

10 år med Tilia til søs



Grundlovsdag 1999 blev Tilia, vor kopi af Hjortspringbåden, søsat officielt i Dyvig.

Der er nu gået 10 år med mange sejlads, omkring Als, på Kielerkanalen, på Slien, på Gudenåen, på Mjels Sø og på Nordborg Sø, fra magsvejlr til kuling.

Vi har indhøstet mange erfaringer omfattende håndtering, søsætning, sejlads i al slags vejr, landgang og transport.

Resultatet af disse erfaringer, konfronteret med de mange valg, vi måtte træffe undervejs i konstruktion og fremstilling af båden skal dokumenteres for at have værdi.

Vi benytter lejligheden ved 10 års jubilæet at beskrive disse erfaringer, derfor dette jubilæumsskrift.

Samtidig dokumenterer vi nogle få af de mange spektakulære sejlads.

Endelig gør vi status over resultatet af indsatsen for at udbrede kendskabet til den fornemste båd fra Danmarks Oldtid,

Hjortspringbåden

Oversigt over sejlads fra 1999 - 2008

Årstal	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	I alt
Søsætninger	6	2	3	1	3	3	2	3	1	1	25
Timer i vand	78	105	90	9	34	10	9	96	5	8	444
Sejlads i timer	20	20	31	2	8	6	5	18	2	4	116

Umiddelbart virker det ikke som mange timer i vandet og under sejlads. Når man alligevel kan bedømme sliddet, hænger det sammen med, at de lange udtørringer og de mange håndteringer inklusiv lastvogns-transporter har bevirket store påvirkninger af bordstødene.

Første sejlads i Dyvig

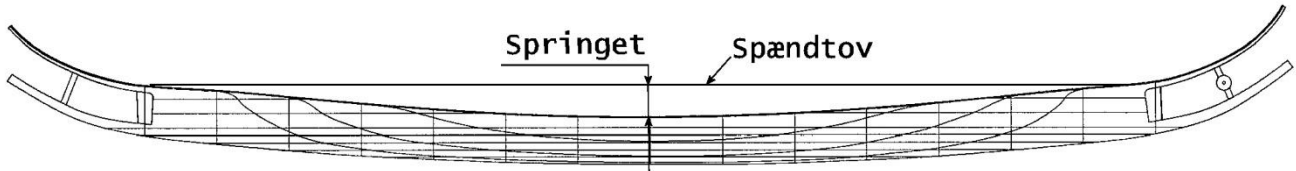


Tilia for anker ud for Sønderborg Slot. Et motiv for en hellerister i keltisk Jernalder

Konstruktive valg

Springet

Springet på Tilia var valgt 30 cm større end Johannesens tegning fra 1937. Ved fuldt mandskab og tilhørende last er vandlinjen stort set ens, hvorfor forskel i energiforbruget må være ringe. Styrbarhed og afdrift ved vind foran for tværs er en anden sag, især ved lille last.



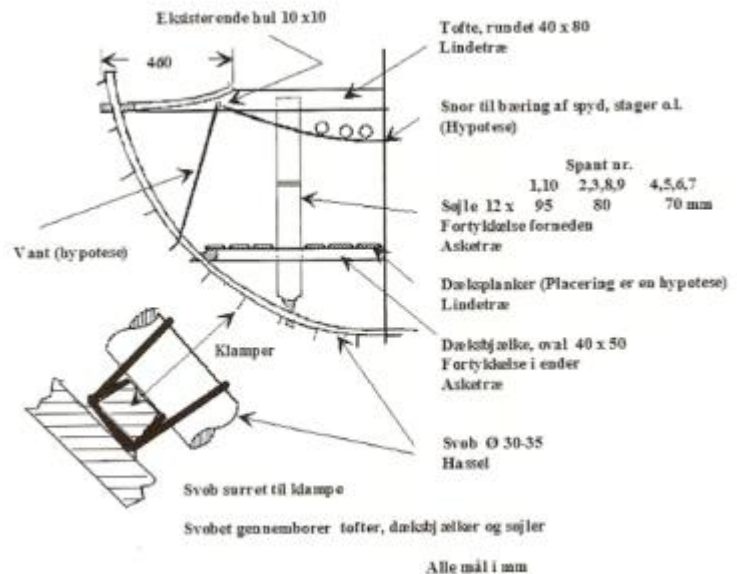
Spændtov

Spændtovets nødvendighed har ikke kunnet verificeres. I tom tilstand, opklodset, hæver en blot lille stramning af tovet stævnene betragteligt, så nogen virkning har tovet under sejlads. Tovet er bekvemt, når mandskabet skifter plads og under ombordstigning.

