

# Bidrag till omständigheterna vid Ormens Friskes förlisning 1950

TEXT: PETER BAELING

Vad händer om man ser på ett ämne som tidigare har avhandlats som arkeologi med andra, till stora delar ingenjörsmässiga, ögon? I detta bidrag ifrågasätts den akademiska uppfattningen att Ormen Friskes förlisning vid Helgoland orsakades av amerikanska bombövningar. Ett alternativt förlopp skisseras och svagheter i val av konstruktionsmaterial och i utförande visas bidra till haveriet utanför Schleswigs kust i Tyska bukten. Efter att en naturlig förlisningsorsak tecknats ifrågasätts även den övergripande tolkningsbilden, där resultaten från den humanistiska forskningsprocessen ges nya perspektiv utifrån personliga erfarenheter och iakttagelser.

## BAKGRUND

Våren 1949 byggdes på Stensunds varv en kopia av det norska vikingaskeppet som påträffats 1880 i Gokstad. Ledare för projektet var ingenjör Sten Schröder och projektet finansierades inom ramen för Frisksportarerörelsen. Den 4 juni 1950 avseglade Ormen Friske med en ung besättning av frisksportare under befäl av Sten Schröder på en s.k. fredresa från Birka till Rotterdam. Den 22 juni förliste fartyget i Tyska bukten. Några dagar senare återfanns vrakrester kring ön Pellworm i Schleswig. Två veckor senare framförde en fiskare Lass att han på Helgoland sett Ormen Friske i inloppet till ubåtshamnen på Helgoland, samtidigt som amerikanska flygvapnet övade bombfällning på ön. Vittnesmålet väckte uppseende.

Historierna kring förlisningen har präglats av föreställningen av att förlisningen skedde vid Helgoland och att bombfällningen vore orsaken.

Minnet av förlisningen har föranlett Rune Edberg att införa två artiklar i *Marinarkeologisk tidskrift* (1999, 2001) under rubrikerna "Flygbombning sänkte svensk vikingaexpedition" och "Döden vid Helgoland" och senare utge en bok, *Ormen Friskes undergång – Ett drama i kalla krigets skugga* (2004), som också framlagts som en akademisk avhandling till vinnande av filosofisk doktorsgrad. Boken har också utrustats med ett appendix, bestående dels av ett kasserat utkast om Ormen Friske av sjökaptan Sam Svensson, dels av personliga reflexioner av professor Christer Kiselman, Sam Svenssons äldste son (Edberg 2004:273–291).

Figur 1. På kartan i Google Earth t.h. är vittnesobservationer och fyndplatser för vrakrester enligt Edberg (2004) inprickade.

Viktiga bidrag för en bedömning av Edbergs teser har emellertid lämnats av Martin Braun (ref. A). Braun hävdar att förlisningen orsakades av svaga konstruktioner och undermåligt utförande. Braun menar att ansvaret för bristerna bures av Sten Schröder, Bror Westerlund, Stensunds varv, och Sam Svensson. Här förefaller en ny granskning av tillgängligt material vara motiverad.

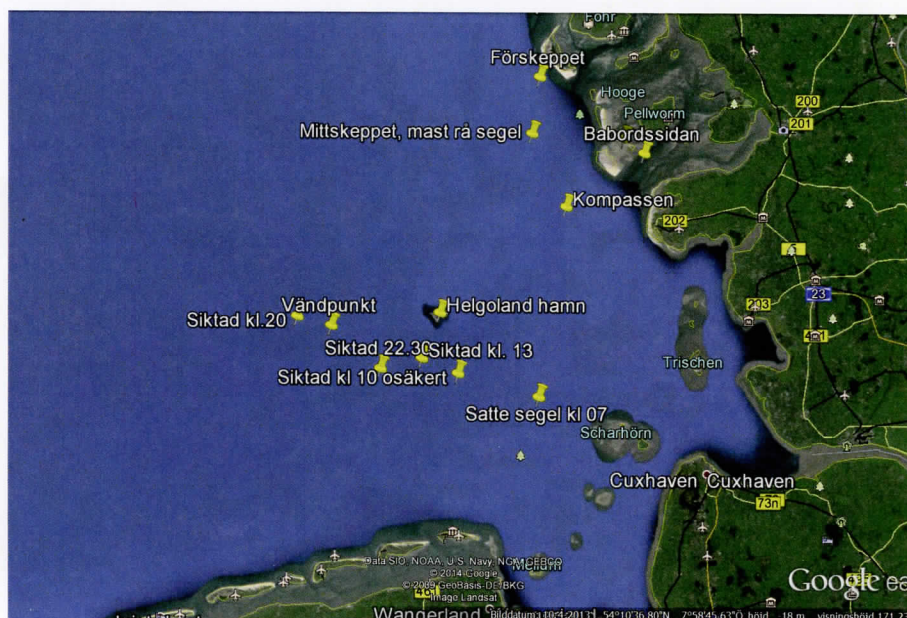
Edberg har i sin avhandling (2004) kompilerat en stor mängd underlag i form av tidningsartiklar, fotografier från anhöriga och genomfört intervjuer med ännu levande personer med insyn i projektet, men har inte enligt min mening kritiskt bearbetat materialet. Edberg utelämnar viktiga fakta och skapar intrycket att förlisningen och dess ringa utredande vore ett resultat av svensk undfallenhet för amerikanska intressen.

Frågan om Sam Svenssons ansvar och verkligt händelseförlopp har föranlett mig att lämna nedanstående bidrag eller diskussionsinlägg. Det är också ett försök att visa hur matematik kan bidra till förståelsen av historiska förlopp, liksom kemiska analyser. Jäv föreligger, eftersom jag är andre son till Sam Svensson. Det vore fel, enligt min mening, om Edbergs och Kiselmans teser finge stå oemotsagda för eftervärlden, som den enda beskrivningen av förloppet vid Ormen Friskes förlisning. Likgiltighet är, som bekant, en dödssynd.

## HUVUDDRAG I HÄNDELSEFÖRLOPPET

**VINTERN 1949.** Bygget av Ormen Friske planeras. Sten Schröder söker upp sjökaptan Sam Svensson.

**APRIL 1949.** Spantrutor skalas upp från Nicolay Nicolaysens bok.



► **MAJ 1949.** Båten börjar byggas på Stensunds varv på traditionellt sätt. Kölen sträcks och bordläggning sätts upp mot spantrutorna och spanten isätts senare. Farkosten byggs av furu på sex veckor. Berlinblockaden upphör.

**JUNI 1949.** Ormen Friske ros och seglas till Stockholm.

**APRIL 1950.** Ormen Friske vårrustas på Stensundsvarvet och seglas till Birka.

**4 JUNI 1950.** Ormen Friske avseglar från Birka på en fredresa mot Rotterdam.

**12 JUNI 1950.** Ormen Friske ankommer till Ystad. Under resan loggas enligt brev farter på 14 knop.

**19 JUNI 1950.** Ormen Friske ankommer till Kiel och bogseras genom kanalen. Sjökapten Börje Persson mönstrar ombord i Holtenau, Kiel.

**21 JUNI 1950.** Bogseringen avslutas vid fyrskippet *Elbe 1* i Tyska bukten ca kl. 07.

Vittnen uppger att de iakttagit Ormen Friske under dagen den 21 juni och kl. 13 den 22 juni.

**22 JUNI 1950.** Ormen Friske förliser, sannolikt ca kl. 07 väster eller norr om Trischen.

**24 JUNI 1950.** Koreakriget inleds. Nordkorea anfaller Sydkorea.

Alla data ovan är hämtade från Edberg (2004). Som framgår är observationerna enligt vittnen spridda och de är även i flertalet fall ingivna flera veckor efter förlisningen.

Edberg (2004:99) hävdar att Ormen Friske vände helt om i den tilltagande SV stormen den 22 juni ca kl. 01 och sökte lä under Helgoland. Det är dock SV storm. Tolv timmar senare (kl. 13) skulle Ormen Friske ha iakttagits i inloppet till ubåtshamnen på Helgoland av fiskaren Lass (*ibid*:103) och förlist av bomber från en amerikansk övningsbombning av ön. Lass vittnesmål är egendomligt, då det anger att Ormen Friske söker på land "unter Segel" i storm. Hon skulle då dessutom segla tvärs sjöarna med sina låga fribord. Ett par sjöar hade sänkt fartyget. Seglet återfanns senare orevat. Att i det trånga inloppet till hamnen söka segla in från söder eller sydost, med stormvinden tvärskepps, och därmed stor avdrift, med ett orevat segel förefaller osannolikt.

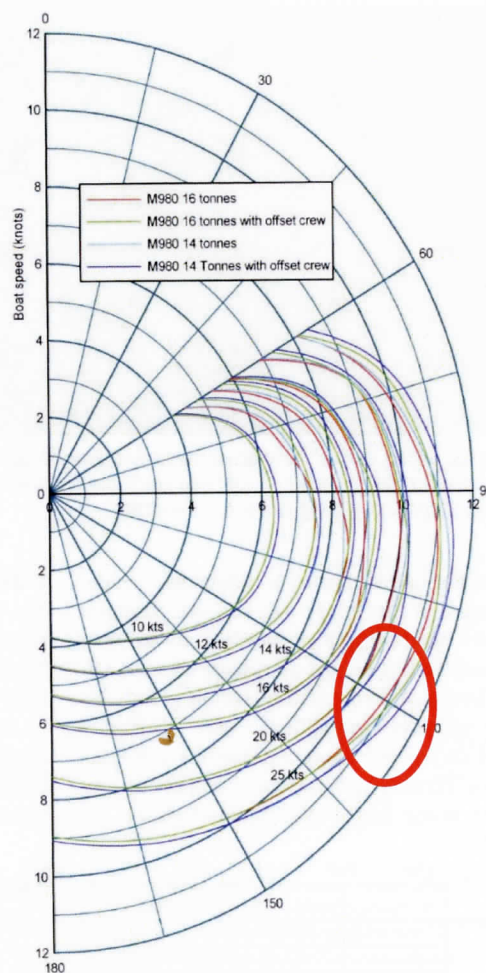
### ALTERNATIVT HÄNDELSEFÖRLOPP

Edberg menar att Ormen Friske satte en nordvästlig kurs sedan bogseringen avslutats den 21 juni. Vinden är Beauafort 2-4 (6-16 knop) och sydlig på morgonen den 21 juni enligt uppgifter från SMHI. Vid middagstid har vinden ökat till Bf 3-5 (7-21 knop) med byig vind mellan SO och SV.

