

## **“TILIA” PÅ LANGTUR - Prøvesejladser med Hjortspringbåden 2001.**

Efter de vellykkede forsøg i 1999 og 2000, hvor “Tilia”s manøvreevne, tophast og sødygtighed havde været genstand for afprøvning med gode resultater til følge, var turen i 2001 kommet til at forsøge på at besvare spørgsmålet: Hvor langt kan en sådan båd padles på en dag af en øvet besætning? Eller med andre ord: Hvor kunne en sådan åben men alligevel relativt sødygtig krigskano mon komme fra - og hvor hurtigt?

Forsøgene fandt sted fredag den 11. maj og lørdag den 12. “Tilia” var nu blevet udstyret med bundtiljer, der gav bedre afsæt for padlingen og med længere padler for og agter, som dragebådsfolkene havde foreslået det året før. Besætningen var atter de veltrænede dragebådsfolk - “Viking Team” - fra Kano- og Kajakklubben “NORD” under ledelse af Søren Boysen. Vejret var absolut ideelt: Vindstille begge dage med bagende sol. Måske lidt for meget sol og varme til anstrengelserne, men manglen på vind betød, at resultaterne blev “ærlige” på den måde, at de hverken blev for gode pga. rygvind eller for ringe pga. modvind.

### **Fredag den 11. maj.**

Fredag skulle turen gå fra Dyvig rundt Barsø og tilbage til Dyvig. Inden der lagdes ud blev besætningen vejet enkeltvis med deres paddel og alt udstyr såsom ekstra tøj, vand og mad + evt. måleudstyr. I alt var der 30 mand om bord: 20 padlere, 4 ekstra padlere, 1 trommeslager, 1 styrmand, 2 laugsmedlemmer (Niels Peter Fenger og Chresten Møller) samt forsøgslederen fra Vikingeskibsmuseet med sekretær. Tilsammen udgjorde de 30 mand 2351 kg levende vægt, hvortil kom 122 kg vand og batteri = 2473 kg i alt, som med bådens anslåede egenvægt på ca. 550 kg gav et faktisk displacement på 3023 kg. Dette er det største displacement, Hjortspringbåden har sejlet med under alle forsøgene. I 1999 var det 2550 kg inklusive 600 kg sandballast i sække midtskibs (i et forsøg på at give den længere vandlinie, så den var lettere at styre). I 2001 2289 kg uden ballast. Formålet med at tage flere mand med var dels at give mulighed for afløsning ved padlingen dels at få vægten op i nærheden af, hvad en fuldt udrustet krigskano på længere rejse med rimelighed kunne formodes at veje.

Der lagdes ud kl. 1050 med en kadence på 50-51 tag i minuttet, hvilket gav en fart på omk. 5,5 knob ud af “Æ Gaf”, hvorefter farten gik ned til 5,0-5,2 knob. Farten faldt yderligere lidt selv om kadencen blev sat op til 55. Vel fri af Hellesø pynten blev det prøvet at give de 55 tag “stort tryk”, hvilket resulterede i en fart på næsten 6,5 knob. Det kunne imidlertid ikke holdes ret længe. Kadencen gik igen gradvist op til 57 med et mindre men udholdeligt tryk og en fart af 4,7 knob, hvilket var status ved passagen af et gult sømærke sydøst for Barsø kl. 1210. Da “Tilia” var nord for øen kl. ca. 1235 blev det aftalt af gå i land og holde frokost. Lige inden prøvedes dog en mindre spurt med kadence 68 med fuldt tryk og en fart på lige over 7 knob.

Fra 1240 til 1325 var der frokostpause på land med båden lagt op på stranden. Derpå fortsattes ind i Genner fjord med 4,8 knob og kadence 53. Kl. 1400 blev der foretaget en 180 graders vending i bunden af fjorden ved Kalvøen. Vendingen tog i alt 65 sekunder, kadencen var 60. Vendediameteren kunne senere ved opmåling af GPS-sporet aflagt på et kort i 1:25.000 af landinspektørfirmaet LE34 konstateres til nær ved 30 meter. På vejen ud af Genner fjord holdtes en moderat kadence på 53 og 4,5 til 4,8 knob. Kl. 1500 passeredes en kompasafmærkning på Skærbæk rev med en fart af 5-5,2 knob med 53 tag i minuttet. Solen strålede stadig ned fra en skyfri himmel, og der var stadig ingen vind eller dønning.

