



LUNDS
UNIVERSITET

Blekinges maritima arkeologi hinder och möjligheter



Lunds universitet

VT 2021

Masteruppsats i Arkeologi, 30 hp

Författare: Mikael Björk

Institutionen för arkeologi och antikens historia

Handledare: Björn Nilsson

Abstract

The purpose of the thesis is to understand how great the potential of Blekinges maritime archaeology is, and what opportunities and obstacles exist to illuminate the county's submarine cultural heritage. It also examines how ordinary archaeology interacts with maritime archaeology and how the distribution picture of archaeological objects, terrestrial and submarine, are distributed in the county and whether there is any numerical difference in the number of objects between the eastern and western parts of the county.

The thesis is based on a study of literature concerning maritime activities in Blekinge and reports from the marine archaeological investigations that have been made. Visits to museums and interviews with museum staff are also included.

The results of the survey show that Blekinge is insignificantly explored from a maritime archaeological perspective. This is despite its good conditions in the form of a long coast, well-developed medieval trade, several naval wharfs and a position as a border country between Sweden and Denmark during long periods of war.

The reason why the county has been insignificantly investigated depends on several factors. As a science, maritime archaeology is a young science and the interaction with land archaeology is not yet fully developed. Marine archaeological research is complicated and expensive, and routines regarding how projects are announced, implemented and whose reports are published and archived have shortcomings.

Of the surveys that have been carried out, the majority have taken place in the eastern part of the county, which is largely because the city of Karlskrona was built there in 1680 and the Swedish navy was located there.

Maritime archaeology in Blekinge has great potential, what is missing is an agenda jointly developed by the instances involved, such as the county's museums and the county administrative board.

Keywords: Blekinge, maritime archaeology, Gribshunden, wreck, commission archaeology.

Tack

Först och främst vill jag tacka min handledare Björn Nilsson vid Lunds universitet för ett intressant föredrag den 19 mars 2011 i Karlskrona, vilket avhandlade stenålder på havets botten. Det fick mig att börja läsa marinarkeologi/arkeologi vid 50 års ålder. Under skrivandet av min Masteruppsats har Du stöttat med god vägledning, entusiasmerande samtal och konstruktiv kritik.

Jag vill även rikta ett stort tack till Mikael Henriksson och Stefan Flöög på Blekinge museum för guidning genom Blekinges arkeologiska utveckling och för hjälp i GIS-relaterade frågor.

Jag är skyldig Marcus Bernhardsson ett stort tack för visningen av Sölvesborgs museum och bibliotek samt flera mycket givande diskussioner.

Även Bengt Norman på Karlshamns museum och Björn O Svensson i Saxemara har varit mycket tillmötesgående och berättat om de olika maritima föremålen som finns i de lokala samlingarna.

Avslutningsvis vill jag tacka min far Sven Björk, min syster Birgitta Björk och min Anna för stöd och hjälp på olika sätt, och inte minst förståelse.

Innehållsförteckning

1 Forskningssyfte, avsikten med uppsatsen.....	1
1.1 Introduktion.....	1
1.2 Problemformulering.....	3
1.3 Metod och avgränsning.....	3
1.4 Tidigare forskning.....	4
2 Marinarkeologi.....	5
2.1 Vad är marinarkeologi?.....	5
2.2 Fysiska aspekter.....	6
2.3 Svensk marinarkeologi.....	7
2.4 Fartyg och skepp.....	9
3 Blekinges förhistoria och historiska bakgrund.....	11
3.1.1 Stenåldern.....	11
3.1.2 Bronsålder.....	12
3.1.3 Järnålder/Vikingatid.....	12
3.1.4 Medeltid.....	13
3.2 Blekinges städer.....	14
3.2.1 Ronneby.....	14
3.2.2 Elleholm.....	15
3.2.3 Avaskär.....	15
3.2.4 Sölvesborg.....	16
3.2.5 Lyckå.....	16
3.2.6 Kristianopel.....	17
3.2.7 Bodekull/Karlshamn.....	17
3.2.8 Karlskrona.....	17
3.3 Bondehamnar.....	18
3.4 Blekinges kustnära fortifikation.....	18
3.5 Kloster/konvent.....	19
3.6 Handel.....	20
4 Marinarkeologi i Blekinge.....	21
4.1 Historik.....	21

4.2 Uppdragsarkeologi	22
4.3 Samspel med arkeologin	22
5 Inventering av Blekinges maritima landskap.....	24
5.1 Marinarkeologiska indikatorer	24
5.2 Förutsättningar i länet.....	26
6 Marinarkeologiska aktörer i Blekinge.....	28
6.1 Upphandling	28
6.2 Blekinge museum	29
6.3 Bohusläns museum	30
6.4 Kalmar läns museum	31
6.5 Nordic Maritime Group	32
6.6 VRAK	32
6.7 Övriga utredningar i Blekinge.....	33
7 Blekinges potentiella marinarkeologi.....	38
7.1 Submarina stenåldersbosättningar	38
7.2 Pålspärrar	39
7.3 Elleholm.....	39
7.4 Angelskogsviken	39
7.5 Torkö.....	40
7.6 Gribshunden.....	40
7.7 Sören Norbys flotta	40
7.8 Boön	41
7.9 Altaré	42
7.10 Sternö SV	42
8 Diskussion	44
9 Sammanfattning	47
10 Litteratur.....	50
11 Bilagor.....	53
11.1 Marinarkeologiska objekt i Blekinge	53
11.2 Blekinges strandförskjutning.....	54

1. Forskningssyfte, avsikten med uppsatsen

1.1 Introduktion

I mitten av 1800-talet blev det allmänt accepterat att jorden var äldre än 6000 år, samtidigt som arkeologin blev erkänd som vetenskap. Under de första årtiondena av disciplinens existens var det primära syftet att samla in ett stort antal artefakter för att kvantitativt visa upp dem på museer. Här var universiteten i Lund och Köpenhamn ledande. Med tiden framträdde olika mönster bland föremålen i samlingarna och man kunde dela in dem i grupper, vilket ledde till typologins födelse. Andra samtida klassificeringar var indelningen i äldre och yngre stenåldern samt tre-periods systemet (Burenhult 1999: 25). Under årens lopp förändrades arkeologin och arbetet fick en mer vetenskaplig inriktning, samtidigt som olika inriktningar kom och försvann. De senaste 30 åren har utvecklingen av disciplinen varit snabb och är i dag högteknologisk; i princip alla arkeologiska resultat sammanställs med lokalisering information från satelliter, och resultaten bearbetas i en digital databas, kallad GIS (Geografiskt Information System).

Ett sekel efter arkeologins födelse uppstod marinarkeologi som en egen vetenskapsgren. Redan under antiken beskrivs hur man kan vara under vatten genom att andas med hjälp av långa rör eller ha en uppochnervänd gryta på huvudet. 1658 omnämns när Hans Albrecht von Treileben använder en dykarklocka för att bärga en kanon från *Stora Sofia* på 30 meters djup och efter det blev det vanligt att man bärgade dyrbart gods från sjunkna fartyg (Rönby 2014: 29). Men dessa aktiviteter drevs av ett ekonomiskt syfte, anledningen var inte att vinna kunskap om forna tiders mänskliga aktiviteter utan att tjäna pengar. I början av 1800-talet utvecklades den så kallade tungdykarutrustningen vilket revolutionerade dykningen. Detta utnyttjade den skotske franciskanermunken Otto Blundell. Vid mitten av 1800-talet utforskade han och beskrev ett antal Skotska översvämmande förhistoriska boplatser, så kallade crannogs (Idem 2014: 32). Detta måste anses vara en av de första marinarkeologiska undersökningar som gjorts.

Men det var först vid mitten av 1900-talet som dagens marinarkeologi uppstod. Dess tillkomst beror delvis på den tekniska utveckling som framtvingades under andra världskriget i form av lättare och säkrare dykutrustning för militären, något som gemene man kunde ta del av efter kriget. För många var filmerna som Jacques-Yves Cousteau spelade in på olika platser runt om i världen den utlösande faktorn som fick dem att vilja utforska den submarina tysta världen.

Marinarkeologin utvecklades på samma sätt som arkeologin; i begynnelsen med ett stort fokus på insamlandet av artefakter, gärna sådana som kunde sättas i samband med sjöslag, skatter, kanoner och död. Under disciplinens första period var gränsen hårfin mellan marinarkeologi och skattjakt, TV visade filmer där Cousteau bärgar romerska statyer och hackar loss kanoner invuxna i korallrev. Dess kontext var inte alltid det viktigaste.

När Vasa bärgades 1961 och vikingaskeppen i Roskilde lyftes 1962 fick disciplinen stor uppmärksamhet runt om i världen. Under årens lopp har ämnet vuxit, vunnit acceptans och även här har den tekniska utvecklingen starkt gått framåt de senaste årtiondena.

Men marinarkeologin är fortfarande ett relativt nytt vetenskapsfält, 100 år yngre än arkeologin och med väldigt få utövare jämfört med den arkeologi som bedrivs på land. Ser man på hur många inrapporterade arkeologiska fornlämningar som Riksantikvarieämbetet redovisar i Blekinge är skillnaden mellan de båda grenarna stor; 96,31 % av objekten klassas som arkeologiska fynd och 3,69 % är marinarkeologiska (Fig. 9). Detta trots att intresset för marinarkeologi är stort; dess undersökningar får ofta mycket stora rubriker i TV och press.

Begreppet marinarkeologi omnämns första gången 1911 i Sverige (Cederlund 1997:28), och är i dag ett väletablerat begrepp men kan upplevas som missvisande, då det avhandlar vad som finns i våra vatten. En mer korrekt term är maritim arkeologi då den även inkluderar miljön runt vattnet och de föremål som brukats i samband med vattenaktiviteter. *Maritime archaeology* är den vanliga benämningen på engelska (Rönby 2014: 23), och en korrekt svensk benämning på yrkesutövaren skulle kanske vara maritimarkeolog.

Jag har i uppsatsen valt att behålla de etablerade begreppen marinarkeolog och marinarkeologi då de är vedertagna, men uppsatsen berör Blekinges totala maritima miljö.

Blekinge har ungefär 18 mil kuststräcka, ett stort antal öar och skär och har varit bebott sedan den senaste istiden upphörde för ungefär 11500 år sedan och jägarna/samlarna tog landet i besittning. Längs kusten går en segelrutt med förhistoriska rötter, kung Valdemars segelled, internationellt välkänd under vikingatid och medeltid. Handel och fiske är näringar som varit helt avgörande för länets invånare, vilket avspeglas i det stora antal hamnar, båtlänningar, kåsar och varv som funnits längs kusten. Sveriges största ansamling av pål spärrar finns i den östra delen av Blekinge, vilket tyder på stor naval aktivitet och ett marint hot utifrån under förhistorisk tid.

Detta speglar hur viktiga de maritima aktiviteterna varit för Blekinges befolkning under årtusenden. Med tanke på hur betydelsefullt havet varit för Blekinge, kan det tyckas besynnerligt att så få marinarkeologiska undersökningar utförts i länet, och att resultatet från dem för en så anonym tillvaro.

Jag har valt att inleda uppsatsen med en beskrivning av vad maritim arkeologi generellt innebär. Därpå följer en redogörelse över Blekinges historiska utveckling sedan den senaste istiden upphörde. Efter detta skildras städerna i länet, dess hamnar, fortifikation samt handel och vilken betydelse dessa har haft för dagens submarina arv. Dessa kapitel avser att ge läsaren en inblick i vad marinarkeologi innebär; samt att få bakgrunden till varför Blekinge län har utvecklats som det har gjort.

Efter inledningen belyses Blekinges marinarkeologi, hur den utförs i länet; samt dess samspel med den ordinarie arkeologin. De olika aktörer som varit verksamma i Blekinge under årens lopp presenteras och även deras utförda uppdrag. Därefter följer vad som kan kallas Blekinges potentiella marinarkeologi, olika framtida projekt som kan tillföra ny kunskap till det submarina kulturarvet. Avsikten är att belysa de möjligheter länet besitter.

Uppsatsen avslutas med en diskussion samt en sammanfattning.

1.2 Problemformulering

Syftet med denna uppsats är att få en samlad bild av Blekinges marinarkeologiska tillstånd, vad som har utförts, vem som har utfört det och när det utfördes. Även frågan om var utredningar/undersökningar har utförts i länet, om de är geografiskt jämt fördelade, är intressant.

Under mina år som marinarkeolog har jag märkt hur svårt det är att få en samlad bild av det marinarkeologiska landskapet och hur det har utvecklats över tid. Vill man skapa sig en helhetsbild av det arkeologiska landskapet där både aktiviteter på land och i vatten bedöms holistiskt, hur de har interagerat och skapat den miljö vi ser i dag är detta inte helt enkelt då rapporter arkiveras på olika platser, beroende på vem som varit uppdragsgivare och vem som har utfört uppdraget; tillgängligheten varierar stort.

Jag vill med detta arbete undersöka Blekinges marinarkeologiska potential, vilka framtida möjligheter det finns att finna information under vattenytan som kan hjälpa till med att belysa vårt kulturarv. Jag vill undersöka hur de olika grenarna inom arkeologin interagerar och vilka hinder det finns mot att göra marinarkeologiska rapporter mer lättillgängliga, både för forskare och för allmänhet. Jag vill även se om det finns skillnad i antalet inrapporterade maritima objekt mellan västra och östra Blekinge.

De frågor jag kommer att betrakta är:

- Hur stor är Blekinges marinarkeologiska potential?
- Hur utnyttjas den, vilka hinder finns?
- Hur samspelar land- och marinarkeologin i Blekinge?
- Skiljer det marinarkeologiska materialet mellan östra och västra Blekinge?

1.3 Metod och avgränsning

Uppsatsen utgår från en studie av litteratur, arkiv och intervjuer som belyser den kustnära regionen av Blekinge län och dess utveckling från att den senaste istiden övergick till modern tid. Fokus i studien är på olika maritima aktiviteter såsom handel, fiske, örlog, skeppsbygge och dess inverkan på Blekinge, hur dessa aktiviteter påverkat och utvecklat det kustnära livet och hur de berörs i litteraturen. Då de flesta marina aktiviteter samverkar med städer och byar vid kusten och de vägar som leder inåt landet har de, tillsammans med den kustnära fortifikationen, ingått i litteraturstudien.

I denna uppsats avhandlas ej länets sjöar, åar och övriga vattendrag trots att de ingår i den marinarkeologiska disciplinen; endast Östersjöns vatten avhandlas. En studie av det submarina kulturarvet i länets inland med alla dess vattendrag ryms inte i denna undersökning, utan bör avhandlas separat för att sedan sättas in i en större kontext.

För att få en bild av vilka marinarkeologiska uppdrag som utförts i Blekinge har de rapporter som olika aktörer utfört och som finns tillgängliga studerats, i vissa fall har även de

marinarkeologer som deltagit i undersökningen kontaktats. Dessa rapporter ligger till grund för det empiriska material som studien bygger på.

De museer i länet som kan ha marina samlingar har kontaktats och i den mån det var möjligt trots Covidpandemin även besökts. De är Sölvesborgs museum, Karlshamns museum, Sjöfartsmuseet i Karlshamn, Kallvattenkuren i Ronneby, Blekinge museum samt Marinmuseum i Karlskrona. Majoriteten av marinarkeologiska föremål finns på Blekinge museums förråd i Rosenholm och Marinmuseum, båda i Karlskrona.

För att bedöma mängden av olika inrapporterade marinarkeologiska objekt i Blekinge har Riksantikvarieämbetets digitala plattform Fornsök nyttjats (Riksantikvarieämbetet 2021). Här har det statistiska underlaget hämtats och använts för att se Blekinge i relation till sina grannlän, och även för att jämföra antal objekt mellan västra och östra delarna av länet.

Då marinarkeologi skiljer sig från arkeologi genom olika fysikaliska lagar, tas de basala grunderna för dykning upp, och även hur vatten påverkar olika föremål.

1.4 Tidigare forskning

Marinarkeologi är som vetenskap fortfarande mycket ung vilket avspeglas i mängden litteratur i ämnet och antalet rapporter från utförda utredningar och undersökningar. Det syns också tydligt när man besöker länets museer, länets mindre museer har väldigt få medeltida eller äldre föremål i sina samlingar med maritim anknytning.

Disciplinens ringa ålder är en bidragande orsak till att det inte finns någon tidigare forskning som berör Blekinges marinarkeologiska status och hur den samlade bilden ser ut, vad som har genomförts, när och av vem. Den första marinarkeologiska undersökningen utfördes 1966-1974 av Ingemar Atterman, inventering av pålspärrar i östra delen av länet. Därefter utfördes inga marinarkeologiska aktiviteter i Blekinge förrän 1995 när Fredrik Svanberg återupptog och fördjupade Attermans arbete med pålspärrarna (Svanberg 1995: 7).

Efter 1995 har det utförts marinarkeologiska utredningar i länet, men majoriteten av dem har inte satts in i ett större kontextuellt sammanhang. Som exempel kan nämnas koppardalerna vid Sternö (Fig. 10, nr 12), besiktning av pålspärr 2012 (Fig. 10, nr 8) och utredningen av vraket i Ryamadviken (Fig. 10, nr 11). Utredningarna har utförts men resultatet har inte studerats i relation till andra arkeologiska undersökningar i närområdet; de olika uppdragen behandlas solitärt. Detta är en problematik som gäller arkeologi generellt.

2 Marinarkeologi

2.1 Vad är marinarkeologi?

Marinarkeologi är en relativt ung vetenskap vilken föddes i mitten av 1900-talet och förknippas ofta med sjöslag, vrak, kanoner och ond bråd död. De inslagen finns, men utgör endast en mindre del av det marinarkeologiska arbetet på samma sätt som slagfältsarkeologi endast utgör en bråkdel av all land-arkeologi. I det marinarkeologiska fyndmaterialet är örlogsskepp sällsynta; av alla skepp som förlit och blivit vrak utgör handelsskeppen 95,3 % (Ahlström 1995: 32). Det största segmentet inom marinarkeologin är övervakning av uppdragsarkeologiska undersökningar, långt ifrån de stora rubrikerna i pressen.

I likhet med land-arkeologin har den maritima grenen utvecklats från att tidigare vara en artefaktinriktad profession i Jacques-Yves Cousteaus anda, till att ha ett vetenskapligt fokus, inställt på att utvinna maximal mängd information ur föremålet eller platsen, ofta med hjälp av ny teknik.

Marinarkeologi kan delas in i en rad olika fack såsom undervattensarkeologi, marin arkeologi eller nautisk arkeologi (Cederlund 1975: 38; Catsambis *et al* 2011: 911), eller i innanvattensarkeologi, djupvattensarkeologi, skeppsarkeologi, hamnarkeologi, örlogsarkeologi etc. (Cederlund 1997: 22). Vad som ligger i begreppet marinarkeologi beror på vilken forskare man frågar, ämnet är mångsidigt med flera olika tolkningar av dess innebörd (Rönby 2014: 22). På samma sätt är det med vad som ingår i professionen och vilka objekt som klassas dit. Kan en submarin mesolitisk bosättning sägas tillhöra det marinarkeologiska facket, den påträffas nio meter under vattenytan men låg på land när den brukades? Räknas ett vrak som på grund av landhöjning kommit att ligga på land till arkeologi? Till vilket fack tillhör kompassrosor och labrynter som byggts av stenar på öar i skärgården? Var gränsen går mellan marinarkeologi och landarkeologi är svårdefinierad, båda disciplinerna bör betraktas som en helhet i de fall då de ingår i en gemensam kontext.

I dag handlar marinarkeologi om hela det marina landskapet med alla de faktorer som spelar in, man talar om ett *seascape*, att jämföra med *landscape*. Cederlund definierar marinarkeologi som ”studiet av materiella lämningar vid, i eller med anknytning till maritim miljö” (Cederlund 1997: 28). Disciplinen innefattar alltså objekt i vatten, eller på land såsom vrakrester, tomtningar, kåsar, labrynter med mera som har maritim anknytning. Marinarkeologi kan även innefatta sjöfarts- och kommunikationssystem, transportvägar och andra konstruerade företeelser.

2.2 Fysiska aspekter

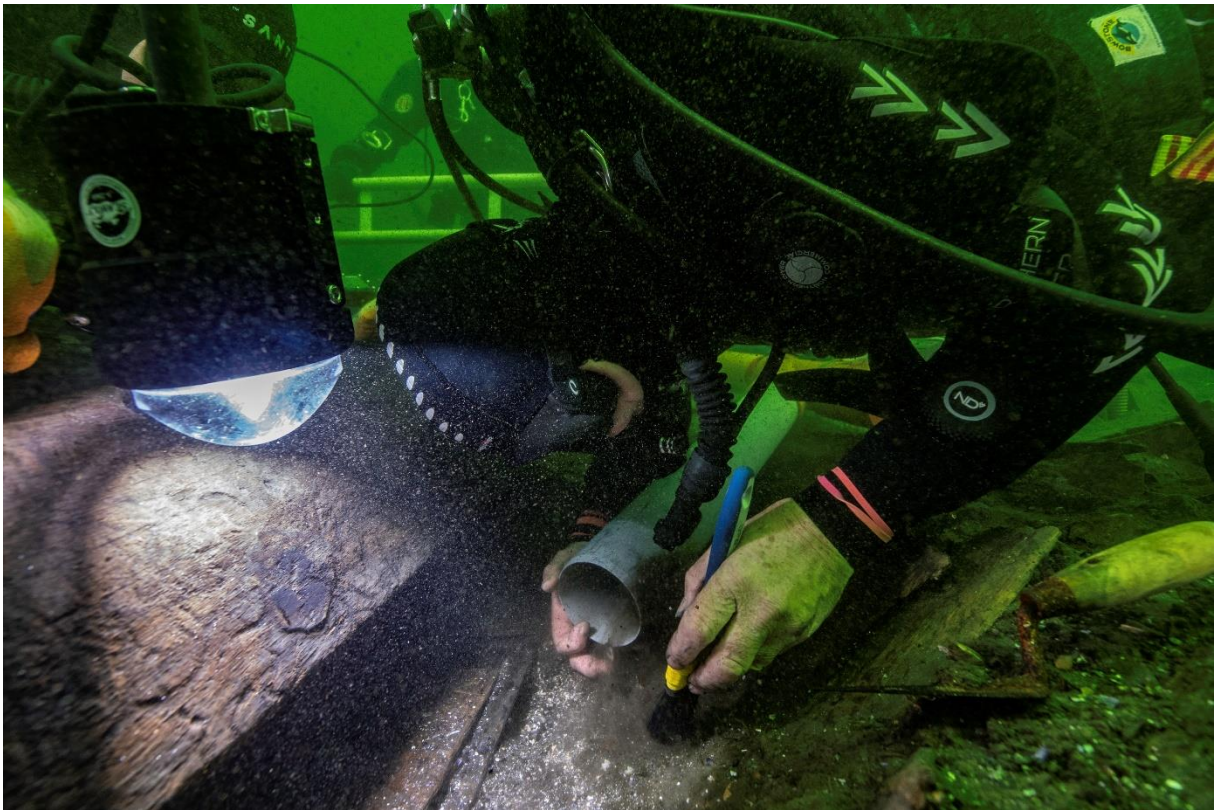


Fig. 1. Utgrävning av Gribshunden med slamsug 2019. Foto Brett Seymour.

