

FISHING IN THE WESTERN BALTIC SEA IN THE VIKING AGE AND THE MIDDLE AGES – NEW EXCAVATIONS AND INVESTIGATIONS

Jochen Meyer

Petroleumsstraede 4, Traeden
DK-8470 Braedstrup, Denmark
E-mail: meyer.felbo@mail.tele.dk

Recent excavations of quite a number of Viking Age as well as a few mediaeval landing places have revealed that chronological and topographical information about the maritime hinterland of mediaeval ports in the Baltic is poor. Fishing and specific sieving for fish bones have not been the focus of the vast majority of those investigations. Also new studies concerning seafaring and coastal towns have actually drawn the attention to the subject of fishery. The potential of the palaeozoological material, the loss of archaeological investigations outside the Øresund region plus ethnographical and historical works initiated in 1999 the archaeological analysis hereby presented, which is meant to describe the significance of fishery as a part of the project *Seafaring and Culture in the Iron Age, Viking Period and Middle Ages*.

Rescue excavations were subjected to extraordinary wet sieving (mesh size 1.2-1.3 mm) and a literature review of fishing equipment was started. First of all excavations and analyses had to be carried out to reveal age, function and economic range of a number of coastal settlements from the Middle Ages. The south-eastern parts of mediaeval Denmark were chosen as the study area. Here inhabitants had been involved in the Scanian Fair's herring fisheries and late mediaeval sources explicitly mention quite professional fishermen. At the specific sites the earliest harbour areas, now covered coastlines, and fishing-related settlement and activity zones were examined. Discarded equipment, processing refuse, specific constructions and other evidence could be reasonably expected. Large amounts of fish bones turned out to be the most important evidence gained from these investigations as ancient fishing equipment was almost totally absent. Evidence related to the preservation of fish is rather elusive. It is limited to clay lined pits which are rather poor in fish bones.

The combination of the analysis of the recent excavations together with evidence from archives and literature allows us to draw a picture of the fishing settlement's structure in the western Baltic during Viking Age and the Middle Ages.

Urban fishing quarters

Those people who chose to secure their economy against the hazards of fishing by more urban occupations (for instance crafts, service work, gardening) are to be found in parts of the (pre-) urban settlements together with social groups with similar topographical needs. The fishermen never lived more than 200 m away from their harbour, close to the beach where their boats were and where the maintenance of nets took place. The existence of the town's *market* for *fresh fish* and eventually for *fish products* is essential. Good all-round fishing grounds have to be situated in the immediate vicinity. The distance to the optimum fishing ground will be outweighed by the seasonal use of favourite *strand sites*. There is reason to assume that *urban fishing quarters* have existed since the beginning of urbanization. Their number and the intensity of fishing was probably increasing as the economy and size of the urban centres developed in the course of the 9th and 10th century.

Fishing villages

Fishing people who preferred to be closest to all-year fishing grounds (combining access to flat, deep and running waters) would establish *fishing villages* at well-protected natural harbours. The settlement would be situated not more than 100 m away from the coast and not more than about 20 km away from urban market facilities and common sailing routes. To secure their economy against the hazards of fishing, agricultural occupations and maritime employments (e.g. transport, seafaring, pilot/guiding, smuggling) were maintained. Just as it was possible for the fishermen from the *fishing quarters*, they could sell fresh fish to inhabitants of the own local settlement, to consumers from the inland and to foreigners passing by on ships. Additionally the harbour town's markets were open for fishermen from these villages, too. Different sizes of *fishing villages* are possible. In those cases where only very few people settled down permanently, the site will be called *fishing house(s)*. Some of the investigated Viking Age landing places from the 8th/9th century are to be classified within this category of settlement. The majority of coastal settlements with parish churches, mainly from the 12th/13th century, belong to this group. In many cases these church villages have roots going back to the Viking Age. Not all of those sites, however, have to be permanent settlements of a similar nature. Both *strand sites* and *seasonal catching sites* may be locations where permanently inhabited *fishing villages* were eventually founded. This might be the case especially in bad times for fishing, when a more solid economic basis for the fishing families was needed. The reason for the choice of those earlier seasonal sites might be the presence of fishing potential. Obviously it was also important to determine which other topographical situations were (not) available. Structural characteristics of the society (e.g. the fixed ownership of territories) might drive those new settlers or immigrants to the boundaries of the landscape. Following traditional patterns this might coincide with more or less prosperous fishing grounds. Such developments appear to be visible at some places in the 15th/16th century. Trends like this are probably related to regional phenomena and might even imply quite prosperous fishing elsewhere or in the new settlements themselves shortly after their foundation. In the same way the foundation of *fishing villages* could have taken place in some regions of the western Baltic Sea during 11th-13th century.

