

En bebyggelse fra bondestenalderen ved Hanstedgård med vidnesbyrd om højeste havniveau i Horsens Fjord

Torsten Madsen
Lektor, Århus Universitet

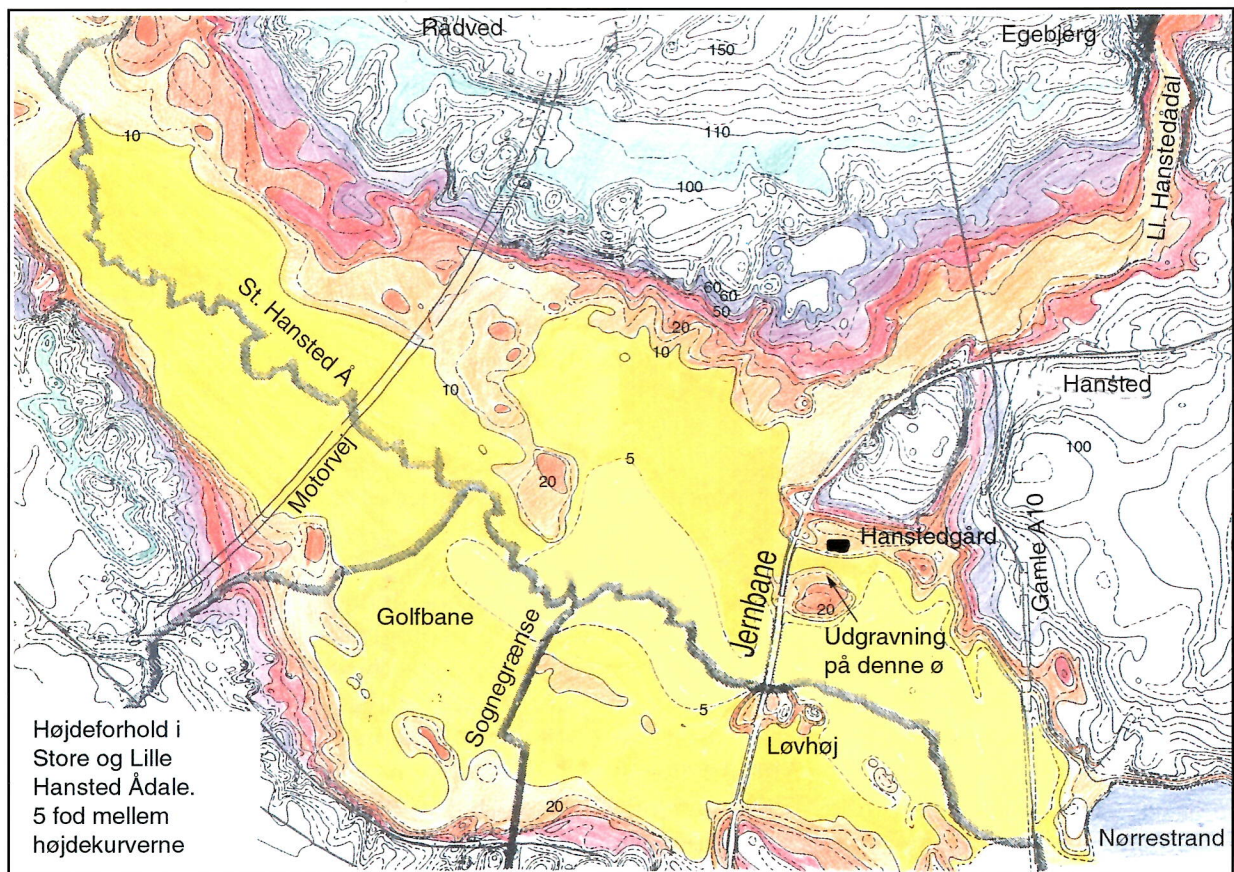


Fig. 1. Kurveplan over St. Hansted Ådals sider, terrasser og bund. Den flade bund er gul, den afgrænses af 10 fods kurven. Sandøerne på bun den er tydelige (brune). Højdekurve med 5 fods lodret afstand. 5 fod = 1,57 m. Kurverne opmålt 1867-79, formindsket, farvelagt af Eigil Holm. (Efter Holm: Horsenseggen).

I den sidste del af jægerstenalderen og op gennem bondestenalderen var Horsens fjord betragtelig større, end den er i dag. Den nuværende Horsens Nørrestrand udgjorde kun den østligste del af en fjordarm, der strakte sig langs Hansted å mindst 4-5 km længere ind i landet dækkende Lund mose. Om saltvandet på noget tidspunkt har strakt sig endnu længere gennem den efterfølgende snævring langs Hansted å og ind i det store mosebassin sydvest for Lundum er usikkert, men næppe sandsynligt.