Marinarkeologi skiljer sig inte så mycket från landarkeologin, förutom att man ofta dyker när man arbetar och att det finns en del risker förknippade med själva dykningen. Dessa risker, bland annat så kallad dykarsjuka styrs av olika fysikaliska lagar och rätt skött utgör de inga problem för det marinarkeologiska arbetet. Utgrävningsmetoderna skiljer sig inte heller nämnvärt teoretiskt sett, man arbetar stratigrafiskt neråt i de olika lagren (Fig. 1). Den stora skillnaden är att tiden man kan arbeta är begränsad, ju djupare man arbetar desto kortare tid kan man tillbringa där. Andra faktorer som påverkar hur lång tid man kan arbeta är vattnets temperatur, hur fysiskt tungt arbetet är, dykarens fysiska och mentala kondition, vilket typ av objekt man arbetar med och vilken utrustning man har. För att få arbeta som dykande marinarkeolog ska man ha yrkesdykarcertifikat och all dykning ska ske enligt Arbetsmiljöverkets föreskrifter om dykeriarbete samt allmänna råd om tillämpningen av föreskrifterna, AFS 2010:16 (Arbetsmiljöverket 2021).

En väsentlig skillnad mellan marinarkeologi och landarkeologi är de ekonomiska aspekterna. Marinarkeologin är betydligt dyrare att utföra då man av säkerhetsmässiga skäl alltid måste ha ett dyklag bestående av minst tre personer när man arbetar i fält. Vidare är utrustningen dyr och man behöver ha avsevärt mer utensilier för fältarbetet, jämfört med vad som behövs på land (Fig. 2).

En betydelsefull faktor som skiljer marinarkeologi från landarkeologi är hur material bevaras i respektive miljö. I Östersjön är salthalten låg jämfört med övriga hav på jorden, runt åtta promille, vilket gör att skeppsmasken (*Teredo navalis*) och borrgråsuggan (*Limnoria lignorum*), vilka angriper trä, inte kan fortplanta sig (Björk 2016: 7). Detta gör att föremål av

trä klarar sig bra i Östersjöns vatten jämfört med i havet på västkusten. Vid 2019 års utgrävning av *Gribshunden* (Fig. 2) påträffades flera enastående träföremål varav några unika, bland annat en intakt dryckesbägare av al, kolven till en arkebus och kolven till ett armborst (Rönby 2021: 56). I Östersjön finns det rotfasta tallstubbar som är mer än 10 000 år gamla, även två björkstubbar har påträffats på fem meters djup (Fig. 13 och 14).

De flesta metaller bevaras bra på land i en torr miljö, i vatten är det bara ädelmetallerna som förblir i gott skick. Järn och andra oädla metaller korroderar snabbt bort i vatten. Om en ädelmetall bevaras bredvid en oädel metall i saltvatten kommer den oädla metallen att brytas ner genom galvaniska strömmar och bilda en krusta, en rostklump som omger den ädla metallen. Organiskt material kan däremot klara sig bättre i vatten jämfört med på land. De processer och mikroorganismer som bryter ner organiskt material saknas i princip i syrefattigt bottensediment. Materialet torkar inte ut och miljön på botten är kall, mörk och stabil. Vid Loch Tay i Skottland påträffade man ett laggkärl med smör som var 2500 år gammalt (Rönby 2014: 40).

Övriga faktorer som påverkar ett föremåls bevarande i vatten är vilket material det är tillverkat av, dess ålder, hur djupt det ligger, vattnets pH, bottensedimentets sammansättning, djur- och växtliv, hur hårt trafikerad platsen är, topografin på botten, strömmar, tidvatten samt ankring och dykning på platsen (Muckelroy 1978: 57; Björk 2016: 21).

2.3 Svensk marinarkeologi

Ur ett marinarkeologiskt perspektiv är Sverige lyckligt lottat; en kust som är 2400 kilometer lång, avsaknad av skeppsmask i Östersjön och ett förflutet som stormakt till sjöss gör att förutsättningarna för marinarkeologiska fynd är mycket goda. Det finns ingen annan plats i världen som kan visa upp en sådan rikedom av vrak från senmedeltid fram till dags dato. Vrak som *Gribshunden* (1495), *Mars* (1564), *Vasa* (1628), *Kronan* (1676) *Riksäppet* (1676) med flera gör våra vatten unika. Trots dessa goda förutsättningar kännetecknas den svenska marinarkeologin av en undanskymd tillvaro. Kunskapsområdet undervisas endast vid ett lärosäte i Sverige; på Södertörns högskola i Stockholm. Här kommer under hösten 2021 endast en introduktionskurs i marinarkeologi att genomföras.

I Sverige har systematiska inventeringar av fornlämningsbeståndet på land pågått sedan 1930-talet. Uppgifter om lämningarna har sedan dess kontinuerligt förts in i Fornminnesregistret (FMR) vid Riksantikvarieämbetet. Man har därför en god bild av det aktuella kunskapsläget inom landarkeologin (von Arbin 2004: 119). Registret utgör i dag en god bas för olika typer av arkeologisk forskning på land och fylls fortlöpande på.

Vad gäller marinarkeologin ligger den långt efter den ”vanliga” arkeologin och lever i dess skugga (Cederlund 1975: 38). Någon heltäckande inventering, i stil med Riksantikvarieämbetets fornminnesinventering, har inte genomförts under vattnet. Det register över marina lämningar, svenskt marinarkeologiskt arkiv (SMA), som antikvariska myndigheter har att grunda sina beslut på, bygger huvudsakligen på äldre tidnings- och arkivuppgifter, liksom på upplysningar från sportdykare och andra intresserade privatpersoner (von Arbin 2004: 119). Detta är oroväckande då kunskapen om var marinarkeologiska fornlämningar kan förväntas påträffas blir allt viktigare. Exploateringen av det kustnära landskapet ökar, vilket medför att slitaget på vårt submarina kulturarv tilltar. Det handlar om nedläggning av elkablar, vattenledningar och avloppsledningar ut i skärgården, muddring i

hamnar, en ökad turism, intensifierad trafik med privata båtar, många människor som dyker och en snabb utveckling av dykutrustning. I dag kan de flesta sportdykare lära sig dyka med en rebreather till mer än 100 meters djup. Vill man inte dyka kan man relativt billigt köpa en ROV (Remotely operated underwater vehicle), en fjärrstyrd undervattensrobot som filmar eller tar bilder på stora djup. Detta gör att tidigare onåbara lämningar i dag är tillgängliga för många människor, och risken för skador på objekten eller stöld av föremål ökat betydligt.

En fullständig marinarkeologisk inventering av våra vatten är orealistiskt, men genom att utföra detaljstudier i fält på platser med olika förutsättningar och få kunskap om den faktiska fornlämningsbilden kan man vara betydligt bättre rustad än idag när det gäller att bedöma i vilken utsträckning fornlämningar kan komma att påträffas och beröras vid exploateringar. Den självklara förutsättningen för att kunna agera mot nedbrytningen av fornlämningar, såväl på land som under vatten, är att vara medveten om dess existens. (Idem: 124).

1994 bildades Marinarkeologiska rådet, vilket var ett nationellt samverkansorgan med uppgift att främja samordning och kunskapsuppbyggnad inom den svenska marinarkeologin, och att försöka skapa en samsyn i hantering och bedömning av marinarkeologiska ärenden runt om i landet. Rådet uppstod då den bristfälliga kunskapen rörande fornlämningsförekomsten i hav, sjöar och vattendrag blev uppenbar i landet. Det bestod av representanter från Riksantikvarieämbetet, Statens maritima museer, Södertörns högskola, Kustbevakningen samt ett antal Länsstyrelser och läns museer. Rådet, som träffades två gånger per år, fungerade även som en samarbetspartner för Riksantikvarieämbetet i frågor rörande marinarkeologi. En annan viktig funktion rådet hade, var att fungera som ett mötesforum där marinarkeologiskt yrkesverksamma runt om i landet kunde få möjlighet att informera om sina respektive verksamheter och projekt (von Arbin 2014b: 2). Olyckligtvis lade Marinarkeologiska rådet ner sin verksamhet 2016.

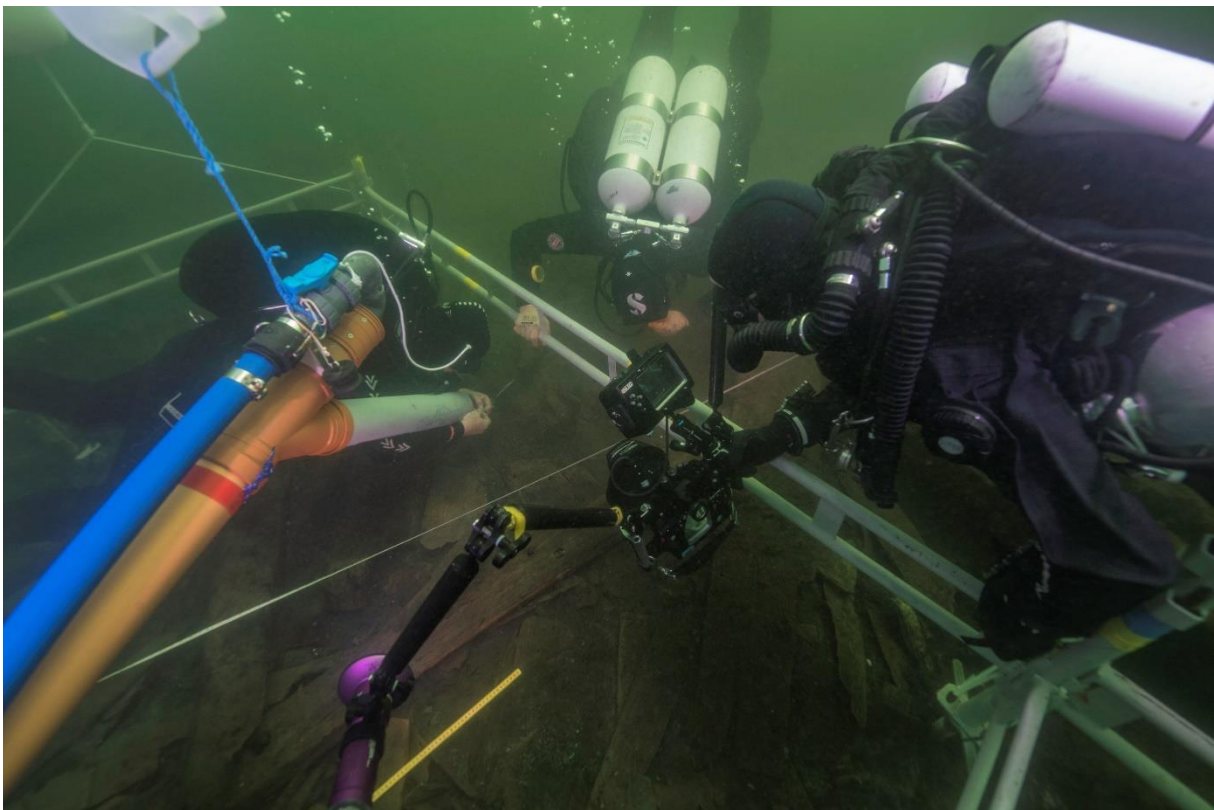


Fig. 2. Dokumentation av Gribshunden 2019. Foto Brett Seymor.

2.4 Fartyg och skepp

Definitionen av ett fartyg är enligt Sjölagen (1994:1009) en farkost som flyter på innesluten luft oavsett storlek, till skillnad mot ett skepp som är en farkost större än 12×4 meter (von Arbin 2014a: 7). Det innebär att en Blekinge-eka, en roddbåt eller en stockbåt klassificeras som fartyg. En stor del av marinarkeologin, 80-90 %, handlar om analyser av vrak från fartyg (Cederlund 1997: 11), vilket gjort att disciplinen ofta förknippas med dem.

Under vikingatiden användes ett långt smalt skepp vilket kallades knarr. Dessa roddes eller seglades med ett råsegel. När handeln i början av medeltiden ökade, behövdes skepp som kunde ta större laster och koggen dyker upp under 1200-talet. Kännetecken för en kogg var en mast med råsegel, bred och lastdryg, tät-spantad, hög reling, rak för- och akterstäv med stävroder. Bilder av dessa finns bevarade på flera medeltida stads-sigill från nordtyska medeltida städer som tillhörde Hansan, och på dessa kan man kronologiskt följa utvecklingen av koggen under medeltiden (Rönby *et al.* 1994: 23). Under 1300- och 1400-talet efterföljs koggen av holken, ett snarlikt fartyg, som växer sig större och får upp till tre master och konkurrerar under 1500-talet ut koggen (Barfod 1990: 58).

Under medeltiden förändrades skeppsbyggnadstekniken. Man började bygga skeppen med kravellteknik, vilket innebär att bordläggningen läggs kant i kant till skillnad mot den tidigare klink-metoden, där bordläggningen läggs överlappande såsom på ett vikingaskepp. Med kravelltekniken går det åt mindre virke samtidigt som skeppet blir styvare och starkare. Vidare kunde man ta upp kanonportar vilket blev vanligt i slutet av medeltiden. När den danske kung Hans 1498 börjar bygga upp en egen flotta var flera av skeppen kravlar, alltså byggda på kravell (Idem: 63). Även Gustav Vasa hade kravlar i sin flotta.

Under medeltiden byggdes skeppen med stora kastell i fören och aktern, höga plattformar varifrån man kunde bekämpa sin fiende uppifrån med arborst, spjut, granater och brinnande beckkransar för att sen övergå till att slåss man mot man (Fig. 3). Under 1300-talet tog man ombord artilleri och bestyckade fartygen, i början med lätta kanoner vars avsikt mer var att skrämma fienden, men med tiden blev pjäserna grövre och avsikten blev att sänka motståndaren på avstånd (DeVries 2002: 389).

Den här utvecklingen av fartyg under medeltiden mot rymliga handelsskepp och renodlade örlogsfartyg fick stor betydelse för de nationalstater som bildades runt om i Europa. Med dem kunde man segla till nya världsdelar och bygga upp sin ekonomi; de kunde användas för att försvara sitt territorium men de kunde även användas för offensiv krigsföring. Under slutet av medeltiden hade de flesta av Europas kungar egna varv som tillverkade örlogsskepp. Både Gustav Vasa och Kung Hans i Danmark var personligen involverade i skeppsbyggandet ner på detaljnivå (Nörgård Jörgensen *et al.* 2002: 91).

I slutet av medeltiden började man bygga skeppen lägre och de stora för- och akterkastellen försvann så småningom samtidigt som galjonerna blev större. Man bestyckade skeppen med fler och större kanoner och tekniken att strida till sjöss förändrades, från att slåss man mot man kallat Melée-taktiken, till att bekämpa varandra på avstånd och försöka sänka motståndarens skepp, linje-taktiken.

Blekinge har en lång tradition av att bygga båtar vilken sträcker sig från förhistorisk tid. De äldsta fynden i länet är två stockbåtar, påträffade i Kollevik i Karlshamn samt vid Haglö i Karlskrona, båda daterade till vikingatid. Ett större medeltida vrak påträffades 2006 och består av ett 14 meter långt skepp, klinkbyggt av lokalt vuxen ek daterad till 1260-1290, beläget vid Ryamadviken i Karlskrona.

Under andra halvan av 1600-talet var snapphanarna aktiva i länet och stred på den danska sidan mot svenskarna. Det var inte bara i skogarna de uppehöll sig, de var även aktiva i skärgården och gjorde handelsmännens färder osäkra. De var kända för sina välgjorda båtar och kunskaper att segla i skärgården. Handelsmännen fick ibland hjälp av beväpnade tullslupar för att skydda sig mot sjörövarna (Särne 1977: 93).

De flesta båtar byggda i Blekinge har främst varit avsedda för fiske. Dessa har byggts på små lokala varv som funnits längs hela kusten, såsom i Pukavik, Hällevik eller Hasslö. Men länet har även haft två stora varv i Karlshamn och Karlskrona, som har byggt stora örlogsskepp.

Att länet har fått en båttyp uppkallad efter sig, Blekinge-ekan, tydliggör hur djupt förankrad båtbyggartraditionen är i länet och hur viktigt inomskärsfisket varit i kustbygden.

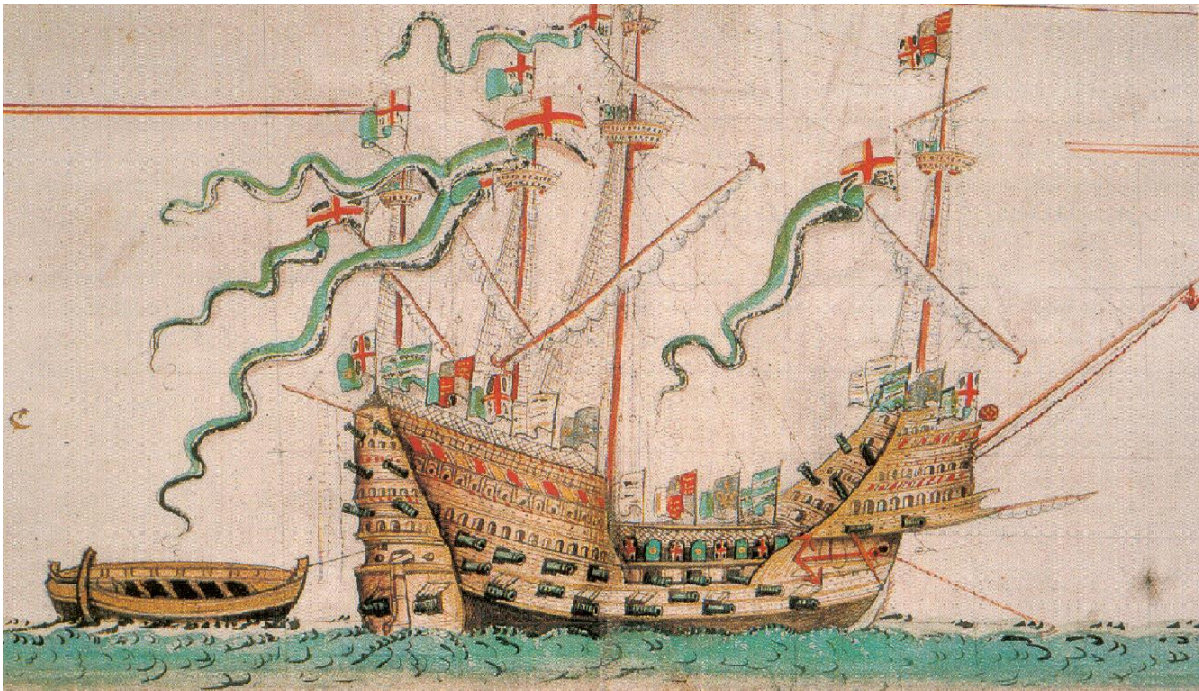


Fig. 3. *Mary Rose* (1545). *The Anthony Roll*.

3 Blekinges förhistoria och historiska bakgrund

Det marinarkeologiska kulturarv som vi finner i Blekinge i dag är resultatet av hur flera olika faktorer har utvecklats. Dessa har under årens lopp påverkat de maritima aktiviteterna i länet, och skapat dagens submarina landskap. Kapitlet avser att ge en bakgrund till dessa faktorer, och hur de har påverkat Blekinges maritima utveckling genom historien.

3.1.1 Stenåldern

När Baltiska issjön för 11600 år sedan skapade ett utlopp vid Billingen och forsade ut i västerhavet bildades Yoldiahavet med en havsnivå åtminstone 15 meter under dagens havsytta (Henriksson 2019: 31). Det frilagda landet togs först i besittning av betande djur och därpå av jagande människor. Spår i form av bearbetade flintverktyg efter dessa jägare/samlare har påträffats på flera platser runt om i Blekinge, bland annat i Siretorp och Ljungaviken i Sölvesborgs kommun och vid Eriksberg i centrala delen av länet. Även i havet kan man se spår från denna period som sträckte sig mellan 11600 till 10700 BP. På havsbotten utanför Skånes och Blekinges kust står rotfasta stubbar av tall (*Pinus sylvestris*) ner till 15 meters djup (Fig. 14). För 10700 år sedan steg havet snabbt till en nivå cirka fyra meter över dagens och Ancylussjön bildades. Denna höjning medförde att jägarnas/samlarnas kustnära boplatser översvämmades mycket snabbt. Nivån i Ancylussjön sjönk med tiden men började återigen stiga för 8000 år sen till en nivå cirka sju meter över dagens. Den perioden av Östersjöns utveckling benämns Littorinahavet. Därefter har havsnivån i Östersjön, med vissa fluktuationer, sakta sjunkit till dagens nivå (Hansson 2018: 32). (För Östersjöns utveckling, se bilaga 11.2).

Marinarkeologiska fynd har påträffats på 5-15 meters djup vid Haväng på Skånes östkust i form av bearbetade horn och benprodukter, cirka 60 kilometer söder om Blekinge. Vid Mörrumsåns mynning i Västra Blekinge finns liknande maritima förutsättningar som vid Haväng.

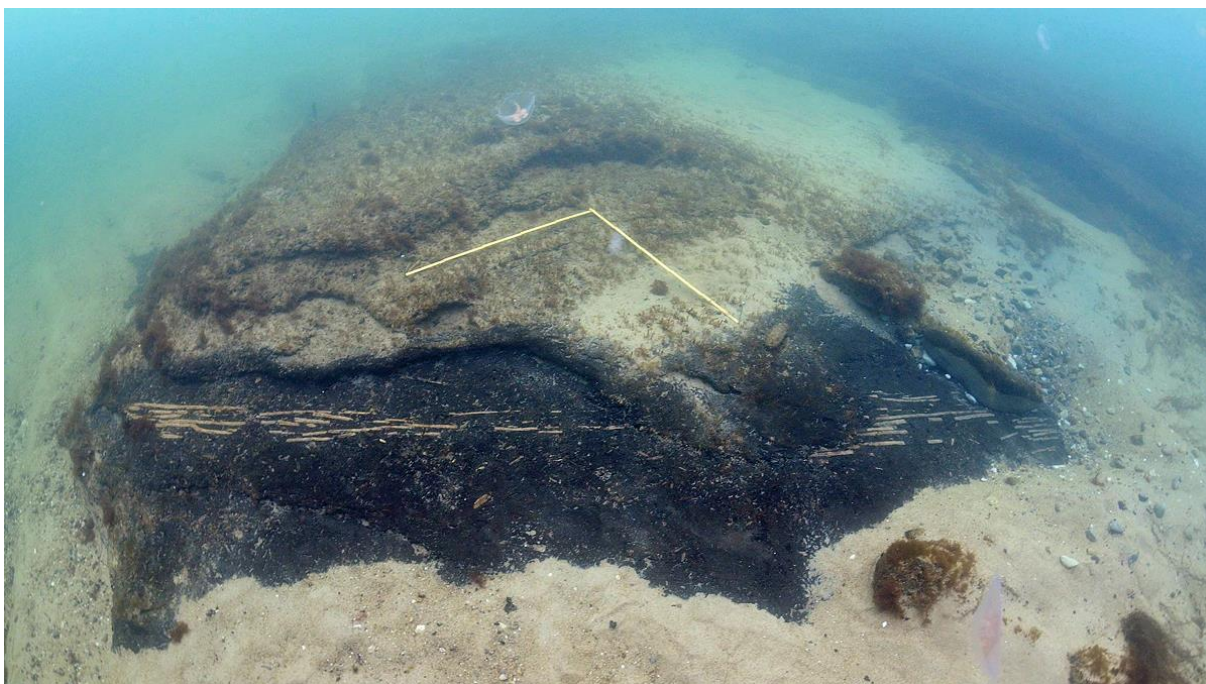


Fig. 4. Fiskfälla 9000 B.P. utanför Haväng. Foto Arne Sjöström.