Hornene

Bortset fra den æstetiske værdi er hornenes betydning ringe. Dog er det nederste horn nyttigt ved anløb af stranden. Ved anløb til en bro eller en kaj er hornene en stor ulempe. Det har vist sig nødvendigt at padle båden sidelæns ind til kaj.

Som det diskuteres senere kan hornene have en funktion i forbindelse med fastgørelsen af styreårer.



Spantsystemer

De angivne hypoteser i figuren er sandsynliggjorte. Sæderne er lovlig korte og svøbet ved sædet gnaver i padlerens hofte, så en pude er nødvendig. (Mon nutidens menneske er mere rigeligt udrustet agten til end keltisk Jernalders menneske?)

Materialevalg



Sytovs materiale

Anvendelsen af tjæret, toslået lindebastsnor til syning af bordene er et godt valg. Der er ikke opstået brud under de 10 års håndtering og sejlads. (Mandskabet bærer bløde mokkasiner eller har nøgne fødder). Også anvendelsen af treslået lindebastsnor til surringen af svøbene til klamperne har vist sig at være en holdbar løsning.

Tætningsmateriale

Det oprindelige tætningsmateriale i plankestødene bestående af oksetællemættet fåreuldsruller var utilfredsstillende. Et lag af en tætningsmasse, bestående af 4 dele harpiks og en del oksetælle, påsmurt syningsområdet i varm tilstand udvendigt (og nogle steder indvendigt) virker overbevisende. Det påsmøres én gang om året.

Før en sejlads og efter en længere opbevaring i bådhallens med tilhørende udtørring, fyldes båden med vand op til nederste sysøm. Hvor der efter et par døgn stadig drypper vand ud, smøres disse steder også.

Træ

Til bygning af Tilia var anvendt de træsorter, som Rosenberg angav. Dette valg synes logisk og funktionelt. En topsplintring under fældningen af det lindetræ, der blev anvendt til sidebordene, har gennem årene udviklet stadig længere revner og kræver en stadig mere udbredt "lapning" med påsyede asketræslister på disse bord.



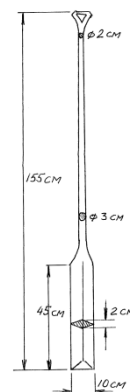
Overfladebehandling

Båden er smurt løbende (en gang om året) med trætjære udvendigt, indvendigt i bunden op til dæksbjælkerne med en blanding af trætjære og linolie tilsat lidt terpentin og indvendigt ovenfor dæksbjælkerne med ren linolie

Padling

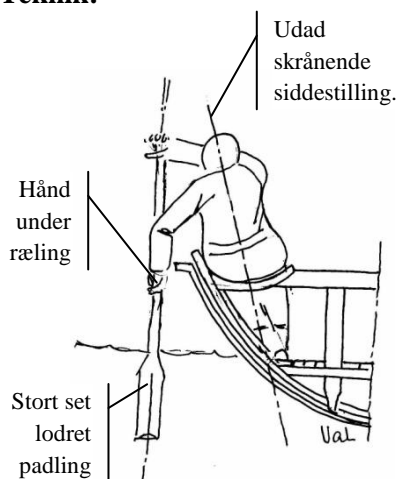
Padler

700-900 gram. De smalle blade og tilhørende lave vægt egner sig godt såvel hurtig- som langturssejlad. I overensstemmelse med fundet er en del af padlerne udført i ask. Disse asketræspadler, der vejer op mod 200 gram mere end lindetræspadlerne, føles mere trættende at anvende end de lettere lindepadler. En enkelt af disse sidste knækkede under nogle kraftige tag af en professionel padler.



Paddellængderne blev i øvrigt tilpasset placeringen i båden på grund af fribordets varierende højde.

Teknik:



Sprint, fladt vand, 70 tag/min. i 50 sek. 8,2 knob.



Hurtig sejlad, 60 tag/min. Distance 0,62 sømil, 7,6 knob i snit.



Op mod 1 m bølger i kuling, 2 knob.



Langturssejlads



Langdistance, 50 tag/min. Distance 23 sømil, 5 knob i snit

frem til kun 12 min.'s arbejde - i stedet for en uendelig tid af padling, så man trækker umiddelbart mere.

Ved al sejlads er en tromme en nødvendig forudsætning for at kunne padle i takt (hvilket hæver den hydrodynamiske virkningsgrad).

Ved langturssejladser hviler 4 mand ad gangen i 3 min (f.eks. spant 8 og 3). Herefter overgår hvilet til spant 7 og 2 osv.

Teoretisk skulle denne reduktion af padleeffekten med 20 % sænke farten med 7 %. I praksis kan ingen nedsættelse af farten observeres, næsten tværtimod. Det kan forklares som følger:

Fysiologisk: I hvileperioden får man strakt musklerne, får skiftet stilling, får en slurk vand og er klar til at tage kraftigt fat efter de tre min.