Det förefaller sannolikare att man satt en västlig till västsydvästlig kurs, men att avdriften gjort kursen mera nordlig. Det är ju sydlig eller sydvästlig vind, så risken för lägervall är ringa. Djupgåendet var blott ca en meter, med en bred och nära plan botten. Rodret påverkar också avdriften och tvingar förstäven lätt åt styrbord, här norrut. Senare på kvällen, när mörkret faller, är det sannolikt ännu svårare att se avdriften på kölvattnet eller på logglinan. Man möter senare på kvällen en allt svårare nässjö. Om besättningen på grund av bogsjöar hellre uppehåller sig akter om masten faller fartyget lättare mot lä (Andersen 1989:151). Ormen Friske var enligt Edberg inte barlastad.

Den bogvåg som uppstår vid farkostens fart genom vattnet utövar ett ökande strömningsmotstånd. Se vidare professor Dynes appendix (sidan 22). Vanligen bestäms en motståndskoefficient i stillastående vatten i bassänger. Vid Froudes tal omkring 0,3 (I Ormen Friskes fall ca 10 knop) sker en språngvis ökning av motståndet. Vågor stör den i modellbassängen utbildade bogvågen, varför motståndet kan minska avsevärt i den verkliga sjön. Per Werenskiöld uppger i e-post att de i Werenskiöld (2011) angivna planerade försöken med vågor i mätbassängen aldrig kommit till utförande. Edberg (2004:68) refererar ett brev som anger att Ormen Friske vid undanvindsegling på resan till Ystad nått farter på 14 knop (ej angivet hur det bestämts, med släplogg eller med terrester bestämning). Werenskiöld (2011:4) visar hur Gokstadkopian *Gaia* nådde 17 knop. Den mindre Skudelevkopian nådde 14 knop med revat segel i en orkan med vindhastighet 40 m/s (77 knop, Bf 12).

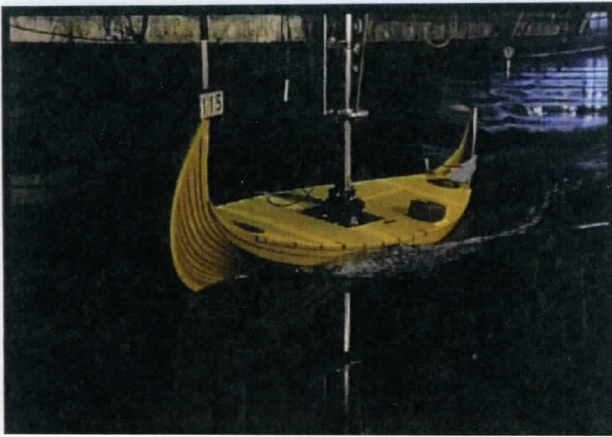
Att vikingaskeppen kunde segla bidevind framgår med tydlighet av det polära diagrammet, med benäget tillstånd av Per Werenskiöld återgivet från Werenskiöld (2011), se figur 2. Läringsvinden ger högsta fart.



Figur 2. Sambandet vindhastighet, riktning och skeppshastighet. Barlastparameter har Werenskiöld (2011:6) mätt i bassäng med stillastående vatten. Röd ellips anger troliga betingelser natten mot den 22 juni. Införd med tillstånd av Per Werenskiöld.

Både Werenskiöld (2011:6) och Andersen (1989) anger att bogvågen, särskilt vid bidevindsegling, gärna väller upp över relingen. Vikingarna hade sannolikt begagnat skvättbord som sattes upp vid bidevindsegling. Ormen Friske saknade däck och hade låga fribord, vilket gjorde att den tilltagande vinden lätt må ha upplevts som farofylld. Säkerligen har enstaka sjöar kommit ombord. Ormen Friske saknade läns-pumpar, varför endast ösning stod till buds.

Läget må ha tätt sig prekärt på natten mot den 22 juni ombord på Ormen Friske med svår nässjö. Det förefaller sannolikt att man först och främst avsåg att vända undan vinden och på så sätt segla undan vågorna och med fart undvika pooping. SMHI:s prognos (Tekno ►



Figur 3. Bilden är med Per Werenskiolds medgivande hämtad från Werenskiold (2011). Man noterar den kraftfulla bogvågen i höjd med relingen. 10° krängning och 10° avdrift.

Helgoland. (Helgoland återlämnades till förbundsrepubliken den 1 mars 1952.)

En kurs mot ostsydost i sydvästlig vind ger gynnsamma förutsättningar för hög fart, se bild 2. Man kan mycket väl ha styrt ostsydostlig kurs med en över land bibehållen kurs ca ostlig på grund av den icke försumbara avdriften. Om besättningen trots att man befann sig längre söderut, det vill säga underskattat avdriften under dagen och förnatten, kan man ha sökt sätta en ostlig kurs.

akterliga sjöar. Akterlig sjö minskar bogvågens motstånd.

Det är i själva verket orimligt att föreställa sig att Ormen Friske skulle ha att göra i ca 12 timmar (från kl. 01 till kl. 13) för att nå från vändpunkten till Helgolands hamn vid dessa vindstyrkor. Det är ett avstånd på ca 23 sjömil. Liknande reflexioner som ovan torde den kompetenta samtiden ha gjort.

#### HUR ORMEN FRISKE BRÖTS SÖNDER

Edberg hävdar att bombsplitter slagit sönder skrovet eller att i förvirringen som uppstod ombord, med bomber briserande runt fartyget, fartyget seglade upp på förrådiska kobbar runt Helgoland. Martin Braun (ref. A) hävdar att skrovet var illa konstruerat och illa byggt. Han anför särskilt de sammanlimmade åtta reglarna, ca 2" x 4", som utgjorde kölen. Den vid Stensunds varv anställde båtbyggaren Harry Bach uttalande i Teknikens Värld citeras också av Braun (ref. A). Bach ansåg att Ormen Friske vore ett fuskbygge. Bach ansåg virket vara undermåligt. Bach fäster uppmärksamheten på att knäna i spanten var delade, "vilket i katastrofal grad minskade styrkan i fartygets sidor." (ref. A)

► 1950) för natten förutspår tilltagande vindar kring 6 Bf (20 knop) och däröver. Rimligen visste besättningen att positionen var obestämd. Det är möjligt att antaga att man sätter kurs mot Bremens eller Hamburgs farleder, där upptäcktssannolikheten vore störst eller mot de frisiska öarna. Åtminstone sjökapt. Börje Persson (påmönstrad i Holtenau) ombord borde känna till tillträdesförbudet till

#### TIDVATTNETS STRÖMMAR

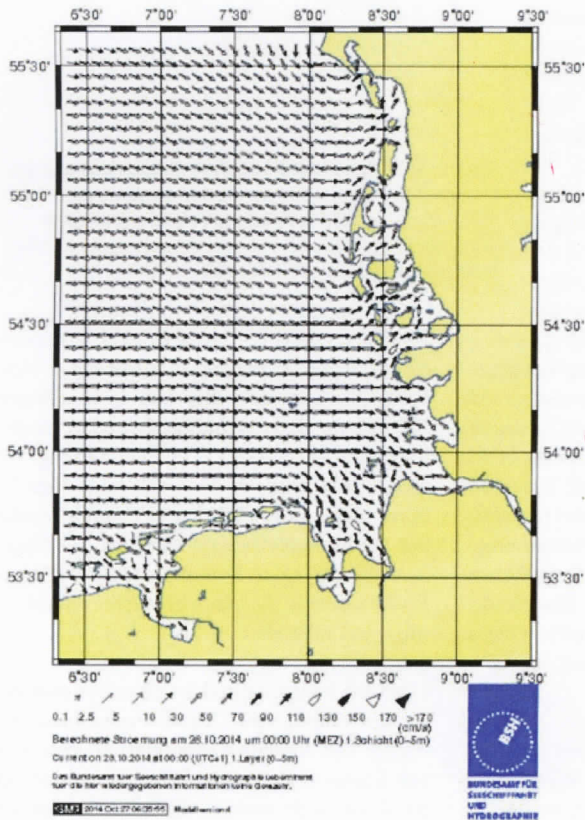
Vid 01-tiden på natten till den 22 juni sätter tidvattnet an rakt österut med ca 1,5–2 knop. Vinden är sydvästlig. SMHI lämnar uppgifter som ger en uppskattad våghastighet om ca 10 m/s enligt Wikipedia (ref. B). Genom det ringa djupgåendet påverkas Ormen Friske också av ytvattnets hastighet, som kan uppskattas till ca 3 knop österut, Wikipedia (ref. B och C). Även med en försiktig uppskattning av Ormen Friskes fart genom vattnet till ca 10 knop blir således farten över grund 12–14 knop. Avståndet från den tänkta vändpunkten till Trischen utanför Schleswigs kust är ca 50 sjömil. Med ett tidsfönster på sex timmar (kl. 01–07) fordras en fart på drygt 8 knop för att nå dit. Det betyder att det finns ett betydande utrymme för att Ormen Friske hunnit längre västerut innan vändningen, än vad Edberg antagit. Farten kan också varit lägre än vad som antagits ovan. En förlisning väster eller nordväst om Trischen visar också att hon ej blivit överspolad av aktersjöar. Farten har således varit tillräcklig för undgå sänkning av