50 minutter efter rundedes Lønsømade igen med 53 tag pr minut og 5,3 knob. Broen i Dyvig blev nået 1620. Flere padlere mente, at det havde været lidt træls, at vi også skulle ind i Genner fjord, men alle var dog af den opfattelse, at de med passende pauser sagtens kunne ro længere endnu. Den tilbagelagte strækning viste sig ved opmåling af LE34 at være 22,8 sømil eller 42,3 km. Det totale tidsforbrug inklusive pausen på 45 mi-

nutter var 5 timer og 30 minutter, hvilket giver en gennemsnitsfart på 4,2 knob eller 7,7 km i timen. Den effektive sejltid uden landgang var 4 timer og 45 minutter = 4,8 knob eller 8,9 km i timen i gennemsnit.

Et delforsøg var et forsøg på at måle spændtovets eventuelle variation i spændingen under sejladsen med en træktransducer udlånt af Dansk Maritimt Institut i Lyngby. Spændingen var efter oplysning fra ing. Fenger 144 kg ved starten fra Dyvig, med på grund af varmen slækkede hampetovet op under sejladsen, og da den samtidig ikke var nogen særlig vridning af båden på det blikstille hav, gav forsøget ikke noget resultat. Den samme mangel på bevægelse gjorde også, at et laserplet-forsøg, der skulle anskueliggøre vridningen ikke viste ret meget.

### **Lørdag den 12. maj.**

Denne dag var kun et laugsmedlem med ombord, nemlig Knud Vagn Valbjørn. Batteriet og trommeren var sat i land, til gengæld var der lidt mere vand ombord. Det faktiske displacement blev derfor 2945 kg. Afgang fra Dyvig kl. 1040. Der var en smule vind fra omk. nordøst på 2-3 meter pr. sekund, farten omk. 4,7-5,0 knob i modsætning til de 5,5 knob dagen før. Erfaringerne fra dagen før førte på den ene side til, at der blev lagt lidt roligere ud, for at spare på energien til senere på den forventede lange tur til Sønderborg, og på den anden side til en forvisning om, at båd og besætning nok skulle klare opgaven i fin stil.

Denne mere afslappede holdning til dagens opgave gav tid og mulighed for at gennemføre nogle interessante delforsøg undervejs. Det første var et "inertiforsøg", der blev udført i Als fjord, da den svage vind var helt forsvundet. "Tilia" blev padlet op til 5,5 knob, og så holdt alle op med at padle, hvorefter der gik 2 minutter og 32 sekunder, før båden lå helt stille på vandet. Et sådant forsøg er nærmest et "omvendt" slæbeforsøg, der skal beskrive graden af båds krogets modstand mod at blive drevet gennem vandet. Der blev ikke lejlighed til at gentage forsøget på resten af turen, men der burde bestemte udføres flere kontrolforsøg under sejlads i vindstille, ligesom der også burde udføres lignende forsøg med andre bådtyper for at etablere et sammenligningsgrundlag.

Kl. 1145 var farten 4,8 knob med en kadence på 52. Med dette som grundlag blev det forsøgt at nedsætte "maskinkraften" med halvdelen ved at lade den ene side padle alene i 15 minutter. Først styrbord side. Farten faldt gradvist fra de 4,8 knob til den stabiliserede sig på 4,2, stadigvæk med 52 tag i minuttet. Et farttab på ca. 12%. Derpå padlede alle igen til farten atter lå stabilt på 4,8, hvorefter bagbord side padlede alene med 52 tag i minuttet. Der gik nok en lille smule konkurrence i det her, idet bagbord side må have lagt lidt mere tryk i tagene, for de opnåede fartstabilitet ved 4,3 knob, eller et farttab på kun 11%. Alle var enige om, at det føltes trægt at drive båden med det halve mandskab, hvorfor en anden type kraftreduceringsforsøg blev udført på hjemvejen mod Dyvig.

