kristensen for kommentarer under udarbejdelsen af serie-matrixen

Litteratur

- Harris, E. 1979. *Principles of Archaeological Stratigraphy*. London 1979.
- Svart Kristiansen, M. 1998. *Tårnby - a farm of the period 1100-1800. An analysis of the medieval farm*. *Journal of Danish Archaeology* 12, 1994-95, s.171-195.
- Svart Kristiansen, M. 1999. *En middelalderlig gård i Tårnby. Bygninger og gårdstruktur*. *Udgivelser fra Middelalder-arkæologisk Nyhedsbrev, ph.d.-afhandlinger og specialer bd. 9*, Højbjerg.



META NR2 2004





JETTE LINAA LARSEN & JESPER HJERMIND

Keramik og Tak fra Viborg Søndersø

Preliminære resultater af forskningsprojektet Viborg
Søndersø 2001. Et pilotprojekt for tværfaglig forskning og
metodeudvikling i dansk byarkæologi

Jette Linaa Larsen & Jesper Hjermind

Abstract

Ceramics and antler from Viborg Søndersø. Preliminary results from the research project Viborg Søndersø 2001. A pilotproject in interdisciplinary research and development of method in Danish town archaeology

The research project "Viborg Søndersø 2001", hosted by Viborg Stiftsmuseum, is near to an ending. The excavation, which took place in 2001 near the lake Søndersø in Viborg, has revealed a short-lived structure with several different activity zones and a number of different activities, all from the early 11. Century. The finds comprise many artefacts and ecofacts. In this article a short summary of some of the methods and a few results in ceramics and antler will be given

Inledning

Det 3. nordiske stratigrafimøde afholdtes i Viborg 2001, og et af mødets punkter var et besøg på Viborg Stiftsmuseums forskningsudgravning, Viborg Søndersø 2001. Udgravningen var da i fuld gang. På tidspunktet for besøget var det endnu for tidligt at komme med resultater fra bearbejdningen af udgravningen og de mange genstandsfund. I de to år, der er gået siden da, er bearbejdningen skredet godt frem og nærmer sig nu sin afslutning. Det er endnu for tidligt at konkludere på materialet, og denne artikel skal derfor kun behandle delresultater fra bearbejdningen af hhv. keramik og tak (1).

Viborg Søndersø 1981 og 1984-85

Baggrunden for projektet er at Viborg Stiftsmuseum i 1981 iværksatte en forskningsgravning ved nordenden af Søndersø som led i Projekt Middelalderbyen (Figur 1). Stedet blev valgt, fordi en gennemgang af skriftlige kilder, ældre kort og fundopsamlinger pegede på området her kunne gemme på væsentlige oplysninger om byens ældste topografi og udvikling. Udgravningen i 1981 bekræftede dette indtryk, da der fandtes bebyggelsesspor i op til 4 meters dybde med gode bevaringsforhold for organisk materiale. Dateringen strakte sig fra 1018 til ca. 1300.



META NR 2 2004

I 1984-85 blev der i forbindelse med et stort byggeprojekt foretaget udgravninger i flere felter på samme lokalitet. Det kunne igen konstateres, at der omkring år 1000 var aktivitet i et engområde på den vestlige søbred, og det virkede som om området blev forladt ca.1300. Ved udgravningen blev der, foruden bygningsrester, fundet et usædvanlig rigt genstandsmateriale i sikker kontekst. Fundene bestod af hovedsageligt keramik, sten og metaller, og takket være det fugtige miljø var der også bevaret store mængder af organisk materiale, dvs. træ og andet plantemateriale, ben, læder og tekstiler. Undersøgelserne blev publiceret i 1998 (Hjermind et al. 1998). På baggrund af de gode resultater fra udgravningerne blev området udvalgt

til yderligere forskning, hvilket skete i form af projektet Viborg Søndersø 2001.

Viborg Søndersø.

2001 projektet

Forskningsprojektet: "Viborg Søndersø 2001" er et pilotprojekt for tværfaglig forskning og metodeudvikling i dansk byarkæologi, og er derfor udformet i tæt samarbejde med naturvidenskabene. Projektet har til formål, gennem en veltilrettelagt og omhyggeligt gennemført udgravning, at give et mere detaljeret indblik i dagligliv, teknologi og ressourceforbrug i en af Danmarks ældste byer. Projektets andet



Fig. 1. Oversigt over udgravningsfeltets placering ved Viborg Søndersø

mål er at udvikle nye tværfaglige forsknings- og arbejdsmetoder ved grænsefladen mellem arkæologi og naturvidenskab. Projektet er finansieret af Velux fonden og Viborg Kommune.

Projektlederne forventede, at genstandsfundene fra den planlagte udgravning ville have stor betydning for opfyldelsen af projektets målsætninger. Traditionelt opsamler vi fra fundene fra et lag, og ser dem først igen når de kommer fra vask og konservering, typisk i beretningsfasen. Fundene bliver ved bearbejdningen af praktiske grunde splittet op i enten genstandsgrupper og/eller materialegrupper og mister herved let den indre sammenhæng. På baggrund af

erfaringerne fra de ældre gravninger blev der derfor formuleret derfor en række ønsker til en mere indgående genstandsbearbejdning. Vi ønskede at se sammenhængen mellem konteksten og fundene, mens den blev undersøgt. Dette skulle sikres ved at fundbehandling og konservering foregik samtidig med udgravningen. Vi ønskede også at anvende genstandene i en tolkning af det udgravede areals anvendelse, at analysere fundspredningen på tomten, at udskille aktivitszoner og at afklare evt. rumudnyttelse af de udgravede bygninger. Vi ønske også at lægge særlig vægt på at belyse den oprindelige sammenhæng mellem genstandene i de enkelte lag eller kontekster.



Fig. 2. Oversigt over udgravningsfeltet 2001 med bygningen i midten, latrinet i vest og skelgrøften i midten.



Udgravningen 2001

Udgravningen i 2001 afslørede ikke, som vi havde forestillet os, sporene efter et beboelseshus med hegn, gårdsplads, udhuse osv. Et ganske andet billede mødte os, da vi fik styr på konstruktionerne (figur 2). Udgravningerne afdækkede et areal, der var opdelt i to ved en gravet rende. Det lader til at denne rende og de stolper der stod i tilknytning hertil har adskilt to aktivitetsområder. Mod vest bygges et latrin og i øst anlægges en bygning på 3 x 5 m. Bygningen indrettes til smedje. I den nordlige ende stod essefundamentet, og der var tydelige spor efter både amboltgruben og den stolpe der har været med til at holde blæsebælgen. Efter et par år ombygges bygningen og forlænges 2 meter mod nord. Bygningens funktionstid har været kortvarig. Dendrodateringerne for 2001-gravningen ligger mellem 1016 og 1024 og lægger vi yderligere et par år til smedjens funktionstid når vi måske op til ca. 1030. Indenfor disse ca. 15 år formoder vi at hovedaktiviteten finder sted. Bygningen var omgivet af kontekster med et stort indhold af produktionsaffald især knyttet til kammageri, smedevirksomheden og læderarbejde, sammen med en varierende mængde blandet husholdningsaffald i form af knoglerester, fragmenter af kværnsten, keramikskår osv. Konteksterne er yderst blandede i sin karakter. Mange kontekster er helt eller delvis fyldte med fækallier. Bortset fra produktionsaffaldet er genstandsfundene sparsomme, og viser slet ikke

den variation som kendetegnede nogle af felterne i de ældre gravninger. Til gengæld repræsenterer udgravningen et snit i tid og rum; det nærmeste vi kommer et øjebliksbillede af forholdene ved Søndersø i begyndelsen af 1000-tallet. Resultaterne af udgravningen blive publiceret i den nærmeste fremtid.

Registreringsmetodik

Udgravningen i 2001 blev udført med "single context registration" - en arbejdsmetode, hvor de enkelte lag, konstruktioner og nedgravninger betragtes som enheder. Metoden er ikke tidligere anvendt ved en byarkæologisk undersøgelse i Danmark. Alle kontekster undersøges og dokumenteres hver for sig, i princippet arkæologisk såvel som arkeo-botanisk, -zoologisk, -entomologisk, -parasitologisk, -geologisk og -metallurgisk. Alle kontekster blev digitaliseret i Gis-programmet mapinfo, og det blev herved muligt at analysere lagfølge og fundspredning sideløbende med udgravningsprocessen. For at kunne styre det meget omfattende dokumentationsmateriale, fund, prøver, planer m.v. blev gravningen gennemført med udnyttelse af udgravningsdatabasen, ArchaeoInfo, hvor al information kan søges i en database, og alt grafisk materiale kan bearbejdes i GIS (2).

Endvidere har vi i høj grad brugt dendrokronologien til findatering af bebyggelsens delelementer, og til at identificere den lokale produktion af lerkar og den importerede keramik er



susceptibilitet og termoluminiscens metoderne udnyttet. Samtlige delresultater integreres i et overordnet tværfagligt perspektiv. Endvidere har vi undersøgt brændingstemperaturerne på udvalgte keramikskår fra 2001-udgravningen og andre ældre by-udgravninger.

For at sikre opfyldelsen af målsætningerne omkring sammenhængen mellem udgravning og fundbearbejdning blev Viborg Stiftsmuseums konserveringsværksted flyttet ned til udgravningen og konserveringen blev sat i værk direkte efter at fundet var taget op af jorden. Denne parallel fundbehandling og konservering, var givende. Vi havde således mulighed for at se alle genstande med det samme. Alt var nemlig vasket og nummereret umiddelbart efter fremdragningen. Alle genstande blev ligeledes tastet ind i den anvendte database

Opsamlingsmetode

Ved Søndersø 2001 skete al fundindsamling i 1 m² felter, så man fik mulighed for at analysere fundspredningen på tomten, i bygningen m.v. For at sikre alle fund og få de små knogler og specielt fiskebenene med blev al den opgravede jord vandsoldet. Soldningen var tidskrævende, men resultaterne har i høj grad vist sig anvendelige. I forbindelse med soldningen blev volumen på de enkelte kontekster målt i liter. Vi har derfor et totalt overblik over samtlige konteksters rumfang, noget, der har vist sig nyttigt både ved statistiske

bearbejdnings af fundmaterialet og i tolkningen af det udgravede areal.

Udnyttelse af fundene i tolkningen

Et af ønskerne i fundbearbejdningen var at kunne udnytte fundene ved tolkningen af konteksternes dannelse og funktion. Eksempel på dette er kontekst 188, der blev registreret i udgravningens sydlige del, syd for bygningen (figur 3).