B och C). Även med en försiktig uppskattning av Ormen Friskes fart genom vattnet till ca 10 knop blir således farten över grund 12–14 knop. Avståndet från den tänkta vändpunkten till Trischen utanför Schleswigs kust är ca 50 sjömil. Med ett tidsfönster på sex timmar (kl. 01–07) fordras en fart på drygt 8 knop för att nå dit. Det betyder att det finns ett betydande utrymme för att Ormen Friske hunnit längre västerut innan vändningen, än vad Edberg antagit. Farten kan också varit lägre än vad som antagits ovan. En förlisning väster eller nordväst om Trischen visar också att hon ej blivit överspolad av aktersjöar. Farten har således varit tillräcklig för undgå sänkning av

Av åtta kölreglar låg fem skarvar rätt över varandra inom ca 2–3 dm avstånd, strax akter om masten, under mastfisken. Se Edbergs (2004:119) bild 93. Som balk betraktad blir kölens reella livhöjd verksamt reducerad. Braun menar att vågor vid för- och akterstavar ger ett tillräckligt böjmoment för att bryta av kölen i detta utförande.

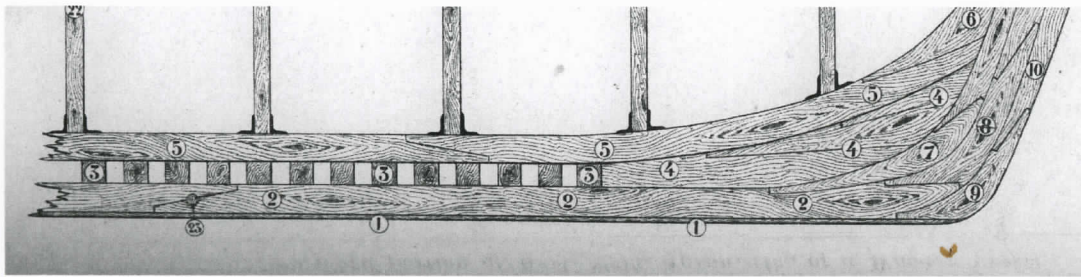
Kölskarvarnas inbördes läge är en stor försvagning av denna balk. Skarvarna ligger dessutom på den plats där böjmomentet är störst. Det synes egendomligt att man gjort stumfogar i kölplankorna, där långa blixtskarvar eller mer avancerade fogar hade varit ett för yrkesmannen naturligt val.

Ytterligare en svaghet i skrovet visas på bild 98 i Edbergs bok. Bilden föreställer en vrakdel, sannolikt babords förliga bordläggning (förstäv till höger). Bilden visar fem bordläggningsbrädor. Av dessa har fyra brädor stumfogar på samma spant. Yrkesmannen vet att skarvar måste förskjutas och helst två hela brädor skall finns mellan skarvar i ungefär samma höjd. Att skarvarna ligger på samma spant ungefär midskepps är en allvarlig försvagning av ett arbetande skrov. Se vidare nedan.



Figur 4. Tidvattnets strömning vid flod (återgivet med tillstånd från Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie, ref. E)





Figur 5. Lask (23) i kölen enligt Paasch (1890).

► En konstruktion brister i sina svagaste punkter. Vrakdelarnas brottlinjer ger således en omedelbar bild av svagheter i skrovkonstruktionen. Skrovet är avbrutet på mitten, de övre borden är bortrivna midskepps.

i en högre sjö lyfter helt ur vattnet och ett betydande böjande moment skall tas upp av skrovet. När stävorna inte understöds av sjön böjs de nedåt och bordläggningens övre delar dras samman. Då stävorna lyfts upp av en vågtopp och vågdalen befinner sig under mitten av fartyget, viks skrovet ihop och de övre borden böjs utåt.

Avsaknaden av konstruktionsdata gör det svårt att uppskatta yttröghetsmomentet, som dessutom varierar längs skrovet. Anisotropin i träkonstruktionen gör det knepigt att gissa elasticitetsmodulen. De övre borden lämnar väsentliga bidrag till yttröghetsmomentet. Man torde dock kunna gissa att elasticitetslinjen ligger i höjd med tvärbalkarnas underkant. Då endera av stävorna lyfts av en våg innebär det att övre delar av skrovet bucklar ut, medan kölen är utsatt för dragspänningar. Stumfogarna i kölen kan inte upptaga dragkrafter och draglasten fördelas på de få regler som inte är skarvade under masten. Dragkraften i kölens underkant ger skjuvspänningar i kölreglarna, både i trä och limfogar.

Skrovet kan ses som en konstruktion utsatt för böjning i vertikal längsled. Borden kan då uppfattas som liv i en balk. Braun visar hur kölen bryts sönder av samtidiga vågtoppar vid stävorna. Det är inte sannolikt med tanke på att våglängden är ca 100 m.

Om man betraktar skrovet som en balk som böjs, kan man söka uppskatta var den elastiska linjen (eller planet) befinner sig. Elastiska linjen är den linje som förenar punkter där spänningen byter tecken, från tryckspänning till dragspänning. Elastiska linjens generella ekvation är:

$$y = \pm(1/EI) \int dx \int M dx + C_1 x + C_2$$

M är momentet, E är elasticitetskoefficienten, I är yttröghetsmomentet, y är utböjningen och x en längdkoordinat.

Det är således värt att begrunda vilka påkänningar skrovet utsattes för. För åskådlighets skull uppdelas påkänningarna i påverkan av sjön och påkänningar från seglet.

### SJÖNS PÅVERKAN

Av väderdata i Edbergs bok framgår att vågperioden under natten är ca 7–8 sekunder. Efter som våghastigheten C bestäms av våglängden L och perioden T, enligt:

$$C = L/T$$

och våghastigheten är här:

$$C = \sqrt{(gL/2\pi)}$$

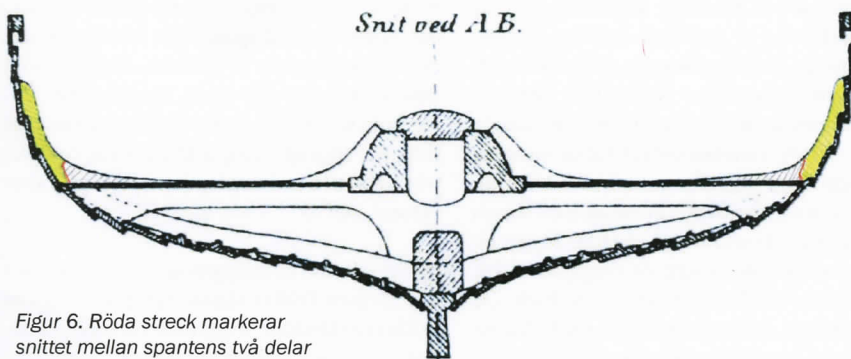
Av sambanden kan man uppskatta våglängden till ca 100 m och våghastigheten till 10–12 m/s eller 23–25 knop vid perioden 7–8 sekunder.

Varje vågtopp och vågdal ändrar det lokala deplacementet. En vågtopp tvingar upp skrovet, medan en vågdal innebär att skrovdelen inte understöds av vatten. Det betyder att stävorna

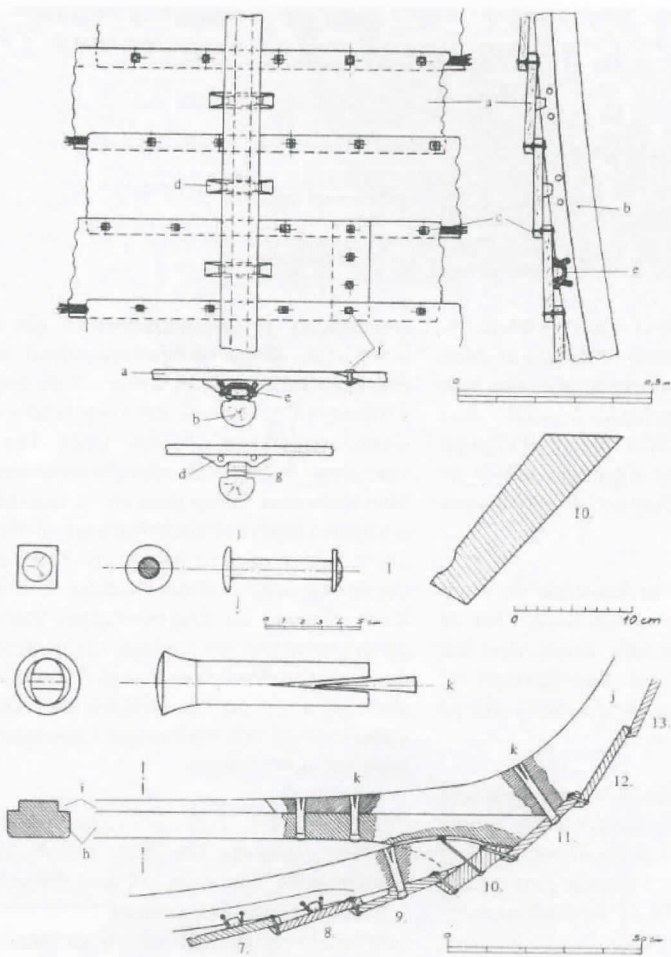
Spanten i Ormen Friske var sammansatta av två delar, och ej som i originalet i ett stycke av naturkrökt ek. I bild 42, 91 och 92 i Edbergs bok (2004:115–119) synes spantdelen för de översta borden vara spikad helt kort i tvärbalkens påsalning i en stumfog. En sådan spantdel kan nog ta upp tryckkrafter från utsidan, men är oförmögen att ta upp inifrån kommande utbucklingskrafter som utböjningen av skrovet orsakar. Man kan jämföra med spantens konstruktion och utförande i Gokstadskeppet, där de övre spantdelarna är utförda i ett stycke av naturkrökt ek. Den långa armen, fästad i tvärbjälken, kan motstå utböjningskraften bättre. Genom att använda en naturkrökt stam- och grendel som övre spant, vinnes att, där påkänningen är störst, i vinkeln, får man naturligt den största tvärsektionen. Genom att en gren används är också fiberknippena starka och obrutna. Bachs varningar synes följaktligen befogade.

