

This is an electronic reprint of the original article. This reprint may differ from the original in pagination and typographic detail.

Navigering på Östersjön

Prost, Pia

Published in:
Skärgård

Published: 01/01/2020

Document Version
Accepted author manuscript

Document License
Publisher rights policy

[Link to publication](#)

Please cite the original version:

Prost, P. (2020). Navigering på Östersjön: lotsar, sjökort, farleder och fyrar. *Skärgård*, (2), 6-13.
<https://urn.fi/URN:NBN:fi-fe202201148256>

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

Navigering i Östersjön – lotsar, sjökort, farleder och fyrar

Text: Pia Prost

Ordet navigering kommer av latinets navis, skepp, och är konsten att vid framförandet av en farkost kunna bestämma position, kurs och fart samt planera sin rutt. Så länge man rör sig på hemmavatten klarar man sig långt med ganska enkel navigation och lever i hög grad på sitt minne. Man använder landmärken och enslinjer och vet ganska bra hur långt man kommer under en viss tid under olika väderleksförhållanden. Men ska man färdas längre sträckor över vattnet krävs det fler hjälpmedel än ett gott minne.

Mycket länge har sjövägen varit det snabbaste sättet att ta sig fram på, speciellt efter att segel började användas. På Östersjön skedde detta cirka 500 år efter vår tideräknings början. Ett bevis för att nordborna redan tidigt var duktiga på navigering är vikingarnas långfärder till England, Medelhavet och över Atlanten. Navigering på öppet hav var dock en mer eller mindre ungefärlig vetenskap, där man fick vara glad om man överhuvudtaget hittade fram till det land som man hade som destination.

Inte var det heller det lättaste att navigera på Östersjön. Vikingarna och de samtida handelsmännen gjorde ofta så långa resor att det var omöjligt att känna till alla detaljer på vägen. Om det var möjligt höll de sig till kusterna. Ibland tog de sig över det öppna havet, till exempel från Sverige till Åland eller från Kristianiafjorden (Oslofjorden) till Danmark, men sannolikt valde de då vädret med omsorg.

Vikingarnas navigering i okända vatten underlättades av att båtarna var byggda för att kunna dras upp på stranden och var därför rätt grundgående. Dessutom var vattnet klarare och siktdjupet av helt annan klass än vad vi numera är vana vid.

Solen, särskilt vid upp och nedgång, och polstjärnan gav de grova väderstrecken. Den muntliga traditionen var viktig när det gällde långfärder. Vissa landmärken kände man igen, antingen på basen av skepparens egen erfarenhet eller från andras berättelser. Den som for österut längs norra Finska viken kände säkert till sådana platser som Hangö Udd, Porkala och Pellinge.

Kustinvånarna kunde användas både som lotsar, som offer för vikingarnas härjningar och som handelspartners. Kustinvånarna å sin sida var alltid förtjusta när det kom till skeppsbrott - vrakplundring var ett av skärgårdsbornas privilegier. I den mån befolkningen vågade bosätta sig nära vikingafarlederna, tänkte de gärna irrbloss för att locka ovetande sjöfarare på villovägar. Gamla handels- och boplatser som Åbo, Raseborg/Snappertuna, Svidja, Borgå och Viborg har alla legat djupt inne i vikar. Från sådana ställen kunde man relativt tryggt fara ut till farleden och idka handel eller sjöröveri, allt efter behag.

Det är svårt att veta när man började använda riktiga navigationsinstrument för att förbättra precisionen. Olika arkeologiska fynd har man tolkat som rester av navigationsinstrument. Det finns ganska fantasifulla teorier om vikingarnas olika hjälpmedel, men de viktigaste teorierna gäller solkompassen, solstenen och solstickan. Med hjälp av opala solstenar kunde man se solens höjd även genom molnen. Detta gjorde att vikingarna i nordsydlig riktning helst seglade med kustlinjen inom synhåll, men i östvästlig riktning kunde man segla också över öppet vatten när solens middagshöjd hölls densamma varje dag.

Säkert är att islänningarna efter **Oddi Helgason** i mitten på 1100-talet skaffade sig tillgång till systematisk information om hur solen och stjärnorna rörde sig på himlen. Det första

omnämmandet av en kompass på Island är från 1225 och då var den redan i allmänt bruk. De första kompasserna bestod av en sticka i en vattenbehållare vid vilken man fäste en magnetiserad järnbit. Senare kom torrkompassen som balanserar på en nål. Kompassrosen utvidgades efterhand från fyra till åtta till 16 till 32 väderstreck.