Fjorden i Hansted ådal har været uregelmæssig med mange vige, halvøer og øer. Nogle steder har den været ganske smal, som ved Lindskov Knude i Horsens Nørrestrand, hvor bredden ikke har været meget mere end 150 m. Andre steder har den været bred (fig. 1). Således umiddelbart vest for jernbanen og omfartsvejen, hvor den har haft sin største bredde på omkring 1600 m. Umiddelbart øst for dette bassin, præcis der, hvor jernbanen skærer Hansted ådalen, var der endnu en indsnævring skabt af to øer. Mod syd den endnu markante Løvhøj (Lyhøj på ældre kort), og mod nord, umiddelbart syd for Hanstedgård, en unavngiven ø.

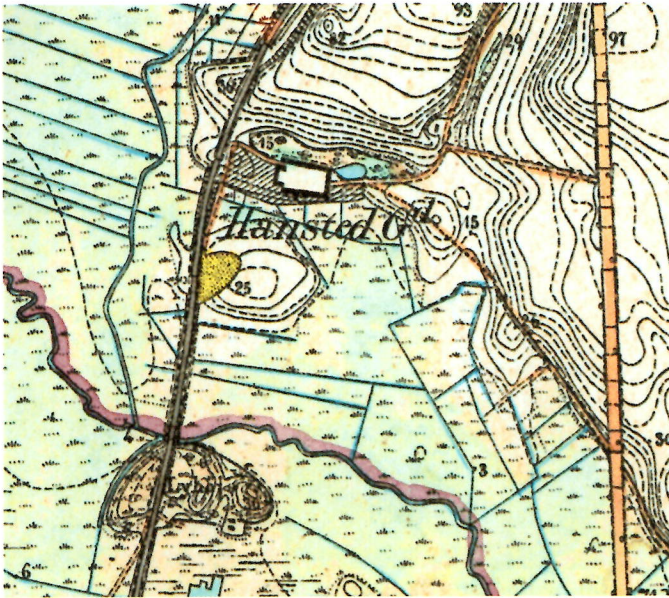


Fig. 2. Udsnit af kortblad D20H7817 fra Generalstabens kort 1:20.000 produceret mellem 1842 og 1899. Copyright Kort & Matrikelstyrelsen G 17-99



Fig. 3. Udsnit af luftfoto fra „Basic Cover“ 1954.

Sidstnævnte syner i dag ikke meget i landskabet på grund af omfattende afgravninger, men på kort fra sidste del af 1800-tallet (Fig. 2) og på luftfotos fra 1954 (Fig. 3) er den ganske klart afgrænselig.

Afstanden mellem de to øer er kun 230 m, og i denne passage er størstedelen af gennemstrømningen i fjorden foregået. Ganske vist ligger Løvhøj 130 m fra den sydlige kyst, men på grund af en ophøjning i bunden, der strækker sig fra Løvhøj mod sydøst over til fastlandet, og som delvist har ligget som en lav ø, har der næppe her været gennemstrømning i større omfang. Den nordlige ø er adskilt fra fastlandet ved et stræde, der kun er 30 m, hvor det er smallest. Igennem dette stræde har der været frit gennembløb, som vi skal se i det efterfølgende, for det er om denne lille ø på blot 300 x 170 m, at dette bidrag handler.

Det er vanskeligt at få øje på øen i dag. Den grustagning, der ses på både det gamle kort og luftfotoet fra 1954, og som skyldtes byggeriet af jernbanedæmningen over Hansted ådalen, blev videreført, da man byggede omfartsvejen umiddelbart vest for jernbanen. Ved den lejlighed blev øen fuldstændig jævnet. Hele øens overflade blev dog ikke afgravet. Blandt andet den nordlige flade og lave del af øen ud mod det snævre sund til fastlandet blev ikke berørt, hvilket var heldigt, for her lå levnene af en boplads fra bondestenalderen, som det blev muligt at udgrave i forbindelse med nedlægning af en naturgasledning i 1983 (Eriksen & Madsen 1984), og ved yderligere udgravninger i 1998-99.

I alt blev ved udgravningerne afdækket et areal på 2148 m², som afslørede et bopladsområde, der strakte sig 55 m langs sundet i Ø-V retning med en bredde på ca. 26 m. På grund af jernbanedæmningen i vest og de omfattende ødelæggelser midt på øen i syd er afgrænsningen ikke helt sikker, men der er ikke meget, der tyder på, at det samlede bopladsområde har været meget mere end ca. 1500 m² stort.