3.1.2 Bronsålder

Från bronsåldern finns det i Blekinge ett stort antal lämningar bevarade i länet i form av stensättningar, rösen, skålgropar, hållristningar, block på underliggare samt gravar. Dessa finns både på fastlandet och på öarna i skärgården. De har troligtvis fungerat som både religiös kultplats och som markering för segelleder (Persson 2000: 7; Persson 2016: 67). Föremål från den här tiden finns i form av knivar, spjutspetsar, yxor, spännen med mera, tillverkade i brons (Burenhult 1994: 71). Det finns även flera lokaler med hållristningar spridda i Blekinge. Fynd från bronsåldern såsom rösen, pålspärrar och depåfynd har en övervikt i länets östra del (Persson 2016: 73). Dessa monument och föremål visar att bronsåldern var en aktiv period i Blekinges utveckling.

3.1.3 Järnålder/Vikingatid

Längs Johannishusåsen i centrala Blekinge fanns under järnåldern en väg från havet norrut in i Småland. Vägen leder förbi västra Vång, en kultplats med lång kontinuitet, känd bland annat för sina fynd av så kallade guldgubbar. Bygden kring detta stråk uppvisar många fornlämningar från järnåldern i form av stora gravfält och resta stenar. Mest känd är Björketorpsstenen med sin runinskription (Henriksson *et al* 2016: 9).

Under järnåldern var brandgravskicket rådande och den döde fick ofta en gravplats med utsikt över vatten. Båtgravar och skeppssättningar är andra attribut som knyter an till närheten till vatten under järnåldern.

Sjöborg skriver i Blekinges historia och beskrivning 1792 att man med "någorlunda säkerhet" vet att den svenske kungen Gorr seglade i Blekinges skärgård 200 f. kr. (Sjöborg 1968: 22). Namnet Blekinge tros komma från "stort lugnt vatten" och omnämns i Snorre Sturlassons Konungasagor (Sjöborg 1968: 19; Stenholm 2010: 63). En Engelsk sjöfarare vid namn Wulfstan skall ha haft Blekinge på babords sida när han seglade förbi länet vid slutet av

800-talet. Wulfstan skriver att Skåne tillhörde Danmark och att Blekinge var svenskt (Milton 1994: 68; Stenholm 2010: 41).

Under vikingatiden gick segelleden från Danmark öster- och norrut genom den Blekingska skärgården och band ihop Danernas och Svearnas rike. Att segelleden var välkänd styrks av en rest runsten vid Ny Larsker på Bornholm som omnämner Utlängan som ett allmänt begrepp (Stenholm 1986: 40). Att vikingarna var aktiva i Blekinge syns i fyndmaterialet från perioden; på Tärnö i Karlshamns skärgård påträffades 1862 en silverskatt bestående av 1,3 kilo sönderklippta smycken, mynt med mera från 900-talets början (Kullberg 2007: 82). I östra delen av Blekinge finns flera olika spärranordningar, pålspärrar, varav de flesta dateras till slutet av vikingatiden. Vid denna tid kristnades Blekinge, Adam av Bremen skriver i en notis från 1070 att biskopen Eginus hade kristnat det vilda folkslag som kallades blekingar (Svanberg 1996a: 143).

Under vikingatiden försvarades Sverige liksom övriga nordiska länder av ledungen när det blev orostider. Ledungen var en löst sammansatt sjöbaserad försvarsorganisation som byggde på att alla jordägare bidrog med manskap och vapen när kungen kallade. Riket var indelat i olika skeppslag som skulle ställa upp med ett skepp. Varje skeppslag var sen i sin tur indelade i hamnor som bidrog med en krigare, utrustad med vapen och mat. Ledungsflottans uppgift var att försvara den egna bygden, men blev i början av medeltiden mer offensiv (Milton 1994: 217; Stenholm 2010: 115). I Karlshamns skärgård finns en ö som heter Styrsvik vars namn kan förknippas med *Styrir*, vilket betyder den som står vid rodret (Persson 2000: 7; Kullberg 2007: 38). Platsen är väl lämpad för att samla en ledungsflotta, med bra ankringsdjup och vindskyddat läge och ligger inte långt ifrån platsen där den vikingatida Tärnö-skatten påträffades. Namnet återfinns på tre andra platser i länet, Styrsvik vid Listerby, Styrnäsudd vid Sturkö och Styrsholm vid Kristianopel (Atterman 1983: 111). Dessa platser ligger jämnt utspridda längs kusten och kan ha varit samlingsplatser för ledungsflottorna.

3.1.4 Medeltid

Saxo Grammaticus omnämner i slutet av 1100-talet Blekinge och kallar Blekingarna Blacmanni (mörka män). Hundra år senare börjar kung Valdemars segelled omnämnas i olika skriftliga källor (Stenholm 2010: 41). Segelleden är en sjörut längs Sveriges syd- och östkust som leder in i Finland via Åland som anses ha haft mycket stor betydelse för sjöfarten mellan olika centralorter i Östersjön.

I början av medeltiden infördes den så kallade Kongelevsorganisationen som innebar att kungen hade egendomar och gods runt om i sitt rike, varifrån han fick information och intäkter. I Blekinge fanns det Kongelev i Mjällby, Mörrum, Hoby, Ronneby, Vambåsa och Lösen. Vidare hade kungen hus i skärgården på Gyön och på Tärnö (Thomasson *et al* 2003: 229; Persson 2000: 7). När städerna började växa tappade kungaleven sin betydelse och ersattes av ett nätverk kungliga borgar, i Blekinge var det Sölvesborg, Brömsehus och Lyckå.

Under medeltiden led Blekinge svårt från överfall av pirater som kom från havet, utförda av Venderna och senare av Vitaliebröderna (Milton 1994: 220). Dessa angrepp skedde samtidigt som ledningsplikten försvann under 1200-talet, vilket gjorde Blekinge mindre skyddat. I mitten av medeltiden gick Sverige, Danmark och Norge in i Kalmarunionen, 1389-1521, ett förbund med en gemensam kung som ständigt utsattes för prövningar, framförallt från svenskt håll. I slutet av medeltiden gjorde även Sören Norbys flotta havet utanför Blekinges kust osäkert.

Under medeltiden skedde stora förändringar inom sjöfarten i Östersjön. Skeppen blev större och man började bygga renodlade örlogsskepp, avsedda för krig. De fick stora för- och akterkastell och artilleri togs ombord. Ett bra exempel på ett medeltida kravellbyggt skepp är *Gribshunden* (1495) som ligger i Ronneby skärgård. Denna utveckling av skeppen gjorde att resorna över havet blev längre och de dominanta länderna skaffade sig kolonier runt om i nya världen, vilket ökade deras makt och välstånd.

I Tyskland gick handelsmännen samman och bildade en organisation som skulle organisera köpenskapen; den kom att kallas Hansan. Hansan kom att från 1300-talet och fram till slutet av medeltiden att dominera handeln i Östersjön, men den kunde även mobilisera militära resurser om det gynnade organisationen (Rönneby *et al.* 1994: 26; Milton 1994: 308). Spår från Hansan kan ses i de flesta medeltida hamnstäder runt om i Östersjön i form av likartad stil vad gäller byggnader och torg.

3.2 Blekinges städer

Blekinge har genom åren haft åtta städer; Sölvesborg, Elleholm, Karlshamn, Ronneby, Karlskrona, Lyckå, Kristianopel och Avaskär (Fig. 5). Städerna ligger vid den gamla kustvägen Via Regia (Stenholm 2010: 55), nära kusten med närhet till kung Valdemars segelled, och fem av städerna, Elleholm, Karlshamn, Ronneby, Lyckå och Avaskär ligger vid utloppet av en seglingsbar å. Flera av städerna ligger även vid vägar som har norr-sydgående riktning, vilket har haft stor inverkan på städernas utskeppning.

Detta visar hur viktiga handelsvägarna var när städer anlades, både på land och till sjöss (Stenholm 1986: 168). Städernas centrala lägen gjorde dem till viktiga handelsnav för såväl nationell som internationell handel.



Fig. 5. Blekinges städer.

3.2.1 Ronneby

Ronneby omnämns första gången 1231 i samband med Valdemar II hovhållning. 1387 utfärdades ett nytt privilegiebrev då det gamla brunnit upp i en förödande stadsbrand (Stenholm 2010: 209). Historiskt sett är staden mest känd för Ronneby blodbad 1564 när Erik XIV lät sina män storma staden och slå ihjäl de flesta av stadens invånare. Staden förlorade sina

stadsrättigheter 1654 och lades som en köping under Kristianopol. När Karlskrona anlades 1680 befalldes invånarna att flytta till den nya staden. 1882 fick staden tillbaka sina stadsrättigheter. Vid en arkeologisk utgrävning 1978 av kvarteret Ernst i Ronneby påträffades det medeltida torget med stensättning under ett tre meter tjockt kulturlager (Idem: 212).

I Ronneby hamn ligger Hagbards källare. Det är en kastal som inte är fullt undersökt, men beskrivs 1792 av Sjöborg som en murad grop vilket kan ha varit ett rövarnäste (Sjöborg 1968: 169). Kastalen beskrivs i Blekingeboken 1931 med måtten 12,5 x 11,5 meter stor grund med murar som är 1,9 meter tjocka. I Angelskogsviken som rinner förbi kastalen ligger det ett vrak som i folkmun kallas för ”Hagbards vrak”. Det ligger djupt nedsjunket i sanden och är byggt i kravell av kraftigt timmer, spanten är 12,5 x 15 centimeter tjocka och den yttre bordläggningen är 5 x 37 centimeter (Hammelin 1931: 219). I dag syns inget av skeppet; platsen där det ska ligga är övervuxen av bladvass.

3.2.2 Elleholm

Elleholm är en ö som ligger i Mörrumsån, cirka en kilometer norr om åns utlopp i Östersjön. Under medeltiden fanns fästningen Sjöborg på öns norra spets, omgiven av Mörrumsån och vallgravar. När borgen byggdes är inte känt men Blekinge museums granskning av borgen har visat att det var stor aktivitet på platsen under 1300-talet (Henriksson 2016: 22). Borgen, som tillhörde biskopen i Lund, omnämns första gången 1410 då den pantsattes till riddaren Axel Pedersen (Thott) för 1000 mark. 1436 belägrades och intogs borgen av Engelbrekts armé (Sjöborg 1968: 40; Milton 1994: 223; Stenholm 2010: 219), en händelse som omnämns i Sturekrönikan.

På Elleholms södra del fanns en stad som fick stadsprivilegier 1450, vid samma period som borgen på öns norra del tappade i betydelse. Staden behöll sina rättigheter med undantag för åren 1564-84, till 1600 då de drogs in. År 1536 drogs ärkebiskopsgodset in till kronan i samband med reformationen. I Elleholms län ingick 150 gårdar och för biskopen hade platsen stor betydelse som utskeppningshamn under den period borgen och staden var aktiva (Stenholm 2010: 246).

Ett viktigt faktum som har haft stor inverkan på Elleholm är laxfisket i Mörrumsån. Ån har i alla tider varit rik på lax och fisket har haft stor ekonomisk betydelse för bygden. Detta innebar ett hårt reglerat fiske där kyrkan skulle ha sin del och 1536 övergick fiskerättigheterna till kronan. I dag är allt fiske reglerat av Mörrums Kronolaxfiske.

Sett ur marinarkeologiskt perspektiv är Elleholm intressant. 2018 och 2019 genomförde Marinarkeologiska sällskapet (MAS) inventering i vattnet runt ön vilket resulterade i flera fynd. Nedanför borgen fann man bearbetad gråsten samt tegel, troligtvis material från borgkonstruktionen. Utanför vallgraven och på ett par platser i åfåran påträffades flera stående ekpålar, vilka förmodligen ingått i en pålspärr avsedd att hindra infart i vallgraven. I höjd med platsen där staden varit belägen fann man ett vrak byggt i klink, mer än 15 meter långt med ålderdomligt utseende. Blekinge museum kommer att undersöka pålarna och vraket närmare sommaren 2021 och ta prover för dendrokronologisk analys.

3.2.3 Avaskär

Om Avaskär är relativt lite känt. Staden, belägen på ett näs finns omnämnd i ett brev daterat 14 oktober 1350. Den omnämns även i Rimkrönikan, då kung Carl far till Aghaskjer med 16 snäckor (en skeppstyp) för att inta staden men förlorar 30 man (Sjöborg 1968: 68). En trolig

anledning till dess anläggande borde vara dess strategiska läge vilket speglas i det stora antal gränskonflikter som utspelats där, särskilt under det Nordiska sjuårskriget 1563–1570 (Stenholm 1986 :160; Stenholm 2010: 214). Vidare kan man från platsen övervaka sjöfarten i Kalmarsund, vilket varit en stor fördel. Den tyska handelsorganisationen Hansan har varit aktiv i Avaskär då staden finns omnämnd i *Hansa Recesse* och tyskt stengods har påträffats vid arkeologiska utgrävningar. Då fann man även flera lerbottnar vilka används i samband med sillfiske, något som tyder på att platsen varit ett aktivt säsongfiskeläge.

År 1600 förlorade staden sina rättigheter och flyttades 800 meter söderut för att bilda fästningsstaden Kristianopel.

3.2.4 Sölvesborg

Hur gammal staden Sölvesborg är vet man inte idag, men den omnämns i ett dokument från Stralsund 1436. Staden fick sina privilegier 1445 och hade dem till 1654 då de drogs in. 1835 återfick staden sina rättigheter (Milton 1994: 81; Stenholm 2010: 216). Staden är byggd efter Hanseatisk förebild, och kontakterna med den tyska handelsorganisationen och dess centrala läge med goda sjövägar söderut var avgörande för stadens utveckling under medeltiden (Milton 1994: 309). Sölvesborg hade rätt att handla direkt med utlandet, så kallad stapelrätt, vilket medförde att all handel skulle ske i staden. Detta innebar att staden och kronan hade kontroll över handeln, och att fartyg från andra länder endast fick sälja sina varor i staden som därmed kunde ta in tull och andra avgifter. Detta kontrollerades av en byfogde (Bergman 2008: 70). Monopolet gynnade staden och dess utveckling; staden hade alltid tillgång till olika varor.

Importen till staden bestod bland annat av råg, grönsaker, frukt, kött och kryddor. Även öl vin och brännvin togs in. Exporten bestod av varor man hade ett överskott på såsom olika träprodukter, levande djur och fisk (Milton 1994: 330).

Nordost om Sölvesborg ligger slottet, strategiskt placerat mellan Ryssberget och havet. Det uppfördes troligen under 1200-talet. Härifrån kunde sjöfart och handel kontrolleras och samtidigt vara ett gott skydd mot såväl yttre fiender som den inhemska oppositionen (Milton 1994: 90). Slottet, eller borgen, var det starkaste fästet i östra Danmark och kan ha ersatt en kungsgård belägen någonstans på Listerlandet, när systemet med Kungelev upphörde. Borgen har bestått av ett kärntorn som troligtvis varit 30–35 meter högt med drygt 5 meter tjocka väggar. Det har stått på en fyrkantig jordkulle och omgivits av två separata vallgravar. Runt borgen har legat byggnader av olika slag kring en stensatt borggård (Kindström 1944: 229).

3.2.5 Lyckå

Lyckå låg vid Lyckebyåns mynning, norr om dagens Karlskrona. Kommunikationsmässigt låg staden strategiskt placerad där landsvägen möter ån, vilket gav goda förutsättningar för handel och transporter. Lyckå omnämns första gången 1449 i ett brev från Claus Nielsen Sparre, där platsen benämns stad. Tidigare har det förmodligen legat ett fiskeläge på platsen. I ett påvebrev från 1474 ska ett träkapell på platsen rivas och ersättas med en stenkyrka. Borgen byggdes troligen som en privat befästning men övergick till att bli en länsborg och dateras till mitten av 1400-talet. Medborgarna i staden klagade ofta över böndernas handel i bondehamnarna runt omkring och hur det påverkade stadens ekonomi negativt. I mitten av 1500-talet anlades ett slott av sten på platsen. 1600 bestämde Christian IV att staden skulle läggas ner och all aktivitet flyttas till Kristianopel. (Stenholm 1986: 163).

I dag heter platsen Lyckeby och har integrerats med Karlskrona. Kvar av slottet finns en ruin med rester av vallgraven.

3.2.6 Kristianopel

Kristianopel anlades och Avaskärs befolkningen ombads flytta dit 1600. Anledningen till flytten var att danskarna ville ha en stark befästning mot Sverige, därför byggdes fästningen med en solid mur och kraftiga bastioner. När Danmark 1658 förlorade Skåne, Blekinge och Halland till Sverige tappade Kristianopel sin roll som gränsstad och befästningsverk. Staden blev av med sina stadsprivilegier i slutet av 1670-talet (Stenholm 2010: 227). Fästningen bröts ner och staden, som Sjöborg benämner Nopeln, blev en köping under Karlskrona (Sjöborg 1968: 142).

3.2.7 Bodekull/Karlshamn

Byn Bodekull var under första delen av 1600-talet en välfrekventerad bondehamn som besöktes av tyska, svenska och holländska skepp. Handeln var intensiv och man exporterade bland annat stång- och tackjärn, tillverkat i Småland (Stenholm 2010: 229).

1658 bestämde Karl X att svenska flottan skulle flyttas söderut från Stockholm. Detta för att kunna rusta flottan och gå till sjöss tidigare under våren och möta hotet från danskarna. Valet av plats föll på Bodekull belägen i västra Blekinge då det fanns en god vindhamn med bra ankringsdjup och förutsättningar att anlägga ett varv med rik tillgång av ek i skogarna. 1664 fick Bodekull stadsrättigheter och 1666 ändrades namnet till Karlshamn som då fick sitt stadsvapen.

Ett varv anlades 1659 på ön Boön som ligger nära staden, och på varvet kom att byggas flera linjeskepp, varav några var regalskepp såsom *Saturnus* (1707), *Nyckeln* (1679), *Mercurius* (1720) och *Venus* (1706) (Lundgren 1999:78). Ett annat skepp som byggdes på Boön var strussen *Bodekull* (1678). Vraket efter *Bodekull* påträffades vid Dalarö i Stockholms skärgård och identifierades 2017. *Bodekull* anses internationellt vara ett av 1600-talets bäst bevarade vrak.

För att skydda varvet på Boön anlades 1659 en skans på ön med en besättning på 90 man och beväpnad med åtta kanoner (Aspegren 1993: 10). När krigshotet återigen trappades upp 1675, flyttades skansen till Frisholmen, en ö belägen i inloppet till Karlshamn och där anlades en större försvarsanläggning som i dag heter Kastellet.

Efter sjöslaget vid Ölands södra udde den 1 juni 1676 vilket svenskarna förlorade hade danska flottan fritt spelrum i Östersjön, något som de utnyttjade väl. Den tredje oktober 1676 ankrade flera danska örlogsfartyg utanför Kastellet, samtidigt som staden Karlshamn intagits av danska soldater. Den åttonde oktober kapitulerade Kastellet och anläggningen fick dansk besättning, men sex månader senare var staden och Kastellet åter i svensk besittning (Aspegren 1993: 28).

3.2.8 Karlskrona

Karl X hade bestämt att flottan skulle flyttas söderut från Stockholm för att kunna gå till sjöss tidigt under våren och hade valt Bodekull som bas. Men då kungen hastigt avled 1660 ändrade den nya kungen Karl XI beslutet då han funnit ett bättre hamnläge i östra Blekinge, en stor hamnbassäng skyddad av öar. Ett varv anlades på det centralt belägna Vämö 1680 med två stapelbäddar, och Amiralitetskollegiet flyttade till Blekinges nya residentstad Karlskrona

(Stenholm 1986: 168). Sjöborg beskriver 1792 Karlskrona som en väl beskyddad stad med två batterier som försvarar inloppet till staden, Kungsholms fästning på Tjurkö, Drottningskar på Aspö och försänkningar vid Bollösund och Djupasund (Sjöborg 1968: 125). När örlogsbasen byggdes ut användes uttjänta fartyg som armering och fundament i olika byggnadsverk såsom broar och kajer, och flera av de sänkta fartygen har de senaste åren identifierats.

3.3 Bondehamnar

I Blekinge har det sedan förhistorisk tid funnits ett stort antal mindre hamnar, så kallade bondehamnar (Fig. 6). De har varit mindre lastageplatser, belägna mellan städerna. Varje bygd hade sin egen hamn och flera av dem har säkert förhistoriska anor (Stenholm 2010: 23). I Blekinge är de Hällevik, Pukavik, Vekerum, Bodekull, Matvik, Guevik, Järnavik, Angelskog, Hjortahammar, Nätraby, Rosenholm, Hallarum, Sandhamn, Björkenäs och Attanäs (Bergman 2008: 71). Dessa hamnar och bondeseglationen var viktig för bönderna och deras transporter av enklare varor som pottaska, ved och tjära, men även för det lokala fisket (Swensson 1969: 24).

Bondehamnarnas handel och aktiviteter kom inte alltid till centralmaktens kännedom och bönderna kunde på så sätt undvika att betala de avgifter man var tvungen till i städerna. Detta agerande retade upp borgarna som vid flera tillfällen klagat till kungen om böndernas olagliga handel från bondehamnarna. Detta resulterade i en förordning från Kristian II mot olagliga hamnar 1521. Hamnfogdar inrättades för att hålla ordning på den olagliga handeln och se till att alla betalade skatt på sina varor (Stenholm 2010 :148). Effekterna av de olika påbuden från kungen var marginella och 1568 gjordes olika undantag för bönderna, då det var brist på vissa varor i landet och deras handel behövdes.



Fig. 6. Bondehamnar i Blekinge, efter Bergman 2008.

3.4 Blekinges kustnära fortifikation

Blekinges kust var under medeltiden väl befäst med flera försvarsanläggningar, både privata, kyrkliga och kungliga. De var belägna i Sölvesborg, Elleholm, Ronneby hamn, Lyckå samt Avaskär. Under medeltiden utvecklades det en intressekonflikt, en maktstrid, mellan kung och kyrka då kyrkan ville frigöra sig från det världsliga.

Både kung och kyrka byggde borgar, dels som försvarsanordningar och dels för att manifesteras sin storhet. Borgen på Elleholm, Sjöborg, tillhörde kyrkan och det kan även Hagbards källare ha gjort. De övriga borgarna tillhörde kungen (Stenholm 2010: 185).

Om fara hotade utifrån hände det att kronan och kyrkan gjorde gemensam sak mot fienden, vilket inträffade under Engelbrektsfejden 1436. I Karlskrönikan beskrivs hur Claus Lange som var Engelbrekt Engelbrektssons underbefälhavare intog Sjöborg och satte dess besättning i förvar. Han tillät dock Ärkebiskopens personal fri lejd. Då uppådade slottsherren på Sölvesborgs slott, Olof Bing, en betydande väpnad styrka och belägrade Sjöborg. Med hot om stormning kapitulerade Claus Lange (Milton 1994: 224), och ärkebiskopen kunde återta sin borg.

Under 1600-talet anlades Karlshamns Kastell och i Karlskrona byggdes Kungsholms fästning och Drottningsskär för att försvara städernas inlopp mot fientliga flottor. I Karlskrona anlades även ett antal spärrar, sänkta fartyg och stenkistor, mellan öar som del av försvaret.