Vågorna får således skrovet att oavbrutet röra sig. De övre borden utsätts för omväxlande drag- och tryckspänningar. Lasterna överförs till spanten. Spanten kommer att vicka fram och åter tvärskepps.

I Gokstadskeppet var den övre bordläggningen elastiskt infäst i de naturkrökta spanten med remmar och inte nitade eller spikade i ►



Figur 6. Röda streck markerar snittet mellan spantens två delar i Ormen Friske. Sektionen visar Gokstadskeppet i original enligt Nicolaysen.



Figur 7. Bilden hämtad från Andersen & Andersen (1989). Återgiven med tillstånd av Arbeitskreis historischer Schiffbau e. V, Hildesheim ur Dammann, W.: Das Gokstadsschiff und seine Boote (Dammann 1983).

▶ spanten. Härigenom kunde bordens rörelser utjämnas över en större sträcka än spantavstånden.

Det förefaller också värt att notera avståndet mellan nitarna i bordläggningen i originalskippet.

Vid skrovets hopvikning kommer således borden att böjas utåt. Denna påkänning överkar nitningen mellan tvärbalkarna och spanten, vilka lätt kan tänkas bli lösare. Furu förlorar en hel del hållfasthet vid höga fuktkvoter och skiljer sig därvid från ek, som vikingaskeppen byggdes av.

Om borden ej är vältorkade vid hopsättningen minskar nitarnas förspänning, då virket torkar. Förspänningen når ej så högt, då virket sväller. Skrovet som en förstävning bygger på

att de enskilda borden överför krafter till varandra genom friktion i klinken, bestämd av nitarnas förspänning. Se vidare Kungl. Kommerskollegii förordning nedan.

På grund av de ständiga lastväxlingarna av vågor och vind så uppkom, som jag ser det, utmattning i bordläggningens nitförband och i spantens infästning i tvärbjälken. Skrovet, som ett homogent förstävande element, kunde genom skrovrörelserna övergå till de enskilda bordläggningbrädorna, som i viss mån nu kunde röra sig oberoende av varandra. Genom den odäckade konstruktionen fanns inga övre balkar som kunde ta upp de dragspänningar som de övre bordens utböjning orsakade. De övre spantens enkla infästning i tvärbalkarna kunde ej ta upp kraften från de utböjande övre borden. Första steget i skrovets kollaps vore således att något eller några av de övre spantens fästen i tvärbjälken försvagades.

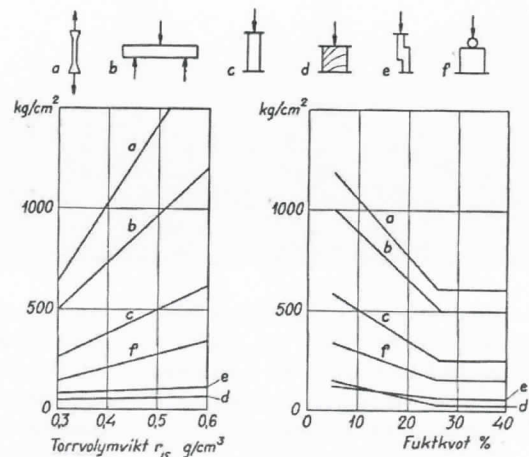


Fig. 1.15. Hållfasthetsegenskaperna hos helrent svenskt furuvirke beroende av virkets torrvolymvikt och fuktkvot.

a dragning, b böjning, c tryck i fiberriktningen, d tryck vinkelrätt i fiberriktningen, e skjövning, f hårdhet.

Ur "Trä, dess byggnad och felaktigheter" av Thunell.

Figur 8. Från Teknos Handbok (1950). Kvistar och andra defekter nedsätter hållfastheten lokalt.

Werenskiöld (2011:4) påpekar att vikingaskeppens förmåga att segla i hårt väder beror på det starka elastiska skrovet, som hela tiden får arbeta. Det ställer stora krav på bordens infästning i varandra och spantens förmåga att ta upp invändigt tryck. Werenskiöld refererar erfarenheterna från *Havhingsten*:

"In 2008 the world's largest Viking-ship replica, the *Sea Stallion*, (Skuldelev 2) was making the 1000 nautical mile voyage from Roskilde in Denmark to Dublin. During the heavy seas sailing with *Sea Stallion* it is reported that: Through the many miles we have sailed, we have become accustomed to the fact that *Sea Stallion* is a very flexible ship. When the ship sails out of a wave and immediately knocks down the next, the whole bow moves 20 to 30 cm back and forth, ship sides are pushed in and out, beams move diagonally in relation to each other, braces move in and out, thwarts move from and to the ship sides., the mast fish moves from side to side every time a swell hits the ship, the rigging changes from being completely tightened to hanging loose the next movement, etc."

Havhingstens bordläggning är till skillnad från Ormen Friskes sågade furuplankor gjord av kluvna ekbrädor. Byggtiden var tre år, i kontrast till Ormes Friskes sex veckor. ▶



## ► PÅKÄNNINGAR FRÅN SEGLET

Skrovet skall också ta upp de dragkrafter seglet utövar.

Sam Svenssons riggsskiss innebar att rån endast var fäst till fallet, utan rack. Man skulle segla på fallet, likt de norska nordlandsjakterna. Lars Bergman har vid granskningen av ett av utkasterna anmärkt att bilderna 62, 63 från 1950 och möjligen bild 32 samt 33 i Edberg (2004) visar en rack. Kanske har erfarenheterna under sommaren 1949 visat på fördelar att ha en rack för rån. Vanten ändrades inte då en rack monterades. Det framgår knappast av bilderna hur vanten var fästade vid skrovet. Sannolikt fästes de vid en påsalning på två eller tre spant i höjd med masten.

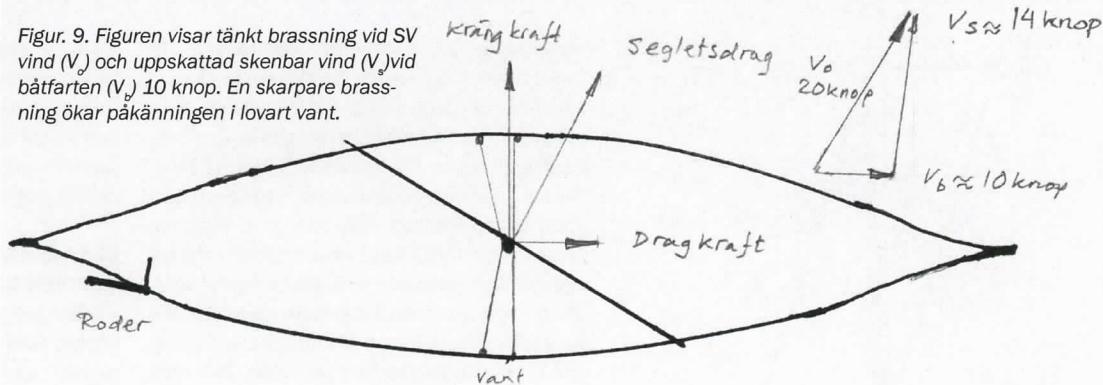
En ledtråd till riggens utformning i Sam Svenssons riggsskiss får man, om man betraktar de modeller i skala 1:200 av Osebergsskeppet och Gokstadskeppet, som gjordes på trettioalet till det nyöppnade Statens sjöhistoriska museum. Modellerna ingick i en expo över fartygens utveckling från forntid till nutid. Modellerna gjordes på museet och Sam Svensson har säkerligen tillverkat modellerna tillsammans med åtskilliga andra modeller i serien. Man ser följande:

Osebergsskeppet	Gokstadskeppet
Högre och smalare segel	Lägre och bredare segel
Främre vantet står tvärs för masten	Vanten står tydligt akter om masten
Rån ej fästad med rack	En rack målad på masten
Fallet ansluter på samma höjd till rån	Fallet går genom masten tydligt ovan rån

Ormen Friske skissades tydligt med ett skrov som Gokstadskeppet och en rigg som Osebergsskeppet. Vilket underlag som fanns tillgängligt vid modellbygget känner jag inte till.