Strand sites

To make efficient use of their regional fishing waters and to secure an all-year round supply of fish, urban and rural fishermen had to be away from home for certain periods of time. They would follow seasonal changes in abundance of specific species at certain fishing grounds. The distance from the consumers of their catch still had to be moderate so as to secure the possibility for sale. Individual *strand sites* served small groups of fishing people, who continuously frequented the same well-protected localities. The *strand sites* were situated on the shoreline. Preserving of fish may have taken place here and primitive, non-durable shelters, tents or even local inhabitant's buildings were used. Also *fishing people of non-coastal origin*, living more or less far away from the coast, would use their own *strand sites* to make a profit out of the fishing season (possibly not only herring, but also other species). These people stored their boats on the beach and may have erected small buildings to keep their fishing equipment. Social relationships may have been established and fishing villages eventually may have served as *strand sites*. *Strand sites* are fundamental for any coastal society that is aware of the fact that water hides fish and food. Traces of the activities at these spots are archaeologically extremely elusive.

Seasonal catching sites

This type of settlement actually is a *strand site*, but aims more at catching large quantities than at taking advantage of the better protection against the climatic conditions and the sea. Also

the vicinity of a maritime fish market is of importance for the localisation of these sites. The best fishing grounds determined where the fishermen and their associates would live in more or less primitive shelters during the fishing season. Changing ecological conditions might drive the fish to other places and thus the primitive settlement might move from one year to the other within a region or even over large distances. But it's likely that the same sites were visited regularly. Fishermen from *fishing villages*, from *urban fishing quarters* and *fishing people of non-coastal origin* provided the expertise to obtain the desired catches. Other required working-power was recruited from fishermen's families and inexperienced 'land' people. The actual processing of the catches might take place at these sites, but it was more likely to be found at the *maritime fish markets*. Because of the fishing ground's priority and the small boats used during fishing, *seasonal catching sites* were probably situated at highly exposed locations on the strand or at least on the edge of the terrestrial landscape (and jurisdiction). It's very likely that this kind of activity was not limited to seasonal catches of herring, the economic importance of which, based on written sources, might draw the attention away from other very important regional species used for preservation and trading.

Maritime fish markets

The herring caught in huge numbers had to be processed and exchanged at central market places, where salt was available. These markets were characterised by their specifically maritime nature, because they needed to be accessible from many of the *seasonal catching sites* of a region. On the other hand good harbour conditions (sheltered deep water as well as close to the open waters) were more important than access overland. Fish traders and authorities would control the processing quality. Thus preservation of fish is likely to have taken place at the *maritime fish market*, only a few hundreds of metres from the strand. Although not every person engaged in fishing was compelled to visit the market place, it is very likely that *seasonal catching sites* were situated in the close vicinity or were even part of the market scene. Many people not involved in fishing made profits at these markets and their activities implied interregional and international exchange and attracted the involvement of the authorities.

The decrease in fish trade made the generated trade move to other markets, probably to the region's urban, less maritime markets, where the fish products market might have continued on a lesser scale.