3.5 Kloster/konvent

På Torkö i mellersta Blekinge anlades ett kapell som omnämns första gången 1467 i ett brev skrivet av ärkebiskopen Jöns Bengtsson Oxenstierna. Kapellet var tillägnat munkarna i franciskanerorden, vilka även kallades gråbröder. Munkarnas uppgift var att missionera och vara själavårdare, liknande dagens frälsningsarmé. Ordern var en tiggardorden och munkarna fick inte äga något utan skulle tigga ihop sin mat (Svensson *et al* 1997: 5). 1474 omnämns Torkö i ett brev från kung Christian I då han gjorde en resa till Rom; han skrev att man hade funnit en alabasterbild av den heliga Clara på ön. Detta fick många människor att besöka platsen som kom att kallas sankta Claras kapell. Senare skänker kungen grannön, Helgö, till ordern. 1494 är kung Hans i Sölvesborg och ger klartecken till byggandet av ett konvent på Torkö, med förbehållet att det inte fick byggas så att det kunde användas som försvarsverk, som en borg. Ett konvent skiljer sig från ett kloster på så sätt att alla människor är välkomna in i ett konvent för att diskutera, äta eller umgås. Det får man inte i ett kloster, det är enbart avsett för munkarna eller nunnorna. Tiggarmunkar inom franciskanerorden bodde alltid i konvent. 1497 ger påven klartecken till etableringen av konventet. Konventet antas ha blivit upplöst under 1530-talet. En bidragande orsak till det är den danska reformationen 1536, när Luthers lära infördes i riket (Svensson *et al* 1997: 14), varvid kronan konfiskerade stora delar av biskoparnas tillgångar. En direkt parallell kan dras till ärkebiskopsgodset i Elleholm som kronan drog in 1536 (Stenholm 2010: 220). I dag är det svårt att se resterna efter konventet; det finns endast en bit mur kvar av ruinen.

Öst och norr om Torkö har flera pålspärrar påträffats vid undersökningar utförda 1966-1974 samt 1995. De är daterade med ¹⁴C, Helgeö-Kvalmsö 890-1150, Helgeö-Östanö 972-1256, Torkö-Östanö 1657-1955 och Kvalmsö- Almö 1003-1219 (Svanberg 1995: 82). De här försvarsanordningarna visar hur viktiga segellederna var under vikingatid-medeltid och understryker även platsens betydelse.

I Blekinge har det även funnits kapell i Hällevik, Sölvesborg, Elleholm, Lyckå och möjligtvis även i Avaskär och på Pilkaholmen. Dessa försvann också under reformationen (Stenholm 2010: 146).

3.6 Handel

Städerna i Blekinge har seglingsbara hamnar med bra ankringsförhållanden. Det är dock i dagsläget oklart hur seglings-förhållandena var vid Elleholm under vikingatid/medeltid, hur stora fartyg som kunnat ta sig upp till staden. Det kan ha funnits en lastageplats utanför Mörrumsåns inlopp där man lastade om varor från transportskeppen till mindre, inte så djupgående farkoster.

Med sina placeringar vid havet, nära kustvägen och med åar utmynnande från inlandet är Blekinges städer strategiskt placerade. Härifrån har man exporterat och importerat varor, både lokalproducerade men även Skånska och Småländska produkter. När Blekinge tillhörde Danmark var Sölvesborg en stapelstad vilket innebär att man fick handla med utlandet. Denna rätt förlorades och övergick till Karlshamn och Karlskrona under åren 1720-1809 (Ahlström 1995: 58). Exporten gick framförallt söderut och mottagarländerna var huvudsakligen Danmark och Tyskland; men även Baltikum och Holland ingick i handelsnätet (Swensson 1969: 34; Granmark 2003: 9).

Från Blekinge exporterades stora mängder ved till Danmark. Blekinge kallades under medeltiden för Danmarks vedbod, men även en stor mängd andra trävaruprodukter skeppades ut såsom en-störrar, virke, bast, näver, kol, beck och tjära (Milton 1994: 327). Ekvirke var dock olagligt att föra ut, det fick bara säljas och exporteras av certifierade handlare, bröt man mot det var det mycket stränga straff (Granmark 2003: 6). Anledningen till det var att ek (*Quercus robur*) tillhörde kronan och behövdes för att bygga örlogsskepp.

Andra produkter som skeppades ut var överskottsprodukter såsom kött, myrmalm, pottaska och fisk, särskilt ålen var viktig. Uppifrån Småland kom laster med olika järnprodukter såsom kanoner, kanonkulor och sättugnar (Bergman 2008:76; Stenholm 2010: 57).

Importerade varor var spannmål, öl, vin, bröd, frukt, kryddor för att nämna några men den viktigaste produkten var salt som behövdes för insaltning och konservering (Milton 1994: 326).

De faktorer som nämns i kapitel tre har på olika sätt bidragit till utvecklingen av Blekinges submarina kulturarv, och bör beaktas vid utredningar och undersökningar av länets marinarkeologiska objekt.

4 Marinarkeologi i Blekinge

4.1 Historik

1792 publicerades verket *Utkast till Blekings historia och beskrifning*, skriven av Nils-Henrik Sjöborg, ungefär samtidigt som Christoffer Cronholms *Blekings beskrifning* gavs ut. Båda skrifterna ger en översiktlig bild av dåtidens syn på Blekinge och dess forntid, men ur ett arkeologiskt perspektiv får de anses ha ett begränsat värde (Henriksson 2019: 35). Under 1800-talet besökte den danske arkeologen J. J. Worsaae flera platser i länet och gav 1846 ut *Blekingske mindesmærker fra hedenhold* som beskriver Blekinges stenåldersbefolkning och deras redskap. I slutet av 1800-talet utförde Carl Wibling arkeologiskt arbete i Blekinge med inriktning på stenåldern, uppbackad av Nils-Olof Holst och Oscar Montelius (Henriksson 2019: 38).

Under 1900-talets första del genomfördes flera arkeologiska undersökningar i länet, ibland mer i form av insamlande av artefakter än rent vetenskapliga utredningar, vilket resulterade i att det finns privata samlingar runt om i länet. Huruvida dessa samlingar bör införlivas i olika museers kollektioner är en pågående diskussion med en hel del juridiska konsekvenser.

Sett ur ett arkeologiskt riksperspektiv har Blekinge fått stor uppmärksamhet under de senaste åren (Thomasson *et al* 2003: 228; Persson 2016: 20). Som exempel på större nyligen genomförda arkeologiska utgrävningar kan nämnas ombyggnaden 2014 av E22 avsnitt Sölve-Stensnäs, utgrävning av kritpipsfabriken i kvarteret Gulin i Karlskrona 2020, de mesolitiska bosättningarna i Ljungaviken 2020 och kontinuerliga utgrävningar av järnålderplatsen i västra Vång, känd för sin silverskatt och sina guldgubbar (Henriksson *et al* 2016: 63). Intresset för Blekinges arkeologi har de senaste åren fått ett uppsving och fyndmaterialet visar med tydlighet hur stor den arkeologiska potentialen är i länet.

Jämfört med landarkeologin har det utförts relativt få marinarkeologiska utredningar och undersökningar i Blekinge. Det kan delvis bero på att det inte genomförts så mycket uppdragsarkeologi i länets vatten. Den uppdragsarkeologi som utförts har till största delen varit sonarkartering inför nedläggning av el- eller vattenledningar och likartade utredningar. Vad gäller renodlade marinarkeologiska projekt har den största delen varit undersökning av utrangerade vrak från storhetstiden, vilka använts som byggnadsmaterial i kajkonstruktioner eller sänkta som spärrar i sund runt Karlskrona. Största delen av de projekt som utförts har varit i östra delen av länet.

Det finns dock ett stort marinarkeologiskt projekt i Blekinge; det är studierna av det senmedeltida vraket *Gribshunden* utanför Ronneby. Det är ett internationellt projekt som startade 2000 och vars verksamhet har intensifierats de senaste åren, se Johan Rönnbys rapport Grifun/Gribshund från 2021.

En stor och viktig del av det marinarkeologiska arbetet i Blekinge har utförts av sportdykare, intresserade lekmän som sökt av vattnen på sin fritid i hopp om att finna delar av länets historia på botten. Deras insatser har varit avgörande för dagens kunskap om det marina landskapet och kulturarvet, de har hjälpt till att skapa en bild av länets utveckling. Utan deras

bidrag hade inte *Gribshunden*, kopparmyntsfyndet vid Sternö eller de submarina mesolitiska skogarna påträffats. Olika dykkklubbar i Blekinge har vid flera tillfällen hjälpt Länsstyrelsen med att hämta in kunskap om vrak, pålspärrar, flygplan och liknande. Deras insatser går inte att överskatta men deras medverkan noteras inte alltid i rapporterna.

4.2 Uppdragsarkeologi

I dag bedrivs marinarkeologiska undersökningar i form av uppdragsarkeologi eller i forskningssyfte, i vissa fall en kombination av båda. Vid uppdragsarkeologi gäller anbuds-förfarande där den mest kompetenta (eller billigaste) anbudsgivaren tilldelas uppdraget, vilket innebär att utförandet och kvaliteten på rapporterna kan variera. Det finns inte någon enhetlig statligt ”organiserad” marinarkeologi med en samlad kunskapsbank, där rapporter från utförda uppdrag samlas.

På samma sätt är det på länsnivå. Det finns ingen samlad bild över hur de marinarkeologiska fynden är fördelade i Blekinge, eller vad de består av. Blekinge Länsstyrelse har i sina arkiv en del information, rapporter och PM från utförda uppdrag, Blekinge museum har en del fynd och rapporter i sina arkiv och i sin utställningshall, Marinmuseum i Karlskrona har sitt material som främst berör örlogsskepp, museet i Sölvesborg har sitt lokala material, museet i Karlshamn sina samlingar och Sjöfartsmuseet i Karlshamn har sina maritima föremål. Det innebär att den marinarkeologiska kunskapen om Blekinge är spridd på olika platser runt om i länet, vilket försvårar en helhetssyn, både för forskare och för allmänhetens möjlighet att ta del av det gemensamma kulturarvet.

Detta trots att grundprincipen är att all maritim information skall vara publikt tillgänglig i Fornsök på samma sätt som annan fornminnesinformation (von Arbin 2014a: 10).

4.3 Samspel med arkeologin

En faktor som har ogynnsam inverkan på vårt sätt att se arkeologi generellt och få en bred bild av landskapsutvecklingen, är oviljan att se landarkeologi och marinarkeologi som en enhet. I många fall bedöms de båda disciplinerna separat och då missar man helhetsbilden av regionen, skeenden och utvecklingen. Kunskapsbilden blir ofullständig och fragmentarisk om man betraktar den ena disciplinen utan att ta hänsyn till den andra. Exempelvis, när en pålspärr byggdes var den avsedd som ett hinder, ett skydd av eller mot någonting. Den hade ett avsett syfte; kanske det handlade om religion, politik, handel eller krig. När vi idag undersöker och betraktar pålspärren, måste vi väga in vad det var som spärren skulle skydda, vad dess syfte var och varför den behövdes som försvara. Vi måste ha ett holistiskt forskningsperspektiv, se till hela kontexten (Cederlund 1997: 62). Det hade varit bra om detta betraktelsesätt av vetenskapen kunde genomsyra all arkeologi i Blekinge (och Sverige), då hade vår helhetssyn av utveckling och kulturarv väsentligt förbättrats, och forskningen underlättats.

Nedan följer ett par exempel på projekt i Blekinge i vilka det är viktigt att helhetsbilden av arkeologi och marinarkeologi ses som en helhet.

Blekinge museum bedriver ett projekt som sträcker sig över flera år i tid och behandlar världsarvstaden Karlskrona. En del av projektet är en utredning av ön Vämö, där stadens första varv anlades 1680. I anslutning till varvet har det funnits flera byggnader och en repslagarbana. Där finns även ett stort antal omärkta gravar. I vattnet utanför stapelbädden fann sportdykare 2020 ett större antal pålar som troligtvis är från en brygg- eller kajkonstruktion från varvets tid. Sådana konstruktioner finns utmärkta på kartor från tidigt 1700-tal. Pålkonstruktionen är negativt påverkad av flera rörledningar som lagts ovanpå den och skadat flera av pålarna. När museet fortsätter sitt arkeologiska arbete på land är det viktigt att pålkonstruktionen inspekteras och inkluderas i arbetet, att en marinarkeologisk kontroll görs, och att ön Vämö och varvet ses som en helhet.

1966-1974 och 1995 genomförde Blekinge läns museum undersökningar av marina spärranläggningar i Blekinges östra skärgård med de metoder som fanns tillgängliga då. Detta resulterade i 13 pålspärrar med en ¹⁴C datering från vikingatid till modern tid. När man i framtiden gör nya marinarkeologiska utredningar av dessa spärrar med den tekniska utrustning och de förbättrade dateringsmöjligheter som finns tillgängliga i dag, är det viktigt att inkludera landarkeologin i arbetet. Innan man undersöker spärrarna rent fysiskt bör man känna till vilka olika arkeologiska uppdrag som utförts i närområdet, hur landskapet runt spärran har utvecklats, om det finns lämningar på land som kan sättas i samband med spärran etc. Med den kunskapen i bagaget blir det lättare att få en korrekt bild av spärran och dess syfte när den anlades.

Här kommer det att krävas att Länsstyrelsen i form av uppdragsgivare; Blekinge museum som har utfört flera arkeologiska undersökningar i området och entreprenören har en nära dialog präglad av transparens för att projektet ska bli så fruktsamt som möjligt.

På ön Elleholm, belägen i Mörrumsån, har Blekinge läns museum sedan 2016 genomfört mindre utgrävningar för att få en bild av platsens utveckling. Det har skett både på den norra delen av ön där borgen Sjöborg låg, och på den södra delen där staden var belägen. I vattnet på öns östra sida har Marinarkeologiska sällskapet dykt och påträffat artefakter från olika tidsåldrar, ett vrak och ett antal grövre ekpålar nedtryckta i botten. Här är det viktigt att dessa objekt sätts i samband med borgens och stadens verksamhet, att tolka dem tillsammans och förstå att de ingår i samma kontext.

På ön Torkö i mellersta Blekinge låg under medeltiden ett konvent för munkar som tillhörde franciskanerorden. Munkarna fick även den intilliggande ön Helgö av kung Kristian I. I vattnen runt Torkö och Helgö finns flera pålspärrar och pålkonstruktioner av olika karaktär, deras antal och utbredning är i dag inte helt utredda. Det finns även vrak, stensättningar, hamnområden med mera i vattnet och även här är det viktigt med ett holistiskt synsätt vid tolkning av områdets utveckling; att de maritima fynden sätts i samband med konventet men även med de yngre och äldre konstruktioner som finns på land där Johannishusåsen mynnar ut i Östersjön.

5 Inventering av Blekinges maritima landskap

5.1 Marinarkeologiska indikatorer

För att skapa sig en bild av ett landskaps marinarkeologiska lämningar ska man se helheten, något som Christer Westerdahl kallar ”*Det maritima kulturlandskapet*” (Westerdahl 1992: 1). Det innebär att man beaktar alla faktorer som på något sätt inverkat på utvecklingen av det landskap vi i dag betraktar. Det handlar om faktorer som äldre transportleder, hamnar, ankringsplatser, vilka ska vägas samman med närheten till städer och byar för att förstå hur och varför tidigare generationer färdades över vatten. Man måste även inkludera vattenledningarna inåt land då de ofta varit viktiga för handel. En annan aspekt att ta med är landskapets geologiska utveckling, framför allt landhöjningens inverkan på landskapet (se bilaga 11.2).

Detta, tillsammans med våra tidigare erfarenheter, våra empiriska observationer ökar vår förståelse av det marinarkeologiska arvet och även våra möjligheter att kunna lokalisera marinarkeologiska objekt.

Fysiska lämningar såsom båtlänningar eller båtkåsar, det vill säga stensatta båtplatser (Fig. 7), kan tillsammans med tomtningar (Fig. 8) och husgrunder berätta mycket om livet i kustregionen. 1972 grävdes ett par båtlänningar och tomtningar ut på ön Pilkaholmen i Ronneby skärgård. Utredningen visade att det lilla fiskeläget hade varit aktivt från 1300- till 1600-talet, och fynden tydde på självhushållning genom jakt och fiske (Atterman 1980:112).

Moringar, viket är stora metallringar avsedda för att förankra fartyg, tyder på lång kontinuitet på platsen, ofta förknippad med större fartyg, antingen handelsskepp eller örlogsskepp. Spärrar i vattnet såsom pålar, stenar eller vrak indikerar stora arbetsinsatser för att skydda något, ofta med en centralmakt involverad. Ballasthögar är en gott tecken på att sjöfart med transporter har bedrivits, och om den består av flinta vet man att den troligtvis kommer långväga ifrån, då flinta inte förekommer naturligt i Blekinge.

Från äldre kartor kan man utläsa mycket information. Ortnamn kan påvisa olika aktiviteter eller händelser på en plats, exempelvis Skansholmen vid Pukavik kan tyda på att en skans funnits där. Namnet stäk kan betyda fast fiskefälla eller pålspärr. Olika båtnamn såsom kogg, knarr, buss eller snäck kan påvisa förekomsten av medeltida sjötrafik eller vrak, dessa namn finns på 19 olika platser i länet, med en stor övervikt i östra delen (Ohlsson 1939: 23). Vissa ortnamn kan innebära att man påträffat något föremål efter en förlisning, exempelvis vid myntgrundet där det under en lång period dök upp mynt som kom från en förlisning (Westerdahl 1989: 139). På sjökort kan grund ha fått sitt namn efter en förlisning såsom Franska stenarna eller kogg-grundet, vilket kan indikera att ett franskt skepp och en kogg gått på grund där och förlit. Utanför Gö i Ronneby skärgård finns en plats som heter Danziger gatt, vilket antyder tysk sjöfart i området; och på ön Hasslö finns Garpahamnen vilket talar för att tyskar har trafikerat vattnen, garp är ett gammalt namn på en tysk person.

Benämningen ”Drag” på ett sjökort utmärker en plats där man i äldre tider drog sina båtar över land. Anledningen kunde vara för att slippa segla genom farliga vatten, för att spara tid eller för att undgå en fiende (Norman 1995: 88; Persson 2000: 6). I västra Blekinge finns det

två platser som kallas drag, det är vid norra delen av Sternö i Karlshamn samt Mara drag vid Maraviken vid Eriksberg. Betraktar man dessa platser utifrån ett sjökort är det uppenbart vilken fördel det varit att förflytta båtarna på land i stället för att segla runt.



Fig. 7. Båtlänning. Foto Blekinge museum.



Fig. 8. Tomtning. Foto Blekinge museum.

Någonting som bör beaktas när man studerar ”*Det maritima kulturlandskapet*” är den muntliga traditionen. Det är ofta en god investering att intervjua lokalbefolkningen på en plats som ska inventeras. Seglare har i allmänhet god kunskap om de vatten de seglar på och fiskare vet var de ska sätta sina garn, de känner till var de flesta nätfastnor finns. De lokala sportdykarna är ofta väl förtrodda med sina vatten, men kan ha svårt att göra rätt tolkning av sina upptäckter. Vidare kan det finnas information i olika arkiv.

Havet och sjöfarten är förknippade med olika sägner och skrönor och det kan finnas lite sanning i historien. Som exempel kan nämnas fyndet av vraket efter *Gribshunden*. Enligt ett lokalt rykte i Ronneby skärgård skulle det ligga en Spansk Galeas på botten någonstans vid Stora Ekön i Ronneby skärgård. Den lokala dykarklubben sökte av vattnen runt ön och påträffade ett vrak, som senare skulle visa sig vara den danske kung Hans stora kavel.

På ön Sternö vid Karlshamn finns en höjd som heter Bålaberget och skall ha fått sitt namn från den tiden man ”bålade” fartyg med irrelidar. Man tände en eld högt uppe på berget när ett fartyg närmade sig kusten för att locka det att gå på grund, för att sen kunna plundra det. Från Bålaberget på Sternö skall en Engelsk Brigg vid namn Altäre ha lurats att gå på grund 1676. Tre personer överlevde, de andra omkom och begravdes på ön. I dag finns en avgränsad yta på södra delen av ön som skall vara en begravningsplats samt ett stort fyrkantigt stenblock som kallas Altäre hall. Traditionen med att vilseleda fartyg för att få dem att gå på grund och plundra dem är lång, det finns många exempel på det genom historien (Westerdahl 1989: 76).

I modern tid finns det ibland förlisningsuppgifter i olika register som kan användas när man söker efter vrak, lokala, nationella och internationella (Westerdahl 1976: 71; Ahlström 1995: 20). Dock är en förlisningsuppgift inte detsamma som en vrakuppgift. Efter en förlisning kan ett fartyg ofta driva långa sträckor och hamna på botten långt ifrån grundet, i ett fall drev det 10 mil (Westerdahl 1976: 71).

I Blekinge finns det fem museer som kan tänkas rymma medeltida samt äldre maritima föremål i sina samlingar. Det är Blekinge museum, Marinmuseum, Karlshamns museum, Sjöfartsmuseet i Karlshamn samt Sölvesborgs museum. Marinmuseum har ett stort antal föremål förknippade med örlog vilka i princip alla dateras till yngre än 1680 då Karlskrona

anlades. Blekinge museum ansvarar för fyndfördelning av föremål från *Gribshunden* vilket betyder att 11 kanonlavetter, ett gångspel samt ett stort antal lösfynd från vraket förvaras där. Övriga tre museer har i princip inga maritima föremål från den aktuella tiden i sina samlingar.

5.2 Förutsättningar i länet

Blekinge har flera hamnstäder, en lång kust med en sedan länge välkänd sjörutt mellan väst och öst. Länet har sedan urminnes tider haft en aktiv sjöfart med fiske och handel som basala näringar. Under förhistorisk tid och under medeltiden var transporter till sjöss att föredra framför landvägen då vägar oftast var stigar genom skogslandskapet och svårframkomliga (Stenholm 2010: 55).

Före 1680 var Sölvesborg, Elleholm, Ronneby och Lyckå Blekinges stora städer dit handel och sjöfart koncentrerades. Elleholm förlorade sina stadsrättigheter år 1600 och tappade snabbt sin betydelse. Sölvesborg förlorade sina stadsrättigheter 1654 som en följd av att Kristianstad anlagts. 1680 förlorade Ronneby sina stadsprivilegier i samband med att Karlskrona grundades och den svenska flottan flyttades dit från Stockholm. Detta fick till följd att en stor del av sjöfarten och handeln flyttades från västra och mellersta delarna av länet till Karlskronaregionen. Konsekvensen blev att de maritima aktiviteterna ökade betydligt i östra Blekinge med följden att det idag finns ett stort antal marinarkeologiska lämningar där, daterade från 1680 och framåt. Under samma tidsperiod började man föra noggrannare skriftliga anteckningar över sjöfarten (Ahlström 1995: 24), vilket hjälpt till att identifiera flera av de stora sänkta örlogsskeppen i Karlskrona.

