Danskernes Historie Online
Danske Slægtsforskeres Bibliotek

Dette værk er downloadet fra Danskernes Historie Online

Danskernes Historie Online er Danmarks største digitaliserings-projekt af litteratur inden for emner som personalhistorie, lokalhistorie og slægtsforskning. Biblioteket hører under den almennyttige forening Danske Slægtsforskere. Vi bevarer vores fælles kulturarv, digitaliserer den og stiller den til rådighed for alle interesserede.

Støt vores arbejde – Bliv sponsor

Som sponsor i biblioteket opnår du en række fordele. Læs mere om fordele og sponsorat her: https://slaegtsbibliotek.dk/sponsorat

Ophavsret

Biblioteket indeholder værker både med og uden ophavsret. For værker, som er omfattet af ophavsret, må PDF-filen kun benyttes til personligt brug.

Links

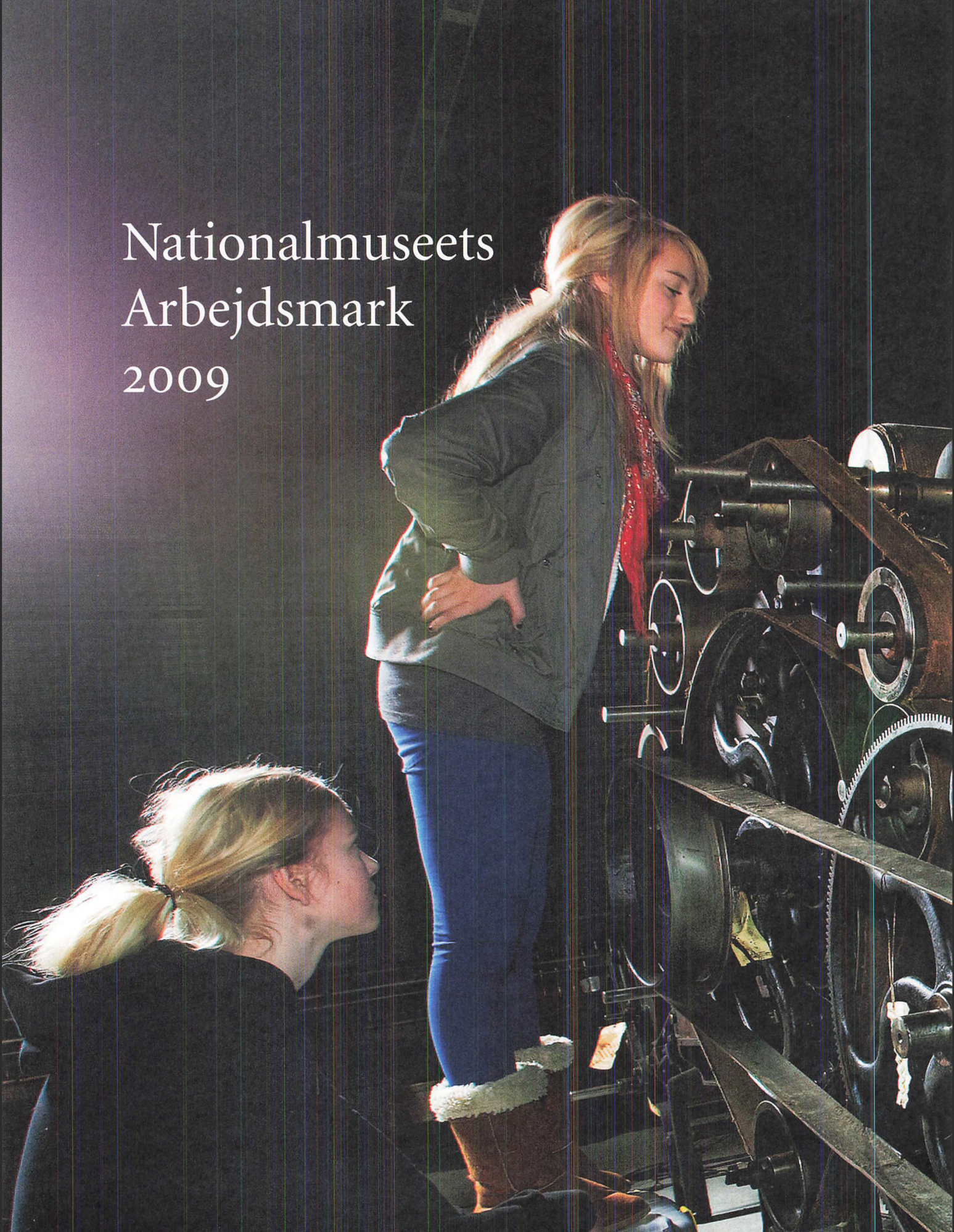
Slægtsforskernes Bibliotek: https://slaegtsbibliotek.dk
Danske Slægtsforskere: https://slaegt.dk

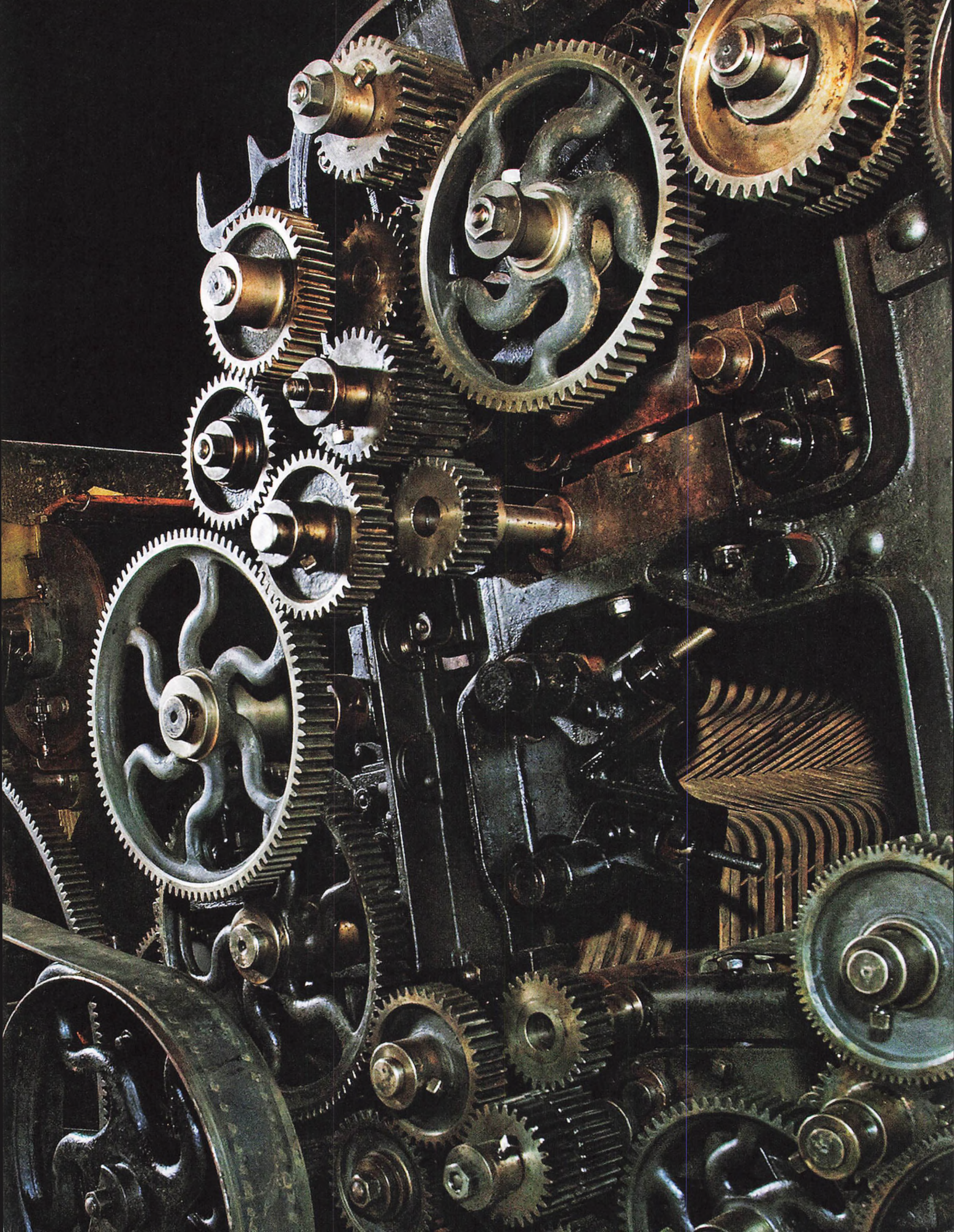
Nationalmuseets Arbejdsmark

2009



Nationalmuseets Arbejdsmark 2009





Nationalmuseets Arbejdsmark 2009

Redaktion: Per Kristian Madsen, Heidi Lykke Petersen og Knud Overgaard Pedersen
© Nationalmuseet og forfatterne

ISBN: 978-87-7602-126-9
ISSN: 0084-9308
Printed in Denmark 2009

Grafisk tilrettelæggelse og sats: Mette & Eric Mourier
Billedbehandling og tryk: Narayana Press

Engelsk oversættelse af billedtekster og resumeer: James Manley
Korrektur: Jørgen Lethan

Udgivet af:
Nationalmuseet
Frederiksholms Kanal 12
1220 København K

Salg til boghandlere: DBK Bogdistribution

Omslag: På astronomen Tycho Brahes tid var selve det at måle tiden nøjagtigt nok et stort problem, når man skulle beregne planeters og stjerners gang og position. Det pragtfulde ur på forsiden fra 1572 sammenføjer selve tidsmålingen med en model af planeternes kredsløb, en såkaldt armillarsfære. Uret tilhører De Danske Kongers Kronologiske Samling på Rosenborg, som har deponeret det på Nationalmuseet, hvor det kan ses i museets renæssanceudstilling. Foto: Arnold Mikkelsen, Nationalmuseet.

Cover: In the days of the astronomer Tycho Brahe, actually measuring time accurately enough was a major problem when it came to calculating the motion and position of planets and stars. The magnificent clock on the front cover from 1572 – a so-called armillary sphere – combines the measurement of time with a model of the orbits of the planets. The clock belongs to the Chronological Collection of the Danish Kings at Rosenborg, and is on permanent loan to the National Museum, where it can be seen in the Museum's Renaissance Collection.

Titelopslag: Industrialiseringen krævede, at mange små og store tandhjul arbejdede sammen, og at man tilrettelagde arbejdet efter præcise tidsplaner. Skellet mellem arbejde og fritid opstod, når fabriksfløjten lød – en historie, der kan opleves i Nationalmuseets nye udstilling »Brede Værk«. Foto: Thorkild Jensen.

P. 2-3: Industrialization required that many small and large cogwheels could work together, and that the work was organized in accordance with precise time schedules. The distinction between working and leisure hours arose when the factory whistle blew – a story that is told in the National Museum's new exhibition, "Brede Værk".

Indhold

7 Forord
PER KRISTIAN MADSEN

9 Nisser, drager og levertran – børneworkshops for hele familien
BODIL BUNDGAARD RASMUSSEN, METTE BORITZ, GITTE ENGHOLM OG VIBEKE MADER

23 Spil om universet. Digitale og tværfaglige spil i museumsundervisning
VIBEKE MADER, JESPER BRUUN, SIMON EGENFELDT-NIELSEN, PETER W. FREDERIKSEN, VALDEMAR KØLLE OG JEPPE HERLEV NIELSEN

35 Akut behandlingskrævende? Sådan har middelalderkirkernes kalkmalerier det
KIRSTEN TRAMPEDACH, KLAUS STØTTRUP JENSEN OG SISSEL F. PLATHE

51 Kalkmaleriernes fremsynede og lidenskabelige forkæmper – Eigil Rothe
ISABELLE BRAJER, ULLA HAASTRUP, POUL KLENZ LARSEN OG KAREN BRYNJOLF PEDERSEN

71 Fra fattig landsbykirke til prestigebyggeri – nedtagningen af Mårup Kirke
THOMAS BERTELSEN

91 Kongeborg, kirke og borgerkrig på Gl. Brattingsborg
– en forrygende start på et nyt forskningsprojekt på Samsø
NILS ENGBERG, VIVIAN ETTING, LIS NYMARK OG HANS SKOV

109 Brede Værk – Nationalmuseets nye satsning på formidlingen af industrikultur
ANNETTE VASSTRÖM, LARS K. CHRISTENSEN, LYKKE PEDERSEN OG MIKKEL THELLE

121 Museumsbygninger med lavt energiforbrug
POUL KLENZ LARSEN, LARS AASBJERG JENSEN, TIM PADFIELD OG MORTEN RYHL-SVENDSEN

137 Prinsen i Prinsens Palæ
ULLA KJÆR

153 Tegneren, kunstsnedkeren og møbelarkitekten Lyberg Bondesen
VIBEKE ANDERSSON MØLLER

167 Kampen om vejret – battlefield-arkæologi i Grønland
JENS FOG JENSEN OG TILO KRAUSE

181 På sporet af rensdyrjægerne – et anderledes arkæologisk feltarbejde
ULLA ODGAARD

199 En solguds mange skikkelser. En mystisk kosmologisk rejse
FLEMMING KAUL

215 Kong Haralds vølve
PETER PENTZ, MARIA PANUM BAASTRUP, SABINE KARG OG ULLA MANNERING

234 Forfatterne til Nationalmuseets Arbejdsmark 2009

Forord

Et indtryk af et års virke på Nationalmuseet kan begynde med *Nationalmuseets Arbejdsmark*. Sådan er det også i år, hvor hovedbegivenheden på udstillingsområdet, nemlig åbningen af den nye udstilling »Brede Værk« om industrikulturen, tæller stærkt på resultatsiden. Udstillingen forener mere traditionelle formidlingsformer med nye tilbud til publikum i alle aldre om viden, oplevelse og deltagelse, og den vil i tiden fremover blive udbygget med endnu flere nye muligheder. At vi kunne åbne »Brede Værk« skyldes i allerhøjeste grad omfattende støtte fra en hel række fonde, som her viste deres tillid til Nationalmuseet. En sådan tillid har vi fortsat kunnet glæde os over i form af opbakning til de forsknings- og formidlingsprojekter, som vil kendetegne de kommende år.

Mens teatrets kunst er sammenfattet under devisen »Ej blot til lyst«, kunne overskriften for museets formidling være »at se og høre – røre og gøre«. Det står i en af årets artikler, der særligt skildrer de formidlingstilbud, Nationalmuseet hele tiden udvikler og fornyer, og som henter deres indhold fra museets samlinger og forskningsresultater. Indsamlingen, bevaringen og forskningen bliver gennemført i kraft af den fælles indsats, som alle museets medarbejdere yder. Den skaber vores tilbud til alle og enhver om ny viden, oplevelser og læring samt stof til eftertanke. Oplysning i bredeste forstand, sådan som tanken bag Nationalmuseet er.

PER KRISTIAN MADSEN
Museumsdirektør

Foreword

An impression of a year's activity at the National Museum can begin with *Nationalmuseets Arbejdsmark*. And so it is this year too, when the main event in the exhibition area, the opening of the new exhibition "Brede Værk" about industrial culture features strongly on the assets side. The exhibition combines more traditional forms of presentation with new knowledge, experience and participation options for visitors of all ages, and in the period ahead it will be supplemented by even more new options. That we have been able to open "Brede Værk" is very much the result of extensive support from a wide range of foundations which have shown their confidence in the National Museum. And we can continue to enjoy such confidence in the form of support for the research and dissemination projects that will typify the years ahead.

While the aims of theatrical art in Denmark are summed up in the motto *Ej blot til lyst* ("Not for pleasure only"), the heading for the informative work of the museum could be "see and hear – touch and do". So says one of this year's articles, which concentrates on the educational services that the National Museum is constantly developing and renewing, and which draw their content from the Museum's collections and research results. The work of collection, preservation and research is implemented by virtue of the joint efforts of all the staff of the museum, and is the source of all the new knowledge, experiences and learning as well as food for thought that the Museum has to offer: the 'Enlightenment' in the broadest sense that is the idea behind the National Museum.

PER KRISTIAN MADSEN
Director General

Nisser, drager og levertran
– børneworkshops for hele familien

AF BODIL BUNDGAARD RASMUSSEN, METTE BORITZ, GITTE ENGHOLM OG VIBEKE MADER

Nysgerrige 4-10-årige, stressede børnefamilier og en generelt svigtende deltagelse i Nationalmuseets særlige omvisninger for børn er baggrunden for et nyt initiativ. Med stor succes er den ene workshop efter den anden, måned efter måned, blevet sat i søen. Det giver sjove oplevelser til glæde for massevis af engagerede børn – og deres familier, som også vil lege og lære med.

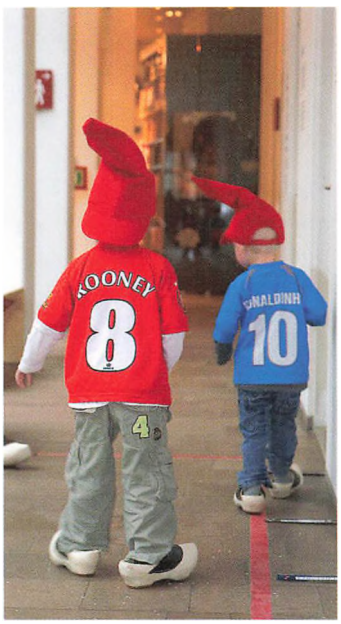


Fig. 1. Den svære træsko-gang på »Nisseversitetet«. Foto: Thorkild Jensen.

The difficult art of clog-walking at the 'Pixiversity'.

Julen stod for døren. Nationalmuseets forhal var fyldt med børn, der målrettet bevægede sig rundt mellem borde, brændekurve, nissetræsko og andet godt. Midt i det hele stod nisseprofessoren og styrede slagets gang. Professoren satte børnene i gang på Nationalmuseets »nisseversitet«. Alle fik en liste med opgaver, der skulle løses, spørgsmål, som skulle besvares, og færdigheder, som skulle erhverves, hvis de ville gøre sig håb om at bestå eksamen på »nisseversitetet«. De små nissestuderende skulle bl.a. mestre kunsten at gå i nissetræsko, skrive med pen og blæk og gå på stylter. De forskellige opgaver afspejlede de egenskaber, som nisserne besad ifølge de danske folkeminder. De kunne f.eks. have uanede kræfter, specielt når de blev rasende, så derfor skulle børnene selvfølgelig også teste deres egne kræfter og prøve, hvor mange stykker brænde de kunne løfte. Børnene skulle også lede efter forskellige typer af nisser. Både kirkenissen, skibsnissen og gårdboen havde, i form af små dukker, gemt sig rundt om i museets samlinger. Når alle opgaverne var løst, var der kun den sidste, men også meget vanskelige disciplin tilbage – kast med smørklat. Først når denne opgave var klaret, kunne nisseprofessoren underskrive nissediplomet og udlevere et ark med hemmelige nissedrillerier, som de små eksaminerede nisser kunne afprøve, når de kom hjem.

For 15 år siden var Nationalmuseets kernepublikum, når det gjaldt børn, de 7-14-årige. Det var den aldersgruppe, de fleste børnearrangementer rettede sig mod, og det var ligeledes målgruppen for den daværende børneklub »Hugin og Munin«. Men de senere år er de børn, som ønsker at deltage i Nationalmuseets børnearrangementer, generelt blevet yngre. Samtidig er antallet af deltagere til den offentlige søndagsomvisning faldet støt. Derfor ændrede museet fra december 2007 strategi. Den faste børneomvisning på en time blev taget af programmet og erstattet med en workshop hver søndag – åben mellem kl. 12 og 15. De fleste børnefamilier er underlagt tidspres nok i hverdagen, og de åbne workshops, der løber over tre timer, giver familierne mere frihed til at vælge. De nye åbne workshops har børn i alderen 4-10 som primær målgruppe, men rummer også tilbud til både storebror, lillesøster, forældre eller bedsteforældre. Desuden har hver måned sit tema i modsætning til tidligere, hvor emnerne skiftede fra uge til uge. Det giver de





Fig. 2 og 3. Nisser siges at være gode dyrevenner. Her ses nisseaspiranterne i fuld gang med at klippe en »katteven«. Foto: Thorkild Jensen.

Pixies are said to be kind to animals. Here we see apprentice pixies in full swing cutting out a 'cat friend'.

besøgende mulighed for at prøve arrangementer, som de har fået anbefalet af venner eller naboer.

Erfaringer gennem de senere år har vist, at der i dag efterspørges aktiviteter, som er for hele familien. Forældrene kommer ikke for at få børnene underholdt, men søger i højere grad at få en veltilrettelagt fællesoplevelse. Samtidig vil forældre og bedsteforældre også gerne lade sig involvere og engagere. Det må med andre ord gerne være en børneworkshop for hele familien. Det nye koncept er dels et resultat af disse erfaringer, men afspejler samtidig generelle forandringer i familiers livsmønster og forbrug af kulturelle tilbud. Udbuddet for nutidens børnefamilier er overvældende. Museer, teatre og sportsklubber kæmper sammen med storcentre, forlystelsesparker og andre om familiernes gunst. For en institution som Nationalmuseet er det derfor afgørende i dette brogede felt af tilbud at finde og styrke sin egen profil.

Nationalmuseet har som overordnet målsætning, at formidlingsmæssig bredde skal bygge på forskningsmæssig tyngde. Museet har en lang tradition for at tilbyde sit børnepublikum oplevelser, som godt må være sjove, men som de også kan lære noget af, idet oplevelserne altid er solidt fagligt funderet. De nye familieworkshops foregår i samme ånd, og skønt de er organiseret anderledes, har de stadig en klar kulturhistorisk profil. Vi lægger megen vægt på, at de studerende, som afholder de forskellige workshops, er godt fagligt rustet til at kunne svare på spørgsmål om månedens tema samt den periode eller den region, temaet relaterer til. Et besøg på Nationalmuseet handler også om at få gode vidensbaserede oplevelser for hele familien.

Kinesiske drager

Når emnet for månedens workshop bliver valgt, er der mange overvejelser, som spiller ind. Temaet kan ligesom »nisseversitetet« være årstidsbestemt, men der kan også tages afsæt i en tv-serie for børn eller større begivenheder i eller uden for museet. Det afgørende er, at det valgte tema hænger sammen med museets samlinger og arbejdsområder. Da de Olympiske Lege åbnede i Kina august 2008, faldt



Fig. 4. Der rives tusch og males kinesiske skrifttegn. Foto: Berit Hedegaard.

Grinding Indian ink and painting Chinese characters.

det naturligt at rette blikket mod kinesisk kultur og de kinesiske genstande i udstillingerne »Jordens Folk« og »Etnografiske Skatkamre«. I de Olympiske Leges spektakulære åbningsceremoni indgik elementer som skrifttegn, drager, musik og fyrværkeri. Til Nationalmuseets workshop valgte vi at sætte fokus på den kinesiske drage. Lærerstuderende i praktik på museet havde arbejdet flittigt med at lave en »dragejagt« rundt i udstillingerne. Optog børnene og deres forældre jagten, mødte de både middelalderens onde og farlige drage, som den tager sig ud i kampen mod Skt. Jørgen, og de mere flinke kinesiske drager. I modsætning til europæerne så fortidens kinesere ikke dragen som et farligt væsen. For dem var den god og lykkebringende. På familiernes vej rundt i udstillingerne kunne børnene blive klogere på, hvilke ni dyr en drage er sammensat af. I selve workshoppen var det drager, der kan flyve, som var på programmet. I Kina er der stor tradition for at flyve med drager, og dragerne findes i utallige farver og former. Nu bestod kunsten i at få konstrueret en model, som børnene selv kunne lave, og nok så vigtigt – en model, som var flyvesikker. Langtfra alle hjemmelavede modeller har lige let ved at komme i luften. Hjælpen kom udefra, fra en stor drageentusiast, som har rejst en del i Kina. Han konstruerede nogle forskellige dragemodeller, som familier i fællesskab kunne lave. Flere af modellerne krævede god tid, da de både skulle konstrueres og dekoreres. For dem, som ikke havde så lang tid eller så stor tålmodighed, var der også mindre aktiviteter med rod i den kinesiske kultur. At skrive kinesiske skrifttegn med pensel var et hit. Den sorte tusch skal rives på en »rivesten« og farven blandes med vand, før bogstaverne kan males.



Fig. 5. Travlhed i drageværkstedet. Foto: Berit Hedegaard.

Hustle and bustle in the kite workshop.

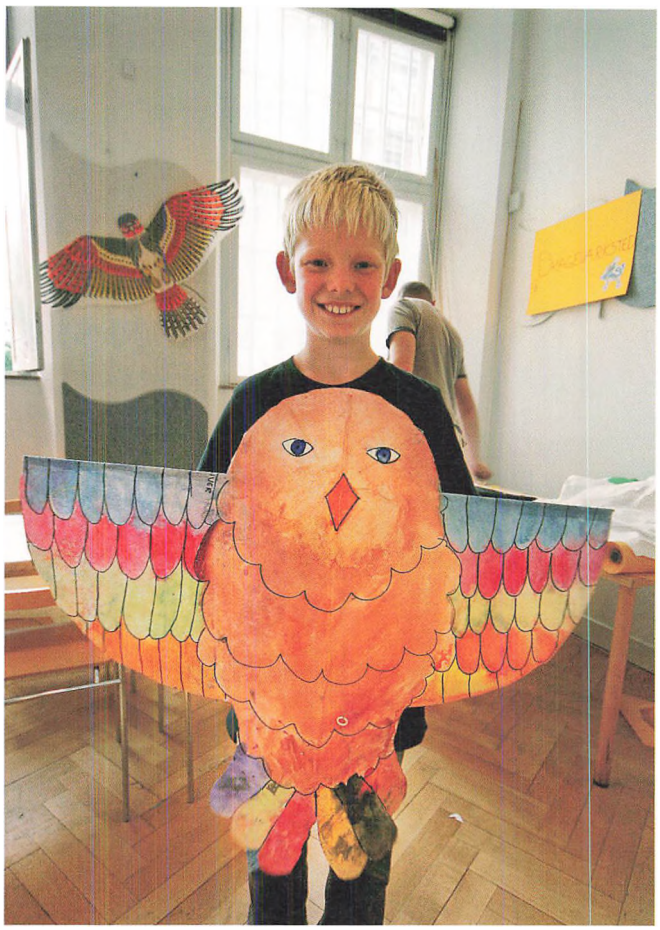


Fig. 6. Det flotte resultat vises frem. Foto: Berit Hedegaard.

The fine result displayed.

Hos Professor Fiks

Familieworkshops med afsæt i Nationalmuseets særudstillinger hører også til programmet. I efteråret 2008 åbnede særudstillingen om bevaringsarbejde »Din for evigt? Fortiden på værksted«. I en periode på fem måneder var museets særudstillingsområde Egmonthallen omdannet til et stort arbejdende værksted bemandet med konservatorer. Her kunne publikum få indblik i konservatorernes arbejde med at bevare og restaurere alt fra malerier og moselig til dragter og legetøj. Viden om bevaring og konservering af genstande er et lidt abstrakt emne for børn, og ikke et emne, som vækker den store genkendelighed i et »brug-og-smid-væk-samfund«, hvor de fleste børnefamilier nok vælger skraldespanden frem for at bruge aftenen på at stoppe strømper. Den første opgave bestod derfor i at finde en ramme eller en fortælling, som kunne hjælpe med at vække børnenes interesse og nysgerrighed. Valget faldt på den fiktive og noget skøre Professor Fiks. Idéen var, at

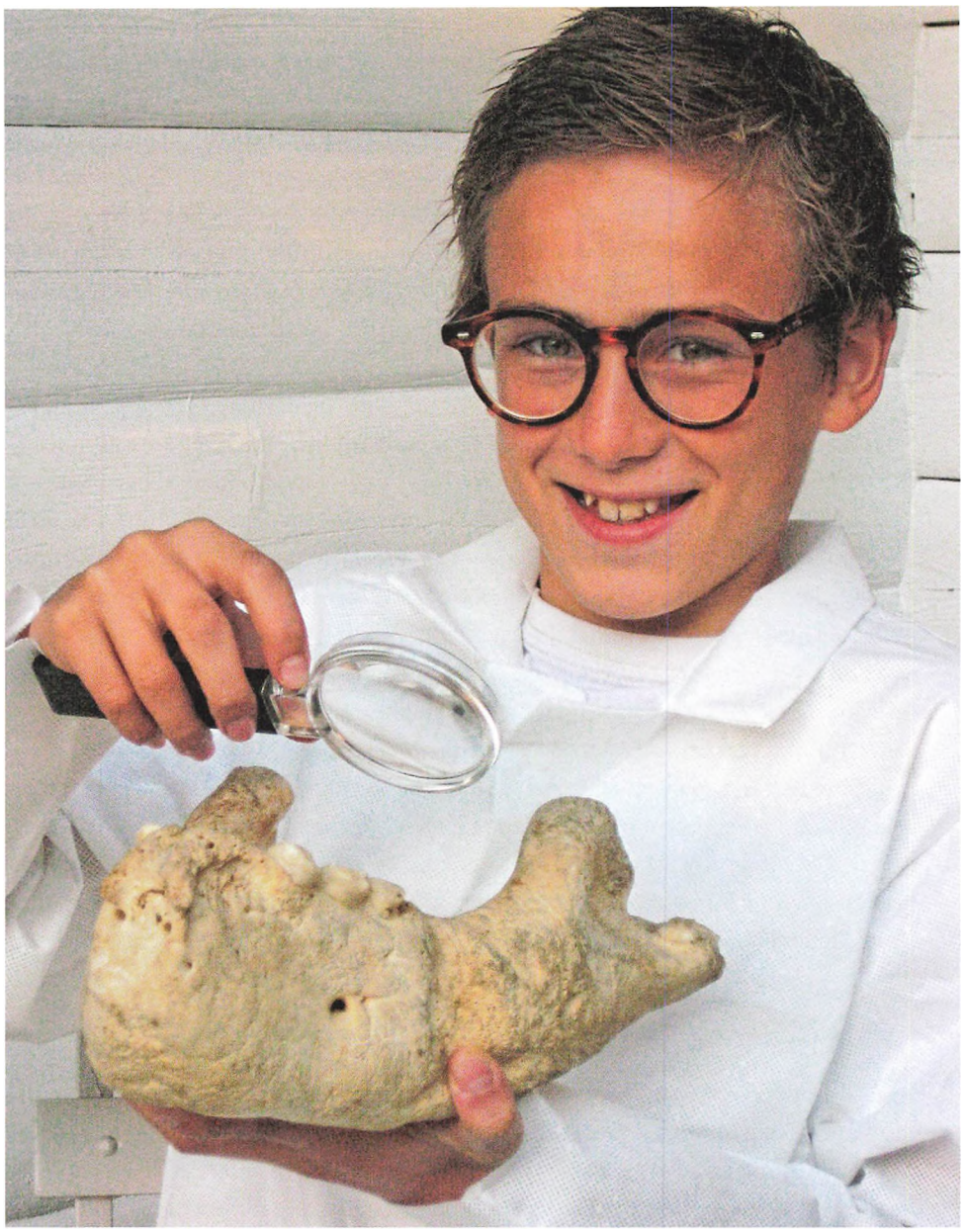


Fig. 7. Assistent hos Professor Fiks. Foto: Gitte Engholm.

Assistant to Professor Fixit.

børnene blev assistenter hos Professor Fiks på hans evighedslaboratorium. Evighedslaboratoriet var et ganske særligt laboratorium, hvor alle ting kunne repareres for at blive bevaret for evigt. To lokaler blev indrettet som laboratorium. Hvide udsugningsrør, stålreoler og alverdens genstande og materialer satte deres præg på laboratoriet. Konservatorerne hjalp både med genstande, der var angrebet af tidens tand, og materialer til reparationerne. De små assistenter måtte, før de trådte ind i laboratoriet, iklæde sig hvide kitler og en badge med titlen »Assistent«, og til visse aktiviteter krævedes endog hvide handsker. Således iført det rette udstyr var assistenterne klar til udfordringerne. Med sig fik de et ark med otte opgaver. Når alle opgaverne var løst, fandt Professor Fiks et fint diplom frem og takkede børnene for deres indsats. Opgaverne var meget forskellige. Et ituslået keramikfad skulle samles, og et ødelagt maleri skulle repareres. På en digital gengivelse af et

maleri var dele af maleriets motiv fjernet, og det var nu børnenes opgave at farvelægge de hvide felter. Malerikonservatorer står ofte over for det problem, at de må forestille sig, hvordan maleriet har set ud, men her var Professor Fiks' assistenter så heldige, at de havde det fuldstændige maleri at kigge efter. Børnene skulle også forsøge sig med at genkende forskellige træsorter, og i røntgenafdelingen kom de for alvor på arbejde. Der skulle rigtig gode forestillingsevner til at se, om det mystiske på røntgenbilledet rent faktisk var en legobil eller en af de andre genstande, de kunne vælge at gætte på. Ikke mindre drilsk var materialestationen, hvor assistenterne skulle kunne kende forskel på silke og nylon eller på rav og plastik – færdigheder, som er uhyre vigtige for en konservator.

Familierne er i fokus, når aktiviteterne udvikles, og derfor er det også vigtigt at indtænke netop familiedynamikken i forløbene. Vi lærte både noget om familiedynamik og om det abstrakte begreb »tid« med workshoppen »Hos Professor Fiks«. Undertiden gik der kuk i dynamikken, og en vis disharmoni opstod, fordi børn og voksne har forskellige opfattelser af tid. Børn kan lide at fordybe sig uden at tage hensyn til tiden. Voksne holder øje med tiden og har ubevidste tidsskemaer for dagen og dens gøremål. I begyndelsen gik det som regel fint, men efter et par opgaver fortabte et barn sig måske i retouchering af maleriet og blev grebet af opgaven med at finde den helt rigtige farveblanding. Det førte til urolige blikke på uret fra forældrene, som stod over for det vanskelige valg mellem at lade barnet fuldføre opgaverne i eget tempo eller at gå ind i forløbet og løse nogle af opgaverne selv. Tid er en meget strukturerende faktor i børnefamiliernes liv, og hensigten med at udvikle workshopkonceptet var bl.a. at give familier mere kontrol over deres egen tid. En workshop må derfor på den ene side ikke rumme for mange aktiviteter, men på den anden side nok til, at der er noget at vælge imellem.



Majsens børn

Workshoppen »Majsens børn« i januar 2008 var et eksempel på en workshop, der tog afsæt i den oplevelse, familier havde fået gennem en række dokumentarfilm på DR1 i forbindelse med Børnenes U-landskalender i 2007. Salget af U-landskalenderen var knyttet til et projekt, der skulle støtte skolegang for børn og unge blandt mayaindianerne i Sololá-provinsen i Guatemala. Spansk er Guatemalas officielle sprog, men de færreste mayaindianere taler og skriver spansk. Over halvdelen af Guatemalas befolkning taler et af 22 mayasprog, og det var hensigten med projektet at støtte børn fra fattige indianske familier med spanskundervisning, så de ville kunne gennemføre en grundskoleuddannelse. Gennem en lang række små film, som blev vist på DR1, kunne man følge børnenes dagligdag og høre dem fortælle om deres liv ved Atitlán-søen. Familieworkshoppen var resultatet af et samarbejde mellem DR1, Danida, Mellemfolkeligt Samvirke og Skoletjenesten på Nationalmuseet. En medarbejder fra Mellemfolkeligt Samvirke havde på lokale markeder i Sololá indkøbt tøj, redskaber, net, farvestrålende klæde, hatte og musikinstrumenter, og de mange ting udsmykkede sammen med store fotografier workshoprummet. Målet var både at fortælle om de forhold, som indianerbørn lever under i dag, og at fortælle om den oprindelige mayakultur.



Fig. 8. Skolebørn i Sololá-provinsen, Guatemala. Foto: Mette Scheurer.

Schoolchildren in Sololá Province, Guatemala.

Gæsterne kunne vælge mellem fire aktiviteter i workshoppen. En mulighed var at lave en såkaldt foldebog. I gamle dage brugte mayaerne foldebøger af bark til at skrive alt i – lige fra regnskaber til religiøse historier og myter. Foldebogen havde otte sider, der skulle udfyldes med tegninger, mens myten om »den dovne mand« blev læst op. Det er en opbyggelig myte om, hvor elendigt det går den dovne – mandens kone bliver taget til fange af en kæmpe, og først efter mange strabadser og hjælp fra en jaguar, en klog kanin og en stor sværm af vrede hvepse får manden sin kone tilbage og indser, at dovenskab ikke betaler sig. Som det fremgår af denne myte, er jaguaren vigtig i mayaernes religion. Derfor var hieroglyffen for jaguar også en af de tre hieroglyffer fra mayaernes skriftsystem, som børnene skulle prøve at gengive. De to andre, for kakao og for konge, er også hieroglyffer med stor betydning. Mayaerne var de første i verden til at benytte kakaobønner til en drik, og såvel kakaobønnen som drikken var forbeholdt mayakongen og hans familie. I workshoppen kunne børnene også fremstille de populære små bekym-

ringsdukker, der kan laves af fingrene fra hvide stofhandsker, farvet bomuldsgarn, lidt stof og en tuschpen. Mayaerne har altid lavet bekymringsdukker, og dukkerne appellerer stærkt til børn. Om aftenen, før man går i seng, skal man fortælle dukken sine bekymringer og problemer, lægge dukken under hovedpuden og om morgenen, når man vågner, vil man (forhåbentlig) opleve, at bekymringerne er væk. Den sidste aktivitet var den vanskelige, men ikke desto mindre sjove mayamatematik. Mayaerne regnede på en lidt anden måde, end vi gør, tallene fra et til ni viste de med prikker og streger, en prik = 1, en streg = 5, og tallet 0 lignede en muslingeskal.

Workshoppen var vokset ud af et socialt hjælpeprojekt og fortalte om indianernes vanskelige vilkår, men også om deres farverige og poetiske verden, hvor ønsket om at bevare egen kultur er en del af mayaindianernes politiske kamp. Et vigtigt aspekt ved familieaktiviteterne er, at børn og voksne får mulighed for at få en fælles oplevelse, som de kan snakke om. Her mødes generationerne, og der bliver skabt plads til at udveksle oplevelser og meninger. Maya-workshoppen gav f.eks. besøgende, der var unge i 1970'erne, rig lejlighed til at huske tilbage på en tid, hvor det var moderne at gå med farvestrålende tøj fra Sydamerika, og hvor det var en del af den politiske dagsorden at støtte de fattige indianere i Sydamerika i kampen for jord, ligestilling og uddannelse.

En god dialog

De personlige erindringer kan i høj grad bidrage til at gøre det faglige indhold spændende og give de involverede en fælles oplevelse af høj værdi. Et museumsbesøg giver netop en god mulighed for, at man kan dele sin viden med andre, med børn eller børnebørn. Ofte går publikum ikke på museum for bevidst at lære noget nyt, men for at få bekræftet eller genopdaget den viden, de allerede har. Dette var i høj grad tilfældet i september måned 2008, hvor festivalen »Golden Days« valgte at sætte fokus på mellemkrigstiden. Hovedparten af arrangementerne under Golden Days-festivalen var møntet på voksne, og på Nationalmuseet herskede der ikke tvivl om, at familieworkshoppen på søndagene i september skulle stå i mellemkrigstidens tegn. Mellemkrigstiden lægger netop op til en god dialog på tværs af generationerne. Det er en tid, som mange bedsteforældre har hørt om fra deres forældre, og som mange føler sig fortrolige med. Den primære indfaldsvinkel blev børn og barndom. Det er et velkendt formidlingsgreb at tage fat i børnene der, hvor de selv er, og at tage udgangspunkt i noget, de umiddelbart kan identificere sig med. Ønsket var at give børnene et indblik i en tid, som på nogle områder var ganske anderledes end vores hverdag, men omvendt også at fokusere på træk, som børnene kan genkende fra deres eget liv. På den måde fremstår livet i »gamle dage« ikke kun som noget anderledes og eksotisk.

Dagen begyndte med morgengymnastik for hele familien til Kaptajn Jespersens formanende stemme i radioen. Staven blev fattet, og det morgenfriske publikum fik rig lejlighed til at gribe om smalbenene. Et af de helt centrale elementer var et »kuffertprojekt«. En historiestuderende havde interviewet ældre mennesker om deres barndom omkring 1930. Interviewpersonerne var udvalgt således, at de

ikke blot repræsenterede forskelle mellem drenge- og pigeliv, men også viste forskelle mellem land og by eller rig og fattig. Seks personers barndom blev pakket ned i hver sin kuffert, som børnene sammen med deres forældre eller bedsteforældre kunne gå på opdagelse i. Kufferterne var fyldt med tøj, legetøj, stilehæfter, karakterbøger, salmebøger, fotos eller børnenes yndlingslæsning i form af Flemming-bøgerne, som både drenge og piger læste. Målet var at gætte, hvilket barn hver af de seks kufferter havde tilhørt. Var det en dreng eller en pige, boede barnet på landet eller i byen? Hvad lavede deres forældre, og kunne de bedst lide at lege indianere eller gå til spejder? Indholdet i de enkelte kufferter varierede fra person til person. Fra den adelige Regitze Ejlers havde vi både familiens kuffert, stamtræ, karakterbøger og endda de originale kjoler fra hendes barndom at arbejde med. Omvendt havde vi intet fra Gerda Christensens barndom på Christianshavn. End ikke et fotografi af hende som barn kunne det blive til. Sådan noget var der ikke råd til hos en fattig christianshavnerfamilie. Alligevel fik vi rekonstrueret en kuffert til Gerda – fyldt med strikketøj, stoppede strømper, en læsebog og ikke mindst en strikket badedragt i uld, som den dag i dag står meget klart i Gerdas erindring.

Den poetiske åre skulle findes frem, når der med pen og blæk skulle skrives vers i poesibøgerne. Som noget særligt blev også lugte og smagssans inddraget. Der blev vrænget ansigter og gyst en del, når levertrannen blev sendt rundt. Kun de modigste turde smage! Før workshoppen skulle løbe af stablen, var der indsamlet genstande fra perioden, som kunne være spændende for børn at prøve. Det gjaldt kaffemøllen, som blev et så stort hit, at der fra søndag til søndag måtte indkøbes stadig flere kaffebønner. Den gamle telefon, hvor man kunne »ringe af«, og rejsegrammofonen med sin skratten tiltrak sig ligesom symaskinerne med håndsving også stor opmærksomhed. Det gjaldt om at holde tungen lige i munden, når nålen skulle trædes og stoffet til en lille kuglepose sys sammen. Der skulle ikke meget til, før der gik kludder i overtråd og undertråd. Til alt held kunne de gode og kompetente frivillige pensionister, som til daglig hjælper i »Børnenes Museum«, give en hjælpende hånd. Undersøgelser fra engelske museer har i lighed med vore egne erfaringer vist, at en souvenir, et lille minde om familiens oplevelse, står højt på ønskelisten. Kugleposen, som børnene kunne lægge et par glaskugler i, var netop tænkt som en sådan lille souvenir fra besøget. En anden fandt publikum selv på. Det var nemlig de færreste, der endte med at skrive i museets poesibøger. De fattede i stedet pen og blæk og skrev deres små poesivers på løse ark papir. Arkene blev dekoreret kunstfærdigt med glansbilleder og taget med hjem.

At lære på museer

Netop i disse år har museerne via deres formidling mulighed for at spille en stadig større samfundsmæssig rolle, som også de amerikanske forskere Lynn Dierking og John Falk har påpeget. Ændringen fra at være et industrisamfund til det, forskerne kalder en vidensbaseret økonomi, har medført, at viden og det at skabe forståelse og mening mere end nogen sinde før er blevet nøglen til social og økonomisk trivsel og fremdrift.



Fig. 9. Kaffemøllen var utrolig populær i workshoppen om mellemkrigstiden. Foto: Gitte Engholm.

The coffee grinder was incredibly popular in the workshop about the inter-war years.

Både i EU-regi og i det danske undervisningsministerium er man optaget af nødvendigheden af, at befolkningen bevarer lysten til at lære hele livet. Undervisningsministeriet taler om »nydelsesfulde læreprocesser« som en væsentlig forudsætning for at sikre livslang læring. Mennesker lærer hele livet igennem i utallige sammenhænge og på utallige måder. I de senere år er der kommet fokus på, at såvel børn som voksne lærer forskelligt. Der bliver talt om »de mange intelligenser« og om forskellige »læringsstile«. Nogle lærer bedst ved at høre og ved at få fortalt nye ting. Andre husker og forstår bedre, hvis historiske facts kobles med visuelle indtryk. Genstande eller udstillinger bliver »knager«, som viden kan hænges op på. Atter andre lærer bedst ved at røre eller gøre ting. Det kan være fornemmelsen af at lære at danse de rigtige trin eller at prøve, hvor mange kræfter der skal til for at svinge et renæssancesværd, en erfaring børn fik mulighed for gøre i marts måneds renæssance-workshop med titlen »Fine frøkener og farlige fægtefyre«. Af samme grund forsøger vi ofte at få aktiveret forskellige sanser. Flere undersøgelser fra England har påvist, at de fleste forældre uanset køn, social og kulturel baggrund anser museer for at være steder, hvor deres børn kan lære noget. Men livslang læring er lige så vigtig for voksne museumsgæster. Erfaringerne fra de mange workshops har efterhånden forvisset os om, at museerne generelt har undervurderet eller glemt voksnes lyst og trang til ligesom børn at få mulighed for ikke blot at se og høre, men også at røre og gøre.



Fig. 10. Det samlede indhold i Gerda Christensens kuffert, som publikum kunne gå på opdagelse i. Foto: Prasuna Lynch.

The full contents of Gerda Christensen's trunk, in which the public could go exploring.



Fig. 11. Grete Andersen fra Vanløse, der havde lagt historie til en af de kufferter, som indgik i workshoppen, lagde selv vejen forbi museet for at se på resultatet. Foto: Gitte Engholm.

Grete Andersen from Vanløse, who provided the story of one of the trunks in the workshop, paid a visit to the museum to look at the result.



Fig. 12. Nissepiger tester deres kræfter. Foto: Thorkild Jensen.

Pixie girls testing their strength.

