

ARKEOLOGI I NORR 11



ARKEOLOGI I NORR 11

2009

ARKEOLOGI I NORR 11

UMEÅ UNIVERSITET
Institutionen för idé-
samlingsstudier



UMEÅ UNIVERSITY
Department of
Historical, Philosophical
and Religious studies

Tryckt med bidrag från Vetenskapsrådet

Omslagsbild:

Guldring från Para. Foto: Maria Lindeberg

Utgivare och distribution:

Institutionen för idé- och samhällsstudier, Umeå universitet
SE-901 87 Umeå, Sverige

Redaktör:

Per H. Ramqvist
epost: per.ramqvist@arke.umu.se

Grafisk form, lay-out och omslag:

Per H. Ramqvist

Engelsk språkgranskning

Sees-editing Ltd, UK

ISSN 0284-558x

Tryck:

Original, Umeå
2009

Innehåll

Per H. Ramqvist

Förord v

Sven-Donald Hedman

Gammal-äldre-äldst. Något om
Norrbottens mesolitikum 1

Ola George

Guldålder i Para. Ett folkvandringstida
gravfält vid Ångermanälven 23

Peter Persson

Centralorter i Västernorrland under järnåldern 53

Per H. Ramqvist

Hampnäs-toften. Tradition eller förnyelse? 93

Lars Liedgren & Lars Östlund & Torbjörn Josefsson

Samisk byggnadskultur - timrade kåtor
och exemplet Bläckajaure 115

Anders Huggert

Guldsmide i senmedeltidens Umeå 145

Kaisa Lehtonen

Etukämppä i Euraåminne. En bas för säljagare och
fiskare på stranden till den forntida Paneliaviken 159

Kurt A. West & Rabbe Sjöberg & Runar Nieminen

Stenkompassernas ålder i Österbottens kustlandskap 181

Stenkompassernas ålder i Österbottens kustlandskap

Kurt A. West & Rabbe Sjöberg & Runar Nieminen

English summary

This investigation was initiated by the authors in an attempt to clarify some of the main problems related to compass roses - in Finland these are called stone compasses. These consist of natural stones the size of a football or smaller placed, usually, in the formation of a cross or a star, with four or eight arms radiating from the centre.

Special emphasis is placed on estimating the age of the compass, recording its position above sea level and determining its purpose. Dating relies on lichenometry, which is based on the speed of growth of the lichens *Rhizocarpon geographicum* and *R. alpicola*.

The material consists of 29 known locations of compass roses in the Ostrobothnian coastal area. Twelve of these sites were evaluated with regard to age of the lichens present. Nine compasses were dated to the 17th century; single roses dated back to the 15th, 16th and 18th centuries. These findings are in agreement with results obtained from examinations of the engraved compass roses on rocks in southern Norway.

The purpose of the compass roses or stone compasses in the coastal region of Ostrobothnia in Finland seems primarily to have been estimating bearings at sea, for use by fishermen and/or farmers. The direction of the so called dominant point towards the magnetic north pole is considered to have been of crucial importance for estimating bearings. To determine the direction of the dominant, a conventional ship's compass, a sundial or astronomical observations may have been employed.

The appearance of the compasses does not seem to have any connection to the Christian Greek cross, despite superficial similarities.

Kurt A. West, Skogsbrynet 6, SE- 903 43 Umeå, Sweden. kutwet48@student.umu.se

Rabbe Sjöberg, Bodviksvägen 14, SE-913 42 Obbola, Sweden. rabbe.sjoberg@telia.com

Runar Nieminen, Roparnäsvägen 41, 65320 Vasa, Finland.

Inledning

Målsättningen med denna undersökning är att ur olika perspektiv studera ett flertal av de österbottniska stenkompasserna (av Riksantikvarieämbetet kallade kompassrosor). Deras naturmiljö, ålder och syften kommer därför att beskrivas och diskuteras. För att uppnå denna målsättning gjordes personliga besök till fots eller med båt på många platser där stenkompasser fanns. Dessa platser kunde uppsökas med hjälp av topografiska kartor, genom de antikvariska myndigheterna, genom litteraturuppgifter eller genom medverkan av ortsbefolkningen.