Maritime fish markets could be found in the area bordering the western Baltic Sea when urbanisation started, at the latest in the 10th century. In the time before, the pre-urban sites served the same purpose.

Evidence from fish bones, fishing implements, archaeological, historical, cultural, anthropological and geographical studies underpin the existence of a professional, social and topographical segregation of fishing people from early Viking Age onwards at landing places and early urban centres. Each of these approaches separately would not be able to confirm that fishing was much more important for the choice of settlement sites and urbanization in Viking Age and the Middle Ages than generally accepted. Trade in salted herring was an established factor already in the 9th/10th century.

Future research of fish processing sites will be extremely dependent on large-scale excavations of such sites. Fishing implements should be looked for in urban and pre-urban sites. Last but not least, specific sites in central Europe should be the subject of modern palaeozoological investigations. Additionally the following needs are equally obvious: find ways to prove the presence of salt in archaeological deposits and in fish bones and thorough investigations into the genetics of historical herring populations in order to be able to distinguish their origin genetically.

References

- Bill J. and B. Clausen (Eds). 1999. Maritime topography and the mediaeval town. Papers from the 5th International Conference on Waterfront Archaeology in Copenhagen, 14-16 May 1998. Publications from The National Museum. Studies in Archaeology and History 4 (Copenhagen 1999).
- Bødker Enghoff I. 1999. Fishing in the Baltic Region from the 5th century BC to the 16th century AD: Evidence from Fish bones. *Archaeofauna* 8:41-85.
- Bødker Enghoff I. 2000. Fishing in the southern North Sea Region from the 1st to the 16th century AD. Evidence from Fish Bones. *Archaeofauna* 9: 59-132.
- Callmer J. 1998. Handelsplatser och kystplatser och deras förhållande till lokala politiska system. Ett bidrag till strukturen i den yngre järnålderns samhälle. In: *Centrala Platser. Centrala Frågor. Samhällsstruktur under Järnåldern. En Vänbok till Berta Stjernquist. Larsson L. and B. Hårdh (Eds). Uppåkrastudier* 1:27-37.
- Jahnke C. 2000. Das Silber des Meeres. Fang und Vertrieb von Ostseehering zwischen Norwegen und Italien (12.-16. Jahrhundert). *Quellen und Darstellungen zur Hansischen Geschichte Neue Folge* 49.
- Jahnke C. (*in press*). Wege und Absatzmärkte im Handel mit Ostseehering. p.1100-1600. In: *Kontinuität und Wandel. Kattinger D. et al. (Eds). Der Ostseeraum und Kontinentaleuropa. Einflussnahme – Rezeption – Wandel. Bericht von der Tagung des Projektes Culture Clash or Compromise am Centrum för Östersjöstudier, Gotlands Högskolan und den Lehrstühlen für Nordische und Hansegeschichte der Universität Greifswald (Juni 2000 in Greifswald).*
- Lampen A. 2000. Fischerei und Fischhandel im Mittelalter. Wirtschafts- und sozialgeschichtliche Untersuchungen nach urkundlichen und archäologischen Quellen des 6. bis 14. Jahrhunderts im Gebiet des Deutschen Reiches. *Historische Studien* 461.
- Lübke C. (Ed.). 1998. Struktur und Wandel im Früh- und Hochmittelalter. Eine Bestandsaufnahme aktueller Forschung zur *Germania Slavica*. *Forschungen zur Geschichte und Kultur des östlichen Mitteleuropa* 5.
- Meyer J. 2000. Baltic fishermen in the Middle Ages. *Maritime Archaeology Newsletter from Roskilde, Denmark* 14:44-49.
- Meyer J. 2001. BølsHAV Friheden – News about the fishery project. *Maritime Archaeology Newsletter from Roskilde, Denmark* 17:37.
- Meyer J. 2002a. Fishing in the western Baltic. *Maritime Archaeology Newsletter from Roskilde, Denmark* 18:23.
- Meyer J. 2002b. Fisch an der slawischen Küste. Fang und Konservierung. Verzehr und Vermarktung. p.39-50. In: *Venner og Fjender. Dansk-vendiske forbindelser i vikingetid og tidlig middelalder. Resultater fra et forsknings- og formidlingsprojekt inden for Storstrøms Amt & Indlæg fra et tværvideenskabeligt seminar i Stubbekøbing d. 25.-26. september 2000. Jensen Anna-Elisabeth (Ed.). Müller-Wille M. 1995. Two early mediaeval sites near Wismar and Rostock at the southern Baltic coast. p.89-96. In: *Shipshape. Essays for Ole Crumlin-Pedersen. On the occasion of his 60th anniversary February 24th, 1995. Olsen O., J. Skamby Madsen and F. Rieck.**
- Rulewicz M. 1994. Rybólowstwo Gdanska. Na tle Osrodków Miejskich Pomorza od IX do XIII Wieku. *Prace Komisji Archeologicznej* 11 (Wrocław, Warszawa, Kraków 1994).
- Schmölcke U. (*in press*). Groß Strömkendorf – die Archäozoologie. *Beiträge zur Ur- und Frühgeschichte Mecklenburg-Vorpommerns. Lübstorf.*
- Stoklund B. 2000. Bondefiskere og Strandsiddere. Studier over de store sæsonfiskerier 1350-1600.
- Ulriksen J. 1998. Anløbspladser. Besejling og bebyggelse i Danmark mellem 200 og 1100 e.Kr. En studie af søfartens pladser på baggrund af undersøgelser i Roskilde Fjord.