Volumenmæssigt er K188 en af udgravningens største med ca. 2052 l fyld. Volumen er meget forskelligt fra kvadratmeter til kvadratmeter, og indholdet af genstande veksler også imellem kvadratmeterfelterne, særligt på keramikens område. Nordligt i feltet er der få skår (under 10) og mindre materiale (fra ca. 20 - 160 liter). Jo længere syd og sydøst på vi bevæger os jo flere skår er der i laget. Her er optalt op til 47 skår fra en volumen på op til 400 liter. Dette tolker vi som om konteksten er deponeret fra et udsnidssted lige syd for udgravningsfeltet. Det er oplagt at fundmængderne i kvadratmeterfelterne afhænger af kontekstens volumen: Jo tykkere lag, jo flere fund. Det er dog ikke hele forklaringen. Således veksler antallet af fund pr. liter fyld også imellem de forskellige kvadratmeterfelter. I konteksten er der spor efter bygningsarbejder. Der er således fundet ni stykker lerklining, fire træagler og et dørgreb. Et eller andet sted i området har man tilsyneladende nedbrudt en bygning,



Fig. 3. Oversigt over den fundrige kontekst K188 syd og vest for bygningen.

og nogle af resterne er endt i K188. Udover en del læderaffald i alt 1337 stk. fra en skomager, er der kun få spor efter produktion; 20 takstykker og tre rester fra trædrejning. Af øvrige fund skal nævnes en bennål, et stykke rav (vi har i alt fem stykker fra gravningen), randen til en drejet træskål og en del små og store stumper granatglimmerskiffer, sikkert rester af kværning af korn, og dermed tegn på husholdning. Der var i alt 155 stykker keramik i konteksten, heraf to grønglaserede skår af Stamfordtype. Indholdet af knogler i konteksten er betydeligt, og det tolkes som endnu et tegn på aflejring af husholdningsaffald i form af

slagteaffald og affald fra madtilberedning.

Den samlede vurdering af konteksten er at der er tale om en flade, en såkaldt horisont, der har ligget eksponeret igennem flere faser, hvorunder der tilkommer forskelligt materiale, bl.a. fra nedbrydningen af en eller flere bygninger og almindelig oprydning i et (eller flere) beboelseshuse. Der er også deponeret forskelligt produktionsaffald på fladen. Læderaffaldet kan eventuelt være kommet til med husholdningsaffaldet.



Bearbejdning af keramikken og kværnsten fra udgravningen

I bearbejdningsfasen bliver samtlige objekter fra udgravningen analyseret. Til brug for dette er der udarbejdet en total liste over alle konteksters samlede indhold af genstande, lige fra produktionsaffald: tak, læder og metal til husholdningsaffald: keramik og kværnsten. Hensigten med listen er at give mulighed for et helhedssyn på genstandene ved at tillade analyser af konteksterne på tværs af funktions- og materialeskel. I antal er keramikfundene forholdsvis begrænsede. Under udgravningen blev der fundet i alt 888 stykker keramik fra sikre 1000-tals kontekster. Den konsekvente soldning af alle kontekster tillader analyser af opsamlingsforholdene. Nøjagtigt halvdelen af skårene, 444 stk. blev fundet i soldet. Kigger vi på vægten så udgør det soldede materiale kun 22%, så det er, ikke forbløffende, de små stykker vi overser under udgravningen. Hvis vi forudsatte, at fragmenteringen af keramik var den samme i alle kontekster, betød tabet ikke så meget, men det er ikke tilfældet. Tallene er små, men der er en tendens til at småskårene findes i aktivitetslagene, hvor de vel er trådt i stykker ved brugen af arealerne. Hvis man ikke solder, vil en stor del af materialet fra aktivitetslagene altså forsvinde, og megen vigtig information gå tabt. Et andet eksempel er fundene af kværnsten. Ved Sønderød 2001 blev i alt fundet 43 stykker kværnsten, hvor de 33 stk. er fundet i soldet. Havde vi undladt at solde ville kværnsten i 22 af i alt 29 kontekster, altså ca. 2/3 ikke være fundet.

Soldningen er således af stor betydning for det samlede fundbillede, fordi en del materialetyper uden soldning ville være stærkt underrepræsenterede i materialet, og funktionsanalysen ville således blive skævvredet. Som vi har set i eksemplet keramik vil der også være en risiko, at fundene fra bestemte kontekstyper, f.eks. aktivitetslag og gulvlag, ville gå tabt. Under bearbejdningen blev alle skårene gennemgået for at lave skårlænker, hvor man samler så mange skår af det samme kar som muligt fra samtlige undersøgte kontekster. Det lukkedes kun at påvise en skårlænke, mens to østersøskår har så identisk ornamentik, at de må komme fra samme kar, selvom de ikke kan sættes sammen. Det samme gør sig glædende for fire skår af glaseret Stamford keramik, der stammer fra samme fase, men er fundet i forskellige kontekster hhv. syd og vest for bygningen. Det er desuden forsøgt at udnytte keramikens vægt ved benyttelse af en metode, vi kalder AKV (Anslået karvægt). Metoden bygger på at alle kar i perioden har været ensartede og på at der er en sammenhæng mellem et kars randdiameter og dets vægt i perioden. Grundkurven er baseret på hele kar, hvor højde, vægt og randdiameter kan måles. Baggrunden er for nuværende rekonstruerede kar, men helt bevarede kar vil selvfølgelig indgå og udbygge grundkurven, efterhånden som de dukker op (3). Standardkarret er for nuværende anslået til at have en vægt på 800g. Regnestykket er så, at hvis man kender den samlede vægt af alle keramikskår fra en given kontekst, og kender gennemsnitsdiameteren, så kan

Kontekst	Skårantal	Skårvægt	Beregnet antal kar
K127	38	277	0,3
K134	45	199	0,25
K188	163	1250	1,5
K307	55	196	0,25

Fig. 4. Oversigt over keramiskindhold i fire kontekster.

man anslå, hvor mange procent af hele karret, skårene i konteksten udtrykker. Af de 110 keramikførende kontekster har 93 et keramiskindhold under 100 gram, og har altså et indhold der svarer til mindre end 1/8 af et helt kar. Af resterende 17 kontekster rummer kun en kontekst skår til et eller flere hele kar (figur 4). Det er altså klart, at der kun er aflejret en lille del af de knuste kar, og at hovedparten af skårene må befinde sig et andet sted, da de ikke er deponeret i de udgravede kontekster.

Bearbejdning af takken

Under udgravningen blev der fundet godt 120.000 takfragmenter. Hovedparten bestod af produktionsaffald fra fremstilling af enkeltkamme. Der var dog også en del takkiler, der tolkes som redskaber anvendt i produktionen af enkeltkammene (Andersen et al 1971 s 253f, Ambrosiani 1981, fig. 95; Bojsen Christensen 1998 s 140; Ros 1990 s 83f; Ulbricht 1978, s 83; Ulbricht 1984 s 30, 62). Som ventet viste der sig at være meget få kamtyper i materialet, og de få færdige kamskinner havde en meget ensartet dekoration og udformning. Det tolker vi som en følge af den korte tidsperi-

ode, i hvilken bebyggelsen har været i brug. Typerne svarer ganske til kamtyper fra en række andre fund (Andersen et al. 1971 s 149; Bojsen Christensen 1998 s 125ff og fig. 3:b-c, l; Blomquist 1942 s 136 fig. 8; Blomquist og Mårtensson 1963 s 204, fig. 230). Hvis muligheder for at opstille en detaljeret typologi var begrænsede, så var mulighederne for at analysere på sammensætningen af takaffaldet store.

Antal og materialestørrelse, der normalt er et af de faste holdepunkter i genstandsforskningen, kan hurtigt blive en begrænsende faktor i arbejdet med takken. Viborg Sønderød 2001 indeholder ca. 120.000 stykker tak, små og store. Det er et tal, man skal kende for at kunne beregne fundtætheden i området og arbejde med andet statistik. Lang hovedparten af materialet målt i antal er tilkommet ved soldning. Målt i vægt er tilgangen mindre, hvilket selvfølgelig skyldes at de store stykker bliver opsamlet under udgravningen, ikke fanget i soldet. I mange sammenhænge vil det være urealistisk at solde al materialet, og antallet af fragmenter vil også let kunne overstige det praktisk håndterbare. En løsning kan blive at tage stikprøver på f.eks. 5 liter systematisk af alle kontekster uden



forudgående manuel opsamling, solde dem og lade dem være baggrund for fundbearbejdningen. Det samlede fundindhold kan så beregnes ud fra kontekstvolumen der stadigt skal måles totalt. Der vil selvfølgelig ske et vist informationstab med anvendelse af denne metode. Således giver stikprøverne en vis risiko for at større stykker bliver underrepræsenteret. Til gengæld opnås en sikker repræsentation af småfragmenter. Når det er væsentligt at arbejde med også de helt små fragmenter skyldes det, at visse fragmenttyper, blandt andet en del kamdele, der blandt flere andre anvendes i beregninger af det totale antal producerede kamme, bliver underrepræsenterede ved manuel opsamling (Rytter 2001). At arbejde med massematerialer i en udgravning af denne type giver anledning til særlige overvejelser om materialets repræsentativitet. Det vekslende indhold af genstand i fyld- og aktivitetsslag betyder, at materialets kvantitet ofte virker omvendt proportional med kompleksiteten i konteksterne: Jo flere bindinger i tid og rum, materialet har, jo mindre materiale er der som regel. Der er ikke noget enkelt svar på dette problem. Materialet er ikke stort nok til at være repræsentativt for kammagerhåndværket i Viborg i det tidlige 1000-tal som helhed, men der burde være nok til at belyse visse produktionsprocesser og til at analysere aflejningsforholdene. Bearbejdningen af produktionsprocesserne skal berøres i anden sammenhæng. I stedet skal der fremlægges eksempler hentet fra analyserne knyttet til brugen af området.

Brugen af området omkring bygningen

Det stod hurtigt klart, at vi ikke havde udgravet selve kammagerværkstedet. Hovedparten af takken var ikke primært, men sekundært aflejret, smidt ud direkte fra et nærliggende værksted. Selvom selve værkstedet altså ikke var berørt af udgravningen, kunne det sekundært aflejrede tak alligevel indeholde komplekse informationer om produktionsmetoder og -omfang og om anvendelsen af det udgravede areal.

Det var relativt let at definere et centralt deponeringsområde nord for huset. Området indeholdt ca. 99% af al den tak, der var fundet på pladsen, og er således let kendeligt som et sekundært affaldsområde i tidsrummet mellem 1021 og 1024 (Wilson 1994). I området var alle produktionsstadier repræsenteret, og flere af konteksterne var massivt takholdige, med 50-150 fragmenter pr. liter. Den mest takholdige kontekst i dette område, K392 (figur 5), indeholdt 150 fragmenter pr. liter, og repræsenterer antageligt udsmid fra et værksted nordøst for det udgravede areal.