Kurt A. West (f.1929).

Docent i medicin och fil.mag. i arkeologi.

Specialintressen: geologi, hembygdsforskning och religionsvetenskap.



Rabbe Sjöberg (f.

1941). Geolog och fil.dr.

Utar-betade lichenometrin på 1980-talet i

samarbete med prof.

Noel Broadbent vid

Umeå universitet.



Runar Nieminen

(f.1927). Hembygds-

forskare med Gamla

Vasa som specialom-

råde. Anlitad som

sakkunnig av museer

och arkiv och har fått

ett flertal utmärkelser.

Tidigare forskning

I motsats till de i cirkulära rader lagda stenlabyrinterna, även kallade Trojaborgar eller jungfrudanser, har lagda stenkompasser ur arkeologisk synpunkt rönt föga uppmärksamhet i Finland och Sverige. Uppmärksamheten har främst varit inriktad på angivande av deras lokaler och i mindre omfattning på deras förekomstmiljöer, konstruktionsformer, ålder och syften. Sålunda har endast en stenkompas i Finland varit föremål för datering. Denna finns på Malskär på Valsörarna och kunde dateras till tidigt 1500-tal (Sjöberg & Broadbent 1991:103ff). Andra stenkompasser har även iakttagits i Österbottens kustlandskap (Norrman 1987, Bagge 1996:159, Rislå 2001).

Kompasser som är ristade i berget kallas i detta arbete kompassrosor medan kompasser, som består av lagda stenar kallas stenkompasser. Förekomst av ristade kompassrosor har inte påvisats i Österbottens kustområde.

På Åland och i Åbolands skärgård finns förutom lagda stenkompasser även några inristade kompassrosor. Dessa antas ha magnetkompassen som förebild och uppvisar ända upp till 32 radiärt ställda armar eller radier. Det förmodas att stenkompassen har använts för kontroll av fartygskompasser eller för kontroll av den magnetiska missvisningens förändringar (Tuovinen 1991:86ff, Karlsson 1990:95ff).

Storleken av denna missvisning förändras långsamt. I Skandinavien varierar den mellan 0,1 - 0,2 grader per år, den dagliga variationen ligger mellan 0,1 - 0,4 grader (SGU 2006:2). Kompassens missvisning eller den magnetiska deklinationen i Österbottens kustområde var år 1985 ca + 5 grader och 2006 ca + 6 grader.

I Sverige påträffas likaså talrika stenkompasser längs kusterna. Enbart i Västerbottens kustland har ca 30 sådana registrerats. Ibland omges de av en lagd stenring. Förutom de av lagda stenar bestående stenkompasserna finns även i klippor inristade kompasser, vilka i detta arbete kallas kompassrosor. Dessa är likväl sällsynta i Sverige. En sådan finns dock bl. a. i Furusunds hamn nordost om Stockholm. Den har daterats till år 1463 och är därmed sannolikt en av de äldsta i Norden. Det bör dock erinras om att den sista katolska ärkebiskopen i Uppsala Olaus Magnus utgav en skrift 1555 "Historia om de nordiska folken". I denna uppges han beskriva en kompassros på en ö i

Norra Ishavet. Han daterar den till slutet av 1400-talet (Wikander 2005:202, Stylegar 2005:6).