VISSEN IN HET WESTELIJK DEEL VAN DE BALTISCHE ZEE VAN DE VIKINGTIJD TOT DE MIDDELEEUWEN – RECENTE OPGRAVINGEN EN NIEUW ONDERZOEK

Jochen Meyer

Petroleumsstraede 4, Traeden
DK-8470 Braedstrup, Denemarken
E-mail: meyer.felbo@mail.tele.dk

Recent archeologisch onderzoek van een aantal middeleeuwse en oudere landingsplaatsen heeft aangetoond dat maar weinig chronologische en topografische informatie beschikbaar is over het maritieme hinterland van de middeleeuwse havensteden aan de Baltische Zee. De visserij stond lange tijd niet op de wetenschappelijke agenda en specifieke zeeprogramma's voor visresten kwamen er bij de meeste archeologische onderzoeken niet eens aan te pas. Nieuwe studies in verband met zeevaart en kuststeden hebben sinds kort de aandacht op de visserij gevestigd. Het onderzoekspotentieel van de archeozoologische resten, het stopzetten van archeologisch onderzoek buiten de Sont-regio en een aantal etnografische en historische studies waren in 1999 de aanleiding om het hieronder voorgestelde onderzoek op te starten als een onderdeel van het project 'Seafaring and Culture in the Iron Age, Viking period and Middle Ages'.

Aan noodopgravingen werden onmiddellijk uitzonderlijke procedures opgelegd voor het nat zeven van de archeologische sedimenten (maaswijdte: 1,2-1,3 mm). Een literatuuronderzoek omtrent vistuig werd ook gestart. Verder diende vooral een archeologische analyse te worden uitgevoerd om de ouderdom, functie en economische betekenis van een aantal middeleeuwse kustnederzettingen te kunnen bepalen. Het studiegebied omvat het zuidoostelijk deel van Denemarken. In dit gebied waren bewoners immers van nabij betrokken bij de haringvisserij voor de Schonense jaarmarkt en laatmiddeleeuwse geschreven bronnen maken er expliciet melding van beroepsvissers. Op de verschillende sites werd op zoek gegaan naar de vroegste havenzones en de nederzettingen en activiteitszones die met de visserij in verband konden worden gebracht. In deze zones konden, redelijkerwijze, weggeworpen vistuig, visverwerkingsafval en specifieke constructies worden verwacht. Achteraf is gebleken dat enkel visbotten in grote hoeveelheden werden aangetroffen. Vistuig werd omzeggens niet gevonden. Structuren die verband houden met het bewaren van vis waren eveneens zeer schaars en bleven beperkt tot met klei afgelijnde kuilen die eigenlijk nauwelijks visresten bevatten. De combinatie van een analyse van recente archeologische opgravingen met gegevens uit de archieven en uit de literatuur laat toe een beeld te schetsen van de structuur van de vissersnederzettingen in het westelijk deel van de Baltische Zee gedurende de Vikingtijd en de Middeleeuwen.

