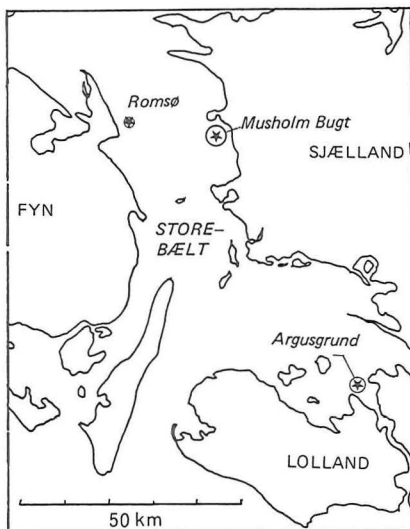


# Træstubbe på havets bund - eller Syndfloden i Storebælt



af Anders Fischer

Da den sidste istids gletschere smeltede, steg Verdenshavet adskillige snese meter. Et gammelkendt bevis for denne oversvømmelse er de træstubbe, som står flere steder på havbunden omkring Danmark – blandt andet i Storebælt. Dykkere går nu på hugst i disse stubskove for at skaffe nøjagtige oplysninger om tempoet i den Syndfloodsagtige havstigning.

Gennem de senere år har danske arkæologer kunnet sætte havstigningen i begyndelsen af den nuværende varmetid i et menneskeligt perspektiv. Der er nemlig fundet et stort antal boplads fra Stenalderen på bunden af de indre danske farvande. En række forbløffende velbevarede bosteder er således undersøgt 5–10 meter under nuværende havoverflade. Den foreløbige dybderekord for dykker-påvist Stenalder boplads er sat af Skov- og Naturstyrelsens dykkere på 20 meter vand i Storebælt.

Nogle af de havopslugte Stenalder boplads antyder, at havstigningen må være foregået forbløffende hurtigt. Som eksempel kan nævnes en boplads på 4–6 meters vanddybde på Argusgrunden nordøst for Lolland. Her fandt dykker-arkæologer et stenbrolagt ildsted få centimeter nede i havbundens sand. Trods oversvømmelsen lå aske og madrester endnu på plads. Ja, da sandet blev viftet væk, lå de forkullede grene fortsat i det nydeligste stjernemønster.

Selv om der gennem adskillige år har været arbejdet med spørgsmålet, er det fortsat uafklaret, hvor hurtigt havoverfladen steg, når det gik hurtigst. Ved en samtale i 1986 med en Storebæltfisker, gik det op for forfatteren, at havbundens stubskove tilsyneladende vil kunne yde et vigtigt bidrag til besvarelsen af netop dette spørgsmål.



*Figur 1. En cirka 8100 år gammel træstubb, som blev trawlet op fra sit oprindelige voksested 11 meter under nuværende havoverflade i Musholm Bugt i Storebælt.*

Fiskeren havde fået en stor stub af et egetræ (fig. 1) med op i sit trawl. Den var trukket op fra 11 meters vanddybde i Musholm Bugt på østsiden af Storebælt. Dens gode bevaringstilstand viste, at træets nedre dele hurtigt efter dets død er blevet dækket af vandmættede, ilt- og bakteriefattige lag. I sådanne omgivelser har træstubbe næsten ubegrænset holdbarhed – med mindre mennesker griber ind. I det foreliggende tilfælde var det nedgravningen af den ene af de to naturgasledninger mellem Fyn og Sjælland, der havde blotlagt stubben.

Nærmere undersøgelser på Nationalmuseet viste, at stammen rummede knap 200 årringe, og at den var  $8070 \pm 115$  år gammel (ukalibrerede C-14 år).

I følge fiskeren havde nedgravningen af gasledningen i Storebælt frilagt talrige



træstubbe. De fandtes både på den næsten plane bund i Musholm Bugt og hele vejen ned af østskråningen i den dybe Storebæltsrende i hvert fald til ca. 25 meters vanddybde. Oplysningen om træstød på den stejle skråning var især interessant. Her var det meget lidt sandsynligt, at træerne er gået ud og siden dækket af vandmættede lag ved helt lokal forsumpning af lavninger. Det måtte være vandstigningen i selve Verdenshavet, som var skyld i, at træerne gik ud et efter et, og at deres stubbe derefter blev bevarede.