Även farledsmärkningen togs troligtvis i bruk redan under vikingatiden. De äldsta kända av människan skapade sjömärkena i Norden torde vara bronsåldersrösen. Dessa har i första hand uppförts som gravrösen, men med tanke på deras placering på berg i anslutning till hav och vatten kan de även ha uppförts i syfte att fungera som sjömärken.

Kummel nämns redan i vikingarnas sagor och i medeltida källor. Kumlen är byggda av stenar som ofta är vitkalkade. Under den centralstyrda lots- och fyrmyndighetens tidevarv byggdes hundratals noggrant sammansatta kummel längs farlederna. Den vanligaste kummeltypen var en 1,5 till 2 meter hög stenhög med branta väggar, men de högsta kummeltornen var närmare 10 meter höga. Den av staten bekostade kummelbyggnationen frångicks i början av 1900-talet, då båkarnas antal så småningom ökade.

Vid sidan om kumlen hör de så kallade kasarna till våra äldsta sjömärken. Kasarna är en brokig samling märkningar, som utvecklades från forneldar och vårdkasar som aldrig blev uppeldade. De tidigaste vårdkasarna fungerade som ett signalsystem med eldar som följde kusten. Med hjälp av dem kunde man varna för fiendeflottor. I Finland har man uppgifter om vårdkasar redan under järnåldern och kasar brändes ännu på 1700-talet.

Kasarna som fanns i farledernas absoluta närhet och inom synhåll från varandra användes av naturliga skäl även som landmärken när man navigerade. Kasarna utmärktes i sjökort och i skriftliga farledsbeskrivningar förklarades hur man skulle passera kasarna. När kasarnas funktion som varningseldar hade upphört, levde de kvar enbart som sjömärken. Senast på 1800-talet utvecklades kasarna till en egen säregen grupp sjömärken, så kallade spirkasar, och deras ursprungliga form utrustades med olika märken i toppen. Sjömärken av kasmodell byggdes aldrig i stor omfattning i Finland. Redan i början av 1900-talet var kasarna föråldrade sjömärken och idag har kasarna försvunnit från våra havsområden helt och hållet.

Under medeltiden blev fartygen mer djupgående och faran för att gå på undervattensklippor ökade. Både utprickning av fasta sjömärken och lotsning genom farlederna var länge en syssla för skärgårdsbefolkningen. De utförde arbetet efter egna behov, till exempel för att kunna hitta rätt rutt förbi ett grund eller för att hitta goda fiskeplatser.

När Sverige under 1500-talet började stärka militärmakten, blev det viktigt att göra sjöfarten för örlogsfartygen säkrare. Det skedde genom en centralt organiserad utprickning av de viktigaste farlederna och genom att kravet på lotsar vid dessa leder höjdes. Under denna tid var Sverige till stor del orienterat österut, och de flesta av åtgärderna skedde i Ålands skärgård och vidare mot Ryssland.

Förebilden för utprickningen kom främst från Tyskland. Den 20 augusti 1550 skickade **Gustav Vasa** en skrivelse till befallningsmannen på Åbo slott som gällde farleden till den nyligen grundade staden Helsingfors. Där påpekas att farleden innehöll grund som utgjorde fara för sjöfarten, och att dessa snarast skulle märkas ut. På undervattensgrunden skulle flytande tunnor förankras och på dessa skulle något högt fästas, på samma sätt som det gjordes i Tyskland.

År 1644 gavs **Johan Månssons** *En Sjöbok om Sjöfarten i Östersjön* ut. Boken var överlägsen sina föregångare och så pass detaljrik att den under 150 år var det viktigaste hjälpmedlet för Östersjöns navigatörer. Förutom fasta sjömärken nämnde den arton flytande sjömärken i form av remmare eller flytande tunnor.

Flytande sjömärken har spelat en viktig roll i många krig runt om i Norden. Skärgårdskrigsföring var en väl uttänkt strategi för att vinna över fienden under 1600-talet. Eftersom fienden skulle hindras från att nå land var det brukligt att sjömärkena lyftes upp ur vattnet vid ett militärt angrepp. Fienden fick svårare att navigera och gick i bästa fall på grund, varpå den attackerade sidans fartyg fick ett betydande övertag.

Gustav Vasa var den som började skapa ett organiserat lotsväsende. Det byggde på lokalt kunnande där enskilda personer - skeppare och bönder - gavs i uppgift att utföra lotsningar och därmed blev befriade från mantalsskatt. År 1677 infördes den så kallade Sjölagen och med den infördes lotstväng.