Mens det var relativt enkelt at fastlægge det centrale deponeringsområde for takaffald, så var det vanskeligere at forklare, at hovedparten af de takholdige kontekster indeholder et meget lille antal takfragmenter med lav vægt. Det var nærliggende at forestille sig, at stykkerne var slæbt med rundt på pladsen ved færdsel. Det var nødvendigt at fastsætte en

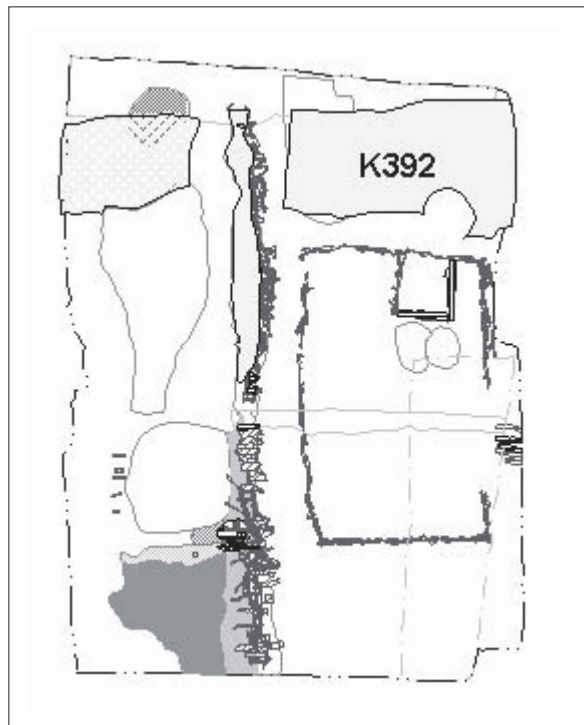


Fig. 5. Oversigt over K392 nord for bygningen, der repræsenterer udsmid fra et kammagerværksted.

grænse for, hvornår takken i en kontekst kan betragtes som indslæbt, hvilket bliver besværliggjort af at mængderne af indslæbt materiale naturligt vil være større i områder nær deponeringernes epicenter, end i periferien af affaldsdeponeringsområdet. I projektet anvendes en kombination af gennemsnitsvægt og antal fragmenter pr. liter til at give et fingerpeg. Disse beregninger er selvfølgelig udført, fordi projektet lægger op til metodeudvikling, hvilket giver en god mulighed for at arbejde frit i takt med at ideerne opstår. Et af resultaterne af disse overvejelser kan ses i figur 6, der er et diagram over takindholdet pr. liter fyld i kontekster fundet hhv. syd for bygningen

(markeret med kvadrater) og i det centrale deponeringsområde nord for bygningen (markeret med rhomber). Figuren viser, at konteksterne fra området syd for bygningen i gennemgående indeholder få fragmenter (konteksterne placerer sig i skemaets nedre venstre hjørne). Konteksterne fra deponeringsområdet nord for bygningen placerer sig derimod fra nedre venstre hjørne til øvre højre hjørne, og er dermed præget af stor spredning i mængden af tak pr. liter. I Nord er der altså både kontekster med lidt og kontekster med særdeles meget tak pr. liter. De mest takholdige kontekster i Nord repræsenterer antageligt organiserede dumpninger af sekundært affald fra produktion af

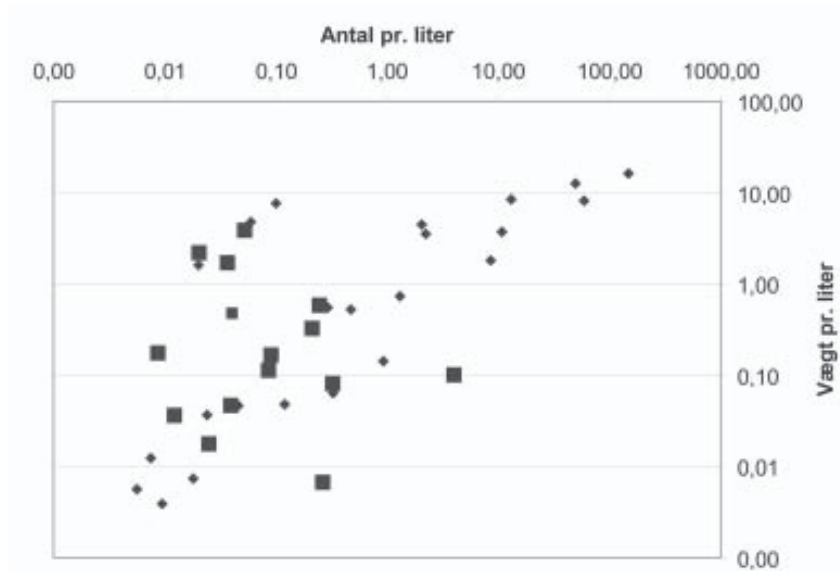


Fig. 6. Diagram over antal og vægten af takken pr. liter fyld i kontekster fra områderne nord for bygningen (markeret med rhomber) og syd for bygningen (markeret med kvadrater). Bemærk, at konteksterne fra det sydlige område har placeret sig i nedre venstre hjørne og altså har et lavt indhold af tak. Konteksterne fra det nordlige område (rhomberne) placerer sig fra nedre venstre til øvre højre hjørne og har altså en stor spredning i mængden af tak pr. liter. Takinholdet tolkes som spor af forskellige lagdannelse, hvor konteksterne i området syd for bygningen er præget af indslæbte takstykker, der er kommet til ved færdsel. Konteksterne fra område Nord består dels af lag med indslæbte stykker, og dels af kontekster med store mængder af sekundært udsmidt tak.

kamme, mens konteksterne med kun lidt tak antageligt er præget af indslæbte eller tilfældigt tabte fragmenter (Wilson 1994).

På det foreløbige stadie, der er nået i bearbejdningerne, kan det se ud som om materialebearbejdelsen fylder meget, men dataanalyserne er kun et skridt på vejen. Målet er at komme nærmere en troværdig beretning om kammageren ved søen, den kammager, der i en kort periode smed sit affald ud i en eng nord for en smedje, hvorfra det blev slæbt med rundt om på pladsen. Beretningen har kun lille

udstrækning i tid og rum, men den har stor dybde, og sammen med de mange andre fortællinger, der kommer ud af de mange naturvidenskabelige og arkæologiske bearbejdninger af Viborg Sønderø, bærer den i sig kimen til noget større.

Afslutning

En af hensigterne med Viborg Sønderø 2001 er at lade projektets mange enkeltbearbejdninger smelte sammen til større tematiske helheder. I fællesskab søger projektets mange tilknyttede naturvidenskabsfolk og

arkæologer således at sammensætte en helhed af tak, træ, læder, keramik, insekter, parasitter, pollen osv., for at trænge dybere ind i det, der foregik ved Sønderø i begyndelsen af 1000-tallet. Det indebærer naturligvis en dialog med de andre projektdeltagere, hvor data og resultater skal udveksles. Det indebærer også nogle paradoksale afvejsninger af fundamentalt usammenlignelige størrelser. Er det mere karakteristisk for en konteksts funktion, at der er træaffald i den, end at den indeholder tak? Betyder læderfund mere for tolkningen af konteksten, end fund af fækaliæ? Hvad betyder de kontekster, der slet ikke indeholder fund, og hvilke omlejringer har fylden i konteksten gennemgået, før deponeringen ved søen? Arbejdsprocessen er kompliceret, men givende, og den

fortsætter lidt endnu, før resultaterne publiceres.

Noter

1. Keramikken er bearbejdet af Jesper Hjermand, og takken er bearbejdet af Jette Linaa Larsen. Tak til cand.mag Turi Thomsen, Viborg Stiftsmuseum, for udførelse af fig. 2 og fig. 5.
2. Archaeoinfo er udviklet af Lektor Torsten Madsen, Institut for Forhistorisk Arkæologi, Aarhus Universitet.
3. Højde, randdiameter og vægt på kuglepoter modtages meget gerne på JEH@viborgkommune.dk

Cand.mag. Jesper Hjermand er museumsinspektør ved Viborg Stiftsmuseum og ph.d. Jette Linaa Larsen er projektmedarbejder ved Viborg Sønderø 2001.

Litteratur

- Ambrosiani, K. 1981. *Viking Age comb making and comb makers in the light of finds from Birka and Ribe*. Studies in Archaeology 2.
- Andersen, H. Hellmuth, P.B.Crabb og H.J.Madsen 1971. *Århus Sønderø. En byarkæologisk undersøgelse*.
- Blomquist, R. 1942. Kammar från Lunds Medeltid. *Kulturen 1942*.
- Blomquist, R. og A.W.Mårtensson 1963. *Thulegravningen 1961*. Archaeologica Lundensia II.
- Bojsen Christensen, K.M. 1998. Knogle og Tak. *Viborg Sønderø 1000-1300. Byarkæologiske undersøgelser 1981 og 1984-85* (red J. Hjermand, M. Iversen og H. K. Kristensen).
- Hjermand, J., M. Iversen og H.K. Kristensen 1998. *Viborg Sønderø 1000-1300. Byarkæologiske undersøgelser 1981 og 1984-85*.
- Ros, J. 1990. Horn- og benhanverk. *Makt och människor i Kugens Sigtuna. Sigtunagrävningen 1988-90* (red S. Tesch).
- Rytter, J. 1991. Kamme fra Kungahälla. *Kungahälla. Arkeologi 1989*. Kulturhistorisk rapport 22. Länsstyrelsen i Göteborgs och Bohus län (red K. Carlsson).
- Rytter, J. 2001. Håndværk i middelalderens Konghelle. *Kunghälla. Problem och forskning kring stadens äldsta historia* (red H. Andersson, K. Carlsson og M. Vretemark).
- Ulbricht, I. 1978. *Die Geweihverarbeitung in Haithabu*. Ausgrabungen in Haithabu bd. 7.
- Ulbricht, I. 1984. *Die Verarbeitung von Knochen, Geweih und Horn in Mittelalterlichen Schleswig*. Ausgrabungen in Schleswig. Berichte und Studien 3.
- Wilson, Douglas C. 1994. Identification and Assessment of Secondary Refuse Aggregates. *Journal of Archaeological Method and Theory*, Vol. 1, No. 1.



Digitization of stratigraphy

Experiences from the excavations of the medieval town of Naantali, Finland

Hannele Lehtonen & Kari Uotila

Abstract

The digitization of excavations provides an exact way of documenting sites and it is in some cases even faster than e.g. making drawings by hand. In the Naantali excavations, a prismless total station was used so that one person could carry out all the measurement alone. Because the data are already in digital form, it is easy to transfer them to Microsoft Excel or Access to carry out the post-excavation cataloguing. The 3D visualization of an excavated area opens up completely new opportunities and ways to interpret the sometimes rather complex excavated areas and combinations of units.

Background for research in Naantali

Naantali is the fourth oldest town in Finland. This small medieval town is located near Turku on the south-western coast of Finland. The beginnings of Naantali go as far back as 1443, when King Christopher of Bavaria gave an order for the founding of a Brigittine convent on the cape of Ailostenniemi in Naantali. He also gave the privileges to the town that grew next to the convent. The convent became an influential place of pilgrimage in medieval Finland, as well as a popular meeting place. The Reformation in the 16th century destroyed the Catholic convent and it was closed. Previously, it was thought that the town became deserted, too,

but new studies conducted in 2000 and 2002 show something else. It seems that the settlement on the street Mannerheiminkatu actually grew in the late 16th and early 17th century. In 1648, the town was given a new town plan. The main street was straightened and the plots alongside it were moved accordingly. Today, Naantali is one of the most popular travel destinations in Finland and tourists know the town especially for its Moominworld. Naantali's well-preserved wooden town quarter and its plan date from the 19th century, and there is very little information left of the earlier town (fig. 1).

The oldest archaeological studies in Naantali have been carried out in the area of the convent. The first



Fig.1. The town plan of Naantali in 1648. The old settlement has been marked with a thick line and the new plan with a thin one. The background of the picture shows the current town plan and the excavated areas. (Detail from the map of 1648. Digital copy: National Archives of Finland.)

excavation on Mannerheiminkatu in the old town was conducted in the 1980s, but the results were not particularly noteworthy. Thus, the sewerage works carried out on Mannerheiminkatu in 2000 and 2002 offered a new opportunity to study the history of Naantali.