Vanten visade ej akteröver utan står mitt för masten för att möjliggöra mastens säkra fällning till sjöss. Det var således det överordnade kravet på mastfällning i sjögång som styrde vantens placering. Akterligt placerade vant slackar vid mastens fällning. Vanten, som de tänktes, kan knappast anses föra över längsgående dragkrafter från masten och seglet till skrovet. Införandet av en rack betyder också

Figur 9. Figuren visar tänkt brassning vid SV vind ( $V_s$ ) och uppskattad skenbar vind ( $V_s$ ) vid båtfarten ( $V_b$ ) 10 knop. En skarpere brassning ökar påkänningen i lovert vant.



att seglets hela framåtriktade dragkraft överförs till skrovet via racken till fallet, brassarna, hals och skot. Huvuddelen av seglets dragkraft i längsled drar således i skrovet nära aktern. Fallet leddes akteröver för att bl.a. medge bekvämt arbete vid hissning och firning. Kraftbalansen ändras genom rackens införande.

Av fotografierna av vrakdelarna i Edbergs bok, särskilt bild 81b, 89, 91, 98 och fig. 115 framgår också hur skrovet brutits itu nära midskepps. Förskeppet och akterskeppet är relativt intakta. Brotten har inträffat där momenten är störst och i den svagaste punkten. Spanten är dessutom genom vanten, hals och skot utsatta för ytterligare påkänningar från seglet.

Med vilken kraft drar då seglet? Jag har inte hittat något bättre än Wikipedia, ref. D.

Seglets dragkraft uppskattas ur det tryck vinden utövar på seglet. Vid undanvindsegling uppskattas trycket på seglet enligt:

$$P = \frac{1}{2} \rho V_s^2 C \quad (\text{med SI-enheter } \text{N/m}^2)$$

$P$  är vindens tryck på seglet,  $\rho$  luftens täthet, här ca  $1,25 \text{ kg/m}^3$ ,  $V_s$  är skenbar vindhastighet och  $C$  en koefficient,  $0,8-1,8$ , här antagen 1. Exponenten kan i allmänna korrelationer antaga värden mellan  $1,8$  och  $2$ , här antagen till två för enkelhets skull.

Om rån är brassad nära vinkelrätt mot skenbar vind blir seglets dragkraft, med en yta antagen till ca  $80 \text{ m}^2$  vid olika vindhastigheter och Ormens Friskes fart 10 knop:

Vind, m/s	Dragkraft, kp	Beauforts skala
10	280	ca 5
15	720	ca 7
20	1450	ca 8

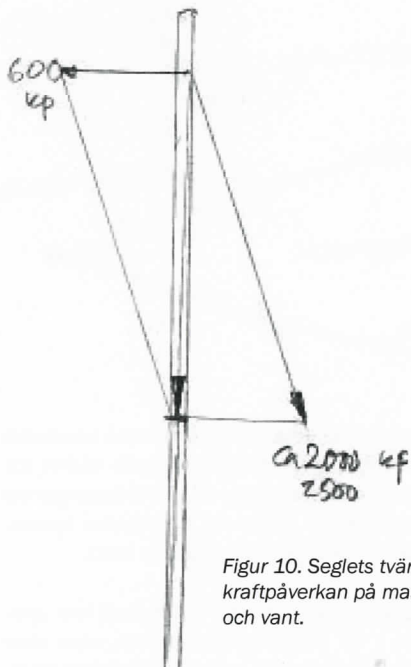
Man ser hur dragkraften ökar med kvadraten på vindhastigheten. I det rådande vädret må man föreställa sig byig vind. Påkänningarnas konsekvens är störst vid de svåraste byarna. Medellasten avgör inte faran för brott.

Uppskattningen av seglets dragkraft kan uppdelas i en längskeppskomponent, som drar skeppet framåt och en tvärskeppskomponent, som kränger skeppet och orsakar avdriften. Genom att rån är fäst med en rack till masten skall tvärskeppskomponenten tas upp av vanten. Vanten lutar ca  $15^\circ$  mot lodlinjen.

Komponenten som för skeppet framåt överförs till skrovet via fall och brassar och skot och hals. Anses fallet och brassar verka i akterstaven under ca  $45^\circ$  vinkel vill dragkraftens vertikala komponent vika ihop skrovet och den horisontella komponenten trycka ihop skrovet med lika stor kraft. Det är en relativt konstant påkänning utöver de lastväxlingar sjön orsakar.

Ett meningsfullt sätt att uppskatta den kraft som fordras för att dra Ormen Friske genom sjön med sjögång i 10 knops fart har jag inte kunnat finna. Det vore annars ett sätt att bedöma rimligheten i gissningen av seglets dragkraft.

Under seglingen efter vändningen på natten mot den 22 juni undan sjön var vinden sydvästlig och ökade under hela natten och morgonen. Behållen kurs är närmast ostlig. För enkelhetens skull kan man gissa att seglet var brassat ca  $30^\circ$  för styrbords halsar. Om seglet drar skrovet fram med ca  $350-400 \text{ kp}$  blir tvärskeppskraften omkring  $600-700 \text{ kp}$ . Lovarts vant skall ta upp tvärskeppskraften, överförd med racken. Skot och hals tar knappast upp tvärkrafter. Med en vinkel mellan vant och mast på ca  $15^\circ$  blir dragkraften i vanten ca  $600/\sin 15^\circ$  eller omkring  $2400 \text{ kp}$ . Beräkningar-



Figur 10. Seglets tvärkraftpåverkan på mast och vant.

na är skissartade, men torde ändå ange storleksordningen.

► Detta betyder att lovart vant drar i två spant och därmed i de övre spantdelarna med ca 2000–2500 kp och ännu mer i byarna. Sannolikt inleds sönderbrytningen med att något eller några spant vid lovarts vant dras upp. Det är värt att notera att de skissartade beräkningarna inte beskriver de spetslaster som rimligen förekommer. En by med ca 40 % högre vindhastighet ger fördubblad dragkraft i lovarts vant (bortåt 5000 kp). Ett sådant förlopp motsägs inte av bilderna av vrakdelarna. En annan slutsats vore att skrovets sönderbrytning skedde snabbt.

Förskeppet och akterskeppet är relativt inaktiva. Brottet har inträffat där momentet är störst och i den svagaste linjen, de övre delade spanten. Sedan första brottet inträffat sker en snabbt fortskridande nedbrytning av skrovet, då vindlasten skall övertas av ett minskande antal förbindningar. Bordläggningen är också sönderbruten vid hals- och skotfästena. Tvärskempskomponenterna, vilka drar i bordläggningen via skot och hals, är ringa.

Bilder på vrakdelarna i Edbergs bok (2004:115–119) visar att lovarts (styrbords) bord saknas midskepps. Det är lätt att föreställa sig hur förloppet inleds med att styrbords vant drar upp bordläggningen midskepps, både över och under tvärbjälkarna. Se särskilt bild 89, 90 och 92. Bild 92 visar hur styrbordssidan i höjd med masten är väsentligt mer sönderriven än ba-

boardssidan. Sedan styrbords vant förlorat sitt fäste i skrovet kan seglet, via racken, med masten som hävstång, bända itu mastfiskan. Skot och hals underlättar bortrivningen av den övre bordläggningen. Då mastfiskan brutits bort, ändras midskeppssektionens yttröghetsmoment (böjmotstånd) drastiskt. Den elastiska linjen flyttar från i höjd med tvärbalkarna till ungefär den limmade kölbalkens halva höjd. Det betyder att de understa kölreglarna utsätts för starka dragkrafter och kölreglarna skjivas isär. De övre kölreglarna trycks ihop. Blöt furu har låg skjuvhållfasthet, som framgår av bild 8. Där dragspänningen är störst, underst i kölen, återfinns stumfogarna och försvagningen av en genomgående skruv, se bild 93. Brottet blir långa. I övre delen av kölen synes brottet vara kort. De övre kölreglarna knäcks av tryckkrafterna.

Lars Bergman påpekar hur förstag, fall och brassar drar i varsin stäv, då masten störtar åt lä. De viker skrovet med en hävarm på ca tio meter.

Samtiden noterade att bomb-splitter saknades på vrakdelarna. Slagmärken från kobbar kunde inte hittas. Hade Ormen Friske nedseglets skulle man funnit färgavskrap etc. på skrovdellarna.

När vantens förlorade fästet i skrovet och masten störtade åt lä blir haveriet fullbordat.

Endast bilderna av vrakdelarna bär tyst vittnesmål om förloppet.

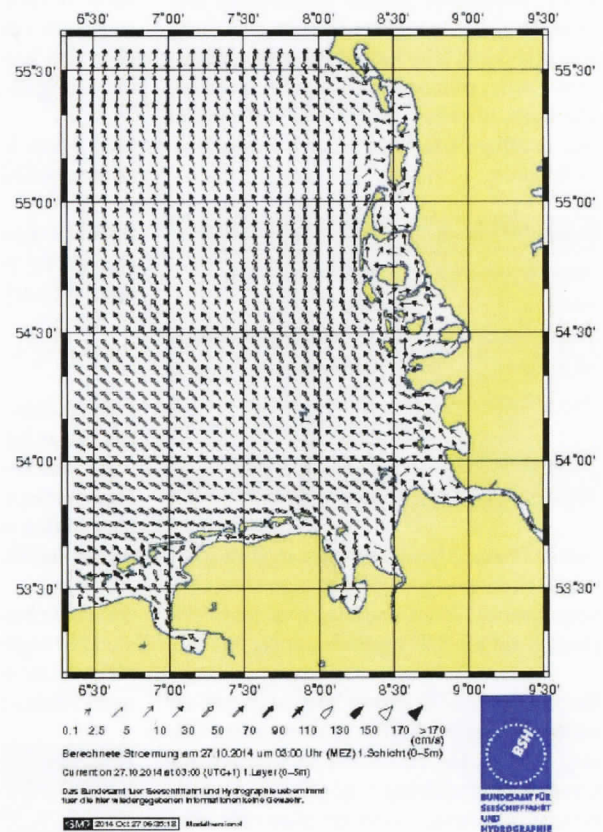
#### VRAKDELARNAS FYNDPLATSER

Tidvattnet sätter rakt österut under natten mot den 22 juni, strömmen böjer sedan av norrut längs den schleswigiska kusten och når också innanför Pellworm. Tidvattnet, ebban, återvänder sedan mer spritt åt nordväst. Det är således naturligt att tidvattenströmmarna fört vrakdelarna till de platser som framgår av kartan, bild 1, om förlisningen inträffade väster eller norr om Trischen. Om förlisningen skett vid Helgoland kan vrakdelarna svår-

ligen ha hamnat vid Pellworm. De torde med tidvattnet flutit åt nordväst. Vrakdelarna hade knappast någon segelyta, utan förs av strömmarna till fyndplatserna. Vrakdelarnas fyndplatser styrker föreställningen att förlisningen skett kring Trischen.