År 1680 grundlades det statliga svenska lotsväsendet då viceamiralen **Werner von Rosenfelt** fick i uppgift att på lämpliga platser anställa lotsar. Dessa hade enligt lag ensamrätt på sitt uppdrag, men var även ålagda att sköta om farledernas utprickning. I en förordning från 1696, vilken reglerade lotsverksamheten i Sverige och Finland, ålades varje lots att både underhålla remmare och kontinuerligt se över att de inte rubbades.

I lotsförordningens instruktion från 1697 räknas de svenska lotsplatserna upp. För Finlands del upptar instruktionen endast tre lotsplatser: Utö, Korpoström och Åbo. Men från 1720-talet började kronan ägna ett allt starkare intresse åt utvecklandet av lotsningen i den östra rikshalvan. Detta sammanhänger direkt med de svenska militära intressena, som kulminerar i byggandet av Sveaborg och skapandet av Skärgårdsflottan. Kronan var mån om att utveckla en yrkeskunnig och pålitlig lotskår, som man kunde förlita sig på vid manövrering i de trånga och grunda skärgårdsvattnen. Stommen i lotsorganisationen blev nu ett nätverk av särskilda lotshemman, som erhöll bestående förmåner mot att de garanterade tillgången på lotstjänster.

Efter 1808-09 års krig omorganiserades sjöfartsförvaltningen. Ryssarna prioriterade det finska lots- och fyrväsendet högt eftersom det ansågs ha stor betydelse för den ryska Östersjöflottan. Vid 1900-talets början hade Finland över nio lotsdistrikt och i dem totalt 133 lotsstationer. Lotsåldersmännens antal var 40, lotsarna 454 och lärlingar 382. Totalt hade 5765 sjömil farled utprickats.

För skärgårdsborna var lotsningen ända fram till 1970-talet en livsstil som ofta gick i arv från far till son. Lotsväsendet är en av de äldsta fortfarande verksamma organisationerna i Finland.

Under 1700-talet tillkom både fler sjömärken och nya sjökort med högre detaljeringsgrad, men det skulle dröja till 1800-talets mitt innan den verkliga utbyggnadsfasen tog fart. De nya sjökorten gjorde det lättare för fartygen att navigera på egen hand utan att ta hjälp av lotsar. På så vis kom också sjömärkena att få större betydelse för sjöfarten.

I slutet av 1800-talet uppfanns de första lysbojarna. Även så kallade dykdalber (sammansatta träpålar nedstuckna i bottensedimentet) försågs med gaseldade blinkande lyktor. Detta innebar att sjöfarten för första gången kunde ske även på natten.

Under samma tid blev det allt mer önskvärt att öka mängden information som sjömärken kunde upprätthålla. Det skedde således genom ett mer avancerat formspråk och färgsättning. År 1896 tar man på Finlands havsområden ett steg mot internationalisering och tar i bruk samma kardinalmärkning som i det övriga ryska kejsardömet. Sjömärkenas antal uppgick det året till 7126 stycken.

Organiserat fyrbyggande tror man fick sin början vid Medelhavet cirka trehundra år före Kristus. Den stora fyren vid Alexandria räknades som ett av världens sju underverk och var byggd på ön Faros i gamla Egypten. Namnet på ön används fortfarande som beteckning för fyr i vissa språk, såsom franska *phare*, italienska och spanska *faro* och grekiska *faros*.

Ingen annanstans finns det så många större fyrar på ett så begränsat område som runt Östersjön. Enstaka fyrar började anläggas under sen medeltid, men ett sammanhängande fyrssystem kunde skönjas först på 1800-talets första halva.

Finlands fyrar är till allra största delen uppförda på öar. Landets första ljusfyr uppfördes på Utö år 1753. Under 1808-1809 års krig mellan Sverige och Ryssland förstörde ryssarna fyrarna på Utö och Porkkala, samt sjömärken med undantag av båken Orrengrund. När sedan Finland blev en del av Ryssland började en upprustning. Fyrar började byggas i avsikt att täcka hela Finska viken som nu var ryskt hemmavatten. Nästan alla finska båkar skulle dock förstöras ännu en gång, nu av britter och fransmän under Krimkriget.

Olika typer av fyrar har olika funktion. Vissa fyrar varnar för grund och rev, andra leder sjöfarten i farleder, i passager eller in till hamnar. Fyrplatsens chef var fyrmästaren, som under sig hade en fyrvaktare och fyrbiträden. Fyren skulle tändas när solen gått ned och släckas i gryningen, och på många fyrplatser gjordes även väderrapporteringar.

Fyrljusets utveckling tar fart på 1700-talet, då öppna eldar och bloss börjar kombineras med speglar. Ljuskällorna var viktiga för hur långt fyrljuset nådde. Längre användes oljelampor eller skenet från en brasa för att lysa upp i mörkret. Fotogenlampan från 1800-talets senare del gav bättre ljus. I fotogenlampor med glödnät förångades fotogenen, vilket gav ett skarpt vitt ljus. Lampan var som gjord för fyrar och användes till detta från 1902 en bit in på 1960-talet.