Stedelijke visserswijken

Zij die opteerden om hun inkomen tegen het tegenvallen van de visserij te beveiligen met stedelijke activiteiten (ambachten, diensten, tuinieren) werden aangetroffen in delen van pre-stedelijke en stedelijke nederzettingen waar ze samen leefden met sociale groepen met gelijkaardige topografische noden. Vissers leefden nooit meer dan 200 m verwijderd van de haven of het strand waar hun boten lagen en waar het onderhoud van de netten plaatsgreep. Het bestaan van een markt voor verse vis en eventueel ook voor diverse andere van vis afgeleide producten was essentieel voor hen. Goede visgronden voor het ganse jaar moesten aanwezig zijn in de onmiddellijke omgeving. De afstand tot de beste visgronden kon in bepaalde gevallen nog worden gecompenseerd door het seizoensmatig gebruik van hun

favoriete landingsplaatsen. Stedelijke visserskwartieren ontstonden vermoedelijk gelijktijdig met de steden zelf. Het aantal stedelijke visserskwartieren en de intensiteit van het vissen verhoogde waarschijnlijk toen de economie en de afmetingen van deze stedelijke centra toenamen, nl. in de loop van de 9de en 10de eeuw.

Vissersdorpen

Diegenen die ervoor opteerden om zo dicht mogelijk tegen de beste visgronden te wonen, werden aangetroffen in vissersdorpen met goed beschermde natuurlijke havens met een goede toegankelijkheid, zowel tot ondiep, diep als stromend water. De nederzettingen waren in regel niet verder dan 100 m van de kust en niet verder dan 20 km van een stedelijke markt en/of belangrijke vaarroutes verwijderd. Om in hun levensonderhoud te voorzien in tijden van crisis in de visserij behielden ze uitwijkmogelijkheden naar de agrarische sector en naar andere maritieme activiteiten zoals het loodsden, het vervoeren van vrachten en het smokkelen. Verse vis kon verkocht worden aan de inwoners van het eigen dorp, aan consumenten uit het binnenland en aan vreemdelingen die per schip passeerden. Bovendien is niet uit te sluiten dat ook de vismarkten van de steden in de omgeving toegankelijk waren voor de vissers uit de vissersdorpen.

Vissersdorpen konden erg variëren in grootte. In een aantal gevallen, waar zich in een dergelijke nederzetting slechts enkele personen permanent vestigden, wordt beter van een vissershuis of van vissershuzen gesproken. Een aantal landingsplaatsen uit de 8ste/9de eeuw behoren tot deze groep, evenals de meeste kustnederzettingen met parochiekerken uit de 12de/13de eeuw. Deze zgn. kerkdorpen hebben immers in de meeste gevallen hun wortels in de Vikingperiode. Daarnaast evolueerden ook sommige landingsplaatsen en seizoengebonden gebruikte sites tot echte, permanent bewoonde vissersdorpen. Dit was vermoedelijk vooral het geval in tijden van crisis voor de visserij wanneer een meer solide economische basis nodig was voor de vissersfamilies. De reden om deze vroegere, seizoensmatig gebruikte sites permanent te gaan bewonen ligt waarschijnlijk ook voor een deel in de beschikbaarheid van vis. Een andere evidente reden kan gevonden worden in de eigendomsstructuur. Deze dreef nieuwe bewoners soms naar de marge van het landschap. Deze zones vielen dan gelukkigerwijze vaak samen met goede visgronden. Dergelijke ontwikkelingen zijn ook vastgesteld in de 15de/16de eeuw en kunnen wellicht geïnterpreteerd worden als regionale fenomenen en zouden zelfs kunnen wijzen op een welvarende visserij elders of in de nieuwe nederzettingen kort na hun stichting. De stichting van heel wat vissersdorpen in het westelijk Baltisch gebied in de 11de/13de eeuw zou dan even goed in die zin kunnen geïnterpreteerd worden.