#### ETT KARAKTÄRSPORTRÄTT I FORSKNING OCH VERKLIGHET

I Edbergs bok och dess appendix framstår sjökapten Sam Svensson som en allvarsam sympatisör av Frisksportarna, vegetarianismen och nykterhetsrörelsen. Det är knappast sant. Sam Svensson var en pliktrogen, redbar, sällskaplig och oförvägen sjöman, fylld av säregna och märkvärdiga minnen från ett liv i segelfartyg. Han besatt en lägmäld humor och fallenhet för understatement på engelskt vis. Den kan missförstås av en mer självcentrerad, allvarsam nutid. Han ansåg den 4-mastade barken vara en av mänsklighetens finaste uppfinningar. Genom egen erfarenhet visste han hur man skulle äta för att undgå skörbjugg, vid tiden han var till sjöss, en inte sällsynt åkomma. Innan syntetisk askorbinsyra fanns att allmänt ►



Figur 11. Tidvattnets strömning vid ebb. (återgiven med tillstånd av Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie, ref. E.)

► tillgå, var frukt, sylt, potatis och surkål kända källor. Captain Cook hävdade visserligen att öl var ett utmärkt medel mot skörbjugg men det kan misstänkas att han hade andra bevekelsegrunder för att bibehålla ölransonerna till besättningen. Amiralitetet ville reducera ransonen.

Som styrelseledamot i Ångfartygs Befälhavare Sällskapet i Stockholm ingick Sam Svensson i festkommittén som hade att planera 100-årsjubileet 1957. Att inte dricka brännvin i vardagslag gör ingen till nykterist. I jubileumsskriften anför:

Från Restaurang Aktiebolaget Rosenbad förelåg ett anbud på middag i samband med Sällskapets sammanträden, vilket anbud upptog smörgåsbord, varmrätt och dessert samt brännvin, öl och kaffe till ett pris av kr. 5:75, varjämte alternativt erbjudits samma middag utan brännvin till ett pris av kr. 5:25. Styrelsen beslöt i likhet med vad fallet varit under föregående år antaga det högre anbudet.

Min far lärde mig också, att när man bjuder, kastar man ut korken genom ventilen.

Sam Svensson bemötte Sten Schröder med misstro. Schröder företrädde en stark tro på viljans makt, som framgår av Edbergs bok (2004:23–30). Det var ju 1949 blott fyra år sedan viljans triumf-rike med övervegetarianerna Hitler och Himmler i spetsen hade gått under. De totalitära staternas dyrkan av kroppskultur (arier och sovjetmänniskor) betraktade Sam Svensson med avsmak. Kroppskulturen är ju till sitt väsen antiintellektuell och underlättar likriktning.

Sam Svensson ägnade en stor del av sitt liv åt sjömansutbildning, både på skolfartygen *C B Pedersen*, *Beatrice*, och i Rydbergiska stiftelsens *Sunbeam*. Som ordförande i Sveriges Fartygsbefälsförening hade han i remissvaren om ändrad sjöbefälsutbildning motsatt sig slopande av krav på tjänstgöring i segelfartyg för vinnande av inträde till Sjöbefälsskolorna. Tjänstgöringen i segelfartyg syftade till att ingjuta i befälsleverna respekt för havets och naturkrafternas styrka och nyckfullhet och att öva förmågan till samarbete. Sjömannen vore en omnikompetent yrkesman och inte en shanghaiad landkrabba.

Hans intresse för Ormen Friske motiverades närmast av möjligheten att få provsegla skep-

pet, som en form av experimentell arkeologi, innan begreppet var uppfunnet.

Frågan om Ormen Friske kunde kryssa är fel ställd. Ormen Friske kunde segla bidevind. Frågan är om besättningen kunde kryssa, vilket fordrar vändning. I *Nautiskt Bildlexikon* (1963) skriver Sam Svensson tio år senare: "Vid den svenska historiens gryning illustreras skeppens bättre kryssningsegenskaper genom sagan om Erik Väderhatt, sveakonungen som kunde vända vinden så att han aldrig hade motvind."

Sam Svensson visste hur man skulle brassa och styra vid bidevindsegling för att undgå turbulently avlösning i seglen. Han kunde få en besättning att vända fartyget.

Sam Svenssons äldste son, professor Christer Kiselman, påstår att Sam Svensson velat följa med på fredsresan. Orsaken till Sam Svenssons frånvaro vore hans brist på pengar (Kiselman i Edberg 2004:289). Sam Svensson hade inte obegränsade tillgångar, men han prioriterade alltid sin familj och främst sönerns utbildning. Det var för honom och hans hustru utslutet att avstå från möjligheter att ge barnen en god utbildning. Om Sam Svensson hade velat delta i resan hade väl lön utgått som för de andra expeditionsledarna.

Det är dock utslutet att Sam Svensson skulle vilja delta i ett evenemang med förtecken av den föraktliga s.k. tredje ständpunkten.

Man måste också förstå att Sam Svensson inte hade tid. Vid denna tid var han ordförande i Sveriges Fartygsbefälsförening (1947–1961, i styrelsen sedan 1944, alltid vald av utrikessektionen). År 1948 hotade föreningens förhandlare med strejk för att återfå ett relativt löneläge för befålet man haft före kriget. Saken var delikat, eftersom befälhavaren är redarens företrädare i allt till sjöss. Befälsföreningens VD avskedades 1948 och en ny måste anställas. Genom uppbyggande av all Sam Svenssons diplomatiska finess, såväl internt som externt, kunde frågan bringas till en, för alla parter acceptabel, lösning. Därutöver skulle han upprätthålla sin befattning som konservator vid Statens Sjöhistoriska museum, där stora nya utställningar planerades. Tiden till övers för Frisksportarnas fantaster var mycket begränsad.

Maskinbefålet organiserades vid den tiden i en fristående fackförening, som gärna utnyttjade

sin förmånliga efterfrågesituation i löneförhandlingarna, ett läge som inte stod fartygsbefålet till buds. (Handelsflottans maskindrivna tonnage ökade starkt efter kriget, antalet fartyg minskade starkt.) År 1951 kunde, genom bl.a. hans förhandlingsskicklighet, förbunden samordnas.

1950 utkom så den andra, väsentligt utökade upplagan av *Handbok i Sjömansarbete*.

Det är således uteslutet att Sam Svensson kunde ägna mer tid åt Ormen Friske under denna skickelsedigra tid än han redan gjort.

#### FRÅGAN OM ANSVAR

Martin Braun (ref. A) menar att ansvaret för förlisningen och fartygets bristfälliga konstruktion åvilar Sten Schröder, Bror Westerland och Sam Svensson. Det är svårt för mig att se Sam Svenssons ansvar för förlisningen. Han anger själv att han lämnat råd som ibland följdes, ibland inte. Ingen torde i dag veta vad som följdes eller ratades. Det är heller inte känt med vilken kraft råden lämnades. Det är visst att han hjälpte Sten Schröder att förstora ett antal spantrutor från Nicolaysens ritningar av Gokstadskeppet och han skissade riggen med dess farning av fall, brassar och vant. Han var knappast tillfrågad om rackens montering.

Braun och Kiselman påstår att han ägnade sig åt konstruktionsarbete, ett missförstånd beroende på att en teoretiker inte till fullo inser vad konstruktionsarbete innebär. Bror Westerland anger dock i Edbergs bok (2004:42) att inga ritningar fanns vid bygget. Braun (ref. A) menar att ritningarna försvunnit snart efter förlisningen. Det är inte säkert, eftersom ordentliga konstruktionsritningar sannolikt aldrig funnits. Harry Bach menade kanske att omdömet "fusksbygge" delvis motiverades av avsaknaden av ordentliga ritningar. Kölen sträcktes och borden sattes upp mot de fullskaliga spantrutorerna. Spanten isattes efteråt.

Christer Kiselman (i Edberg 2004:280) citerar delar av Sam Svenssons brev till Mr Barnett. Han utelämnar dock det viktigaste budskapet i brevet, nämligen "I assure you that Mrs Schröder has no plans nor anything relating to the Ormen Friske. Leave her alone, please. Also I think this is about all we can do for you. Kindly be contented with the information you have gained from this source". Sam Svensson ljuger inte i sitt brev till Mr Barnett (*ibid.*), som skrivit till honom som privatperson. Min tydliga minnesbild av min fars attityder är att ►



► han var missnöjd med vad han såg vid de två Stensundbesöken, vid vilka jag fick följa med. Orsaken till hans missnöje kan jag inte veta, jag var 1950 blott åtta år.