Digital survey in Naantali - completely 3D digitized research material

Right from the beginning of the excavations at Naantali, the chosen method for fieldwork and documentation was digital

surveying, carried out with total station, because it is still the most functional surveying method for continuous, repeatable and accurate documentation. On the other hand, other surveying equipment, such as GPS devices, also works with the same software and with the same principles for measuring, data collection and three-dimensional observation and thinking. In Finland, archaeologists began collecting digitized research material during excavations in the 1990s. At prehistoric excavations, finds are recorded as points. On historical sites, however, finds are mainly recovered in large quantities and documented in bulk, and therefore

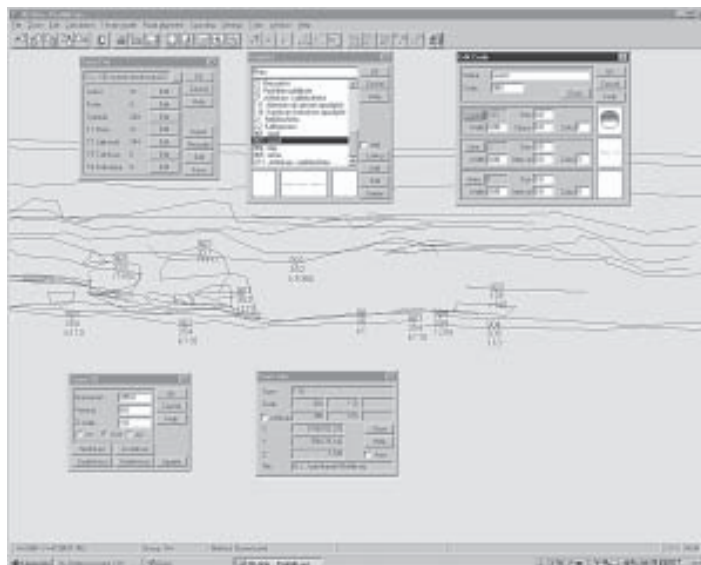


Fig. 2. The figure illustrates the measured data as documented with a total station and transferred straight to the 3Dwin program on a laptop. In this example, the program shows the soil type (e.g. number 901 in the middle), the measured line and the context number. In 3Dwin you can choose which of the measured data you wish to display for study. The most important window is Point info, in which there are codes for all data, such as type of soil, number of measured line, context number and measured point. There is also a possibility to collect a further two kinds of data into two open fields.

mapping various features as lines or points becomes the focal point. What is new to Finland at least, is that at the Naantali excavations all soil layers, excavation units, sections (profiles) and structures, both wooden and masonry, were surveyed digitally and that all observed deposits were measured as stratigraphic units. Each unit was given its own context number according to the principles of the Harris matrix and the bounding edges of each unit were measured three-dimensionally. Additionally, the positions of all observed artefact finds and different kinds of soil samples were mapped with the total station prior to being collected. In this way, a completely

three-dimensional digitized research material was created already in the field, and it can therefore be perceived or visualised entirely in 3D (fig. 2).

Documentation during excavations was carried out in such a manner that all features and soil layers were numbered according to the matrix and the information was transferred straight from the total station to a laptop or a hand-held computer to make a drawing. An A3 printer was used to print site plans and sections as needed, and details were added to them by hand in the field. Traditional mapped material is collected into the AutoCAD program, because it is the

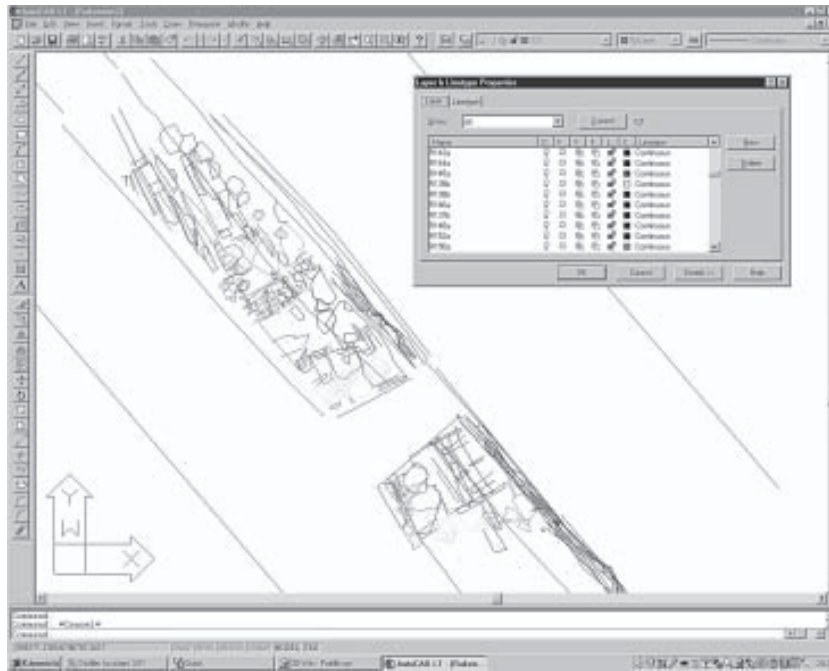


Fig. 3. The data are imported as DXF files from the land survey program into AutoCAD, where the code of the third field moves automatically into different layers. This way the measured data can be combined and handled by units.

most widely available application for drawing and modelling maps, plans and sections (fig. 3). On the other hand, the material collected during surveying can also be manipulated later in GIS applications.

Handling the measured data

The measured data are transferred from the total station to a computer with the help of a Finnish land survey program called 3Dwin, which is used in Finland both by private companies and by government agencies. The objective is to provide good opportunities for archaeologists to cooperate with various partners, such as the town of Naantali in our case, through the use of a common program. The

municipal officials can deliver the needed survey data in the right format for archaeological fieldwork, and the archaeological surveys can be transferred directly to the use of town planning, even during the same day. The documentation of individual material in the field, such as artefact finds and soil samples, was also carried out with total station so that the data can be directly transferred in ASCII format from the survey program to, for example, Microsoft Excel or a database program such as Access. When recording the measurements during fieldwork, four different code fields are usually used in the survey software, and you can feed different kinds of data into these fields about the site being mapped. The most



Fig. 4. Two yards with their structures that was revealed in the excavations on Mannerheiminkatu Street.

essential factor of the code fields is that the code of each field is transferred into its own layer in AutoCAD or into its own column in Excel or Access. This has the benefit of allowing the units measured with the same code to be immediately separated from the other layers - in other words, the surveyed data are arranged in exactly the same way as it was planned in the field. Each unit stands out on its own and each artefact find can be positioned accurately.

Modelling as a part of research

When the measured data are in digital form (fig. 4), it is easy to transfer them in three-dimensional form from the land survey program to AutoCAD, where they can, in principle, be

viewed three-dimensionally, but the results are not very visual. In the case of Naantali, the tool used for visualization in different kinds of multimedia and virtual reality projects is 3D Studio MAX. With the help of the program, you can model 3D meshes that are sometimes quite complex, or for instance the bottom surface of a pit-like deposit, as long as it has been measured properly during excavation. The carefully documented data from excavations can be imported into 3D Studio MAX, where a three-dimensional model of the excavated area can be created. The data have to be modified and modelled at each stage of the process, but in principle the excavated site is as accurate in 3D Studio MAX as it was at the surveying stage in the field. The colour and

material of each stratigraphic unit can be specified in 3D Studio MAX, and it is relatively easy to visualize relationships between deposits and features. Stratigraphy can also be presented with the help of, for example, animation.

The time when any archaeologist can create a 3D model of an excavated area in a simple, functional and inexpensive manner is not quite yet at hand, because the price of the required computer equipment and software is very high, but the equipment clearly has developed and new opportunities are on the horizon. Three-dimensional models are not only 'pretty pictures', but rather a part of the research results. Modelling as a process is research, and

therefore we find it important that archaeologists themselves make models of their own research sites. When modelling, information obtained at excavations must be organized and processed, as well as interpreted as accurately as possible. It is important to understand the relationships between different units and to see the larger context, such as the environment or landscape in which the site to be modelled is located. Through modelling the excavated site and its environment, it is possible to acquire more concrete information about, for example, the visibility of the site, its relationship to other buildings in the vicinity, or its distance from the shore, as in Naantali (fig. 5). Models can also be used to test various theories and

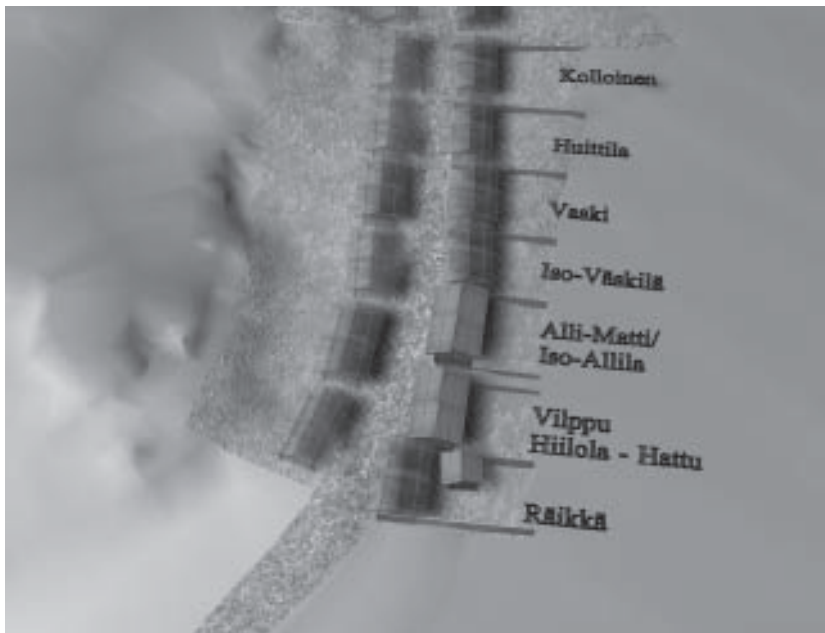


Fig. 5. A research-based interpretation - a 3D model - of the old town plan around Mannerheiminkatu.



interpretations. Very rarely do we have a site to study that would yield a 'complete' and 'genuine' 3D model when surveyed and recorded fully. As regards the excavations at Naantali, three-dimensional modelling of the data has, so far, been used mainly in visualization and in testing and developing surveying equipment. We can use this information to make observations that are important for research, and we may even be able to outline the nature of the whole medieval town and the village settlement that preceded it.

Three-dimensional models in popularizing history

At the excavation stage, many passers-by often stop to ask what the archaeologists have discovered, but sometimes it is difficult to convince people of what is being studied, because the traces of the past can be very weak. With the help of modelling, however, this kind of all but destroyed evidence of life in the past can be brought back to life and be given a more comprehensible form than what e.g. plans and sections of excavations can provide. Currently we are cooperating with Naantali museum on a project that offers school pupils and tourists an opportunity to visit the excavated sites with a tablet PC. Usually there are no visible signs left of excavated areas, even when the sites have been interesting and given a great deal of new information about a town's past. However, a tablet PC and its multimedia

software, together with a GPS unit, offer a new kind of opportunity to get to know the sites in Naantali. When a pupil or a tourist arrives at the excavated site, the GPS unit gives a signal to the software and a presentation of the site begins on the display. The multimedia presents the site with the help of still images, moving image, sound and 3D models. Exercises can also be added to the software for pupils.