Bopladsen hører hjemme i den ældre del af bondestenalderen med en datering omkring 3400 f.Kr. (Mellemneolitikum A I). Den oprindelige aktivitetsflade fra bebyggelsen med en tæt spredning af flint og keramik var kun bevaret i bunden af en 42 m lang og op til 10 m bred naturlig sænkning (Fig. 4), samt i et lille område helt ud til det smalle sund. Alle andre steder var den for længst blandet op i pløjelaget.

Størstedelen af det materiale, der blev fundet ved udgravningerne, stammer fra nedgravninger i undergrunden (gruber), der udgår fra den oprindelige aktivitetsflade. Disse gruber, der for det meste var runde eller let aflange i fladen, havde meget forskellige størrelser. Alt fra kun 20 cm i tværmål og 5 cm i dybden og op til 180 cm i tværmål og 100 cm i dybden optrådte. Specielt interessante var nogle gruber med overvejende lodrette sider. De havde i bunden mørke lag med klare spor efter brand, ofte indeholdende store mængder af forkullede Hasselnøddeskaller. I enkelte tilfælde kunne det iagttages, at brændingen havde været så kraftig, at sten og flint i den underliggende undergrund var blevet skørnet af ilden. I nogle af gruberne fandtes også lag med brandspor på et højere niveau. Disse gruber må således ofte gentagne gange have været anvendt til samme formål. Hvad dette formål har været er usikkert. Det kan have været forbundet med en eller anden form for fødetilberedning, men andre muligheder står også åbne. Der blev i lagene fundet små stumper af brændte knogler. En nærmere analyse af disse vil muligvis kunne bidrage til at løfte sløret for disse grubers anvendelse.

I sænkningens østlige ende, beskyttet af lagene i denne, fandtes forskellige konstruktionsspor, der er blevet tolket som resterne af et hus (Fig. 4). Mest markant var et godt 12 m langt halvbueformet vægforløb bestående af dels en fundamentgrøft med tilknyttede stolpehuller og dels et forløb af pælehuller i to uregelmæssige rækker (Fig. 5). Den åbne side af halvbuen var afgrænset af en række op til 50 cm dybe stolpehuller og inden for halvbuens afgrænsning var yderligere placeret et par dybe stolpehuller. Et kraftigt rødbrændt område op til den ydre stolpeafgrænsning indikerer placeringen af et ildsted. En stenlægning i det bueformede vægforløb markerer muligvis en indgang.

Ved de første udgravninger i 1983 var det antagelsen, at strædet mellem øen og fastlandet kun havde været et lavvandet, sumpet område i stenalderen. Ved gravningen i 1998 blev der lagt snit ud i strædet. Det viste sig her, at de øverste 2-3 m repræsenterede ferskvandsaflejringer, i toppen i form af tørv, længere nede i form af gytje. Herunder dukkede marine aflejringer op, som dog ikke kunne følges ret langt på grund af vandindtrængning og fare for sammenstyrtning af grøfterne. Disse snit viste således klart, at strædet på et tidspunkt havde udgjort en fuldt marin passage mellem øen og fastlandet.