I museernes verden er det alment kendt, at publikums oplevelse ikke udelukkende afhænger af, hvilke genstande der er udstillet på museet, eller om museets udstillinger er interessante. Mange faktorer spiller ind i publikums samlede oplevelse. Det handler dels om de museale rammer med alt, hvad det indebærer: Er det let at finde rundt, siger udstillingerne den besøgende noget, og hvad kan restauranten tilbyde? Men det handler også om, hvilke forudsætninger den enkelte kommer med – hans eller hendes erfaringer og interesser. Amerikanske undersøgelser peger på, at det har stor indflydelse på museumsbesøget, hvem vi vælger at besøge museet sammen med. Tid er en afgørende faktor, hvis museumsgæsters udbytte skal måles. Mange oplevelser har brug for at blive lagret, og viden, sammenhænge, følelser eller oplevelser fra et museumsbesøg bliver måske først aktiveret og meningsfulde på et langt senere tidspunkt. Det er derfor ikke så enkelt at spørge folk, når de går ud ad døren, hvad de præcis har lært. Vi ved med andre ord ikke altid, hvad børnefamilierne helt nøjagtigt får ud af at deltage i museets workshops. Til gengæld kan vi altid spørge, om de har haft en god oplevelse. Har de haft det sjovt sammen, er det helt fint. Er udfaldet, at de har fået en øget forståelse og viden, har øget deres færdigheder eller har fået mod på at lære mere, er det natur-

ligvis endnu bedre. Men udgangspunktet er, at det ikke handler om at »drukne« børn i viden eller at fremføre lange monologer, hvor de er passive modtagere. Der er i højere grad tale om at skabe en reserve af viden, der kan aktiveres i samtaler under workshoppen eller senere. I den optik bliver museets rolle at videregive viden i den mængde, børn ønsker det. Workshoppen er tænkt som en appetitvækker. Fagligheden vægtes til enhver tid højt, men nogle af aktiviteterne laves også med et glimt i øjet. Der skal være plads til en mere legende tilgang til fortiden. For selvom decembers nisserier ikke helt er grebet ud af den blå luft, og selvom folkemindesamleren H.F. Feilbergs bog om nisser var blevet grundigt studeret, så må vi jo nok forholde os til det sørgelige faktum, at der måske ikke findes nisser. Det tog de hundredvis af børn, der indtil videre har taget eksamen som nisse, sig heldigvis ikke af. De fortsatte målrettet deres mission rundt på Nationalmuseet i jagten på »ægte« nissefærdigheder. Hver søndag i december måned summer forhallen således af nissestudenter, og søndag efter søndag i årets øvrige måneder kommer deltagerantallet ofte op på mellem 100 og 250 gæster. Trængslen vidner om, at den ændrede strategi har båret frugt, og at Nationalmuseet har succes med at udvikle tilbud til børnefamilier, eftertragtede tilbud med rige oplevelsesmuligheder funderet på solid forskning.

LITTERATUR

Falk, John H. og Lynn D. Dierking: *The Museum Experience*, Washington D. C. 1992.

Gibbs, Kirsten, Margherita Sani og Jane Thompson: *Lifelong Learning in Museums – A European Handbook*, Italy, 2007.

Hooper-Greenhill, Eilean: *Museums and Education – purpose, pedagogy, performance*, London, 2007.

SUMMARY

Pixies, kites and cod-liver oil
– children's workshops for the whole family

Since December 2007 the National Museum has changed its concept of options for children on Sundays. The regular one-hour guided tour for children on Sundays was replaced with open family workshops every Sunday between 12 noon and 3 pm. At the same time the age category for the primary target group was lowered from 7-14-year-olds to 4-10-year-olds. There are several reasons for this. Experience gained over recent years has shown that families are looking for well organized events for the whole family, preferably knowledge-based experiences. The options for today's families with children are overwhelming. Museums, theatres and sports clubs compete with shopping malls, amusement and theme parks and others for the favour of the families. For an institution like the National Museum it is therefore crucial, amidst this varied wealth of options, to find and strengthen its own profile. The museum has a long-standing tradition of offering its child visitors experiences that can be fun, but which also teach them some-

thing. The new family workshops are treated in this spirit. Over the past few years the museums have been able, through their informative activities, to play an ever increasing role in the transformation from an industrial society to a so-called knowledge-based economy. A number of examples demonstrate how the museum has its finger on the pulse of the public both in terms of the choice of themes and the organization of workshops – from December's 'Pixiversity' where children practice the difficult art of clog-walking, to children who literally taste the inter-war years, that is taste cod-liver oil, although with great scepticism, while grannies experienced the memories welling up from the smell and taste of their childhood health elixir. Whether it is seasonal traditions or a major event in or outside the museum, we try to arrange a workshop where expertise is always valued highly, but is also served up with a twinkle in the eye.

Spil om universet

Digitale og tværfaglige spil i museumsundervisning

AF VIBEKE MADER, JESPER BRUUN, SIMON EGENFELDT-NIELSEN, PETER W. FREDERIKSEN, VALDEMAR KØLLE OG JEPPE HERLEV NIELSEN

Nationalmuseet søger nye veje i museumsundervisningen, dels med computerspillet »Mellem Stjerner og Planeter«, dels med det tværfaglige rollespil »Drømme om Universet«. De to spil handler om 1500- og 1600-tallets naturvidenskab og de mænd, der lagde fundamentet for den moderne naturvidenskab. Spillene er udviklet til elever på ungdomsuddannelserne og er i deres form og indhold eksempler på museumsundervisning, der forholder sig aktivt til den pædagogiske udvikling i undervisningssektoren.

Med gymnasiereformen fra 2005 er tværfaglighed og samspil mellem fagene blevet et afgørende element i undervisningen. De naturvidenskabelige, samfundsfaglige og humanistiske fag skal arbejde sammen i fælles forløb, der skal gennemføres igennem gymnasiets treårige uddannelse. Ved at nedbryde de traditionelle faggrænser er det reformens mål, at eleverne skal få en mere alsidig og nuanceret indsigt i de områder og temaer, de arbejder med i deres studieforløb. Som en del af reformen er der samtidig indført specifikke krav til, hvad lærerne skal gennemgå i de enkelte fag. Historie har fået tildelt færre timer, og lærere og elever skal således nå igennem mere stof på kortere tid. At lærerne som konsekvens heraf kunne være fristet til at fravælge et besøg på Nationalmuseet, er årsagen til, at de to spil er udviklet som tværfaglige forløb imellem fagene fysik og historie og tillige tilgodeser kravet om samspil mellem fagene.

Computerspillet og rollespillet er udformet som en pakke, hvor der bliver lagt undervisningsmateriale, kildesamlinger og fysikopgaver ud på Nationalmuseets hjemmeside. Det er så op til lærerne at kombinere rollespillet, der afvikles på Nationalmuseet, og computerspillet, der ligger på nettet, med undervisningen i skolen. De to spil er udarbejdet, så de kan benyttes sammen eller hver for sig, styret og understøttet af undervisningsmaterialets overordnede ramme.

I computerspillet »Mellem Stjerner og Planeter« får eleverne indsigt i den omvæltning af verdensanskuelsen, der skete i 1500- og 1600-tallet i den periode, der af eftertiden er døbt renæssancen. I løbet af få hundrede år brød man med det geocentriske verdensbillede, hvor jorden var centrum for universet, til fordel for det heliocentriske verdensbillede med solen som centrum. Dette brud formidles i spillet gennem møder med fremtrædende renæssanceastronomer, ved astronomiske observationer og bearbejdning af kilder (fig. 1). Projektet har modtaget støtte fra Kulturnet Danmark-puljen, som har til formål at bidrage til, at museers kunst og kultur bliver mere og bedre tilgængelig for offentligheden. Bevillingerne gives

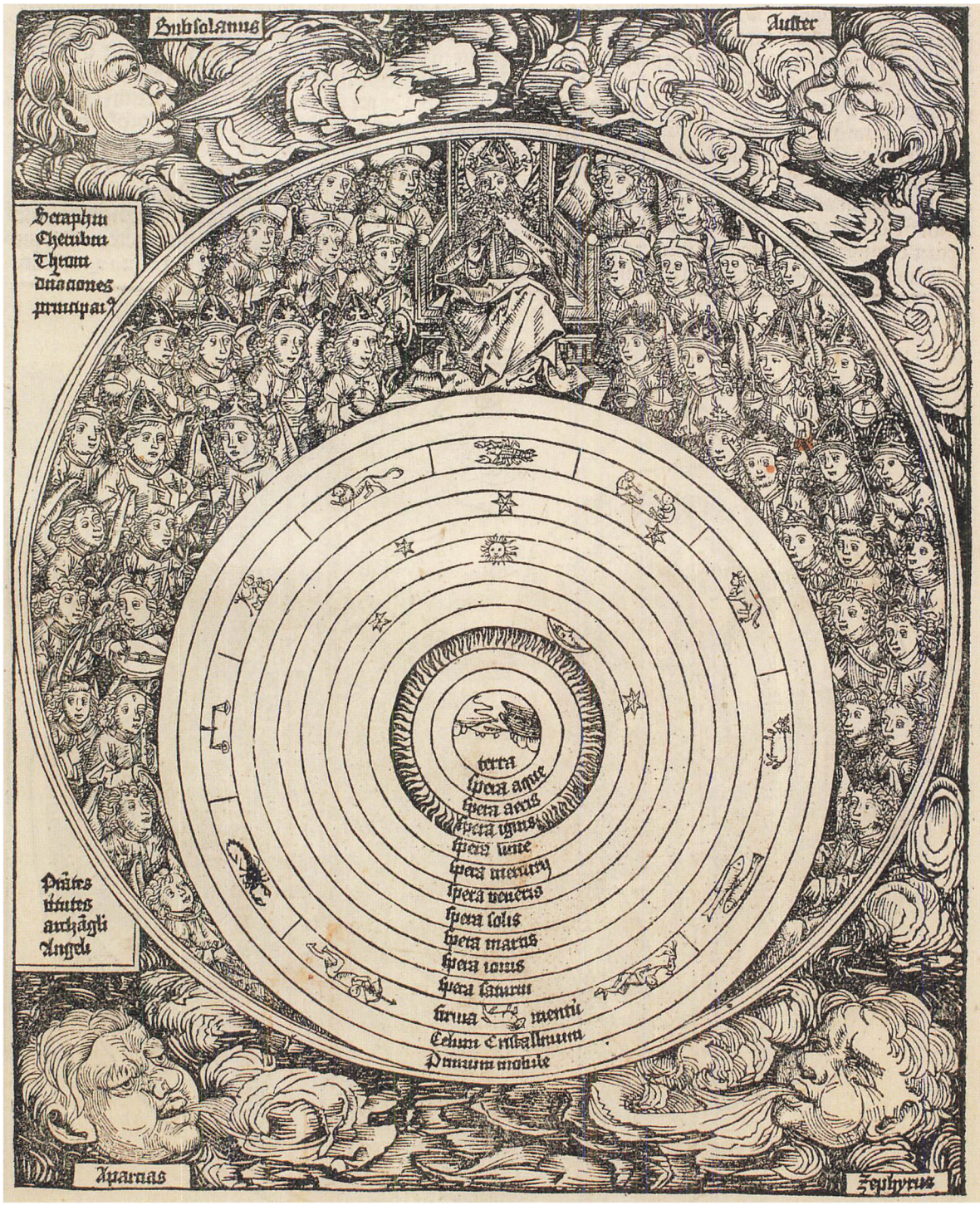


Fig. 1. I Hartmann Schedels værk »Liber Chronicarum« fra 1493 er det geocentriske univers afbildet, som man forestillede sig det i middelalderen. Jorden er centrum for månens, planeternes og stjernernes evige omdrejninger. Uden for krystalhimlene hersker Gud fra sin trone blandt de frelste. Foto: Karsten Bundgaard, Det Kongelige Bibliotek.

In Hartmann Schedel's work 'Liber Chronicarum' from 1493 the geocentric universe is depicted as it was conceived in the Middle Ages. The Earth is at the centre of the eternal cycles of the moon, stars and planets. Beyond the 'crystalline heavens' God holds sway from His throne among the saved.

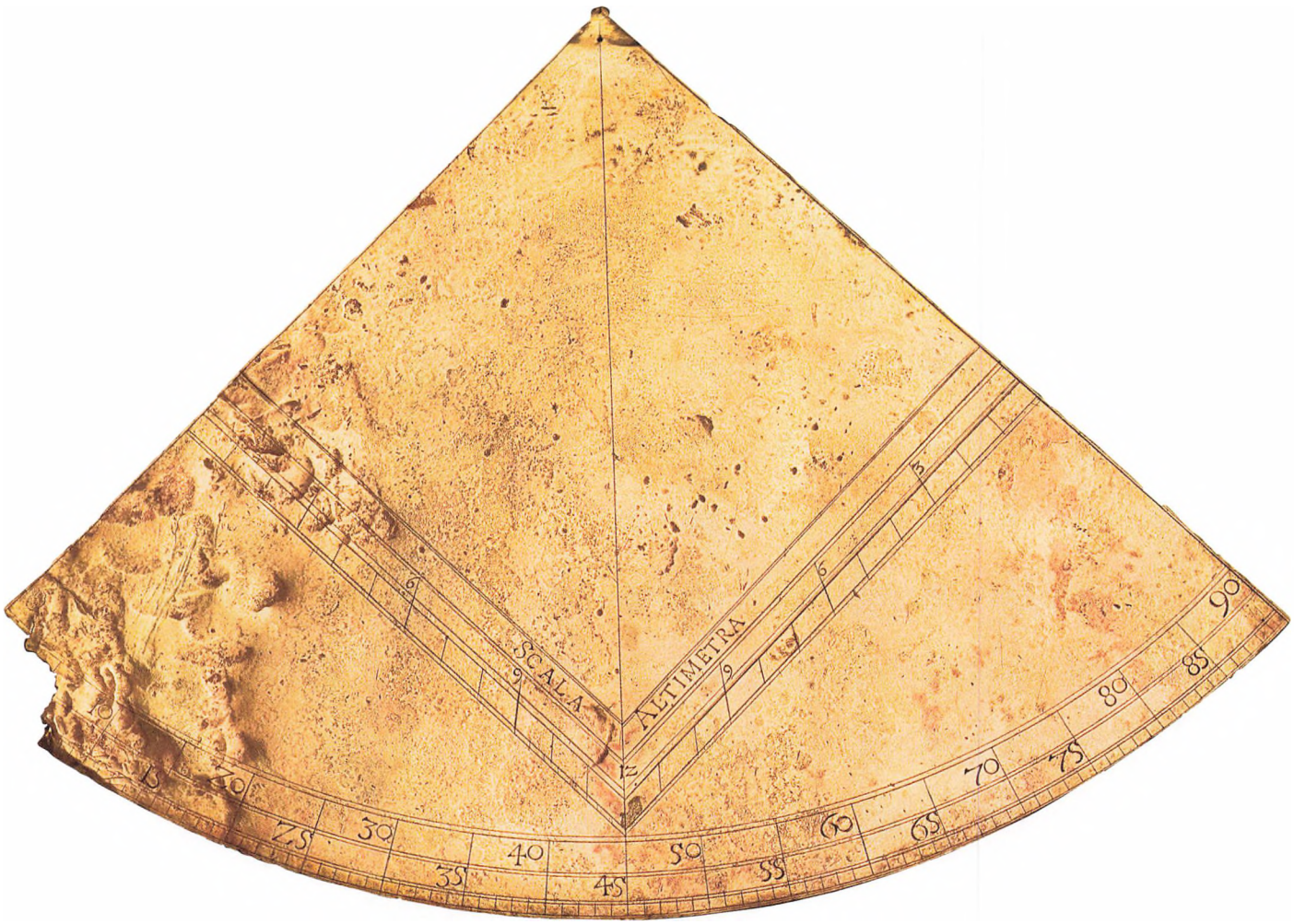


Fig. 2. Kvadrant til måling af solens position på himlen. Udført af Georgius Hartmann i Nürnberg 1547. Foto: John Lee.

Quadrant for measuring the position of the sun in the sky. Made by Georgius Hartmann in Nuremberg in 1547.

for at støtte markante og nyskabende digitale formidlingsprojekter på internettet. Projektet er udviklet i samarbejde mellem Nationalmuseet, Skoletjenesten, Institut for Naturfagenes Didaktik, Københavns Universitet og spilfirmaet Serious Games Interactive. Serious Games har specialiseret sig i computerlæringsspil og har bl.a. udviklet det prisbelønnede spil »Palestine« om den israelsk-palæstinensiske konflikt.

I rollespillet »Drømme om Universet« skal eleverne gennemføre et tre timer langt forløb, hvor de inddelt i grupper skal debattere de forskellige opfattelser af universet, der brydes med hinanden i renæssancen. Dette skal de gøre ud fra en indsamling af information, som de får ved fortolkning af museumsgenstande og skriftlige kilder og ved at foretage observationer ved hjælp af kopier af renæssancens observationsinstrumenter (fig. 2). Desuden vil eleverne have adgang til at observere stjerner og planeter på en virtuel stjernehimmel på computere i et undervisningslokale på museet. Målet er at give eleverne et førstehåndsindblik i de vilkår, som 1500- og 1600-tallets videnskabsmænd havde for deres arbejde. Rollespillet er udviklet i samarbejde med cand.scient. Jesper Bruun, Institut for Naturfagenes Didaktik, og cand.scient. Valdemar Kølle.

De to spil er tilrettelagt, så de nedbryder gængse faggrænser og lader fagene spille sammen i integrerede og dynamiske forløb. Et centralt mål er derfor, at ele-



Fig. 3. Astronomerne Nikolaus Kopernikus og Tycho Brahe, der peger på hver deres kosmologi. To sideplader fra et konsolur fra 1642 af en ukendt urmager. Formentlig udført i Slesvig på fyrstelig foranledning. Foto: John Lee.

The astronomers Nicolaus Copernicus and Tycho Brahe, each pointing to his own cosmology. Two side plates from a bracket clock from 1642 by an unknown clockmaker. Probably made in Schleswig by princely command.

verne gennem deres arbejde med kilder erfarer, hvordan fortolkningen af naturvidenskabelige opdagelser altid sker inden for rammerne af en historisk og tidsbestemt forståelse af verden. Som eksempel kan fremdrages den danske astronom og videnskabsmand Tycho Brahe, der ikke ville acceptere astronomen Nikolaus Kopernikus' antagelse om enorme afstande ud til stjernerne. Den almægtige Gud ville ifølge Tycho Brahe ikke tillade nytteløse tomrum, da det gik imod skaberværkets orden. Denne opfattelse af Guds skaberværk fik direkte indflydelse på, hvorledes han fortolkede sine videnskabelige iagttagelser, og på, at han fastholdt jorden som universets centrum (fig. 3.) Eleverne skal altså erfare og reflektere over, hvorledes renæssancens tænkning og verdensopfattelse var udslagsgivende for samtidens forståelse af de videnskabelige opdagelser, samtidig med at opdagelserne over tid revolutionerede verdensopfattelsen.

Med computerspillet henvender Nationalmuseet sig endvidere til de gymnasieklasser i landet, der ikke har mulighed for et besøg på museet. Klasserne kan derfor nyde godt af de investeringer, der i disse år sker i museernes digitale formidling. De digitale medier er ikke en trussel mod museernes udstillinger, men en enestående mulighed for at give nye perspektiver og supplerende viden til udstillingernes temaer og genstande. Internettets og computerspillenes virtuelle verden kan således skabe sammenhænge og fortællinger, der ikke kender samme grænser som det fysiske museumsrum.

Den digitale rejse

Der er et stort udbud af undervisningstilbud til ungdomsuddannelserne fra forskellige kulturinstitutioner rundt om i landet. For at et tilbud skal skille sig ud fra mængden, handler det om, hvilke muligheder det giver. Her er det afgørende, i hvor høj grad eleverne bliver aktiveret i formidlingen, om de er medbestemmende i forløbets udvikling, og om de kan påvirke resultatet. Det er på disse punkter, at computerspil, frem for andre medier, formår at give en oplevelse, der både er personlig og anderledes.

Attraktionen og dermed også potentialet ligger i computerspillets interaktive muligheder. Det handler med andre ord om, hvad man kan gøre i spillet, og hvordan spillet reagerer på de valg, man som spiller foretager. Det er en afgørende ændring af elevrollen, hvor eleverne flytter sig fra at være passive modtagere af viden eller beskuere af en genstand til en rolle som deltagende medskabere, aktører, der gennem egne valg selv sammensætter deres læring. Det er også her i spillerens aktive valg, at en central del af motivationen til at spille skabes. I modsætning til andre medier er det netop i spillets interaktivitet, at mediet har sin force. Når man læser en bog, så har det ingen konsekvens for historien i bogen, om man har forstået den eller ej, den næste side er stadig den samme tekst. Der er ingen konsekvens og ingen interaktion.

Gymnasieelever søger i vid udstrækning deres oplevelser og information i de digitale universer, og hvis ikke man som kulturinstitution er repræsenteret her, kan det være svært i tilstrækkelig grad at få gjort opmærksom på sig selv. Her synes computerspil at være en oplagt mulighed for at møde de unge på deres egne præmisser. Computerspil er engagerende, motiverende og udfordrende, hvilket gør dem til et oplagt medie for historisk formidling.

Når man vælger at lave et computerspil med fokus på læring og oplysning, er det vigtigt at kunne afgrænse sit materiale. Det er afgørende for spillets og formidlingens succes, at man formår at udvælge den viden, man ønsker at formidle, præcist og afgrænset. Dette indebærer også svære fravalg. Alt for ofte forsøger man at få for meget med, og så bliver spillet for tungt. Dermed skaber man en spiloplevelse, som ikke kan konkurrere med det, spillerne traditionelt kender til, og man vil på formidlingssiden ikke have opnået de satte mål.

Spillet »Mellem Stjerner og Planeter« er bygget op som en fortælling i tre kapitler, der hver omhandler én af de centrale teorier om universets opbygning – verdensbilleder, der blev debatteret i renæssancen. I de forskellige afsnit stifter

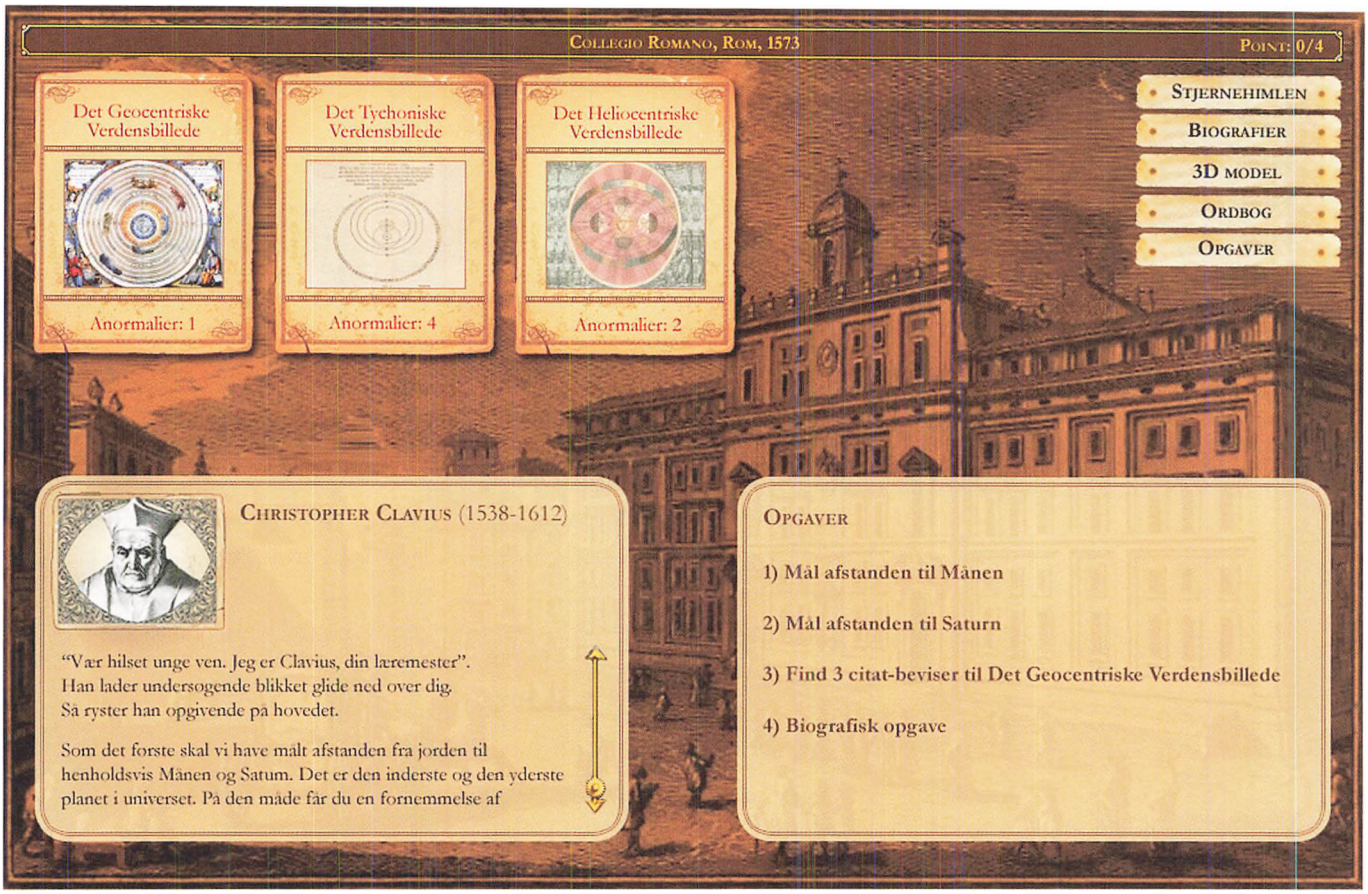


Fig. 4. I den første dialogscene møder spilleren jesuitten og astronomen Christoph Clavius, den sidste store fortaler for det geocentriske verdensbillede. I baggrunden ses jesuitternes universitet i Rom, Collegio Romano. Fra værket »Delle magnificenze di Roma antica e moderna« af Giuseppe Vasi da Corleone, 1747-54. Foto: Serious Games Interactive.

In the first dialogue scene the player meets the Jesuit astronomer Christopher Clavius, the last great advocate of the geocentric cosmology. In the background we see the Jesuit university in Rome, the Collegio Romano. From the work 'Delle magnificenze di Roma antica e moderna' by Giuseppe Vasi da Corleone, 1747-54.

spilleren bekendtskab med en renæssanceastronom, der var fortaler for den givne opfattelse af universet. Første kapitel finder sted i Rom i slutningen af 1500-tallet i mødet med matematikeren, astronomen og jesuitermunken Christoph Clavius. Han var en af de sidste store fortalere for det geocentriske univers: at jorden var det urokkelige centrum for månen, planeterne og stjernernes evige omdrejninger (fig. 4). Dernæst går turen til øen Hven i Øresund, hvor Tycho Brahe studerede stjernehimlen fra sit observatorium Uraniborg. På baggrund af sine studier opstillede han det såkaldte tychoniske kompromis, der satte jorden som omdrejningspunktet for månens og solens baner, men lod planeterne kredse rundt om solen. Spillet slutter i den norditalienske by Padua, hvor videnskabsmanden Galileo Galilei levede en stor del af sit liv og argumenterede for, at solen var centrum for både jorden og planeterne.

Astronomerne, der både fungerer som elevens vejledere og opgavestillere, præsenterer spilleren for tre forskellige opgavetyper, der involverer observationer, historiske kilder og modelbygning. Således skal eleven foretage astronomiske må-

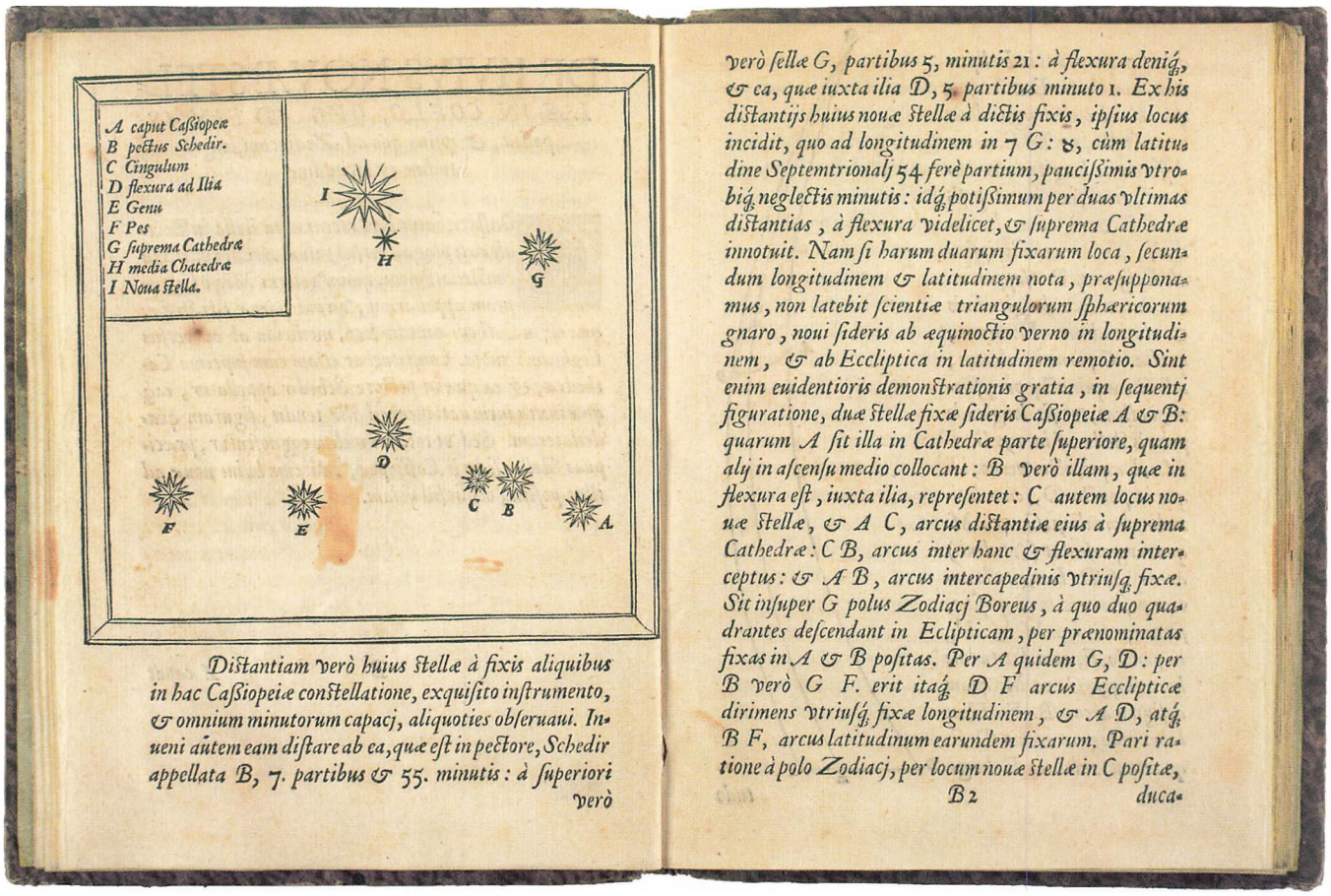


Fig. 5. Tycho Brahes optegning af en ny stjerne, fra 1572 i værket »Nova Stella«. I spillet skal eleverne læse centrale kilder og klippe korrekte citater ud af dem for at bekræfte overordnede antagelser om universets opbygning. Foto: Det Kongelige Biblotek.

Tycho Brahe's registration of a new star from 1572 in the work 'Nova Stella'. In the game the students have to read central sources and cut correct quotations from them to confirm general assumptions about the structure of the universe.

linger på en virtuel stjernehimmel med forskellige historiske instrumenter. Observationerne er, så at sige, gentagelser af historiske begivenheder som f.eks. Galileo Galileis opdagelse af, at planeten Venus havde faser ligesom jordens måne. Denne iagttagelse så han som et argument for, at planeten bevægede sig rundt om solen, hvorfra den fik sit lys, og ikke rundt om jorden. Efter målingerne på den virtuelle himmel skal eleven arbejde med centrale historiske kilder (fig. 5). Her skal eleven finde bekræftelse af tre centrale udsagn om hvert verdensbillede; det sker ved, at det korrekte citat markeres i kilder og herved overføres til en svarboks (fig. 6). I slutningen af hvert spilafsnit skal spilleren samle en tredimensionel animationsmodel af det respektive planetsystem ud fra den viden, der er givet igennem spillet. Når modellen er korrekt sammensat, vil animationen gå i gang, og eleven vil se himmellegemerne bevæge sig i deres kredsløb om enten jorden eller solen.

Ved at lade spilleren foretage rejsen i kølvandet på den historiske udvikling i samspil med en repræsentant for det enkelte verdensbillede præsenteres datidens syn på universets orden altid som sandheden for de mennesker, der levede dengang. Målet er, at eleverne herved kommer til forstå epoken på dens egne præmisser. Spillet viser, hvordan det gældende verdensbillede langsomt bliver sværere og sværere at opretholde, og hvordan en ny forståelse af universet gør sin entré. Ud over den konkrete læring, der kan uddrages fra spillet, er det håbet, at idéen om den historiske præmis eller omstændighed videregives til eleverne i deres historieforståelse. Denne nærhed og indlevelse i fortiden viser computerspillets mange

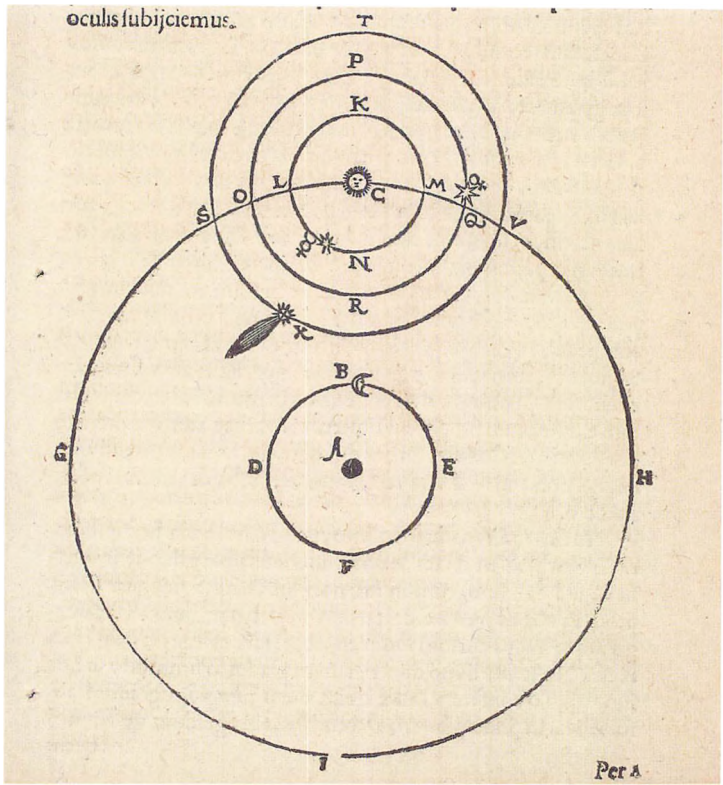


Fig. 6. Tycho Brahes kosmologi, hvor jorden var centrum for solens kredsløb, men hvor de andre planeter kredsede om solen. Fra værket »De Mundi aetherei recentioribus phaenomenis«, 1588. Foto: Det Kongelige Bibliotek.

Tycho Brahe's cosmology, where the earth was the centre of the orbit of the sun, but where the other planets revolved around the sun. From the work 'De Mundi aetherei recentioribus phaenomenis', 1588.

interaktive muligheder og mediets styrke i forhold til at formidle historiske emner og problemstillinger.

Et rollespil, der revolutionerer

»Drømme om Universet« er et rollespil for gymnasieklasser på op til 30 elever, der i lighed med computerspillet handler om skiftet fra det geocentriske til det heliocentriske verdensbillede. Som i computerspillet er omdrejningspunktet det tværfaglige samarbejde imellem historie og fysik. Eleverne spiller medlemmer af den katolske jesuiterorden, hvor der i starten af 1600-tallet udfoldede sig debatter om jordens og solens placering i universet. Jesuitterne arbejdede aktivt på at udvikle og udbrede et skolesystem med høje faglige standarder og anså det som et afgørende element i den katolske kirkes bestræbelser på at genvinde magt og indflydelse i Europa efter den protestantiske reformation. Dette betød, at der blev stillet høje uddannelsesmæssige krav til den enkelte munk, for at han kunne gå i rette med alle former for indvendinger imod den katolske tro. Jesuitternes fokus på uddannelse og videnskab førte til, at ordenen udklækkede nogle af de bedste videnskabsfolk, herunder astronomer, i datidens Europa.

I rollespillet bliver eleverne delt i tre forskellige hold, der repræsenterer forskellige fraktioner blandt jesuitterne. De tre hold skal argumentere for henholdsvis et geocentrisk verdensbillede, Tycho Brahes kosmologiske kompromis og et heliocentrisk verdensbillede (fig. 7). Elevernes opgave i rollespillet er at fremføre så mange argumenter som muligt for deres verdensbillede. Den gruppe, som står tilbage med flest gyldige argumenter, har vundet. Eleverne finder deres argumenter



Fig. 7. Himmelgudinden Urania bærer vægten, hvorpå en model af Tycho Brahes system vejer tungere end modellen af det heliocentriske univers. Under vægten ligger astronomen Ptolemæus ved siden af sit forkastede geocentriske verdensbillede. Den øje-beklædte mand til venstre, Argus Panoptes fra den græske mytologi, med kikkerten i hånden symboliserer stjernehimlen og den empiriske videnskab. Fra værket »Almagestum Novum« fra 1651 af jesuitten G. B. Riccioli. Tycho Brahes planetariske system forblev jesuiterordenens fortrukne igennem 1600-tallet. Foto: Det Kongelige Bibliotek.

The goddess of the heavens, Urania, carrying scales on which a model of Tycho Brahe's system weighs heavier than the model of the heliocentric universe. Beneath the scales lies the astronomer Ptolemy beside his rejected geocentric cosmology. The figure on the left covered with eyes is Argus Panoptes from Greek mythology, with the telescope in his hand, symbolizing the firmament and empirical science. From the work 'Almagestum Novum' from 1651 by the Jesuit G. B. Riccioli. Tycho Brahe's planetary system remained the favourite of the Jesuit order throughout the 1600s.

gennem udforskning af Nationalmuseets renæssanceudstilling, rundviserens oplæg og astronomiske målinger og fysikforsøg. Læreren og omviseren afgør suverænt, om et argument er gyldigt eller ej i forhold til det undersøgte verdensbillede.

Når valget er faldet på at lave et forløb om skiftet fra geo- til heliocentrisme som et rollespil, er det, fordi det skaber en dynamisk ramme, der gør de historiske problematikker levende og nærværende for eleverne. Det giver også mulighed for at inddrage museets samling på en ny og kreativ måde, hvor eleverne skal forholde sig aktivt og selvstændigt til de udstillede genstande (fig. 8). Både historiefaglig refleksion over udstillingsgenstande og de valgte fysikeksperimenter skal bruges direkte af eleverne i rollespillet.

Motivation spiller en central rolle for elevernes mulighed for at lære om et emne. Eleverne skal opleve, at de kan bruge den viden, de erhverver, til noget; at



Fig. 8. Dette mekaniske ur, udført af Josias Habrecht i Strasbourg 1572, inddrages i rollespillet som en kilde til information om synet på de forskellige verdensbilleder. På toppen af uret er placeret en armillarsfære, det vil sige en model over universet, hvor sol og måne drejer mekanisk om jorden i centrum. Foto: Arnold Mikkelsen.

This mechanical clock, made by Josias Habrecht in Strasbourg in 1572, is involved in the role-playing game as a source of information about views of the different cosmologies. At the top of the clock is an armillary sphere, that is a model of the universe where the sun and moon revolve automatically around the earth at the centre.

den er relevant i forhold til deres egen tid og de spørgsmål, vi står over for i dag. I rollespillet tager eleverne forskellige standpunkter og skal gennem en kombination af faglighed og spil forsvare disse. Derved bliver øvelser og informationer vedkommende for eleverne, fordi de får konkret viden og indsigt i videnskabelige metoder. Den form for undervisning søger at få eleverne til at udforske kilder og videnskabelige data, så de i fællesskab kan finde og diskutere relevante sammenhænge. Fællesskabet behøver dog ikke at betyde, at eleverne altid er enige med hinanden. Rollespillet opstiller en ramme, hvor de skal opleve videnskabernes sociale processer og de stridigheder, der kan opstå i videnskabelige brydningstider. Strid, udforskning af kilder, museumsgenstande og diskussioner er de centrale elementer i rollespillet »Drømme om Universet«, som er udviklet i samarbejde med Institut for Naturfagenes Didaktik og med Støtte fra Kulturarvsstyrelsens Formidlingspuljer.

Det kan være svært at forestille sig tværfaglige forløb, hvor humanistiske og naturvidenskabelige fag for alvor spiller sammen, men det giver en lang række fordele – både faglige, pædagogiske og læringsmæssige. Renæssancens fysiske og astronomiske opdagelser er et oplagt emneområde for fagene at arbejde sammen i. Der eksisterer et stort materiale om de konkrete begivenheder, som eleverne kan beskæftige sig med og udforske naturligt på tværs af faggrænserne. Rent læringsmæssigt skal eleverne være i stand til at benytte sig både af naturvidenskabelige og historiske metoder for at forstå den givne problemstilling. Fagene kommer altså automatisk til at indgå i en dialog, og man kan ikke isolere de forskellige fags indhold, uden at forløbet som helhed mister sin mening. Læringsspil er udfordrende at lave, fordi spil og læring skal samles i én aktivitet. Ved at lade argumentet være omdrejningspunktet integreres det at lære at spille spillet med de fysikforsøg og den historiske viden, der er grundlaget for argumenterne. Hvis eleverne ikke gennem spillet opnår den nødvendige viden, kan de ikke gennemføre deres argumentation. Når rollespillet er slut, diskuterer klassen, læreren og omviseren de forskellige argumenter og forløbet for at sikre, at eleverne har lært det, der var målet for rollespillet.

Det mål, som gymnasiereformens krav om tværfaglighed har stillet museumsundervisningen over for, er imødekommet med de to læringsspil. I stedet for en omvisning i museets udstilling bæres formidlingen af 1500- og 1600-tallets videnskabelige omvæltninger igennem af elevernes engagement og involvering i at spille spillene. Eleverne vil i løsningen af de forskellige opgaver opleve, at det er deres søgen efter viden, der er i centrum, ikke omviserens foredrag eller lærerens undervisning. Gevinsten er, at eleverne hele tiden skal forholde sig aktivt til den viden, som de præsenteres for, og som fordrer deres aktive deltagelse på en anden måde end almindelig klasseundervisning eller et foredrag. Håbet er, at rollespillets overordnede fortælling, dets konkurrenceelementer og tværfaglighed gør det til et sjovt, lærerigt og anderledes forløb at deltage i. De samme forhåbninger knytter sig til computerspillet »Mellem Stjerner og Planeter«, der ligger frit tilgængeligt på internettet for alle landets gymnasieelever. Ved dette digitale formidlingstilbud benytter museumsundervisningen sig af de unge generationers fortrukne medie, når det kommer til informationssøgning og underholdning. Målet med spillet er

at få kvalificeret viden og underholdende læring til at gå op i en højere enhed, samt at vise, at computerspil er et medie, der kan bibringe nye dimensioner i formidlingen af historie. Det synes at være en naturlig udvikling, at museumsundervisningen i stigende grad er repræsenteret på internettet, og det giver endvidere en oplagt mulighed for at åbne de unges øjne for de mange andre tilbud, som museet også byder på.

LITTERATUR

Dambjerg, E., J. Dolin og G.H. Ingerslev: *Gymnasiepædagogik*, København, 2006.
Dolin, J.: *Fysikfaget i forandring*, Roskilde, 2002.
Egenfeldt-Nielsen, S.: *Educational Potential of Computer Games*, New York 2007.
Kragh, H. og O. Pedersen: *Fra Kaos til Kosmos. Verdensbilledets historie gennem 3000 år*, København 2000.

SUMMARY

Games of the Universe
– digital and interdisciplinary games in museum education

With the computer game '*Among Stars and Planets*' and the role-playing game '*Dreams of the Universe*', the National Museum is striking out on new paths in the museum's educational activities. The two games present the scientific revolution of the 1500s and 1600s to high school students. With the Danish high school reforms from 2005 interdisciplinary activities have come to play a crucial role in teaching, and to accommodate this development the two games have been planned as elements in an educational process where the subjects history and physics are to work closely together. The computer game '*Among Stars and Planets*' has been developed in close collaboration with the computer games firm Serious Games Interactive, which has specialized in developing educational games. In the game the players gain insight, through meetings with prominent astronomers from the Renaissance, observations of a virtual firmament, and work with historical sources, into the transformation in the 1500s and 1600s from a geocentric to a heliocentric universe. The appeal of the computer game as a medium is that as a player you are directly active, you have an influence on the flow of the informative material and on the learning results achieved. The role-playing game '*Dreams of the Universe*' has been developed in collaboration with the Department of Science Education of the University of Copenhagen. In a role-playing game at the National Museum students have to assemble arguments for the different views of the order of the universe that clashed in the seventeenth century, and then debate them. This is to be done on the basis of observations, with copies of historical astronomical instruments, examinations of exhibited museum objects and virtual observations of a digital firmament. The benefit of communicating the scientific revolution through learning games is that the students, as part of the game, are constantly active in the presentation and are made to feel responsible for their own learning proficiency.

Akut behandlingskrævende?

Sådan har middelalderkirkernes kalkmalerier det

AF KIRSTEN TRAMPEDACH, KLAUS STØTTRUP JENSEN OG SISSEL F. PLATHE

En generøs fondsbevilling har muliggjort omfattende undersøgelser af middelalderkirkernes kalkmalerier og udviklingen af en tilhørende hjemmeside. Nu er det for første gang muligt at få en anbefaling af, hvilke kirkers udsmykninger der har størst behov for istandsættelse.

Danmarks største billedskat er kalkmalerierne, som engang må have været at finde i noget nær enhver kirke. Vore kalkmalerier udgør en fantastisk kunst- og kulturhistorisk skat, der afspejler det bibelske univers og religiøse liv i middelalderen og århundrederne derefter, og som samtidig giver os et indblik i fortidens hverdag. I dag har vi kendskab til omkring 650 kirkers kalkmalerier, men antallet stiger, for der findes nye hvert år gemt bag senere tiders lag af kalk. Hvordan er bevaringstilstanden så? Et ikke uvæsentligt spørgsmål, når billedskatten må vurderes som umistelig.