Landingsplaatsen

Om efficiënt gebruik te kunnen maken van regionale visgronden en om het jaar rond een voldoende vistoevoer te verzekeren, bleven zowel vissers uit steden als dorpen bepaalde perioden weg van huis. Ze volgden hierbij de seizoensgebonden veranderingen in de beschikbaarheid van bepaalde vissoorten. De afstand tot hun consumenten van verse vis mocht niet al te groot zijn om de verkoop niet te benadelen. Dergelijke landingsplaatsen werden steeds gebruikt door dezelfde kleine groepen vissers. De landingsplaatsen bevonden zich vlak op het strand of op een steenworp daarvan verwijderd. Het bewaren van de vis kon op deze plaatsen gebeuren. Eenvoudige niet duurzame beschuttingen, tenten of zelfs gebouwen van de lokale bewoners werden hiervoor gebruikt. Ook vissers die niet op de kust woonden maakten gebruik van hun eigen landingsplaatsen om de tijdelijke overvloed aan vis te benutten (wellicht niet alleen van haring maar ook van andere soorten). Dergelijke mensen lieten hun boten achter op het strand en bouwden soms zelfs kleine gebouwtjes om hun vistuig in te bewaren. Op die manier ontstonden sociale contacten die er soms voor zorgden dat ook vissersdorpen

gebruikt werden als landingsplaatsen. Landingsplaatsen zijn van fundamenteel belang voor elk maritiem milieu dat ervan bewust is dat water vis en voedsel verbergt. Spijtig genoeg zijn sporen van activiteiten op deze plaatsen archeologisch bijzonder moeilijk te vatten.

Seizoensmatig gebruikte visplaatsen

Dit zijn nederzettingen van het type 'landingsplaatsen' die er echter meer op gericht waren om grote hoeveelheden vis te vangen dan om voordeel te halen uit de betere bescherming tegen het klimaat en de zee. De nabijheid van een marktplaats voor zeevis was eveneens van belang voor de lokalisatie van dit soort sites. De beste visgronden bepaalden de plaats waar de vissers en hun helpers gedurende het visseizoen in primitieve schuilplaatsen zouden leven. De lokalisatie van deze nogal rudimentaire, tijdelijke nederzettingen werd van jaar tot jaar aangepast aan de wisselende milieuomstandigheden. Het ligt echter voor de hand dat dezelfde sites zoveel mogelijk hergebruikt werden. Vissers uit steden en dorpen langs de kust en uit nederzettingen in het binnenland stonden in voor de nodige expertise om te vissen. Daarnaast werden ook andere werkkrachten, uit de vissersfamilies en uit de agrarische bevolking uit de omgeving, ingeschakeld. Het verwerken van de vangsten kon plaatsvinden op deze sites, maar gebeurde meestal in de nabijheid van de markten voor zeevis. Tengevolge van de absolute prioriteit die gegeven werd aan de lokalisatie van de visgronden en van het gebruik van kleine bootjes konden dergelijke sites er nogal weinig beschermd bijliggen vlak bij het strand of in elk geval aan de rand van de toenmalige landelijke maatschappij en jurisdictie. Het is zeer aannemelijk dat dergelijke activiteiten niet alleen ontplooid werden ten aanzien van haring. Men is echter gemakkelijk geneigd door het belang van haring andere voor de handel belangrijke soorten uit het oog te verliezen.