I Norge råder ett motsatt förhållande. Här dominerar de ristade kompassrosorna. Dessa omges nästan alltid av en eller två ristade ringar eller cirklar. Av de, oftast i strandklippor inristade kompassrosorna, finns 41 registrerade från svenska gränsen i söder till Bergen i norr. Diametern hos dessa varierar mellan 14,5 och 48 cm. De har kunnat dateras till åren mellan 1500 och 1800 och har en missvisning från 22 grader västlig till 16,3 östlig. Soluret anses ha varit deras förebild. Den yngsta av de norska kompassrosorna har daterats till den första juli 1897. Den uppvisar en missvisning på 11 grader västlig. Dateringen av kompassrosorna i Norge grundar sig främst på de noterade missvisningarnas omfattning men även på årtal inristade bredvid kompassrosorna och på uppgifter av lokalbefolkningen. De anses främst ha fungerat som riktningsvisare åt lotsar, som åtminstone ibland även ristat in dem i berget (Wikander 2005:202 ff, Wrånes 2005:7 ff.). Två typer av stenkompasser förekommer i Österbottens kustlandskap. Den ena typen ser ut som ett grekiskt kors eller plustecken där de 4 armarna består av lagda naturstenar. Dessa armar kallas i litteraturen även för streck eller kardinalstreck. Den andra typen består av 8 armar av lagda stenar och påminner till utseendet om en stjärna. I Åbolands yttersta skärgård på Björkö i Korpo finns t.o.m. en stenkompass med 32 armar (Tuovinen 1990:867). Dylig konstruktion är dock sällsynt i Finland liksom de i en rak linje lagda väderstreckspilarna, som omnämns av (RAÄ 1995:23). En sådan pil skall dock enligt ortsbefolkningen finnas i Österbotten vid Majors träsket i Malax kommun.

Med hänsyn till, att de lagda stenkompasserna i Finland och Sverige samt de ristade kompassrosorna i Norge ligger vid kusterna och delvis har tjänat likartade ändamål som riktningsvisare, bör begreppen stenkompasser och kompassrosor betraktas som synonyma begrepp även om deras konstruktion är olika.

Dokumentation med kommentarer

Stenkompasserna skiljer sig från omgivningen genom att de består av lagda kors- eller stjärnformade konstruktioner av natursten, som varierar i storlek från tennisboll till fotboll. De har ett centrum från



Fig. 1. Stenkompass med åtta armar på Krokskär på Mickelsörarna i Maxmo skärgård. Längst till vänster ses den s. k. dominanten med de större stenarna vid armens spets. I bakgrunden ses även en labyrint. Foto M. Herrgård.

vilket radiärt utgår fyra eller åtta lagda stenarmar med en längd varierande från 1 till 3 m (fig. 1-2). En av dessa stenarmar består i sin helhet eller i dess perifera ända av ett större antal apelsinstora eller ännu större naturstenar. Den skiljer sig därigenom från de övriga. Denna arm kallas i detta arbete ”dominant”. Dokumentation av objekten skedde genom fotografering eller uppgörande av skisser.

Stenkompassernas naturmiljö karakteriseras av att de oftast ligger ensligt i den yttre skärgården på kala klippällar, holmar och skär från vilka sikten över havet i det förgångna har varit god. Stenkompasser kan ibland påträffas på land någon kilometer från närmaste strand. Detta kan förklaras genom strandförskjutning på grund av landhöjningen, som i dessa områden uppgår till ca 89 cm/100 år (Kääriäinen 2001, skriftligt meddelande).

Det finns skäl att förmoda att en del stenkompasser inte har upptäckts på grund av att de med tiden har täckts av vegetation eller att de förstörts av skogsbruket.



Fig. 2. Stenkompass med åtta armar på Kolaningen i ett klapperstensfält på Mickelsöarna i Maxmo skärgård. Längst till vänster på bilden och framför deltagarna ligger den högre och stenrikare dominanten. Foto M. Herrgård.

Stenkompassernas utbredning visar att de ibland uppträder i närheten av varandra, ibland flera kilometer från varandra (fig. 3). En sådan utbredning tyder på att vissa platser har varit centrala för dåtida fiske och sjöfart eller på att den ursprungliga placeringen blivit inaktuell p.g.a. av landhöjningen. Landhöjningen har då medfört ett behov av att konstruera en ny stenkompass i närheten av den tidigare. Den ursprungliga kompassen synes ha övergivits och därför blivit kvar på sin ursprungliga plats längre från kustlinjen.