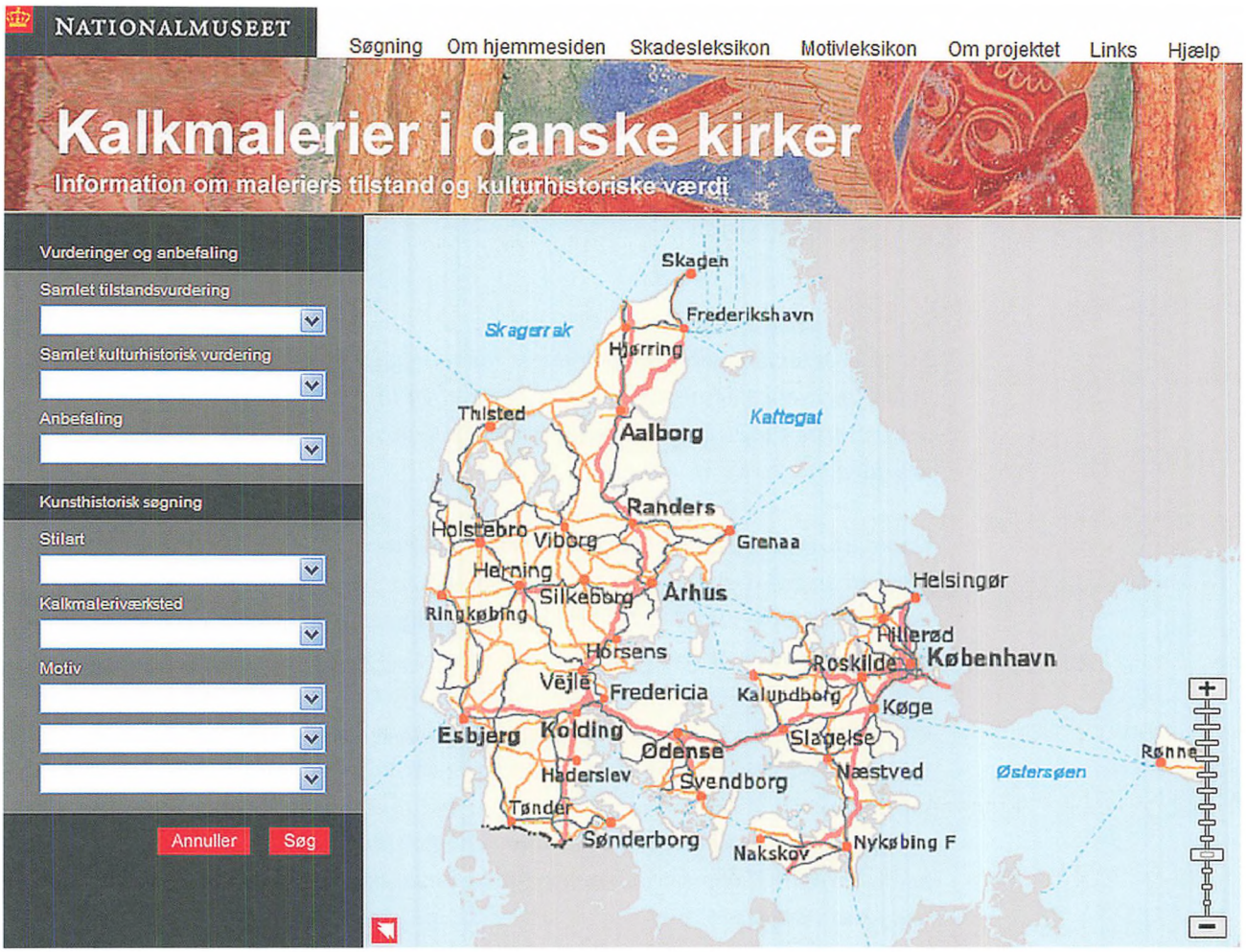
I perioden 2005 til 2008 stod Nationalmuseets Bevaringsafdeling for et tværfagligt projekt »Kalkmalerier i danske kirker« med hovedvægten lagt på malerier-nes bevaringstilstand. Projektet er udført for en generøs bevilling fra Augustinus Fonden, der også har muliggjort udarbejdelsen af en hjemmeside, som fra januar 2009 har været tilgængelig på internetadressen kalkmaleriinfo.natmus.dk (fig. 1).

Hjemmesiden giver et overblik over kalkmaleriernes bevaringstilstand. Man vil kunne finde oplysninger om karakteren, niveauet og omfanget af nedbrydningen. Heldigvis er mange kalkmalerier i de danske kirker i en god bevaringstilstand. Det er kun et udvalg af kalkmalerierne, hvis tilstand er vurderet. Af de ca. 650 kirker med kalkmalerier i Danmark indgår på hjemmesiden i alt 327 kirker, hvor der er figurative kalkmalerier og tilhørende ornamentik. Billederne spænder over tiden fra 1000-tallets slutning (tidlig romansk tid) til og med rokoko (omkring 1775). Af praktiske grunde er malerier restaureret efter 1990 ikke medtaget.

Vurdering af kalkmaleriernes tilstand

Alle de 327 kirker, som er omfattet af projektet, er blevet besøgt. Det har medført et omfattende rejseprogram, men besigtigelse på stedet er uomgængeligt, hvis man vil vurdere bevaringstilstanden.

Informationer om kalkmaleriernes tilstand er blevet nedfældet under hvert kirkebesøg. Malerierne er blevet efterset for skader og tilsmudsning. Der kan være tale om saltskader, hvor salt i murværket er trukket frem i overfladen, hvilket kan være resultatet af for megen eller forkert opvarmning af kirkerummet. Eller det



kan handle om mikrobiel vækst i form af f.eks. alger og bakterier, fugtskjolder, revnedannelser, pudsskader, skader i farve- og kalklag samt misfarvninger. Det nye er, at hver kirkes kalkmaleriudsmykning har fået en samlet vurdering af bevaringstilstanden, hvorefter udsmykningen er blevet placeret inden for kategorierne »akut behandlingskrævende«, »behandlingskrævende«, »mulig behandlingskrævende« eller »tilstanden tilfredsstillende«. Hvis man ser nærmere på hjemmesiden, kan man glæde sig over, at der heldigvis er mange kalkmalerier i den sidste gruppe – men den første, »akut behandlingskrævende«, er ikke ukendt.

Skal man prioritere indsatsen – og det er formålet med hele projektet – så kommer man imidlertid ikke uden om at forholde sig til kalkmaleriernes kunstneriske og kulturhistoriske værdi. På hjemmesiden giver det sig udslag derved, at der er adgang til kulturhistoriske oplysninger for hvert enkelt kalkmaleri, herunder oplysninger om stilart, i hvilket tidsrum maleriet er udført, hvilket værksted maleriet er udført af og endelig en angivelse af motiv. En samlet karakteristik af kalkmaleriudsmykningen udtrykkes som en vurdering af maleriernes kunstneriske og kulturhistoriske værdi, opdelt inden for kategorierne »særdeles bevaringsværdig«, »meget bevaringsværdig«, »bevaringsværdig « og »til en vis grad bevaringsværdig«.

Fig. 1. Hjemmesiden »Kalkmalerier i danske kirker« på kalkmaleriinfo.natmus.dk. Adgang til bevarings- og kulturhistoriske oplysninger sker via søgninger. Baggrundskort © Kort & Matrikelstyrelsen.

The website "Wall paintings in Danish Churches", at kalkmaleriinfo.natmus.dk. Information on preservation and cultural significance can be accessed by searching from the homepage.

Endelig sammenfattes vurderingen af tilstand og kunstneriske og kulturhistoriske værdi med henblik på en anbefaling inden for kategorierne »højeste prioritet«, »høj prioritet«, »middel prioritet« og »lav prioritet«.

Målet er selvfølgelig at gøre det muligt for første gang i kalkmaleriernes restaureringshistorie at foretage en prioritering, således at opmærksomheden og de nødvendige midler kan ledes derhen, hvor indsatsen er mest tiltrængt. Ved siden af dette, som et nyttigt og kærkomment biprodukt, fungerer projektets hjemmeside som en database over størsteparten af Danmarks kalkmalerier med figurfremstillinger. Og det er ikke noget ubetydeligt materiale, der er tale om her. Samlet set indeholder hjemmesiden over 65.000 tekstfelter og over 8.600 billeder.

Hjemmesiden er tænkt som et nyttigt instrument i det fortsatte arbejde med at bevare vore kalkmalerier. Alle implicerede i dette arbejde, menighedsråd, stiftsøvrigheder, konservatorer og arkitekter samt myndigheder og fonde, der bevilger midler til istandsættelse af kalkmalerier, har således mulighed for at danne sig et samlet overblik over behovet for istandsættelse af de enkelte kirkers kalkmalede udsmykninger. For første gang er det muligt at få en anbefaling af, hvilke kirkers udsmykninger der har størst behov for istandsættelse ud fra en samlet bevaringsmæssig og kulturhistorisk vurdering.

Den tidlige interesse

Interessen for de danske kalkmalerier blev vakt i midten af 1800-tallet, hvor der blev fremdraget romanske kalkmalerier i flere sjællandske kirker. Det første egentlige fund skete i 1855 i Skibby Kirke, efterfulgt af Hagested i 1862 og Sæby og Jørlunde i 1864 (fig. 2).

Da kalkmalerierne blev fremdraget, havde de ofte været skjult i århundreder bag kalklag. Afdækningen blev udført med datidens grovere håndværktøj, og tilsvarende hårdhændet foregik den efterfølgende restaurering af malerierne, hvor motiverne ofte endte med at blive overmalet. Det kræver indsigt og nærmere undersøgelse i dag at afgøre, hvilke dele af et maleri som er oprindelige, og hvilke dele der er restaurators ganske givet velmente, men ikke altid korrekte tilføjelser. Blandt pionererne i afdækningen og restaureringen af malerierne var C.O. Zeuthen, J. Kornerup og J. Magnus-Petersen. Sidstnævnte publicerede i 1895 genfundne kalkmalerier i omtrent 320 kirker i sit store værk: »Beskrivelse og Afbildninger af Kalkmalerier i Danske Kirker«.

Kalkmaleriernes tilblivelse – og deres fjender

Når man beskæftiger sig med kalkmaleriers bevaring, er det nødvendigt at forstå, hvorledes et kalkmaleri er bygget op fra malerens hånd, og hvad der kan indvirke på maleriets bevaringstilstand. Et kalkmaleri består af tre hovedbestanddele: underlag, malebund og farvelag. Underlaget er typisk kirkernes vægge og hvælv opført i materialer som granitkvadre, marksten, teglsten eller forskellige typer af kalksten bundet sammen af kalkmørtel. En malebund påføres oven på underlaget enten i form af et pudslag bestående af kalk og sand eller et kalklag. I sjældne til-

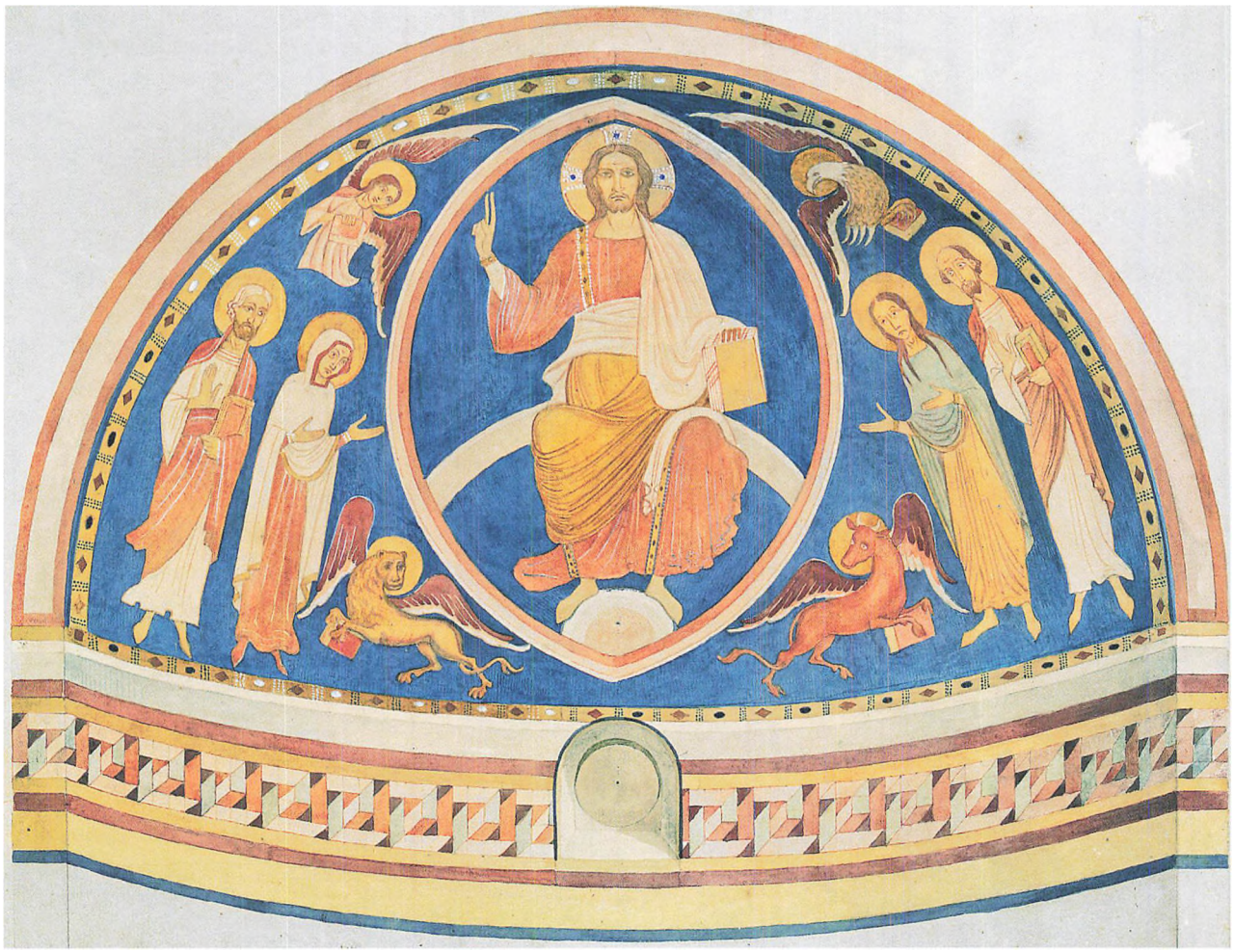


Fig. 2. Sæby Kirkes apsishvælv. Akvarel af J. Kornerup 1864, i Antikvarisk-Topografisk Arkiv. Foto: Nationalmuseet.

The apse vault of Sæby Church. Water-colour by J. Kornerup, 1864 in Antikvarisk-Topografisk Arkiv.

fælde er malebunden undladt og farvelaget direkte påført underlaget. I den romanske periode (fra omkring 1080 til 1275) blev malerierne ofte udført på puds, medens malerier fra gotikkens begyndelse i slutningen af 1200-tallet og fremefter blev malet på et kalklag. Farvelaget dvs. kalkmaleriets motiver er fortrinsvis malet med jordfarver, hovedsagelig gul og rød okker samt trækulssort. Også den orangefarvede blyforbindelse mønje blev hyppigt benyttet, men den har med tiden ændret sig til en mørkebrun eller sort farve. I mindre omfang er anvendt blå farve fremstillet af halvædelstenene lapis lazuli eller azurit og grøn farve af kobberforbindelser. Den hvide kalk er benyttet til højlys og andre detaljer. Farverne er som oftest anvendt i deres rene form, men de kan være blandet sammen til nye nuancer.

Et kalkmaleri er udført på enten en våd eller en tør malebund. Er det udført på en våd malebund, bindes farverne i malebunden i forbindelse med malebundens hærdning. Er et kalkmaleri udført på en tør malebund, er et bindemiddel tilsat for at sikre farvelagets vedhæftning. Bindemidlet er ofte kalk. Et kalkmaleri malet på en tør malebund er naturligvis langt mere sårbart over for påvirkninger fra omgivelserne end et kalkmaleri malet på en våd malebund, da farvelaget så at sige ligger oven på malebunden i stedet for at være gået i forbindelse med den.

Fugt, varme og smuds er de tre store syndere, der alle hver for sig eller i kombination er skyld i, at kalkmalerier i de danske kirker løbende nedbrydes og i værste fald går tabt. Det faktum, at kirkerne siden midten af 1800-tallet er blevet opvarmet, først med kakkelovne og siden med andre opvarmningsformer, har medført, at nedbrydningen er accelereret i nyere tid. I de første mange hundrede år blev vore middelalderkirker anvendt uden rumopvarmning.

Som for alle andre bygninger gælder det for kirkerne, at murværket optager fugt fra omgivelserne. Fugten kan stamme fra nedbør, der rammer ydermurene, fra utætheder i tagkonstruktionerne og fra opstigende vand fra undergrunden. Værst er det måske, at fugten bringer salte med sig. Det skyldes, at alle danske kirker i realiteten er kystnære. Derfor er der ophobet salte i middelalderkirkernes murværk tilført via nedbør gennem århundreder. Problemet for kalkmalerierne opstår, når fugten og derved saltene trækkes ud til murværkets overflader inde i kirken og møder det opvarmede rum. På overfladen dannes fugtskjolder, men endnu alvorligere er det, at saltenes krystalliseringsproces afstøder farvelag og ofte tillige malebund (man kan læse mere herom i Poul Klenz Larsens bidrag til Nationalmuseets Arbejdsmark 2004 og i denne årgangs bidrag fra Isabelle Brajer med flere).

Smuds, der sætter sig på murværkets overflade og dermed på kalkmalerierne, er ligeledes en direkte og ganske uheldig konsekvens af opvarmningen samt brugen af levende lys i kirken. Den varme luft tiltrækkes af det kolde murværk og bringer smuds i form af støv- og sodpartikler med sig, hvorefter fugten, der dannes på overfladen, binder partiklerne, så kalkmalerierne dækkes af et smudslag. Det belaster kalkmalerierne, da enhver rensning af dem, nok så nænsomt udført, slider på de følsomme overflader. Tilsmudsning ses særlig tydeligt i revnedannelser opstået ved statiske forandringer i kirkebygningen eller som svindrevner i malebunden. Desuden er smuds på kalkmaleriernes overflade og fugten i murværket en meget uheldig kombination, da det danner grobund for organisk vækst i form af mug, skimmel, bakterier og alger, hvilket også nedbryder malerierne.

Derfor må besøgende på hjemmesiden desværre tit se og læse om en kulturarv, der er på vej til at gå tabt. 20 kirker er på hjemmesiden vurderet til at have kalkmalerier, der er akut behandlingskrævende, og 108 kirker til at have malerier, der er behandlingskrævende.

Istandsættelse eller tab

En af de kirker, hvor kalkmalerierne er akut behandlingskrævende, er Kirke Hyllinge Kirke i Hornsherred på Sjælland. De romanske malerier i korbuen er udført i perioden omkring 1120-30 af et ukendt værksted, og de gotiske malerier i korets hvælv omkring 1460-80 af Isefjordsværkstedet. Det romanske kalkmaleri i korbuen er malet på puds, formentlig på et underlag af granit. Maleriernes underlag i korhvælvet er af teglsten og malebunden af kalk.

I korbuens top ses Maria flankeret af apostle. At kalkmalerierne er i forfald, ses tydeligt, når man sammenligner maleriernes udseende i dag med en farveoptagelse fra 1913 (fig. 3). Siden 1913 er der sket store farvetab, hvilket efter al sandsynlig-





Fig. 3. Kirke Hyllinge Kirke. Fotooptagelser af medaljon af Jomfru Maria i korbuen fra henholdsvis 1913 og 2009. Farverne fremstår i forhold til 1913 i dag stærkt svækkede. Cirkelslagets fire farvede bånd kan stort set ikke ses. Baggrundens blå farve er udvisket i en sådan grad, at indskriften MARIA er forsvundet. Foto: Eigil Rothe 1913 og Roberto Fortuna 2009.

Kirke Hyllinge Church. Photographs from 1913 and 2009 of the medallion of the Virgin Mary in the chancel arch. The colours can be seen to be much faded since 1913. The four coloured bands of the circle can hardly be seen. The blue colour of the background has become so indistinct that the inscription MARIA has disappeared.



Fig. 4. Kirke Hyllinge Kirke. Hellig Olavs kapsejlads i korets vestkappe. Tilsmudsningen er så kraftig, at skibets rigning stort set er blevet usynlig. Smudset er opsamlet i et netværk af små revner, hvilket ses tydeligt nederst i billedfeltet. Foto: Roberto Fortuna 2009.

Kirke Hyllinge Church. St. Olaf's ship race in the west severy. The dirt is so thick that the rigging of the ship has almost become invisible. The dirt has gathered in a network of small cracks, as can be seen clearly at the bottom of the picture area.

hed skyldes salte, om end det ikke helt kan afvises, at tidligere restaureringer har bidraget til, at malerierne fremstår nedbrudte.

I korhvælvingens øst-, syd- og nordkappe gengives scener fra Dommedag. I vestkappen ses Hellig Olavs kapsejlads, en sjældent gengivet scene og oven i købet vist med mange detaljer, der afspejler datidens sejlads. På hjemmesiden betegnes kirkens kalkmalerier ikke uden grund som særdeles bevaringsværdige.

Desværre fremstår kalkmalerierne i korets hvælv, heriblandt vestkappen med Hellig Olavs kapsejlads, afskallede. Det skyldes omfattende saltskader, men malerierne er også præget af en så kraftig tilsmudsning, at motiverne i visse områder næsten ikke kan ses mere (fig. 4).

Det er især de omfattende saltskader i korhvælvets vestkappe, der er årsag til, at Kirke Hyllinge Kirkes kalkmalerier samlet set får bedømmelsen akut behandlingskrævende. Det betyder her, at malerier med en betydelig kulturhistorisk værdi kan gå tabt inden længe, såfremt der ikke igangsættes en restaurering inden for en meget kort tidshorisont. Kirke Hyllinge Kirkes kalkmalerier deler skæbne med 10 andre af de i alt 20 kirker med den samlede vurdering akut behandlingskrævende, idet disse kirker alle har kalkmalerier med saltskader i omfattende grad, hvilket igen understreger, at det er salte i kirkernes murværk, der er den alvorligste trussel mod vore kalkmalerier.

Kalkmalerierne i den vestsjællandske Gierslev Kirke er ligeledes vurderet til at være akut behandlingskrævende. Kirkens nordlige kapels sengotiske kalkmalerier er malet mellem 1520 og 1530 af et ukendt værksted. Underlaget for malerierne er teglsten og malebunden et kalklag. I de fire hvælvkapper fortælles Kristi Lidelseshistorie. Således viser udsmykningen i sydkappen Bønnen i Getsemane Have, i vestkappen Tilfangetagelsen og Piskningen, i nordkappen Korsbæringen og i østkappen Korsfæstelsen. Kalkmalerierne i Gierslev Kirke er, som nogle af de få malerier i Danmark, aldrig blevet overkalkede, og de fremstår derfor i dag med stort set intakte farvelag og stor intensitet. De er derfor betegnet som særdeles bevaringsværdige. Hertil kommer det særlige forhold, at kalkmalerierne formentlig aldrig er blevet restaurerede, selvom der var tilløb til det i 1899. I det følgende år skriver konservator Eigil Rothe i sin beretning om malerierne, at de bør bevares »urørte i deres nuværende Tilstand, idet de som aldrig overhvidtede Kalkmalerier gjennem deres høje Alder og gode tekniske Behandling yde et godt Bidrag til Monumentalmaleriets Historie her i landet«.

Imidlertid viser 500 års påvirkninger sig nu tydeligt på kalkmalerierne i Gierslev. De er i alle fire kapper dækket af smuds i omfattende grad, men hvad værre er: Der ses tydelige angreb af bakterier og mug, hvilket har en særdeles nedbrydende effekt på malerierne (fig. 5).

Derudover er observeret enkelte saltskader, der viser sig som områder med afskalninger. Endvidere er der større revneforløb i syd-, vest- og nordkappe. Samlet set gav gennemgangen af skaderne ved besigtigelsen i Gierslev en bedømmelse som akut behandlingskrævende, hvilket betyder, at der må sættes ind med en restaurering inden for meget kort tid, hvis væsentlige dele af motiverne ikke skal gå tabt.

Fig. 5. Gierslev Kirke. Judaskysset i kirkens nordlige kapels vestkappe. De mørke pletter, der dækker en stor del af Kristus, er organiske vækster. I disse områder er det ellers velbevarede farvelag nedbrudt. Foto: Roberto Fortuna 2009.

Gierslev Church. The Kiss of Judas in the west severy of the northern chapel. The dark patches which cover much of Christ are organic growth. In these areas the otherwise well preserved paint layer has deteriorated.

Truede kalkmalerier

108 kirkers kalkmalerier er vurderet som behandlingskrævende modsat akut behandlingskrævende. Dette må imidlertid ikke betragtes som en sovepude, da kalkmalerier bedømt som behandlingskrævende stadigvæk er truede og i løbet af en kort årrække meget vel vil kunne blive akut behandlingskrævende, såfremt de ikke bliver behandlet. Til den behandlingskrævende kategori hører Sønder Jernløse Kirke vest for Holbæk. Dens romanske kalkmalerier er udført i perioden omkring 1120 til 1130 af et ukendt værksted. Underlaget for malerierne er marksten, og malebunden udgøres af et pudslag. I apsishvælvet ses Kristus på den himmelske trone omgivet af Maria og Evangelisterne. I korbuen er Maria fremstillet i buens top flankeret af fire apostle. Hele udmalingen i korbuen er tydeligt inspireret af byzantinsk kunst. På korets nordvæg findes derudover en meget sjælden scene af apostlen Thomas' legende.

Kalkmalerierne er af en meget høj maleteknisk og kunstnerisk kvalitet, hvorfor de er betegnet som særdeles bevaringsværdige. De fremstår i dag med støv og sod på overfladen, hvor soden stammer fra brugen af levende lys. I særdeleshed er afbildningen af Maria og Apostlene skæmmet af smuds. Det forstyrrer det visuelle udtryk, men der er umiddelbart ingen fare for, at kalkmalerierne svækkes og går





Fig. 6. Hjemmesiden kan anvendes til at søge på specifikke kunst- og kulturhistoriske oplysninger. Figuren viser alle kirker, hvori der optræder et eller flere romanske kalkmalerier med motiverne »Kristus«, »Maria« og »Evangelister«. Sønder Jernløse Kirkes kalkmaleri i apsishvælvet opfylder disse kriterier. Baggrundskort © Kort & Matrikelstyrelsen.

The website can be used to search for specific information on artistic and cultural history. The figure shows all the churches in which there are one or more Romanesque murals with the motifs "Christ", "Mary" and "Evangelists". The wall painting from the apse vault in Sønder Jernløse Church fulfils all these criteria.

tabt. Men dette kan i løbet af en kort årrække ændre sig, da meget smuds giver grobund for organisk vækst. Tilsmudsningen bør med andre ord søges fjernet, ikke mindst da fortsat brug af levende lys vil danne et tykkere lag af sod, som det kan være vanskeligt at fjerne uden at anvende metoder, der kan svække kalkmaleriet.

»Skønhedsfejl«

109 kirker er vurderet til at være mulig behandlingskrævende og er for så vidt i en acceptabel tilstand. Denne angivelse dækker over, at der er observeret områder med mindre skader, eller maleriets visuelle udtryk er skæmmet af uskønne eller direkte fejlagtige farveudbedringer og reparationer udført i forbindelse med tidligere restaureringer.

Til denne gruppe af kirker hører Hover Kirke ved Vejle. Triumfvæggen er som den eneste del af kirken prydet af et senromansk kalkmaleri, udført af et ukendt værksted i perioden omkring 1220 til 1230. Kalkmaleriets underlag er frådsten, og malebunden består af et pudslag.

Maleriet forestiller sandsynligvis en siddende apostel, der må have indgået i en apostelrække som en del af en større udsmykning, der har dækket hele triumfvæggen. Den kulturhistoriske vurdering er, at kalkmaleriet er bevaringsværdigt, fordi det er det eneste levn af en større sammenhængende udsmykning.

Ved besigtigelsen i kirken blev det konstateret, at tilstanden ikke umiddelbart giver anledning til bekymring, men der er dog konstateret et stort antal mindre reparationer, der er eftermørknede, og som fuldstændig dominerer helhedsind-



Fig. 7. Hover Kirke. Motivet på triumfvæggen viser sandsynligvis en siddende apostel. De mange reparationer er misfarvede i et sådant omfang, at de dominerer maleriet så meget, at motivet træder i baggrunden. Foto: Roberto Fortuna 2009.

Hover Church. The motif on the chancel arch wall probably shows a seated apostle. The many repairs have become so discoloured that they dominate the painting such that the subject fades into the background.

trykket på bekostning af maleriets kvalitet (fig. 7). Anbefalingen er derfor at foretage en genrestaurering, således at motivet bedre kommer til sin ret.

En anden kirke, hvis kalkmaleri er vurderet til at være mulig behandlingskrævende, er Ferring Kirke ved Lemvig. Som et af de ganske få kalkmalerier, der indgår i undersøgelsen, adskiller det sig fra de øvrige ved at være fjernet fra sin oprindelige placering. Det er blevet trukket af væggen. At fjerne et kalkmaleri fra den helhed, det er skabt til, er et drastisk skridt, som kun bør tages, hvis alle andre muligheder for at bevare maleriet på dets oprindelige plads er helt udtømte. Heldigvis sker indgreb af denne karakter kun yderst sjældent i dag.



Fig. 8. Ferring Kirke. Detalje af kronet hoved på kalkmaleriaftræk ophængt på skibets nordvæg. Efterladte limrester fra aftrækningen ses som mørkegule misfarvninger på maleriets overflade. De små hvide afskalninger viser, hvor farven er flaget af. Foto: Roberto Fortuna 2009.

Ferring Church. Detail of crowned head on a wall painting transfer hung on the north wall of the nave. Glue remains from the transfer can be seen as dark yellow discolorations on the surface of the painting. The small white peelings show where the paint layer has flaked off.

Kalkmaleriet, der i dag er placeret på skibets nordvæg, er senromansk og malet i perioden omkring 1190 til 1210 af et ukendt værksted. Da kalkmaleriet er et aftræk, består underlaget af glasfiber indstøbt i epoxy og malebunden af kalk. Kalkmaleriet er konstrueret som en frise og viser motiver fra Jesu Barndomshistorie, Jesu Voksenliv samt Kristi Lidelseshistorie. Maleriet er usædvanligt, og da det er en tidlig, sammenhængende fortælling, er det bedømt som meget bevaringsværdigt.

Kalkmalerierne er fremdraget og restaureret i perioden 1912-14 af konservator Eigil Rothe. I 1934 indberettede Eigil Rothes efterfølger Egmont Lind, at malerierne var angrebne af fugt og skimmel, og murværket var fugtbelastet. Men det er først i begyndelsen af 1960'erne, at malerierne for alvor er truet. I en beretning beskrives det, at farvelag og kalklag flager af som følge af saltudfældninger i en sådan grad, at den eneste løsning for bevaring skønnes at være at fjerne kalkmalerierne fra væggen og overføre dem til et nyt underlag. Det skete så efterfølgende omkring 1975.

I dag er malerierne skæmmet af misfarvede reparationer, men mest af alt af gulnede limrester, som i forbindelse med aftrækningen omkring 1975 er efterladt på overfladen (fig. 8).

Limresterne er endvidere årsag til afskalninger af farvelag og danner grobund for mug. Kalkmaleriet er som nævnt bedømt til at være mulig behandlingskrævende, men især forekomster af limrester er bekymrende, og en opgradering til behandlingskrævende er nært forestående.

Nogle kalkmalerier har det fint

Nu skal det slås fast, at der er mange kirker, hvis kalkmalerier ikke er truet, eller hvor der ikke er forhold, der gør, at de i løbet af en kort årrække kan blive det. I alt 89 kirkers kalkmalerier er på hjemmesiden vurderet til at være i en tilfredsstillende tilstand. Soderup Kirke ved Tølløse på Sjælland er en af disse kirker. Kirkens romanske kalkmaleri på skibets sydvæg er udført i perioden omkring 1125 til 1150 af Finjaværkstedet. Kalkmaleriets underlag er af frådsten, og malebunden består af et pudslag. Maleriet fremstår i dag velbevaret men fragmentarisk og viser Kongernes Tilbedelse. Det er vurderet som særdeles bevaringsværdigt, ikke mindst grundet den tidlige datering og maleriets gode tilstand, hvortil kommer den usædvanlige placering og motivets sjældenhed: Kongerne er nemlig fremstillet som De Tre Vise Mænd.

Maleriet blev frilagt i 1968-69 og restaureret det følgende år. Bortset fra en lettere tilsmudsning fremstår maleriet i dag lige så friskt i sit udtryk, som da det blev fremdraget og restaureret (fig. 9).

Maleriet er således et godt eksempel på, hvordan optimale forhold bidrager til, at der kan gå rigtig mange år imellem, at istandsættelser er nødvendige.



Fig. 9. Soderup Kirke. Kongernes Tilbedelse på hovedskibets sydvæg. Motivet er beskåret af det senere indbyggede hvælv. Maleriet er yderst velbevaret, og restaureringen i 1970 er udført nænsomt uden farveudbedringer. Foto: Roberto Fortuna 2009.

Soderup Church. The Adoration of the Magi on the south wall of the nave. The motif has been cut off by the later built-in vault. The painting is extremely well preserved, and the restoration in 1970 was carried out considerately without colour repairs.

Fremtidig sikring

En samlet opsummering af tilstanden anno 2009 giver som resultat, at halvdelen af de 327 undersøgte kirker har kalkmalerier, hvor bevaringstiltag er nødvendige. Dette er naturligvis meget bekymrende, da restaureringsopgaven er særdeles omfangsrig, både hvad angår tid og penge.

Det er kirkernes menighedsråd, der har ansvar for og dermed også pligt til at tage vare på de kulturværdier, kirkebygningerne indeholder, herunder at holde jævnligt tilsyn med kalkmalerierne. Med til dette ansvar hører pligten til at tage initiativ til at iværksætte restaureringer af kalkmalerier i dårlig forfatning. Et re-

staureringsprojekt skal godkendes af stiftsøvrigheden, efter at denne først har rådspurgt sig hos Nationalmuseets kirkekonsulenter, som yder antikvarisk rådgivning til de kirkelige myndigheder.

Menighedsrådene skal tillige sørge for at skabe de bedst mulige betingelser for, at kalkmalerier ikke lider skade, dvs. sørge for at minimere omgivelsernes påvirkninger af malerierne. Dette er en svær opgave, da der er andre hensyn at tage end de rent bevaringsrelaterede. En kirke er en brugsbygning, og der må tages hensyn til basale krav til menighedens komfort, herunder at skabe et tilpas klima i kirkens rum. Men heri ligger netop et modsætningsforhold, idet uhensigtsmæssig opvarmning som påvist har en nedbrydende effekt på kalkmalerier. Bevaringstilstanden for kalkmalerier i uopvarmede rum er derimod yderst tilfredsstillende. Anbefalingen til menighedsrådene er derfor at tænke over varmeanlæggenes type og placering og deres anvendelse, herunder at der ikke anbringes varmekilder i umiddelbar nærhed af kalkmalerier.

Et lignende forhold gør sig gældende for brugen af levende lys. I flere kirker er der observeret lag af sod på kalkmalerier i umiddelbar nærhed af levende lys. Anbefalingen til menighedsrådene er derfor så vidt muligt at begrænse anvendelsen af levende lys, herunder i lysglober og stolestader, samt at tænke over placeringen af dem.

Uanset restaureringsindsatsen og forebyggende initiativer for at forbedre bevaringsforholdene for kalkmalerierne kan intet dog bevares til evig tid. Dette bør ikke være en undskyldning for ikke at foretage sig noget. En målrettet indsats for at istandsætte truede malerier og skærpet fokus på at forbedre bevaringsforholdene vil hjælpe til at sikre, at mange generationer fremover kan glædes over malerienes unikke billedverden i de rum, hvortil de blev skabt. Det er Nationalmuseets håb, at bevaringsundersøgelsen og den tilhørende hjemmeside kan bidrage til at forbedre vore kalkmaleriers bevaringsforhold, at målrette indsatsen de steder hvor restaureringsbehovet er størst, samt være til inspiration og nytte for alle med interesse for vore kalkmalerier.

LITTERATUR

Bolvig, Axel: *Danmarks Kalkmalerier,* København 2002.

Danmarks Kirker, Nationalmuseet 1933-.

Hastrup, Ulla, Robert Egevang og Eva Louise Lillie (red.): *Danske Kalkmalerier. Bind 1-7,* København 1986-1992.

kalkmaleriinfo.natmus.dk

Kirke og kirkegårde. En vejledning for menighedsråd, udg. af Kirkeministeriet 2001.

Kjær, Ulla, Karl Søndergaard og Kirsten Trampedach: »Nationalmuseet i kirken« i *Nationalmuseets Arbejdsmark 1998*, side 167-183.

Larsen, Poul Klenz: »Kirkernes rumklima og bevaringsforhold. Opvarmningens indflydelse på kalkmaleri og farvelag« i *Nationalmuseets Arbejdsmark 2004*, side 71-83.

Magnus-Petersen, J.: *Beskrivelse og Afbildninger af Kalkmalerier i Danske Kirker*, 1895.

Magnus-Petersen, J.: *De gamle Kalkmalerier i vore Kirker,* København 1900.

Saxtorph, Niels M.: *Danmarks Kalkmalerier,* København 1997.

Intensive care needed?
The plight of the medieval church murals

In the period 2005-2008 the Conservation Department of the National Museum was responsible for the interdisciplinary project "Wall paintings in Danish Churches" with the main emphasis on the state of preservation of the wall paintings. The project was implemented on the basis of a generous grant from the Augustinus Foundation, which has made it possible to establish the website *kalkmaleriinfo.natmus.dk*.

The website provides an overview of the character, degree and extent of the decay of the wall paintings in the Danish churches. Only a selection of the wall paintings have been evaluated in terms of their present state. Of some 650 churches with wall paintings in Denmark the website includes 327 churches with figurative wall paintings and related ornamentation ranging from the early Romanesque period (around 1080) up to and including the Rococo (around 1775) and restored before 1990.

Information on the state of the wall paintings comprises information on the damage phenomena dirt, salt damage, biological attack, damp discoloration, cracks, plaster damage, damage to the paint and limewash/plaster layer as well as discolorations in every single wall painting. The wall paintings of each church are summed up in an overall assessment of the state of the paintings within the categories "in acute need of treatment", "in need of treatment", "possibly in need of treatment" or "in a satisfactory state".

The website also provides access to the cultural significance of each wall painting, including information on style, period, workshop and finally subject. The wall paintings of the church are summed up in an overall assessment of whether the wall paintings are worth preserving in the categories "particularly worth preserving", "very much worth preserving", "worth preserving" and "to a certain extent worth preserving". The overall assessment of the state of the wall paintings and of the extent to which they are worth preserving is gathered in a recommendation for the restoration work in the categories "highest priority", "high priority", "medium priority" and "low priority".

In all, the website has over 65,000 texts and over 8,600 images. Each church is represented by many detailed images of the individual wall paintings as well as a minimum of two exterior and interior pictures. The pictures are in such high definition that it is possible to study even very small details.

The website is intended as a useful tool in the continuing work of preserving our church wall paintings. All those involved in the work – parish councils, diocesan authorities, public authorities and foundations that grant funding for the repair of wall paintings – can thus form a general picture of the need for repairs to the wall paintings of the individual churches. For the first time it is possible to find recommendations stating which church decorations are in greatest need of repairs on the basis of an overall evaluation in terms of preservation needs and cultural significance.

Kalkmaleriernes fremsynede og lidenskabelige forkæmper – Eigil Rothe

AF ISABELLE BRAJER, ULLA HAASTRUP, POUL KLENZ LARSEN OG KAREN BRYNJOLF PEDERSEN

Et lidenskabeligt forhold til sit arbejde, alsidige talenter og en stærk karakter er nogle af de træk, der kendetegner dansk kalkmalerikonserverings fader: Eigil Rothe. Optaget af at bevare det ægte i kalkmaleriet kæmpede han imod vilkårlige rekonstruktioner og billedudbedringer og satte nye standarder for den fotografiske dokumentation af restaureringsprocessen. En foregangsmand, som gjorde sin entré på rette tid og sted.

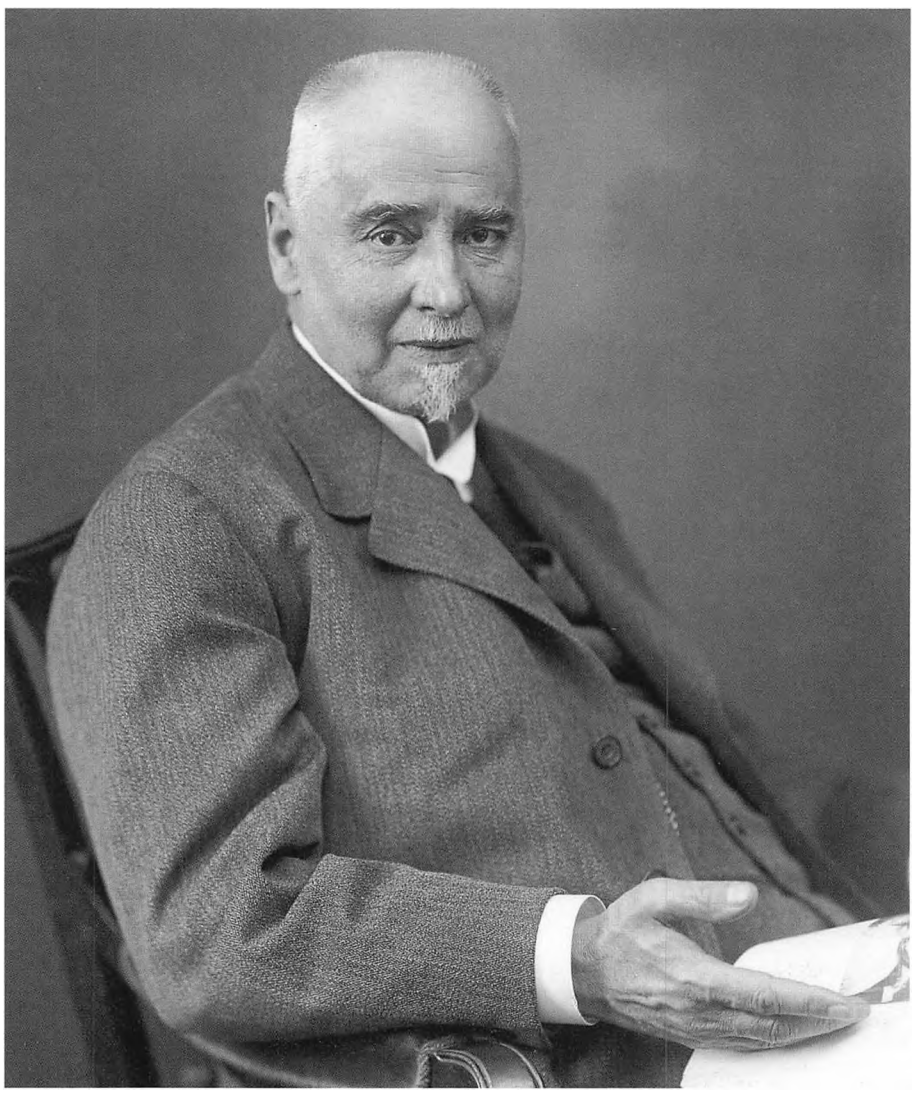


Fig. 1. Konservator Eigil Rothe (1868-1929), fotograferet i 1928, ét år før hans alt for tidlige død i en alder af 61 år. Foto: Antikvarisk-Topografisk Arkiv, Nationalmuseet.

The conservator Eigil Rothe (1868-1929), photographed in 1928, one year before his premature death at the age of 61.

Eigil Rothe (fig. 1) satte sit uudslettelige præg på konservering og restaurering af kalkmalerier i Danmark. Han anses for at være grundlægger af den moderne konserveringspraksis som en udvikling væk fra de kunstner-restaurator traditioner, der herskede i 1800-tallet. Rothe var ansat som konservator på Nationalmuseet i årene 1897-1929 og huskes i dag primært for sit bidrag til kalkmalerikonservatorfaget, men han havde også stort kendskab til bemalede træskulpturer og arbejdede de første 15 år på begge fronter. Rothes lidenskabelige forhold til sit arbejde, hans alsidige talenter og stærke karakter lyser ud af talrige beretninger og notesbøger fra hans hånd, som opbevares i Antikvarisk-Topografisk Arkiv på Nationalmuseet. Han betragtede konservering og restaurering som et område, hvor kunstnerisk, historisk og teknisk viden skulle integreres og udnyttes ud fra klart formulerede principper.

Slutningen af 1800-tallet, hvor Rothe begyndte at arbejde på Nationalmuseet, var en meget interessant periode, når det gjaldt kalkmalerier. Interessen for de gamle kirkeudsmykninger fra middelalderen voksede i anden halvdel af dette århundrede, efter at kalkmalerierne i Hellig Tre Kongers Kapel i Roskilde Domkirke blev færdigrestaureret i 1858. Hvert år kom flere kalkmalerirestaureringer med på finansloven, og Danmarks kulturskat blev beriget med nye udsmykninger. Vi kan i dag være lykkelige for, at Rothe trådte ind i billedet på det helt rette tidspunkt. I kraft af hans indsigt og forståelse satte han en udvikling i gang, der førte konserveringsfaget ind på et nyt spor.