Det är tankeväckande att det i Kungl. Kommerskollegii kungörelse med särskilda byggnadsmaterial- och utrustningsbestämmelser för fartyg av den 30 juni 1927 anges i 6 kap. om "Båtar och andra bärgningsredskap":

137 §. Allt trämaterial skall vara av fullgod beskaffenhet, tillräckligt torkat och praktiskt taget fritt från kvistar, röta, skadlig blåyta och andra fel. Köl, innerköl, stävar, spånföljare, reling, tollbord och spant skola göras av ek eller likvärdigt träslag. Kölsvin skall göras av ek, kärnfuru eller likvärdigt träslag. Bordläggning skall göras av furu eller likvärdigt träslag. Roder skall vara av ek, alm eller teak. Mast och övriga rundhult skall vara av gran. Knän och bogband skola vara av galvaniserat smidesjärn eller av krumväxt ek, alm eller ask.

Förordningen rymmer också andra intressanta konstruktiva föreskrifter.

Det är självklart att Sam Svensson väl kände till dessa föreskrifter, som är ett uttryck för urgammal empiri. Han hade seglat i träfartyg och kände väl deras brister och svagheter (skonaren *Lea* 1914, den 3-mastade barken *Theodor* 1915–16, den 3-mastade barken *Zamona* vid förlisningen 1919 och den 4-mastade skonaren *Nisseqogue* 1920).

Det är således svårtänkt att Sam Svensson i någon mån hade bidragit till Ormen Friskes förlisning. Hans synpunkter lämnades i ökänd omfattning utan avseende. Hans försök att utbilda besättningen var möjligen utan effekt. Föreställningen att en stark vilja kunde ersätta mödosamt förvärvad erfarenhet och yrkesskicklighet ökade endast hans misstro mot företaget, något som återspeglas i hans omedelbara kommentarer efter förlisningen, innan Lass vittnesmål blivit känt.

Martin Braun menar att Sam Svensson känt till stumfogarna i kölen. Det är inte säkert. Sannolikt var han inte på Stensund mellan påsken 1949 och jungfruturen till Stockholm. Han utövade ingen form av arbetsledning. Det är däremot lätt att föreställa sig att han reagerat mot utförandet av de delade spanten och att det vore en av orsakerna till hans missnöje.

### MÖRKLÄGGNINGEN SOM AKADEMISK CHIMÄR?

Edberg påstår i artiklar och bok att Sverige aktivt mörklade frågan om förlisningens orsaker av hänsyn till USA. Det är knappast sant. Vad funnes att mörklägga? Att ett lustfartyg seglat in i ett avlyst övningsområde under pågående övning? Edberg påstår också att den svenske konsuln aktivt undertryckt önskan om ett sjöförhör.

Sjölagen vid tidpunkten ger intressanta aspekter på det då rådande legala systemet. Lagen om tillsyn å fartyg, given den 16 oktober 1914 säger i andra kapitlet:

13 §. Med sjövärdighetsförklaring förstås undersökning, som, i de särskilda fall nedan i detta kapitel anställes för att utröna huruvida fartyget må anses sjövärdigt med hänsyn till dess användning och den fart, vari det nyttjas eller är avsett att nyttjas. [...]

14 §. 1 mom. Å fartyg, som för svensk mans räkning nybygges skall sjövärdighetsbesiktning verkställas innan det må till sjöfart nyttjas. [...]

Vad som nu sagts gäller ej om fartyg, som har mindre bruttodräktighet än 100 registerton. [...]

Genom denna bestämmelse besparades Frisksportarerörelsen och varvet alla slags besiktningkostnader. Det innebar också att utan sjövärdighetsförklaring kunde inga assurance erhållas. Ormen Friske hade heller inte livvagnar eller livflottor till besättningen.

Sjölagen säger att tillbud till sjöss skall anmälas av befälhavaren. Sjölagen anger i trettonde kapitlet, Om laga domstol och rättegång i sjörättsmål i 320 §:

"Har fartyg förolyckats, utan att någon, som kunnat göra anmälan om olyckan, blivit räddad, eller har eljest sjöförhör med anledning av sådan olyckshändelse, som i 317 § omförmäles, uteblivit; äge kommerskollegium förordna om sjöförhörs anställande å ort, där sådant lämpligen kan företagas. I fråga om sådant förhör lände i tillämpliga delar till efterrättelse vad i 315, 316, 317 och 319 §§ stadgas."

317 § stadgar bl.a. vid sjöförhör:

varvid rätten skall söka åstadkomma fullständig utredning angående orsakerna till olyckan. Särskilt bör därvid undersökas huruvida olyckan härlett sig av:

1. Fel hos fartyget, dess utrustning eller bemanning.
2. [...]
3. Förseelse eller försummelse av befälhavaren eller redaren eller någon av besättningen eller annan som med fartyget haft befattning, eller av befälhavare eller någon av besättningen å annat fartyg.

Inga levande vittnen till förlisningen fanns att förhöra. Hade sjöförhör hållits med sakkunniga må rätten och inkallade sakkunniga ha dragit slutsatser som redovisats ovan och av Martin Braun. Det förefaller sannolikt att det var av hänsyn till Sten Schröders dödsbo, som blev redare av lustfartyget, som utredningen lades ned. Det vore således hänsynsfullhet, och inte mörkläggning, som styrde kommerskollegii, konsulns och det tyska sjöväsendets åtgärder. Som inga assurance fanns, skulle skadeståndsanspråk kunna väckas mot redaren. Det förefaller oklart om Frisksportarerörelsen var partsredare. Ett annat möjligt utfall av ett sjöförhör vore, att rätten förklarade förlisningen vara "an act of God", för vilken ingen kan hållas ansvarig. Det vore, av hänsyn till redaren, Sten Schröders dödsbo, att se med ett "Nelson's eye" på förlisningen.

Edberg anför som exempel på svensk undfallenhet för amerikanska intressen att svenska flygbaser förbereddes för NATO-flyg. Sverige utförde för USA:s räkning signalspaning. Edberg glömmer Sveriges intresse att kunna försvara sig själv och betydelsen av egna goda underrättelser. ("Utan spaning, ingen aning.") Efter Tredje rikets fall fanns i realitet endast två östersjömakter, Sverige och Sovjetunionen med de nyss införlivade baltiska republikerna. Flottan dimensionerades därefter. Edberg lämnar i sin bok (2004:221–223) felaktiga uppgifter om Jaltaöverenskommelsens fullföljande. Den lagliga polska regeringen återinsattes inte, fria val hölls ej i Polen hösten 1945. Edberg underlåter att nämna förhållanden som i högsta grad styrde den svenska regeringens oro för framtiden. Kontrollkommissionens agerande i Finland, tvångsutnämmandet av Yrjö Leino, gift med förrädaren, quislingen Otto W Kuusinsens dotter Herta, till inrikesminister. Hans ►



► inrättande av en finsk NKVD-organisation (vilket ledde till hans avgång 1948) skapade naturligtvis pessimistiska framtidsutsikter. Det sovjetiska befästandet av Hangö och Porkala utgjorde ett dödligt hot mot Finlands hjärta. Den påtvingade vänskaps- och biståndspakten Finland – Sovjetunionen 1948 befarades utsträckas också till Sverige. Se vidare i Allan Sandströms bok (Sandström 1997). Pragkuppen 1948 visade Sovjetunionens maktmetoder. Mordet på utrikesministern Jan Masaryk lär ha satt skräck också i utrikesministern Undén. Berlinblockaden 1948–49 tydliggjorde den stalinistiska Sovjetunionens expansionsplaner i Europa. Koreakriget, som inleddes med ett nordkoreanskt anfall på Sydkorea den 24 juni 1950, visade på expansionslustan i Stillhavets regionen.

Sveriges regering var således djupt oroad av omvärldsläget, särskilt Vänskaps- och biståndspakten, de baltiska staternas införlivande i Sovjetunionen och Pragkuppen. Läget styrde regeringens slutsatser och visade Sovjetunionens reella avsikter och metoder. Sverige rustade kraftfullt, vilket även Sovjetapologeterna Undén, Wigforss och Myrdal var väl medvetna om. Ett nytt försvarsbeslut 1948 visade hur man avsåg att värna riket. Den 1949 fastställda krigsorganisationen rymde, utöver lokalförsvaret, 31 brigader, varav sex pansarbrigader. Två nya jagare och tre nya ubåtar beställdes till den då fartygsrika flottan. Flygvapnet organiserades i 33 jaktdivisioner, 12 attackdivisioner och tre spaningsdivisioner. Varje division omfattade 18–20 flygplan, inalles ca tusen flygplan (Roth 2014). Det visar hur den Erlanderska regeringen i realiteten såg hoten, och hur ”kålsupareteorin” var ett retoriskt grepp.

Att utredningen av Ormen Friskes förlisning skulle ha styrts av hänsyn till välkända, fleråriga amerikanska och brittiska övningar på Helgoland och annorstädes är otroligt, och påståendet kan endast förklaras i ljuset av en alltjämt pågående desinformation. Det är tankeväckande att Edberg i sina referenser till 40–50-talets efterkrigshistoria hänvisar till Werner Schmidt, C. H. Hermanssons biograf. Schmidt är också protestskrivaren mot Forums för Samtidshistoria försök att, jämte beskrivningen av nationalsocialismens illdåd, också beröra kommunismens illgärningar.

Det finns en rik litteratur i ämnet, Sveriges och Europas efterkrigshistoria, att hänvisa till. Ett nationellt forskningsprogram ”Sverige under

kalla kriget” (SUKK) belyser utförligt skeendena under tiden för Ormens Friskes förlisning. Här redovisas såväl försvarsutskottets och regeringens lägesbedömning och de slutsatser man drog och hur regeringen motiverade försvarsbeslutet 1948 och Krigsmaktens organisation 1949. Zetterberg (1997) ger en god överblick över delar av SUKK-programets rön.