Digital surveying technology and documentation methods, as well as 3D models, provide a new way to study, interpret and popularize archaeological data. This is important, because it gives more visibility to excavations and increases awareness of them. Digitization and modelling are also beneficial to the archaeologist: digitized excavation records, both drawings and find data, speed up post-excavation work and thus leave more time for actual research or perhaps for the making of 3D models. Digital surveying is developing at a phenomenal rate, which means that the future holds new, faster and more accurate ways to aid documentation in the field, leaving more time for making interpretations already during fieldwork. Digital documentation and modelling are the future of archaeology!

Hannele Lehtonen is working in Muuritutkimus Ky and studying archaeology in University of Turku. Kari Uotila is docent of archaeology in University of Turku.



META NR 2 2004





JENS HEIMDAHL

Ögonblick och kontinuitet

Horisontbegreppets användbarhet inom kulturlagerstratigrafi

Jens Heimdahl

Abstract

Moment and Continuity - the Importance of Horizons in Archaeological Stratigraphy
A new term - *horizon* - is suggested to be introduced alongside the established archaeological terms *deposition* and *interface*. Horizon is here referred to as a post-depositional process that affects a deposition from the surface by biological (including cultural) activity and climate. Depositions and interfaces in archaeological environments were commonly formed during short-time intervals, e.g. by dumping, filling or by alluvial processes. Horizons - on the other hand - were in this aspect often formed during longer time periods, something that makes them interesting to study from an archaeological point of view

Inledning

Ett ämnes terminologi måste ständigt utvecklas och omprövas, såväl till innehåll som i olika definitioner av begrepp. Om inte detta sker riskerar gamla termer - och bristen på nya termer - att i allt för hög grad styra tänkandet och begränsa tolkningsmöjligheterna. Jag menar att det finns en sådan terminologisk begränsning inom svensk arkeologisk stratigrafi.

Den svenska stratigrafiska metodologin baserar sig idag på Edward Harris indelning av den stratigrafiska sekvensens två enheter; *depositioner* (lager) och *kontaktytor* (1979, s33). Depositionerna utgör lagren, själva massan som byg-

ger upp den fysiska stratigrafien till ett tredimensionellt objekt. De består av organiskt eller minerogent material och definieras med geologisk terminologi som sediment, dvs. material som utsatts för transport och därefter ansamlats på ett ställe. Generellt kan det uttryckas som att forandet av depositioner är en snabb process. Det kan t.ex. vara fråga om fyllnadsmassor som dumpas eller bildandet av svämlager vid nederbörd eller översvämningar. Kontaktytorna utgörs av gränserna mellan depositionerna. Dessa kan se olika ut, de kan vara skarpa eller diffusa, släta eller ojämna osv. Det har även konstaterats att det är själva kontaktytorna som utgör det verkligt intressanta för arkeologen (Larsson



2000, s 101f), eftersom vi på dessa kan finna spår efter aktiviteter som pågått på det som en gång varit en markyta.

Problemet med att förklara arkeologisk stratigrafi endast med begreppen *deposition* och *kontaktyta* är att vi riskerar att osynliggöra en av dess viktigaste komponenter. När en markyta påverkas av organismer, klimat eller kulturella aktiviteter formas ytterligare en stratigrafisk komponent: jordmåns horisonter. Till skillnad från kontaktytor, som endast utgör själva gränsen mellan depositioner, är dessa bildade på djupet i en deposition. Material har av olika anledningar omlagrats eller impregnerat en bit ner i marken. Depositionen är till skillnad från horisonten inte en massa deponerad ovanpå något annat utan utbildad i en redan befintlig massa. Horisonter är, liksom de flesta kulturella aktiviteter, postdepositionella företeelser. Därmed kan de också vara bärare av värdefull kulturell information.

Varför horisont?

Begreppet horisont är användbart eftersom det beskriver en lokal omlagring i liten skala, en typ av omvandling av marken som i allmänhet skett under en längre tid än det tidsintervall som det tar att för depositioner och kontaktytor att bildas. Ordet horisont används inom pedologin (läran om jordmåner) för att beskriva och skilja mellan olika enheter som bildats i postdepositionella processer.

Depositioner som fyllnadsmassor, vilka volymmässigt ofta utgör den

större delen av kulturlagren i städer, bildas i allmänhet under några få timmar. Kontaktytor, å andra sidan, representerar i allmänhet ett ögonblickligt tidsintervall, eftersom ytan på en deposition i en aktiv kulturell miljö, ständigt kommer att vara i förändring. Trampar man på den blir det spår, regnar det så slätas den ut något. Endast när ytan fryser till under vintern får den ett mer varaktigt utseende. Hur ytan ser ut bevarad i en kulturlagerpacke är alltså helt beroende av när nästa deposition dumpas ovanpå denna och ytans utseende fixeras, men även deponeringen i sig omformar ofta ytans utseende.

Ett problem inom arkeologisk stratigrafi kan alltså formuleras som svårigheten i att läsa ut information om kontinuerliga händelser under flera hundra år, ur ett material som fått sin utformning under endast några timmar (jfr Larsson 2000). Det är här jag menar att horisontbegreppet blir värdefullt.

På sätt och vis kan horisonten som begrepp sägas ersätta det som 1979 kallades *omedveten kultursedimentation* (Järpe et al., s 35f). När arkeologer rannsakar vad som format det stratigrafiska tänkandet har man kritiserat detta uttryck, liksom föreställningen att människor går omkring och tappar och spiller saker så att marken successivt "växer". Jag håller helt med om denna kritik. Människors tappande och spillande bygger nästan aldrig upp några lager (utom möjligtvis på mitt skrivbord). Vad som i stället sker är att det spillda och tappade sipprar och trampas ner i marken och bildar horisonter.



Det är viktigt att vara medveten om att definitionsgränsen mellan deposition och horisont kan vara flytande - inte minst i arkeologiska sammanhang. På en åker *deponeras* gödsel ovanpå markytan, varpå den *postdepositionellt* tränger ner i marken med hjälp av plöjning, nederbörd och maskar. Det organiska materialet i horisonten är då ursprungligen en deposition som omvandlats till att vara en del av en horisont. Det säger sig självt att gränsen mellan vad som bör betraktas som en horisont respektive en deposition inte alltid är självklar. En plog eller en dagmask kan ju sägas förflytta och redeponera jord till bildningar i vilka varje jordaggregat (jordklump) kan betraktas som en ny deposition. I praktiken blir detta dock omöjligt att hantera som depositioner annat än i mikromorfologiska studier (Corty et al. 1989). Horisontbegreppet är alltså ett förenklat sätt att hantera de komplexa och kontinuerliga omlagringsproblem som sker i begränsad skala till följd av exempelvis bioturbation och nederbörd. Det är alltså inte av kärlek till terminologiskt hårklyveri som begreppet horisont bör införas, utan för att det beskriver och belyser nya möjligheter till förståelse av hur jorden i kulturella miljöer får sin karaktär.

Begreppet *omlagring* riskerar att bli ett diffust, och ständigt närvarande spöke, som ställer till oreda och gör att tolkningar försvåras. Fenomenet har främst kommit att betraktas som en felkälla, medan dess kulturella kunskapspotential lätt förbises. Därmed går flera centrala frågeställningar förlorade - som i vilken skala omlagring skett,

vilka typer av material som blandats, på vilket sätt materialet har blandats och hur vi kan separera de olika kulturella signalerna i omlagrat material. Med horisontbegreppet kan vi lättare närma oss och föra upp en del av problematiken kring omlagring för diskussion.

Likaså kan tänkandet i termer om kulturlager som varande depositioner, leda till att de blir obegripliga. Man konstaterar att organiskt material hamnat på en plats på grund av kulturella aktiviteter, men vad all sand som utgör huvuddelen av massan kommer ifrån, blir svårare att förstå. Detta gäller också generellt sett den förhistoriska arkeologin där man sällan hittar kulturella depositioner i egentlig mening (utom i stolphål och gropar som är fyllda med fyllnadsmassor). Istället är det nästan alltid fråga om horisonter. Organiskt material har till följd av mänsklig aktivitet blandats ner en bit i jorden. Kvar finns bitar av träkol, sot, humus och diverse fragmenterade artefakter, men i allmänhet består materialet i horisonten till största delen av minerogent material, sand och sten. Det är alltför lätt att dra ett streck med skärsliven där vi tycker att det kulturella inslagen upphör och rita in det som ett lager i profiltitningen, där det sedan utläses som en deposition. På detta sätt kan föreställning om att människors närvaro på en plats leder till ackumulering av material (lagerbildning) leva vidare. Ibland kan det givetvis vara så, men det är snarare mer vanligt att mänskliga aktiviteter leder till en ombildning av marken eller t.o.m. bortnötning av jord (erosion).



META NR 2 2004

Borttagande av material (erosion) kan också ske medvetet i samband med avröjningar (Lundberg 2000).

När horisonter synliggörs och lyfts fram ur stratigrafien möjliggörs på tydligare sätt tolkningar som t.ex. markanvändande, människor och djurs rörelsemönster över en yta. Det har också visat sig att tidsintervall över hur länge ytor används till olika ändamål har kunnat bedömas med hjälp av vegetationshorisonter (Moltsen 2003). Likaså blir det lättare att föra diskussioner om vilka ytor som befunnit sig inomhus eller utomhus under olika tidsperioder, eller om en yta varit täckt av ett tak och skyddats från nederbörd.

Hur skiljer man en horisont från en deposition?

Det är viktigt att förstå att karaktären på en jord påverkas av såväl själva deponerandet av materialet som av de postdepositionella processerna. Syftet med att benämna något horisont eller deposition (lager) kan uttryckas som en strävan efter att skilja mellan de depositionella och postdepositionella faktorerna. För att kunna närma sig frågeställningen om vad som är en horisont och vad som är en deposition är det också nödvändigt att betrakta jorden som bestående av flera komponenter (partiklar) som av någon anledning blandats samman. Till att börja med kan vi betrakta jorden som bestående av organiskt respektive minerogent material. Ibland har dessa komponenter en gemensam depositions historia.

Om sand och kreatursspilling skottas upp i en hög så har den hamnat där samtidigt och helt enkelt kommit att utgöra en deposition. Men i andra fall har det organiska och minerogena materialet kommit dit på helt olika sätt, och det är när vi misstänker detta som horisontbegreppet kan bli användbart.

Vanligen är det fråga om minerogent präglade depositioner som, genom att de legat exponerade (dess överdel har utgjort en markyta), kommit att anrikas med organiskt material. Beroende på hur det organiska materialet förts ner i marken kommer horisonten att se olika ut, men ofta blir gränsen nedåt till det opåverkade materialet diffus (den mekaniska och kemiska påverkan från markytan minskar successivt nedåt). I det pedagogiska idealfallet avslöjar sig alltså horisonten genom att den har en skarp kontaktyta till det överliggande lagret, medan dess nedre gräns är diffus och svårbestämbar (fig. 1). I sådana bildningar kan vi förklara jordens minerogena del (t.ex. sanden) med en depositionell process, medan det organiska materialet i horisonten är en effekt av en postdepositionell process.