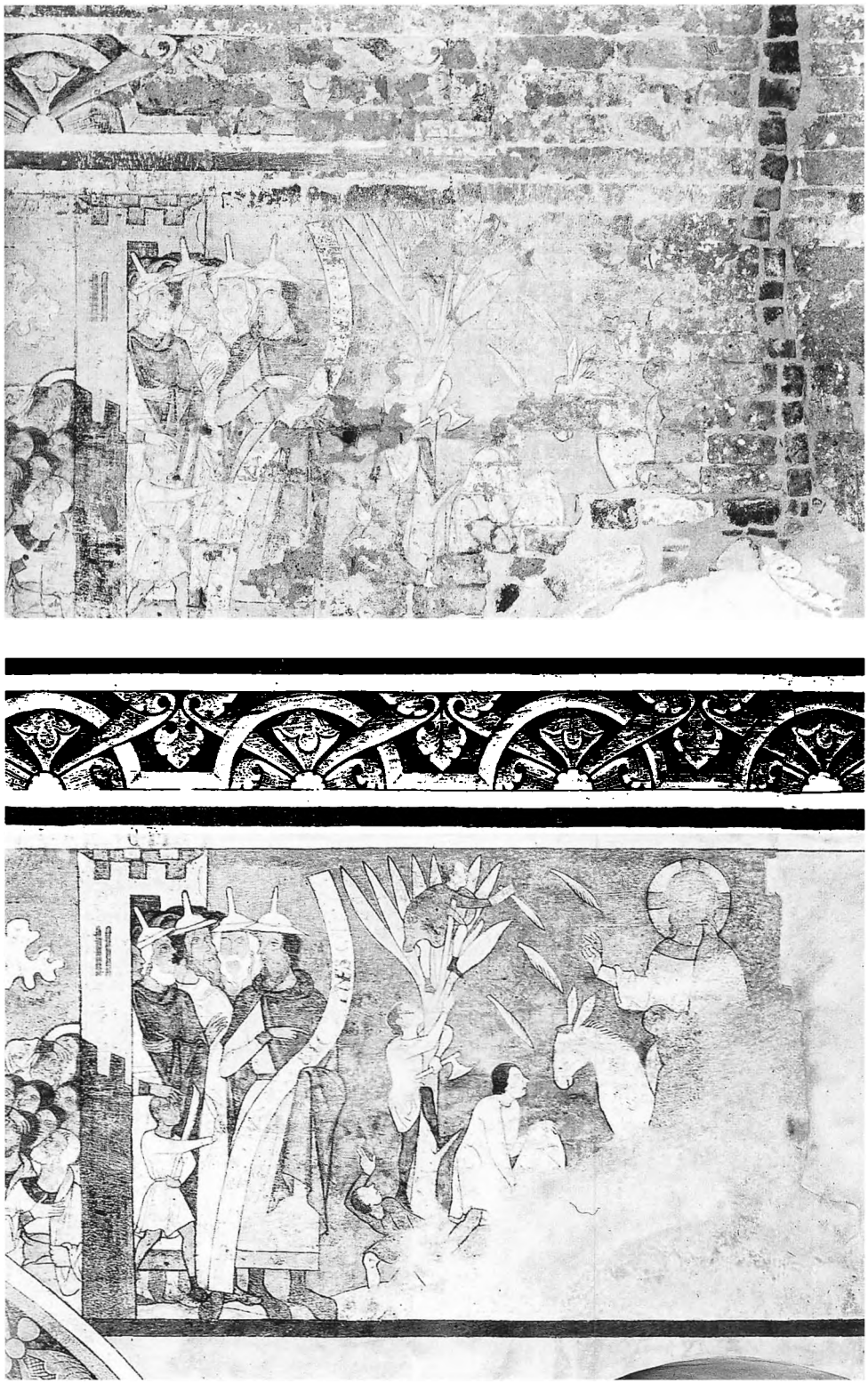
Gamle kalkmalerier bør se gamle ud

Rothe var den første konservator, som skelnede mellem uetiske og etiske behandlinger. For ham var vilkårlige rekonstruktioner noget af det værste, man kunne udsætte et kalkmaleri for. Især foragtede han billedudbedringer påvirket af historicisme, ofte udført i 1800-tallets pedantiske malestil, som slettede kalkmalerienes oprindelige, spontane penselføring og alle tegn på tidens tand. Den slags behandlinger kaldte han nedsættende for »restaureringer«, eller »Kornerupske restaureringer«, hvor han refererede til professor Jacob Kornerup, som var ansat på Nationalmuseet i årene 1862-1904, og som restaurerede mange kalkmalerier ved at opmale dem totalt efter den almindelige praksis på denne tid.

Etiske behandlinger respekterede, ifølge Rothe, maleriets faktiske udseende og udøvede en »konserverende« effekt over for de tegn, som bevidnede kalkmalerienes vej gennem historien. Når overkalkningslagene blev fjernet, stod farvelaget tit visse steder tydeligere og kraftigere end andre. »I første Række sættes altsaa den ældede Overflade.« Maleriernes »lunefulde, afvejende og afvekslende« tilstand skulle bevares. Mindre områder, hvor malelaget var tabt, kunne rekonstrueres, men kun hvis tilføjelserne ikke var fuldstændig opdigtede. Store skader blev neddæmpet ved at lægge en neutral tone på området, hvor der manglede et billedindhold (fig. 2a og 2b). For at opnå en balance i billedet blev de allersvageste farver overmalet. De meget svage farver var ofte dårligt afbundne, og derfor blev overmalingen betragtet ikke kun som en udbedring af farvernes valør, men også som et bevarende indgreb. Tidligere blev pigmenter rørt op i hvidtekalk brugt til dette

Fig. 2a og 2b. Vilslev Kirkes kalkmalerier blev restaureret af Rothe i 1914. Nærbilleder viser scenen Indtog i Jerusalem. Det øverste (2a) viser tilstand før retouchering. Det nederste (2b) viser, hvordan Rothe har udbedret manglende områder i billedet. Foto: Antikvarisk-Topografisk Arkiv, Nationalmuseet.

The wall paintings in Vilslev Church were restored by Rothe in 1914. Close-ups show the scene The Entry into Jerusalem. The one at the top (2a) shows the state of the painting before retouching. The one at the bottom (2b) shows how Rothe reconstructed missing areas in the picture.



formål, men Rothe syntes, det var forkert, og skrev i sin notesbog 1897: »... [der skal] ikke benyttes Kalkfarver, disse ere jo stærkt dækkende og jo stærkere deres Bindeevne skal være jo mere Kalk skal de iblandes, herigennem fylde de ud og dække netop alle Ældens Spor og virke alt for fornyende paa de gamle Billeder.« Farver rørt i kaseinlim og lidt kalk skulle bruges til at lægge en tynd, halvgennemsigtig mat hinde, hvor det underliggende, oprindelige lag kunne skinne igennem med dets flagrende tonespil. Hvis der kunne opnås samme effekt på et nymalet (rekonstrueret) område, så meget desto bedre. Ved en optimal konservering skulle der ikke skelnes mellem konservatorens tilføjelser og de ægte partier, i modsætning til hvad tilfældet ofte er i dag.

Rothes brug af ordene »restaurering« og »konservering« var meget forskellig fra i dag. Nutidens konservatorer betragter en konserverende behandling som et teknisk indgreb, der lægger vægt på bevaring af maleriets oprindelige fysiske substans (fastlægning, imprægnering). Ordet restaurering bruges i dag til at beskrive behandlinger, som koncentrerer sig om en udbedring eller tydeliggørelse af maleriets æstetiske værdier (rensning, retouchering). Der er også sket en udvikling i forhold til at male oven på et oprindeligt malelag, uanset hvor svagt det står. I dag bestemmer tilstanden på det oprindelige maleri, hvor stærke retoucheringsfarver skal være. Udbedringer i farvelaget holder sig til huller i maleriet, og målet ved retouchering er snarere at neddæmpe skadernes synlighed og visuelle forstyrrelser end at forstærke det oprindelige malelags falmede farvekraft. Anderledes ser vi også på muligheden for at skelne mellem tilføjelserne og det ægte maleri. I dag vil en konservator med vilje udføre retouchering på en genkendelig måde ved at bygge farven op med små streger eller prikker, som kamuflerer tilstedeværelsen af en skade, men som let kan identificeres på klos hold som en ikke oprindelig del af billedet.

Alligevel kan man værdsætte Rothes idéer omkring behandling af kalkmalerier. Som den første rettede han opmærksomheden mod at bevare det ægte i maleriet, både med hensyn til dets fysiske substans og dets billedlige budskab. Det var et stort fremskridt i forhold til hans forgængere, som næsten udelukkende var optaget af udsmykningernes billedindhold og ikonografi, og som derfor syntes, det var i orden at opdigte figurer, som man vidste hørte til i historien.

Med sandheden som styrende princip

Rothe udviklede sin kritiske holdning over for vilkårlige rekonstruktioner tidligt i sin karriere. I 1898 fandt han i Hvorslev Kirke sydvest for Randers i to sidealternicher på triumfvæggen bag en tilmuring uberørte værdifulde 1100-tals kalkmalerier (fig. 3). I nichen mod nord var Maria og Barnet fremstillet, mens Skt. Michael med dragen var malet mod syd. Desværre var dragens hale det eneste, der var tilbage af dyret (fig. 4). Rothe nægtede at rekonstruere den manglende del og skrev i sin beretning fra 1904: »Det forekommer mig at man ved et Istandsættelsesarbejde af et saa gammelt Kalkmaleri som her er Tale om i første Række maa tage Hensyn til hvad der er overleveret i oprindelig Tilstand, paa bedste Maade söge dette bevaret og ikke ödelægge dets Stilcaracter ved Tilsætninger grebne ganske ud



Fig. 3. De romanske kalkmalerier i nicherne på triumfvæggen i Hvorslev Kirke blev opdaget af Rothe i 1898. De havde stået uberørt bag tilmuringer i flere hundrede år. På grund af deres store historiske og arkitektoniske værdi mente Rothe, at manglende partier ikke skulle rekonstrueres. Foto: Roberto Fortuna.

The Romanesque wall paintings in the niches on the chancel arch wall in Hvorslev Church were discovered by Rothe in 1898. They had stood untouched behind brick infills for several centuries. Because of their great historical and architectural value Rothe thought that missing sections should not be reconstructed.

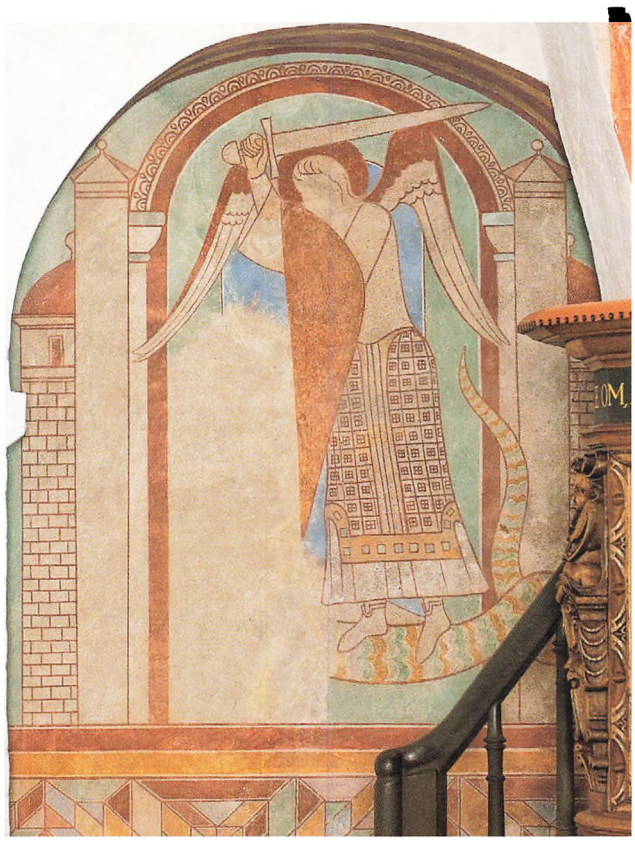


Fig. 4. Nærbillede af nichen med Skt. Michael og dragen, som ikke blev rekonstrueret. Foto: Roberto Fortuna.

Close-up of the niche with St. Michael and the Dragon, which was not reconstructed.

af Luften ...«. Menigheden var ikke tilfreds og klagede til museets direktion. Direktør Mollerup gav sin støtte til Rothe og henviste til udsmykningens historiske og antikvariske værdier. Støttet af Stiftsøvrigheden klagede menigheden dernæst til Ministeriet for Kirke- og Undervisningsvæsenet. Biskoppen foreslog, at dragens krop kunne rekonstrueres ved at male en enkelt sort stregtegning, men dette blev forkastet af museet som en uacceptabel løsning, der kompromitterede maleriets autenticitet. Til sidst blev det Kongelige Kunstakademi bedt om dets mening. Eksperter i de skønne kunster udtalte, at man »rettest burde beholde Billedet som det er«, idet det manglende parti ikke forstyrrede den samlede visuelle fremtoning. Rothe fik sin vilje, og billedet står den dag i dag i hans fortolkning, hvor han supplerede alt, som manglede i det ornamentale og den malede arkitektoniske indramning, hvor der var fuld sikkerhed for det oprindelige indhold, men derimod ikke tilsatte noget ved figurscenen.

Til sammenligning med Rothes arbejde i Hvorslev kan man bruge Hedensted Kirke mellem Horsens og Vejle, hvor Julius Magnus-Petersen samme år afdækkede og restaurerede kalkmalerierne i apsis (fig. 5). Rothe havde året før arbejdet sammen med den øvede restaurator som hans lærling. I Hedensted tegnede Magnus-Petersen de bevarede, øvre dele af apsisudsmykningen, der forestiller Traditio Legis, Kristi overrækkelse af nøglerne til apostlen Peter og evangeliet til



Fig. 5. Hedensted Kirkes apsis med et eksempel på en typisk 1800-tals restaurering. Et stærkt beskadiget kalkmaleri blev totalt overmalet af den samtidige konservator Julius Magnus-Petersen. Foto: Roberto Fortuna.

The apse of Hedensted Church with an example of a typical 19th-century restoration. A much-damaged painting was completely painted over by the contemporary conservator Julius Magnus-Petersen.

Paulus. Tegningen er antagelig en mere korrekt gengivelse af de fragmenter, der rent faktisk var fundet, end den akvarel, som han bagefter malede med rekonstruktioner af de manglende dele af figurerne. Efter dette forlæg udførte Magnus-Petersen en total nymaling af apsiden med mange, helt nye rekonstruktioner og detaljer på en knaldende blå baggrund. Der er tale om en fuldstændig anderledes tilgang til det romanske maleri end den, Rothe demonstrerede i Hvorslev. Magnus-Petersen, som i 1895 udgav sit store værk »Beskrivelse og Afbildninger af Kalkmalerier i Danske Kirker«, havde ikke samme sans for de romanske fragmenter i Hedensted, deres usædvanlige motiv og antikvariske værdi. Han malede dem brutalt over med store tilføjelser.

Set i sammenhæng med det, der skete uden for landets grænser, var Magnus-Petersens måde at arbejde på ikke usædvanlig for denne periode. I 1897 påbegyndte den tyske teatermaler August von Oetken sin afdækning og overmaling af kalkmalerierne i den store kirke i Bergen på øen Rügen. Mængder af kalkmalerier fremkom i denne kirke, som var opført efter danskernes erobring af Rügen og nedkæmpning af den hedenske dyrkelse af Svantevit. Kirken hørte under bisp Absalon og Roskilde Stift og opførtes af den nykristnede fyrste, Jaromar I. Malerierne kan dateres til mellem 1168 og 1193. Oetken fandt, at der flere steder manglede store partier. Omkring halvdelen af udsmykningen er tilføjede rekonstruktioner, f.eks. brugte han motiver fra 1400-tals oliemalerier i den oprindelige udsmykning i korets Helvedesscene på sydvæggen (fig. 6). Alt blev overmalet i den dækkende tempera-teknik. Ikke alle ville billige en sådan fremgangsmåde, og for at undgå kritik låste han kirkedørene – selv for præsten. Han tillod heller ikke sine medarbejdere at fotografere eller tegne af efter de originale malerier. Nogle få fotografier og kalker blev dog smuglet ud, de eneste bevarede. Derfor var det kun hans færdige resultat, der kunne ses, da arbejdet blev afsluttet i 1902. I dag koster det forskere omfattende undersøgelser at finde ud af, hvad der er ægte, og hvad der er Oetkens tilføjelser og overmalinger.

Rothe var optaget af sandhed, i modsætning til de fleste af datidens restauratorer. Hvis der skulle suppleres i billedmaterialet, så skulle det laves på en for ham set »videnskabelig« måde. Da han i 1914 afdækkede de særligt interessante 1200-tals kalkmalerier på triumfvæggen i Vilslev Kirke nord for Ribe, var han frustreret over, at det visse steder ikke var muligt at fjerne overkalkningslagene, uden at det underliggende malelag fulgte med. Han forklarede i sin beretning, hvordan han havde udbedret skaderne i farvelaget: »Jeg vidste jo af Erfaring, hvordan der altid er mer eller mindre gode Aftryk af Malerierne paa Indersiden af Overkalkningslagene, og blev heller ikke skuffet her. Alt det, der manglede paa Væggen, sad klart og tydeligt paa Kalkflagen. Ved Istandsættelsesarbejdet behövede jeg derfor blot at tage en Kalkering over Flagens Maleri og vende den om, for at kunne benytte den [til at rekonstruere] paa Muren.«

For Rothe var dokumentation en meget vigtig del af restaureringsprocessen. Han lavede store nøjagtige kalker af dele af kalkmalerierne på gennemsigtigt papir. Men han malede også originalens bevarede farver på kalkerne. I modsætning til sine forgængere, som kun dokumenterede maleriernes billedindhold, aftegnede Rothe også farvelagets nedbrudte og falmede tilstand. Et af de bedste



Fig. 6. Kalkmalerier i Bergen Kirke på Rügen blev overmalet af den tyske teatermaler August von Oetken i slutning af 1800-tallet. Foto: Ulla Haastrup.

Wall paintings in Bergen Church on the island of Rügen were painted over by the German scene painter August von Oetken at the end of the 1800s.

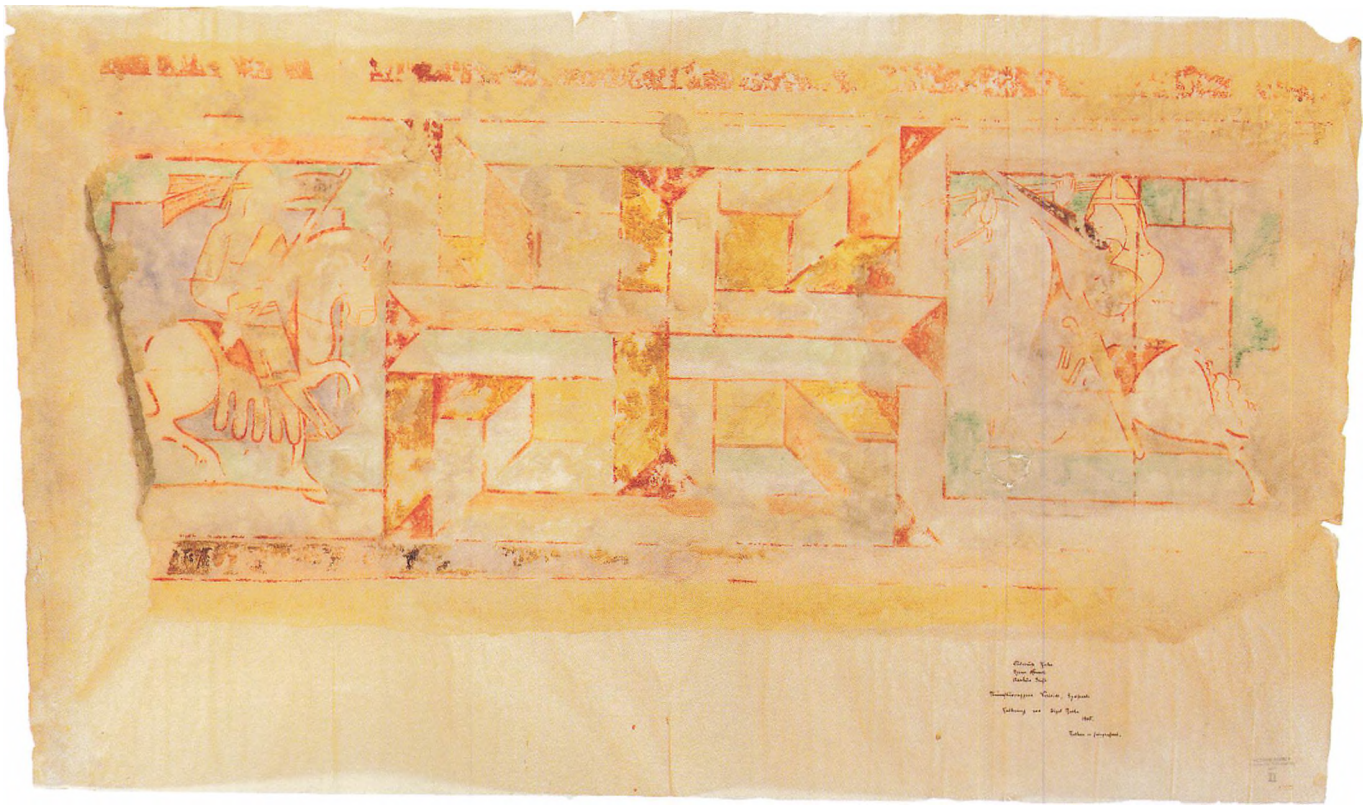


Fig. 7. Kalken fra Tulstrup Kirke er et eksempel på Rothes nøjagtige dokumentation. Foto: Antikvarisk-Topografisk Arkiv, Nationalmuseet.

This tracing from Tulstrup Church is an example of Rothe's accurate documentation.

eksempler på hans kunnen er kalken fra Tulstrup Kirkes triumfvæg af den nedre mæanderfrise med to rytterfigurer, lavet i 1904 (fig. 7). Rothe udførte også mange akvareltegninger af nyafdækkede kalkmalerier. De var tænkt som supplement til de fotografiske optagelser, som kunne snyde øjet. Områder, hvor maleriet var beskadiget, og den røde farve af underliggende mursten kom frem, kunne fejlagtigt tolkes som en del af billedet på den fotografiske gengivelse. Kun øjet kunne skelne det væsentlige og uvæsentlige fra hinanden.

Rothes pionerindsats som fotograf

Det er Rothes fotografier, som bedst bevidner hans sandhedskærlighed. Her er Rothe et positivt eksempel for hele konserveringsfaget, også uden for Danmark. Det er i sig selv usædvanligt at finde en konservator på denne tid, som tog billeder både før og efter behandlingen, men uhørt at fotografere i mellemfasen, før retoucheringen. Det sande billede skulle dokumenteres, før de æstetiske suppleringer blev udført.

Rothe var den første på Nationalmuseet, og måske den første konservator i det hele taget, der anvendte farvefotografi til at dokumentere kalkmalerier (fig. 8). Han mente, at farvefotografering var et vigtigt supplement til de sort/hvide fotografier, der gav misvisende informationer vedrørende farvernes valører, hvilket Rothe nævner adskillige gange. De tidligste fotografiske sort-hvide negativer var kun følsomme over for violet og ultraviolet lys. I 1882 kom de ortokromatiske plader. Det var sort-hvide negativer på glas, som foruden violet og ultraviolet lys også



Fig. 8. Et tidligt eksempel på Rothes farvefotografering – Autochromepladen med kalkmalerier fra Vilslev Kirke, 1914. Foto: Antikvarisk-Topografisk Arkiv, Nationalmuseet.

An early example of Rothe's colour photography. Autochrome plate showing paintings from Vilslev Church, 1914.

var følsomme over for gult og grønt lys, men ikke for rødt lys. De røde partier i et kalkmaleri vil derfor ses som meget mørke områder på papirkopien. Det var disse sort-hvide glaspladenegativer, Rothe anvendte i starten til at dokumentere kalkmalerierne med, og som han kaldte »monochrome Plader«. Fra pladerne lavede han papirkopier, ofte i et mørkekammer bygget under stilladset i kirken eller i sakristiet.

I 1906 kom de pankromatiske plader på markedet. Det var sort-hvide negativer på glas, der var følsomme over for alle farver. Rothe sammenligner de to pladetyper i sin beretning om istandsættelsen af malerierne i Vilslev Kirke (fig. 9a og 9b):





Fig. 9a og 9b. Positiv udgave af de to negativplader fra Vilslev Kirke, som Rothe omtaler. Den venstre (9a) (1913) er fra en ortokromatisk negativplade fra før istandsættelsen. Den højre (9b) (1914) er fra en pankromatisk negativplade efter istandsættelse. På den venstre er yderkappen lige så mørk som håret, mens yderkappen på den højre er lysere end håret. Den pankromatiske plade til højre gengiver altså den røde kappe mere rigtigt, hvis man sammenligner med farveoptagelsen (fig. 8). Foto: Antikvarisk-Topografisk Arkiv, Nationalmuseet.

Positive prints of the two negative plates from Vilslev Church mentioned by Rothe. The one on the left (9a) (1913) is from an orthochromatic negative from before treatment. The one on the right (9b) (1914) is from a panchromatic negative after treatment. On the left the cloak is just as dark as the hair, while on the right the cloak is lighter than the hair. The panchromatic plate on the right thus shows the red cloak more accurately, if we compare it with the colour shot (fig. 8).

»En lidt kritisk anlagt Iagttager vil mærke sig en Forskel mellem de to Copier af Maleriet för og efter Istandsættelsen … Abels Yderkappe viser nemlig en langt mörkere Tone i det förste Tilfælde end i det andet. … Forklaringen er den, at det förste Fotografi er taget paa en ortokromatisk Plade (Agfa: Chromo Isolar) der vel har Gul- og Grönfölsomhed, men derimod paa det nærmeste er ganske indifferent overfor Rödt, hvorfor alle röde Farver gengives som sorte. Til det andet Fotografi er i Modsætning hertil, anvendt en panchromatisk Plade (Wratten: Panchromatic) altsaa en med stor Fölsomhed overfor röde Straaler, noget, der, i Forbindelse med et til Pladen særlig afstemt Gulfilter gengiver den omtalte Farve med en

langt lysere og rigtigere Valeur. Tilfældet dokumenterer, at der, ved Fotografering af flerfarvede Objecter, altid bör anvendes en virkelig panchromatisk Plade, om Farvegengivelsen skal svare til Originalens.«

Rothe var en ivrig og pertentlig fotograf, der for hver optagelse nedskrev eksponeringstider, blænde og informationer om, hvorvidt optagelserne blev gode eller overeksponerede. I nogle tilfælde skriver han også, hvordan vejret og lyset er, for eksempel »Klart Vejr« eller »Overtrukket Himmel«, og hvad tid på dagen det var. Han har været afhængig af dagslys til fotograferingen, men i 1906 omtaler han, hvor mange mål »magnium pulver« han bruger til optagelser i Skibby Kirke, og herefter skriver han, hvor meget »magnium pulver« han bruger ved hver optagelse til at skabe blitzlys. Senere går han over til »A.G.F.A. Lynpulver«, som også indeholder »magnium pulver«.

I 1907 kom den første kommercielt tilgængelige farveproces, Autochromepladen, opfundet af brødrene Lumière. Billedet var et farvedias på en glasplade. Rothe kunne bruge det samme kamera til negativpladerne som til Autochromepladerne, og størrelsen på disse plader var enten 9×12 cm eller 13×18 cm. Autochromepladen består af to lag. Det første lag er et farveraster-lag bestående af indfarvede stivelseskorn i farverne violet, orange og grøn. Det andet lag er en sort/hvid emulsion. Billedet er i virkeligheden et sort-hvidt billede, der ses gennem farveraster-laget, og fordi dette lag også har filtreret de rigtige farver ind på pladen, fremkommer det færdige billede som en korrekt farvegengivelse af motivet. Når pladerne var færdigfremkaldte, blev de ofte beskyttet med et dækglas, som blev holdt fast i kanterne med en sort papirstrimmel. I alt har Nationalmuseet omtrent 290 Autochromeplader fra Rothes hånd, et vidnesbyrd om hans forsøg på at fastholde kalkmaleriernes sandhed ved hjælp af den mest avancerede teknik.

Autochromeplader var ikke billige. Fra Rothes håndskrevne bilag ved vi, at de kostede omtrent seks gange så meget som en sort/hvid negativplade. Bl.a. nævner han i 1912, at en æske med 8 styk 9×12 cm plader kostede 6,50 kr. På det tidspunkt fik han et fast årligt honorar på 3200 kr. I 1924 gik Rothe over til Agfa Color Plates, som var mere lysfølsomme end Autochromepladerne og ikke mindst billigere. Siden da har den tekniske udvikling reduceret kostprisen for et farvefotografi til noget nær ingenting. Dette har gjort det muligt for Nationalmuseet at videreføre fotodokumentation af kalkmalerier i et omfang, som Rothe næppe havde fantasi til at forestille sig. I dag optages kun digitale fotografier, og der er næsten ingen grænse for den præcision, hvormed de digitale medier kan gengive kalkmaleriernes farver og overflader. Stivelseskornene på glaspladerne er erstattet af pixels, de mindste elementer i et digitalt billede. Spørgsmålet er, om Rothe ville have syntes, at de nye fotografier gengav et objektivt billede af sandheden.

Rothes kamp imod kakkelovne

Et væld af informationer om kalkmalerier er bragt videre i kraft af Rothes samvittighedsfulde arbejde som fotograf. Det gælder ikke kun maleriernes tilstand og ikonografiske indhold, men også flere tekniske aspekter. Vi kan f.eks. se, hvor hurtigt kalkmalerier blev sodet til i Vester Broby Kirke midt på Sjælland (fig. 10), hvor



Fig. 10. Fotografisk dokumentation fra Vester Broby Kirke viser, hvor hurtigt det gik til med tilsodningen. Det delvist afdækkede område blev helt sort i løbet af kun ét år. Foto: Antikvarisk-Topografisk Arkiv, Nationalmuseet.

Photographic documentation from Vester Broby Church shows how quickly the surface sooted up. The partially uncovered area became quite black in the course of just one year.

et kalkmaleri blev afdækket over en længere periode. Den først fritlagte overflade blev hurtigt beskidt som følge af sod fra kirkens kakkelovn. Rothe førte gennem hele sin karriere som konservator en stædig kamp mod brugen af kakkelovne i kirkerne. Hans notesbøger er fyldt med bemærkninger om ovnenes skadelige virkning på kalkmalerierne, og mange rapporter afsluttes med en længere tirade, som f.eks. denne vedrørende Maria-Magdalene Kirke på Djursland i 1904: »... naar man ser ... hvordan det alt [kalkmalerierne], Vinter efter Vinter, langsomt men sikkert, kendelig efter hvert Aar ödelægges og tilintetgöres ved osende, rygende Kakelovne, slet eftersete, hvori det for at spare fyres med daarlige Kul, tit næsten kun Smuld, saa er det med en vis Forundring man spörger sig selv, om virkelig Trangen til en Smule Kakelovnsvarme er större end Lysten til at bevare sine Fortidsmindesmärker, og dernæst, om nogen af Parterne egentlig kan være tjent med disse Forhold, Staten, der bevilger Pengene, og Kirkerne, som modtage en Udsmykning, hvis Varighed kun er kort og som under de herskende Omstændigheder heller ikke kan være andet«.

Som det fremgår af citatet, var det egentlig ikke varmen som sådan, Rothe opponerede mod, men den sod og det snavs, der kom ud af ovnene. Om det ligefrem var ligegyldighed og magelighed, der fik sognene til at fyre med dårligt brændsel og lade kirkerne sode til, er dog nok tvivlsomt. Man skal huske, at landsbykirkerne ikke dengang som nu var permanent opvarmet; der blev kun fyret op til gudstjenesterne. Det har uden tvivl været et utaknemmeligt arbejde at få træk i en kold skorsten på en vinterdag med hård frost. Og selv om det lykkedes at få godt gang i ovnen, har den i de fleste tilfælde langtfra været tilstrækkelig til at opnå bare en nogenlunde behagelig temperatur for kirkegængerne, bortset fra de heldige, som sad tæt på. Ovnene var fremstillet af støbejern i runde eller firkantede former (ikke kakler), og blev opstillet i et ledigt hjørne i kirkerummet uden særligt hensyn til det øvrige inventar eller dekorationer (fig. 11). Selvom de fleste modeller var forsynet med dekorative kroner og andre ornamenter, har de næppe pyntet i kirkerummet. Men i samtiden var kakkelovnen et statussymbol, man satte pris på.

Som erstatning anbefalede Rothe ofte de moderne lavtryksdampanlæg, der kom frem fra begyndelsen af 1900-tallet. Det var et slags primitivt centralvarmeanlæg, hvor varmen blev ført ind i kirken via et lukket rørsystem med damp. Den store fordel var, at selve varmekilden, fyret, kunne placeres uden for kirkerummet i et tilstødende kapel, i en kælder eller ligefrem i en separat bygning. Derved kunne alt svineriet holdes borte fra kalkmalerierne, og deres bevaring sikres i al evighed. Det er skæbnens ironi, at denne rene opvarmning langtfra var så gunstig for kalkmalerierne, som Rothe håbede. Den forbedrede opvarmningsmetode betød, at der for alvor kom gang i udtørringen af kirkernes vægge og hvælv, hvilket førte til en endnu alvorligere nedbrydning forårsaget af salte. Men det er en anden historie ...

Carlsbergpræparatet

Et af Rothes største mål var at sikre mulighederne for kalkmaleriernes fremtidige bevaring. Det, at Rothe overhovedet skænkede fremtiden en tanke, sætter ham også i en ny kategori i forhold til hans forgængere. Han forsøgte at løse et af de største problemer, der møder kalkmalerikonservatorer: nemlig et stærkt afsmittende farvelag, som enten skyldes saltudfældninger eller manglende bindemiddel i farven. Sådanne smuldrende farvelag var umulige at rense uden at forvolde skade, især når snavslaget bestod af et tykt lag kakkelovnssod.

Omkring 1908 begyndte Rothe at anvende en harpiksopløsning (kolofonium eller mastiks opløst i terpentin) som overfladebehandling på nedbrudte farvelag. Resultaterne var ikke særligt gode, fordi behandlingen eftermørknede og efterlod en blank, meget hård overflade. Men Rothe var stærkt overbevist om, at den bedste fremgangsmåde til at forhindre nedbrydningen var at udfylde alle porerne med et imprægneringsmiddel. Midlet skulle på samme tid binde de løse pigmentpartikler og danne en fugtbarriere. Et imprægneret farvelag ville ikke kunne opsuge fugt fra luften i kirkerummet, og det ville forhindre murens fugt i at vandre ud mod overfladen. Rothe fik både en støtte og en advarsel imod en sådan behand-



Fig. 11. Et typisk eksempel på en kakkelovn, Keldby Kirke i 1913. Foto: Antikvarisk-Topografisk Arkiv, Nationalmuseet.

A typical example of a stove, Keldby Church, in 1913.

ling, da han søgte videnskabelig rådgivning. Mest forudseende viste sig at være en uidentificeret videnskabelig medarbejder på Carlsberg Laboratoriet. Han frygtede, at der ville opstå skader på malerierne, når imprægneringen hindrede fugten i at vandre fra murværket mod overfladen. Sådan gik det da også flere steder, hvor præparatet er blevet anvendt, og enhver kalkmalerikonservator er i dag bekendt med dette. Saltudfældninger under imprægneringen nedbryder underlaget, der dannes afskalninger og store vabler eller lommer, som langsomt brister, og farvelaget samt pudsen drysser ned på gulvet. Desværre valgte Rothe at følge anbefalinger fra to andre kemikere, der bekræftede hans egen overbevisning. Hans mål var at finde et middel, der gjorde farvelaget modstandsdygtigt over for vand, ikke eftermørknede og efterlod en mat overflade.

I 1916 indledte Rothe en række eksperimenter i samarbejde med kemikeren J. Rosenkjær fra Teknologisk Institut for at finde det mest optimale imprægneringsmiddel. Den ret komplicerede blanding, hvis komponenter blev justeret over de første par år, bestod af en alkalisk sæbeopløsning, blandet med en kopalfernisopløsning, og endvidere var der tilsat boraks-opløst kasein og smeltet voks opløst i terpentin. Til sidst blev kamfer samt et tørremiddel tilsat. Der var mange problemer ved fremstillingen af præparatet, der havde en tilbøjelighed til at skille. Rothe blev mere og mere utilfreds med Rosenkjærs indsats og skiftede leverandør i 1919.



Fig. 12. I Undløse Kirke behandlede Rothe kun figurerne med Carlsbergpræparatet, utvivlsomt med den tanke at muliggøre en rensning i fremtiden. Men i dag har de organiske stoffer i præparatet tiltrukket støv stærkere end de ubehandlede områder. Figurerne står derfor som udklippede mørke skygger på en meget lysere kalkbund. Foto: Roberto Fortuna.

In Undløse Church Rothe treated the figures with the 'Carlsberg Preparation', undoubtedly with the intention of making cleaning possible in the future. But today the organic substances in the preparation have attracted dust more than the untreated areas. The figures therefore stand like cut-out dark shadows on a much lighter limewash ground.

Men det nye samarbejde med Dons Laboratoriet varede heller ikke længe. Fra 1924 begyndte Carlsberg Laboratoriet at fremstille en ny variant med en anden sammensætning. Herfra fik præparatet sit navn, uanset at der i virkeligheden er tale om flere forskellige blandinger.

Carlsbergpræparatet blev brugt på tre forskellige måder. Den første gik ud på at danne en fugtbarriere på udsmykninger truet af saltskader. Præparatet blev påført enten over hele overfladen eller på udvalgte områder. Men det blev også anvendt på nyafdækkede kalkmalerier som en slags præventiv behandling, der skulle sikre, at farvelaget ville kunne renses med vand i fremtiden. I sådanne tilfælde blev midlet kun påført farvelaget, især på de sorte konturlinjer (fig. 12). Præparatet blev også anvendt som et hjælpemiddel i forbindelse med rensning af stærkt tilsmudsede malerier, som var dårligt afbundet og derfor nærmest umulige at rense. Man imprægnerede konturlinjer og alt det sorte snavs, som lå oven på farven, og bagefter rensede man hele overfladen med vand. De ikke imprægnerede farver gik tabt eller blev stærkt svækket ved rensningen, men konturerne var vandafvisende og forblev derfor tydelige. Derefter blev den oprindelige udsmykning genskabt ved at lægge nye farver de rigtige steder i kompositionen. Meget fortyndet Carlsbergpræparat blev brugt som bindemiddel til retoucheringen.

I dag ved vi, at kalkmaleriers porøse overflade ikke skal lukkes med imprægneringsmidler. Saltudfældninger bekæmpes på andre måder, og dårligt afbundne farvelag forstærkes ved en behandling med kalkvand eller andre kalkbaserede imprægneringsmetoder (kalk dispersion), som tillader en fugtudveksling mellem udsmykningen og dens omgivelser og ikke eftermørkner med tiden. Generelt er man meget tilbageholdende over for tilføjelsen af produkter, som ændrer kalkmaleriernes kemiske og fysiske egenskaber. Visse kalkmalerier, som blev behandlet med Carlsbergpræparatet, har skabt store problemer for nutidens konservatorer under genrestaureringen. Det gælder f.eks. i Vinderslev og Tirsted kirker.

Carlsbergpræparatet blev anvendt af Rothe i fast overbevisning om dets gunstige effekt, men tiden har vist, at det var en fejl. Ikke desto mindre overskygger Rothes positive bidrag hans enkelte fejl. Hans introduktion af nye materialer og metoder gør ham til en pioner inden for dansk konservering.



Fig. 13. Rothes akvarelgengivelser fra Hvorslev Kirke viser hans formidable evner til at dokumentere kalkmaleriernes kunstneriske kvaliteter. Foto: Antikvarisk-Topografisk Arkiv, Nationalmuseet.

Rothe's water-colour versions from Hvorslev Church show his formidable ability to document the artistic qualities of the paintings.

Et teknisk talent med en æstetikers sans

Hvorslev Kirkes kalkmalerier var en vigtig opgave, som Rothe fik kun ét år efter sin ansættelse. Allerede her viste han sine usædvanlige evner for iagttagelser og undersøgelser. Hans opfattelse af kunstnerisk kvalitet i 1100-tallets malerier er klar. Hertil kommer hans formidable måde at male korrekte akvarelgengivelser på (fig. 13). Hans akademiundervisning og hans mangeårige job på Teknisk Skole i tegning må være forudsætningen for hans tekniske kunnen. Men hans fornemmelse for det allerbedste i de forskellige faser af middelalderens kalkmalerier har sikkert været medvirkende til, at han i akvareller kunne genskabe originalernes herligheder. Rothe udforskede personfremstillingerne og havde forståelse for, at man i 1100-tallet malede ansigter, fødder og hænder helt anderledes end efter modelstudier på Akademiet. Han studerede dragtdetaljer, kronetyper, ornamenter og indskrifter. Alt dette gav ham med årene en dyb indsigt, især i de romanske malerier. Han opfattede sit arbejde som en stadig kamp for at blive en alvidende billedkender, foruden en dygtig konservator/restaurator. Meget gjorde han som selvstændig forsker ved læsning af både middelalderlige kildeskrifter og med udgangspunkt i den tilgængelige kunsthistoriske faglitteratur. Et eksempel, som bevidner hans kyndighed som kunsthistoriker, er hans publikation i 1908 i Aarbøger for Nordisk Oldkyndighed og Historie. Her laver Rothe bl.a. en meget detaljeret analyse af en krone, som er afbildet på kalkmalerier i Ål Kirke, vest for Varde. Den malede krone sammenlignes med kroner, som findes på andre mindesmærker fra romansk tid – fonte, portalskulpturer og mønter, både fra Danmark og udland (fig. 14).

Rothe daterede korrekt ud fra »stil«, malere fra samme værksted, ornamenter, dragter og andre kirkers kalkmalerier. Indskrifterne på latin er dygtigt afskrevet og

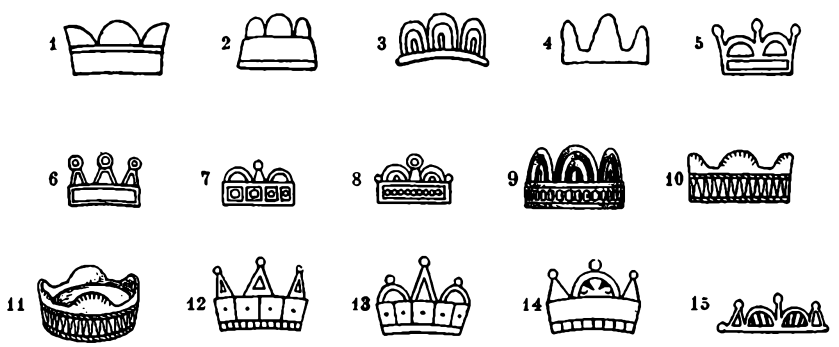


Fig. 1. Kalkmaleri fra Aal. 2. Font, Hvorslev, Houlbjerg Hrd. 3. Portal, Vejlby, Rougsø Hrd. 4. Font, Stenderup, Hatting Hrd. 5. Mynt præget af Niels i Lund (Myntsamlingen). 6. Mynt præget af Erik Emun i Lund (Myntsamlingen). 7. Mynt præget af Svend Grathe i Hjørring (Myntsamlingen). 8. Mynt præget af Valdemar den 1ste i Viborg (Myntsamlingen). 9. Antemensale fra Ølst (Nationalmuseet). 10, 11. Antemensale fra Odder (Nationalmuseet). 12, 13, 14. »Hortus deliciarum«. 15. Mynt præget af Ærkebiskop Erhambold i Strassburg (Myntsamlingen).

Fig. 14. Rothes stilistiske analyse af kroner fra 1908. Gengivelse fra »Aarbøger for Nordisk Oldkyndighed og Historie«.

Rothe's stylistic analysis of crowns, 1908. Reproduction from 'Aarbøger for Nordisk Oldkyndighed og Historie'.

oversat. Hans bedømmelse af kvaliteten, tolkning af billedmotiverne og af et nyt kalkmaleris placering i forhold til andre var præcis. Resultatet blev hans enestående gode beretninger, hvoraf det fremgår, at han har stillet sig selv og andre forskere grundlæggende videnskabelige spørgsmål til kalkmaleriernes historie og teknik. Med rette kan han kaldes for den danske kalkmalerikonserverings fader.

LITTERATUR

Brajer, I.: »Eigil Rothe, an early twentieth century wall paintings conservator in Denmark« i *CeROArt – Conservation, Exposition, Restauration d'Objets d'Art, nr. 2*, 2008 – Regards contemporains sur la restauration på http://ceroart.revues.org/index426.html

Brajer, I.: »The Carlsberg Preparation: An early 20th century surface treatment for wall paintings in Denmark« i *Zeitschrift für Kunstteknologi und Konservierung*, 23. Jahrgang 2009, Heft 1, s. 5-23.

Danmarks Kirker, Nationalmuseet 1933-.

Haastrup, Ulla, Robert Egevang og Eva Louise Lillie: *Danske Kalkmalerier*, 7 bind og registerbind, Nationalmuseet 1985-92.

Haastrup, U.: *Konservering og Restaurering af Kirkelig Billedkunst i Danmark fra 1800-tallet til i dag, Bevar for fremtiden*, Sophienholm 1983, s. 23-48.

Larsen, M.: »Nationalmuseets farvekonservering« i *Det Skabende Menneske*, Bind 1, Kulturhistoriske skitser tilegnet P. V. Glob, Nationalmuseet 1981, s. 194-210.

Larsen, Poul Klenz: »Kirkernes rumklima og bevaringsforhold« i *Nationalmuseets Arbejdsmark 2004*, s. 71-83.

Magnus-Petersen, J.: *Beskrivelse af Afbildninger af kalkmalerier i Danske Kirker*, 1895.

Nørlund, P.: »Vore Kalkmaleriers Restaurering – Jacob Kornerup og Eigil Rothe« i *Nationalmuseets Arbejdsmark 1931*, s. 55-62.

Rothe, E.: »Rytterkampbilledet i Aal Kirke samt andre middelalderlige kampscener i danske Kirker« i *Aarbøger for Nordisk Oldkyndighed og Historie*, II. Række, 23. bind, 1908, s. 77-116.