Marktplaatsen voor zeevis

De massaal gevangen haring moest bewerkt en uitgewisseld worden op centrale marktplaatsen, waar voldoende zout beschikbaar was. Deze markten dienden wel degelijk als specifiek maritiem te worden beschouwd vermits ze toegankelijk dienden te zijn vanuit de talrijke seizoensmatig gebruikte visplaatsen van een bepaalde regio. Goede havenfaciliteiten (een nabije beschutte toegang tot open water) waren belangrijker dan de bereikbaarheid over land. Vishandelaars en overheid controleerden de kwaliteit van de visbewerking. Het klaarmaken van de vis voor bewaring gebeurde dus meer dan waarschijnlijk op de marktplaats voor zeevis, op slechts enkele honderden meters verwijderd van het strand. Niet alle vissers waren verplicht om naar deze marktplaatsen te komen. Wel is aannemelijk dat de seizoensmatig gebruikte visplaatsen zich in de omgeving bevonden of zelfs deel uitmaakten van het marktgebeuren. Heel wat mensen die niet betrokken waren bij het vissen zelf kwamen ook af op deze markt en hun activiteiten brachten regionale en internationale handel met zich mee, wat op zijn beurt aanleiding gaf tot een actieve betrokkenheid van de overheid op het gebied van administratie en beveiliging. Wanneer de visserijsector achteruit boerde, verhuisde deze markt vermoedelijk naar de stedelijke, minder maritieme markt van de regio waar de markt in visproducten een ondergeschikte rol bleef spelen. Markten voor zeevis werden aangetroffen in het westen van de Baltische Zee, tenminste vanaf de 10de eeuw. In de tijd ervoor bevonden deze marktplaatsen zich in de pre-stedelijke sites.

Gegevens uit het onderzoek van visbotten en van vistuig, samen met archeologische, historische, culturele, antropologische en geografische evaluaties tonen een professionele, sociale en topografische onderscheiding van vissers aan vanaf de vroege Vikingperiode en dit zowel op landingsplaatsen als in stedelijke centra. Afzonderlijke analyses van al deze gegevens zouden niet tot hetzelfde inzicht hebben geleid. De handel in gezouten haring was dus een belangrijke factor en dit reeds vanaf de 9de/10de eeuw. Toekomstig onderzoek van de visserij

zal in sterke mate afhangen van grootschalige opgravingen van uitgestrekte zones, met de bedoeling informatie in te winnen over visverwerking. Vistuing dient met een specifiek topografisch perspectief gezocht te worden in stedelijke en prestedelijke centra. Tenslotte zouden ook een aantal zorgvuldig geselecteerde sites in Centraal Europa het voorwerp moeten uitmaken van modern archeozoologisch onderzoek. De volgende elementen zouden verder ook een grote vooruitgang kunnen teweegbrengen: methodes om zout aan te tonen in archeologische afzettingen en in visbotten en grondig onderzoek naar de genetische kenmerken van de historische haringpopulaties met de bedoeling hun herkomst te achterhalen.