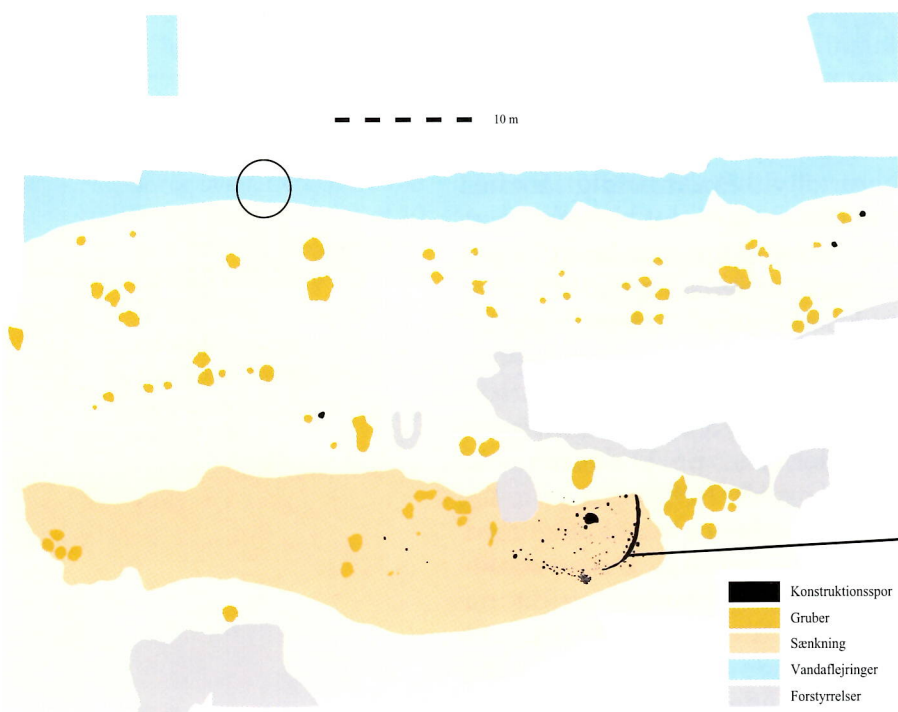


Fig. 4. Til venstre: Plan over det centrale udgravningsfelt. Cirklen angiver placeringen af fig. 6.

Fig. 5. Herunder: Plan over konstruktionssporene efter et hus.

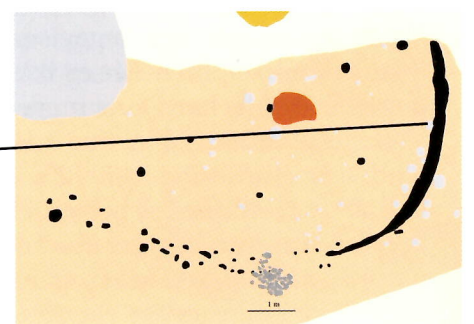




Fig. 6. Erosionskant med kulturlag fra bopladsen til højre og udvasket sand med delvis vandrullede sten til venstre. Svarer til cirkelen på fig. 4.

Den største overraskelse kom imidlertid, da kanten af øen ud mod strædet blev afdækket. Her fremkom en regulær erosionskant, hvor vandet havde været inde og gnave i kulturlaget fra bopladsen (Fig. 6). Opfyldningen op til erosionskanten var af marin oprindelse med gråhvidt udvasket sand indeholdende delvist vandrullede småsten. Ud fra en præcis kote på en nærliggende jernbanebro, kunne erosionskanten fastlægges til 240 cm over dansk normal nul, hvilket passer ret præcist med de koter, der er angivet på det geodætisk opmålte kort (Fig. 1, 2).

Erosionskanten med det foranliggende vandafsatte materiale repræsenterer den højeste vandstand på stedet, formodentlig i forbindelse med højvande og blæst. Den normale vandstand på det tidspunkt, da denne kystlinie blev dannet har givet været noget lavere. Selvom vi regner med, at den normale vandstand har ligget måske 50 cm lavere, så er det alligevel et ret højt havniveau for Horsens Fjord området, der på denne måde indikeres.

Havniveauændringerne gennem tid i det danske område er et kompliceret fænomen. Det er primært styret af to forbundne fænomener, nemlig landhævningen (isostasi, fig. 7), der fulgte efter at iskappens tryk havde lettet fra det danske område ved istidens ophør, og den vandstandsstigning, der skete i verdenshavene som følge af isens afsmeltning (eustasi).

Vandstandsstigningen er den enkleste faktor i dette forhold, fordi den er global og ligefrem proportional med afsmeltningen, men da den ikke er foregået med en konstant hastighed, kan man ikke regne sig frem til dens effekt. Vi kan kun fastsætte den i forhold til landjordens niveau, som imidlertid har ændret sig forskelligt i forskellige områder, alt efter hvor stort isens tryk lokalt har været og afhængigt af geologiske forhold i undergrunden. Vi ender på den måde nærmest med en ligning med to ubekendte.

Størstedelen af afsmeltningen af isen skete naturligvis umiddelbart efter istidens ophør, hvor verdenshavene lå ca. 90 m lavere end i dag. Den sidste store afsmeltningsskæppe begyndte omkring 7000 f. Kr. Over relativt kort tid steg havene med 30 meter til næsten nuværende niveau (Christensen 1993: 21). Fra omkring 6000 f. Kr. og frem har der været cykliske eustatiske svingninger på gennemsnitligt en meter - de såkaldte transgressioner (når vandstanden stiger) og regressioner (når vandstanden falder). Disse svingninger var forårsaget af mindre ændringer i klimaet. (se Per Borups artikel side 271)