Trampedach, K.: »Introduction to Danish Wall Paintings – Conservation Ethics and Methods of Treatment« på http://www.natmus.dk/cons/walls/chrchpnt.htm

SUMMARY

Eigil Rothe – a farsighted, passionate advocate of wall paintings in the Danish churches

Eigil Rothe (fig. 1) left an indelible mark on the conservation of church wall paintings in Denmark. He is considered the founder of modern conservation practices. Rothe was employed as a conservator at the National Museum in 1897-1929. His passionate approach to his work, his all-round talents and his strong character are evident from the many reports and notebooks that are preserved in the National Museum Archives. He was the first conservator to distinguish between unethical treatments, for example arbitrary reconstructions, especially repairs carried out in the pedantic painting style of the late 19th century (fig. 5), and ethical treatments that respected the actual appearance of the paintings, despite the ravages of time (fig. 3 and 4). One of Rothe's greatest goals was to find a binder that could be used for retouching, which produced the same matte, slightly chalky surface as newly-exposed wall paintings. He was also very preoccupied with finding a substance

that could make the paintings waterproof and which permitted wet cleaning in the future. One of the great problems of the time was the sooting-up of the paintings by coal-burning stoves (figs. 10 and 11). Rothe feuded with parish councils for better conditions for the paintings. The very fact that he spared a thought for posterity placed him in a new category compared with his predecessors. The 'Carlsberg Preparation' that was developed by Rothe over the course of many years in collaboration with several laboratories including the Carlsberg Brewery Laboratory (hence the name of the preparation) was his impregnation agent for the paint layer. It consisted of a complicated mixture of among other things soap, resin, oil and casein. With our modern-day knowledge we know that this treatment can be harmful to wall paintings (fig. 12). Nevertheless, Rothe's positive contributions overshadow his few errors. One area in particular demonstrates his pioneering spirit and obsession with the truth – his photographic documentation (figs. 2a, 2b, 8, 9a and 9b). Here, Rothe is a positive example for the whole conservation profession, both within and outside Denmark. Rothe was probably the first conservator to use colour photography as a tool in his documentation work. What strikingly distinguished Rothe from many present-day conservators is that his professional knowledge of conservation was supplemented by his antiquarian knowledge. He was able to date newly exposed wall paintings on the basis of a stylistic analysis. He knew Latin, an extremely rare proficiency among present-day conservators. Viewed from our own time, when we are all highly specialized, Rothe was a man with wide, comprehensive knowledge – a man whose achievements we can admire. He has justifiably been called the father of Danish mural conservation.

Fra fattig landsbykirke til prestigebyggeri
– nedtagningen af Mårup Kirke

AF THOMAS BERTELSEN

Nedrivning af en dansk middelalderkirke hører til blandt de absolut sjældne begivenheder. Men i 2008 befandt Mårup Kirke sig ikke længere trygt og godt et par kilometer fra kysten til det kraftfulde Vesterhav, som da kirken blev bygget i det tidlige 1200-tal. Den lå i stedet så faretruende tæt på kanten af en stejl klint, at det var nødvendigt at tage den ned. Undervejs er kirkebygningen blevet grundigt undersøgt og har både afsløret hemmeligheder og givet et nuanceret indblik i håndværkernes tekniske overvejelser.

I årtier har den lille Mårup middelalderkirke på Lønstrup Klint vest for Hjørring truet med at styrte i Vesterhavet. Mens den lerformation, som kirken er opført på, slides af havet fra vest, nedbrydes den stejle klint af udtrængende grundvand fra baglandet, og på den måde er kanten langsomt rykket nærmere (fig. 1). Allerede i 1928 blev kirken da også opgivet til fordel for en nybygget sognekirke i Lønstrup, men knap et århundrede skulle gå, før bygningen reelt var truet. I sommeren 2008 skiltes klint og skibets vestgavl imidlertid kun af ganske få meter, og Miljøministeriet, der ejer kirken, besluttede, at den skulle nedtages, altså rives ned. I den forbindelse blev Nationalmuseet på Kulturarvsstyrelsens foranledning bedt om at foretage en dokumentation af bygningen, og en enestående lejlighed til at stille helt nye spørgsmål til en af vore middelalderlige kirker meldte sig.

De danske kirker er i almindelighed ikke truede, og som landets største samlede monumentgruppe fra middelalderen er de i høj grad også sikret af en folkelig og kulturhistorisk bevågenhed. Sidst, der herhjemme blev nedrevet middelalderkirker i større tal, var fra 1800-tallets anden del og frem til kort efter 1900, hvor de ældre bygninger ofte veg for ønsket om en i tidens øjne mere moderne bygning, men i de forgange hundrede år er landet ikke blevet én eneste middelalderkirke fattigere. Den beskedne landsbykirke i Mårup kunne imidlertid ikke blive stående, hvor den blev opført for omkring 800 år siden, men i kraft af den fuldstændige destruktion, som en nedtagning er, opstod muligheden for ikke bare at opnå en detaljeret viden om netop denne kirke, men tillige at få indsigt i de byggetekniske overvejelser, som middelalderens navnløse bygmestre og håndværkere gjorde under opførelsen af en kirke.

I kraft af Mårup Kirkes specielle skæbne har bygningen da også i flere år haft Nationalmuseets særlige opmærksomhed. Allerede i 1998 undersøgte museet kirkerummets vægge for kalkmalerier og foretog udgravninger i både kor og skib, og også i de kommende år vil bygningen bidrage med ny viden. Efter nedtagningen i efteråret 2008 står bygningen tilbage som en ca. 2 m høj ruin, der først fjernes, når



klinten rykker nærmere, og allerede i foråret 2009 har udgravninger langs ydermurene besvaret en række af de spørgsmål, der meldte sig under nedbrydningen.

Fig. 1. Mårup Kirke på kanten af Lønstrup Klint, sommeren 2008. Kirkegårdens nordvestre hjørne er allerede styrtet i Vesterhavet, og nu trues kirken. Foto: Vendsyssels Historiske Museum 2008.

Mårup Church on the edge of Lønstrup Cliff, summer 2008. The northwestern corner of the churchyard has already fallen into the North Sea, and now the church itself is under threat.

Fra fåmælt bygning til talende ruin

Forud for nedtagningen så Mårup Kirke ikke ud af noget særligt. Fra adgangsvejen mod syd fremstod den tårnløse bygning som en beskeden vendsysselsk landsbykirke, der med sine tilsandede hvidkalkede mure trykkede sig mod det nøgne, forblæste landskab (fig. 2). Sydfacaden og gavlene var stærkt ombygget ligesom det lille ukarakteristiske våbenhus, og kun kirkens velbevarede nordside gav et indtryk af den romanske bygnings oprindelige arkitektur (fig. 3). Mårup tilhører det lille mindretal af landets romanske kirker, der ikke blev opført af natursten, men af tegl, og med sine høje blændinger, som adskilt af slanke lisener danner buefriser under gesimsen, er slægtskabet med en hel gruppe romanske teglstenskirker i Vendsyssel med tilsvarende facadeudsmykning tydelig (Dronninglund Klosterkirke, Elling, Flade, Hjørring Sankt Hans, Mygdal, Tolne, Understed og Ørum) (fig. 4).

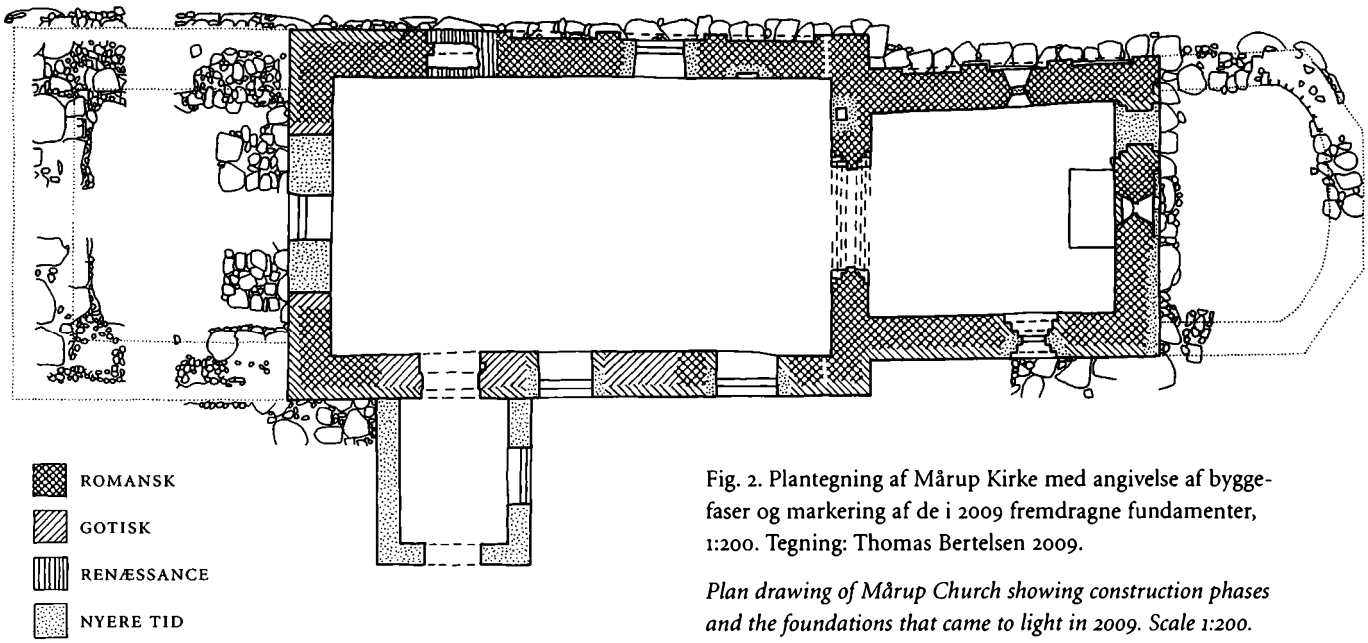


Fig. 2. Plantegning af Mårup Kirke med angivelse af byggefaser og markering af de i 2009 fremdragne fundamenter, 1:200. Tegning: Thomas Bertelsen 2009.

Plan drawing of Mårup Church showing construction phases and the foundations that came to light in 2009. Scale 1:200.



Fig. 3. Kirkens velbevarede nordfacade set fra nord umiddelbart før nedtagningen. Både korets og skibets mur er opdelt af flade lisener, så de danner blændingsfelter, som foroven er afsluttet med en buefrise. I strejflys ses den østre side af endnu en tilmuret blænding vestligst på facaden. I en bred lisen ved dens østside er den nu tilmurede norddør placeret. Foto: Thomas Bertelsen 2008.

The well-preserved north facade of the church viewed from the north immediately before dismantling. The wall of the chancel and nave are divided up by flat pilaster strips so they form fillings terminated above by an arch frieze. In a gleam of light one can see the eastern side of another masonry filling wall on the westernmost part of the facade. The now bricked-up north door is in a wide pilaster strip on its eastern side.

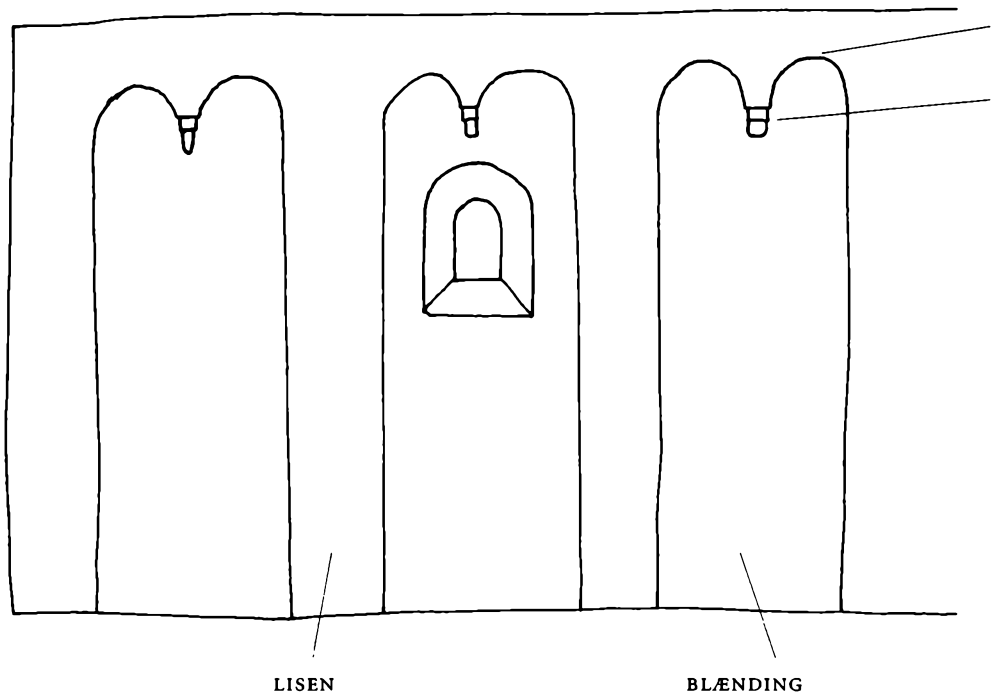


Fig. 4. Opmåling af nordfacaden af Mårup Kirkes kor med angivelse af de enkelte bygningselementer, 1:100. Tegning: Thomas Bertelsen 2009, efter opmåling af Nina Ventzel Davidsen 2008.

Scale drawing (1:100) of the north facade of the chancel of Mårup Church showing the individual construction elements.

I august 2008 indledtes nedtagningen af kirken med rømning af det tilbageværende inventar, hovedsagelig skibets stolestader fra 1800-tallet. Sideløbende udførtes en sidste kalkmaleriundersøgelse af en omfattende senmiddelalderlig dekoration i koret, der imidlertid var så nedbrudt, at det hverken var muligt at bestemme omfang eller motivverden. Skibets og korets tunge blytag blev taget ned sammen med tagkonstruktionen, og i løbet af ganske få dage forvandledes Mårup Kirke fra bygning til ruin (fig. 5). For at få et detaljeret indblik i murenes konstruktion blev pudsen på indersiden af kirkerummet afbanket, mens fugerne mellem de enkelte sten i facaderne, hvis tykke kalklag ikke lod sig afrense, blev udhugget. For at undgå tab af værdifuld viden foregik nedbrydningen af den solide bygning med håndkraft.

Allerede under arbejdets indledende fase kunne der sættes spørgsmålstegn ved den gængse opfattelse af kirken som arkitektonisk gennemsnitlig. Efter nedtagningen af tagkonstruktionen fremgik det af de blottede murkroner, at kirkens mure øverst var repareret med grønglaserede teglsten, der i særlig grad knytter sig til den romanske teglstenskunsts prestigebyggeri. At der i de store midtsjællandske klosterkirker i Ringsted og Sorø, som påbegyndtes kort efter teglstenskunstens introduktion ved 1100-tallets midte, blev anvendt glaserede sten er ikke overraskende, når henholdsvis Valdemar den Store og biskop Absalon var bygherre, men i Vendsyssel kan denne eksklusivitet virke påfaldende. Da de glaserede sten i Mårup er genanvendte, kan deres oprindelige rolle i bygningen ikke fastslås, men mørtelspor på gavltrekanterne viser, at kirkens loft oprindelig har været placeret ca. 30 cm højere end i dag, og derfor er det tænkeligt, at de har indgået i en fornem grønglaseret gesims, som er forsvundet ved en mindre nedskæring af kirkens mure.



Fig. 5. Udsigt over den romanske kirke under nedtagning, set fra øst hen over koret. I forgrunden den teglstenssatte korbue og i baggrunden Vesterhavet. I de afrensede mure ses små huller fra de oprindelige stilladsbjælker. Foto: Thomas Bertelsen 2008.

View of the Romanesque church during dismantling, from the east across the chancel. In the foreground the brick chancel arch and in the background the North Sea. In the stripped walls one san see small holes from the original scaffolding beams.

Billedet af en højt kultiveret bygning bekræftedes ved genåbningen af skibets norddør, der formentlig tilmuredes omkring 1600 (fig. 6). Åbningens bevarede vestside var udformet med et dekorativt kragbånd af to sten med dels rundet, dels affaset forkant, og stenene omkring facadens rundbuede tympanonfelt havde ligeledes rundede kanter. Brugen af formsten er ikke usædvanlig i den hjemlige romanske teglstenskunst, men i modsætning til den traditionelle fremgangsmåde var stenenes profiler ikke formet i den våde ler før brænding, men omhyggeligt hugget og slebet frem af rektangulære, færdige sten. I koret genfindes teknikken i de to bevarede romanske vinduer, hvor bueslagenes let kileformede sten er tilhugget med en perfektion, der næsten gør det umuligt at erkende den besværlige fremgangsmåde, som måske kan være langt mere udbredt end hidtil antaget (fig. 7).

Døre, vinduer og den rundbuede, falsede korbue udførtes i tegl i bagmuren, mens murene ind mod kirkerummet i øvrigt blev sat i kamp. Mange sten havde kalkkratre efter rurerkrebs og må være hentet ved stranden, men da væggene blev dækket af en grovkornet, gullig puds, var der ingen grund til at anvende de dyre-



Fig. 6. Skibets genåbnede norddør set inde fra kirkerummet. Både åbningen og den indvendige niche er afdækket af en egeplanke, hvoraf den sværeste i forgrunden stammer fra et egetræ fældet omkring 1202. Den udmurede niche over døren blev etableret i 1800-tallet som indramning for en mindetavle, der siden er overført til Lønstrup Kirke. Foto: Thomas Bertelsen 2008.

The re-opened north door of the nave viewed from within the church interior. The opening and the inside niche are each covered by an oak plank, the largest of which in the foreground comes from an oak tree felled around 1202. The filled-in niche above the door was established in the 19th century as a frame for a memorial tablet that has since been moved to Lønstrup Church.

re teglsten her. Ved den seneste kalkmaleriundersøgelse er det dog konstateret, at de teglsatte åbninger fra først af stod upudsede, så de røde indfatninger har virket som et dekorativt indslag i et kirkerum, der i øvrigt ikke synes at have fået kalkmalerier umiddelbart efter færdiggørelsen.

Mere overraskende er det, at også nordfacaden er udført med massiv anvendelse af granit, som er næsten enerådende i bunden af de høje blændinger (fig. 8). Der er ikke tale om yngre reparationer, men om omhyggeligt tilvirket, oprindeligt murværk, hvor mindre, flade sten er muret i vandrette skifter adskilt af ganske smalle fuger. Med tanke på de kampestenssatte bagmure er det nærliggende at forestille sig, at også blændingerne skulle pudses, men dette er ikke tilfældet.



Fig. 7. Korets østgavl efter udhugning af fuger og nedtagning af nyere reparationer. Under vinduet er sekundært etableret en stor niche, som har været afdækket af to fladbuer båret af en granitkonsol. Døren i det nordligste fag har givet adgang til den polygone tilbygning, som blev nedbrudt 1726. Foto: Thomas Bertelsen 2008.

The east gable of the chancel after the cleaning out of the joints and the removal of more recent repairs. Beneath the window a large secondary niche was established, which was covered by two segmental arches borne by a granite corbel. The door in the northernmost bay provided access to the polygonal annexe that was demolished in 1726.

Under nedtagningen af korets østgavl fremkom også her rester af tre høje facadeblændinger, hvoraf den nordligste blev tilmuret helt tilbage i middelalderen (se fig. 7). Her har blændingens granitsatte bund stået beskyttet i århundreder, og havde den oprindeligt været pudset, ville der ganske givet være spor deraf. Da der i øvrigt forekommer rige detaljer på den romanske kirke, er brugen af granit i facaderne næppe økonomisk motiveret, men må snarere regnes for en nøje kalkuleret metode til at tilføre teglstensfacaderne en grå kontrastfarve i bunden af blændingerne.

Kirkens nordfacade rummer også mere entydige luksusdetaljer, der fremkom under afrensningen af de halvstenskonsoller, som bueslagene i de enkelte blændingsfag hviler på (fig. 9). De uformelige konsoller viste sig under kalklagene at



Fig. 8. Kirkens afrensede nordfacade (sammenlign fig. 3). Facadekalken kunne ikke fjernes, men fugerne mellem de enkelte sten i den velbevarede mur er udhugget. Foto: Thomas Bertelsen 2008.

The stripped north face of the church (cf. fig. 3). The facade plaster could not be removed, but the joints between the individual bricks in the well preserved wall have been cleaned out.

være detaljerede menneske- og dyrehoveder, der var formet før brændingen i modsætning til kirkens øvrige profilsten, hvilket kan antyde, at de ikke blev udført af de samme folk. Mens de regulære byggesten kunne tilhugges af murerne på byggepladsen, blev ansigtskonsollerne muligvis udført af en specialiseret kunsthåndværker med eget værksted.

En romansk landsbykirke opføres

Med nedbrydningsarbejdet tegnede sig et overraskende billede af kirkens oprindelige arkitektur, men undersøgelsen af murværket gav også nøje indtryk af, hvordan opførelsen af en romansk landsbykirke rent praktisk blev håndteret. I mange danske kirker viser forstyrrelser i murværket, at byggeriet foregik i etaper, bl.a. fordi det hjemlige klima har sat en naturlig stopper for at udføre større byggeopgaver i ubrudt sammenhæng hen over vinteren. Naturligvis kunne økonomiske og politiske omstændigheder også sætte arbejdet i stå, men da middelalderens kalk-



Fig. 9. Hovedformet konsolsten fra buefrisen over korets nordvindue. Også facadens øvrige oprindelige teglstenskonsoller er udformet som menneske- eller dyrehoveder. Foto: Thomas Bertelsen 2008.

Head-shaped corbel from the arch frieze above the north window of the chancel. The other original brick corbels of the facade were also shaped as human or animal heads.

mørtler kun kunne anvendes i årets frostfrie måneder, har selv mindre opgaver krævet vinterpauser.

Kirker påbegyndtes som regel fra øst med apsis eller kor, men i Mårup skulle forholdene vise sig langt mere komplicerede. Da århundreders sandflugt har hævet terrænet omkring kirken med op mod en meter, blev dens nordmur og fundament blotlagt i en grøft. Her kunne det fastslås, at den romanske bygning var påbegyndt med udlægning af både korets og skibets fundament, som efterfølgende påmuredes de to nederste teglskifter (fig. 10a). Korets og skibets nordmure står skævt på hinanden, hvilket ofte indikerer to byggefaser, men den skæve udlægning betragtedes øjensynlig ikke som et problem.

Efter udstikning af kirkens plan indledtes 2. byggefase med opførelsen af koret og triumfmuren mod skibet, men begyndelsen var ikke let (fig. 10b). Da de første teglskifter over fundamentet bestod af teglsten i et lidt større format end det, der nu kom i brug, opstod der problemer med navnlig at videreføre de slanke lisener, og lisenen ved nordvinduets vestside måtte forskydes flere centimeter i forhold til udgangspunktet (fig. 11). Resultatet fremstår nærmest som en sokkel, som i øvrigt er udeladt i Mårup, mens flere af søsterkirkerne i det øvrige Vendsyssel derimod hviler på profilerede kvadersokler.

I 3. byggefase rejstes den nedre halvdel af skibet med nord- og syddøren, hvis udvendige rundbuer må have raget op over den midlertidige murkrone (fig. 10c).

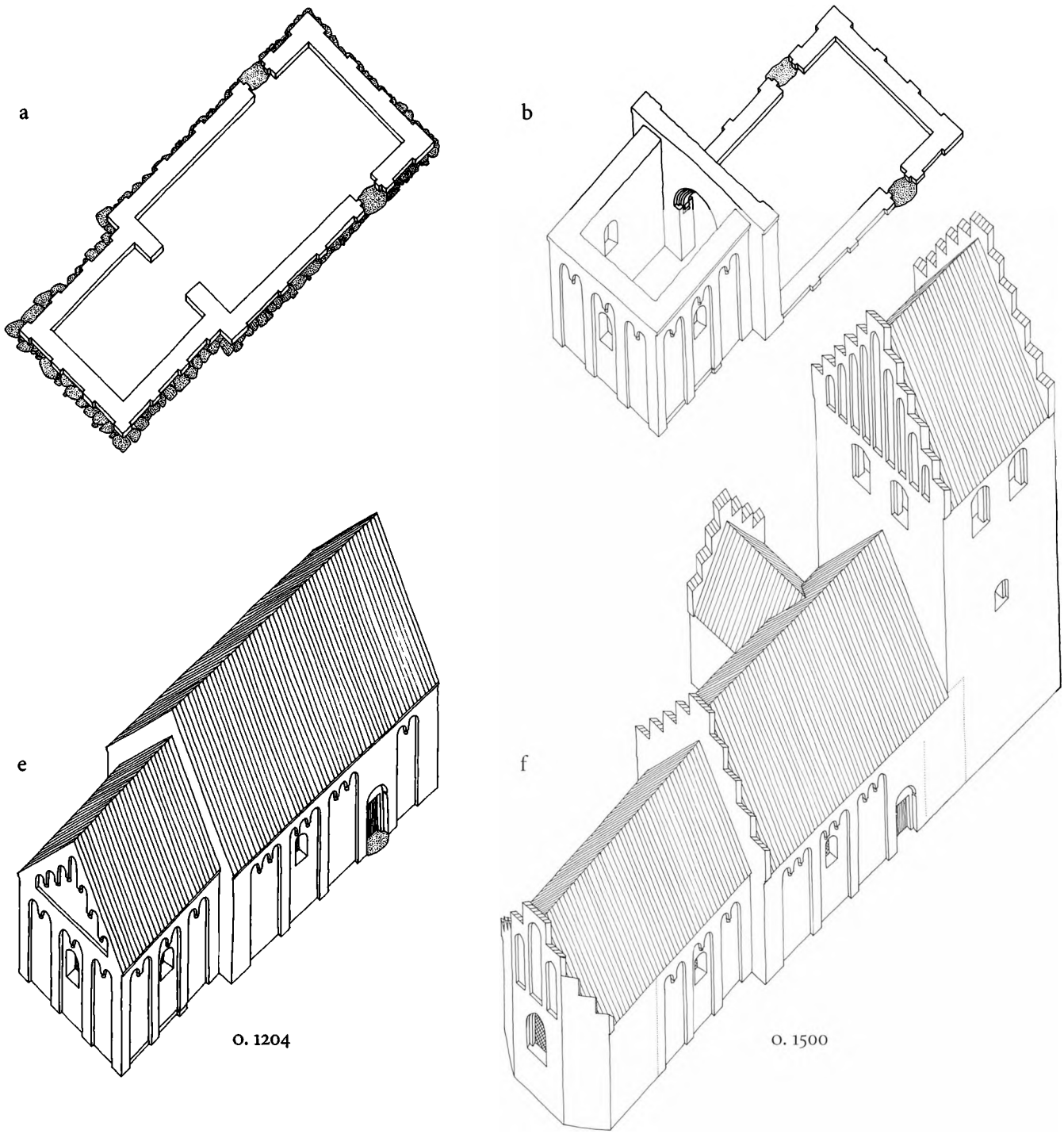
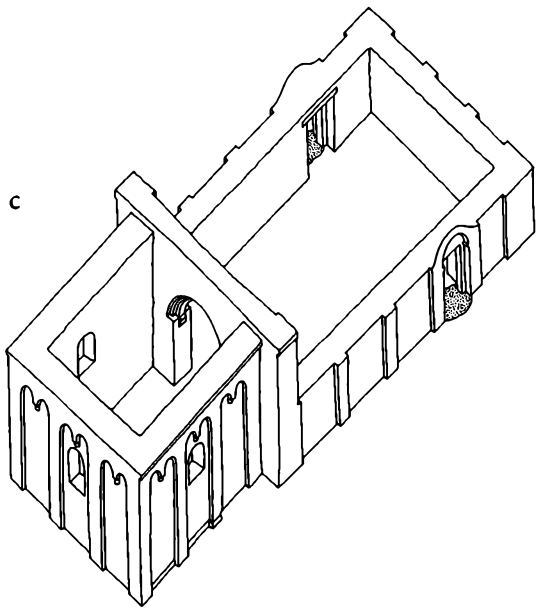
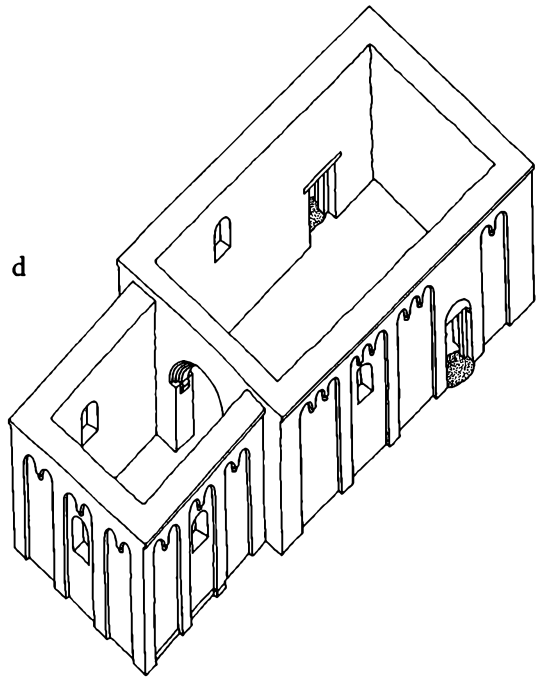


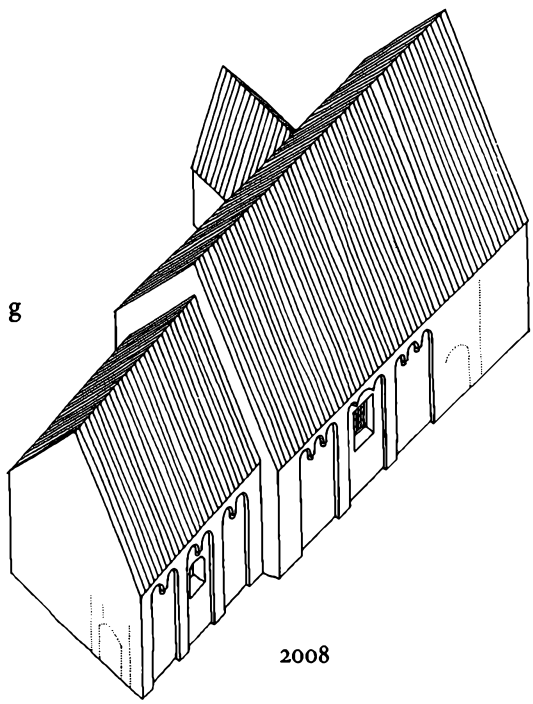
Fig. 10. Otte rekonstruktioner af Mårup Kirke, 1:500.
Den romanske kirke (a-e).

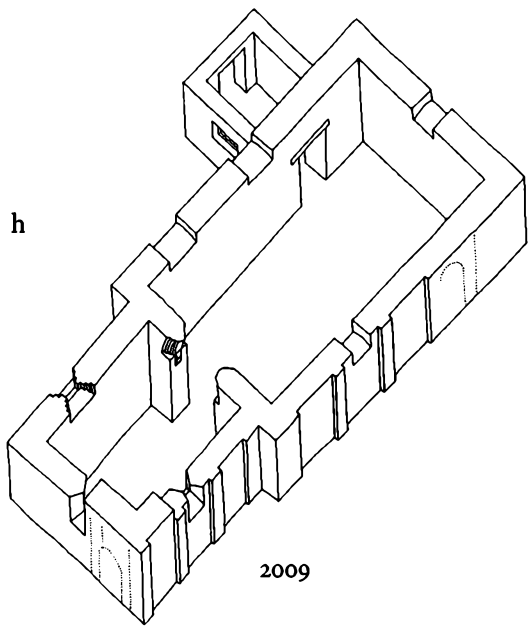
a: Kirkens fundament etableres, og de nederste to teglstensskifter opmures.
b: Koret opføres.
c: Skibets nedre halvdel bygges.
d: Skibet færdiggøres.
e: Tagværk opsættes, og gavltrekanter mures op.
f: Kirken i senmiddelalderen.
g: Mårup Kirke i efteråret 2008.
h: Kirkeruinen efter nedtagning.

Tegning: Thomas Bertelsen 2009.









Eight reconstructions of Mårup Church, 1:500. The Romanesque church (a-e).

a: The foundations of the church are established, and the bottom two brick courses are built.
b: The chancel is built.
c: The lower half of the nave is built.
d: The nave is finished.
e: Roofing is set up, and gable triangles are built.
f: The church in the Late Middle Ages.
g: Mårup Church in the autumn of 2008.
h: The church ruin after dismantling.



Fig. 11. Udsnit af den nordre kormurs blotlagte fundament. Den dårlige tilpasning af lisenen skyldes forskellen i stenformatet mellem kirkens 1. og 2. byggefase. Forskellene er på det viste murparti udlignet med tilhuggede teglsten. Foto: Thomas Bertelsen 2009.

Detail of the exposed foundations of the north chancel wall. The poor fit of the pilaster strip is due to the difference in the brick format between the first and second construction phases of the church. On the wall section shown the differences have been evened out with specially cut bricks.

Mod koret er byggestoppet synligt i skibets indvendige østhjørner. Her ses det tydeligt, at kampestensmurværket ikke er muret i et regulært forbandt med triumfvæggen. Midt i muren er det kun i selve murkernen, der findes entydige spor efter byggeriets pause. Tværs igennem skibets nordmur, ca. 2,5 m over det daværende terræn, fandtes således et tykt sandet muldlag, der må opfattes som en midlertidig afdækning med græstørv, der skulle beskytte de ufærdige mure mod regn og frost. I nordfacaden markeres opholdet dog også ved, at den østligste blændings overdel undtagelsesvis er udført i tegl.

Først i 4. byggefase færdiggøres skibet (10d), og da det er utænkeligt, at den tunge tagkonstruktion er rejst på uhærdede mure, forekommer det oplagt, at tagkonstruktionen sammen med gavltrekanterne er opført i en følgende selvstændig 5. fase, som markerer færdiggørelsen af den romanske bygning (fig. 10e). Det kan naturligvis ikke udelukkes, at koret kom under tag, endnu før skibet færdiggjordes. Gulvundersøgelser i adskillige danske kirker viser, at stenbygningerne kunne opføres omkring eller op mod en træbygget forgænger, der, når det ny stenkor stod færdigt, blev sluttet hertil, og ved udgravningen af skibet i 1998 påvistes da også tegn på en forgænger for stenkirken i Mårup. Under skibets nordmur blev der fundet begravelser, som var ældre end stenkirken, men der var ikke spor af den tilhørende kirkebygning i gulvet, som bar præg af, at der var foretaget yngre begravelser under det. Den romanske kirke er placeret påfaldende skævt på den beskedne kirkegårds sydlige del. Det kan være udtryk for, at kirkens træbyggede forgænger i stedet har ligget centralt på kirkegården og dermed skal søges på sten-



Fig. 12. Udsnit af skibets nordfacade. I både kor og skib er mange af de lodrette fuger mellem teglstenene udfyldt med en flad granitsten. Foto: Thomas Bertelsen 2008.

Detail of the north facade of the nave. In both chancel and nave many of the vertical joints between the bricks have been filled with a flat granite stone.

kirkens nordside. Sporene kan være vanskelige at finde på kirkegårde, som er blevet gennemgravet i århundreder, men der eksisterer en parallel i den udgravede ødekirke i Tirup nær Horsens, hvor trækirken kan have været i brug helt frem til stenkirkens færdiggørelse.

Hvor lang tid, der gik fra udlægningen af kirkens fundament til rejsningen af taget, kan ikke siges præcist, men formentlig er der kun tale om en ganske kort årrække, afbrudt af de nødvendige vinterpauser. Antagelsen bygger på, at både kor og skib er opført i en yderst personlig murteknik, hvor teglstenspartiernes lodrette fuger ganske ofte er udfyldt med en smal naturlig granitsten. I sjældne tilfælde er teknikken anvendt i andre kirker, men aldrig med denne konsekvens (fig. 12). Granitstenene er ikke at se i gavltrekanterne, som er ommurede i facaden, men særpræget taler for, at hele byggeriet er forestået af samme fåtallige arbejdshold. Kun i korets og skibets to indledende teglskifter, som blev opmuret samtidig med fundamentets udlægning, er den særlige teknik fraværende, og det er da også muligt, at netop etableringen af fundamentet ikke skal tilskrives de murere, som senere forestod selve murværket, men håndværkere med speciale inden for netop dette felt. Fundamentet kan være afsluttet med de to teglskifter for at sikre, at bygningen blev placeret korrekt i forhold til fundamentets bæreevne, og det kan forklare, hvorfor en række middelalderlige kirker, der åbenlyst er opført i flere faser, hviler på helt regelmæssige sokler. I Lomborg Kirke nær Lemvig angiver dendrokronologiske undersøgelser af tagværket således, at kvaderkirkens kor og skib færdiggjordes med flere års mellemrum i 1200-tallets første del, selvom de to bygnings-

afsnit er rejst over en profileret dobbeltsokkel med et helt regelmæssigt, ubrudt forløb.

Brugen af smalle granitsten i Mårup Kirkes teglmure kan først og fremmest have været konstruktivt betinget. Problemerne med at tilpasse murværket fra den første byggefase til den efterfølgendes lidt mindre stenformat kan være løst ved at forlænge skifterne med småsten. Fugerne kunne naturligvis i stedet være blevet gjort bredere, men at småstenene først og fremmest var praktisk motiverede antydes i korets nordfacade. I de første skifter af murværket i det mindre teglformat er der således indsat smalle teglflækker, men tildannelsen af de mange flækker må være fundet besværlig (fig. 11). I stedet anvendte man granitsten, der i den færdige mur blev til en original dekoration.

Hvis den romanske kirkes fem byggefaser kun blev afbrudt af de nødvendige vinterpauser, så har arbejdet stået på i fem år, og det er endda muligt at fastsætte opførelsestidspunktet. Da skibets norddør blev genåbnet, var åbningen og den indvendige niche, hvori dørfløjen har siddet, afdækket med hver deres oprindelige egeplanke, der ikke viste tegn på at være genanvendt. Begge planker tilhører ifølge Nationalmuseets dendrokronologiske analyse samme dateringskurve, og med stor sikkerhed stammer den sværeste fra et træ, som er fældet omkring 1202. Står dette årstal til troende, er fundamentet udlagt i 1200, og kirken er så kommet under tag i 1204.

Dateringen henfører Mårup Kirke til den ældre del af landets romanske teglstensarkitektur, idet størstedelen af dette byggeri formentlig først blev sat i værk noget ind i 1200-tallet. Den tidlige datering af Mårup står dog ikke alene i Vendsyssel, da dendrokronologiske undersøgelser af Bindslev Kirke nord for Hjørring viser, at koret her blev rejst omkring 1190. At teglstenskunsten introduceredes tidligt i landsdelens landsbykirker er kun at forvente, idet teglsten hurtigt blev taget i brug i den store kloster- og domkirke i Børglum, hvis opførelse påbegyndtes i 1100-tallets sidste fjerdedel. I forbindelse med dette storstilede byggeri kan håndværkere og bygmestre meget vel være søgt ud i de omliggende sogne, hvor de har forestået mindre byggeopgaver af en kvalitet, der næppe stod tilbage for byggeriet i Børglum.



Ombygning og tilbygning

Mårup Kirke stod formentlig uforandret i sin romanske skikkelse frem til middelalderens sidste århundrede, hvor en række tilbygninger ændrede kirken radikalt (se fig. 2, 10f). I dag er de alle forsvundet, men ved skibets vestgavl ses endnu rester af et kraftigt tårnfundament, som frem til kirkens nedtagning indrammede et anker fra den engelske fregat Crescent, der 1808 forliste ud for Mårup (se fig. 1). Ved udgravninger omkring kirken i 2009 blotlagde Nationalmuseets medarbejdere store dele af tårnets fundament, og som vanligt for de vendsysselske landsbykirkers tårne har det været jævnbredt med skibet og særdeles kraftigt. Tårnrummet har været sluttet til skibet via en spidsbuet, senere tilmuret arkade, der kom til syne i skibets vestgavl. I en udgravet søgegrøft ved våbenhusets vestside fandt man yderligere et fundament, som kan stamme fra en middelalderlig for-



Fig. 13. Store Fuglede Kirke nær Kalundborg, set fra nordøst. I senmiddelalderen tilføjedes kirken et langhuskor, som i den østre ende fik indrettet et rummeligt sakristi. Med sin svagt polygonale gavl, der er videreført i en kamtakket gavltrekant, har det fornemme bygningsafsnit stor planmæssig lighed med den udgravede korforlængelse i Mårup. Foto: Arnold Mikkelsen 2009.

Store Fuglede Church near Kalundborg, seen from the north east. In the Late Middle Ages the church was given a nave chancel where a spacious sacristy was installed in the eastern end. With its slightly polygonal gable, continuing in a corbie gable triangle, this fine section of the construction has great similarities in plan to the excavated chancel extension in Mårup.

gænger (fig. 2). Den nuværende, ukarakteristiske tilbygning er næppe ældre end 1800-tallet, og at den har afløst mindst ét ældre våbenhus, bekræftes af kirkeregnskaberne, som allerede 1686 omtaler et våbenhus.

Mens tårn og våbenhus er almindelige tilføjelser ved de vendsysselske landsbykirker i årtierne omkring 1500, er en påvist forlængelse af koret mere bemærkelsesværdig. Af selve bygningsafsnittet er intet bevaret, men i 1726 omtales, hvordan en »Runddeel« ved kirkens østre ende nedtages på provstens og sognefogdens opfordring. Benævnelsen leder tanken hen på en halvrund apsis, men ved de seneste udgravninger tegnede sig til trods for et stærkt plyndret fundament et helt andet billede. At tilbygningens nord- og sydmur har været opført i direkte forlængelse af korets langmure, kan næppe betvivles, og det udelukker, at der var tale om en halvrund apsis, men udformningen af østgavlen er mindre entydig. At dømme ud fra de få sten, som i sydsiden var levnet fra bagmurens første teglskifte over fundamentet, har rummets østvæg været fladbuet, men da der ikke findes paralleller til denne løsning for den udvendige facade, har østmuren snarere dannet en tresidet polygon med stumpe knæk. Sådanne østgavle er sjældne, men ikke ukendte herhjemme, hvor de introduceres i senmiddelalderens kirkebyggeri, og kendte paralleller taler for, at gavlen i Mårup var rejst som en tresidet trekantgavl og ikke dækkedes af et valmtag, som det ses over gotiske polygonbygninger med skarpere vinkler. En sådan gavl ses i Store Fuglede Kirke nær Kalundborg, hvor den senmiddelalderlige tilbygning er indrettet som sakristi, hvilket også meget vel kan have været funktionen i Mårup Kirke (fig. 13).

Da sakristier almindeligvis opførtes mod korets nordside, er placeringen mod øst usædvanlig. Netop på Kalundborgegnen har der i senmiddelalderen været en særlig tradition for denne placering, men spredt i Nørrejylland ses også eksempler, som endda har polygonal gavl. Mod middelalderens slutning tilføjedes Skives middelalderlige købstadskirke således et østsakristi, og formentlig i 1500-tallets anden del fik også landsbykirkerne i Tjele og Ørum nær Viborg et østsakristi. Disse tre bygningsafsnits skarpvinklede gavle dækkes dog af valmtage.

Adgangen til rummet er sket via en dør i korets østgavl, som den indledende kalkmaleriundersøgelse i 1998 påviste – men først under nedtagningen af kirken kunne den fastslås som middelalderlig (se fig. 7). I forbindelse med dørens delvise genåbning konstateredes, at en del af tilmuringen var udført med retkantede halvstensbrede ribbesten fra et hvælv, der sandsynligvis har dækket det mulige sakristi, som i modsætning til den romanske kirke ikke nødvendigvis har været fladloftet. Det fladbuede bueslag og de retkantede false indikerer umiddelbart, at åbningen nord for alteret er senmiddelalderlig og etableret samtidig med den polygone tilbygning, men flere forhold peger på, at den kan være ældre. Det er imidlertid sikkert, at døren er sekundær i forhold til den romanske kirke, idet den er brudt igennem gavlfacadens nordligste blænding.

Korets senmiddelalderlige kalkmalerier fra omkring 1500 tager tydeligt hensyn til åbningen, hvis bueslag tilmed ledsages af en ældre kalkmalet bort, der ligesom murteknikken taler for en tidligere datering. I facaden er enkelte teglsten i buestikket således adskilt af små flade granitsten, hvilket minder om det iøjnefaldende opmuringsprincip, der kendetegner kirkens romanske bygningsafsnit. På den bag-

grund er døren næppe brudt igennem lang tid efter kirkens færdiggørelse, og fladbuede døre er da heller ikke helt ukendte i romansk byggeri. Det kan dog ikke afvises, at granitstenene i buestikket alene har tjent som afstandsklodser, mens mørtlen hærdede.

Har døren oprindeligt ført ud til det fri, er dens funktion også uklar. Romanske præstedøre er almindeligvis placeret i korets nord- eller sydmur, men måske skal den ses i sammenhæng med en udvendig niche, der indrettedes under østvinduet i facadens midterste blænding. Den store niche, der har været afdækket af to senere nedhuggede fladbuestik hvilende på en groft tilhugget granitkonsol, kan have haft en liturgisk funktion, som har nødvendiggjort en dør til koret, men først ved en nedtagning af den tilbageværende kirkeruin vil der kunne komme endelig klarhed over den komplicerede korgavl. På nuværende tidspunkt kan nichen lige så vel tolkes i sammenhæng med sakristiet, hvor den eventuelt har dannet ramme om et alter i tråd med senmiddelalderens voksende helgendyrkelse.

Rækkefølgen i de senmiddelalderlige tilbygninger kan ikke afgøres, men tårn og våbenhus, der i Vendsyssel er hyppige senmiddelalderlige bygningsafsnit ved landsbykirkerne, er antagelig rejst før den fornemme og sjældne polygone tilbygning ved korets østgavl, der kan opfattes som et efterfølgende prestigeprojekt. Indsættelsen af større og mere lysgivende vinduer i korets og skibets sydmur er ganske givet også senmiddelalderlige initiativer, men forud for disse ændringer blev kirken underkastet mindst én større istandsættelse.

Da vægpudsen blev fjernet på skibets sydmur, viste den sig nemlig at være ombygget næsten fra grunden, allerede før de større vinduer blev sat i. I modsætning til kirkens romanske bagmure var arbejdet her ikke primært udført i kamp, men med udstrakt anvendelse af gule og røde teglbrokker, og måske skal det store indgreb ses i sammenhæng med den økonomiske og befolkningsmæssige krise, som landet oplevede i 1300-tallet. Som følge heraf blev adskillige kirker taget ud af funktion, mens andre forfaldt, og byggeaktiviteten ved de danske landsbykirker er da også ganske beskeden i denne periode. Da byggeriet ved kirkerne igen tog til i 1400-tallet, kan det have været nødvendigt at foretage grundlæggende istandsættelser, før nye bygningsafsnit kunne føjes til. Dendrokronologiske dateringer af Mårup Kirkes tagkonstruktion indikerer, at også korets tagværk blev omsat i perioden 1455-60. Et så omfattende arbejde kan markere en istandsættelse af den romanske bygning, som da kan have været stærkt misrøgtet. Under udgravningen langs kirken konstateredes endvidere, at facadestenene i skibets vestgavl blev omsat forud for rejsningen af tårnet, og det samme gælder nordmurens vestligste del og kirkens sydfacade, hvor der under hvidtekalken ses partier af munkesten lagt i munkeskifte, der netop er karakteristisk for middelalderens teglstensbyggeri. Den romanske facadedekoration, som i lighed med flere af søsterkirkerne må have smykket alle facader, blev intet sted genskabt, men må være blevet fundet umoderne eller for ressourcekrævende at reparere.