Då AGA-ljuset, som alstras i en apparat där acetylengas brinner i en öppen låga, infördes i början av 1900-talet behövdes inte längre ständig tillsyn av fyrljuset. Med driftsäkrare teknik kunde fyrarna till slut avbemännas.

Vid Finlands självständighet reformerades Lots- och fyrverket och bytte namn till Sjöfartsverket. Den nybildade lots- och fyravdelningen fick ta hand om de 24 större fyrarna, 11 fyrskepp och 393 obemannade fotogenfyrar.

Sjöfartsverket ansvarade för lotsningsuppdragen fram till 2000-talet. År 2003 spjälktes Sjöfartsverket upp i ett antal olika avdelningar och statliga bolag. Lotsningstjänsterna överfördes 2004 till det statliga lotsningsverket Finnpilot, som 2011 ombildades till aktiebolaget Finnpilot Pilotage Ab.

Finlands territorialvatten och Saimen har indelats i sex lotsningsområden. Finnpilots personal och lotsbåtar är baserade på 10 lotstationer och 16 mindre basstationer runt om i landet. Lotstationerna är Bottenvikens lotsstation i Brahestad, Karleby, Björneborg, Raumo, Skärgårdshavets lotsstation i Åbo, Hangö, Helsingfors, Kotka, Villmanstrand och Nyslott. Under året 2019 utfördes mer än 25 000 lotsningsuppdrag på över 470 000 lotsade sjömil.

Lotslederna och lotsplatserna bestäms av Transport- och kommunikationsverket Traficom, som också producerar tryckta och elektroniska sjökort över havs- och insjöområdena i Finland. Trafikledsverket ansvarar för en stor del av farlederna och kanalerna i Finland och underhåller sammanlagt knappa 8 300 km kustleder och 8 000 km insjöleder.

Allt som allt finns det i Finland cirka 20 000 km allmänna farleder som är utmärkta på sjökorten. Antalet säkerhetsanordningar såsom fyrar, bojar, prickar och ensmärken uppgår idag till drygt 34 000. I tillägg till de 58 större fyrarna finns i Finland idag 680 sektor- och hjälpfyrar och 2290 enslinjefyrar.

Källor

Blomgren, Anton. 2017. Utprickade farleder och flytande sjömärken. Fil.kand. uppsats, Göteborgs universitet.

Riimala, Erkki. 1993-1995. Navis Fennica: Suomen merenkulun historia 1-4, 3. Telakat, satamat ja valtionalukset, WSOY.

Kock, Johan. 2004. Om vikingarnas navigation. På <http://www.terravinealis.fi/rus-project/>
Öhman, Martin. 2004. Lots- och fyrplatsen Utö – porten till Finland. Tidskriften Skärgård 2/2004.

Samt Fyrwiki på fyr.org, vayla.fi och finnpilot.fi

BILDTEXTER

1 . Bilden är tagen på en iskall januari morgon några år sedan då havet kokade i frost. Ofta utvecklades både navigering och lotsning på grund av militära intressen, som i den östra rikshalvan kulminerade i byggandet av Sveaborg. I kyrktornet finns fortfarande en fungerande fyr. Fyrljusets meddelande är fyra blinkningar i rad, vilket i morsealfabetet står för bokstaven H som i Helsingfors. Foto: Sami Pitkänen

Vill man bekanta sig med gamla sjömärken kan man åka från Åbo till Korpo längs museifarleden, som öppnades för trafik sommaren 2008, eller längs Nagu museifarled från 2006. Totalt finns 16 olika kopior av båkar från sjöfartens glansperiod 1842-91. Originalen till kopiorna låg huvudsakligen i den södra åboländska skärgården.

1. Spira med stöttor och tunna i toppen på Bornholm utanför Nagu.
2. Kägelbåk vid Sjalö
3. Vippfyr i Åbo
Foton: Aaro Söderlund.
4. Karta gjord inom projektet Museifarleden Korpoström-Åbo.

5. Lotsförordningen från 1812. Foto: Thure Malmberg

6. År 1987 automatiserades och avbemannades Norrskär fyrplats. Det var den sista fyr som avbemannades i Finland. Foto: Carola Sjødahl

ARTIKELFÖRFATTAREN

PIA PROST jobbar som redaktör för Tidskriften Skärgård och som projektkoordinator på Skärgårdshavets biosfärområde.

050-338 1710

prost.pia@gmail.com