Stenkompassernas höjd över havet kunde med någon meters noggrannhet fastställas med ledning av topografiska kartor över de aktuella områdena. Det visade sig att stenkompassernas höjd över havet var lägre på de yttre skärgårdsöarna jämfört med de stenkompasser, som påträffades längre inåt land. På de förstnämnda områdena uppgick höjden till ca 8 m medan höjden på de sistnämnda uppgick till ca 25 m.

Detta torde kunna tolkas så att man för att göra stenkompasserna bättre synliga på det vegetationsrikare fastlandet till en början place-



Fig. 3. Kartan över Östergötland visar platserna för de 12 undersökta stenkompasserna samt över de andra kända 15 platserna för dylika anläggningar.

rade dem högre upp i terrängen. Detta krav behövde inte ställas senare på de oftast vegetationsfattiga eller kala klippställarna längre ut i skärgården.

Metodik

Av stort allmänt intresse är försöken att klarlägga stenkompassernas ålder. För detta ändamål användes lavdateringsmetoden eller lichenometri. Enligt denna metod användes tillväxtkurvan på de vanliga och runda, gröna kartlavarna *Rhizocarpon geographicum* och *Rhizocarpon alpicola* (Broadbent 1987:39). Dessa arter tillväxer radiellt, så att de med stigande ålder får en ökad diameter. Genom att mäta denna diameter till närmaste halva centimeter på de största och närmast cirkulära lavarna samt relatera den till höjden över havet har det varit möjligt att konstruera höjdkurvor och bestämma lavens ålder med en felmarginal på ± 35 år (fig. 4).



Fig. 4. Den gulgröna laven *rhizocarpon geographicum* eller kartlaven ses bl. a. på flyttblock i Maxmo skärgård. Foto K. A. West.

För att erhålla den verkliga höjden över havet måste nivån för normalt högvatten dras. Dessutom måste hänsyn tagas till den övre svallgränsen, som är beroende av exponeringen för förhärskande stormriktningar. Den totala höjdpåverkan blir därmed ca 2 m. En anläggning belägen 5 m över havet kan med en landhöjningshastighet på 0,9 mm/år således inte vara äldre än 330 år (300 cm/0,9 mm).

För att räkna ut lavens ålder krävs att man konstruerar en tillväxtkurva. Den genom landhöjningen uppstigande kusten är perfekt för detta, då varje nivå över havet motsvarar en bestämd tidsperiod före nutid då just denna nivå låg vid den dåtida havsnivån. Genom att nivå för nivå, utgående från nuvarande havsnivå med relaterade begränsningar, avväga höjden över havet samt mäta diametern på de största lavarna och konstruera deras tillväxtkurva kan lavens ålder och därmed stenkompassets ålder med godtagbar noggrannhet bestämmas.

För Västerbottenskusten (AC-län) har den tillväxtkurva, som uträknats av (Broadbent 1987:22) för Stora Fjäderägg och (Sjöberg 1990-91:96-102) för Ångermanland och Medelpad, visat sig vara tämligen allmängiltig. Den har därför använts i detta arbete för dateringar av stenkompasser vid österbottenskusten eftersom båda kustområdena dessutom ligger i ungefär samma nordliga breddgradsområden på 62 - 65 grader. Den använda tillväxtkurvan följer ekvationen $y=147 + 3,48x$, där x är den maximala lavdiametern i mm och y är lavens ålder angiven till närmaste århundrade. Ekvationen gör det möjligt att räkna ut lavens ålder med en felmarginal på ± 35 år.

Dateringens resultat samt kommentarer

Genom att använda datering med lichenometri har vi för första gången i Finland fått möjlighet att åldersbestämma en del av de lagda stenkompasserna. Dessa har hittills haft något av ett mystikens skimmer över sig och teorierna om deras syfte och ålder är många. En mystik som genom åldersbestämningen har kunnat skingras.

Av tabell 1 framgår att 29 stenkompasser hittills har kunnat lokaliseras i Österbottens kustlandskap. Tabell 2 visar orterna för de 12 undersökta stenkompasserna. Av tabellen framgår även att Storhällarna i Helsingby, Korsholm, är den högst belägna och äldsta stenkompassen från omkring 1400-talet.