Reduktion og nedrivning

Med opførelsen af de senmiddelalderlige bygningsafsnit fik Mårup Kirke sin mest omfattende skikkelse med en samlet længde på ca. 29 m, men navnlig tiltagende sandflugt kan i de efterfølgende århundreder have vanskeliggjort vedligeholdelsen af den store bygning. I udgravningsgrøfterne langs kirken kunne det ses, at problemet allerede eksisterede i middelalderen, hvilket medførte, at overkanten af de senmiddelalderlige tilbygningers fundamenter måtte anlægges op mod en meter højere end den romanske kirkes. Med den tiltagende sandflugt forarmedes sognet, og kirken måtte reduceres til en mere realistisk form. I kirkeregnskaberne 1686 nævnes, at tårnet er ryddet og rengjort, men tårnet forsvinder herefter tilsyneladende ud af kilderne og kan være nedrevet kort efter, muligvis i årene omkring 1700. I 1726 blev også sakristiet nedbrudt, og bygningen har herefter stort set fremstået, som den gjorde endnu i 2008 (se fig. 10g).

Et rektangulært vindue i skibets sydside, der må have erstattet et romansk, er formentlig indsat i 1800-tallet, hvor også det beskedne eksisterende våbenhus opførtes. Ellers er der næppe foretaget større ændringer ved kirken i perioden efter nedrivningen af tilbygningerne, bortset fra nødvendige og spredte ommuringer af navnlig sydfacade og gavle. Efter nedrivningen af tårnet kan det dog være blevet fundet nødvendigt at etablere et nyt klokkeophæng. Ved udgravningen af tårnrummet fandtes mod skibets vestgavl to pillefundamenter, hvis tidsmæssige relation til bygningen endnu er uklar, men når klokkerne ved adskillige vendsysselske såvel som thylandske kirker, eksempelvis Nørhå Kirke, er ophængt mellem to murede piller ved en af gavlene, er en sådan tilsvarende tolkning nærliggende (se fig. 2).

Med nedtagningen i efteråret 2008 indledtes den sidste og endelige reduktion af Mårup Kirke, men bygningen er endnu ikke helt forsvundet. Af hensyn til kirkens store lokale betydning er kun bygningens øvre del fjernet, og tilbage står en ruin i ca. 2 m's højde (se fig. 10h). Først når klinten igen rykker nærmere, skal den resterende del af bygningen nedtages, og Nationalmuseet vil naturligvis i den forbindelse fortsætte undersøgelserne og forhåbentlig afklare de endnu ubesvarede spørgsmål. Der kan formentlig gå op mod ti år, før kirken er helt borte. Kun en nærmere undersøgelse af korgavlens dør vil kunne præcisere dens oprindelige funktion, men indtil da er den godt beskyttet bag en midlertidig pladebeklædt teglstensmur i korets nordøsthjørne. Beskyttelsesmuren sikrer, at dør og bueslags kalkmalede dekorationer i de kommende år ikke lider overlast i det barske klimas saltholdige luft, men vil kunne flyttes i ét stykke, når den resterende del af koret bliver revet ned. Da middelalderlige døre ofte var snævre og lave, er de gerne udvidet i nyere tid, og den intakte åbning er således en sjælden og fornem repræsentant for middelalderens teglstenskunst.

Med en kontrolleret nedtagning har Mårup Kirke bestemt ikke ladet livet forgæves. Selvom bygningen i løbet af de kommende år vil forsvinde helt, er den paradoksalt nok blevet en af de bedst dokumenterede, og hvad angår arkitektonisk udformning og bygningshistorie også en af de bedst undersøgte kirker i landet. Hertil kommer, at det destruktive indgreb har kunnet bidrage med et nuan-

ceret indblik i håndværkernes tekniske overvejelser, som almindeligvis er os ukendte. Med tanke på den fornemme oprindelige udformning er det naturligt at overveje, om Mårup Kirke i virkeligheden var umistelig, men der er næppe grund til at tro, at bygningens kvalitet har hævet sig væsentligt over landets øvrige romanske landsbykirker. Undersøgelsens resultater illustrerer snarere, hvad mange andre middelalderkirker rummer af hemmeligheder under hvidtekalk og nyere reparationer. Lykkeligvis er der ikke flere truede repræsentanter for denne væsentlige del af vores kulturarv, så påstanden vil næppe blive efterprøvet – end ikke i en fjern fremtid.

LITTERATUR

Bertelsen, Thomas: »Nedtagningen af Mårup Kirke. Et sjældent studie af kirkearkitektur og byggeteknik« på www.nationalmuseet.dk/graphics/Klub/JanuarTB.pdf, 2009 (trykt version med udvidet billedmateriale i *Vendsyssel nu & da* 2008-2009, s. 94-101).

Kieffer-Olsen, Jakob, Jesper Boldsen og Peter Pentz: »En nyfunden kirke ved Bygholm« i *Vejle Amts Årbog* 1986, s. 24-51.

Krongaard Kristensen, Hans: »Børglum – bispesæde og kloster« i Corfitsen, Marianne (red.): *Korstog og Klosterliv. Omkring Børglum Kloster*, 2008, s. 55-74.

Krongaard Kristensen, Hans: »En nydatering af domkirken i Børglum – og hvad deraf følger« i *hikuin 36*, 2009.

Mackeprang, M.: »En romansk teglstenskirkegruppe i Vendsyssel« i *Aarbøger for nordisk Oldkyndighed og Historie* 1914, s. 139-153.

Møller, Elna: »Den middelalderlige kirke som byggeplads« i *Fortid & Nutid* XXI 1961, s. 260-273.

www.nnu.dk/dendro/A7572delrap.pdf

SUMMARY

From poor village church to prestige project – the dismantling of the medieval church at Mårup

In 2008 rapid erosion of the steep cliff on which the small Mårup Church in Vendsyssel in Jutland stands led to a decision from the Ministry of the Environment, which owns the church, to dismantle it (figs. 1, 10g). At the request of the Cultural Heritage Agency the National Museum assumed the responsibility for the documentation, and thus obtained unique insight into the architecture of the building and the working methods of the craftsmen.

First, in August 2008, the furnishings were removed, then the dismantling began with the taking-down of the roof structure and the subsequent stripping of the masonry (fig. 5). The intact north wall shows that the Romanesque church had been built in brick with tall facade fillings (figs. 2, 3, 4 and 8), and it quickly became clear that in the church, which at first glance looked poor, there were costly features – both green-glazed bricks and detailed moulded bricks (figs. 6 and 9).

The dismantling made it possible to trace the exact process of construction in the church. It had begun with the laying of the foundations and the two lowest

courses of the walls (figs. 10a-e and 11). Then the chancel and nave were built in three stages, and roof and gables probably constituted an independent fifth phase. If the work was only interrupted by the necessary winter breaks, it would have taken five years to erect the Romanesque building, and this took place around 1202, judging from the dendrochronological dating of a plank in the north door of the nave. An unusual masonry technique in chancel and nave, whose brick sections were supplemented regularly by flat granite slabs, suggests that a limited number of craftsmen executed the construction (fig. 12).

In the Late Middle Ages a large west tower and a chancel extension were added. Both of these were demolished in the decades around 1700. The eastern extension had a door to the chancel and was probably a sacristy (figs. 7 and 13). The demolitions were probably consequences of economic decline caused by sand drift.

So far only the upper part of the church has been removed, but the remaining c. 2 metre tall ruin will also be investigated and taken down when the sea moves closer (fig. 10h).

Kongeborg, kirke og borgerkrig på Gl. Brattingsborg

– en forrygende start på et nyt forskningsprojekt på Samsø

AF NILS ENGBERG, VIVIAN ETTING, LIS NYMARK OG HANS SKOV

I sommeren 2008 startede et stort forskningsprojekt om de middelalderlige borge på Samsø. Her ligger i alt fem voldsteder: Gl. Brattingsborg i Tranebjerg, Vesborg på sydkysten, Hjortholm i Stavns Fjord, Bisgård i Onsbjerg Sogn og endelig det lille Blafferholmen ved det nuværende Brattingsborg Gods (fig. 1). Alle voldsteder ligger på Brattingsborgs jorder, og projektet forløber i tæt samarbejde med godsejer Anders Danneskiold Lassen. Ingen af voldstederne har været undersøgt arkæologisk, og der er kun ganske få skriftlige kilder, der kaster lys over deres historie. Det er baggrunden for forskningsprojektet, der har til formål at skabe et samlet overblik over borgene på Samsø og deres datering, bebyggelse, ejerforhold og indbyrdes relationer.

Projektet strækker sig over fire år, hvor vi hver sommer foretager udgravninger i juni måned. Det foregår som et samarbejde mellem Nationalmuseet, Moesgård Museum, det lokale Økomuseum Samsø og Kulturarvsstyrelsen. Resultaterne bliver siden præsenteret i en større publikation, og der bliver også lavet en udstilling med fundene. I sommeren 2008 blev den første udgravning gennemført på Gl. Brattingsborg voldsted, og det gik over al forventning, men inden resultaterne præsenteres, skal der gives en kort introduktion til middelalderens Samsø.

Det ser ud til, at Samsø lige fra den tidlige middelalder har tilhørt kronen. Det ved vi fra »Kong Valdemars Jordebog« fra 1231, der er Danmarks ældste bevarede matrikulering og grundlag for opkrævning af skatter. Med sin beliggenhed midt i riget udgjorde Samsø et oplagt mødested, og særlig i en tid hvor vandvejene var langt sikrere og hurtigere end de dårligt udbyggede veje over land. Øens betydning strækker sig langt tilbage i vikingetid og jernalder, for den nævnes flere gange i sagalitteraturen, og den imponerende Kanhave-kanal vidner om en veludviklet organisering af færdsel og transport. Anlæggelsen af den ca. 500 m lange og 12 m brede kanal, som gennemskærer øen på det smalleste sted, kan dateres til årene 724-729.

I middelalderens første århundreder nævnes Samsø flere gange i de skriftlige kilder. Saxo fortæller, at Valdemar den Store i 1180 var på jagt på øen, og omtaler senere et stormandsmøde, som kong Knud VI afholdt på Samsø i 1184 for at afslutte nogle stridigheder og »for at bøde og bedre lands lov og ret«. I Valdemars Årbog og annalerne fra Ryd Kloster er det refereret, at Valdemar Sejr i 1215 under et stort

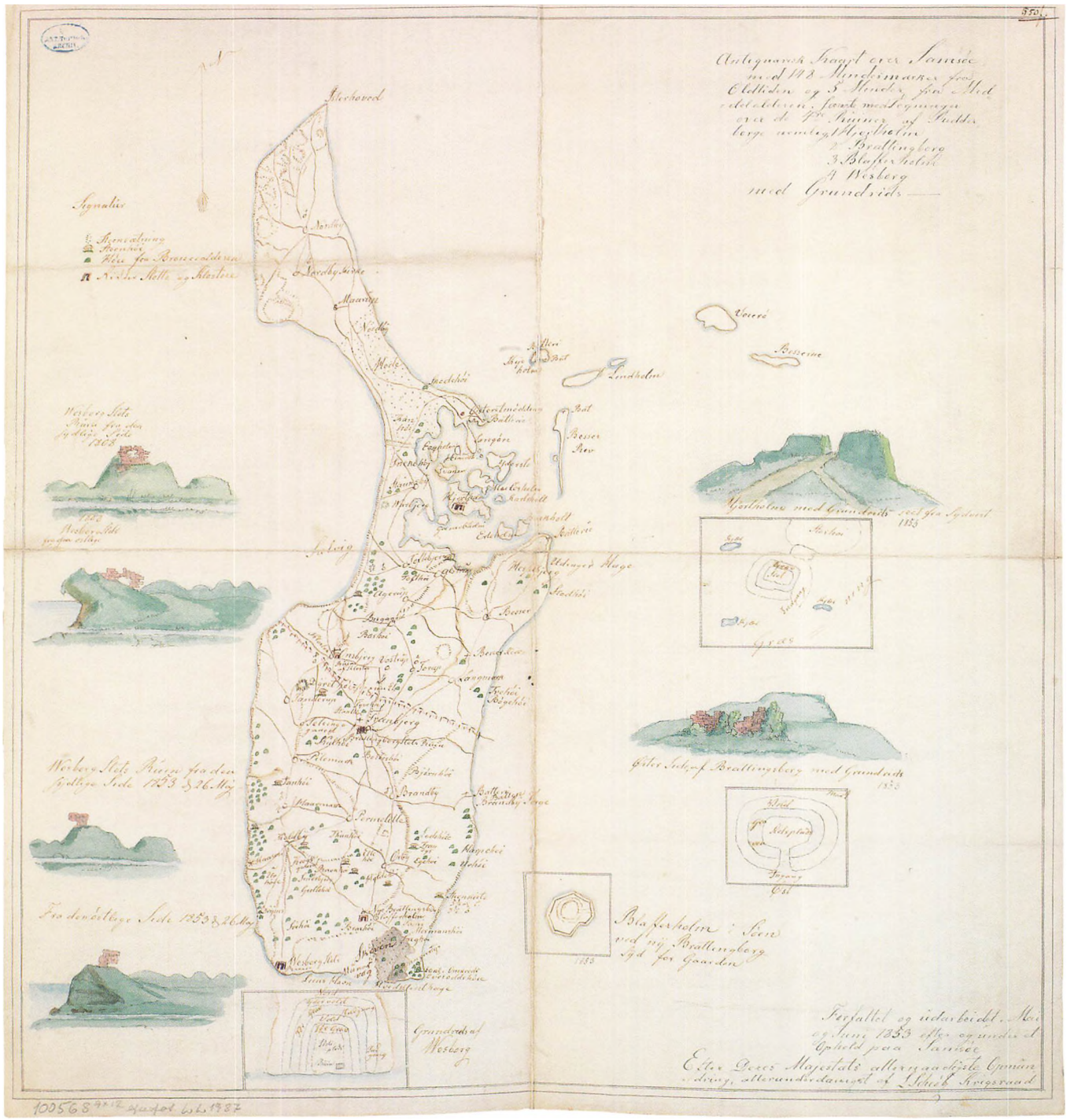


Fig. 1. Som ung besøgte den senere Frederik VII Samsø, hvor han lagde planer om en udgravning på Gl. Brattingsborg. Det blev dog ikke til noget, men han satte krigsråd L. Schiøtz til at registrere fortidsminderne på øen og udføre et antikvarisk kort over Samsø. Dette kort fra 1853 har små farvelagte tegninger af øens voldsteder, bl.a. Gl. Brattingsborg. Tegning i Antikvarisk-Topografisk Arkiv, Nationalmuseet.

As a young man the later King Frederik VII visited Samsø, where he drew up plans for an excavation at Gl. Brattingsborg. These came to nothing, but he got his Councillor of War L. Schiøtz to register the ancient monuments on the island and to draw up a map of the Samsø antiquities. This map from 1853 has small coloured drawings of the island's defensive works, including Gl. Brattingsborg.

møde på Samsø lod sin lille søn Valdemar hylde som medkonge af rigets »bedste mænd«, der svor ham troskab. Allerede det følgende år vendte Valdemar Sejr tilbage til Samsø, hvor han udstedte et dokument »på vor gård på Samsø« (in curia nostra Samsø) i overværelse af dronning Berengaria, Århusbispen, greven af Halland og en lang række andre fornemme personer. Desværre får vi ingen nærmere oplysninger om, hvor denne kongsgård befinder sig, men meget tyder på, at det drejer sig om Gl. Brattingsborg. Vigtigheden af disse møder viser klart, at Samsø fungerede som et centralt mødested i landet.

Øens fem middelalderlige kirker vidner om sognedannelsen på Samsø, og landsbystrukturen er stadig intakt. I den førnævnte »Kong Valdemars Jordebog« fra 1231 opremses de afgifter, som Samsø var pligtig til at betale kongen hvert år. Her nævnes ud over hvede, malt, byg og honning ikke mindre end 40 okser, 180 svin og lige så mange får, 800 oste, 800 stokfisk (tørret, usaltet fisk), 100 gæs, 200 høns og 8 tønder sild. Afgifterne til kongen blev ofte betalt i naturalier, og meget tyder på, at Samsø var et rigt samfund.

I den sidste del af århundredet kom Samsø ligesom resten af landet ud i store omvæltninger. Kong Erik Klipping blev myrdet i Finderup lade i 1286, og ansvaret for mordet blev lagt på marsk Stig og en række andre stormænd, der blev dømt fredløse. I de følgende år plyndrede de rundt i landet, og Årbogen fra Lund beretter, at »omtrent ved samme tid nedbrød marsk Stig borgen på Samsø«. Desværre uddybes det ikke nærmere, hvilken borg der hentydes til.

I Erik Menveds regeringstid (1286-1319) voksede konflikterne mellem kronen, kirken og adelen. En overgang kom Samsø til at udgøre et hertugdømme sammen med Halland og blev en brik i det politiske skakspil. Kongens broder, Kristoffer, var således i en periode fra 1307-1315 udnævnt til hertug af Samsø og Halland, men måtte flygte på grund af anklager for sammensværgelse mod kongen. Da Erik Menved døde barnløs i 1319, kom broderen endelig til magten, men i hans tid på tronen gik landet mere eller mindre i opløsning. Det endte med, at Kristoffer II blev afsat, og en kort periode blev tronen overtaget af den ganske unge hertug Valdemar af Slesvig, der var en slags marionetkonge for de holstenske grever. Under et rigsmøde på Fyn i 1327 udnævnte han adelsmanden Knud Porse til »hertug af Halland og Samsø«, og denne titel beholdt han til sin død tre år senere. Knud Porse var en magtfuld mand, der havde været lensmand på nogle af de største kongelige slotte som Kalundborg, Vordingborg og Søborg. Han deltog i oprøret mod Kristoffer II, men da denne for en kort periode i 1329 vendte tilbage på tronen, indgik de forlig. Knud Porse beholdt Samsø, og i 1329 blev han også udnævnt til hertug af Estland. Han kom dog ikke til at nyde sin position ret længe. Allerede året efter døde han, men enken, hertuginde Ingeborg, fortsatte med at bestyre hertugdømmet.

Samsø vendte tilbage til kronen i Valdemar Atterdags regeringstid, hvor øen var et selvstændigt slotslen. Her omtales flere gange en Henrik van der Osten som kongelig lensmand på Vesborg, hvor fyret i dag er anbragt på det mægtige borganlæg, omgivet af volde og grave. Siden pantsatte kongen Samsø til Århus bispestol, men i 1407 indløste dronning Margrete øen, som dermed kom tilbage til kronen. Det ser dog ud til, at Samsøs betydning daler i denne periode, og omkring

1425 blev lenet lagt ind under Kalundborg Slot. Borgenes tid på Samsø var ved at rinde ud.

Gl. Brattingsborg

Gl. Brattingsborg i Tranebjerg ligger nu som en stor græsklædt banke lige i udkanten af landsbyen og kun ca. 100 m fra den middelalderlige sognekirke. Hele voldstedet har været omgivet af en dobbelt voldgrav, som stadig er tydelig. I dag er der ingen synlige bygningsrester tilbage af selve borgen ud over dele af en kraftig mur af kampesten på østsiden af banken. Selve navnet Gl. Brattingsborg optræder først i 1573. Det er formentlig ikke det originale, og kendes fra andre steder i landet. Interessen for stedets historie har altid været levende. I 1758 skrev Laurids Thurah i sin »Beskrivelse af øen Samsø« om Gl. Brattingsborg »hvis Volde og Graver samt lidet af Murene, i denne Time da dette skrives, endnu kiendes; Man har i vore Tider gravet der, og fundet gamle Nøgler og andet gammelt Jern og et Dødninge Hoved«.

En mere udførlig beskrivelse får vi fra feltpræst A. Henckels indberetning til Oldsagskommissionen i 1809. Han omtaler borgbanken »hvorpaa den egentlige Borg eller et slags Taarn, formodentlig har staaet«, omgivet af en grav. Neden for banken findes en jævn flade, der »saavidt kan skiønnes, har været omgivet med en Muur«. I 1836 var prins Frederik, den senere kong Frederik VII, på besøg på øen. Om Gl. Brattingsborg noterede han: »Undersøgelsen her må vente til en anden gang, den løber ikke fra mig«. Han vendte dog aldrig tilbage, men beordrede i 1853 krigsråd L. Schiøtz til at registrere øens fortidsminder. Resultatet blev et fint kort (fig. 1), hvor der er afsat 153 mindesmærker fra oldtid og middelalder, og hvor der omkring kortet er tegninger af de middelalderlige borgruiner, bl.a. Gl. Brattingsborg. En egentlig videnskabelig beskrivelse af stedet blev dog først foretaget i 1874, da Nationalmuseet foretog en besigtigelse. Her udførtes også en fin akvarel med plan og prospekt af borgbanken (fig. 2). Siden har området været tilset regelmæssigt, men der blev aldrig foretaget en udgravning.

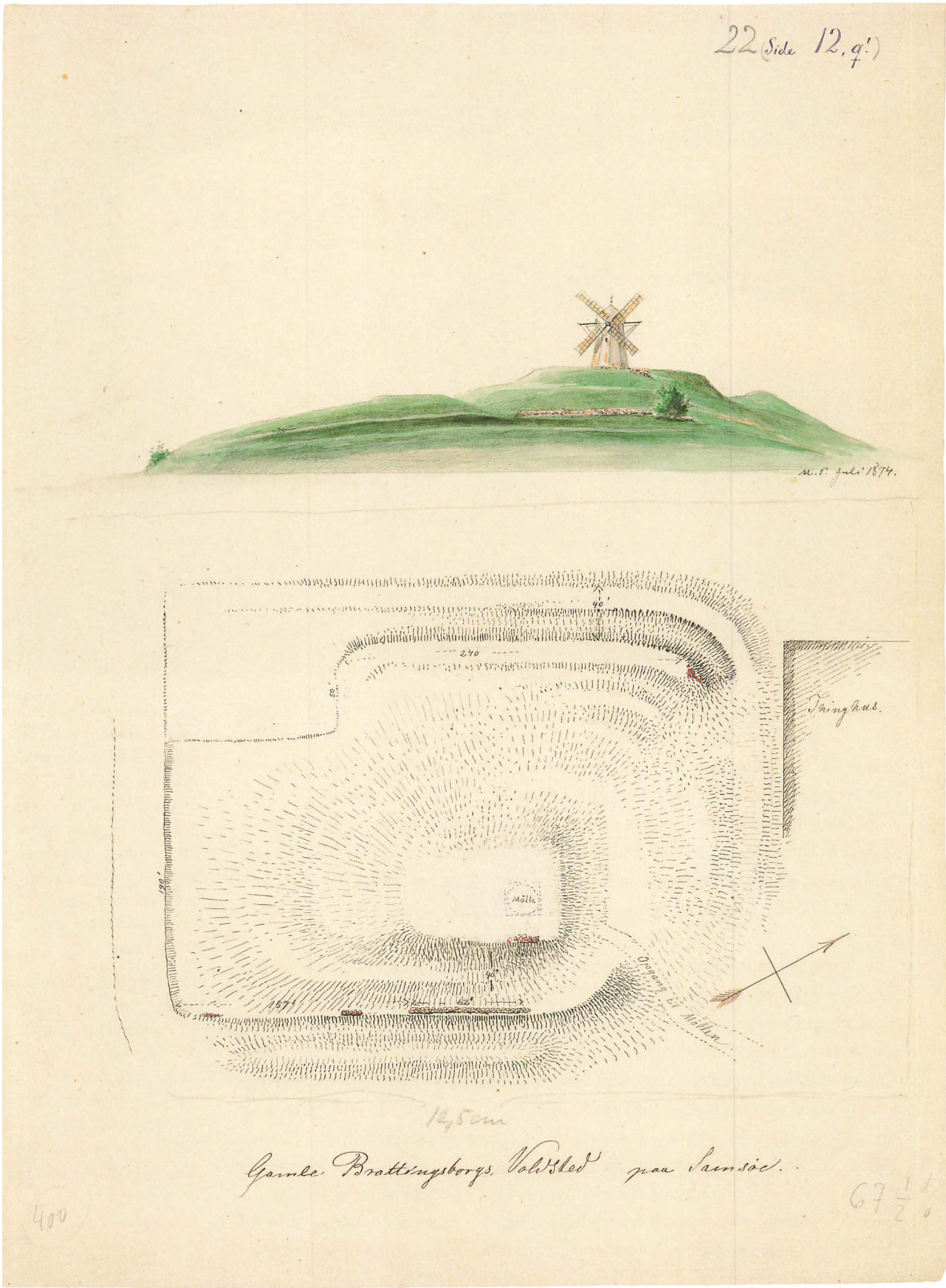
I tidens løb er der dukket en del fund op på stedet, bl.a. løse munkesten, et par armbrøstbolte, en middelalderlig benkam, enkelte glasperler og en nøgle. I 1932 blev der fundet et fornemt bæltespænde af hvalrostand, der er udformet som et løvehoved med åbent gab (fig. 3). Spændet er fra slutningen af 1100-tallet. Ved en vejomlægning i 1952 blev den sydligste del af borgbanken afgravet, og her dukkede pludselig to skeletter op, liggende med ansigtet nedad. De kan således ikke være regulært begravet, og det rejste naturligvis spørgsmålet, hvorvidt de var blandt ofrene for marsk Stigs plyndringer. Det var på den baggrund, at vi med stor spænding tog fat på den arkæologiske udgravning af den nu om stunder noget slørede borgbanke.

Fig. 2. I 1874 foretog C. Engelhardt fra Nationalmuseet en officiel besigtigelse af fortidsminderne på Samsø. Med på rejsen var tegneren J. Magnus-Petersen, som udførte en række fine akvareller, bl.a. denne plan og tegning af Gl. Brattingsborg. Tegning i Antikvarisk-Topografisk Arkiv, Nationalmuseet.

In 1874 C. Engelhardt of the National Museum carried out an official inspection of the antiquities on Samsø. With him he had the draughtsman J. Magnus-Petersen, who made a number of fine water-colours including this plan and drawing of Gl. Brattingsborg.

Udgravningen 2008

Forud for udgravningen var der blevet foretaget en magnetometer-undersøgelse (vedr. disse se Nationalmuseets Arbejdsmark 2001) på alle øens fem voldsteder. På Gl. Brattingsborgs højeste og mest centrale del viste magnetometeret spor af mur-


22 (Side 12, 9.)
M.S. juli 1874.
240
Tinghus.
Mølle
1571
Gamle Brattingsborgs Voldsted paa Samsøe.

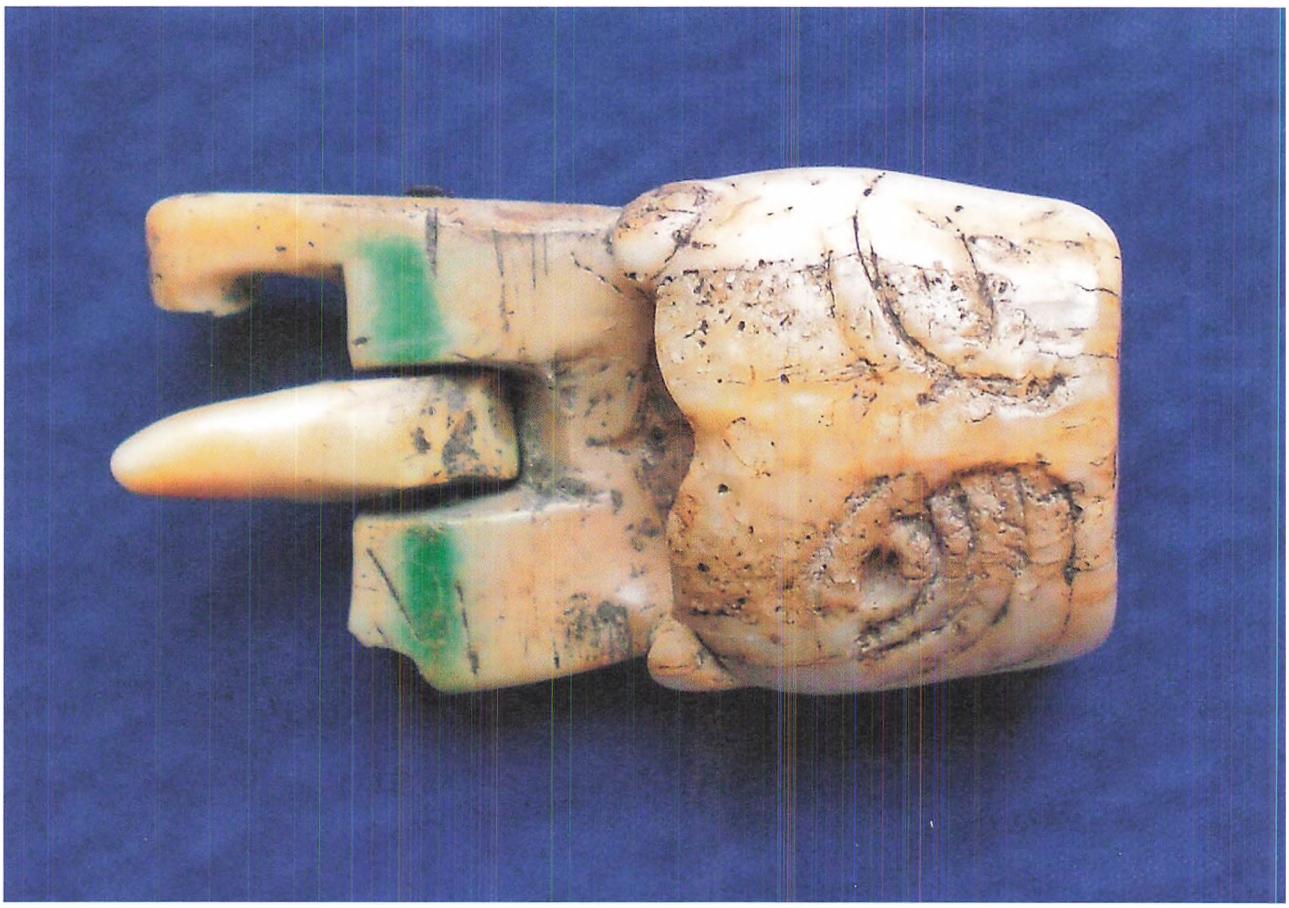


Fig. 3. Dette fine bæltespænde af hvalrostand blev fundet på Gl. Brattingsborg voldsted i 1932 af en lille dreng. På det tidspunkt blev der pløjet på stedet. Spændet er formet som et løvehoved med åbent gab og er dateret til slutningen af 1100-tallet. Foto: Vivian Etting 2008.

This fine belt buckle of walrus ivory was found at the Gl. Brattingsborg castle mound in 1932 by a little boy. At that time there was ploughing at the site. The buckle is shaped like a lion's head with open jaws and has been dated to the end of the 1100s.

værk og kampesten i massevis. Faktisk var der så mange strukturer, at det var vanskeligt at udskille velafgrænsede anlæg. Men opmålingerne viste med al tydelighed, at der har været stor byggeaktivitet på stedet. Voldstedet blev også forud for udgravningen grundigt afsøgt med metaldetektor.

Gl. Brattingsborg var tidligere omgivet af lave, fugtige områder mod øst, syd og vest. I dag henligger det meste af voldstedet som vedvarende græs. På skrænten mod øst og mod vest i udkanten af voldstedet vokser en del træer. Mod nord afgrænses Gl. Brattingsborg af haver og mod syd af skråningen ned mod Marsk Stigsvej.

Udgravningen var planlagt som to maskingravede søgegrøfter lagt som et kors hen over voldstedets centrale og højest beliggende dele. Gravemaskinen gravede tynde lag af i søgegrøfterne, mens man løbende afsøgte de nye flader med metaldetektor. Hvor maskinen ikke stødte på murværk eller andre anlæg, blev der gravet ned til undergrunden. Noget overraskende viste det ældste anlæg på stedet sig at være rester af en gravhøj fra bronzealderen. En række store sten tilhørte en kæde af randsten fra gravhøjen, og en brandgrav med brændte knogler kunne påvises ved foden af højen. Enkelte stykker keramik i området fra overgangen mellem bronzealder og jernalder omkring 500 f.Kr. giver et fingerpeg om brandgravens datering. Der har altså oprindelig på den markante bakke, som Gl. Brattingsborg blev anlagt på, befundet sig en gravhøj, som næsten blev fjernet ved borgens anlæggelse.

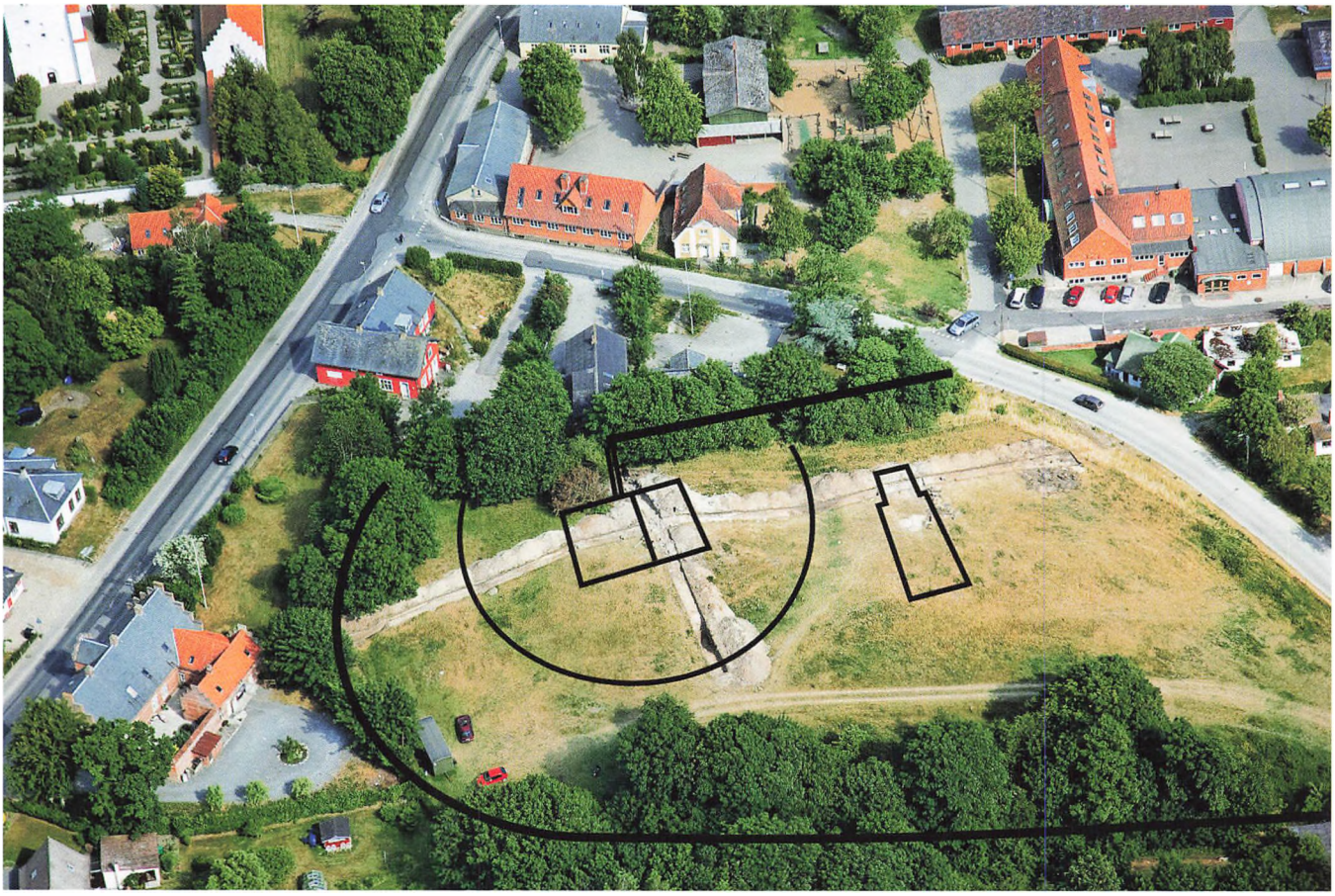


Fig. 4. Luftfoto af Gl. Brattingsborg voldsted, her set fra vest. Den ydre og indre voldgravs forløb er markeret på tegningen. Den centrale hovedborg, der muligvis har haft tårn, er markeret der, hvor søgegrøfterne krydser hinanden. En forbindelsesmur rækker ud til den kraftige forsvarsmur, som afgrænser voldstedet mod øst. Syd for den indre voldgrav ses placeringen af den kirkebygning, der ganske uventet dukkede op ved udgravningen. Den nuværende Tranebjerg Kirke ses øverst til venstre. Foto: Hans Skov 2008.

Aerial photo of the Gl. Brattingsborg castle mound. Seen here from the west. The course of the outer and inner moat is marked on the drawing. The central main castle, which may have had a tower, is marked where the sondage trenches cross one another. A connecting wall extends out to the large defensive wall which delimits the castle mound to the east. South of the inner moat one can see the placing of the church building, which very unexpectedly appeared during the excavation. The present Tranebjerg Church can be seen at the top left.

Borgen

To voldgrave har beskyttet borgen (fig. 4). Den ydre voldgrav begynder fra borgbankens bratte skråning mod øst og fortsætter som en lavning i nordkanten af voldstedet. Her strækker den sig ind under haverne bag skellet til nabogrunden, men er udvisket på grund af opfyldte lag. Med hjælp fra et jordbor kunne vi slå fast, at voldgraven har været tæt ved 3 m dyb. Bredden kan kun skønnes, men op imod 20 m kan den godt oprindelig have været. På vestsiden af voldstedet fremtræder den igen som en lavning i et træbevokset terræn. Den ydre voldgrav fortsætter mod syd og glider umærkeligt over i det lave landskab, der indtil 1800-tallet var et sumpet område, som siden er blevet byggemodnet ved tilførsel af et par meters opfyld.



Fig. 5. Arkitekt Jørgen Frandsen fra Kulturarvsstyrelsen undersøger den synlige forsvarsmur mod øst. Den er hovedsagelig opbygget af kampesten sat i en solid kalkmørtel. Foto: Hans Skov 2008.

The architect Jørgen Frandsen from the Cultural Heritage Agency investigating the visible defensive wall towards the east. It was built of fieldstones set in a solid lime mortar.

En mur er opført på kanten af det stærkt skrånende terræn, der afgrænser anlægget mod øst. Denne mur kan i det træbevoksede terræn følges over 48,5 m i nord-syd gående retning (fig. 5). Materialerne er overvejende kampesten, men der ses også indslag af kalksten, som må være skaffet til veje fra et sted uden for Samsø. Her er Djursland et oplagt bud på, hvor man har hentet kalkstenene. Der er fundet forbavsende lidt tegl. Teglene har nok primært været benyttet til dør- og vinduespartier. Adgangsvejen til borgen har været fra øst, og muren må opfattes som en spærremur.

Den ydre voldgrav mod nord og vest, spærremuren mod øst og det våde område mod syd omgiver et areal på knap 1 ha. Det er her indenfor, at den befæstede del af Gl. Brattingsborg-komplekset har ligget. En ladegård har formentlig ligget på marken nord for voldstedet og vest for den nuværende Tranebjerg Kirke. Denne mark benævnes på det ældste præcist opmålte kort fra 1814 som Gaardsted Ager Blok. Ved detektorafsøgning er der efter udgravningen dukket en sølvmønt og noget keramik op fra anden halvdel af 1200-tallet. Den lokale landmand har desuden pløjet kampesten op, som menes at stamme fra et fundament.

En indre voldgrav har omgivet den del af voldstedet, som ligger højest. Denne voldgrav går fra skrænten mod øst, drejer rundt om den runde tårnbanke og ender atter ude ved skrænten mod øst (se fig. 4). Den indre voldgrav kunne både iagttages i søgegrøfterne, men også erkendes i græsmarken som en svag, næsten umærkelig lavning, hvor græsset var grønnere end normalt i den tørre udgravningsperiode i juni (se fig. 4). Den indre voldgrav var også godt 3 m dyb og havde en bredde på 5 m (fig. 6). Den har været ganske stejl og forhudet med en fedtet



Fig. 6. Den indre voldgrav set fra vest. Terrænet stiger brat op imod borgbankens højeste punkt i baggrunden. Foto: Vivian Etting 2008.

The inner moat viewed from the west. The terrain rises sharply towards the highest point of the castle hill in the background.

gytje-tørv, der formentlig er hentet fra det lave sumpede areal syd for voldstedet (fig. 7).

Det område, som den indre voldgrav omgiver, er spækket med store kampesten og massive mængder kalkmørtel. Nogle steder er der tydeligvis tale om regulære fundamenter og murforløb, mens der andre steder er tale om nedbrudt og spredt murværk. En tolkning af det fundne på den højeste top på voldstedet kunne være, at vi har at gøre med et solidt centralanlæg bygget af op til 2 m tykke kampestensmure, der omgiver et areal på ca. 19×22 m (fig. 8). Søgegrøfternes beskedne udstrækning og de massive nedbrydningslag slørede, hvor de egentlige fundamenter gemte sig, og det kunne derfor ikke afgøres, hvordan centralanlæggets egentlige disponering har set ud. Sikkert er det dog, at det er forbundet til spærremuren med en forbindelsesmur, der rækker ud til den østre spærremur. Den kunne i den øst-vest-gående søgegrøft følges på en strækning af 9-10 m. Forbindelsesmuren har muligvis flankeret adgangsvejen til centralanlægget og borgen i øvrigt.



Fig. 7. Den indre voldgrav i den vestlige søgegrøft. Bemærk det mørke lag på kanten af voldgraven. Det er en tørvebeklædning brugt til at forstærke voldgravens sider. Foto: Nils Engberg 2008.

The inner moat in the western sondage trench. Note the dark layer at the edge of the moat. This was a turf cladding used to strengthen the sides of the moat.



Fig. 8. De to søgegrøfter krydsede hinanden på borgbankens højeste punkt. De mange sten og den hvide mørtel er rester af nedbrudt murværk. Det sydlige forløb i den indre voldgrav ses som fordybningen før murværket fra kirketomten. Set fra nordvest. Foto: Nils Engberg 2008.

The two sondage trenches crossed each other at the highest point of the castle mound. The many stones and the white mortar are remains of broken-down masonry. The southern course in the inner moat can be seen as the depression before the masonry from the church ruin. Viewed from the north west.

Samsøs ældste kirke

Syd for det højtliggende centrale borganlæg fladede terrænet ud til et jævnt plateau. Her begyndte der i afgravningerne i søgegrøften at komme løse knogledele fra menneskeskeletter til syne. Den umiddelbare konklusion syntes at være, at det drejede sig om endnu nogle ofre for marsk Stigs angreb på borgen i 1289 på linje med de to skeletter, der i 1952 var blevet fundet i udkanten af borgbanken. Da vi imidlertid kom dybere i søgegrøften, viste de første egentlige øst-vest-vendte begravelser sig, og det blev tydeligt, at vi i virkeligheden befandt os på en hidtil ganske ukendt nedlagt kirkegård. Udgravningen drejede sig primært om borgen, og der var ikke tid og ressourcer til at udgrave alle grave i søgegrøften. I alt blev 25 sikre grave registreret (fig. 9). Hertil skal lægges ca. 15 gravlagte fundet i tre nedgravninger med flere skeletter i hver. Der er tydeligvis tale om genbegravede skeletter. En nærliggende tolkning er, at genbegravelserne skete i forbindelse med inddragelsen af den nordligste del af kirkegården til den indre voldgrav.



Fig. 9. Samsøs formentlig ældste kirke dukkede uventet op ved udgravningen. I alt 25 gravlagte personer på den tilhørende kirkegård blev registreret i søgegrøften foruden 15 individer i tre fællesgrave. 16 af de 25 gravlagte var børn. De to voksne, som vises her, lå nord for kirken. Foto: Hans Skov 2008.

What is presumably Samsø's oldest church emerged unexpectedly during the excavation. A total of 25 burials in the related churchyard were registered in the sondage trench as well as 15 individuals in three common graves. Of the 25 burials, 16 were children. The two adults shown here lay north of the church.



Ud af de ca. 40 individer var så mange som 16 børn. Det er en sjældenhed ved udgravninger af middelalderkirkegårde at finde så mange barnegrave. Børnene var ikke begravet så dybt som de voksne, og forklaringen på de mange barnegrave må være, at området ikke efterfølgende har været intensivt dyrket og derved nedpløjet, som det for det meste er tilfældet, hvor andre ukendte kirkegårde er dukket op. Hertil kommer, at undergrunden er stærkt kalkholdig, hvilket er gunstigt for bevaring af de let forgængelige børneskeletter. 9 af børnene døde, inden de var fyldt 1 år, 6 inden de blev 3 år, og en enkelt døde, før han eller hun fyldte 7 år. Der ligger et betydeligt forskningspotentiale i engang at undersøge det samlede skeletmateriale på denne nyopdagede middelalderkirkegård.

Inde på kirkegården dukkede to parallelle og ens murforløb op i søgegrøften (fig. 10). Der var 7,3 m mellem ydersiderne af disse murforløb, og der var bevaret op til tre skifter af tilhugne kvadersten af granit og kridt. Det var oplagt, at murene måtte være del af en kirkebygning, og i nogle små håndgravede grøfter uden for søgegrøften fandt vi kirkeskibets mure. Der var således ingen tvivl om, at søgegrøften krydsede koret i kirken. Den har haft en samlet længde på 25 m og skibet

Fig. 10. Ikke mange centimeter under overfladen ligger resterne af stenkirkens mure. Søgegrøften krydsede syd- og nordvæggene i koret. Kirken har været opført af kridtsten, hvoraf der i nordmuren stadig er bevaret nogle skifter. Foto: Nils Engberg 2008.