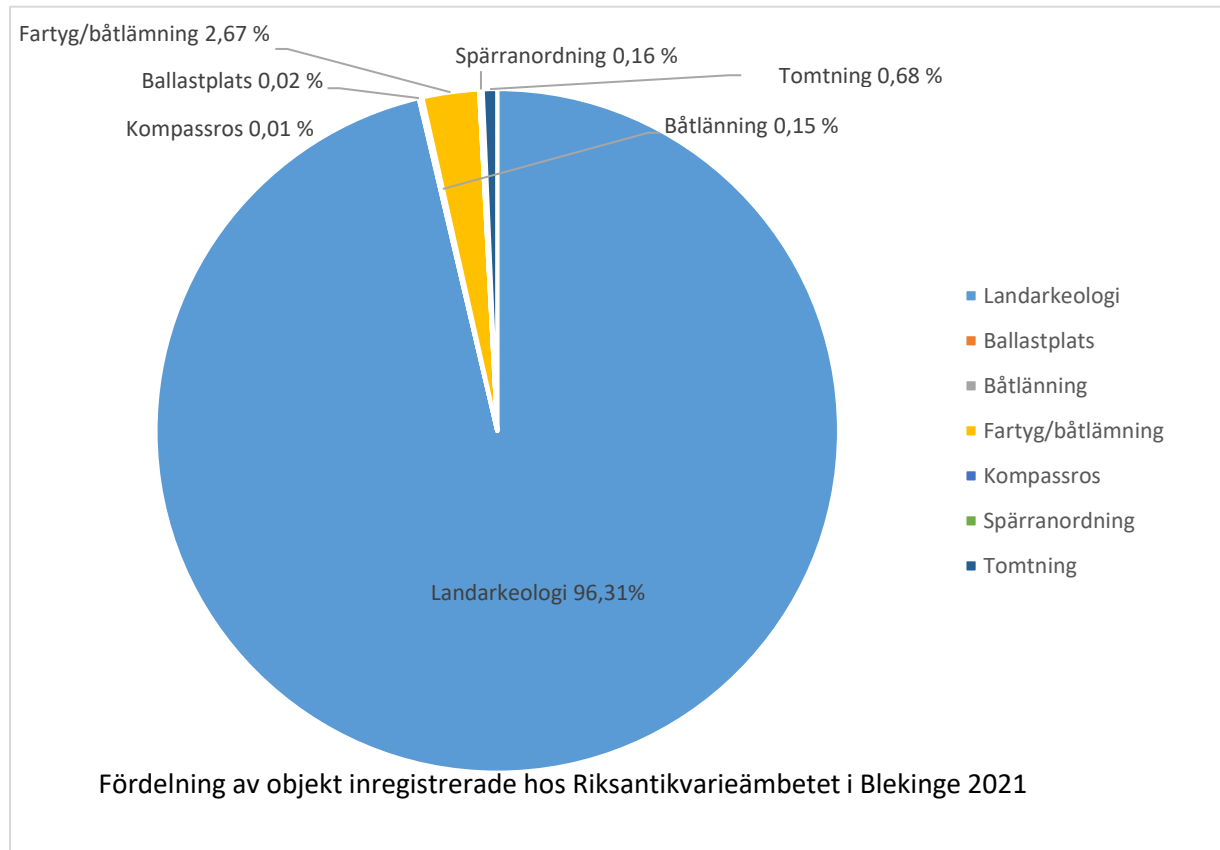
På Riksantikvarieämbetets internetsida Fornsök kan man finna arkeologiskt intressanta platser och objekt som är inregistrerade i Blekinge. Totalt finns det 15701 objekt registrerade i länet (2021-03-15). Av dessa är 431 registrerade som Fartyg/båtlämningar, vilket visar att av Blekinges totala inregistrerade lämningar utgörs 2,75 % av vrak eller annat marinarkeologiskt objekt. Av dessa 431 fartygslämningar är 112 stycken bekräftade i fält, vilket ger 26 %. Bekräftade i fält innebär inte att de är marinarkeologiskt undersökta.

Som jämförelse kan nämnas att Kalmar län har en kust som liknar Blekinges och här är motsvarande siffror 38892 registrerade fornlämningar varav 390 är Fartyg/båtlämningar vilket ger 1 % vrak eller annat marinarkeologiskt objekt. I Skåne som saknar skärgård finns det 52055 registrerade fornlämningar varav 246 är Fartyg/båtlämningar vilket ger 0,47 % vrak eller annat marinarkeologiskt objekt.

Blekinges kustnära vatten är relativt grunda och erbjuder goda förutsättningar för marinarkeologiska aktiviteter. Genomsnittsdjupet för de 25 rapporter som diskuteras i uppsatsen är 7,3 meter (Fig. 12).

Statistiskt sett är Blekinge väl undersökt vad gäller marinarkeologi om man jämför med grannlänen, men jämfört med landarkeologin får det anses vara obetydligt undersökt. Det kan delvis bero på bristande intresse/kunskap hos berörda aktörerna, att den relativt nya vetenskapen inte har stått så högt upp på agendan.

Fig. 9. Källa Riksantikvarieämbetet 2021.



Potentialen för marinarkeologi i Blekinge är stor, i synnerhet idag då de tekniska hjälpmedlen inom disciplinen har utvecklats mycket. I dag har vi sonar som man söker av botten med, GPS-system kombinerat med sonar för undervattensbruk, fotogrammetri, GIS med mera, utrustning som på ett kostnadseffektivt sätt underlättar och effektiviserar det marinarkeologiska arbetet (Catsambis *et al* 2011: 68). I dag är ¹⁴C -metoden betydligt mer precis än den var för 50 år sen då länets östra pålspärrar daterades, och precisionen förbättras kontinuerligt. Även dendrokronologin har förbättrats och är ett mycket bra dateringsverktyg när det gäller att datera pålspärrar och trävrak.

Ett nytt marinarkeologiskt verktyg som kan komma att underlätta sökandet efter submarina stenåldersbosättningar som ligger bevarade på havsbotten nedbäddade i sediment är en avancerad typ av sonar. I Danmark experimenterar man med att sända ner akustiska signaler med olika frekvenser i bottensedimentet. Signalerna reflekteras och kan avläsas på ytan. Om signalerna har träffat bearbetad, slagen, flinta ska det kunna avläsas och indikera en boplats, eller en plats där man bearbetat flinta. Tekniken håller på att testas på olika platser i världen, bland annat på Eriksberg i Blekinge (Grøn 2021: 2).

Nu kan den nya tekniken användas för att på nytt granska och kanske omvärdera tidigare utförda marinarkeologiska undersökningar, exempelvis de farledspärrar som finns i länets östra del. Vidare är allmänhetens intresse för disciplinen mycket stort i Blekinge på grund av de upptäckter som gjorts i länet de senaste 20 åren, i marinarkeologiska kretsar anses Blekinge vara Sveriges hot spot.

6 Marinarkeologiska aktörer i Blekinge

6.1 Upphandling

Det finns olika anledningar till varför man vill utföra en marinarkeologisk inspektion på en specifik plats. I de flesta fall görs en utredning eftersom man vill göra ett ingrepp i miljön, exempelvis lägga ner en vattenledning i skärgården. Den person eller organisation som vill ha åtgärden utförd ansöker om det hos Länsstyrelsen i Blekinge län, som bestyrker eller avslår ansökan. I de fall ärendet godkänns läggs det ut på anbud så att olika intressenter, exempelvis VRAK (den marinarkeologiska avdelningen på Sjöhistoriska museet) eller NMG (Nordic Maritime Group) kan buda på uppdraget. Det företag som får uppdraget genomför det och efter avslutad utredning skrivs en rapport som beskriver det marinarkeologiska läget och vad som bör göras på platsen. I vissa fall kan Länsstyrelsen själv initiera en marinarkeologisk undersökning då det anses relevant, och eventuellt välja att göra en direktupphandling. Vid en direktupphandling finns inga formkrav på hur upphandlingen ska genomföras, inga krav på annonsering. Om den förväntade kostnaden för en besiktning är under fem prisbasbelopp kan myndigheten göra ett så kallat direktval, och väljer då vilket företag som ska utföra uppdraget (Länsstyrelsen Blekinge län 2021).

Ett museum eller ett universitet/högskola kan också ansöka om att få genomföra en arkeologisk eller marinarkeologisk utredning av en plats. I ansökan ska man specificera varför man vill genomföra utredningen, vem som ska utföra den, om något ska bärgas för konservering samt andra specifika uppgifter. Även här är det Länsstyrelsen som ger tillstånd, vilket ger en statlig kontroll över arkeologin. Arkeologiska och marinarkeologiska ärenden hanteras av skilda handläggare på Blekinges Länsstyrelse, vilket kan medföra att ansökningar behandlas utifrån skilda förutsättningar.

Antalet företag och organisationer som är involverade i Blekinges marinarkeologi är inte stort. De senaste åren har VRAK, Kalmar läns museum, Bohusläns museum och Nordic Maritime Group haft uppdrag åt Länsstyrelsen och Blekinge läns museum. Under 1960- och 70-talet hjälpte även flottan till med personal när det behövdes vid olika marinarkeologiska inspektioner, som delar av sin dykutbildning.

Nedan följer en lista med marinarkeologiska projekt utförda av de aktörer som varit verksamma i Blekinge (Fig. 10). Listan är på intet sätt fullständig utan baserad på de rapporter som finns tillgängliga, fler marinarkeologiska undersökningar har troligtvis utförts i länet under årens lopp. I vissa fall har ett marinarkeologiskt uppdrag endast mynnat ut i ett PM och är då inte sökbart i de vanliga källorna.

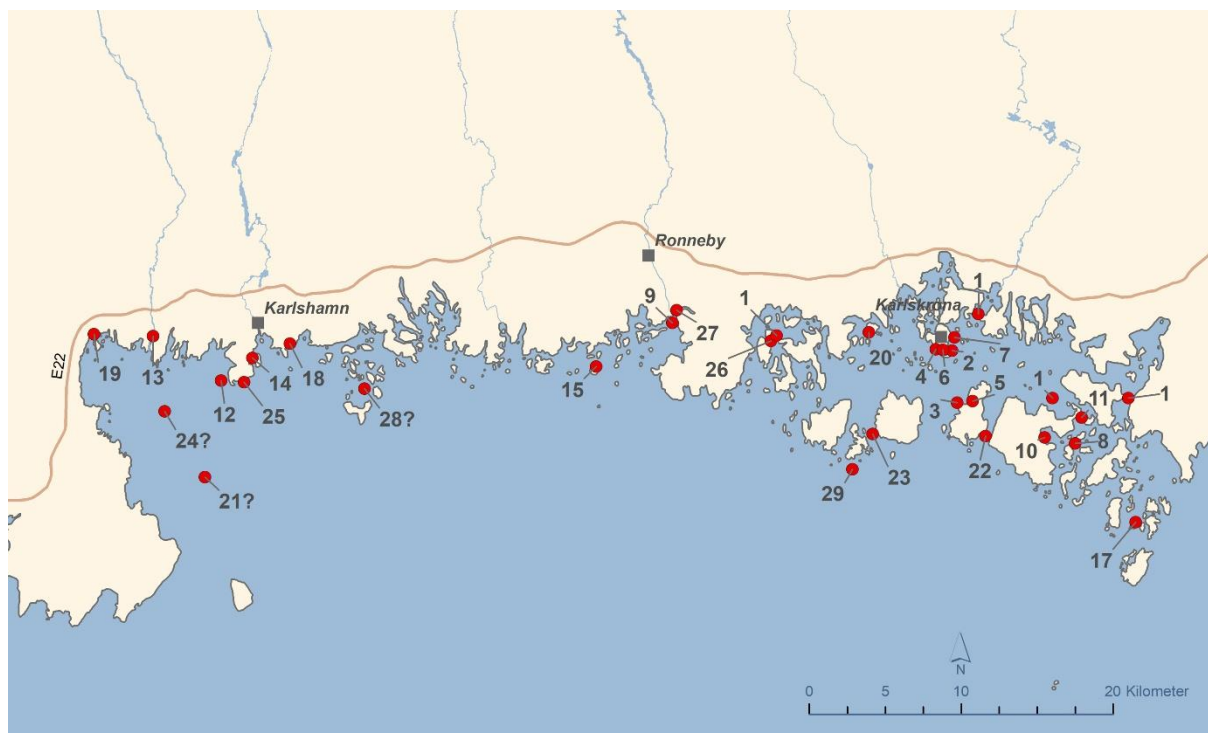


Fig. 10. Blekinge med de objekt som nämns i texten. 1 Pålsparrar. 2 Sonarkörning mellan Pollux och Smörasken. 3 Vraket Dygden. 4 Vraket efter Solen och Victoria. 5 Tjurkö stenhuggeri. 6 Vraket Blekinge. 7 Vraket efter Prins Carl. 8 Pålsparrar. 9 Ronneby hamn. 10 Sonarkörning mellan Senoren och Sturkö. 11 Ryamad-vraket. 12 Plåtmyntsfynd. 13 Vrak och pålar vid Elleholm. 14 Vrak vid Boön. 15 Gribshunden. 16 Slädövraket. 17 Vraket efter Constantia. 18 Stockbåt i Kollevik. 19 Pukaviks varv. 20 Stockbåt vid Haglö. 21 Stenålder i Hanöbukten? 22 Spärr vid Djupasund. 23 Spärr vid Bollösund. 24 Sören Norbys flotta? 25 Vrak vid Altäre? 26 Spärrar och vrak vid Torkö. 27 Angelskogsviken. 28 Stenåldersbosättningar? 29 Vraket Baltic. GIS-bearbetning Stefan Flöög.

6.2 Blekinge museum

Blekinges marinarkeologiska historia kan sägas börja på 1960-talet när Ingemar Atterman med kollegor inventerade marina spärranläggningar i östra Blekinge åt Blekinge museum (Fig. 15). Undersökningarna pågick under åren 1966-1974 och fortsatte år 1995 med Fredrik Svanberg. Avsikten var att inventera anläggningarna; datera dem och tolka deras syfte. Ett annat syfte med inventeringen var att skydda dem mot olika ingrepp såsom muddringsarbete eller nedläggning av kablar (Svanberg 1995: 7). Man fann 13 spärrar varav de flesta daterades till sen vikingatid och tidig medeltid. 2021 hade det totala antalet upptäckta spärrar i Blekinge, pålsparrar och sänkta fartyg, ökat till 26 som i dag finns inregistrerade på Fornsök (Riksantikvarieämbetet).

1969 utfördes på Blekinge museums uppdrag en besiktning av pålsparrar öster om Torkö, som enligt ortsbefolkningen skulle finnas där. Mellan Torkö och Östanö påträffades cirka 80 pålar på mellan tre till sex meters djup. Fortsatta utredningar rekommenderades (Frykman & Stenlås, 1970). (Fig. 10, nr 1).

Stockbåt i Kollevik. 1972 inrapporterade sportdykare i Karlshamn till Blekinge museum att de påträffat en stockbåt i Kollevik och att den verkade ålderdomlig. 1996 gjorde museet en utredning av båten som är knappt sex meter lång och en meter bred. Den ligger på fem meters

djup och är i princip helt övertäckt med sand. Två dendroprov togs vilka skiljer sig åt, men en trolig datering är sen vikingatid-tidig medeltid (Svanberg, 1996b). (Fig. 10, nr 18).

1982 utfördes muddringsarbete i hamnen i Pukavik och landsantikvarien i Blekinge övervakade arbetet. Dykare från kustbevakningen och flygvapnet utförde arbetet och de fann lösa fartygsdelar utanför det gamla varvsområdet. Utanför muddringsområdet påträffades ett vrak, cirka 10 meter långt samt en större mängd kalksten. Även en rad horisontellt liggande pålar påträffades. Inga dendroprov togs. (Stenholm, 1982). (Fig. 10, nr 19).

Stockbåt vid Haglö. 1991 fick fiskaren Nils Erik Nilsson en stockbåt i nätet vid notdragning i sundet mellan Haglö och Råholmen. Båten skänktes till Blekinge museum som fick den konserverad vid Wasamuseet. Båten är daterad till sen vikingatid (Blekinge museum, 2016). (Fig. 10, nr 20).

6.3 Bohus läns museum

Även Bohusläns museum har utfört marinarkeologiska utredningar i Blekinge. 2012 fick Bohusläns museum i uppdrag av Länsstyrelsen att besiktiga ett flertal spärranläggningar i östra Blekingeskärgården. Uppdraget innefattade återlokalisering, positionsbestämning, okulär besiktning och statusbedömning samt översiktlig video- och fotodokumentation. Statusen för de delar av anläggningen som var tillgängliga för besiktning bedöms som god (von Arbin, 2013). (Fig. 10, nr 8).

På uppdrag av Ronneby Miljö & Teknik AB genomförde Bohusläns museum 2014, tillsammans med Blekinge museum, en marinarkeologisk utredning av ett vattenområde öster om Ronneby Hamn inför nedläggande av en högspänningskabel. Sonarkartering gav fem indikationer, vilka enligt direktiv från Länsstyrelsen ej undersökts. Fältarbetet utfördes i form av sex provgropar som grävdes i bottensedimentet ner till 2,2 meters djup. Fynden bestod av lite flintavslag från mesolitikum samt medeltida och sentida fynd (Ní Chíobháin Enqvist, 2015). (Fig. 10, nr 9).

2016 utförde på uppdrag av Karlskrona kommun Bohusläns museum, i samverkan med Blekinge museum, en marinarkeologisk utredning inför nedläggning av sjöledning mellan öarna Sturkö och Senoren i Blekinges östra skärgård. Utredningen, som innefattade kartering med sidoseende sonar, dykbesiktning, okulär dykande inventering av grundområden samt provgropsgrävning med grävmaskin, resulterade inte i att några lämningar av arkeologiskt intresse påträffades (von Arbin & Nilsson, 2016). (Fig. 10, nr 10).

6.4 Kalmar läns museum

2006 fick Kalmar läns museum i uppdrag av Länsstyrelsen i Blekinge län att besiktiga ett vrak i Ryamadviken, Sturkö, Karlskrona kommun. Vraket är beläget på ca 2 meters djup i

Ryamadviken på östra Sturkö och ligger nedsjunket i sedimentet. Sikten var vid tillfället dålig och arbetet fick utföras manuellt utan någon fotodokumentation. Fartyget är ca 14 meter långt och byggt på klink av ek. Virket som fartyget är tillverkad av är lokalt och har avverkats under åren 1260-1290. Skeppet verkar vara relativt smalt i förhållande till längden och uppvisar likheter med en farkost avsedd för strid, konstruerad för att kunna fungera väl inomskärs och på grunda vatten (Einarsson, 2006). (Fig. 10, nr 11).

2011 genomförde Kalmar läns museum en förnyad besiktning av vrakplatsen vid Ryamadviken på uppdrag av Länsstyrelsen. Syftet var också att positionera och om möjligt utförligare dokumentera och identifiera vrakets konstruktion. Skeppet är relativt smalt i förhållande till längden och har troligen rots; eventuellt i kombination med en enkel rigg för framdrift med segel. Närheten av en vikingatida bosättning, skattfynd, pålspärrar, en fornborg och en manifesterande runsten inom ett begränsat område indikerar ett strategiskt läge av stor ekonomisk och social betydelse (Einarsson, 2012a). (Fig. 10, nr 11).

2006 inrapporterade Sydkustens sportdykarklubb att man funnit ett stort antal koppardaler på 20 meters djup utanför Sternö vid Karlshamn. Länsstyrelsen gav Kalmar läns museum i uppdrag att bärga mynten. Platsen var svår att återfinna men i april 2009 kunde man med hjälp av kustbevakningen och sportdykare från Karlshamn bärga mynten. Fyndet består av 82 koppardaler vägande 92 kilo, fördelat på ½-, 1-, 2-, och 4-dalersmynt, präglade 1710-1743. Mynten som låg utan någon kontext, är det största antal plåtmynt som påträffats i Östersjön (Einarsson & Jarehorn, 2009). (Fig. 10, nr 12).

2012 beslutade Länsstyrelsen att Kalmar läns museum skulle undersöka området runt platsen där plåtmynten påträffats 2006, detta då sportdykare hade anmält att det fanns tre äldre vrak i området. Man ville se om något av vraken kunde sättas i samband med myntfyndet. Inspektionen gjordes med hjälp av en lokal sportdykare och kustbevakningen, och man fann vrakdelar utspridda över ett stort område öster om myntens fyndplats. Sju dendroprover togs från fem löst liggande vrakdelar men dateringarna varierade, och inget samband som band vraken till koppardalerna kunde göras. (Einarsson, 2012b). (Fig. 10, nr 12).

2015 fick Kalmar läns museum uppdrag av Länsstyrelsen att försöka lokalisera, dokumentera och om möjligt datera ett förmodat fartygsvrak, beläget i Mörrumsån öster om Elleholms kyrka, Karlshamns kommun, Blekinge län. Vraket kunde inte lokaliseras. (Einarsson, 2015).

2018 genomförde Marinarkeologiska sällskapet ett dyk-projekt på platsen och lokaliserade vraket. (Fig. 10, nr 13).

6.5 Nordic Maritime Group

2017 fick NMG i uppdrag av Länsstyrelsen i Blekinge län att genomföra en inventering runt Boön vid Karlshamn för att se hur många vrak som finns i vattnen, och om möjligt datera dem dendrokronologiskt. Detta gjordes då en större marina planeras i ett stenbrott vid Boön och eventuella vrak kan komma att påverkas av den. Totalt lokaliserades sju vrak varav några kända sen tidigare, men det gick inte att få en säker datering på något av vraken (Lindström, 2017a). (Fig. 10, nr 14).

Hösten 2017 fick NMG i uppdrag av Länsstyrelsen län att göra en fördjupad utredning på ett av vraken vid Boön som hade preliminär daterats till 1600-tal. Vraket undersöktes och nya dendroprov togs, både på vraket och på lasten av furutimmer. Dateringen visade att skeppet var byggt av virke från Öland mellan 1765 och 1785 och timret kom från Gotland, avverkat 1803-1804. Förutom timmer bestod lasten av tunnor med kalk (Lindström, 2017b). (Fig. 10, nr 14).

6.6 VRAK

Sjöhistoriska museet är tillsammans med Vasamuseet, Marinmuseum och Järnvägsmuseet en del av Statens maritima och transporthistoriska museer. Den marinarkeologiska delen av Sjöhistoriska museet benämns sedan 2019 VRAK – museum of wrecks och erbjuder olika konsulttjänster inom marinarkeologi. Under de senaste 12 åren har VRAK genomfört olika marinarkeologiska utredningar i Blekinge på uppdrag av Länsstyrelsen i Blekinge.

2008 genomfördes sonarkartering vid Trossö, mellan Pollux och Smörasken i Karlskrona samt vid Djupasund mellan Tjurkö och Sturkö med syfte att lokalisera fartyg medvetet sänkta som spärrar och som fundament för broar. Vid Trossö påträffades sex skepp och vid Djupasund kunde minst tre skepp lokaliseras som delvis låg på varandra (Ekberg, 2008). (Fig. 10, nr 2).

2010 undersökte man på uppdrag av Länsstyrelsen ett vrak på Karlskrona redd som förmodades vara *Dygden* (1793), vilket sjönk genom en olycka när skeppet fattade eld. Vraket som ligger på 22 meters djup mättes upp och prov för dendrokronologisk analys togs. Resultatet pekar på att det var vraket efter *Dygden* som hade påträffats (Höglund, 2011). (Fig. 10, nr 3).

2016 utförde man en arkeologisk utredning på uppdrag av Länsstyrelsen inför nedläggning av en planerad avloppsledning mellan Hasslö och Lindholmen i Karlskrona. Vid sonarkarteringen påträffades 25 indikationer varav en var en fartygslämning. Ytterligare ett vrak påträffades. De två vraken kunde med hjälp av historiska kartor identifieras som regalskeppen *Solen*, byggd 1667, och *Victoria*, byggd 1658. Båda skeppen hade använts som utfyllnad vid byggandet av Lindholmsbron; i dag ligger *Victoria* delvis under Trossö och *Solen* ligger vid Lindholmen (Hansson, 2016). (Fig. 10, nr 4).

2017 fick man i uppdrag av Länsstyrelsen att besiktiga vraket efter *Baltic* (1908) som förlit söder om Hasslö. Uppgiften var att besiktiga *Baltic* och att avgöra om vraket skulle kunna klassificeras som fornlämning. Vraket som ligger på cirka sex meters djup bedömdes efter besiktning ha ett högt kulturhistoriskt värde och kan anses uppfylla de kriterier som finns för fornminnesförklaring. (Hansson, 2017) (Fig. 10, nr 29).