Men som bekant utgör inte pedagogik en faktor vid formandet av vare sig arkeologiskt eller geologiskt material, och den ovan beskrivna ”typkaraktären” för horisonter går inte alltid att finna. Ibland har den aldrig funnits och i vissa fall har den förstörts av nya horisonter. Ett sådant exempel är när en deposition med en horisont överlagras av en ny deposition i vilken en ny

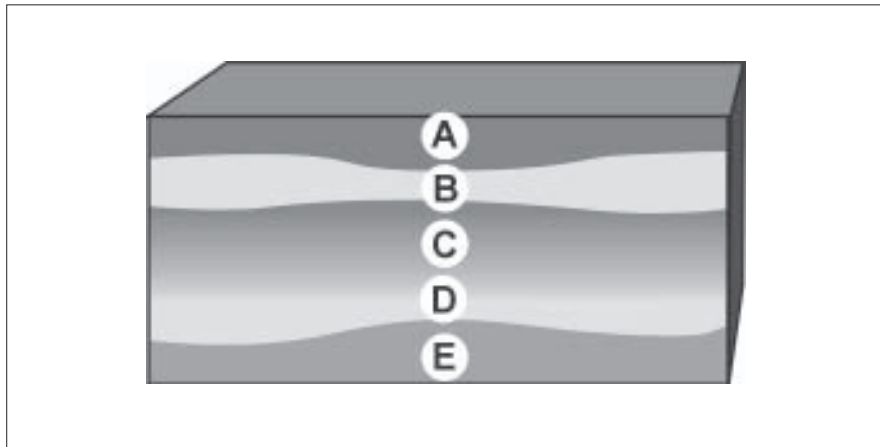


Fig. 1. I stadskulturlager kännetecknas en typisk markhorisont (C) av en skarp kontaktyta uppåt (mot B) och en diffus kontaktyta till substratet (D). Horisonten C är alltså utbildad i deposition D. Om D består av sand så kan sandkornen förväntas vara lokalt omlagrade i horisonten C. Det innehåll som skiljer C från D är alltså avsatt under den tidsperiod som C-horisonten är utbildad. Innehållet i depositionen D härstammar däremot från depositionsögonblicket.

horisont bildas (fig. 2). Om den nya horisontens djup når nedanför kontaktytan till den forna markytan kommer kontaktytans skarpa karaktär att gå förlorad. Om den nya horisonten når tillräckligt djupt, och är bildad av en liknande aktivitet som den gamla, är det troligt att kontaktytan helt suddas ut och att de två horisonterna smälter samman till en enhet. Successiv överlagring av ny jord under oförändrat markanvändande kan därmed skapa sammansatta horisonter av mycket stort djup.

Sammansatta, homogeniserade horisonter/lager kan okulärt upptäckas genom att de ibland innehåller fragmenterade rester av exempelvis vattenpöslinser eller konstruktioner som avslöjar var kontaktytor en gång funnits, och som visar att lagret bildats genom successiv avlagring och homo-

genisering. Det har i några fall visat sig att de tidigurbana, tjocka kulturlagren som ofta karaktäriserar den djupare delen av stratigrafien i flera svenska städer, utgjorts av sådana sammansatta horisonter. De har då bildats i områden som karaktäriseras av regelbundet återkommande bildningar av svämsediment, i kombination med en kontinuerlig kreaturshållning (Heimdahl 2003b).

Här ovan har alltså diskuterats fall när minerogena jordarter efter sin deposition sammanblandas och impregneras från ytan med organiskt material till följd av kulturella aktiviteter, dels beroende på att organiskt material är vanligt förekommande i kulturella miljöer, dels för att det är klabbigt och sprids lätt omkring på marken via skor, fötter och klövar (t.ex. Clifford 1956). Det kan givetvis vara precis-

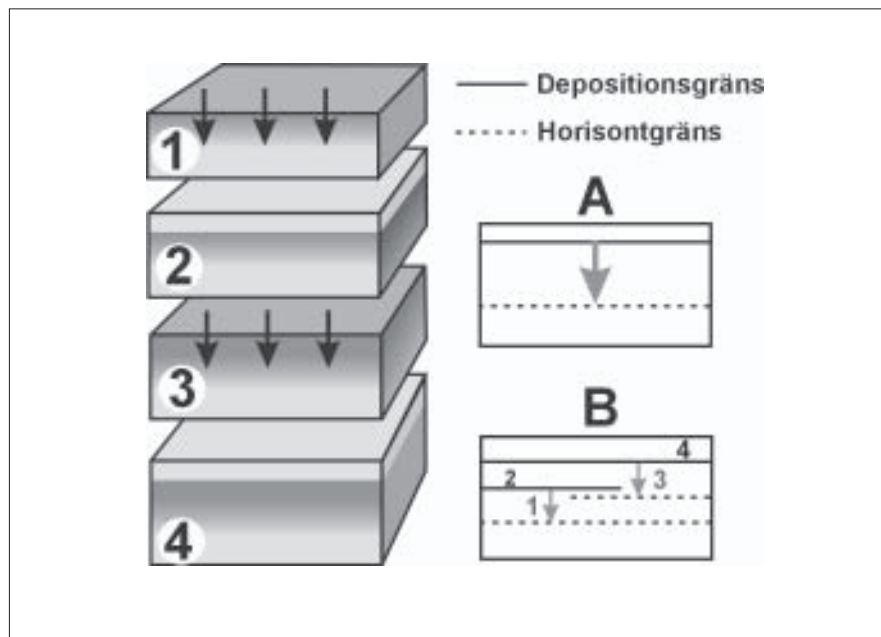


Fig. 2. Bildning av en sammansatt horisont 1-4. 1: Aktiviteter på markytan (symboliserade av pilarna) leder till att en horisont av ett visst djup bildas under markytan. 2: Ett nytt lager (markerad med ljusgrå ton) deponeras ovanpå markytan och begraver horisonten. 3: Fortsatta aktiviteter bildar en ny horisont i depositionen. Eftersom horisontens djup är större än depositionens mäktighet suddas kontaktytorna mellan denna och den äldre horisonten ut. 4: Ytterligare ett lager (ljusgrått) deponeras ovanpå markytan och begraver horisonten. När vi står inför en sammansatt horisont (4) är det lätt att tolka denna som en enhet (Tolkning A), trots att dess uppbyggnad är betydligt mer komplex (Tolkning B), där den utgörs av två lager (2 och 4) och två överlappande horisonter (1 och 3).

tvärt om; minerogent material kan posdepositionellt blandas ner i organiska lager. Likaså bör det påpekas att horisonter också kan bildas på djupet och att direktkontakt med markytan inte är nödvändig. Överdelen på ett lager kan påverkas av den överlagrande depositionen via impregnering. Ett exempel på detta kan vara ett lager med djurspillning som överlagrar sand. Det är då troligt att en del organiska ämnen från gödslet med tiden kommer att sippra ner i sandlagrets överdel och bilda en horisont (Heimdahl 2003b, s 14).

Horisonternas mångfald

Jordmånsorisonter är ett resultat av biologisk och klimatologisk påverkan av jorden, och i arkeologiska sammanhang är denna påverkan ofta mänsklig. Även andra biologiska faktorer som exempelvis vegetation och maskaktivitet är ofta påverkade av mänskliga aktiviteter, och kan därigenom indirekt bli kulturellt informationsbärande.

En faktor som är avgörande för hur horisonten kan komma att se ut är markegenskaperna, dvs. karaktären på

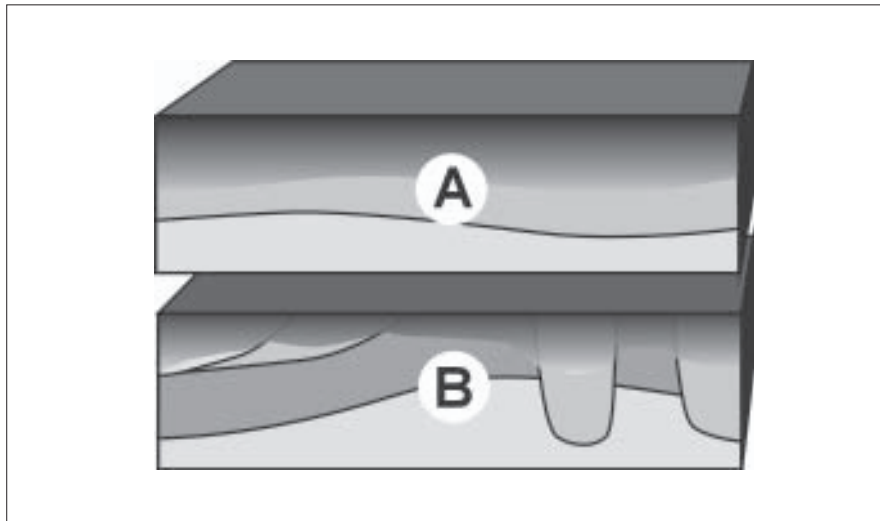


Fig. 3. I fall A är en horisont utbildad parallellt (konkordant) med depositionen. I fall B är horisonten utbildad diskordant och klipper därmed genom flera depositioner. I fall B varierar dessutom horisontens djup mellan olika depositioner, något som kan bero på variationer i depositionernas textur.

den jordart i vilken horisonten utbildats. Förutsättningarna för bildandet av horisonter ser olika ut i lera och grus. Jordartens fysikaliska egenskaper som infiltrationsförmåga och kompaktion påverkar i vilken grad material kan tränga ner från markytan. Likaså påverkas bevarandegraden av dessa faktorer. En tramphorisont i ett löst grus blir djupare än i en kompakt lera, men bevarandegraden i gruset är så pass låg (eftersom syreomsättningen leder till ökad biologisk nedbrytning) att en urskiljbar horisont knappast kan förväntas bli långlivad. Det är därför viktigt att vara medveten om jordarternas egenskaper när horisonter studeras, eftersom samma horisont fläckvis kan vara försvunnen, eller förändrad i karaktär, om den är utbildad över en jordart med heterogen textur (se fig. 3). För att ge exempel på detta kan vi titta närmare på några olika

typer av horisonter som är vanliga i arkeologiska sammanhang.

Allra vanligast, och kanske lättast att tolka, är tramphorisonter. De kan skifta i karaktär beroende på om det är människor eller djur som har trampat. Tramphorisonter från människor tenderar att bli kompakta och sällan djupare än en halv decimeter, medan horisonter från boskap oftast får ett betydligt större djup och är lösare. Studier av tramphorisonter kan t.ex. ge information om hur länge man hållit boskap inom en yta och hur intensiv denna djurhållning varit (Heimdahl 2003a, s 14ff).