Not many centimetres below the surface lie the remains of the walls of the stone church. The sondage trench crossed the south and north walls of the chancel. The church was built of limestone, some courses of which are still preserved in the north wall.

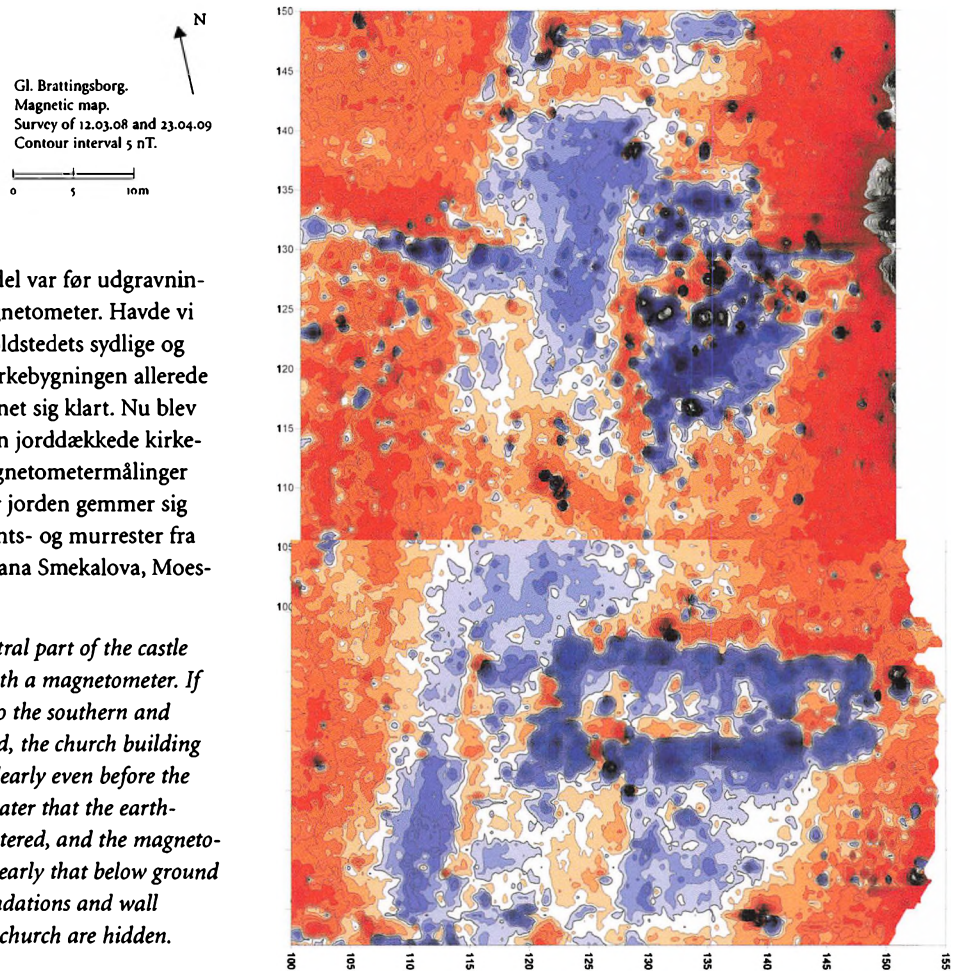


Fig. 11. Voldstedets centrale del var før udgravningen blevet kortlagt med magnetometer. Havde vi udvidet kortlægningen til voldstedets sydlige og lavereliggende del, så ville kirkebygningen allerede før udgravningen have aftegnet sig klart. Nu blev det først efterfølgende, at den jorddækkede kirketomt blev registreret, og magnetometermålinger viser klart, at der også under jorden gemmer sig meget velbevarede fundaments- og murrester fra kirkens skib. Opmåling: Tatiana Smekalova, Moesgård Museum, 2008.

Before the excavation the central part of the castle mound had been surveyed with a magnetometer. If we had extended the survey to the southern and lower part of the castle mound, the church building would have been contoured clearly even before the excavation. Now it was only later that the earth-covered church ruin was registered, and the magnetometric measurements show clearly that below ground some very well preserved foundations and wall remains from the nave of the church are hidden.

en bredde på 8,5 m (fig. 11). Murene var 0,8 m tykke svarende til en murtykkelse, som vi kender fra mange middelaldersognekirker. De fint forarbejdede kridstenskvadre står kvalitetsmæssigt heller ikke tilbage for dem, der blev anvendt til tidens sognekirker. Spørgsmålet er, om kirken er opført som et borgkapel, om den i så fald har haft en udvidet funktion som kirke for et omgivende samfund, eller om kirken i virkeligheden blev bygget, før kongen fandt på at opføre sin borg på stedet?

De mange barnegrave tyder på, at kirkegården har tjent som mere end et borgkapel. I en smal grøft op mod vestvæggen i søgegrøften lykkedes det at fastslå, at der var kristne grave, som var ældre end stenkirken. Når hertil lægges et par stolpehuller samt fund af østersøkeramik i de nederste af kirkebygningens gulvlag, er det en stærk indikation på, at der tidligere har stået en trækirke på stedet. Det er usandsynligt, at man til den stenbyggede borg i slutningen af 1100-tallet ville opføre et kapel i træ. Situationen må være sådan, at man, allerede før borgen blev opført, havde bygget en kirke og anlagt en kirkegård omkring den. At kirken er af træ peger ned mod 1000-tallet. Har der ligget en storgård med privatkirke på stedet i den sene vikingetid og tidlig middelalder?

Længst mod syd ved skrænten ned mod Marsk Stigsvej dukkede flere stolpehuller og gruber op i søgegrøften. I det hele taget var dette område præget af store sammenhængende kulturjordsplamager fyldt med bl.a. husdyrknogler, fiskeknogler, keramik, jernnagler og mønter. I området har der formentlig stået nogle lettere økonomibygninger af træ, som ikke har efterladt sig mange spor. Det er muligt, at borgens mødding har befundet sig i dette område og dermed er årsagen til kulturjorden og de mange fund.

Gl. Brattingsborg i middelalderen – og før

Ud fra de arkæologiske fund på Gl. Brattingsborg-voldstedet er det muligt for os at opsummere følgende forløb. En smule flint viser, at området blev besøgt af mennesker i neolitisk tid (yngre stenalder). I bronzealderen opførtes en gravhøj på toppen af bakken, hvor borgen siden kom til at ligge. Højfoden blev benyttet til brandgrave endnu ved overgangen til førromersk jernalder. Herefter er der ingen daterende levn før i vikingetiden. Nogle få grove vikingetidsskår og en fin bronzenøgle viser, at også vikingerne var på stedet. En trækirke med tilhørende kirkegård må som antydet ovenfor være anlagt i 1000-tallet. Fra 1100-tallet intensiveres fundmængden betydeligt. Nu ses der bl.a. hjemlig østersøkeramik, et bæltespænde af hvalrostand og murværk, som ud fra struktur og opbygning synes at skulle dateres til midten af 1100-tallet. Formentlig er de ældste dele af selve borgen fra denne tid, og det samme gælder den fundne stenkirke. En gennemgang af keramik og møntfund viser en særlig stor aktivitet i 1200-tallet. 96,4 % af keramikken er af hjemlige typer i form af gråbrændt og glaseret keramik, med den første type som den klart mest dominerende. Kun 3,6 % af keramikken er importeret fra steder som Nederlandene, Flandern, Rhin-området og Greifswald i Østtyskland. Man kunne forvente, at en kongelig borg som Gl. Brattingsborg havde et større indslag af eksklusiv importkeramik, men det er altså ikke tilfældet.

Der er også mønt- og keramikfund, som klart må dateres til 1300-tallets første halvdel. Det passer således ikke sammen med Årbogen fra Lunds oplysning om, at marsk Stig i 1289 ødelagde borgen på Samsø. Kigger man imidlertid nøjere på fundene, ses det, at det særligt er i området med kirken og kirkegården, at den sene keramik og mønterne findes. Forklaringen må være, at borgen ganske rigtigt ødelægges i 1289, men at kirken fortsætter med at være i brug ligesom kirkegården. Kirken går ganske vist ikke fri af kamphandlingerne. Et kraftigt lag brændt korn oven på et af gulvlagene i koret vidner om, at kirken må være brændt, så kornlageret på loftet (kirkelofterne i middelalderen blev ofte brugt til opbevaring af korn og lignende) styrtede ned på kirkens gulv. Kirken er blevet repareret og kunne fortsætte sit virke endnu nogle årtier eller mere, indtil den blev afløst af Tranebjerg Kirke. Hvor længe er usikkert.

Tranebjerg Kirke ligger blot 100 m i fugleflugt fra ruinerne af kirken ved Gl. Brattingsborg. Ved beskrivelsen af Tranebjerg Kirke i bogværket »Danmarks Kirker« er kirkeskibet fastslået som kirkens ældste del, der ud fra stilistiske argumenter overbevisende dateres til perioden 1350-1375 (fig. 12). Det beskrives også, at skibet blev bygget til et ældre kor. Altså at dér på det sted, hvor Tranebjerg Kirke står



Fig. 12. Tranebjerg Kirke bygget 1350-1375 fotograferet fra Gl. Brattingsborg. Der er i fugleflugt blot ca. 100 m. Bemærk skoldehullerne og skydeskårene i det yngre tårn fra ca. 1525. Tiden var da præget af borgerkrig og bondeoprør, og i Tranebjerg har man igen haft behov for et forsvarsanlæg. Foto: Vivian Etting 2008.

Tranebjerg Church, built in 1350-1375, photographed from Gl. Brattingsborg. This is just c. 100 m as the crow flies. Note the machicolations and embrasures in the later tower from c. 1525. The age was typified by civil wars and peasant revolts, and in Tranebjerg there was again a need for fortifications.

i dag, har været en kirke ældre end ca. 1350. Når vi ved udgravningen i kraft af specielt møntfundene kan fastslå, at Gl. Brattingsborgs kirke fortsætter i brug indtil i hvert fald 1320-1330, så er forholdet mellem de to kirker stadig et åbent spørgsmål. Resterne af et ældre kor i Tranebjerg Kirke antyder endnu en kirke under den nuværende, og denne kan kun have stået ganske få årtier.

En anden interessant iagttagelse er, at den indre voldgrav synes anlagt som en panikhandling. Den blev i største hast gravet rundt om selve hovedborgen, herunder også gennem kirkegården – formentlig under indtryk af faren for angreb fra marsk Stig og den norske konge. Ganske mange begravelser blev herved forstyrret, og skeletdele lå spredt over en større del af voldstedet. Selv om brugen af kirkegården fortsatte efter tilkastningen af den indre voldgrav, så blev ingen nye grave anlagt der, hvor voldgraven havde været. Måske havde kongen planer om at genetablere den indre voldgrav og borganlægget, men planerne blev aldrig til noget, og da man endelig byggede en ny rigsborg, blev det Vesborg på sydspidsen af Samsø.

Ødelæggelsen af Gl. Brattingsborg var total. Det meste murværk blev nedbrudt, og både den indre og til dels den ydre voldgrav blev opfyldt. Fund af flere armbrøstbolte og skeletter i borgens periferi uden for kirkegården vidner om den voldsomme kamp i 1289. Det gælder de to skeletter, der som allerede nævnt blev fundet i 1952, og vi har siden fået kendskab til flere. På trods af, at udgravningen i 2008 kun dækkede en meget lille procentdel af det samlede borgområde, og at vi heller ikke gravede i bund, hvor der var anlæg og kirkegård, må undersøgelsen siges at have bidraget med megen ny og overraskende viden om Gl. Brattingsborg-voldstedet.

Gl. Brattingsborgs nyere historie

Efter at Gl. Brattingsborgs kirke og kirkegård blev forladt i første halvdel af 1300-tallet, må vi forestille os, at kirkegården efter nogle generationer er blevet nedlagt. I 1809 omtaler feltpræst A. Henckel, at den jævne flade neden for banken »skønnes« at have været omgivet af en mur. I så fald har det været uden at vide, at der eksisterede en kirkegård. Formentlig er der tale om den endnu bevarede spærremur på østsiden af borgbanken. Den øvrige del af det tidligere voldsted har henligget som stenbrud, hvor man fra gårdene i nærheden har hentet de brugbare byggematerialer, der måtte være tilbage, efter at de hele byggesten er blevet taget og genbrugt, formentlig til opførelsen af Vesborg. Det var en praksis, som må være fortsat helt op i slutningen af 1800-tallet, idet afbildningen på L. Schiøtz' antikvariske kort fra 1853 viser bevaret murværk, som senere i århundredet var væk (fig. 13).

Man kan ikke omtale borgens historie uden også at nævne Tranebjerg Kirkes tårn, selv om vi her er uden for borgbankens område (se fig. 12). Tårnet er nemlig bygget som et forsvarstårn med skydeskår og skoldehuller, men det er opført i en væsentlig senere tid end kirken. Bygningsarkæologisk er det fastslået, at tårnet er bygget til kirken og ikke omvendt, som det tidligere har været hævdet, og stilistiske træk henfører tårnet til tiden omkring 1525. Det var på den tid, at kongens foged Jørgen Mikkelsen fik fæste på Tranebjerggård, og da også lensborgen Vesborg var blevet nedlagt, må han i sin egenskab af kongens repræsentant på øen have følt et behov for et nyt forsvarsanlæg. Vi er i bondeoprørenes tid, så det kan være forklaringen. Beliggenheden af Tranebjerggård er endnu ikke fastslået med sikkerhed, men et godt bud er vest for kirken og nord for Gl. Brattingsborg, hvor også borgens ladegård som nævnt må formodes at have ligget. Det område vil have fokus for arkæologerne i de kommende år.

Da Magnus Petersen i 1874 besøgte Samsø, lavede han en tegning af Gl. Brattingsborg (fig. 2), og her domineres borgbanken af en mølle. Møllen tilhørte en driftig forretningsmand, farver Lund, som slog sig ned i Tranebjerg omkring midten af 1800-tallet. Han opførte tre ejendomme umiddelbart syd for spærremuren, og på toppen af den tidligere borgbanke anlagde han en mølle til forarbejdning af farverne til hans farveri. Også nord for borgbanken var der blevet bebygget. Ved opførelsen af øens tinghus i 1860 byggede man tæt på den ydre voldgrav, som forinden var blevet delvist opfyldt, således at dele af tinghusets have nu ligger ude i den tidligere voldgrav. Møllen forsvandt i begyndelsen af 1900-tallet, og da den øvrige del af voldstedet var blevet delvist opdyrket, var erindringen og interessen for borgen lokalt ved at forsvinde. Det vendte brat, da en vejomlægning i 1952 betød, at voldstedets sydøstre hjørne blev bortgravet. Baggrunden var ønsket om bedre trafikale forhold i forbindelse med opførelsen af Tranebjergs nye kommuneskole sydøst for borgbanken. Ved vejomlægningen fandt man de to skeletter, som tidligere er omtalt. Det åbenbarede sig imidlertid i forbindelse med den arkæologiske udgravning i 2008, at de to skeletter ikke var de eneste, der blev fundet i 1952! De øvrige blev i al diskretion fjernet for ikke at forsinke vejarbejdet yderligere. Samtidig kom det frem, at der allerede et par år før dette vejarbejde var

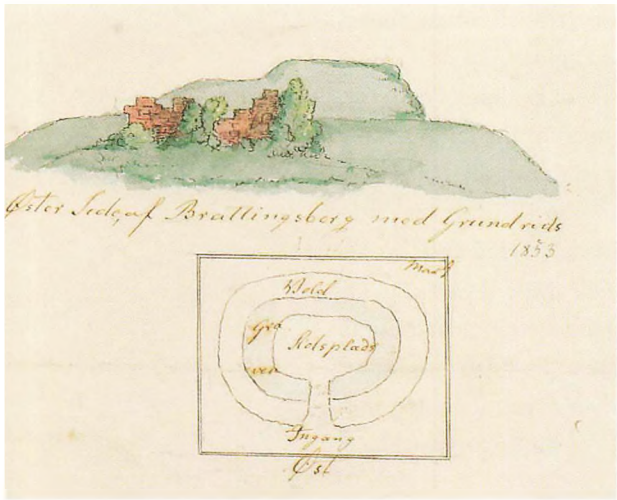


Fig. 13. »Østre side af Brattingsborg med Grundrids«. Detalje fra L. Schiøtz' Samsøkort (fig. 1) fra 1853. På den tid har indgangen fra øst og den indre voldgrav stadig været tydelig. Man får også antydet, at der var væsentlig mere bevaret af den østre forsvarsmur, end vi ser i dag. Tegning i Antikvarisk-Topografisk Arkiv, Nationalmuseet.

"Eastern side of Brattingsborg with ground plan". Detail of L. Schiøtz' map of Samsø (fig. 1) from 1853. At that time the entrance from the east and the inner moat were still clear. It is also indicated that much more was preserved of the eastern defensive wall than we see today.

fundet mere end 10 skeletter under byggeri af en garage øst for borgen. Man havde imidlertid skyndsomst og uden kontakt til Nationalmuseet dækket dem til af frygt for, at det drejede sig om en pestkirkegård. På samme matrikel dukkede i 1980'-erne et kranie af et ungt menneske op under havearbejdet.

Fundene genskabte interessen for stedet, og historien om marsk Stig og den ødelagte borg på Samsø blev på ny vakt til live. Og så er ringen ved at være sluttet, for den lokale interesse var en væsentlig årsag til, at museernes borgprojekt på Samsø blev en realitet.

LITTERATUR

Asingh, Pauline og Nils Engberg m.fl.: *Marsk Stig og de fredløse på Hjelm*, Højbjerg 2002.

Engberg, Nils og Vivian Etting: »Fra storgård til herregård« i Erichsen, John, Per Kristian Madsen og Mikkel Venborg Pedersen (red.): *Herregården – Gods og samfund*, bd. 1, 2004, s. 119-162.

Nymark, Lis: »Samsø voldsteder« i *Hikuin* 14, Højbjerg 1988, s. 241-252.

Olsen, Rikke Agnete: *Borge i Danmark*, Viborg 1996.

Smekalova, Tatyana og Olfert Voss: »Magnetisk kortlægning af arkæologiske anlæg i Danmark 1992-2000« i *Nationalmuseets Arbejdsmark 2001*, København *2001*, s. 148-161.

SUMMARY

Royal castle, church and civil war at Old Brattingsborg
– an exciting start to a new research project on Samsø

In 2008 the National Museum launched a major research project on the medieval castles on the island of Samsø in close cooperation with Økomuseum Samsø and the Moesgård Museum. There are a total of five forts or castle mounds on Samsø – Gl. Brattingsborg, Vesborg, Hjortholm, Bisgård and Blafferholmen – and the aim of the project is to create a general overview of the construction, dating, set-

tlement, ownership and interrelations of the castles. The fortress sites have never been excavated, and the historical sources are very limited (fig. 1).

Samsø is a large island midway between Jutland, Funen and Zealand. From the Cadastre of King Valdemar we know that the island belonged to the Crown, and the sources speak of several meetings of magnates on the island in the 1100s and 1200s. A chronicle tells us that the outlawed nobleman Marsk Stig, during his raids after the assassination of King Erik Klipping, went to the island in 1289 and "broke down the castle on Samsø". However, we do not know which castle is meant. As a replacement a new fortress complex called Vesborg was established in the 1300s on the south west coast. But this was only allowed to exist for a short period, for at the beginning of the 1400s Samsø was abandoned as an independent fief and annexed to the Kalundborg fief, which of course reflected the waning importance of the island in the later Middle Ages.

In June 2008 there were excavations at Gl. Brattingsborg (Old Brattingsborg) on the outskirts of the village of Tranebjerg. There are no visible remains of the fortress, but on the eastern side of the large castle mound parts of a defensive wall are preserved (figs. 4 and 5). The whole fortress was once surrounded by a moat, which is still visible to the west and north.

For the excavation two long sondage trenches were dug out across the castle mound (figs. 4 and 8). It quickly emerged that the castle consisted of three parts. On the high central castle mound, solid foundations of a large tower building were found. The main castle was surrounded by a 3 m deep dry moat (figs. 6 and 7). South and west of this inner moat is a large area for the other buildings of the castle. To our great surprise the remains of two walls turned out to be from the chancel of a 13th-century church (fig. 10). Around the church lay graves from a related churchyard (fig. 9). The chancel of the church was 5 m wide, and the church would all in all have been around 25 m long. In other words it was a substantial building built of limestone ashlars. The excavation showed very clearly that the churchyard originally extended all the way up to the main castle, and that to create the inner moat part of the churchyard had to be dug away. This has the character of work done in a hurry, probably started because an imminent attack on the castle was expected. The deceased – that is, their skeletons – in the disturbed area of the churchyard had been moved and reburied south of the church. Several mass graves were localized in the area.

On the east side of the castle mound there was a thick defensive wall. At right angles to this, presumably to protect access to the castle, a wall of large natural boulders had been built. The two walls together made up solid fortifications against an invading enemy.

The objects found included 18 coins, some potsherds, two crossbow bolts and a ferrule for a scabbard, which confirmed the dating of the castle from the 1100s until the time around 1300. The closing-down of the castle may thus very well have been due to the plundering of Marsk Stig in 1289, but coin finds from the area of the church suggest that the church functioned for a little longer before it was superseded by the present Tranebjerg Church (fig. 12).

Brede Værk

– Nationalmuseets nye satsning på formidlingen af industrikultur

AF ANNETTE VASSTRÖM, LARS K. CHRISTENSEN, LYKKE PEDERSEN OG MIKKEL THELLE

At tiltrække et bredt publikum med særligt fokus på børn og unge. At kombinere kundskab og læring med fascinerende oplevelser. At anvende multimedier som en integreret del af udstillingerne. Disse visioner, som blev udviklet på Nationalmuseet i årene 2002-06, har dannet udgangspunkt for, at Nationalmuseet den 20. maj 2009 kunne åbne Brede Værk som et nyt museum for industrikultur.

Men hvorfor nu egentlig et museum for industrikultur – og hvorfor i Brede? Det sidste siger næsten sig selv, for det var i højeste grad langs Mølleåen, som løber gennem Brede, at industrialiseringen begyndte. Som åens navn antyder, blev dens vandkraft tvunget til at trække ikke bare én, men en hel række møller på vejen fra Furesøen til Øresund. Svaret på det første er, at det er i industrisamfundets kulturhistorie, man finder det moderne Danmarks rødder. Det er derfor, Nationalmuseet så længe har arbejdet med at udforske og formidle industrikulturen: Selv

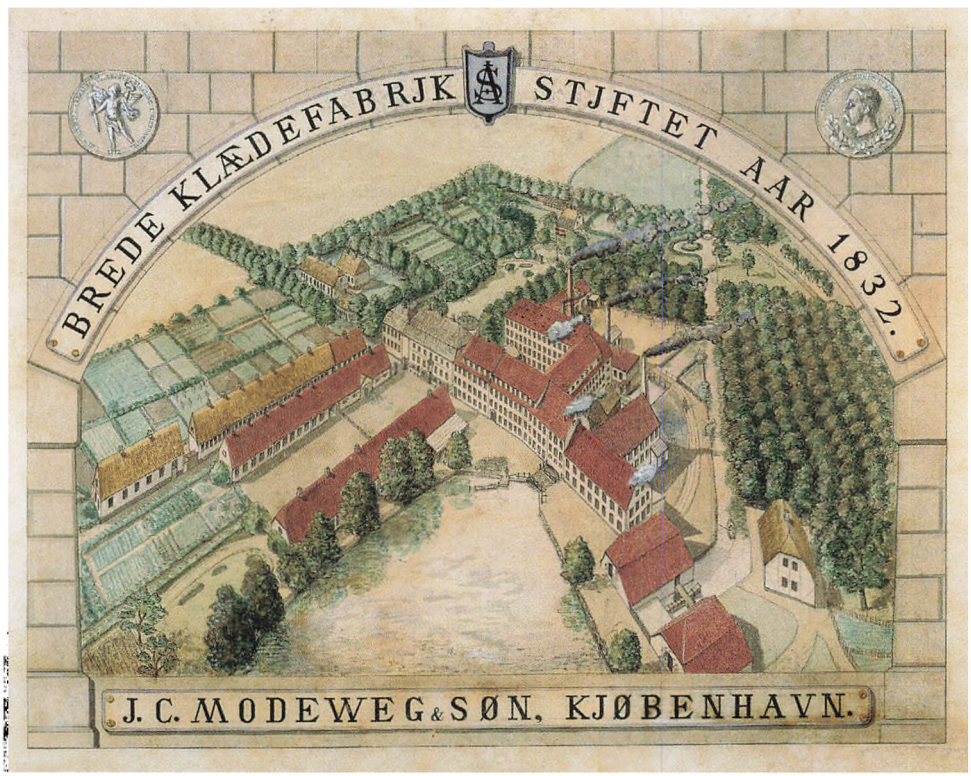


Fig. 1a. Brede Værk er det største fredede industrimiljø i Danmark og et markant monument fra den tidlige industrialisering i Danmark. Klædefabrikken grundlagdes i 1832 af I.C. Modeweg. Foto: Nationalmuseet.

Brede Works is the largest preserved industrial environment in Denmark and is a striking monument from the early period of industrialization in Denmark. The textile factory was established in 1832 by I.C. Modeweg.

om de fleste af os ikke længere arbejder på fabrik eller i industrielle produktionsanlæg, så er og bliver det industrikulturen, der i mod- og samspil med andre samfundskræfter lagde grundvolden for nutidens samfund og især dets organisering.

I Brede var møllen afgørende for fremvæksten af det næsten selvforsynende industrisamfund. Bygningerne opfylder ådalen på begge sider af åen, og i 1959 blev de en del af Nationalmuseet. Indtil da havde de tjent som hjemsted for klædefabrikation og forud for dette for produktion af bl.a. krudt samt genstande af kobber og messing. Det var som klædefabrik, Brede voksede til et helt fabrikssamfund med over 1000 indbyggere (fig. 1a og 1b).





Industrisamfundet

Industrisamfundet er og var om noget genstandsproducerende – og udløste voldsomme krav om nyanlæg af flere slags. Fabrikker med basis i vandkraft blev afløst af virksomheder, hvor dampmaskinen leverede energien, og med øgede muligheder for samfærdsel med dampskibe og jernbane og efterhånden også forbedrede vejanlæg opstod både nye produktionssteder og nye markeder – frem for alt i de hastigt voksende byer, hvor vidtstrakte nye kvarterer husede industriens arbejdere. Deriblandt var rigtig mange, som havde søgt bort fra landet og ind til byerne og fabrikkerne for at få arbejde.

En ny kultur opstod – den, vi i det nye museums navn kalder for industrikulturen (fig. 2). Den betød nye måder at leve på, f.eks. en opdeling af dagen i arbejde og fritid – med tiden også i form af ferier, som ikke alene var styret af de kirkelige helligdage. Industrikulturen var med til at nedtone religionens greb om den nye, brede bybefolkning og fremtvang i stedet nye måder at organisere livet og samfundet på. De gamle håndværkerlav forsvandt, og næringsfriheden blev indført. Det førte en overgang til næsten anarkistiske forhold på arbejdsmarkedet, indtil dannelsen af de to hovedorganisationer Dansk Arbejdsgiverforening og De samvirkende Fagforbund (nutidens LO) skabte grundlaget for en ny organisering af arbejdsmarkedet, hvor parterne gensidigt anerkender og forpligter hinanden gennem aftaler. Den første store aftale blev Septemberforliget i 1899, der blev indgået efter den mest omfattende arbejdskamp i dansk historie. Forliget danner den dag i dag grundlaget for arbejdslivet i Danmark. Industrien satte, og sætter, sit præg på hele verden, på det danske samfund og det enkelte menneskes liv og muligheder, men den åbnede også døren for en tiltagende afhængighed af verden uden for et land som Danmark uden særlige råvarer ud over landbrugets produkter.

Tilmed blev Danmark væsentligt mindre i areal gennem 1800-tallet – først med afståelsen af Norge til Sverige i 1814 og dernæst efter krigen 1864 afståelsen af hertugdømmerne Slesvig og Holsten, der i sig selv rummede omkring en femtedel af landets befolkning. Karakteristisk for Danmark blev det dog nok, at landbruget og de tilknyttede forædlingsindustrier endnu længe spillede en stor rolle, og at landbruget i høj grad blev opfattet som et nationalt bærende erhverv. Og egentlig skal man helt frem til årtiet efter Anden Verdenskrig, før landbruget og dets eksport for alvor blev erstattet af industrien som landets dominerende valutaindtjen-



Fig. 1b. Under familien Daverkosens ledelse blev Brede Klædefabrik i løbet af 1880'erne udbygget til et mønstereksempel på det patriarkalske fabrikssamfund, hvor der blev taget hånd om arbejderne »fra vugge til grav« med boliger, asyl for de små børn, skole, spisehus og gartneri. Klædefabrikken voksede og blomstrede helt frem til efter Anden Verdenskrig, hvor ændrede markedsvilkår efterhånden gjorde produktionen urentabel, og fabrikken stoppede i 1956. I 1959 blev Brede Klædefabrik købt af staten og overdraget til Nationalmuseet. Ud over at løse akutte pladsproblemer for samlingerne fra nyere tid (1660 til i dag) havde museet store planer om at omdanne hele Mølleådalen til et museum over den tidlige industrikultur med udstillinger og arbejdende værksteder – tæt på Frilandsmuseet, der ligger lige sydvest for Brede. Planerne blev dog skrinlagt, efterhånden som andre muligheder blev udnyttet, og Brede blev i stedet brugt til udstillinger, der afprøvede nye og anderledes formidlingsformer. Mange vil stadig huske Nationalmuseets populære Brede-udstillinger med en hel række forskellige emner, som gennem en årrække gjorde Brede til et attraktivt udflugtsmål. Foto: Nationalmuseet.

Under the management of the Daverkosen family Brede Klædefabrik, the Brede textile factory, expanded in the course of the 1880s into a model example of the patriarchal factory community which took care of the workers 'from cradle to grave' with homes, day care for the small children, a school, an eating house and a plant nursery. The textile mill grew and flourished until after World War II, when changes in market conditions gradually made production unprofitable, and the factory ceased production in 1956. In 1959 Brede Klædefabrik was bought by the State and transferred to the National Museum. Besides solving acute space problems for the museum's collections from 'recent times' (1660 until today), the museum had great plans to transform the whole Mølleå valley into a museum of early industrial culture with exhibitions and functioning workshops – close to the Open-Air Museum, which is adjacent to Brede. However, the plans were shelved as other possibilities were exploited, and instead Brede was used for exhibitions that tried out new and different forms of presentation. Many people will still remember the National Museum's popular Brede exhibitions with a whole range of different themes which over the years made Brede an attractive excursion destination.







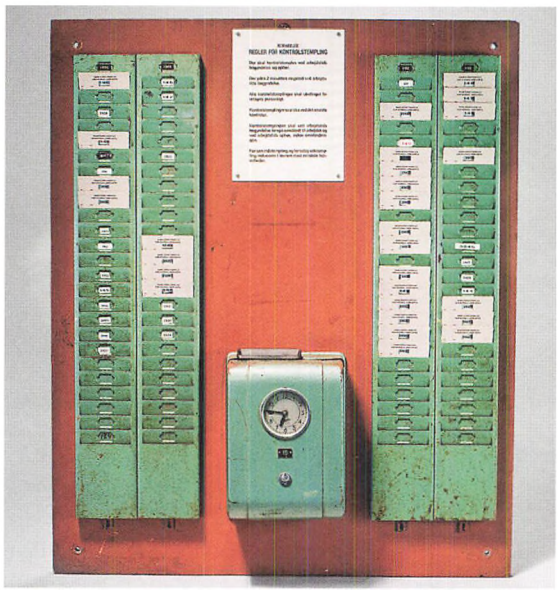




Fig. 2. Med industrialiseringen fulgte uendelig mange ting: Dåseøl, dybfrost, dips og chips. Antibiotika og atombomber. Stempelmaskiner, akkordarbejde og tidsregistrering. Arbejdstid og fritid. Jernbaner, trafikpropper og cykelstier. Præcision og disciplin. Legoklodser, Ikea-møbler og gør-det-selv-kultur. Mobiltelefoner i massevis. Brokvarterer, forstadskvarterer og industrikvarterer. Teknologi som problem eller løsning.
Foto: Nationalmuseet.

An endless succession of things followed in the wake of industrialization: canned beer, deep-freezes, chips and dips; antibiotics and atom bombs; clocking-on machines, piecework and time-and-motion studies; working hours and leisure hours; railways, traffic jams and bicycle paths; precision and discipline; Lego bricks, Ikea furniture and the DIY culture; mobile phones en masse; workers' districts, residential suburbs and industrial estates; technology as the problem or the solution.

er; knap var dette sket, før afviklingen af industrisamfundets klassiske træk satte ind med udviklingen af vore dages handels- og servicebaserede erhverv.

Udstillingerne

Ønsket om at formidle industrisamfundets kulturhistorie har, ikke overraskende, været det bærende i skabelsen af udstillingerne, men de er også i høj grad præget af visioner om at kombinere kundskab og læring med fascinerende oplevelser. Det realiseres bl.a. ved at anvende multimedier som en integreret del af udstillingerne. Herved kan et nyt og bredere publikum forhåbentlig tiltrækkes – især børn og unge. Bestræbelsen har været at integrere teknologien i udstillingerne på en sådan måde, at den opfattes som en naturlig del af de muligheder, som tilbydes publikum. Vi har ønsket at appellere til mange sanser og forskellige intelligenser og har derfor sigtet mod ikke kun at give publikum mulighed for at forstå og erkende de vigtigste træk i den industrielle udvikling, men også at kunne opleve træk af industrialismens hverdagsliv og selv afprøve nogle af de grundlæggende arbejdsvilkår i produktionen.

Vi har således sammensat udstillingerne på basis af syv forskellige komponenter:

- De klassiske udstillinger, hvor museet viser nogle af sine mange spændende genstande for at sammensætte historier om industri, samfund og hverdagsliv gennem de sidste 150 år.
- En AktivBillet, der giver mulighed for at undersøge nogle af de mange genstande i dybden.
- Interaktive miljøer som Fabrikken – en rekonstruktion af en tekstilfabrik, hvor de besøgende i form af filmsekvenser møder nogle af fabrikkens ansatte og dermed får et indblik i fabrikkens formelle organisation og det faktiske arbejdsliv og de vilkår, hverdagen fungerede under.
- Interaktive installationer som Maskinen, hvor man kan konkurrere med hinanden om, hvem der er bedst til at producere kuglelejer, og samtidig kan tjekke situationen på verdensmarkedet for råvarepriser og salgsmuligheder.
- Et arbejdende maskinvæveri, hvor en væver kan demonstrere, hvordan de store maskinvæve fungerer.
- Interiører som den bevarede arbejderbolig, hvor publikum kommer tæt på livet, som det blev levet i Brede i 1950'erne. Lejligheden er indrettet med indbo, som har tilhørt familier, der har levet i Brede og arbejdet på fabrikken her.
- Mølleådalens enestående industrilandskab.

Den usynlige teknologi

Det var en grundlæggende tanke, at udstillingerne skulle sprede sig over forskellige formidlingsformer, og holdet bag udførelsen har valgt at tage de digitale teknologier og medier til hjælp i en grad, man ikke tidligere har benyttet på Nationalmuseet. Det hænger bl.a. sammen med det logiske i at bruge teknologiske red-

skaber i formidlingen af industrialiseringen, hvor netop teknik og innovation har været nogle af de helt centrale omdrejningspunkter.

Det har således været et ønske med Brede Værk at bruge den teknologi, som mange allerede kender fra deres hverdag, til at skabe en tættere kontakt med den fortid, som i høj grad omgiver os til alle sider.

Det er et ønske, at værktøjerne fungerer så skjult som muligt, så der kommer fokus på det vigtige, nemlig fortællingen og genstandene.

Tingene taler – en aktiv billet

AktivBilletten sammenbinder de tre nye hovedudstillinger, Industrisamfundet, Fabrikken og Maskinen. Man kan bruge den på forskellig måde gennem de tre, men fælles for dem er, at man er aktiv deltager i udstillingens fortællinger.

Tanken med AktivBilletten er bl.a. at bruge det digitale lag til at supplere de historier om genstandene, som fortælles i tekster og illustrationer. Samtidig understreger vi, at mange genstande rummer flere historier og kan belyses fra flere sider. Således kan man i udstillingen Industrisamfundet udvælge en enkelt genstand med sin AktivBillet og dykke ned i billed- og lydfortællinger omkring den, mens man sine steder bliver præsenteret for spørgsmål og problemstillinger, man kan forholde sig til.

Vælg hovedrollen i din fortælling

Ved tærsklen til Brede Klædefabriks tidligere farverihal mødes man af et ganske særligt syn: Udstillingen Fabrikken tegner sig som en stor, mørk boks placeret midt i hallen under de smukke ovenlysvinduer. Inde i boksen vil man ane et virvar af lyde, skiftende lys, lyd og levende billeder. Det, man aner, er en slumrende tekstilfabrik, vækket til live af ivrige museumsgæster. På væggen ses en række personer. Med AktivBilleten kan man nu vælge den person, som ledsager en gennem fabrikkens hverdag, det kan f.eks. være spinderipigen, væveren, noppersken (som fjerner ujævnheder i det færdige stykke klæde), direktøren eller andre af de ansatte på fabrikken. Personen vil blive hovedrolle i den fortælling, publikum nu kan følge.

Gennem interaktive film bliver der fortalt om de spektakulære maskiner og arbejdslivet på en industrivirksomhed (fig. 3). Filmene vises i omgivelser, der er levende og pulserende, og gæsterne kommer uvægerligt til at få del i hinandens oplevelser. Hver rolle er bygget over autentisk materiale fra Nationalmuseets store erindringsarkiver om bl.a. tekstilindustri. For at få fortalt så meget som muligt er personerne stykket sammen af forskellige erindringer, men de samlede historier er tæt på det autentiske materiale.

Formen er valgt af forskellige grunde, men en drivkraft har været at give publikum mulighed for at vælge et synspunkt på historien, og samtidig blive nysgerrig efter de andre mulige synspunkter, der er. Det giver en god anledning til at udveksle historier og holdninger med andre gæster, og til at overveje, hvilken synsvinkel man selv ville anlægge.

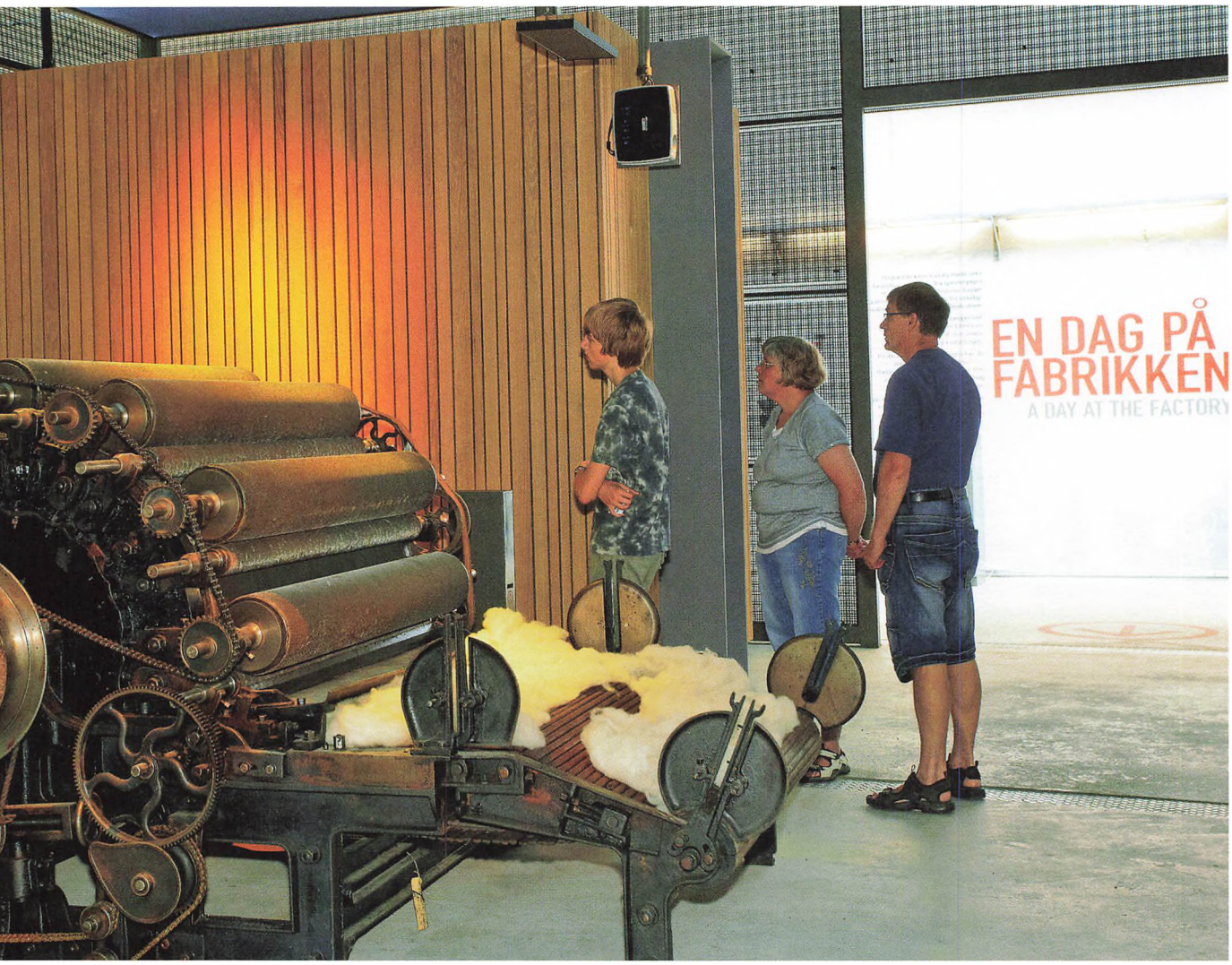


Fig. 3. Ved hjælp af AktivBilletten kan publikum vælge, hvilken person de vil følge gennem Fabrikken. Her er det direktøren, som giver sin version af udfordringerne i produktionen. Foto: Sigrid Koch Andersen 2009.

Using an ActiveTicket visitors can choose which person to follow through the factory. Here the director is giving his version of the challenges of production.

En kropslig erindring

I Maskinen er opbygget en stor installation med to fabrikker, der producerer kuglelejer (fig. 4a og 4b). Det er publikum selv, der er arbejdere, og her fungerer AktivBilletten som stempelkort, og man kan også gemme sine produktionsresultater på den. Som fabriksarbejder skal man følge kravene fra verdensmarkedet, som vises på skærme, der hænger ned fra loftet (fig. 5). Hvis der er krig eller miljøkatastrofe, eller hvis der kommer en ny teknologi på banen, skifter kravene til fabrikkerne – og den, der hurtigst kan omstille sig, får en fordel. Den lille produktion er forbundet til en original dampmaskine, der leverer »energien« til fabrikkerne.



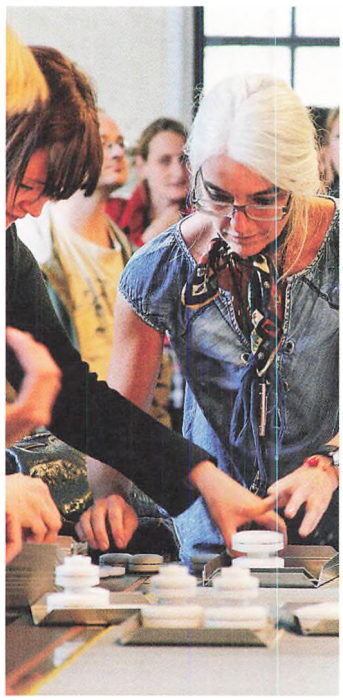


Fig. 4a og 4b. Maskinen består af to samlebånd, hvor publikum kan konkurrere mod hinanden. Det gælder om at samle forskellige typer af kuglelejer og ekspedere dem videre til kontrol og salg. Hvilken fabrik kan levere den bedste kvalitet og de fleste færdige produkter? Og hvordan hænger det sammen med situationen på verdensmarkedet? Foto: John Lee 2009.

The Machine consists of two assembly lines where visitors can compete. It is all about assembling various types of ball-bearings and sending them on for checking and sale. Which factory can produce the best quality and the largest volume of finished goods? And how is this connected with the situation on the world market?

Der er både arbejdere, sorteringsfolk og kvalitetskontrollører ved fabrikkerne, for produkterne må ikke blive for dårlige.

I Maskinen får man en kropslig oplevelse af industriproduktionen, og hvis man glemmer nogle af de tekster, man har læst, vil kroppen måske huske den følelse af konkurrence og tempo, som var sjovt i en leg, men som fortsat er alvor for tusinder af mennesker hver dag.

Du, din stemme og de andres

Med industrialiseringen fulgte en politisk udvikling, der bl.a. gav os grundloven og Septemberforliget – hver på sin måde grundfæstelser af retten til at gøre sin mening gældende. Dette aspekt ville vi gerne bringe ind i formidlingen.