Edberg skriver själv i sin bok att ”en annan fara ligger i att forskaren under personlig påverkan lättare omedvetet eller till och med medvetet sällar bort uppgifter (tendens genom urval)”. En modern term bland historiker för tekniken är ”lying by omission”.

Fiskaren Lass vittnesmål kan förstås i ljuset av Martin Brauns påpekande att det ännu 1950 i Tyskland fanns en spridd aversion mot ockupationsmakterna, som kastat Tredje riket över ända.

#### TACK

Denna artikel har alstrats under en tioårig vända. Saklig hjälp och vänligt stöd har jag fått av professor em. Gilbert Dyne, Kullavik och Per Werenskiold, Marintek, Trondheim. Professor Dyne har välvilligt tillåtit mig att inkludera hans klarläggande uppsats om fartygs hastighet som ett appendix. Per Werenskiold medger vänligt infogandet av hans diagram och bild. Bundesamt für Seeschiffahrt und Hydrographie har välvilligt ställt tidvattenkartor till förfogande. Arbeitskreis Historischer Schiffbau, Heidesheim har vänligt ställt Dammanns bild till förfogande. Lars Bergman, Saltsjöbaden, har vänligt och oförtröttligt lämnat värdefulla, sakkunniga synpunkter på manuskriptet. Fil. dr Rune Karlsson, Lidingö, och professor Björn Lindeke, Stockholm, har bidragit med uppmanande synpunkter.

Alla fel, som ändå finns, ligger mig till last. ■

#### PETER BAEILING

Är civilingenjör och har bidragit till Kemivärlden/ Kemisk Tidskrift, varit redaktör och medförfattare till boken *Linoljefärg utomhus* och verksam i de ideella föreningarna Norra Realarnes Förening, Svenska Kemiingenjörers Riksförening och KTH-X.



[peter.baeling@telia.com](mailto:peter.baeling@telia.com)

#### REFERENSER

- Afzelius, I, Wikander, H. 1946. *Sjölagen jämte viktigare författningar rörande sjöfarten*. PA Norstedt, Stockholm.
- Andersen, B. & E. 1989. *Råsejlet-Dragens vinge*.
- Dammann, W. 1983. *Das Gokstadschiff und seine Boote*. Arbeitskreis historischer Schiffbau, Heidesheim. Vikingskibshallen i Roskilde.
- Edberg, R. 1999. ”Flygbombning sänkte svensk vikingaexpedition”. *Marinarkeologisk tidskrift* 4:1999.
- Edberg, R. 2001. ”Döden vid Helgoland-Ett facit över Ormen Friskes Haveri”. *Marinarkeologisk tidskrift* 2:2001.
- Edberg, R. 2004. *Vikingaskeppets Ormens friskes undergång. Ett drama i det kalla krigets skugga*. Diss. Södertörns Archaeological Studies 2, Huddinge.
- Edberg, R. 2009. ”Varför sjunker skepp II. Några tankar om oväder, sjömanskap och sjömanskap”. *Marinarkeologisk tidskrift* 1:2009.
- Nautiskt Bildlexikon*, Tre Tryckare, Stockholm 1963.
- Paasch, H. 1890. *Illustrated Marine Encyclopedia*, Antwerpen.
- Roth, T. 2014. *Den svenska krigsmakten under kalla kriget*. SMB, Stockholm.
- Sandström, A. 1997. *Den falska freden*. Bokförlaget Libris, Örebro.
- Tekno's Träindustrins Handbok*. 1950. Teknografiska Institutet Stockholm.
- Werenskiold, P. 2011. ”The Most Sophisticated High-Speed Ships for Their Time”. *11: th Int. Conf on Fast Sea Transportation*, Honolulu, USA Sept. 2011.
- Zetterberg, K. (red.) 1997. *Hotet från öster. Svensk säkerhetspolitik, krigsplanering och strategi 1945-1958*. Försvarshögskolans Acta B5 Stockholm.

#### WEBREFERENSER

- A: Martin Braun: <http://www.neuroscience-of-music.se/ormen/OrmenFriskeSwe.htm>
- B: Wikipedia: [http://en.wikipedia.org/wiki/Wind\\_wave](http://en.wikipedia.org/wiki/Wind_wave)
- C: Wikipedia: [http://en.wikipedia.org/wiki/Stokes\\_drift](http://en.wikipedia.org/wiki/Stokes_drift)
- D: Wikipedia: [http://en.wikipedia.org/Forces\\_on\\_sails](http://en.wikipedia.org/Forces_on_sails)
- E: Wikipedia: [http://sv.wikipedia.org/wiki/Ormen\\_Friske](http://sv.wikipedia.org/wiki/Ormen_Friske)
- F: Bundesamt für Seeschiffahrt und Hydrographie: <http://www.bsh.de/akt/modell/stroemungen/db>
- G: Havhingsten: <http://www.erantis.dk/viking/skibe/havingsten-af-glendalough.htm>
- H: Christer Kiselman: <http://www.cb.uu.se/~kiselman/OrmenFriskeKiselman2.pdf>

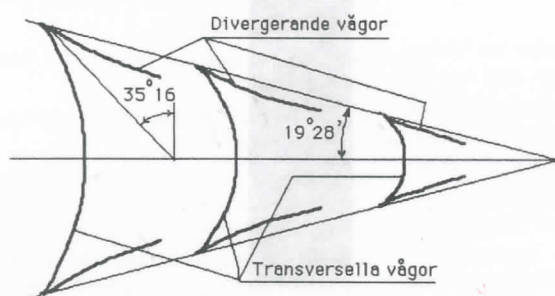
## Appendix till "Bidrag till Ormen Friskes förlisning":

# Hur hög fart kan Ormen Friske ha kommit upp i?

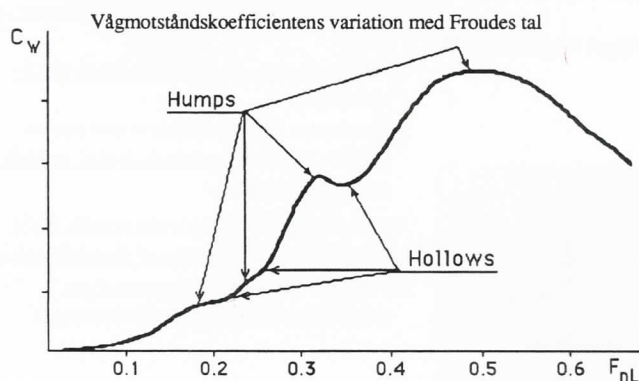
TEXT: PROFESSOR EMERITUS GILBERT DYNE

Ett fartygs hastighet beror på två faktorer, motståndet, vilket huvudsakligen är friktionen mot vattnet och energin i de vågor som fartyget ger upphov till, samt den drivande kraften, som i vårt fall kommer från seglet.

En avgörande faktor för fartygets maximala fart är det vågsystem som uppkommer. Tittar man endast på de vågor som orsakas av tryckökningen vid fartygets förskepp ser man att de dels är divergerande och dels transversella, se nedanstående figur:



Avståndet mellan två transversella vågor ökar med ökande fart. Ett liknande vågsystem uppkommer från undertrycket nära fartygets akter. Genom att de två vågsystemen påverkar varandra kommer de vid vissa farter att förstärka och vid andra farter att försvaga varandra. Resultatet blir att motståndskoefficienten varierar med farten så som visas nedan.



Farten uttrycks i bilden med det så kallade Froudes tal,  $F_{nL}$ , som definieras av

$$F_{nL} = V/\sqrt{gL}$$

där  $V$  är farten i m/sek,  $g = 9,81$  m/s<sup>2</sup> och  $L$  är fartygets längd i meter. Fartygen ligger oftast vid någon "hollow". Tankfartyg ligger vid  $F_{nL} \sim 0,15$ , containerfartyg vid  $\sim 0,23$  medan atlantångare ligger vid  $\sim 0,36$ .

Störst är motståndet vid  $F_{nL} \sim 0,5$ . Fartyget ligger då och rider på sin egen förskeppsvåg med fören pekande uppåt medan aktern ligger nere i en djup vågdal. Det krävs stora drivande krafter och speciellt utformad bottenform för att komma över denna sista "hump".

Om detta lyckas kommer den vertikalkraft som bär upp fartyget till större delen komma från dynamiska krafter mellan vatten och skrov medan den deplacerande kraften blir allt mindre. Fartyget lyfts upp, det planar och allt mindre del av fartygsbotten är i kontakt med vattnet. Det är mycket tveksamt om Ormen Friske skulle kunna klara denna kritiska punkt som ligger vid omkring 13 knop. En rimligare maximal hastighet för ett 20 meter långt fartyg vore 10 knop.

Modellförsök med olika vikingaskepp lär ha utförts av professor Lunde vid universitetet i Trondheim. Lunde är borta sedan många år, men det är möjligt att hans resultat finns bevarade på universitetet. En intressant fråga är om dessa försök har utförts till så stora hastigheter att modellen planar eller om man endast undersökt lägre hastigheter. Om det senaste alternativet gäller har den norska expertisen säkerligen ansett att vikingaskeppen inte kunde plana. ■

Kullavik 2011-11-04

Gilbert Dyne

### GILBERT DYNE

Gilbert Dyne är professor emeritus vid Chalmers tekniska högskola, har forskat inom sjöfartsteknik och är en frekvent författare förekommande exempelvis i Nationalencyklopedin.