Et andet forsøg, der forekom fristende idet gode vejr var at prøve, hvor hurtigt "Tilia" kunne accelerere fra stoppet til f.eks. 6 knobs fart. Det viste sig, at båden nåede fra 0 til 6,1 knob eller 11,3 km/t på 19 sekunder ved hjælp af 20 tag, hvilket svarer til en kadence på 63 tag.

Snogebæk hage blev passeret kl. 1200 med 4,8 knob og en kadence på 53 tag. Kl. 1320 blev "Tilia" lagt ind til en strand lige syd for Sønderborg slot. Besætningen holdt en velfortjent pause på i alt 55 minutter med frokost og is i skygge for den bagende sol. Kl. 1415 blev lettet igen. Stræktovet blev nu slækket helt, da det formodedes ikke at have nogen særlig effekt på det flade vand.

1432 padledes atter under den ny vejbro nord for Sønderborg med 4,8 knob. Der var nu en ganske let luftning fra nord (altså imod) på 2-3 meter pr. sekund, men det flovede igen til helt stille kort efter. Herfra prøve-

de vi et andet pausesystem for padlerne med "løbende" hvil, som har været afprøvet med succes på "Helge Ask", Vikingeskibsmuseets sejlene rekonstruktion af et godt 17 meter langt krigsskib fra Skuldelevfundet. Med de 4,8 knob som basis forsøgte vi først at lade et spant (altså 2 padlere) hvile. Det gav intet målbart farttab. 2 spanter hviler = - 0,1 knob. 3 spanter = - 0,3 knob. 4 spanter = - 0,5 knob, og endelig 5 spanter eller halvdelen af padlerne = - 0,6 knob, hvilket svarede til formiddagens forsøgsresultat.

Dette medførte, at vi fra kl. 1445 fortsatte med det løbende hvil, således at et spant ad gangen holdt pause i 5 minutter. Her opstod i øvrigt en kortvarig debat om sædeømhed. Flere padlere klagede lidt over at spanternes toppe over sædet med surringer kunne give lidt ømhed ved så lang tids padling, idet man jo lænede sig ud over dette punkt, når man trak padlen. De fleste havde et stykke karimat som siddeunderlag på tofterne, og der var enighed om at også fortidens padlere formentlig havde siddet på skind eller lignende.

Kl. 1530 passeredes igen Snogebæk hage med 4,7 knob og 52 tag, atter i vindstille. Ved Lyngehagen på Als var farten hele 5,1 knob og kadencen 53. Herfra forsøgte vi endnu engang at ændre på hvilesystemet ved at lade 2 spanter holde hvil i 3 minutter. Det fik farten til at falde en smule til 4,7 knob, men der var enighed om at dette system gav bedre hvil, fordi der blev kortere tid mellem pauserne for de enkelte padlere.

Pauserne gav så meget humør, at der var en uimodståelig lyst til at spurte det sidste stykke, så strækningen ind mod "Æ Gaf" blev tilbagelagt med 6,1 - 6,7 knob med 60 - 61 tag i minuttet. Da anløbsbroen i Dyvig blev nået 1645 var der bred enighed om, at dagens sejlads ikke havde været så anstrengende som den foregående dags, selvom den faktisk var 3 km længere og var tilbagelagt med samme gennemsnitsfart.

Den padlede distance var 24,5 sømil eller 45,4 km. Det totale tidsforbrug inklusive pausen på 55 minutter var 6 timer og 5 minutter, hvilket giver en gennemsnitsfart på 4,0 knob eller 7,6 km i timen. Den effektive sejl-tid minus landgangen var 5 timer og 10 minutter svarende til et gennemsnit på 4,7 knob eller 8,8 km i timen. Fra vejbroen, hvor vi begyndte at foretage løbende hvilepauser var distancen 10,5 sømil eller 19,5 km. Sejl-tiden 2 timer og 13 minutter giver også 4,7 knob eller 8,8 km i timen. Det er i det hele taget bemærkelsesværdigt, at denne sejlads, hvor det hele foregik mere jævnt end den foregående dag med næsten samme kadence og samme fart over hele strækningen, blev gennemført med samme gennemsnitsfart. Og at denne gennemsnitsfart næsten nøjagtigt svarede til alle de målte hastigheder under sejladsen.