Tab. 1. Förteckning över orterna för de 12 daterade och de 15 inte daterade stenkompasserna i Österbotten.

Socken	Plats	Lokalt namn	Daterad
Pedersöre	Edsevö/Lepplax	Överhagaberget	nej
Nykarleby		Jöusan 1	ja
		Jöusan 2	ja
		Svartörarna 1	ja
		Svartörarna 2	ja
		Stubben	nej
Maxmo	Mickelsörarna	Stora Kolaningen	ja
		Krokskär	ja
		Boskär 1	ja
		Boskär 2	ja
Korsholm	Valsörarna	Storskär	nej
		Malskär	nej
		Lappören	nej
	Kvevlax	Kvevlax	ja
	Solf	Bladbacka	nej
		Kompassberget	nej
	Helsingby	Storhällorna	ja
Vasa	Västervik	Västervik 1	nej
		Västervik 2	nej
	Sundom	Sundom 1	ja
		Sundom 2	nej
		Sundom 3	ja
Malax		Kompassberget 1	nej
		Kompassberget 2	nej
		Korsberget	nej
Närpes		Norrskogen	nej
		Kompassberget	nej

Rövarberget i Kvevlax, Stora Kolaningen, Krokskär och Boskär på Mickelsörarna ligger på förväntade höjder över havet d.v.s. < 10 m ö.h. och har lavar av den storlek som kan förväntas på dessa höjder.

Västervik 1 och .2 i Vasa har förstörts genom bebyggelse medan Sundom 2 i Vasa inte har mätbara lavar.

Bladbacka och Kompassberget i Solf har inte heller mätbara lavar och är delvis dolda av vegetation.

De största lavarna i Norrskogen och på Kompassberget i Närpes var för små för att motsvara höjden över havet eller med förväntad anläggningstid. Antingen är dessa anläggningar mycket unga, vilket

Tab. 2. Datering av 12 undersökta stenkompasser i Österbotten med angivande av deras höjd över havet (möh) och lavdiameter (lavdiam) i centimeter.

Ort	möh	Lavdiam	Datering
Nykarleby			
<i>Svartörarna</i>			
Stenkompass 1 Brådhålet	5	6,5	1600-tal
Stenkompass 2 Hällskatpåttén	5	7	1600-tal
<i>Jöusan</i>			
Stenkompass öns W-del	10	6	1600-tal
Stenkompass öns SW-del	10	5,5	1600-tal
Maxmo, Mickelsörarna			
<i>Stora Kolaningen</i>			
Stenkompass	c. 5	6,5	1600-tal
<i>Krokskärr</i>			
Stenkompass	c. 8	7,5	1600-tal
<i>Boskäret</i>			
Stenkompass öns W-del	c. 6-7	6	1600-tal
Stenkompass öns E-del	c. 4	5	tidigt 1700
Korsholm			
<i>Kvenlax, Rövarberget</i>			
Stenkompass	12	6	1600-tal
<i>Helsingby, Storbällarna</i>			
Stenkompass	35	15	Runt 1400
Vasa, Stundom			
Stenkompass 1	12,5	10	1500-tal
Stenkompass 2	12,5	6	1600-tal

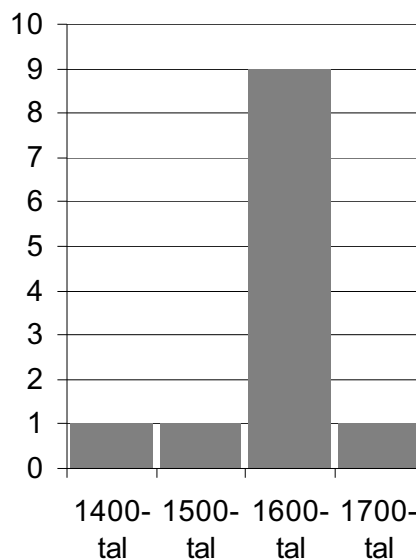
motsägs av stenkompasserna konstruktion eller av att lavarnas naturliga tillväxt har störts sekundärt genom t. ex. brand.