En annan vanlig typ är rot- eller vegetationshorisonter som kan ge information om vilka ytor som varit bevuxna, vilket i sin tur kan ge information om hur lång tid ytorna stått



örörda (Moltsen 2003, s 29ff). De upptäcks lättast genom att man bryter ett stycke av jorden för att se om rottrådar finns bevarade. Men här är det också viktigt att vara medveten om risken för recent rotpenetration. Vissa växter, t.ex. fräken, kan ha rötter som penetrerar flera meter ner i marken innan de sprider ut sig i en rotfilt. Likaså är det mycket vanskligt att söka efter rothorisonter i material som inte har en tydligt bevarad stratigrafi och där recenta rötter ofta trängt mycket djupt ner i marken. En intressant bildning som ofta påträffas vid arkeologiska undersökningar är s.k. *rotkragar*, eller *roströr*, centimeterstora cylindriska rör med hål efter rötter i mitten (och ibland med en kvarvarande rottråd). Dessa bildas genom att järn fällt ut till följd av syretillförsel längst rottråden och kittar ihop jordpartiklarna. Även rotkragar kan användas som indikation på bevuxna ytor.

Går vi utanför stadsmiljön stöter vi ofta på andra typ av jordmåner. Det är då i allmänhet fråga om naturliga podsoler och brunjordar som påverkats (störts) av mänsklig aktivitet. I dessa miljöer förekommer ibland äldre bevarade plöjnings- eller odlingshorisonter (Linderholm 1999, s 37ff). I allmänhet är odlingshorisonter just att betrakta som horisonter, men i vissa fall är det lämpligt att betrakta dem som depositioner eller lager. Detta gäller främst vid odling i sluttningar när odlings- eller plöjningsterrasser formats, medvetet eller omedvetet. Sådana depositioner kallas av geologer ofta för "kolluvium", eller "kolluviala bildningar" - dvs. depositioner som bildats nedanför

eller i sluttningar under inverkan av gravitationen. Egentligen är kolluvium kanske missvisande i dessa fall, eftersom det snarast leder tankarna till en naturlig geologisk bildning, när det i själva verket är fråga om ett kulturlager. Närvaron av daggmaskar bidrar till att ytterligare påverka, och ibland fördjupa odlingshorisonten. Daggmashorisonters utseende och egenskaper har nyligen diskuterats i flera artiklar (bl.a. Heimdahl 2003a & 2003b och Moltsen 2003, s 28f).

En typ av postdepositionell process som vanligen förekommer i alla ovan nämnda horisonter är infiltration av material genom vatten. Processen är snabbast i genomsläppliga jordarter med grövre struktur. Vatten från ytan sipprar helt enkelt ner genom jorden och drar med sig humussyror och organiska partiklar. För att större partiklar (som frön m.m.) skall kunna transporteras med infiltration krävs att jorden är mycket grovkornig, något som i allmänhet inte gäller de nordiska kulturlagren som är äldre än ett par hundra år.

Vatten kan också bidra till att förändringar av syrehalten i marken vilket leder till utfällning av olika ämnen, inte minst olika järnföreningar. Sådana utfällningar kan förekomma fläckvis eller i stråk, och bildas vanligtvis i de delar av jorden som har en grövre struktur. Vi kan kalla dessa för kemiskt utfällda horisonter. De har sällan någon direkt kulturell koppling, men är mycket vanliga och när de förekommer i kulturlager väcker de ofta funderingar och frågor.



Vilse i Harrismatrisen?

För tolkningen av en komplex arkeologisk stratigrafi har den kontextuella grävmetoden och ritandet av en Harrismatris, visat sig vara mycket användbara. Båda hjälper oss att hantera stratigrafins olika delar som potentiellt informationsbärande objekt. Harrismatrisen är alltså ett utmärkt redskap för att i komplexa stratigrafier förstå och tolka olika depositioners inbördes förhållande till varandra. Frågan är: Vad händer om vi i stället för depositionerna ställer horisonterna i fokus för vad vi anser som mest intressant?

En uppenbar lösning är att införa beskrivningar av horisonter på kontextblanketterna i de fall där horisonterna huvudsakligen följer lagrens former, och i de fall där en horisont är knuten till en deposition. Men i situationer där horisonterna är utbildade över flera depositioner (fig. 3), eller är diskordanta (dvs. inte är utbildad parallellt med depositionen) - kan det vara en poäng att på något sätt markera detta stratigrafiska förhållande i matrisen. De olika lager som horisonten är utbildad i kan finna sig på helt olika platser i matrisen. I ett sådant fall är det kanske lämpligast att ge horisonten en egen identitet, och en egen symbol i matrisen i syfte att klargöra det stratigrafiska förhållandet.

Här bör dock påpekas att jag personligen inte har erfarenhet av att rita Harrismatriser, kanske finns det betydligt enklare och bättre sätt att i

matriserna illustrera horisonternas närvaro och betydelse. Detta är främst en uppgift för arkeologer.

Sammanfattning

Till de grundläggande stratigrafiska begreppen *deposition* och *kontaktyta* vill jag lägga till begreppet *horisont* i syfte att ge vår modell för kulturlagerstratigrafi en ökad komplexitet - vilket i sin tur syftar till att öka vår förståelse för fenomenet. De redan etablerade begreppen *deposition* och *kontaktyta* beskriver företeelser som i allmänhet är bildade under korta tidsrymder och därmed speglar tillfälliga händelser. Bland arkeologer finns en stark medvetenhet om behovet att synliggöra kontinuitet, i syfte att tolka hur platser kulturellt utnyttjats under längre perioder, eller om man så vill försöka förstå något av människors dagliga liv och dess förändringar över tid och rum. För detta syfte föreslår jag införandet av begreppet *horisont* i betydelsen: postdepositionell bildning som påverkar och omformar en deposition. Horisonter bildas ofta, till skillnad från depositioner och kontaktytor, kontinuerligt under långa tidsperioder. Därmed kan de också komma att innehålla information om människors dagliga liv under dessa perioder.

Gränsen mellan vad som kan kallas en deposition respektive en horisont är flytande. Det viktiga är därför inte att i alla lägen ge "rätt" beteckning, utan att föra en medveten diskussion



META NR 2 2004

om kulturlagrens tillkomstsätt - om vad som sker depositionellt och postdepositionellt. Om denna diskussion fortsätter kanske även horisontbegreppet går ur tiden en dag.

Jens Heimdahl är doktorand i Kvartergeologi vid Institutionen för Naturgeografi och Kvartergeologi vid Stockholms universitet.

Litteratur

- Clifford, H. T. 1956. Seed dispersal on footwear. *Proceedings of the botanical Society of the British Isles 2.*
- Courty, M. A., Goldberg, P. & Macphail, P. 1989. *Soils and Micromorphology in Archaeology. Cambridge manuals in Archaeology.*
- Harris, E. C. 1979. *Principles of Archaeological Stratigraphy.*
- Heimdahl, J. 2003a. *Environmental reconstructions at a Medieval and Post-Medieval Urban Settlement in Norrköping, Sweden.* Licentiate Thesis. Department of Physical Geography and Quaternary Geology. Stockholm University.
- Heimdahl, J. 2003b. Den urbana naturen - Synen på urbana kulturlager i mötet mellan arkeologi och kvartergeologi. *META 2003:3.*
- Järpe, A., Redin, L. & Wahlö, C. 1979. Ett standardiserat beteckningsschema för sektionsritning. *Fornvännen 74.*
- Larsson, S. 2000. *Stadens dolda kulturskikt. Lundaarkeologins förutsättningar och förståelsehorisonter uttryckt genom praxis för källmaterialsproduktion 1890-1990.* *Archaeologica lundensia Investigationes de Antiquitatibus Urbis Lundae IX.*
- Linderholm, J. 1999. Jordbruk och markanvändning i förhistorien. Markens kemiska och fysikaliska informationskällor. *Odlingslandskap och uppdragsarkeologi. Artiklar från Nätverket för arkeologisk agrarhistoria.* RAÄ skrifter nr 29. Red. Ericsson, A.
- Lundberg, A. 2000. Jakten på den försvunna stratigrafien. I: Att tolka stratigrafi. *Det tredje nordiska stratigrafimötet, Åland 1999.* Meddelanden från Ålands högskola Nr 11. Red. Eriksdotter, G., Larsson, S. & Löndahl, V.
- Moltsen, A. S. A. 2003. Naturvidenskab og stratigrafi set fra en dansk vinkel. I: *Stratigrafiens mangfoldigheder. 4. Nordiske Stratigrafimøde.* Viborg Middelalderseminar 2. Red. Bodilsen, A., Hjeremind, J. & Iversen, M.



PER SARNÄS

Att ha metoden som mål?

Några reflektioner med utgångspunkt i matjordsarkeologi

Per Sarnäs

Abstract

Confusing ends and means? Some reflections based on plough zone archaeology

The background of this article is the negative reactions I have encountered when introducing systematic plough zone archaeology in contract archaeology. My purpose is not to present methods or results for plough zone archaeology. Instead I want to discuss how archaeologists present methods and result, according to my own experience. I suspect there might be a vicious circle in the way archaeologists work that leads to confusion about aims and methods, resulting in focus on methods instead of aims during and after fieldwork. One reason for this could be archaeologists' preoccupation with themselves and what they do rather than the aims of the excavation.

I believe that much of the negative attitudes towards plowzone archaeology are based on a reluctance to focus on the aims of the excavation and in that perspective most archaeologists regard plowzone archaeology as a waste of time and money. I also believe that this will lead to overemphasised focus on description of methods and data instead of the interpretation of the site. If archaeologists focused more on the aims of the excavation I think they would be more willing to use different methods to achieve these aims and the reports would be more focused on interpretations.

Inledning

Följande text bygger på mitt anförande på 5:e stratigrafimötet i Lund. Utgångspunkten för mitt inlägg var de reaktioner jag har mött sedan jag infört eller snarare genomdrivit mer systematisk matjordsarkeologi inom uppdragsarkeologin på Malmö Kulturmiljö. Jag kommer inte att presentera matjordsarkeologiska metoder

eller resultat. Istället diskuteras utifrån egna erfarenheter hur arkeologer redovisar arkeologiska metoder och resultat. Jag misstänker att det kan finnas en problematisk rundgång i arkeologens sätt att arbeta, som kan medföra att mål och metod blandas samman och att det sistnämnda hamnar i fokus såväl i fält som vid rapportskrivning. En bidragande orsak till detta kan vara arkeologernas upp-



tagenhet av sig själva och det vi gör, mer än målet med de undersökningar som genomförs.

I mitt anförande varnade jag åhörarna tidigt att jag skulle kunna uppfattas som raljant och kritisk mot mina kollegor. Jag vill dock framhålla att mitt syfte inte är att kritisera enskilda arkeologer. De problem jag har mött är snarare strukturella än kopplade till enskilda individer. I denna struktur är jag själv ett lika stort problem som andra. Jag ska villigt erkänna att mina tankegångar inte är helt klara och inte bygger på analyser som i sin tur vilar på en solid empirisk grund. Det handlar mer om personliga reflektioner eller om man så vill lite reflexiv arkeologi. Som sagt har mina tankar sitt ursprung i de reaktioner som jag har mött hos främst de arkeologer som har berörts av matjordsarkeologi. Det är framförallt de negativa reaktionerna som har fått mig att fundera i de banor som framförs i denna text. En ytterst ovetenskaplig uppskattning av mängden negativa respektive positiva reaktioner ger ca tre fjärdedelar negativa och resten positiva.