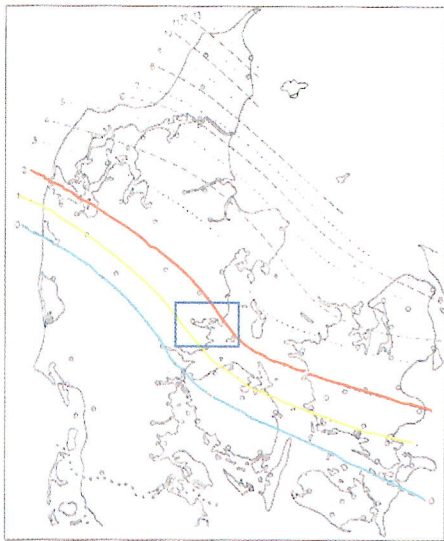


Fig. 7. Mertz isobasekort viser landhævningen efter at Stenalderhavet stod højest. Foden af Stenalderhavets kllinter det højest beliggende strandvolde ligger nu 13 m over hvoet ved Frederikshavn, 1,5 m - 2 m over havet ved Horsens. Sydvest for 0-m linien sænker landet sig. Hævningen og sænkningen er isostatisk. (Efter Mertz 1924).

Overblikket over transgressionerne og regressionerne vanskeliggøres imidlertid af den løbende isostasi, som har resulteret i, at vandstanden i Litorinahavet (også kaldet stenalderhavet) lå 6-12 m højere omkring Vendsyssel end i dag (formentligt omkring 6.000-5.000 f.Kr.), medens den i Lübeck Bugt lå 3-4 m lavere end i dag omkring 4.000 f. Kr. og i Kiel Bugt 1-2 m lavere end i dag omkring 3.000 f. Kr. (Christensen 1998:18-19). Sammenlign fig. 7.

Hvis man tager udgangspunkt i det isobasekort som Mertz (1924) konstruerede, fig. 7 (se også Christensen 1998:13), så skulle Litorinahavets højeste vandstand ligge mellem 1 og 1,5 m i Horsens fjord. Det har imidlertid altid været anset som et problem i den forbindelse, at de sene jægerstenalder bopladser i dag ligger under vand. Det antyder en vandstand på dette tidspunkt, der ligger 2-3 m under det, der forudsiges af isobasekortet. Ud over muligheden for neotektoniske forskydninger (se Inga Sørensens bidrag til denne publikation side 260) skal man her være opmærksom på, at jo længere syd på vi kommer, jo senere vil tidspunktet for den højeste vandstand ligge. Vidnesbyrdene fra Hanstedgård viser helt klart, at højeste havniveau i Horsens fjord optræder en hel del senere end jægerstenalderen. Spørgsmålet er så hvor sent?

Ved starten af bondestenalderen sætter en transgression ind, som resulterer i et vandstandsmaksimum omkring 3600 f. Kr. (se f.eks. Christensen 1998 Fig. 5), altså før bebyggelsen ved Hanstedgård. Da denne bebyggelse bliver etableret, er en regression allerede i gang, og erosionskanten i bopladslaget kan således ikke skyldes denne første transgression i bondestenalderen.

Forekomsten af endnu en transgression i bondestenalderen har længe været diskuteret, men den synes nu at være ret sikker efter forskellige undersøgelser i Østersøområdet (Christensen 1998). Den begynder langsomt omkring 3000 f.Kr. og ender med et vandstandsmaksimum omkring 2400 f.Kr., hvilket svarer til starten af Senneolitikum – den yngste periode af bondestenalderen. Det kan meget vel være dette vandstandsmaksimum, vi har vidnesbyrd om ved Hanstedgård.

Ud fra Mertz's isobasekort skulle den maksimale vandstand ved Hanstedgård højest have været på 150 cm. Vidnesbyrdene fra udgravningen antyder imidlertid, at vi kan lægge ca. 50 cm til dette tal. Man kan måske nok synes, at det målte niveau ved Hanstedgård er overraskende højt, men reelt set ligger det ikke så langt fra det forventede, at det rokker eller stiller spørgsmålstegn ved, hvad andre undersøgelser har vist.

Litteratur

Christensen, Charlie

1993 Land og hav. I Steen Hvass og Birger Storgaard (red.). Da klinger i muld. 25 års arkæologi i Danmark. Århus Universitetsforlag. Pp. 20-23.

1998 Miljøet omkring Spodsbjergbopladsen – samt et bidrag til fastlæggelsen af submarine kystlinier i det sydlige Danmark. I Hugo H. Sørensen (red.) Spodsbjerg – en yngre stenalder boplads på Langeland. Langelands Museum. Pp. 7-27.

Eriksen, Palle & Torsten Madsen

1984 Hanstedgård. A Settlement Site from the Funnel Beaker Culture. Journal of Danish Archaeology vol. 3, 1984. Pp. 63-82

Mertz, E. L.

1924 Oversigt over sen- og postglaciale Niveauforandringer i Danmark. Danmarks Geologiske Undersøgelser, II Rk., Nr. 41.