Referenties

- Bill J. en B. Clausen (Eds). 1999. Maritime topography and the mediaeval town. Papers from the 5th International Conference on Waterfront Archaeology in Copenhagen, 14-16 May 1998. Publications from The National Museum. Studies in Archaeology and History 4 (Copenhagen 1999).
- Bødker Enghoff I. 1999. Fishing in the Baltic Region from the 5th century BC to the 16th century AD: Evidence from Fish Bones. *Archaeofauna* 8:41-85.
- Bødker Enghoff I. 2000. Fishing in the southern North Sea Region from the 1st to the 16th century AD. Evidence from Fish Bones. *Archaeofauna* 9: 59-132.
- Callmer J. 1998. Handelsplatser och kystplatser och deras förhållande till lokala politiska system. Ett bidrag till strukturen i den yngre järnålderns samhälle. In: *Centrala Platser. Centrala Frågor. Samhällsstruktur under Järnåldern. En Vänbok till Berta Stjernquist. Larsson L. en B. Hårdh (Eds). Uppåkrastudier* 1:27-37.
- Jahnke C. 2000. Das Silber des Meeres. Fang und Vertrieb von Ostseehering zwischen Norwegen und Italien (12.-16. Jahrhundert). *Quellen und Darstellungen zur Hansischen Geschichte Neue Folge* 49.
- Jahnke C. (in druk). Wege und Absatzmärkte im Handel mit Ostseehering. p.1100-1600. In: *Kontinuität und Wandel. Kattinger D. et al. (Eds). Der Ostseeraum und Kontinentaleuropa. Einflussnahme – Rezeption – Wandel. Bericht von der Tagung des Projektes Culture Clash or Compromise am Centrum für Östersjöstudier, Gotlands Högskolan und den Lehrstühlen für Nordische und Hansegeschichte der Universität Greifswald (Juni 2000 in Greifswald).*
- Lampen A. 2000. Fischerei und Fischhandel im Mittelalter. Wirtschafts- und sozialgeschichtliche Untersuchungen nach urkundlichen und archäologischen Quellen des 6. bis 14. Jahrhunderts im Gebiet des Deutschen Reiches. *Historische Studien* 461.
- Lübke C. (Ed.). 1998. Struktur und Wandel im Früh- und Hochmittelalter. Eine Bestandsaufnahme aktueller Forschung zur *Germania Slavica*. *Forschungen zur Geschichte und Kultur des östlichen Mitteleuropa* 5.
- Meyer J. 2000. Baltic fishermen in the Middle Ages. *Maritime Archaeology Newsletter from Roskilde, Denmark* 14:44-49.
- Meyer J. 2001. Bølgshavn Friheden – News about the fishery project. *Maritime Archaeology Newsletter from Roskilde, Denmark* 17:37.
- Meyer J. 2002a. Fishing in the western Baltic. *Maritime Archaeology Newsletter from Roskilde, Denmark* 18:23.
- Meyer J. 2002b. Fisch an der slawischen Küste. Fang und Konservierung. Verzehr und Vermarktung. p.39-50. In: *Venner og Fjender. Dansk-vendiske forbindelser i vikingetid og tidlig middelalder. Resultater fra et forsknings- og formidlingsprojekt inden for Storstrøms Amt & Indlæg fra et tværvideenskabeligt seminar i Stubbekøbing d. 25.-26. september 2000. Anna-Elisabeth Jensen (red.).*
- Müller-Wille M. 1995. Two early mediaeval sites near Wismar and Rostock at the southern Baltic coast. p.89-96. In: *Shipshape. Essays for Ole Crumlin-Pedersen. On the occasion of his 60th anniversary February 24th, 1995. Olsen O., J. Skamby Madsen en F. Rieck.*
- Rulewicz M. 1994. Rybólowstwo Gdanska. Na tle Osrodków Miejskich Pomorza od IX do XIII Wieku. *Prace Komisji Archeologicznej* 11 (Wroclaw, Warszawa, Kraków 1994).
- Schmölcke U. (in druk). Groß Strömkendorf – die Archäozoologie. Beiträge zur Ur- und Frühgeschichte Mecklenburg-Vorpommerns. *Lübstorf*.
- Stoklund B. 2000. Bondefiskere og Strandsiddere. Studier over de store sæsonfiskerier 1350-1600.
- Ulriksen J. 1998. Anløbspladser. Besejling og bebyggelse i Danmark mellem 200 og 1100 e.Kr. En studie af søfartens pladser på baggrund af undersøgelser i Roskilde Fjord.