Tolv av stenkompasserna har daterats inom vissa tidsgränser med lichenometri. Härvid har det framkommit att de flesta kan hänföras till 1600- talet och endast en till vardera 1400- och 1500-talen samt ytterligare en till 1700-talet (fig. 5).

De här gjorda sekelanknytna iakttagelserna sammanfaller väl med magnetkompassens mera spridda användning senare i dessa områden. Byggandet av lagda stenkompasser minskar nämligen dramatiskt och upphör småningom helt sedan magnetkompassens användning mer allmänt slagit igenom på 1800-talet.

Stenkompassernas ålder i Finland samt labyrinternas och stenkompassernas ålder i Sverige har även tidsmässigt stor överensstämmelse med de ristade kompassrosorna i Norge. Olikheter i konstruktion kan

Fig. 5. Diagram som visar fördelningen av dateringarna av de österbottniska stenkompaserna.



förmodas bero på att de lagda stenkompaserna i Finland främst användes för att fastställa riktningen vid fiske medan de ristade kompassrosorna i Norge främst användes vid lotsning. Olikheterna i konstruktion kan därför bl. a. bero på att kustbefolkningen i Österbotten var ekonomiskt sämre lottad jämfört med tillgången på resurser inom lotsväsendet i Norge.

Diskussion

Det har i detta arbete visats att stenkompasernas anläggningstid i Österbotten i huvudsak inföll under 1600-talet. Utvecklingen av handeln och sjöfarten med kompassförsedda farkoster gjorde att kännedom om kompassen spreds längs kusterna. Att införskaffa en skeppskompass var ekonomiskt svårt för en fattig kustbefolkning, som i huvudsak levde med en blandekonomi bestående av fiske, djurhållning och odling (Holmblad 2005:146). Det var därför naturligt och billigt att anlägga stenkompasser längs stränderna för att underlätta orienteringen till sjöss med stöd av de landbaserade stenkompaserna.

Tiden då stenkompaserna anlades inföll under den s.k. Lilla istiden (mitten av 1200-talet - mitten av 1800-talet) med återkommande kallt klimat, perioder av missväxt och farsoter. Till allt detta kom de umbäranden som trettioåriga kriget medförde för befolkningen.

De stenkompasser som hade fyra armar påminner till sin utformning starkt om det grekiska korset, som är en kristen symbol. Denna symbol hade nått det Svenska riket, där det blivande Finland ingick, redan i mitten på 1200-talet. Det ligger därför nära till hands att koppla samman stenkompaserna med det grekiska korset. Stenkompasens eventuella samband med religionen och det kristna korset har likväl inte kunnat påvisas varken i tillgängliga skriftliga källor eller sägner. Därför kan ett sådant samband med stor sannolikhet uteslutas.

Att röra sig på öppet hav och orientera sig efter t. ex. kustmärken, sol och stjärnor upplevdes sannolikt av kustbefolkningen som ett stort problem i bl. a. Österbotten. Mörker, dimma, regn och stormar medförde att kurshållningen till sjöss ofta var mycket svår eller omöjlig fram till användningen av stenkompasser, som åtminstone till en viss grad underlättade navigeringen.

Stenkompasens viktigaste del utgjordes av den tidigare nämnda dominanten som pekade mot positionen för dåtidens magnetiska nordpol. För placeringen av dominanten i rätt riktning torde en vanlig kompass ha använts.

Att använda stenkompasser synes ha varit ett välkommet och populärt sätt att orientera sig på 1600-talet inom mindre skärgårdsområden. Användningen av detta billiga ”instrument”, där den omtalade dominanten spelade en viktig roll, upphörde på 1700-talet sedan användningen av kommersiellt tillgängliga kompasser blivit allmänna.

Sammanfattning

Detta arbete har utförts på författarnas initiativ i ett försök att besvara några av problemställningarna kring stenkompaserna i Österbottens kustlandskap. Härvid har speciell hänsyn tagits till deras ålder, höjd över havet och syften. Deras konstruktion och förekomstmiljö beskrivs även.