### **Konklusioner.**

Især den sidste sejlads viste, at det har kunnet lade sig gøre at padle Hjortspringbåden med en jævn fart over en længere strækning. Gennemsnitsfarten uden landpause på 4,7 knob forudsætter imidlertid gunstige vejrforhold. Dvs. ingen vind eller svag modvind eller agterlig vind samt moderat sø. Gennemsnitsfarten inklusive en landpause på næsten 1 time var omkring 4,0 knob. Der nåedes i alt 24,5 sømil i løbet af godt 6 timer. At der med endnu en lang pause og løbende hvilepauser undervejs kunne nås noget længere på en dag med stort samme gennemsnitsfart forekommer efter samtaler med padlerne meget sandsynligt. Hvor meget er naturligvis stadig et åbent spørgsmål, men 3 timer mere med endnu en stor pause, dvs. reelt godt to timers ekstra padling virker absolut overkommeligt, og i så fald må man med en vis forsigtighed kunne konkludere, at Hjortspringbådens dagdistance på en lang sommerdag med godt vejr og med en trænet besætning udmærket kan have ligget på mellem 30 og 40 sømil eller mellem 55,5 og 74 km. Til sammenligning tjener, at en romersk dagsmarch på 20.000 passus à 5 romerske fod i vort mål regnes til 29.550 meter eller rundt regnet 30 km.

Med en aktionsradius på hen ved 40 sømil ligger Sydals ikke længere end en rigtig god dags padling fra f.eks. det nordvestlige Fehmarn. Andre udgangspunkter for et angreb på Als såsom Rugen eller Skåneøret ligger naturligvis fjernere, men alligevel ikke mere end 3 optimale dages padling væk, hvilket selv med f.eks. en

dags forsinkelse er så langt væk, at en eventuel advarsel næppe ville kunne nå alsingerne over land, så meget des mere som budbringeren specielt i tilfældet Skåne alligevel skal færgeres over vand et par gange.

Skulle vejrforholdene under en længere rejse blive uventet dårligere, vil Hjortspringbådens sødygtighed, således som den blev demonstreret under forsøgssejladserne i 1999 være tilstrækkelig til, at båden under de fleste omstændigheder kan søge land. Den lave dybgang og lethed vil i så fald være en stor fordel, hvis der skal sættes op på land på en læ kyst med brænding.

Denne sødygtighed plus topfarten på omtrent 8 knob samt den gode manøvre- og lasteevne plus den efter samtidens forhold store daglige aktionsradius i gunstigt vejr gjorde tilsammen krigskanoen fra Hjortspringfundet til et slagkraftigt våben eller en uhyggelig trussel alt efter hvem, der vurderede sagen - ofrene eller angriberne. Den efter Hjortspringfundet at dømme ganske velbegrundede frygt for, at en hel lille flåde på f.eks. 10 sådanne både med ikke under 250 velbevæbnede og trænede sørøvere pludseligt kunne dukke op ved kysterne har næppe bidraget til hyggefølelsen på Als i jernalderen.

At Hjortspringbåden virkeligt kommer så langt fra som Skåne eller Tyskland beviser forsøgene med "Tilia Alsie" naturligvis på ingen måde. Men det må stå fast, at den kunne gøre det ud fra dens rent teknologiske præstationsevne, og at de tre forsøgsrækker mere end antyder, at båden ikke nødvendigvis måtte komme fra den nærmeste omegn af Als som tidligere formodet. Hvor fartøjet så oprindeligt har hørt hjemme må afdækkes gennem indgående arkæologiske undersøgelser af de våben og det udstyr, der blev udgravet sammen med båden i Hjortspring mose.

Max Vinner.