2017 skulle Länsstyrelsen genomföra restaureringar i hamnen som ingår i riksintresset Herrgården, Tjurkö stenhuggeri. Sjöhistoriska museet fick i uppdrag att genomföra en marinarkeologisk utredning i det berörda området för att se om det fanns fornlämningar eller övriga kulturhistoriska lämningar i utredningsområdet. Man sökte med side scan sonar

(sidoseende ekolod) och fick 19 indikationer. Åtta vrak påträffades varav ett tidigare okänt sen tidigare (Hansson & Fredholm, 2017). (Fig. 10, nr 5).

2018 fick man i uppdrag av Länsstyrelsen att identifiera vrak påträffade av marinen med side scan sonar. Förhoppningen var att kunna identifiera vraket efter örlogsskeppet *Blekinge* (1713). Vraket påträffades under en stenpir och kunde identifieras som *Blekinge* (Hansson & Gullbing, 2018). (Fig. 10, nr 6).

2020 fick VRAK i uppdrag att rensa fram det vrak som kan beskådas i en undervattenstunnel på Marinmuseum i Karlskrona, samt att försöka identifiera det. Vraket rengjordes med slamsug och mättes upp till mer än 39 meter; det fortsätter in under Stumholmen. Det bör ha varit 50 meter. Storleken, platsen och den dendrokronologiska utredningen tyder på att det är vraket efter örlogsskeppet *Prins Carl* (1723) (Hansson & Gullbing 2020). (Fig. 10, nr 7).

6.7 Övriga undersökningar i Blekinge

Det marinarkeologiska projekt i Blekinge som fått störst uppmärksamhet är studierna av vraket efter *Gribshunden* (Fig. 10, nr 15). Skeppet var på väg från Köpenhamn med den danske kung Hans samt hans följe ombord till Kalmar sommaren 1495. Där skulle man träffa den svenske riksföreståndaren Sten Sture d.ä. för att diskutera Kalmarunionen som svenskarna vill bryta sig ur. Skeppet, som var ett av flera i en flotta, drabbades av hårt väder och fick söka skydd vid Stora Ekön utanför Ronneby. Där började det brinna i skeppet, en explosion inträffade och skeppet sjönk till botten. Det finns fem källor som omnämmer händelsen; Tyge Krabbes ögonvittnesskildring från platsen, Caspar Weinrichs krönika från Danzig, Reimari Kocks lybska krönika, Sturekrönikans senare del 1488-1496 samt den danske historikern Arild Huitfeldts krönika över kung Hans (Björk 2016: 8).

Vraket påträffades av den lokala dykarklubben 1971 och anmäldes till Länsstyrelsen i Blekinge 2000. Vraket har undersökts av Kalmar läns museum 2001, 2002, 2006 och 2012, av Södertörns högskola 2013, 2015, 2017, 2019 och 2020 samt av Lunds universitet 2019 och 2020.

Gribshunden var inför sin resa utrustad för att utstråla makt och pondus; det skulle manifesteras vilken stor furste kung Hans var; skeppet skulle inge respekt och väcka beundran hos den svenska riksföreståndaren och hans folk när det anlöpte Kalmar. I Sturekrönikan omnämns att kung Hans bästa fatatur var med på skeppet vilket om det stämmer, skulle kunna ge en unik inblick i vilka högreståndsföremål som var viktiga för en regent under medeltiden.

2002 bärgades ett gångspel och nio lavetter till järnkanoner. Kanonerna som varit smidda av järn med lösa kammarstycken var bortkorroderade, men spår efter dem syntes tydligt i lavetterna.

2006 grävde Kalmar läns museum ett provschakt akteröver i vraket på styrbords sida och cirka en kubikmeter sediment sållades; varvid 647 föremål registrerades (Einarsson *et al* 2006: 9). Fynden bestod av trä, keramik, glas, läder, metall och ben med varierande verksamhetsområden i materialet såsom kläder, tunnor, mat, vapen, utsmyckning och byggnadsmaterial (Einarsson *et al* 2006: 5). På ett lock till en tunna fanns ett bomärke.

Vid dykningar 2015 påträffades och bärgades en unik stävfigur vilken föreställer ett monster hållande ett skrikande människoansikte i sin käft. Bilder av skepp med

monsterfigurer i förstaven förekommer relativt ofta i det medeltida materialet. I Danmark finns en kyrka i byn Sæby vilken har medeltida ”grafitti” i form av inristade skepp i korstolarna. Flera av skeppen föreställer medeltida kraveller med stora monsterhuvuden i fören (Björk 2016: 23). Motivet dyker ofta upp i kyrkmålningar, på altarskåp och på tavlor.

2019 gjordes en ny större utgrävning på vraket av personal från Lunds universitet, Blekinge museum och Södertörns högskola. Schaktet var cirka två gånger tre meter och nära beläget 2006 års schakt (Fig. 11). Här påträffades flera tunnor för mat och dryck varav en innehöll fisken stör, avsedd som proviant. Två tunnor hade inristade bomärken på locken. Två myntkrustor påträffades vilka har CT-scannats (röntgats) varvid de visar sig innehålla cirka 150 silvermynt, tillverkade i Malmö och Ålborg under kung Hans tid. Värdet på mynten motsvarar vad en adelsman eller riddare tjänade på ett år. Bredvid mynten låg delar av en ringbrynja och intill påträffades en liten ring i mässing med symboler, som senare skulle visa sig vara tillverkarens märke. Ringbrynjan hade tillverkats hos mästaren Ulrich Feurer i Nürnberg där han var verksam från 1416. Ett unikt fynd var en komplett svarvad dryckesbägare tillverkad av al med en inbränd krona, vilket skulle kunna innebära att bägaren var ”kunglig egendom” (Rönby 2021: 58). Ett armborst låg strax utanför skrovet och en arkebus med en pil påträffades i schaktet. Vidare bärgades kanonkulor av bly med en järnkärna, en typ som tidigare påträffats på vraket. Ballasten bestod av svallad flintasingel och ovanpå den låg vedträn, vilket tillsammans med fynden av tunnor kan indikera att schaktet är i närhet av kabyssen. Ett stort antal föremål bärgades och är i skrivande stund föremål för granskning samt konservering, och kommer att mynna ut i olika vetenskapliga rapporter (in prep). Under grävningarnas gång visade det sig att delar av akterkastellet finns bevarat utanför skrovet. Det har fallit ut över styrbords sida, upplängor och topptimmer finns bevarade i sedimentet (Rönby 2021: 71).

Vraket har visat sig ha mycket stor potential vad gäller föremål från sen medeltid och kan tillföra skeppsarkeologin en stor mängd ny information om hur skepp konstruerades.

Platsen där vraket ligger är en sedan länge känd ankringsplats, väl skyddad norr om Stora Ekön. Ön är utmärkt på Petter Geddas sjökort från 1695 och på ett sjökort från 1776 är positionen för en skyddad hamn tydligt markerad, vilket tyder på lång kontinuitet som bra ankringsplats. Detta avspeglas även i fyndmaterialet som finns nedsjunket i sedimentet runt vraket, och består av såväl medeltida som moderna föremål. Botten runt vraket består av sand och enstaka stenar, täckt av ett 20-50 centimeter tjockt sedimentlager.



Fig. 11. Gribshundens vrakplats, 2019 års utgrävningsschakt vitmarkerat. Fotogrammetri Paola Derudas. Foto Brett Seymor och Rodrigo Pacheco.

Slädövraket. L1978:1905 Fartyg/båtlämning. RAÄ-nummer: Listerby 184. Vraket består av ett över 20 m långt kölparti, fyra omgångar bordläggningsplankor på vardera sidan om kölen på en längd av 8-10 m samt ett 20-tal spant. Undersökt 1941 i samband med övning av eleverna i flottans dykarkurs, varvid skrovdelar bärgades. Fartyget är byggt i kravell med bordläggningen dymlad till spanten. Borden är skarvade med liggande snedlaskar. (Fig. 10, nr 16).

Constantia (1676), L1978:1899. Fartyg/båtlämning RAÄ-nummer: Torhamn 96. Vraket är beläget precis nordöst om ön Kuggaskär. Sänktes av sin egen besättning för att undgå den danska flottan under Skånska kriget 1676. 1970 återlokaliserades vraket av dykarklubben DIB, vilka även utförde en marinarkeologisk undersökning av vraket. Platsen slamsögs och fynden togs till Marinmuseum i Karlskrona för konservering. (Fig. 10, nr 17).

2006 och 2010 har förundersökningar gjorts i Hanöbukten inför planerade vindkraftsparker med fokus på vrak och spår efter mesolitiska bosättningar (Öljeberg, 2006), (Einarsson, 2010). (Fig. 10, nr 21).

Blekinges marina lämningar består inte bara av skeppsvrak, här finns även sju troliga flygplansvrak varav ett blev klassat som fornlämning 2018 (L1978:4790, RAÄ-nummer: Karlskrona 120).

Vidare finns olika typer av fartygsspärrar i länet, totalt 26 stycken inregistrerade i Fornsök. Det är pålspärrar som använts från vikingatid till historisk tid, framförallt i östra Blekinge, se Svanberg 1995. (Fig. 10, nr 1). Det finns även spärranordningar bestående av utrangerade sänkta skepp, varav en finns vid Bollösund, öst om Björkeskär, kompletterad med stenkistor (L2019:7475). Spärren fortsätter väst om Björkeskär med tre stenkistor (L1978:4721). (Fig. 10, nr 23).

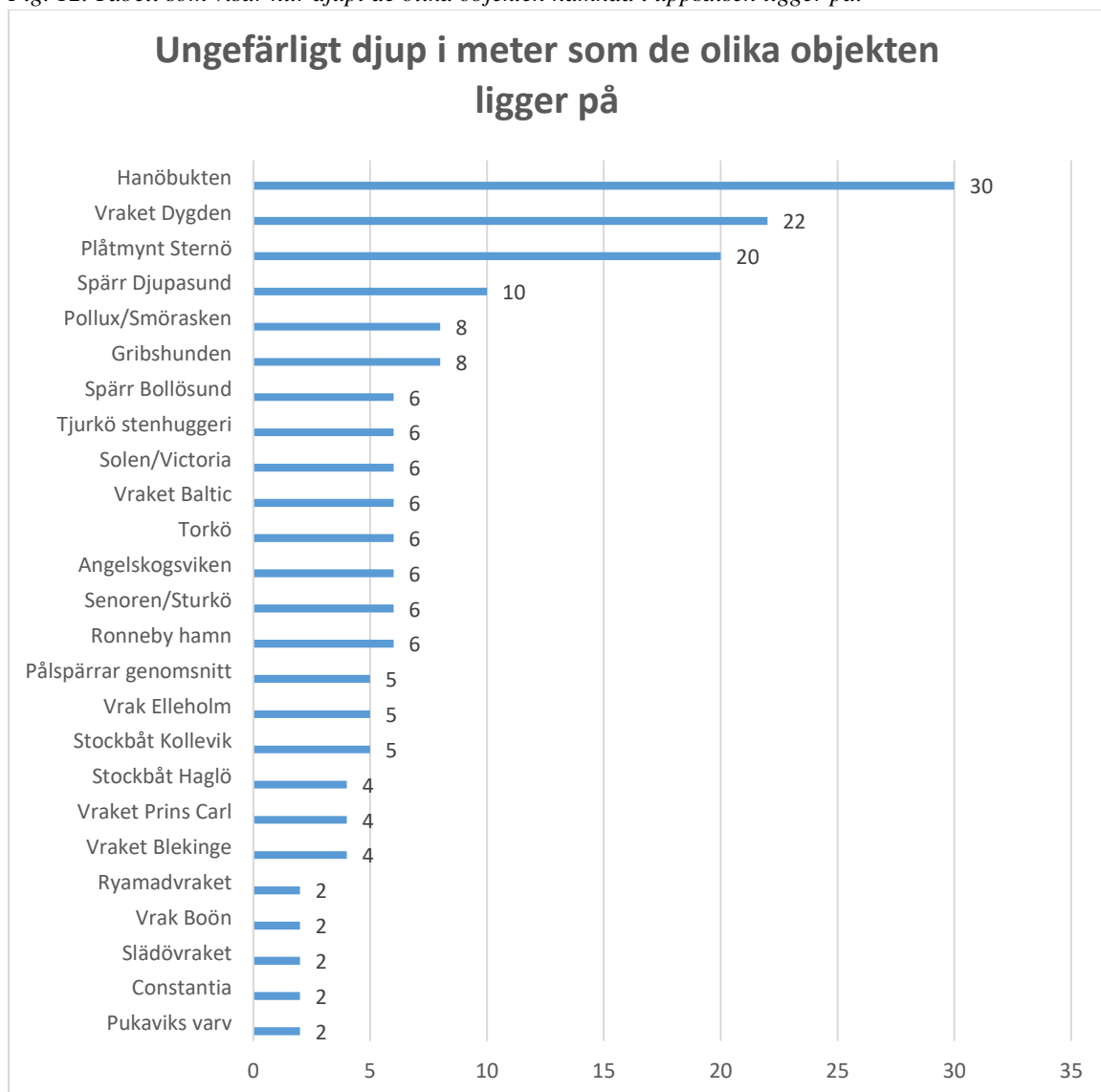
Mellan Tjurkö och Sturkö ligger Djupasund, en plats som sportdykare kallar vrakkyrkogården, på grund av att vraken ligger på varandra och det är svårt att se var ett vrak slutar och nästa börjar. Sundet är avspärrat av flera fartyg varav några är linjeskepp. De sänktes i slutet av 1700-talet och början av 1800-talet för att hindra en fiende att ta sig in till Karlskrona (L1978:1918, RAÄ-nummer: Tjurkö 9). (Fig. 10, nr 22).

I västra Blekinge har ännu inga bekräftade fartygsspärrar påträffats.

Av de uppräknade marinarkeologiska projekt som beskrivs i uppsatsen inkluderar majoriteten av dem vrak på något sätt, som primärt eller sekundärt objekt. Pålspärrarna i östra delen av länet har undersökts vid fyra tillfällen. Fem uppdrag är utförda som ren uppdragsarkeologi, det vill säga en undersökning inför ett planerat fysiskt ingrepp i bottenmiljön såsom muddring eller projektering av vindkraftspark. Hälften av de utförda uppdragen beror på att allmänheten, oftast sportdykare, har rapporterat in fynd till Länsstyrelsen.

Majoriteten av de utförda projekten har initierats av Länsstyrelsen och utförts vid ett tillfälle, under en begränsad tidsperiod såsom sonarkartering runt Karlskrona, besiktning av vraket i Ryamadviken eller bärgningen av plåtmyntsfyndet vid Sternö. Någon systematik, en röd tråd, bland de marinarkeologiska projekt som utförts i Blekinge är svår att se utifrån tillgängliga rapporter. Det är endast undersökningen av vraket efter *Gribshunden* som beforskas kontinuerligt.

Fig. 12. Tabell som visar hur djupt de olika objekten nämnda i uppsatsen ligger på.



7 Blekinges potentiella marinarkeologi

I sökportalen Fornsök finns i Blekinge 431 lämningar, registrerade som Fartyg/båtlämning varav endast en fjärdedel är bekräftade i fält. Av denna fjärdedel är endast ett fåtal antikvariskt undersökta. Med tanke på Blekinges strategiska belägenhet och långa kuststräcka med en sedan länge välfrekventerad segelled måste detta antal anses vara lågt, det verkliga antalet maritima lämningar bör vara betydligt fler. Blekinges vatten är till största delen outforskade sett ur ett marinarkeologiskt perspektiv, potentialen att finna objekt är stor.

Genom att kombinera ”*Det maritima kulturlandskapet*” som Westerdahl beskriver med information från det skriftliga källmaterialet kan man få en antydning om var man ska söka när man letar efter ett specifikt objekt. Det finns oftast en anledning till att föremål påträffas på en specifik plats; det gäller att inkludera alla parametrar i sökandet (Ahlström 1995: 19). Följande objekt kan, om de påträffas/utreds tillföra ny väsentlig kunskap rörande Blekinges historia och utveckling. Vilka projekt som kan anses vara viktiga eller mindre viktiga beror på vilken frågeställning man utgår ifrån.

7.1 Submarina stenåldersbosättningar

I vattnen utanför Blekinges västra del har sportdykare de senaste åren funnit många rotfasta tallstubbar på ner till 15 meters djup (se bilaga 11.2). Inga arkeologiska fynd har ännu påträffats, men utanför Haväng 60 kilometer sydväst har mesolitiska fynd påträffats i liknande miljö på botten. Det handlar om bearbetat ben och horn samt fiskefällor (Fig. 4).

Förutsättningar att påträffa mesolitiska fångstplatser och föremål i Blekinges vatten får anses som goda i länets västra del (Hansson 2018: 106). (Fig. 10, nr 28).

Ett projekt som berör submarina stenåldersboplatser är tvärvetenskapligt och berör flera olika discipliner såsom geologi, oceanografi, biologi, evolutions- och klimatforskning med flera.



Fig. 13. Björkstubbe, Karlshamn. Foto Arne Sjöström.



Fig. 14. Tallstubbe, Boön. Foto Mikael Björk.

7.2 Pålspärrar

Pålspärrarna i Blekinges östra del undersöktes 1966-1974 samt 1995. Här kan förnyade undersökningar med dagens teknik såsom Side Scan Sonar, GPS och Acoustic Sub-Bottom Profiling fördjupa vår kunskap om fartygsspärrar; och sätta dem i relation till den kunskap vi har fått från de senaste årens landarkeologiska utredningar i området, utförda av Blekinge museum. Svanberg rekommenderar en fullständig maritim-arkeologisk inventering i det han kallar det unika kust- och skärgårdslandskapet (Svanberg 1996a: 144). (Fig. 10, nr 1).

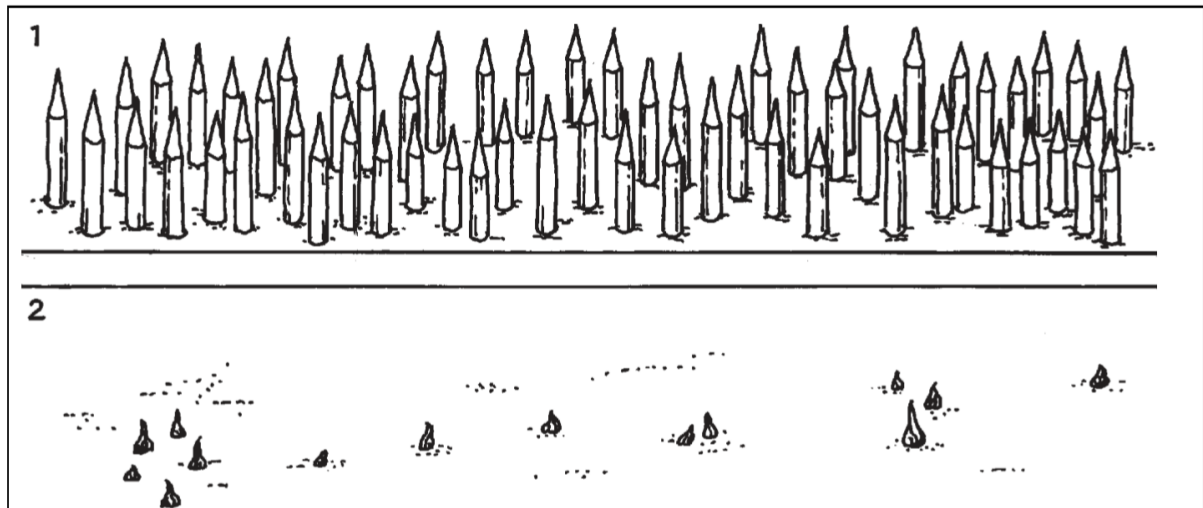


Fig. 15. Erosion av en pålspärr. Illustration Gunilla Söderbom efter skiss av Harry Alopaeus. (Alopaeus 1996: 8).

7.3 Elleholm

Vid de undersökningar som är planerade på Elleholm sommaren 2021 är det som tidigare nämnts viktigt att de fynd som påträffats i vattnet ses i samma kontext som landfynden. Vidare kan man göra en fördjupad marinarkeologisk granskning av botten utanför platsen där borgen låg för att undersöka hur mycket av borgen och dess föremål som rasat ner i vattnet. En sådan bör inbegripa en metalldetektering då ett stort antal medeltida järnföremål påträffats vid grävningarna på land, samt även silver- och guldmynt (Fig. 10, nr 13).

7.4 Angelskogsviken

Angelskogsviken ligger vid Ronneby hamn, strax öster om Ronnebyåns utlopp. I området finns bosättningar och hällristningar från stenåldern samt rester av en kastal, sannolikt från medeltiden. Vid kastalen finns rester av vad som kan vara en kajkonstruktion med fyra stenfundament. 2014 undersökte Bohus läns museum utloppet av Angelskogsviken och fann i provgroparna fynd från mesolitikum, medeltiden och modern tid. Sonarkartering i vattnet gav fem indikationer, vilka enligt direktiv från Länsstyrelsen ej undersökts (Bohusläns museum Rapport 2014:41), vilka vid en framtida undersökning av området bör besiktigas.

Platsen har ett ur många synpunkter strategiskt läge och en utredning av Angelskogsviken och kastalen, både arkeologiskt och marinarkeologiskt, kan öka kunskapen om områdets framväxt. (Fig. 10, nr 27).

7.5 Torkö

Platsen Torkö-Helgö utgör tillsammans med rösen, vrak och de sex pålspärrar som är påträffade i området en arkeologiskt komplex miljö. Den ligger där Johannishusåsen, bekant för sina rikliga järnåldersfynd, avslutas söderut mot havet. Här finns möjligheten att få bättre förståelse av platsens utveckling genom att kombinera arkeologi med marinarkologi, och se sambandet med förhistoriska transporter mot norr via västra Vång och knyta ihop de förhistoriska lederna. (Fig. 10, nr 26).

7.6 Gribshunden

Gribshunden har varit föremål för marinarkologiska undersökningar 2001, 2002, 2006, 2012, 2013, 2015, 2016, 2017, 2019 och 2020. Vraket anses vara ett exceptionellt fynd i marinarkologiska kretsar och det bäst bevarade senmedeltida vraket i världen. Två schakt har grävts i vraket vilket resulterat i ett mycket rikt fyndmaterial varav några av föremålen unika.

Fortsatta undersökningar av vraket bör inkludera närmiljön runt vraket då platsen är en sedan gammalt känd ankringsplats, men även Stora Ekön bör innefattas i det arbetet. När *Gribshunden* sjönk ska enligt det skriftliga källmaterialet många människor ha omkommit och det finns en möjlighet att de gemene har begravts på ön, de adliga har troligtvis gravlagts i vigd jord i Ronneby.

7.7 Sören Norbys flotta

Hansa Recesse är ett tyskt verk bestående av en mängd olika skrifter rörande skilda händelser under medeltiden, och omfattar åtta band. I *Hansa Recesse* finns ett par små notiser som berör en händelse i Blekinges vatten våren 1525.