Motståndet mot matjordsarkeologi grundar sig framförallt i att det dels upplevs som både tungt och tråkigt att vattensålla matjord och dels att matjordsarkeologin konkurrerar med andra metoder om de resurser som oftast upplevs som knappa. Det sistnämnda fick tidigt matjordsarkeologin att komma i konflikt med avbaningsarkeologin. När jag i början framförde matjordsarkeologin som ett

komplement till avbaningen så möttes jag av reaktionen: Ska vi inte längre matjordsavbana? Jag fick ägna en del tid åt att förklara att metoderna kompletterar varandra och att den ena inte behöver utesluta den andra. Flera års matjordsarkeologi som komplement till matjordsavbaningen har dock undanröjt denna motsättning.

Metoden som mål?

Jag har under de senaste åren jobbat mycket med matjordsarkeologi på olika sätt, såväl i fält som vid framtagande av undersökningsplaner. Det hela började hösten 1995 när jag blev erbjuden att ansvara för delprojektet Fulläkerslandskapet inom projektet Öresundsförbindelsen. Delprojektet är i huvudsak metodinriktat och syftar till att utveckla möjligheterna att ta tillvara den informationspotential som finns i matjorden samt att studera vilken inverkan bortodlingen haft på fornlämningarna.

Matjordsarkeologi har nog funnits lika länge som det har funnits arkeologi. Vi har väl alltid letat efter fynd i jorden? Det finns därför också sedan länge ett flertal metoder för detta såsom, flygfotografering, geofysisk prospektering, markkemiska karteringar, terrängmodeller, ytfyndsinventering osv. Jag valde att arbeta med terrängmodeller och långsträckta matjordsprofiler för att dokumentera mikrotopografiska skillnader. För att undersöka exempelvis boplatser förordade jag rutgrävning i matjorden. Ett grundrekvisit för matjordsarkeologi



är att man betraktar matjorden som en del av fornlämningen och om det finns information i matjorden som kan besvara frågor kring fornlämningen så får den anses vara en del av den. Termen matjordsarkeologi är lite olycklig eftersom den säger allt och samtidigt ingenting. Egentligen är termen ett samlingsbegrepp för metoder som används för att undersöka matjorden. Inom Malmö Kulturmiljös verksamhet har begreppet matjordsarkeologi blivit synonymt med att gräva rutor i matjorden. Troligen för att det är denna del av matjordsarkeologin som de flesta har konfronterats med och som har upplevts som tråkigast. Eller som någon uttryckte det i sin rapport: ”efter matjordsarkeologin började den riktiga arkeologin”. När jag frågade vad som menas med riktig arkeologi skruvade vederbörande på sig och insåg att formuleringen var olycklig. Jag tror att rapportören menade att matjordsarkeologin var tråkig och inte gav något och att det bara var ett tvingande moment som skulle genomföras. Det ska erkännas att matjordsarkeologin på just den platsen gav väldigt lite bland annat beroende på en missvisande förundersökning men å andra sidan gav den påföljande avbaningen lika lite men det resulterade inte i något ifrågasättande. Förmodligen därför att matjordsavbaning generellt uppfattas som den riktiga Metoden man undersöker fornlämningar med.

I samband med arbetet med en undersökningsplan kom jag att diskutera matjordsarkeologi med den som

skulle skriva undersökningsplanen. Jag möttes av diverse invändningar såsom: ”Ger det något?” eller ”Vad ska det vara bra för?”. När jag envist, likt en dammsugarförsäljare, fortsatte min argumentation beskrev jag en matjordsundersökning där vi istället för att undersöka 1 kvm var 25:e meter delade in området i 25x25 meter stora rutor som sedan ytfyndsinventerades noga, sken den hitintills skeptiske upp och sa: ”Är det matjordsarkeologi, det är ju roligt”.

Fornminnesinventeringen i fullåkersbygd bygger nästan uteslutande på matjordsarkeologi i form av ytfyndsinventeringar. Likaså förekommer det att större utredningar innehåller ytfyndsinventeringar som en del av fältarbetena. Så skedde i samband med projektet Öresundsförbindelsen och det framkom många platser där frekvensen av fynd i matjorden var påfallande stor. Dessa koncentrationer av fynd i används sedan som argument för att schakta bort matjorden (!). Vad händer om vi överför detta förfarande på exempelvis stadsarkeologi? När man påträffar ett lager fyllt med intressanta fynd så skulle ryggmärksreflexen vara att ta bort det för att se vad som finns under.

När vi arkeologer står inför en fornlämning som ska bli föremål för en exploateringsgrävning verkar det alltför sällan som om vi arkeologer ställer oss frågan: Vilka metoder är mest lämpade att besvara frågorna i undersökningsplanen? Vi lägger snarare pannan i djupa veck och funderar



på om det är bäst att börja avbaningen i väster eller i öster.

I samband med en förundersökning av ett undersökningsområde som bland annat omfattade delar av ett område som i historisk tid har varit en våtmark framkom en liten anläggning nere i detta våtmarksområde. Träkol från anläggningen daterades med C14-metoden till mesolitisk tid. För att avgöra om det hade funnits en mesolitisk boplatz inom undersökningsområdet förordades matjordsarkeologi för att fånga upp eventuella fynd som plöjts upp från dåvarande markytan eller från anläggningar som plöjts bort. Förundersökningen påvisade också en hel del neolitiska lämningar i form av anläggningar och lösfynd och matjordsarkeologin bedömdes vara en bra metod att undersöka utbredningen och arten på de neolitiska aktiviteterna.

Efter undersökningen fick jag frågan från den ansvarige vad som skulle göras med fynden från matjorden. Jag svarade att de skulle användas precis som det övriga dokumentationsmaterialet i den övergripande kulturhistoriska tolkningen. Det gick inte så han eftersom matjordsarkeologin inte hade gett något. Jag bad honom då utveckla det här påståendet att det inte hade gett något. Han menade då att eftersom det inte hade framkommit några mesolitiska fynd så var den matjordsarkeologiska insatsen misslyckad. Mina invändningar om att det var ju just den frågan som primärt skulle besvaras påverkade inte hans

uppfattning. Matjordsarkeologin hade inte gett något därför att det inte hade kommit några mesolitiska fynd utan bara en del neolitiska. Jag hoppade därför vidare till frågorna kring de neolitiska aktiviteterna i tron att här skulle väl inte matjordsarkeologin anses misslyckad eftersom det hade framkommit fynd. Jodå, den var lika misslyckad och så visade han på planen att matjordsfynden framförallt hade framkommit i den norra delen av undersökningsområdet medan groparna och kulturlagerresterna hade påträffats i den södra delen (avståndet var ca 50 - 60 meter). Jag började med att fråga honom om han inte trodde att kulturlagerresterna ursprungligen hade bildat ett sammanhängande kulturlager och att de bara hade bevarats i svackor i undergrunden. Jo, det trodde han. När jag sedan föreslog att fynden i matjorden huvudsakligen härrör från detta ursprungliga kulturlager och att han därigenom skulle kunna beräkna dess tidigare omfattning blev han tyst och så invände han att det inte gick att tolka på det sättet eftersom groparna och kulturlagren hade framkommit i den södra delen medan merparten av flintan hade påträffats i den norra delen. Där någonstans gav jag upp. Personligen tyckte jag resultatet var mycket intressant genom att det möjliggjorde en rumslik analys där man kunde ha jämfört fynden i groparna med dem från det sönderplöjda kulturlagret och dra slutsatser om hur man exempelvis har förhållit sig till avfall.

Vad är det som gör att sådana här



diskussioner över huvudet taget förekommer? Jag tror att det beror på, helt eller delvis, att avbaningsparadigmet är så förhärskande att arkeologer inte längre reflekterar över metoden eller över dess möjligheter och begränsningar. Jag tror att den har slagit igenom så till den grad att man omedvetet uppfattar den avbanade ytan som något som en gång i tiden har existerat som en yta som stenåldersmänniskorna gick omkring på. Frågar man arkeologer om de tror att den avbanade ytan en gång i tiden har funnits är det nog få som svarar ja men man förefaller väldigt ofta omedvetet utgå från att så är fallet. Jag tror att det är en starkt bidragande orsak till att man har svårt att koppla fynd i matjorden till underliggande strukturer eller tolka dem som om de hade påträffats i ett kulturlager. Om fynden hade påträffats i ett kulturlager hade de presenterats med exempelvis spridningskartor, diagram eller tabeller.

Rapporter

Syftet med våra arkeologiska undersökningar är exempelvis att försöka förstå den boplats man undersöker, hur den har varit organiserad, vilka aktiviteter som har förekommit, redskaptillverkning, skinnberedning m.m. Våra rapporter borde därför huvudsakligen utgöras av kulturhistoriska tolkningar med detta innehåll. Tyvärr innehåller rapporterna väldigt lite av detta, utan är fyllda med ingående beskrivningar och uppräkningslistor över vad vi arkeologer har gjort och hittat och på vilket sätt. Rapporterna

är mer rapporter över oss själva och vårt arbete än över det som en gång i tiden har utspelat sig på boplatsen. Varför är vi så upptagna av oss själva? Lider vi av någon sorts branschrelaterad narcissism där arkeologin egentligen bara är en förevändning för att hålla på med oss själva? Jag har naturligtvis inte svaret eller svaren men kan tänka mig att våra ofta triviala fornlämningar begränsar våra möjligheter att tolka dem på ett som vi själva upplever meningsfullt sätt. Om man ställde ett generellt krav på att rapporter ska innehålla 75 % kulturhistoriska tolkningar, 15 % materialredovisning och 10 % metodredogörelser skulle rapporterna förmodligen bli betydligt tunnare och förmodligen intressantare (detta ska inte uppfattas som ett förslag). Jag misstänker att vi arkeologer gärna fyller våra texter med redovisningar av information för att göra rapporterna fylligare. Ett annat skäl till att producera mycket text kan vara våra osäkra sysselsättningsnivåer som gör att vi känner oss tvingade att skriva tjocka rapporter för att synas och få bekräftelse av systemet. En betydligt mindre positiv analys är att detta är arkeologi för de flesta arkeologer. Att arkeologi går ut på att hitta saker och redogöra för var man har hittat dem och sedan beskriva detta i en rapport där man avslutningsvis kommer fram till någon sorts tolkning av det funna. En sådan analys kan förklara metodfixeringen i fältfasen av en undersökning. Vi borde kanske "vända" på rapporterna och alltid börja med den kulturhistoriska tolkningen och sedan redo-



META NR 2 2004

visa hur vi har kommit fram till vår tolkning. Skulle detta stimulera fram ett annat förhållningssätt inom uppdragsarkeologin där metod- och materialredovisningar, liksom vi själva, kommer i bakgrunden? Skulle härigenom matjordsarkeologin bli ett mer naturligt inslag i vår strävan att besvara de i undersökningsplanerna uppställda frågorna?

Jag tror att en stor del av motståndet mot matjordsarkeologi bottnar i att man inte tar utgångspunkt i under-

sökningsplanens frågeställningar och då blir exempelvis mat-jordssällning enbart betungande och resurslukande. Jag misstänker också att detta leder till att de kulturhistoriska tolkningarna, som frågeställningarna ska resultera i, kommer i skymundan i rapporterna till förmån för dokumentationsredovisningar. Om arkeologer fokuserade mer på de frågor man söker svar på skulle nog undersökningar troligen karaktäriseras av flera och mer varierade metoder.

Per Sarnäs arbetar som I:e Antikvarie vid Malmö Kulturmiljö