Hvis denne antagelse var korrekt, måtte det altså være muligt at fastlægge havstigningens tempo ganske nøje. Der krævedes 'blot', at man inden for et begrænset område indsamlede og daterede et passende antal stubbe fra forskellig



*Figur 2. To velbevarede, knap 10.000 år gamle stubbe af skovfyr. De har vokset sydøst for Romsø i Storebælt på et sted, som nu ligger 30 meter under havoverfladen. Foto: Søren Madsen, A/S Storebæltsforbindelsen.*

dybde. En sådan 'skovhugst' er så småt kommet i gang – blandt andet i forbindelse med anlæggelsen af den faste forbindelse over Storebælt.

Ved A/S Storebæltsforbindelsens sandsugning sydøst for Romsø ud for Kerteminde blev der i 1990 bjærget to velbevarede fyrrestubbe (fig. 2) fra ca. 30 meters dybde. Det er fastslået med sikkerhed, at de stod med rødderne plantede i den nuværende havbund. Den ene af dem er for nylig blevet dateret ved hjælp af C-14 metoden til en alder på  $9900 \pm 105$  år. Hermed er der tale om det absolut ældste, daterede fyrretræ, der kendes fra Danmark.

Skiftet mellem istiden og den nuværende varmetid fandt sted for ca. 10.000 år siden. Stubbene fra Romsø stammer således fra den allertidligste del af varmetiden. Da der er tale om velvoksne skovfyr med brede årringe (fig. 3), vidner de om en meget hurtig klimaforbedring i årene umiddelbart efter istiden.



*Figur 3. De brede årringe i fyrrestubbene fra Romsø vidner om gunstige vækstvilkår allerede i de første år af nuværende varmetid.*

Et andet fascinerende træfund blev gjort af dykkere fra Skov- og Naturstyrelsen i 1987 i Musholm Bugt – ikke langt fra egestubbens voksested. Det var på lige omkring 8 meters dybde, hvor der få centimeter under havbundens sandoverflade viste sig en hel skov af tætstående stød. Der var både store og små træer (fig. 4), og flere forskellige træsorter var repræsenteret i denne havopslugte bevoksning. Ydermere lå der mængder af spor efter menneskers bosættelse mellem træerne. Tilsyneladende er der tale om en stor kystboplads, som – ud fra flinteredskabernes form – må have en alder på mellem 7500 og 8000 år. (Kul-



*Figur 4. En arkæolog undersøger en Stenalderboplads i en druknet skov på 8 meters vanddybde i Musholm Bugt. Foto: Peter Hauerbach.*



stof-14 dateringer af stubbene foreligger endnu ikke).

Flere stubbe fra forskellig dybde i Storebælt er klar til at blive C-14 dateret. Det ser således ud til, at det faktisk vil kunne lykkes at skaffe en tæt sekvens af træstød fra ca. 31 meters dybde til lige omkring nuværende havniveau. Det vil kræve en betydelig indsats at nå så vidt. Lykkes det, vil man stå med en flot afprøvning af antagelsen om sammenhæng mellem 'skovdøden' og havstigningen i Storebælt – og i bekræftende fald med en meget nøjagtig dateret havstigningskurve for tidsrummet mellem 10.000 til 5000 før nu.

At dømme ud fra de foreløbige resultater tegner der sig allerede på nuværende tidspunkt så småt et mønster for havstigningen i det centrale Storebælt. For 9900 år siden passerede vandoverfladen 30 meters dybde, for 8100 år siden 11 meter og for 8000–7500 år siden 8 meter. Det svarer til en gennemsnitlig stigning på ca. 1 centimeter om året.

Havstigningen i Stenalderen var altså ikke specielt hurtig og voldsom. Heri adskiller den sig fra den oversvømmelseskatastrofe, der udspillede sig i det græske øhav ved Santorini vulkanens udbrud i Bronzealderen – en hændelse, som nok er ophav til myten om øen Atlantis, der forsvandt i havet på en nat og en dag (se Varv 1991 nr. 3). Til gengæld var der i Stenalderen tale om en oversvømmelse af anderledes og Verdensomspændende karakter. Den må blandt andet have opslugt vidtstrakte, frugtbare kystletter i Mellemøsten. Måske er det mindelserne herom, der efter lang tids mundtlig overlevering er nedskrevet i Det gamle Testaments beretning om Syndfloden.