För dateringen användes lavdateringsmetoden (lichenometri), kompass, metalldetektor och topografiska kartor. Objekten fotograferas

des och karterades. Lichenometrin tar fasta på de gröna kartlavarnas tillväxthastighet för fastställandet av stenkompassernas ålder.

Materialet i detta arbete omfattar 29 kända platser för stenkompasser i Österbottens kustområde. Av dessa blev 12 föremål för datering. Majoriteten eller 9 stycken kunde dateras till 1600-talet, medan endast en till vardera 1400-, 1500- respektive 1700-talet. Dessa iakttagelser överensstämmer även med de ristade kompassrosornas ålder i södra delen av Norge.

Syftet med stenkompasserna i Österbotten torde främst ha varit att från land bestämma riktningen för fiskare och andra sjöfarare till ett givet mål ute till havs. Dominantens riktning mot dåvarande magnetiska nordpol anses ha varit av avgörande betydelse för stenkompassernas funktion. Några metallföremål eller metallfragment påträffades inte i anslutning till stenkompasserna.

Stenkompassernas utseende anses inte ha något samband med det kristna korset.

Referenser

- Bagge, Marika. 1996. *Mickelsörarna*. Vasa.
- Broadbent, Noel 1987. *Lichenometry and Archaeology. Testing of lichen chronology on the Swedish North Botnian Coast*. Center for arctic cultural research. Research reports no. 2. Umeå university. Umeå.
- Harrison, Dick 2002. *Jarlens sekel. En berättelse om 1200-talets Sverige*. Ordfront. Stockholm.
- Holmblad, Peter 2005. *Fornminnen i Österbotten. Från neandertalare till sockenbor*. Studier i Österbottens förhistoria VI. Vasa.
- Karlsson, Marita 1990. Fornlämningar i farledsmiljö. *Åländsk odling*, 49.e årgången. Årsbok 1989.
- Kääriäinen, Jussi 2001. Skriftligt meddelande. Geodetiska institutionen. Masala.
- Norrman, Ralf 1987. Kompassros på Korsberget i Malax. *Vasabladet* 27 febr. Riksantikvarieämbetet. 1995. Kompassrosor. *Fornlämningar i Sverige* 3. Stockholm.
- Risla, Pentti 2001. Tarkastuskertomus PMA 012. Österbottens museum. Vasa.
- Salomies, I. 1944. Suomen kirkon historia. *Suomen kirkko keskiaikana*. Otava.
- SGU. 2006. Kompassens missvisning (magnetisk deklination). *Sveriges geologiska undersökning*. Stockholm.
- Sjöberg, Rabbe & Broadbent, Noel 1991. Datering av jungfrudanser (labyrinter) efter Österbottens- och Västerbottenskusten. *Studia Archaeologica Ostrobothniensia*. 1989/1990: Wasa.

- Stylegar, Frans-Arna 2005. *Rapport. Kompassroser og annen grafitti i kustområde*. Vest-Agder fylkeskommune, Regionalavdelningen. Oslo.
- Tuovinen, Tapani 1990. Stenkompasser. Finska skären. *Studier i åboländsk kulturhistoria utgivna av Konstsamfundet 1990*.
- West, Kurt A. 2002. *Vad kunde Korsholms vallar ge den historiska arkeologin?* Opublicerad seminarieppsats i arkeologi. Institutionen för arkeologi och samiska studier. Umeå universitet. Umeå.
- West, Kurt A. 2007. *Korsets användning i olika miljöer från den yngre järnåldern till nyare tid*. Opublicerad uppsats i arkeologi. Institutionen för arkeologi och samiska studier. Umeå universitet. Umeå.
- Wikander, Johan A. 2005. Kompassrosen på Högestölen ved Foldrøyhamn. *Sjöfartshistorisk årsbok 2002*. Bergen.
- Wrånes, Endre 2005. Registreringsarbeidet sommaren 2005. *Vest-Agder fylkeskommune. Regionalavdelningen. Oslo*.