1523 störtades Kristian II av sin farbror Fredrik I och flydde till Nederländerna (Graffton 1995: 84). Kristian II hade en amiral vid namn Sören Norby som hade svurit kungen sin trohet flera år tidigare. Sören Norby var välkänd på Östersjön, omtalad som en duglig sjöman och en hård men rättvis ledare. Han satt som länsherre på Visborgs fästning och finansierade sitt leverne och sin flotta genom att kapa fartyg runt om i Östersjön, ta deras last och införliva fartyget i sin flotta. Detta gjorde honom både fruktad och hatad, framför allt av den tyska handelsorganisationen Hansan som till varje pris ville se Norby tillfångatagen (Larsson 1986: 98). Hansan gjorde gemensam sak med Sveriges regent Gustav Vasa, som hade personliga skäl att bekämpa den danske amiralen. Den nya danske kungen Fredrik I försökte få Norby att bryta sitt tidigare löfte till Kristian II att tjäna honom, men Norby vägrade och gjorde allt i sin makt för att återinsätta den tidigare kungen på tronen. Våren 1525 kände Norby att nätet började dras åt kring honom och han bestämde sig för att invadera Skåne, slå Fredrik I och återinsätta Kristian II på tronen med böndernas hjälp. Böndernas livskvalitet hade försämrats betydligt under Fredrik I styre, då han hade gett adeln friare händer att utkräva skatt och dagsverken från allmogen (Kragh-Nielsen 2010: 139). I februari 1525 skeppades 600 man samt hästar från Visby under Otto Stigsen Hvides kommando. De ska ha landstigit på Listerlandet i västra Blekinge där man intog staden Sölvesborg och dess slott (Larsson 1986: 130; Graffton 1995: 132; Kragh-Nielsen 2010: 142). Efter den lyckade landstigningen sändes fartygen tillbaka till Gotland med borgens tillfångatagna hövitsman Aage Brahe med hustru. Därpå skeppades ytterligare 600 man med hästar i 12 skepp över till Pukavik (Kragh-Nielsen

2010: 143) och då följde Norby själv med. När manskapet gått i land förenades de med tidigare landsatt manskap och började, med böndernas bistånd, erövra Skåne. Under tiden ankrade flottan för att invänta Norbys återkomst.

Den 13 april seglade en flotta bestående av åtta fartyg från Lübeck och två från Travemünde mot Blekinge för att söka upp Norbys Flotta. Den 16 april seglade de in i Pukaviksbukten där de påträffade de ankrade fartygen. Det blev ett sjöslag och den tyska styrkan lyckades erövra tre av Norbys fartyg, de övriga förmådde hålla stånd. Klockan tio på kvällen satte Norbys män eld på sina åtta fartyg för att hindra dem att falla i fiendens händer (Graffton 1995: 135). På morgonen dagen därpå gick de tyska styrkorna i land och brände en sträcka av tre mil av Blekingekusten för att sen fortsätta till Gotland. Den 21 april löpte ett fartyg in i hamnen i Lübeck med nyheten om att Norbys flotta var tillintetgjord och nyheten spred sig snabbt till Hamburg och Danzig (Kragh-Nielsen 2010: 144).

I *Hansa Recesse* står följande att läsa:

Lubeck an Hamburg: meldet, dass in vergagner Nacht einer seiner Auslieger vor die Trave gekommen und berichtet hat, dass in der Nacht auf Apr. 16 (in der paszken nacht) mit Severin Norby in der Pukavik (Buwyck in Blekynghe) gekämpft I in mangel gewest) und drei seiner Schiffe erobert haben, dass darauf von Severins eigenen Leuten 8 seiner Schiffe um 10 in der Nacht verbrannt seien (unde darna am paszkedage an lanth gegang und dre edder ver myhle langes stranth gebranth. Des wy denne Gade almechtich, darvan alle victorie, dankanmycheit szeggen) (Beneke 1888: 170).

Händelsen omnämns i ett par andra skrifter men de har troligtvis haft denna som förlaga.

Med tanke på att Norbys flotta bestod av 11 skepp som tog 600 man samt hästar, förutom sin besättning kan man få en uppfattning om fartygens storlek. Det bör ha funnits en eller ett par stora kravlar samt mindre jakter i flottan.

Sören Norby lyckades bra i början av sin militära kampanj i Skåne men när Fredrik I satte in Johan Rantzau i kriget vände lyckan, och vid slaget vid Bunketofta den 11 maj utplånades Norbys armé och han sökte skydd i Landskrona (Kragh-Nielsen 2010: 155). Norby lyckades få till en förlikning med Fredrik I och erhöll Blekinge i förläning mot löfte om att ge upp sjöröveriet. Norby uppehöll sig i Sölvesborg och Ronneby men slutade inte att anfalla och beslagta skepp utanför Blekinges kust. I augusti 1526 anföll en flotta bestående av danska, tyska och svenska fartyg Norbys fartyg utanför Ronneby, varvid några av Norbys skepp sänktes (Milton 1994: 229). Sören Norby lyckades fly och slutade sina dagar i Italien under slaget vid Firenze 1530.

Att finna resterna av Sören Norbys flotta vore en marinarknologisk sensation då de sjönk utrustade för örlog med största delen av sin utrustning kvar ombord. Den bestod till stor del av fartyg konfiskerade runt om i Östersjön, vilket innebär att den skulle kunna tillföra en stor mängd ny kunskap om skeppsteknologin i norra Europa vid en tid då stora förändringar gjordes inom sjöfarten. (Fig. 10, nr 24?).

7.8 Boön

Boön vid Karlshamn är en ö som har ett stort antal lämningar i form av stenindustri, varv, skans, stridsvärn, hamn, begravningsplatser och tomtningar (Fig. 16). Runt ön finns flera vrak samt stubbar från stenåldern. En fördjupad utredning av ön tillsammans med dess maritima omgivning skulle kunna tillföra ny kunskap till länets och Bodekull/Karlshamns utveckling (Fig. 10, nr 14).

7.9 Altäre

Ön Sternö vid Karlshamn har ett stort antal registrerade fornlämningar i form av rösen, vårdkasar, stensättningar och vrak; och 300 meter SV om ön påträffades Östersjöns största kopparskatt 2006. Som tidigare nämnts skall en Engelsk brigg vid namn Altäre 1679 ha lurats att gå på grund vid Sternö utanför Karlshamn. Historien, som saknar källhänvisning, menar att ett bål tändes på bålberget på Sternö och skepparen på Altäre tog det för en fyrbåk och styrde på grund. Fyra personer överlevde, de övriga 60 omkom och begravdes på södra Sternö där de hade flutit iland. I dag finns det en muromgärdad plats vid strandkanten som ska vara begravningsplatsen bredvid ett stort flyttblock som kallas Altäre hall. Ett tvärvetenskapligt projekt vore att undersöka begravningsplatsen samtidigt som man gör en marinarkeologisk inventering i vattnet.

I havet utanför Sternö låg under mesolitikum en fornsjö vilken hade en smal kanal ut i Ancylussjön med goda förutsättningar för jägare och samlare att ha sina boplatser och finna föda. Detta område skulle kunna inventeras samtidigt som man söker efter Altäre. (Fig. 10, nr 25).



Fig. 16. Maritima objekt vid Sternö och Boön vid Karlshamn. Fornsök, Riksantikvarieämbetet 2021.

7.10 Sternö SV

Sydväst om Sternö ligger grunden Samsabådarna (Fig. 16). Norr om grunden ligger tre oidentifierade vrak varav ett är 17 meter långt och kan vara *Fortuna Galleij von Malta*, som sjönk 9 december 1747 SV om Sternö. Enligt förlisningsrapporten kastades något värdefullt överbord när skeppet började sjunka. Det skeppet kan ha haft de plåtmynt ombord som påträffades 2006 av den lokala dykarklubben (se Kalmar läns museum, 6.5), och en dendrodatering skulle kunna fastslå om det är *Fortuna Galleij von Malta*. Platsen där 17-metersvraket ligger är på två kartor från mitten av 1700-talet utmärkt med namnet *Fortuna*.

Ett positivt resultat kombinerat med arkivstudier skulle tillföra ny kunskap om Karlshamns historia.

Vid Samsabådarna ligger även delar av ett större vrak samt dess last bestående av ekstockar, 10 meter långa och 80-100 centimeter tjocka. En teori är att skeppet var på väg till varvet på Boön under mitten av 1600-talet med sin last av ekstockar för att bygga fartyg inför det kommande kriget mot danskarna. En dendrodatering av vraket och dess last skulle bidra till vår kunskap om varvsarbete och skeppsbyggande under stormaktstiden.

Dessa presumtiva objekt skulle, om de undersöktes, kunna tillföra ny kunskap rörande maritima aktiviteter i Blekinge. Förutsättningarna i västra delen av länet är goda för att finna spår från mesolitiska aktiviteter på samma sätt som man tidigare gjort i Skåne och i Danmark; fynd påträffade i Blekinge skulle kunna sättas in i en större sydsandinavisk kontext.

Flera av de nämnda objekten har anknytning till medeltiden och skulle, om de återfanns, kunna öka vår kunskap om medeltidens handelsvägar, skeppens konstruktion, dess beväpning och hur de rent allmänt var utrustade. Skeppsteknologiskt är slutet av medeltiden en intressant period då konstruktionen av fartygen förändrades och man provade ny teknik.

Några av objekten har anknytning till Sveriges storhetstid och Skånska kriget, och kan om de påträffas och undersöks belysa Blekinges inblandning i kriget till sjöss och Sveriges vilja att bygga upp en stark flotta vid varven i Karlshamn och Karlskrona.

8 Diskussion

Blekinge har 18 mil kuststräcka där kung Valdemars segelled gick, ett stort antal öar och skär, medeltida städer med goda hamnar och en lång tradition av sjötransporter, skeppsbyggande och fiske vilket ger stor potential för att marinarkeologiska lämningar ska påträffas. Trots de goda förutsättningarna är antalet utförda utredningar i länet få. En bidragande orsak till att så få marinarkeologiska projekt utförts i Blekinge kan vara disciplinens ålder, den är fortfarande ung och kanske inte står så högt upp på agendan,; eller är fullt accepterad i vetenskapliga kretsar. En annan orsak kan vara att den är kostsam. Vidare lär den endast ut vid ett lärosäte, och ej kontinuerligt, vilket gör att den akademiska tillväxten varierar.

Före 1995 hade bara ett projekt, inventering av pålspärrar i östra delen av länet, utförts i Blekinge. Därefter har i genomsnitt en marinarkeologisk utredning skett per år i länet. Att så få utredningar utförts avspeglas tydligt i antal maritima föremål som länets museer, förutom Marinmuseum, har i sina utställningar. Av genomförda utredningar har en tredjedel varit uppdragsarkeologi, utförda av fyra olika aktörer. Men trots det fåtal utredningar som utförts har Östersjöns största kopparskatt påträffats i länets vatten, här finns flest pålspärrar i Sverige och här ligger det internationellt välkända vraket efter den danske kung Hans skepp *Gribshunden*. Detta visar tydligt på att Blekinge besitter en stor marinarkeologisk potential.

Det största antalet registrerade fornlämningar finns i östra Blekinge, från bronsålder och framåt, och det är där de flesta marinarkeologiska utredningarna är utförda. Av de 28 utförda uppdragen som beskrivs i uppsatsen har 22 varit i östra delen av länet, endast sex har utförts i den västra delen. En starkt bidragande orsak till denna bild är att residensstaden Karlskrona är belägen i Blekinges östra del. När staden anlades 1680 förlorade andra städer i länet sina stadsrättigheter och medborgarna ombads flytta till Karlskrona, vilket medförde att handel, sjöfart, fiske, skeppsbyggande och örlog koncentrerades i östra Blekinge. Detta har genererat ett rikt fyndmaterial, varav största delen är yngre än 1680.

Att det är och alltid har varit ett stort fokus på Blekinges östra del avspeglats tydligt i den litteratur som behandlar länet. Ett talande exempel på detta finns i Leifh Stenholms bok ”Berättelsen om Blekinge”. I sin bok beskriver Stenholm den Blekingska skärgården under rubriken ”Östra skärgården”. Den västra delen nämns över huvud taget inte. (Stenholm 2010: 62).

Det finns ett stort antal kustnära platser i Blekinge som är arkeologiskt intressanta, exempelvis ön Torkö där ett konvent uppfördes i slutet av 1400-talet. I området finns sex pålspärrar, stenrosen samt ett antal obekräftade vrak. Platsen är belägen där Johannishusåsen avslutas i Östersjön, åsen som är bekant för sina järnåldersfynd upp till Vång. Vid en kommande arkeologisk undersökning av Torkö är det viktigt att både arkeologin och marinarkeologin beaktas tillsammans och skapar en enhetlig bild av platsens utveckling. Men platsen måste även studeras utifrån ett större perspektiv, vilka kommunikationer kom via

havet och fortsatte upp till Västra Vång, vilken betydelse har rösen och de resta stenarna längs vägen?

På samma sätt är det med pålspärrarna i östra delen av länet, vilka undersöktes för 50 år sedan. När de på nytt kommer att undersökas med modern teknik är det viktigt att de inte betraktas solitärt som separata enheter utan att de sätts in i den större kontext som rådde då de uppfördes. För att tolka anläggningarna korrekt, måste landarkeologin och marinarkeologin bedömas unisont. Varför är de byggda på respektive platser? Vad skulle de skydda eller vem skulle de stänga ute?

Ett hinder mot utvecklandet av marinarkeologi i Blekinge är svårigheterna att få en överblick av forskningsläget, både vad gäller utförda eller kommande undersökningar; vilka projekt som är planerade, när de läggs ut på anbud och när rapporter kommer in efter avslutade uppdrag. När en arkeologisk utredning är avslutad skall en rapport skrivas; var den sen hamnar beror på vem som är uppdragsgivare. Blekinge museum har sina rapporter och Länsstyrelsen har sina; något gemensamt arkiv finns inte vilket tydligt framkommit under skrivandet av denna uppsats. I vissa fall skrivs ingen rapport utan endast ett PM, vilket ytterligare försvårar kunskapsinhämtning.

En annan svårighet med att hitta information i arkeologiska rapporter är att nyutkomna rapporter inte tillkännages publikt. Man måste som forskare själv vara medveten om att rapporten från en speciell besiktning skrivits och sen ta reda på var den arkiveras, hålla sig a jour med vad som sker i Blekinges marinarkeologiska värld. För att ta ett exempel; Länsstyrelsen vill få reda på hur konditionen är på en vikingatida pålspärr, och ger uppdraget till en entreprenör via direktval. Entreprenören utför uppdraget och ny kunskap kommer i dagen; pålspärren visar sig vara 200 år äldre än vad tidigare utredning gjort gällande. Länsstyrelsen får rapporten och arkiverar den. Samtidigt utför Blekinge museum en större studie av en plats i närheten av pålspärren som tros ha varit en viktig handelsplats under 700-talet. Informationen om pålspärrens ålder är en viktig pusselbit i museets arbete och kan kasta nytt ljus över platsens kronologi och utveckling. Men den nya informationen kommer inte till museets kännedom. Denna brist på kommunikation mellan de olika disciplinerna och myndigheterna är ett stort hinder som hämmar tolkning och förståelse av vårt kulturarv.

Här kan även kommunikationen mellan Länsstyrelse och länets museer förbättras med enkla medel, kanske genom regelbundna möten en gång i kvartalet där kommande projekt i länet diskuteras. En fördjupad kommunikation och större transparens skulle förbättra helhetsbilden av länets utveckling då man kan se arkeologi och marinarkeologi i samma kontext, som en helhet.

På liknande sätt är det när det gäller föremål från olika utredningar och undersökningar. Blekinge museum förvarar sina objekt i lagret vid Rosenholm, Marinmuseum i Karlskrona har sitt material som främst berör örlogsskepp i Karlskrona, museet i Sölvesborg har sitt lokala material, museet i Karlshamn har sina samlingar och Sjöfartsmuseet i Karlshamn har sina maritima föremål. Detta gör att det är svårt för en besökare att veta var man ska leta efter specifika objekt eller samlingar, samarbetet haltar vad gäller länets museala föremål. Om länets museer startade ett forum där man diskuterade vad man vill lyfta fram på "sitt" museum, vilka olika utställningar man kommer att ha, hur man bedriver det pedagogiska arbetet gentemot besökarna och liknande frågor, skulle alla inblandade tjäna på det. Här är även ett bra tillfälle för Blekinge museum och Länsstyrelsen att presentera kommande

undersökningar och utgrävningar i länet för museerna, så att de kan anpassa sina kommande utställningar på ett bra sätt.

För att utnyttja den potential länets submarina lämningar besitter bör en marinarkeologisk agenda i Blekinge och Sverige skapas.

Ett steg i den riktningen kan vara att återigen starta upp Marinarkeologiska rådet och fortsätta det arbete som startades 1994, gärna med statlig styrning, och få till stånd en inventering av vad som är gjort i svenska vatten. Hur stor kunskap har vi i dag, hur ser det ut med vårt submarina kulturarv? Vilka platser är mer intressanta än andra? Vilka är de överhängande hoten mot det?

Vidare bör en långsiktig handlingsplan för bevarandet av våra maritima lämningar, baserad på olika klimatscenarier tas fram. Alla rapporter från utförda undersökningar skulle kunna finnas tillgängliga på Riksantikvarieämbetes sida Fornsök, lättillgängliga för studenter, forskare och den intresserade allmänheten.

Arbetet med att ta fram en långsiktig strategi för hur det svenska submarina kulturarvet ska förvaltas skulle kunna starta i Blekinge, med tanke på de goda förutsättningar som finns i länet.

Det marinarkeologiska materialet i Blekinge och övriga Sverige är inte för evigt. En skrapa eller pilspets från mesolitikum bevaras mycket bra men dagens trävrak och submarina skogar i Östersjön riskerar att försvinna. Ett ökat friluftsliv i skärgården med slitage från båtar och ankare på våra fornlämningar, fler dykare som kan nå vrak vilka tidigare var skyddade av de stora djupen, miljöförstöring i form av plaster och kemikalier vars inverkan på de marina lämningarna vi ännu inte känner till och framför allt, den globala uppvärmningen. Ett uppvärmt vatten på östkusten kan enligt Havs- och vattenmyndigheten få skeppsmasken (*Teredo navalis*) att förflytta sina positioner österut och in i Östersjön, vilket skulle kunna få katastrofala konsekvenser för de trävrak och submarina skogar som finns där. Vrak som *Kronan*, *Mars*, *Svärdet* och *Gribshunden* kommer att försvinna, och med dem deras forskningspotential.

De nya hoten mot våra lämningar, tillsammans med den nedbrytning som kontinuerligt sker på naturlig väg genom erosion och förmultningsprocesser gör att tiden för att beforska föremål av trä i Östersjön är begränsad.

Vi har dem bara till låns ett antal år framöver, och bör ta tillvara på tillfället mer effektivt än vad som görs i dag.

9 Sammanfattning

Syftet med denna uppsats är att undersöka hur stor Blekinges marinarkeologiska potential är, hur den har tagits tillvara sedan disciplinen blev en egen gren för ett sekel sedan, och att kartlägga vilka hinder som finns mot att det submarina kulturarvet utforskas. Vidare jämförs i uppsatsen marinarkeologin med landarkeologin för att belysa likheter och olikheterna mellan de två grenarna, deras skilda förutsättningar samt hur de båda disciplinerna kan komplettera varandra och ge en vidare helhetsbild av kulturarvet. Slutligen görs en jämförelse mellan Blekinges västra och östra delar för att undersöka om det finns skillnader i antalet registrerade fornlämningar och utförda marinarkeologiska undersökningar, och om detta är fallet utvärdera varför det förhåller sig så.

I uppsatsen studeras utvecklingen av länets städer och bondehamnar, hur handel, fiske, sjötransporter och örlog har inverkat på det maritima arvet. Som empiri används tillgängliga rapporter från marinarkeologiska undersökningar som är utförda i länet; samt de fornlämningar som finns registrerade på Fornsök hos Riksantikvarieämbetet som statistiskt underlag. Länets museer har besökts i mån av tillgänglighet under Covid-pandemin. När det inte har varit möjligt, har de kontaktats via mail för att få en uppfattning om antalet marinarkeologiska föremål i deras samlingar.

Blekinge har varit bebott sedan den senaste inlandsisen smälte; när de första jägarna och samlarna tog landet i besittning för drygt 11 000 år sen. Detta är något som tydligt märks i det arkeologiska fyndmaterialet från ombyggnaden av E22 vid Sölve-Stensnäs 2014, där fynd från alla tidsåldrar representeras.

Länet har en kuststräcka på ungefär 18 mil med öar och skär varav flera av de större öarna har spår från förhistorisk tid i form av offerfynd, gravar, rösen och block på underliggare. Flera av öarna har varit bebodda från medeltiden och fram i modern tid. Undersökningar av kåsor och tomtningar påvisar ett aktivt skärgårdsliv av jägare och fiskare.

Städerna i länet har varit belägna vid kusten med vägar som leder norrut mot Småland samt kustvägen Via Regia, som går i öst-västlig riktning. Denna väg var mindre utvecklad i västra Blekinge under medeltiden, vilket påverkade handeln och gjorde att den delen av Blekinge fick en lägre ekonomisk tillväxt (Ohlsson 1939: 32). Städerna har haft goda hamnar varifrån handel har bedrivits, nationellt och internationellt, och då framförallt till länderna vid södra Östersjön. Även från länets bondehamnar har en intensiv seglation bedrivits, framförallt avsedd för lokala transporter. Karlshamn och Karlskrona har haft varv som har byggt såväl små skutor som stora linjeskepp, och även i de mindre hamnarna har båtar byggts. Länet har varit väl försvarat med olika befästningar strategiskt placerade längst kusten, och även med fartygsspärrar i den östra delen.

Längs den Blekingiska kusten har kung Valdemars segelled alltifrån förhistorisk tid erbjudit en säker sjöled mellan de olika centralorterna i Östersjön; än i dag följer den vanliga segelleden denna rutt. Fisket i länet har haft stor betydelse för länets invånare, både för den

egna konsumtionen och för export. Detta avspeglas bland annat i lerbottnar som påträffats på flera platser i länet; medeltida konstruktioner som sätts i samband med storskaligt sillfiske.

På flera platser runt om i länet har nedgrävda depåfynd och skatter påträffats från bronsålder, järnålder och vikingatid, något som sannolikt kan sättas i samband med anfall som kom från Baltikum över Östersjön. Dessa överfall kan vara en bidragande orsak till att Blekinge har Sveriges största ansamling av pålspärrar, belägna i östra delen av länet.

Blekinge har sedan 1960-talet haft flera sportdykarklubbar vilkas aktiviteter haft stor betydelse för utvecklingen av den kunskapsbild vi idag har över marinarkeologiska objekt i länet. Deras upptäckter har i många fall lett till besiktning och i vissa fall även fördjupade undersökningar av objekten.

Dessa nämnda faktorer tillsammans med Östersjöns unika egenskaper för bevarande av trä ger goda förutsättningar för ett rikt marinarkeologiskt fyndmaterial i länet. Trots det har det i Blekinge, liksom i dess grannlän genomförts få marinarkeologiska utredningar.

Jämför man antalet registrerade maritima fornlämningar med antalet lämningar på land utgör den förra gruppen endast 3,69 % (Fig. 9) vilket får anses vara en låg siffra. Detta är något som även avspeglas på länets museer, där finns det endast ett fåtal marinarkeologiska föremål i samlingarna som kan dateras till medeltid eller äldre.

Orsaken till att det utförts så få maritima projekt i Blekinge är flera; marinarkeologin är som vetenskap ung, att jämföra med landarkeologin som är drygt 100 år äldre. Jämfört med landarkeologin är marinarkeologin betydligt mer kostsam; det behövs ett dyklag på minst tre personer som dyker enligt Arbetsmiljöverkets föreskrifter AFS 2010:16 (Arbetsmiljöverket 2021), man använder mer utrustning och arbetsplatsen är ibland utsatt och väderkänslig.

För att marinarkeologiska utredningar ska komma till stånd krävs det, förutom kompetent personal, en organisation som har marinarkeologin högt upp på sin agenda och är beredd att finansiera den..