Psykologisk: Ved begyndelsen af en padleperiode ser man

Stabilitet

Som forventet er båden meget ustabil. En mand stående på rælingen medfører, at båden tager vand ind. Under sejlads virker båden beroligende stabil, sikkert fordi mandskabet automatisk korrigerer for selv små krængninger med deres kroppe. Ballast er ikke nødvendig.

Imidlertid kan båden fragte op mod 1 ton udover mandskabets masse.

Ombordstigning

Den lave stabilitet, når båden ligger stille, gør, at ombordstigning skal være nøje tilrettelagt. Når besætningen stiger ombord fra en bro med stort set samme højde som rælingen, lægges et bræt fra broen ud over båden således, at det støtter på rælingerne i begge sider.



Ved ombordstigning fra åben strand skal båden trækkes fri af grunden, to mand skal stå i vandet midtskibs og holde båden nogenlunde lige, medens ombordstigningen foregår, to mand ad gangen symmetrisk om midterplanet.

Nogen hurtig bemanning er ikke set.

Styring



Under de første sejladsforsøg i 1999 var en stor åre (kopi fra fundet) fastsurret som ror ved det agterste spant, pegende skråt bagud. Denne placering gav dårlige styreegenskaber. En bedre og endelig løsning blev at surre åren til roden af det nederste horn med et krydsbændsel. Så kan den drejes om en lodret akse som sideroret på et vikingskib ved hjælp af en rorpind (ikke identificeret i mosefundet).

Båden kan foretage en drejning på 180 grader med en vendediameter på 62 meter, når udgangshastigheden ved drejningens begyndelse er 5 knob. Under drejningen formindskes hastigheden med 1 knob.

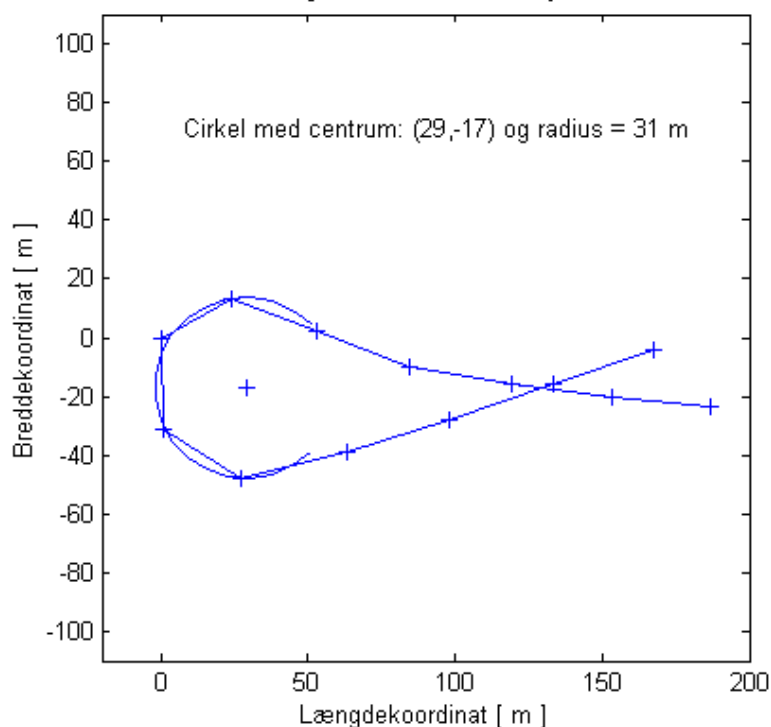
I fundet var identificeret dele til en styreåre i hver ende af båden. Forsøg med en styreåre i både forstavn og agterstavn gjorde drejningen betragtelig skarpere. Praktisk er to styreårer nu ikke, ej heller nødvendig under almindelig sejlads.

Ved sejlads med vinden foran for tværs er der en kendelig afdrift. Nogle sejlads med forreste styreåre som en finne i bådens lateralplan formindskede imidlertid afdriften væsentligt. Endelige forsøgsresultater foreligger ikke.

I læ kan båden vendes "på en tallerken" ved at lade den ene sides mandskab padle, mens den anden sides mandskab skodder.

I et snævert farvand kan man imidlertid ikke vende på denne måde, hvis der er blot jævn vind. Skodning er meget lidt effektiv, hvorfor mandskabet vender rundt på sædet og padler båden baglæns.

Vending ved Kalvø den 11 maj 2001



Sejlføring

Enkelte af bronzealderens skibshelleristninger indikerer anvendelsen af sejl. I et samarbejde med den svenske arkæolog Boel Bengtsson og hendes bror Bjørn blev der fremstillet en rig til Tilia. Den blev udformet som en A-mast, afstivet med stag.