Den fysiska fördelningen av marinarkeologiska objekt i Blekinge är ojämn, det finns en övervikt i den östra delen av länet. En del av förklaringen till den fördelningen är anläggandet av örlogsstaden Karlskrona. Detta skedde 1680, ungefär samtidigt som Ronneby och Sölvesborg förlorade sina stadsrättigheter varvid medborgarna ombads flytta till den nya residensstaden. Detta medförde en ökad aktivitet i form av handel, fiske, skeppsbyggande och örlog i länets östra del med en minskad dito i länets västra del, något som naturligtvis ger avtryck i de marinarkeologiska lagren. Detta avspeglas tydligt i och runt Karlskrona i form av linjeskepp från 1600 och 1700-talet, medvetet sänkta i kajkonstruktioner och fartygsspärrar.

Vidare bor det i dag fler människor i östra delen av länet, vilket medför en större aktivitet i skärgården. Detta innebär att fler uppdragsarkeologiska undersökningar utförs där varvid fler marinarkeologiska objekt påträffas.

Dessa faktorer gör att den marinarkeologiska bilden av Blekinge har utvecklats till vad den är i dag. Men det betyder inte att länets västra del saknar potential. Enbart runt Sternö utanför Karlshamn och den närliggande Boön finns ett större antal vrak, varav 12 är bekräftade. Av dessa är fem inte arkeologiskt undersökta. Utanför Sternö påträffades Östersjöns största fynd av plåtmynt, i Pukaviksbukten ska Sören Norbys flotta ligga och i Ronneby skärgård finns *Gribshunden* (Rönby 2021: 9).

En svårighet för marinarkeologin är att den ofta bedöms solitärt, utan hänsyn till landarkeologin när resultatet av en utredning bedöms, och vice versa. För att få en helhetsbild av exempelvis en medeltida hamn bör man göra en marinarkeologisk och en arkeologisk utredning, för att sen bedöma resultaten holistiskt och skapa en helhet. Detta fungerar bra om båda utredningarna görs av en och samma huvudman som får tillgång till all information, men om de görs och bedöms av separata aktörer vid olika tidpunkter och rapporterna hamnar i skilda arkiv blir det svårt att göra en korrekt analys av kunskapsläget.

Bristen på en enhetligt samlad dokumentation i Blekinge gör det svårt att skapa en bild av vilka olika marinarkeologiska aktiviteter som utförts i länet under årens lopp. Olika institutioner såsom museer och Länsstyrelsen har sina egna arkiv där rapporter och PM sparas vilket gör det problematiskt för marinarkeologer och forskare att få en bra översiktsbild.

Vidare saknas i länet ett forum där berörda parter kan utbyta erfarenheter och skapa en gemensam färdplan för hur det submarina kulturarvet ska förvaltas.

10 Litteratur

- Ahlström, C. 1995.** *Spår av HAV, YXA, och PENNA*. Östra Nylandstryckeri Ab. Lovisa.
- Alopaeus, H. 1996.** *Spärrade vattenvägar*. Fotevikens Maritima Centrum.
- Arbetsmiljöverket.** (2021). <https://www.av.se/> [2021-04-22]
- von Arbin, S. 2004.** Det som göms i sjö. *Fornvännen* 2004 (119-125). samla.raa.se [2021-04-04].
- von Arbin, S. 2013.** *Utökat kunskapsunderlag för marina spärranläggningar i Blekinge län*. Diarienummer VA 753-2011. Bohusläns museum.
- von Arbin, S. 2014a.** *Marinarkeologiska rådet fyller 20 år*. Marinarkeologiska sällskapet. <https://marinarkeologi.nu/> [2021-04-09].
- von Arbin, S. 2014b.** *Kulturmiljövård under vatten*. Riksantikvarieämbetet. www.raa.se. [2021-04-09].
- von Arbin, S & Nilsson, B. 2016.** *Sjöledning mellan Sturkö och Senoren*. Rapport 2016:48. Bohusläns museum.
- Aspegren, E. 1993.** *Karlshamns kastell genom tiderna*. Sölvesborgs Offset. Sölvesborg.
- Atterman, I. 1980.** På Pilkaholmen. Glimtar ur livet i ett blekingskt fiskeläge. *Blekingeboken 1980*. (73-116). Axel Abrahamsons Tryckeri AB. Karlskrona.
- Atterman, I. 1983.** Om forntida vakt och värn vid Blekingekusten. *Blekingeboken 1983* (91-124). Axel Abrahamsons Tryckeri AB. Karlskrona.
- Barfod, J. H. 1990.** *Flådens födsel*. Gullanders Bogtryckeri A/S, Skjern.
- Beneke, O. A. 1888.** *Hamburgische Geschichten und Sagen*. W, Hertz. Berlin.
- Berglund, B & Sandgren, P. 2010.** *Blekingeboken 2010* (17). Blekinge hembygdsförbunds förlag. Karlskrona.
- Bergman, K. 2008.** *Gränsland. Årsbok för Blekinge hembygdsförbund och Blekinge museum*. Grahn's Tryckeri AB. Lund.
- Björk, M. 2016.** *Gribshunden, en studie av site formation process*. Kandidatuppsats. Uppsala universitet.
- Blekinge museum. 2016.** *Haglöbåten*. RAÄ-nummer Nättraby 104:1 Blm 24118 – Stockbåt.
- Blekinge museum. 2021.** <http://www.blekingemuseum.se/subsites/1> [2021-04-21]
- Bohusläns museum.** <https://www.bohuslansmuseum.se/> [2021-03-26]
- Burenhult, G. 1994.** *Hällristningar och hällmålningar i Sverige*. AB Boktryck. Helsingborg.
- Burenhult, G. 1999.** *Arkeologi i Norden*. Repro Kiviranta Oy. Finland

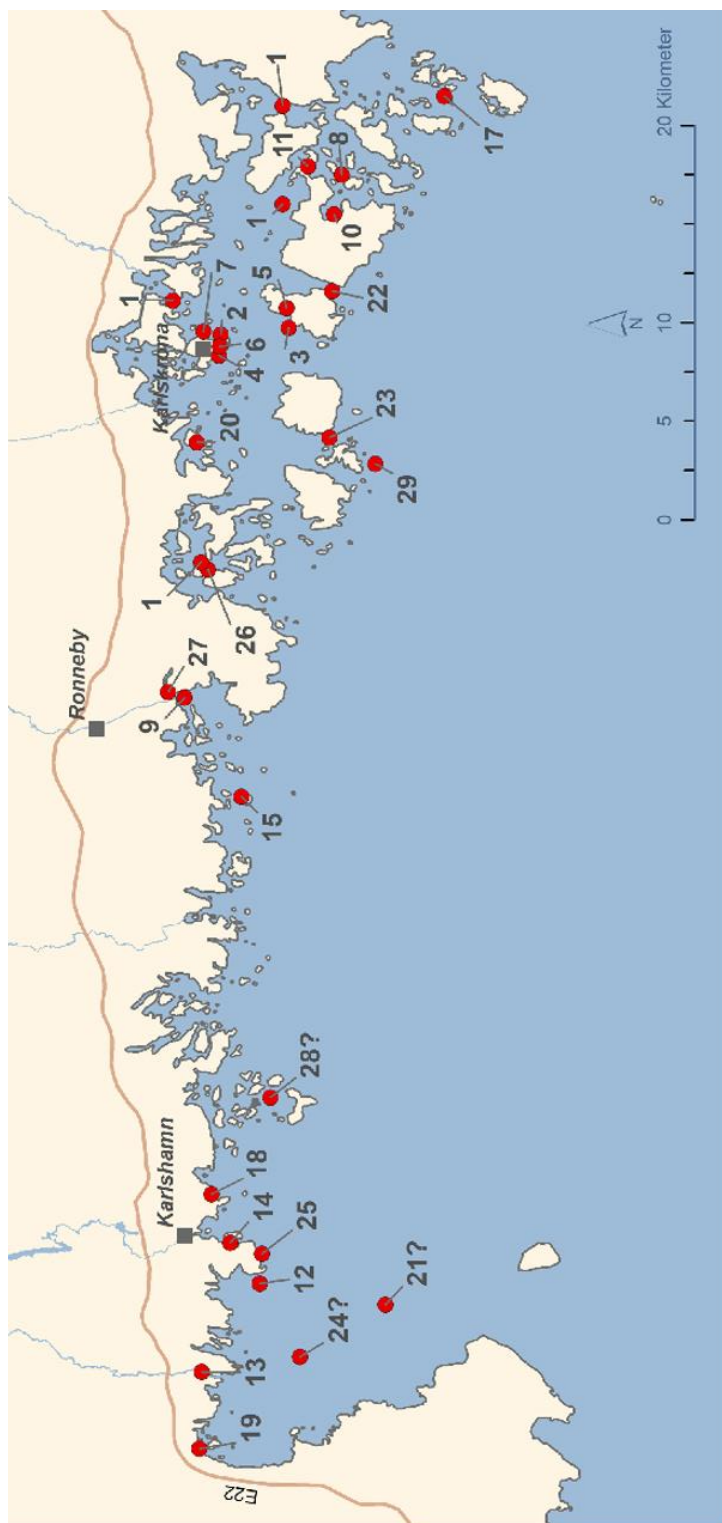
- Catsambis, A. Ford, B & Hamilton, B. 2011.** *The Oxford handbook of Maritime Archaeology*. Oxford University Press. New York.
- Cederlund, C. O. 1975.** Vi måste gå till botten med kulturminnesvården. *Fornvännen* 1975 (38-44). samla.raa.se.
- Cederlund, C. O. 1997.** *Nationalism eller vetenskap*. Carlsson Bokförlag. 1997. [2021-04-14].
- DeVries, K. 2002.** *Guns and Men in Medieval Europe, 1200-1500*. TJ International Ltd. Cornwall.
- Einarsson, L. 2006.** *Rapport om besiktning och provtagning för dendrokronologisk datering av vrak beläget i Ryamadviken, Sturkö, Karlskrona kommun, Blekinge län*. Kalmar läns museum.
- Einarsson, L. 2010.** *Kulturhistorisk analys och åtgärdsbeskrivning rörande den marina kulturmiljön vid Hanöbanken, Blekinge län*. Rapport 2010:19. Blekinge museum.
- Einarsson, L. 2012a.** *Rapport om förnyad besiktning och utredning av ett medeltida vrak beläget i Ryamadviken, Sturkö, Karlskrona kommun, Blekinge län*. Kalmar läns museum.
- Einarsson, L. 2012b.** *Plåtmyntfyndet vid Sternö, rapport från kompletterande eftersök vid fyndplats av plåtmynt samt upptagning, analys och tolkning av träprover från fartygslämningar vid Samsabådarna vid Sternö, Karlshamns kommun*. Kalmar läns museum.
- Einarsson, L. 2015.** *Marinarkeologisk besiktning av vrakplats*. Kalmar läns museum.
- Einarsson, L. & Gainsford, M. 2006.** *Rapport av 2006 års marinarkeologiska undersökningar av skeppsvraket vid St. Ekö*. Kalmar läns museum.
- Einarsson, L & Jarehorn, M. 2009.** *Plåtmyntsfyndet vid Sternö*. Kalmar läns museum.
- Ekberg, G. 2008.** *Djupasund och Stumholmen*. Arkeologisk rapport 2008:9. Statens maritima museer. Arkitektkopia. Stockholm.
- Frykman, J & Stenlås, A. 1970.** *Rapport över dykeriundersökning mellan öarna Torkö och Östanöden 16-18 september 1969*. Rapport. Blekinge museum.
- Graffton, B. 1995.** *Sören Norby, Sjökrigare i Östersjön på 1500-talet*. Risbergs tryckeri. Uddevalla.
- Granmark, M. 2003.** *Oluff Pedersen i Hollie*. Bloms i Lund tryckeri AB. Lund.
- Grøn, O & Boldereel, L & Smith, M & Joy, S & Tayong Boumda, R et al. 2021.** *Acoustic Mapping of Submerged Stone Age Sites*. Artikel. Remote Sensing.
- Hammelin, A. 1931.** *Blekinge hembygdsförbunds årsbok*. K. L. Svenssons efter,s Bokindustri A.B. Karlskrona.
- Hansson, A. 2018.** *Submerged landscapes in the Hanö Bay*. Doctorial Dissertation. Media-Tryck. Lund.
- Hansson, J. 2016.** *Regalskeppen "Solen" och "Victoria" skiner igen*. Arkeologisk rapport 2016:8. Sjöhistoriska museet. Arkitektkopia. Stockholm.

- Hansson, J. 2017.** *Baltic, marinarkeologisk besiktning*. Arkeologisk rapport 2017:16. Sjöhistoriska museet. Arkitektkopia. Stockholm.
- Hansson, J. & Fredholm, M. 2017.** *Tjurkö stenpir*. Arkeologisk rapport 2017:5. Sjöhistoriska museet. Arkitektkopia. Stockholm.
- Hansson, J. & Gullbing, B. 2018.** *Blekinge – det första byggda örlogsskeppet i Karlskrona*. Arkeologisk rapport 2018:1. Sjöhistoriska museet. Arkitektkopia. Stockholm.
- Hansson, J. & Gullbing, B. 2020.** *Tunnelvraket, prins Carl?* Arkeologisk rapport 2020:1. Vrak – museum of wrecks. Elanders Sverige AB 2020.
- Henriksson, M. 2016.** *Projekt Elleholm 2016*. Arkeologisk undersökning inom delar av RAÄ Elleholm 3:1 och 12:1 i Blekinge län. Rapport. Blekinge museum.
- Henriksson, M. 2019.** *Arkeologiska förväntningar i mötet med ett landskap*. Elanders. Stockholm.
- Henriksson, M & Nilsson, B. 2016.** *Vikten av Vång*. Mixiprint AB. Olofström.
- Höglund, P. 2011.** *Dygden, arkeologisk undersökning av ett linjeskepp från 1700-talet*. Arkeologisk rapport nummer 2011:1. Sjöhistoriska museet.
- Kalmar läns museum. 2021.** <https://kalmarlansmuseum.se/> [2021-03-05]
- Kindström, L-G. 1944.** Sölvesborgs slott – ett danskt riksfäste. *Fornvännen* 1944 (226-236). samla.raa.se [2021-03-22]
- Kragh-Nielsen, N. H. 2010.** *Søren Norby – en handlingens mand på Christian II,s tid*. AKA-PRINT. Tilst.
- Kullberg, S-Å. 2007.** *Historisk beskrivning av Hällaryds skärgård*. Kristianstad Boktryckeri AB. Kristianstad.
- Larsson, L. J. 1986.** *Sören Norby och Östersjöpolitiken 1523-1525*. Liber Förlag. Malmö.
- Lindström, J. 2017a.** *Skeppsvarvet och vraken i vindhamn vid Boön*. NMG rapport 2017:8. Holmbergs AB. Malmö.
- Lindström, J. 2017b.** *Ett vrak med kalk och timmer i lasten*. NMG rapport 2017:19. Holmbergs AB. Malmö.
- Lundgren, K. 1999.** *De stora örlogsskeppen från Karlshamn 1659-1676*. Kristianstad Boktryckeri AB. Kristianstad.
- Länsstyrelsen, Blekinge län. 2021.** <https://www.lansstyrelsen.se/blekinge.html> [2021-04-06]
- Ní Chíobháin Enqvist, D. 2015.** *Ronneby hamn*. Rapport 2014 :41. Bohusläns museum.
- Nordic Maritime Group. 2021.** <https://www.nordicmaritimegroup.com/hemsida> [2021-03-06]
- Milton, H. 1994.** *Listers och Sölvesborgs historia*. Skogs Boktryckeri AB. 1994.
- Muckelroy, K. 1978.** *Maritime archaeology*. Cambridge University Press.
- Norman, P. 1995.** *Sjöfart och fiske*. Sydost TRYCK. Stockholm.
- Nörgård Jörgensen, A. Pind, J. Jörgensen, L. & Clausen, B. 2002.** *Maritime Warfare in Northern Europe*. The national museum of Denmark. Copenhagen.

- Ohlsson, B. 1939.** *Blekingekusten mellan Mörrums- och Ronnebyån*. Carl Bloms Boktryckeri. Lund.
- Persson, T. 2000.** *Karlshamns skärgård, Kulturlandskapsutredning*. Rapport. Blekinge museum.
- Persson, T. 2016.** *Spår av ett landskap*. Mixiprint AB. Olofström.
- Riksantikvarieämbetet. (2021)** <https://app.raa.se/open/fornsok/> [2021-03-25]
- Rönaby, J. 2014.** *Marinarkeologi*. Studentlitteratur AB. Lund.
- Rönaby, J. 2021.** *Grifun/Gribshund (1495)*. Elanders. Stockholm.
- Rönaby, J. & Adams, J. 1994.** *Östersjöns sjunkna skepp*. Tidens förlag. Stockholm.
- Sjöborg, N. H. 1968.** *Blekinges Historia och Beskrivning*. AB Specialtryck. Malmö.
- Stenholm, L. 1982.** *Marinarkeologisk undersökning i Pukaviks medeltida hamnområde, Ysane socken, Blekinge*. Rapport. Blekinge länsmuseum.
- Stenholm, L. 1986.** *Ränderna går aldrig ur*. Bloms tryckeri. Lund.
- Stenholm, L. 2010.** *Berättelsen om Blekinge*. Mixiprint AB. Olofström.
- Svanberg, F. 1995.** *Marina spärranläggningar i östra Blekinge*. Rapport. Blekinge länsmuseum.
- Svanberg, F. 1996a.** Maritim arkeologi i östra Blekinge. *Blekingeboken 1996* (140-151). BTJ Tryck AB. Lund.
- Svanberg, F. 1996b.** *Medeltida stockbåt vid Karlshamn*. Rapport. Blekinge länsmuseum.
- Svensson, S & Håkansson, N. 1997.** *Torkö kloster i gråbrödernas spår*. Uppsats. Högskolan i Karlskrona/Ronneby.
- Swensson, M. 1969.** *Bondehamnar i nordvästra Skåne och Blekinge under 1600-talet*. Artikel. <https://tidsskrift.dk/> [2021-03-21]
- Särne, I. 1977.** *Blekingeboken 1977* (89-104). Blekinge Musei och Hembyggsförenings förlag. Karlskrona.
- Thomasson, J. & Anglert, M. 2003.** *Landskapsarkeologi och tidig medeltid: några exempel från södra Sverige*. Acta Archaeologica Lundensia. Vol. 41. Almqvist & Wiksell.
- VRAK.** Museum of Wreck. <https://www.vrakmuseum.se/> [2021-03-26]
- Westerdahl, C. 1976.** Inventering av muntliga uppgifter om äldre skeppsvrak och andra marinarkeologiska fornlämningar. *Fornvännen*. 1976 (137-146) samla.raa.se [2021-04-14].
- Westerdahl, C. 1989.** *Norrlandsleden*. Ågrens tryckeri AB. Örnsköldsvik.
- Westerdahl, C. 1992.** *The Maritime Cultural Landscape*. Artikel. The International Journal of Nautical Archaeology.
- Öljeberg, J. 2006.** *Taggen, Hanöbukten*. Enheten för arkeologi. Rapport 2006:079. Malmö kulturmiljö.

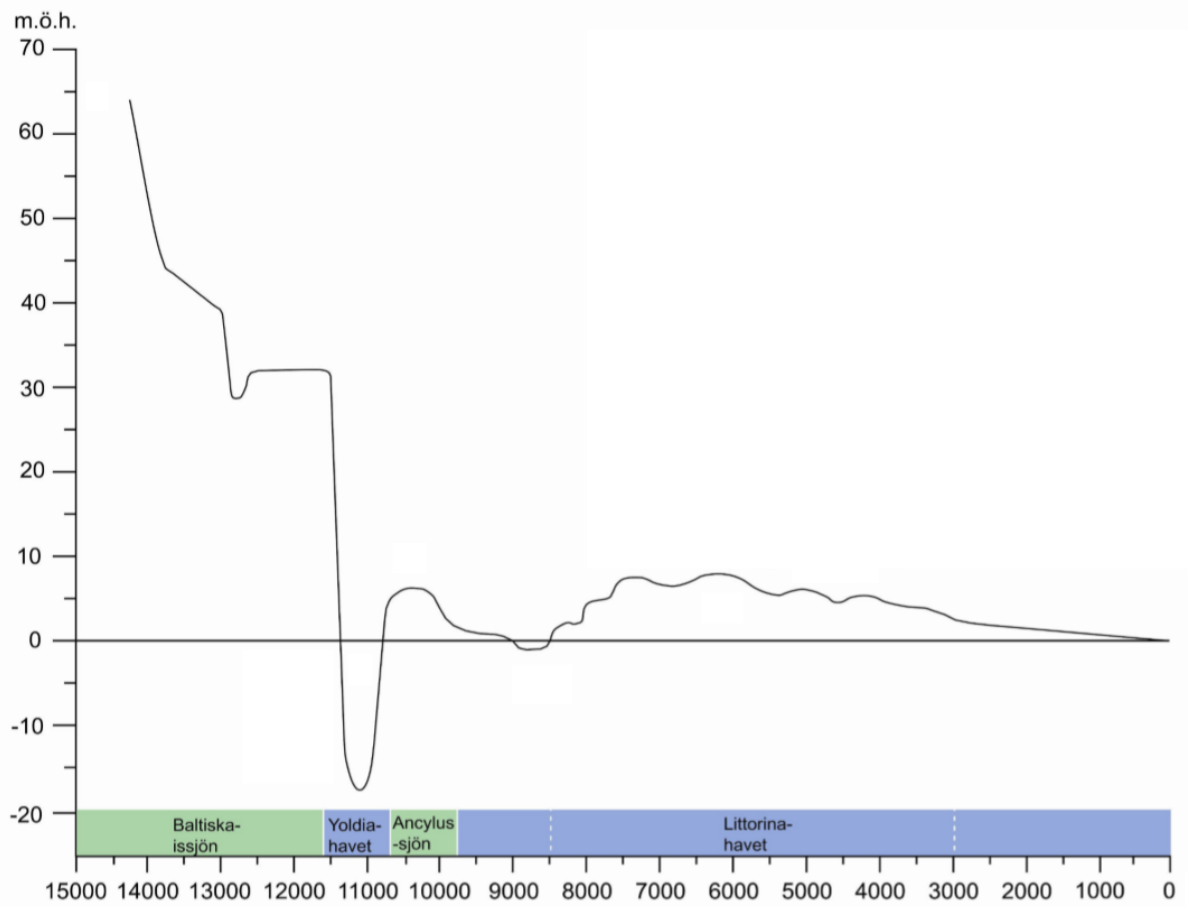
11 Bilagor

11.1 Marinarkeologiska objekt i Blekinge



Blekinge med de objekt som nämns i texten, ungefärligt läge. 1 Pålspärrar. 2 Sonarkörning mellan Pöllux och Snöråskan. 3 Vraket Dygdén. 4 Vraken efter Solen och Victoria. 5 Tjurkö stenuggeri. 6 Vraket Blekinge. 7 Vraket efter Prins Carl. 8 Pålspärrar. 9 Ronneby hamn. 10 Onaarkörning mellan Senoren och Sturkö. 11 Ryamad-vraket. 12 Plåmynsfynd. 13 Vrak och pölar vid Elleholm. 14 Vrak vid Boon. 15 Gritshunden. 16 Slåddövraket. 17 Vraket efter Constantia. 18 Stockbåt i Kollevik. 19 Pukaviks varv. 20 Stockbåt vid Haglö. 21 Hanöbukten. 22 Spärr vid Djupasund. 23 Spärr vid Bollösund. 24 Spärr vid Allåre. 25 Vrak vid Allåre. 26 Spärrar och vrak vid Torkö. 27 Angelskogsviken. 28 Stendidersbosättning? 29 Vraket Baltic. GIS-bearbetning Stefan Flöög.

11.2 Blekingekustens strandförskjutning



Blekingekustens strandförskjutning, 14 500 år till nutid. Efter Berglund & Sandgren 2010.