Sejlet var et rektangulært råsejl med et areal på 20 m² rebet ned til et areal på 15 m² (frisk vind). På helleristningerne kan man se et ror eller finne i fartøjets forende. Det forreste ror blev derfor monteret for at formindske afdriften



Montage af forreste ror



Agten for tværs

Ved sejlad med vinden agten for tværs blev der opnået en hastighed på 6 knob. En tilsvarende hastighed blev målt ved halv vind (styret kurs).

Med vinden foran for tværs var afdriften så stor, at sejlad på kryds ikke var mulig.



Halv vind



Under sejladserne trak luv mast så hårdt i bordene, at revner i sidebordene åbnede sig, hvorfor det fuldstændige forsøgsprogram måtte opgives.



Tilia i Nydamhallen, Gottorp Slot, Slesvig i 2003

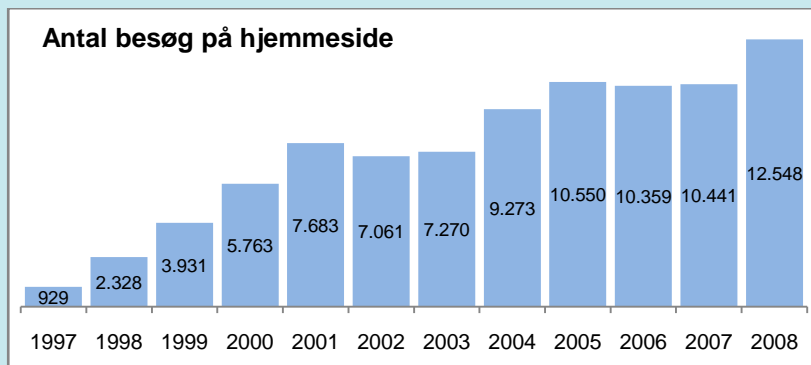
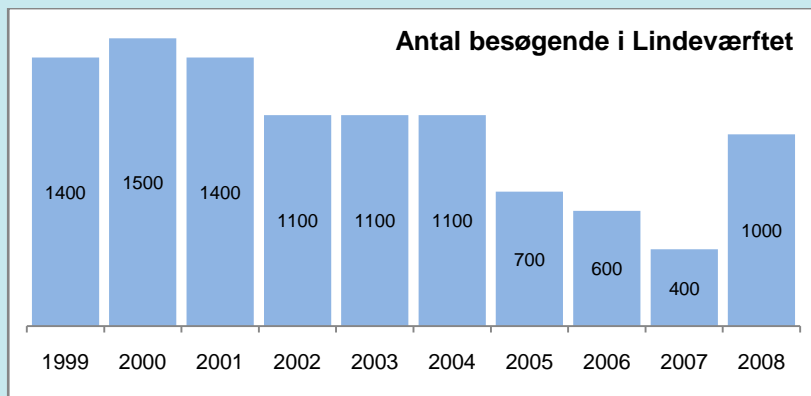


Tilia løftes ned til Frankfurt Museums indgang i 2007

I laugets formål, § 4 står der:

At drive oplysningsvirksomhed med henblik på at udvide kendskabet til Hjortspringbådens og Hjortspringfundets historie.

Nedenfor er angivet det anslåede antal mennesker, der har lært Hjortspringbåden at kende ved hjælp af laugets aktiviteter.



Arrangementer

Søsætning	4.000
Diverse søsejladser	4.000
Gudenåen	2.000
Kielerkanalen	10.000

Udstationering Tilia

Gottorp	75.000
Frankfurt	15.000

Udstationering af prøvestykker

München	10.000
Simrishamn	25.000
Roskilde	1.000
Hjemsted	600
Lokalt	1.000

I litteraturen og ved seminarer har Hjortspringbåden fået ny aktualitet, også i arkæologiske kredse, grundet laugets arbejde:

Dreyer, V. og Valbjørn, B. *Tanker om Hjortspringfundet og Als i keltisk Jernalder*. Hjortspringlaugets Forlag, 1999

Valbjørn, K.V.: *Hvad Haanden former er Aandens Spor*. Hjortspringlaugets Forlag, 2003

Crumlin-Pedersen, O. og Trakadas, Athena (Editors): *Hjortspring*, Vikingeskibsmuseet, Roskilde, 2003

Jensen, J.: *Danmarks Oldtid, Ældre Jernalder*. p. 80-84. Gyldendal 2003

Seminarer: *International Symposium on Boat and Ship Archaeology*, # 8 Gdansk 1997, # 9 Venedig 2000, #10 Roskilde 2003.

Maritime Warfare in Northern Europe, Nationalmuseet 2002