Derfor får man ved slutningen af udstillingen Industrisamfundet mulighed for at udtale sig. Det handler om nutiden og fremtiden, og man kan gå i dialog med hinanden, men også med andre, der i sin tid har haft holdninger til industrisamfundets udvikling – som Karl Marx, Marie Nielsen, Anders Fogh Rasmussen eller Thomas Blachmann. Alle kan være med. Rundt om ser man holdninger og ud-

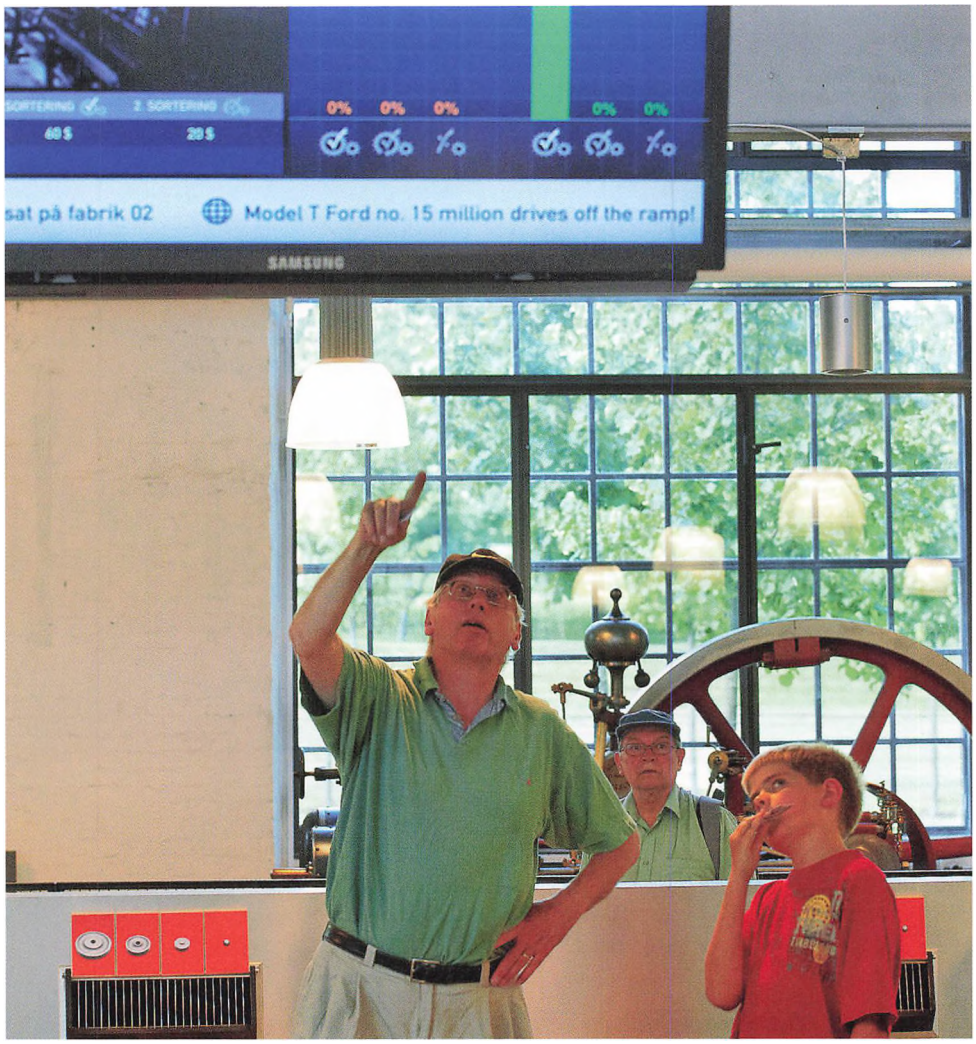


Fig. 5. På skærme over samlebåndene kan publikum følge med i produktionen og får besked om, når produktionsforholdene ændres, f.eks. ved krigsudbrud, eller når nye produktionsmetoder introduceres. Spillet omkring samlebåndene gennemløber i alt fem forskellige produktionsfaser. Foto: Sigrid Koch Andersen 2009.

On monitors above the assembly lines visitors can observe production and be informed when the conditions of production change, for example if war breaks out, or when new production methods are introduced. The game around the assembly lines goes through a total of five different production phases.

sagn, i glober (fig. 6) eller i skriften på væggen, men også selve udstillingen kan være baggrund for de holdninger, gæsterne bidrager med.

Der findes en digital talerstol, hvorfra man kan sende sin mening op på en skærm på væggen og ud i den digitale offentlighed. Det offentlige skal forstås helt bogstaveligt, for det, man skriver, kommer også frem i indgangsrummet og kan sågar ses på internettet.

Brede 33

Fabrikssamfundet i Brede var noget særligt med boliger til de ansatte og egne institutioner. Man boede fysisk tæt, men levede i socialt og kulturelt adskilte verdener. Fabriksejeren boede i hovedbygningen, mestrene i villaer og faglærte og ufaglærte arbejdere i små lejligheder (fig. 7). Hele familien havde arbejde på klædefabrikken: mænd, kvinder og børn. I mange familier var der flere generationer af arbejdere, og der er eksempler på, at arbejdere havde 60 og 65 års jubilæum. I forlængelse af de nye udstillinger har det derfor været oplagt også at give publikum mulighed for at besøge en tidstypisk arbejderbolig i Brede.



Fig. 6. Nationalmuseet har fundet det relevant at involvere en række kunstnere i arbejdet. Et af de afsluttende temaer berører bl.a. globaliseringen og de udfordringer, som ligger frem for os. Her har vi bedt 14 forskellige kunstnere om at give deres bud på globaliseringen og dens udfordringer. En lang række af yngre danske kunstnere har kastet sig over opgaven med stor entusiasme. Foto: Mike Bink, OPERA Amsterdam, 2009.

The National Museum has considered it relevant to involve a number of artists in the work. One of the concluding themes deals with among other things globalization and the challenges that lie ahead. Here we have asked 14 different artists to offer their views of the future of globalization and its challenges. A wide range of young Danish artists have taken on the task with great enthusiasm.

Lejligheden på Brede 33 er beliggende i »Den Lange Længe« bygget mellem 1833 og 1837 lige ved siden af Brede Hovedbygning. Den tidligere arbejderbolig er nu indrettet, som den kunne have set ud 1950-56 med møbler og inventar fra forskellige Bredefamilier, der har doneret genstande til museet. Interiørprincippet skal skabe en illusion af en lejlighed i brug, hvor beboerne lige har forladt boligen. Livets gang med flere generationer af arbejdere boende tæt sammen, hvor de yngre afløste de ældre i produktionen, er et centralt tema at belyse. Årets gang vil også kunne følges i lejligheden, hvor forskellige ting vil blive skiftet ud alt efter årstiden.

For at kunne indrette lejligheden har museet foretaget bygningsarkæologiske undersøgelser. Mange lag maling og tapet fortæller om den lange periode, hvor der har boet familier i lejligheden. Lejlighedens farveholdning og tapeter er skiftet med moden, men fremstår nu så korrekt som muligt for den valgte periode. Undersøgelserne har også bekræftet, at rumfordelingen har været helt anderledes

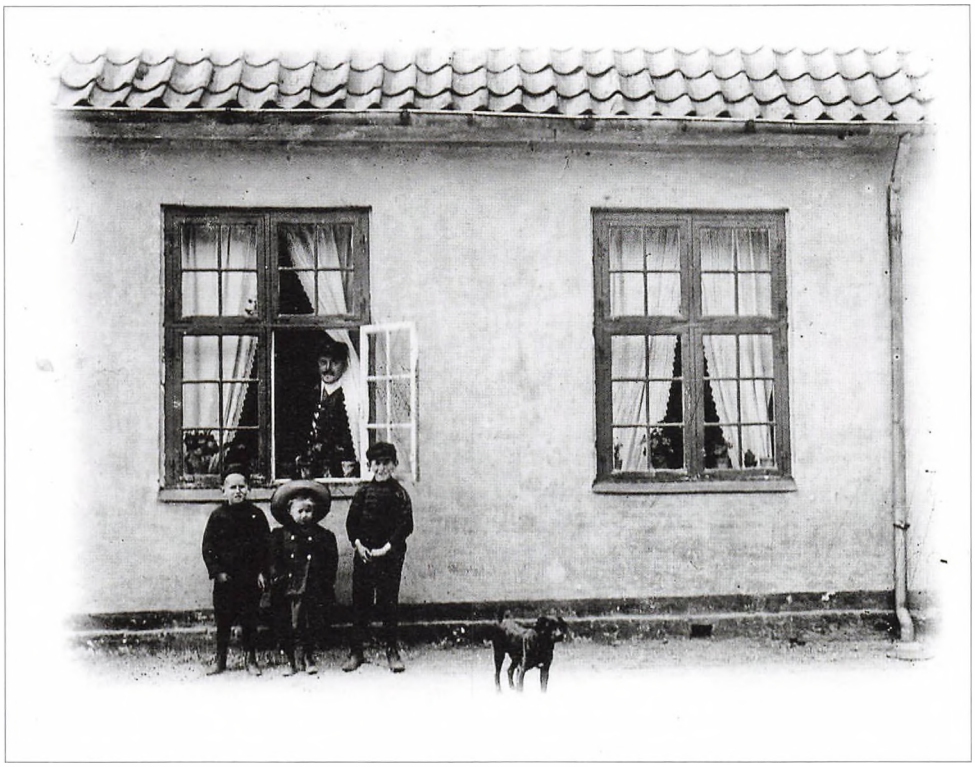
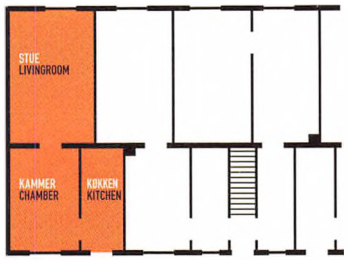
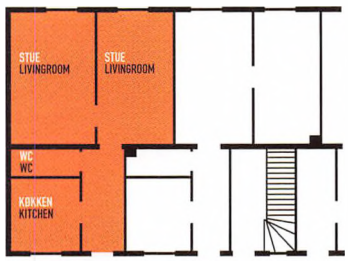


Fig. 7. I arbejderboligerne boede familier med mange børn. Der er eksempler på familier med op til ti børn, der boede i en lille bolig. Børnene blev passet i fabrikkens asyl, gik i fabrikkens skole og blev ofte selv arbejdere. Både mænd og kvinder arbejdede på Brede Værk. Foto: Nationalmuseet.

In the workers' homes, families with many children lived. There are examples of families with up to ten children who lived in a small apartment. The children were minded in the factory's day-care centre, went to the factory school and often themselves became workers. Both men and women worked at Brede Works.



FØR MODERNISERING



EFTER MODERNISERING

Fig. 8. Boligerne var tidligere på 1½-2 værelser, men i udstillingen er tidssnittet lagt 1950-56 dvs. mellem 1941/42, hvor lejligheden blev moderniseret, og 1956, hvor klædefabrikken lukkede. Til lejligheden hørte også et loftsrum og en lille have, hvor familien kunne dyrke grøntsager og opholde sig.

The apartments formerly consisted of 1½-2 rooms, but in the exhibition the time interval chosen is 1950-1956 – that is between 1941/42, when the apartment was modernized, and 1956, when the textile factory closed down. The apartment also had a loft and a small garden where the family could grow vegetables and spend time.

før en ombygning i 1942 (fig. 8). I den nuværende entré har der været køkken med ildsted i hjørnet, og det nuværende soveværelse har været stue forsynet med ildsted med en naivistisk marmoreret bemaling bagved.

Køkkenet er indrettet, så det opfylder nutidens hygiejne- og sikkerhedsforskrifter (el, vand m.v.), for vi vil gerne give små grupper på fem til otte personer mulighed for at arbejde med et tema – f.eks. lave mad eller vaske tøj. Mad er en fantastisk måde at formidle på. Mad giver en direkte adgang til at tale om ressourcer, traditioner og sociale relationer. Mad får bogstavelig talt mundvandet til at løbe! Ved selv at kunne fremstille mad involveres publikum på en anden måde end ved at læse kogebøger eller besøge en kulturhistorisk udstilling med genstande og plancher.

På sigt kommer også museets hjemmeside til at rumme materiale knyttet til arbejderboligen, eksempelvis familiebilleder, beretninger, husholdsdiagrammer og folketællinger.

Risikovillige fonde

Visioner er kostbare, såvel i økonomisk som psykologisk forstand. Nationalmuseet er dybt taknemmelig over, at en lang række fonde ikke tøvede med at bidrage til projektet og troede på museets visioner og deres bærekraft. En tak til Augustinus Fonden, Velux Fonden og Villum Kann Rasmussen Fonden, Tømmerhandler Johannes Fogs Fond, Oticonfonden, Hermod Lannungs Fond samt Fonden til fordel for Nationalmuseets Danske Samlinger efter 1660.

LITTERATUR

Cock-Clausen, Ingeborg, Niels Jul Nielsen og Lykke Lafarque Pedersen: *Industriens vugge. Brede – et fabrikssamfund ved Mølleåen 1800-1956*, Nationalmuseet 1993.

Tønsberg, Jeppe: *Brede Klædefabrik. I.C. Modeweg & Søn A/S. Den danske klædeindustri i international belysning*, Erhvervsarkivets Forskningsfond 2004.

SUMMARY

Brede Works
– the National Museum's new centre for the presentation of industrial culture

Brede Works (fig. 1b) by the old millstream Mølleåen in Lyngby is a historic industrial community with many well preserved buildings – large industrial buildings with workers' homes, a school, a grocery store etc. The interaction of exhibition, buildings and surroundings is unique because Brede Works thus constitutes a microcosm that enables us to tell the story of industrial society in the broad sense – production, working life and everyday life.

The museum is divided into three very different new experience units. The first unit, Industrial Society, is an exhibition with objects from the period (fig. 2), sounds, lights and moving pictures etc. which tell the story of the everyday life of ordinary Danes on their way towards a modern society, the importance of the industrial products for daily life (who could imagine a life without electric light today?) and the hits and misses of the inventors. Finally, the exhibition sticks its neck out with a vision of the future.

In the second part, The Factory, visitors enter a space with large machines and films that give them an impression of the working day in a factory (fig. 3). Here you can choose which of the employees you want to guide you through the factory.

In the third part of the museum, The Machine, groups can work along two assembly lines and compete to produce ball-bearings for the world market (figs. 4a, 4b and 5). If you have set up a profile via our newly developed ActiveTicket, you can go into further detail with the themes and people when you come home.

Finally, you can visit Brede 33, a worker's apartment as it could have looked in the 1950s (figs. 7 and 8).

Museumsbygninger med lavt energiforbrug

AF POUL KLENZ LARSEN, LARS AASBJERG JENSEN, TIM PADFIELD OG MORTEN RYHL-SVENDSEN

Museumsbygninger har ofte et unødigt stort forbrug af energi til belysning, opvarmning og klimastyring. Frådseriet finder både sted i nye museumsprojekter af høj arkitektonisk karat og i historiske bygninger, der senere er omdannet til museale formål. Museerne lægger kun beslag på en ubetydelig brøkdel af det samlede samfundsmæssige energibehov, så man kan ikke undgå global opvarmning ved at skrue ned for blusset. Men de store årlige energiregninger belaster budgettet for den enkelte institution og dræner ressourcer fra mere centrale opgaver som forskning, bevaring og formidling. Der er derfor øget fokus på mulighederne for at reducere energiforbruget uden at forringe vilkårene for museernes samlinger, gæster og ansatte. Løsningerne må søges i krydsfeltet mellem hensynet til samlingernes bevaring, de udstillingsmæssige krav og behovet for menneskelig komfort.

En af årsagerne til det høje energiforbrug er den udbredte brug af kunstlys, som finder anvendelse i udstillingerne. Lyset er ikke blot nødvendigt for at kunne se genstandene; i vellykket udstillingsdesign bruges lyssætningen bevidst til at understøtte udstillingens særlige karakter eller fremhæve vigtige elementer og detaljer på de enkelte genstande. Til dette formål er det nødvendigt at have fuld kontrol med lysets styrke, retning og farvesammensætning. Derfor er valg af lyskilder og armaturer altid et vigtigt punkt på dagsordenen, når der planlægges nye udstillinger. Desværre har det hidtil været sådan, at de lyskilder, som gav en god farvegengivelse, også var de mest uøkonomiske. En almindelig glødepære eller halogenpære omdanner kun ca. 10 % af den nominelle effekt til lys, hvorimod de resterende 90 % bliver til varme. Hvis lyset dertil skal reflekteres én eller flere gange for at slippe ud gennem armaturets skærme, ender kun få procent af energien som belysning på genstandene. På grund af den store varmeafgivelse er det tilmed nødvendigt at montere belysningen uden for udstillingsmontrerne, hvilket yderligere volder problemer med reflekser i glasset. Imidlertid er der de senere år udviklet nye lyskilder med langt bedre energiudnyttelse. De såkaldte LED-lyskilder (Light Emitting Diode) omdanner næsten al effekten til lys, der giver en acceptabel farvegengivelse. LED-lys benyttes i nogle af Rosenborg Slots udstillinger, bl.a. i Skatkammeret, hvor de besøgende ved selvsyn kan vurdere, hvordan rigets kronjuveler tager sig ud i energibesparende belysning (fig. 1).

Den mest naturlige farvegengivelse opnås i dagslys, men det er bandlyst i de fleste udstillinger, fordi farver bleges, overflader gulner, og materialer mørner, når de udsættes for energirige solstråler. Alle har på egen krop mærket, at direkte sol-



lys er skrap kost for de fleste hudtyper, men også indirekte himmellys med lavere intensitet er skadeligt, fordi det indeholder en forholdsvis stor andel ultraviolet stråling. Fornuftig omgang med sollyset er en af de helt store udfordringer ved energirigtigt museumsbyggeri.

Solen som fjende og som allieret

Imperial War Museum i London har hovedsæde i et nedlagt hospital, som senere er udvidet med talrige tilbygninger i takt med en forøgelse af samlingerne og behov for nye udstillinger. Museet over det britiske imperiums krige er så at sige vokset omvendt proportionalt med imperiets geografiske udstrækning. Senest er det centrale gårdrum blevet overdækket med et glastag, som giver plads til udstilling af store genstande som fly og kanoner (fig. 2). Det er en fristende mulighed at inddrage den slags uderum i udstillingsarealet, men det har store konsekvenser for bygningens energibalance. Glastaget har ingen solafskærmning, så på sommerdage med høj sol opvarmes gårdrummet til temperaturer langt over det behagelige. Varmen kan ikke slippe væk, for atriummet er omgivet af bygninger, som i forvejen er for varme på grund af de mange kunstige lyskilder i udstillingerne. For at

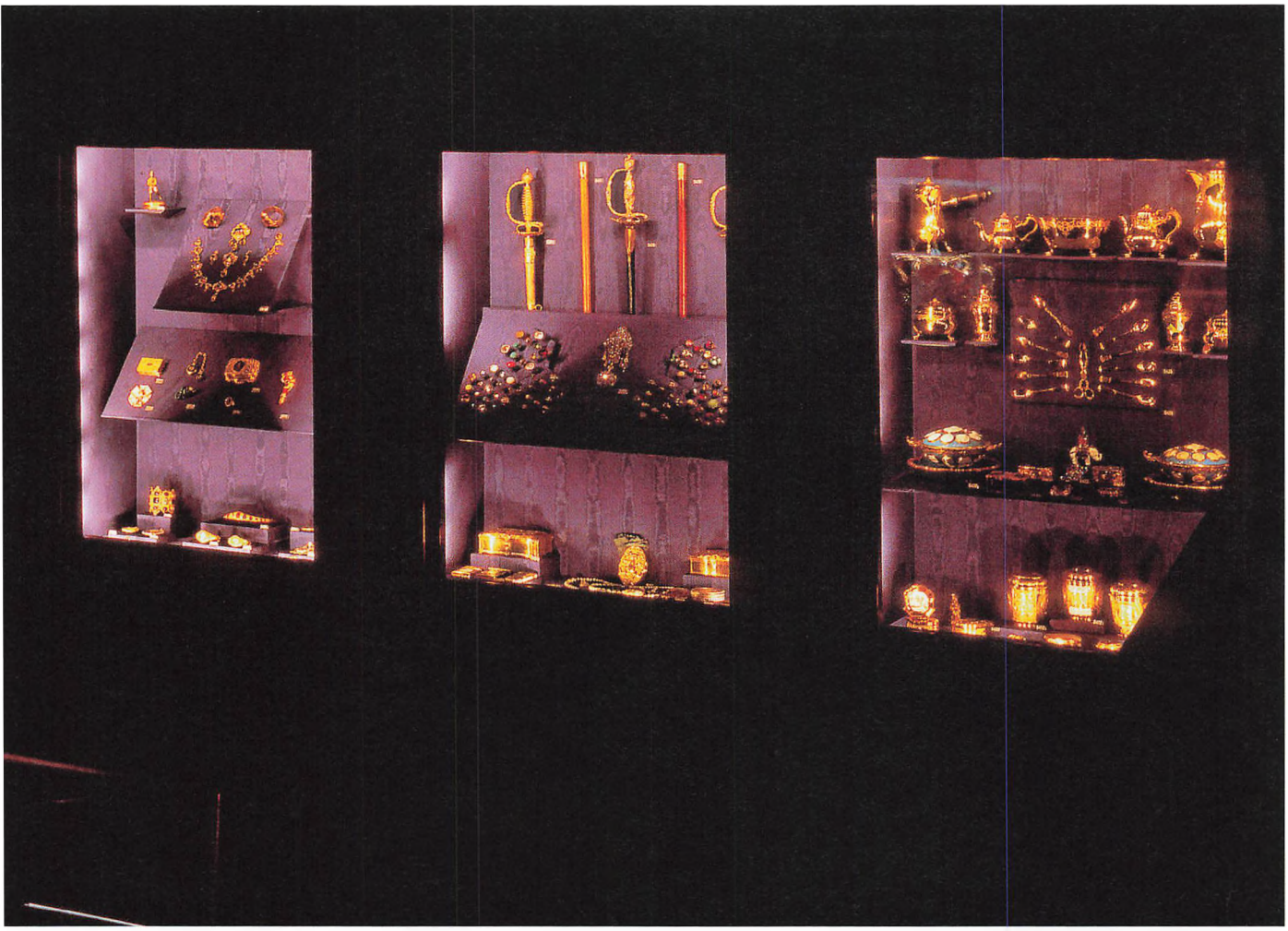


Fig. 1. Skatkammeret i Rosenborgs udstilling belyses af LED-lyskilder, som udnytter energien meget mere effektivt end traditionelle glødelamper. Foto: De Danske Kongers Kronologiske Samling på Rosenborg.

The Treasure House of the Rosenborg exhibition is illuminated by LED light sources which utilize energy much more efficiently than traditional incandescent light bulbs.

sikre de besøgende en rimelig komfort sættes køleanlægget på overarbejde. Køling er imidlertid ganske energikrævende og derfor en væsentlig årsag til højt energiforbrug i museet.

Lysindfaldet kunne reduceres ved at benytte glas med belægninger, som reflekterer eller absorberer en del af lyset. Den uheldige konsekvens kendes fra moderne kontorhuse, hvor glaspartierne fremtræder med blanke eller mørke vinduesglas. Alternativt kan etableres mekanisk afskærmning i form af persienner eller gardiner på glassets yderside, så varmen holdes ude. Indvendig solafskærmning er ikke tilsvarende gunstig, fordi man nok opnår en reduktion af sollyset, men ikke undgår solens opvarmning som følge af drivhuseffekten.

Sollyset er også et problem i en anden af museets udstillingsbygninger, som ligger på Duxford Airfield ved Cambridge. Luftbasen blev benyttet af Royal Air Force under Anden Verdenskrig og rummer et stort antal originale bygninger fra perioden. Langs startbanen ligger de gamle hangarer, som benyttes til udstilling af historiske fly og værksteder til konservering og vedligehold. De har nu fået selskab af en nyere hal, som rummer en samling af amerikanske krigsfly (fig. 3). Den moderne hangar er designet af den verdensberømte arkitekt Norman Foster og består af en stor krum betonskal med en sydvendt glasfacade. Glaspartiet åbner udstil-



Fig. 2. Gårdrummet i Imperial War Museums bygningskompleks i Lambeth Road i London er overdækket med et glastag uden mulighed for ventilation eller solafskærmning. Lukningen medfører behov for mekanisk ventilation og kræver et stort energiforbrug til køling i sommermånederne. Foto: Poul Klenz Larsen.

The courtyard space of the Imperial War Museum building complex on Lambeth Road in London is covered by a glass roof with no possibility of ventilation or sun screening. Covering the courtyard leads to a need for mechanical ventilation and requires high energy consumption for cooling in the summer months.

lingen visuelt som en stor port ud mod startbanen, der stadig benyttes til flyvninger med de historiske flyvemaskiner. Men de amerikanske krigsfly kommer ikke i luften, for glasfacaden kan ikke åbnes. Arkitekten er ellers kendt for avancerede tekniske facadeløsninger, men i dette tilfælde er der ikke engang blevet plads til solafskærmning. Derfor er solindfaldet selvsagt voldsomt med tilsvarende behov for mekanisk køling. Det største problem er dog, at lysniveauet i udstillingen er stærkt asymmetrisk. Den store lysende facade blænder den besøgende, så flyene enten fremtræder som mørke silhuetter i modlys, eller giver skarpe lysreflekser i de blankpolerede overflader (fig. 4).

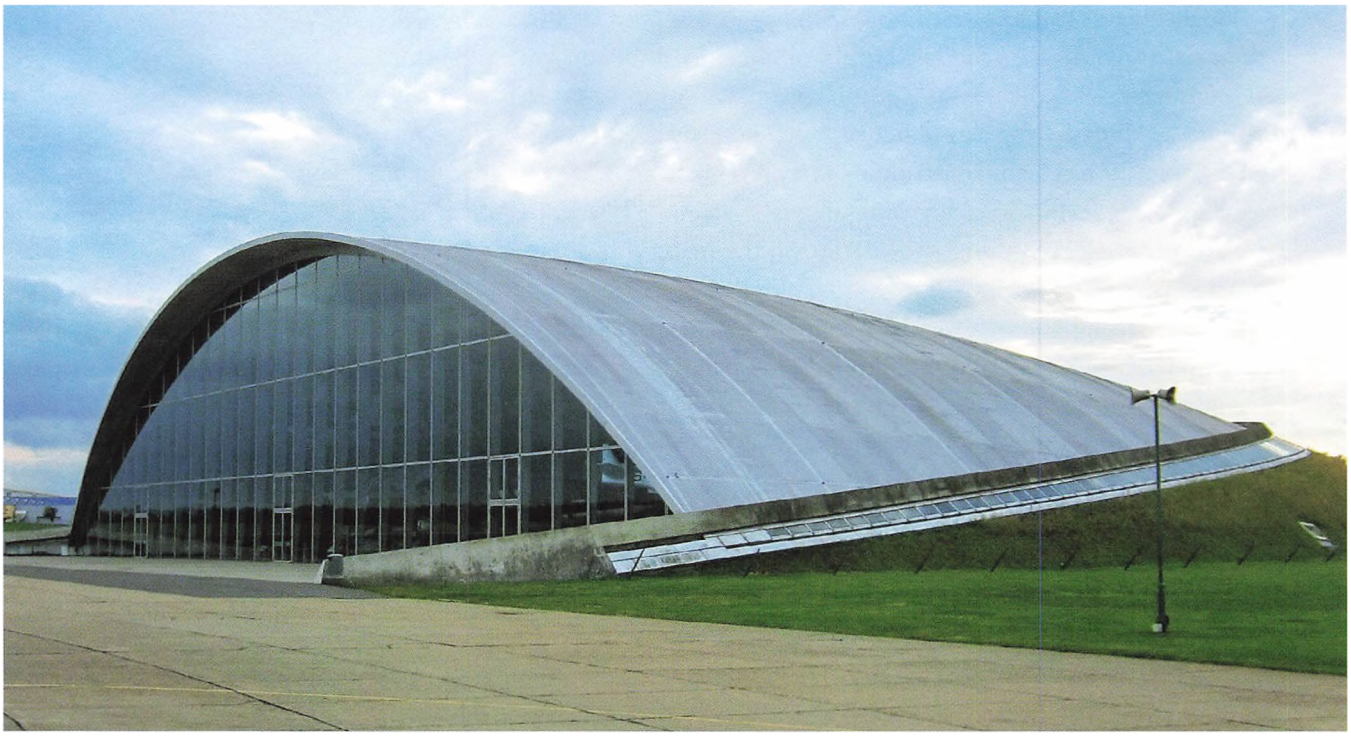


Fig. 3. Bygningen til de amerikanske militærfly på Duxford Airfield nær Cambridge består af en stor krum betonskal med en sydvendt glasfacade ud mod startbanen. Bygningen er tegnet af arkitekten Norman Foster. Foto: Poul Klenz Larsen.

The building for the American military aircraft at Duxford Airfield near Cambridge consists of a large curved concrete shell with a south-facing glass facade facing the runway. The building was designed by the architect Norman Foster.



Fig. 4. Udstillingen af amerikanske militærfly har et meget kraftigt solindfald gennem den sydvendte glasfacade. Sollyset giver en problematisk belysning af flyene samt behov for energikrævende køling i sommerperioden. Foto: Poul Klenz Larsen.

The exhibition of American military aircraft receives very strong sunlight through the south-facing glass facade. The sunlight causes glare and a need for energy-intensive cooling in the summer period.

I nogle tilfælde kan solopvarmning af en bygning være en gevinst. Ved projekteringen af et nyt magasin for The Royal Commission of the Ancient and Historical Monuments of Scotland ønskede arkitekten at udforme bygningen, så energiforbruget til klimatisering blev så lille som muligt. Planen var at opføre magasinet som en konventionel betonkonstruktion i tre etager med en række mindre rum på hver etage og en forbindelsesgang langs den sydvestvendte facade. Der skulle ikke være arbejdspladser i bygningen, og derfor var der ingen krav om opvarmning af hensyn til personer.

Ved at lade temperaturen variere over året fra ca. 8 °C om vinteren til ca. 20 °C om sommeren ville det være muligt at holde den relative luftfugtighed (RF) nogenlunde konstant omkring 50 %. Den ønskede temperatur kunne uden problemer opnås ved almindelig opvarmning med tilsvarende moderat energifor-



Fig. 5a og 5b. Computertegning af en magasinbygning, som opvarmes i dagtimerne ved hjælp af en passiv solfanger i form af et gangareal med store vinduer mod sydvest. Om natten stabiliseres temperaturen af den oplagrede varme i de tunge bygningskonstruktioner. Temperaturen i magasinet holdes derved højere end i udeluften hele året, hvorved RF kan holdes på et moderat niveau, og magasinet klimatiseres uden forbrug af energi. Illustration: Reiach & Hall Architects.

Computer generated illustrations of the south facade of an archive building which is warmed during the day by solar gain in the corridors behind the south facing wall. This heat is stored in the massive construction. The temperature in the store rooms is higher than ambient, which keeps the relative humidity at a moderate value. The archive climate is thus controlled entirely by solar energy.

brug. Men computersimuleringer viste, at bygningen kunne udformes, så opvarmningen alene kom fra solindstråling. Dette ville blot kræve, at den sydvestvendte facade blev forsynet med et passende antal vinduer ind mod forbindelsesgangen. Gangarealet kunne dermed fungere som en passiv solfanger, der lod solvarmen passere langsomt videre ind i magasinrummene (fig. 5a og 5b). Den massive betonkonstruktion sikrede, at døgnvariationerne blev udjævnet, og en tyk varmeisolering af vægge og tag balancerede varmetabet. Bygningens energiforbrug til klimatisering kunne derved reduceres til næsten ingenting.

Computersimulering er et forholdsvis nyt værktøj, som gør det muligt at afprøve virkningen af bygningsmæssige løsninger på indeklimaet og dermed begrænse energiforbruget. Ved at opbygge en virtuel model på et tidligt tidspunkt i projekteringsforløbet kan byggeriet designes til at udnytte energien mest effektivt.



Fig. 6. Magasin for Musikmuseets samling af historiske musikinstrumenter. Magasinet er indrettet i en eksisterende industribygning og klimatiseres ved svag opvarmning fra et tilstødende værksted. Luftfugtigheden stabiliseres af væggene, som er opført af 200 mm gasbetonblokke. Foto: Poul Klenz Larsen.

Stores of the Music Museum's collection of historic musical instruments. The stores have been installed in an existing industrial building and are climatized by low heat from an adjacent workshop. The air humidity is stabilized by the walls, which have been built in 200 mm aerated-concrete blocks.

Uproblematiske temperatursvingninger

Museumsmagasiner med lavt energiforbrug har allerede været i drift i Danmark i en del år. Da Musikmuseet (tidligere Musikhistorisk Museum og Carl Claudius' Samling) ønskede at flytte sin samling fra utidssvarende opbevaringsforhold i det indre København, blev det nye magasin indrettet uden nogen form for mekanisk klimastyring (fig. 6). Historiske strengeinstrumenter er meget fugtfølsomme, fordi de tynde trædele ændrer form eller revner ved variation i den relative luftfugtighed. Til gengæld påvirkes instrumenterne ikke særligt af ændringer i temperaturen. Derfor kan det accepteres, at den årlige temperaturvariation er fra ca. 10 °C om vinteren til ca. 22 °C om sommeren, når luftfugtigheden til gengæld er stabil omkring 50 % RF.

Magasinet ligger i en nedlagt fabriksbygning og har glæde af en beskeden gratis varme fra et tilstødende værksted. Luftfugtigheden holdes stabil ved hjælp af væggene, som består af 200 mm gasbetonblokke. Dette materiales porøse struktur kan optage og afgive fugt i større mængder end f.eks. teglsten, og er dermed i stand til at udjævne svingninger i luftens relative luftfugtighed. Det er dog en betingelse for stabiliteten, at luftskiftet er begrænset, dvs. at bygningens utætheder er små og få.

I Musikmuseets magasin er det naturlige luftskifte målt til ca. ét per døgn, hvilket betyder, at hele magasinets luftvolumen i teorien udskiftes i løbet af et døgn. Så lavt luftskifte er normalt uacceptabelt i almindelige bygninger, fordi luftkvaliteten forringes som følge af menneskelig aktivitet. Hertil kommer, at mange byggematerialer og inventar afgiver nedbrydningsprodukter, som lugter grimt og i nogle tilfælde er sundhedsfarlige. Men museumsgenstande har ikke på samme måde behov for frisk luft, snarere tværtimod. Udeluften er nemlig langtfra så ren, som man umiddelbart kunne tro. Det er især indholdet af reaktive gasarter som ozon, der er skadeligt for alle organiske materialer. Ozon dannes naturligt i atmosfærens øvre lag, når iltmolekyler udsættes for bestråling med uv-lys. Ved jordoverfladen findes gasarten kun i ganske lille koncentration, men reagerer til gengæld beredvilligt med f.eks. tekstiler, papir og gummi, som herved mørnes og efterhånden går til. I bynære områder er luftens indhold af partikler og gasarter fra trafikken så højt, at man må filtrere den udeluft, som bringes ind i bygningerne. Det er således en fordel at begrænse luftskiftet så meget, som det er muligt.

Fleksible klimakrav sparer energi

Den væsentligste hindring for etablering af magasiner med lavt energiforbrug kommer fra de standarder, der fastsætter grænserne for et bevaringsmæssigt acceptabelt rumklima. For de fleste materialetyper anbefales en konstant temperatur omkring 20 °C og en relativ luftfugtighed på 50 %. Der er imidlertid ingen dokumentation for, at præcis dette klima sikrer de mest gunstige bevaringsforhold. Tværtimod viser erfaringen, at man kan bevare selv skrøbelige objekter i mange hundrede år under helt andre klimatiske betingelser, end standarderne angiver.



Fig. 7. Skt. Catherines Kloster i Sinaiørkenen rummer et bibliotek med bøger, som er over 1500 år gamle. Papir og pergament er velbevaret, selvom klimaet er varmere og mere tørt end foreskrevet i standarderne for arkiver og biblioteker. Foto: Tim Padfield.

The Monastery of St. Catherine in the Sinai Desert has a library with books that are over 1500 years old. Paper and parchment are well preserved, even though the climate is warmer and drier than prescribed in the standards for archives and libraries.



Fig. 8. Alcazarslottet i Segovia på den castillanske højslette er hjemsted for det spanske militærs arkiv. Dokumenterne i kælderen holder sig godt, selvom klimaet er koldere og mere fugtigt end foreskrevet i standarderne for arkiver og biblioteker. Foto: Tim Padfield.

The Alcazar palace in Segovia on the Castilian plateau is the home of the Spanish military archives. The documents in the basement are well preserved, although the climate is colder and damper than stipulated in the standards for archives and libraries.

I biblioteket på Skt. Catherines Kloster midt i Sinais ørken (fig. 7) opbevares bøger og dokumenter, som er mere end 1500 år gamle. Temperaturen er om sommeren op mod 30 °C, og luftfugtigheden falder i samme periode ned til 20 % RF. Selv under disse ekstreme vilkår har papir og pergament klaret sig fint. Den omvendte situation forekommer i det spanske militære arkiv, som ligger i kælderen under slottet Alcazar i Segovia på den spanske højslette (fig. 8). Bag de meter-



Fig. 9. Interiør fra »Abeværelset« i Liselund Slot. Luftfugtigheden holdes konstant omkring 60 % RF ved hjælp af en affugter, som er installeret i kælderen. Den tørre luft blæses ind gennem den diskrete gulvrist i hjørnet. Slottet er ikke åbent om vinteren og derfor uopvarmet. Foto: Roberto Fortuna.

Interior from the "Monkey Room" in the manor house Liselund. The air humidity is kept constant around 60% RH by means of a dehumidifier installed in the basement. The dry air is blown in through the discreet grating in the floor of the corner. The manor house is not open in winter and is therefore unheated.



Fig. 10. Liselund Slot på Møn ligger med fundamentet mod en lille opstemmet sø. Slottets indeklima påvirkes dog ikke af fugten fra søen, men af fugt fra luften, som trænger gennem utætheder i de mange døre og vinduer. Foto: Poul Klenz Larsen.

The manor house Liselund on the island of Møn has its foundations next to a small dammed-up lake. However, the indoor climate of the manor house is not affected by the damp from the lake, but by humidity from the air, which permeates through chinks in the many doors and windows.

tykke mure er temperaturen 10-15 °C gennem året, og RF ligger konstant på 70-80 %, uden at der af den grund gror mug på de militære dokumenter. Den eneste form for klimaregulering består i, at arkivaren hver dag åbner et vindue for at lade lidt frisk luft sive ind. I begge tilfælde opfylder arkiverne deres funktion uden brug af anden energi end den, der kommer fra omgivelserne. Det ville være forbundet med store omkostninger til etablering og drift af klimaanlæg, hvis de gældende standarder skulle følges, uden at man af den grund ville sikre samlingerne en længere levetid.

Høj luftfugtighed skal ofte undgås

I Danmark kan man ikke tilsvarende forlade sig på, at det naturlige klima giver acceptable opbevaringsforhold. Den relative luftfugtighed ligger i gennemsnit meget højt, så der skal ske en regulering for at sikre organiske materialer mod møl og mug. I historiske bygninger, som ikke benyttes om vinteren, kan en mekanisk af-



fugter holde luftfugtigheden passende lav. Dette er tilfældet i det gamle slot i Liselund Park på Møn, som kun er åbent for publikum ved omvisninger i sommerperioden. Affugteren er installeret i kælderen, og den tørre luft fordeles til de enkelte rum gennem rør, der munder ud i små diskrete riste i gulvet (fig. 9). Herved holdes den relative luftfugtighed på ca. 60 % året rundt, hvilket er passende for bygningens historiske inventar og dekorationer.

Denne form for klimaregulering er forholdsvis effektiv, så længe tilgangen af fugt til bygningen er begrænset. Der var i den forbindelse frygt for, at affugteren ville komme på konstant overarbejde, fordi slottet ligger malerisk med fødderne dyppet ned i en lille opstemmet sø (fig. 10). Vandspejlet ligger under normale omstændigheder kun ca. 60 cm under kældergulvet, og de murede fundamenter har uden tvivl kontakt til vandet. Men murværket har ingen tegn på opstigende grundfugt, så søen er ikke kilde til nogen betydelig fugtbelastning af slottets ydervægge. Da der heller ikke er nogen særlig menneskelig aktivitet, kommer den overskydende fugt udelukkende fra udeluften, der siver ind gennem utætheder i

Fig. 11. Gammel Estrups Hovedbygning ligger omgivet af vand til alle sider. Fugten opsuges i de metertykke mure og påvirker klimaet i kælderetagen, men når ikke de overliggende etager. Foto: Poul Klenz Larsen.

The Gammel Estrup manor house is surrounded by water on all sides. The damp is absorbed by the metre-thick walls and affects the climate on the basement floor, but does not reach the floors above.



Fig. 12. Interiør fra Gammel Estrup Herregårdsmuseum på Djursland. Udstillingen klimatiseres ved moderat opvarmning i vinterperioden, der holder den relative luftfugtighed omkring 60 %. Varmen leveres af mobile elektriske olieradiatorer. Vinduerne er forsynet med dobbeltglas i en ekstra ramme, som er individuelt tilpasset de gamle vinduer. Foto: Roberto Fortuna.

Interior from the Gammel Estrup Manor House Museum in Djursland. The exhibition is air-conditioned by moderate heating in the winter period, which keeps the relative air humidity around 60%. The heat is supplied by mobile electric oil radiators. The windows are furnished with double-glazing in extra frames individually fitted to the old windows.

vinduer og døre. Dem er der til gengæld mange af i det lille lystslot, hvor især spisestuen domineres af fløjdøre til alle sider. Her ville det hjælpe med dobbeltdøre, hvilket naturligvis ikke kommer på tale i de smukke, originale snedkerarbejder.

I historiske bygninger er det som regel vanskeligt at ændre på selve konstruktionen for at opnå besparelser på energiforbruget til klimatisering. En undtagelse gælder Herregårdsmuseet Gammel Estrup (fig. 11), hvor man fik lov til at montere en indvendig forsatsrude på de store vinduer i hovedbygningens udstillingsrum. Løsningen blev naturligvis individuelt tilpasset det enkelte vindue og fremtræder forholdsvis anonymt (fig. 12). Behovet opstod ud fra et ønske om at forbedre bevaringsforholdene for museets inventar og interiør, idet museet tidligere var uden nogen form for klimaregulering. Det ekstra glaslag har reduceret luftskiftet gennem de utætte vinduer og alene derved stabiliseret rumklimaet. Men luftfugtigheden var fortsat høj, i vinterperioden konstant over 80 % RF. Angreb af mug og insekter blev formentlig kun begrænset af de lave temperaturer i de uopvarmede stuer.

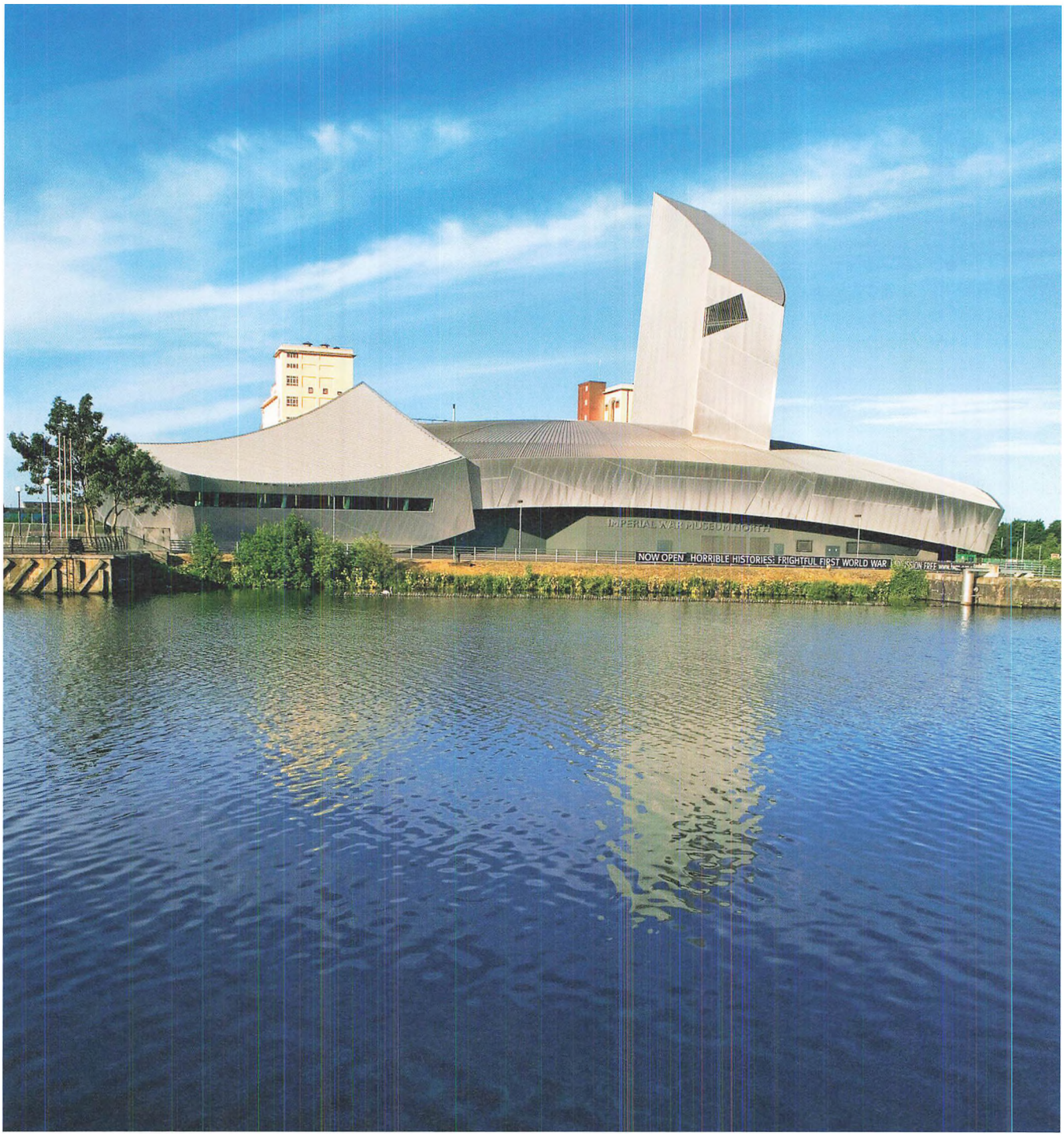


Fig. 13. Udstillingsbygning for Imperial War Museum i Manchester. Bygningen har et meget stort energiforbrug på grund af et højt luftskifte og fuld mekanisk klimatisering. Bygningens tynde klimaskærm giver ringe klimatisk stabilitet, så klimaanlægget kan ikke slukkes om natten, men dog køre på lavt blus. Foto: Imperial War Museum.

Exhibition building of the Imperial War Museum in Manchester. The building has very high energy consumption because of its very high air exchange and fully mechanical air-conditioning. The thin weather screen of the building provides little climatic stability, so the air-conditioning cannot be switched off at night, but must run at a low setting.

Slottet er omgivet af vand til alle sider, som opsuges i de metertykke mure og bidrager til en forhøjet luftfugtighed i underetagen, men ikke i de øvre etager. For at sænke RF til et mere acceptabelt niveau har museet introduceret en svag opvarmning i vinterperioden. Varmen styres ikke efter et fast sætpunkt for temperaturen, men tilpasses udetemperaturen efter årstiden, hvorved RF holdes stabil på ca. 60 %. Opvarmningen sker med mobile, eldrevne radiatorer, som opstilles i de enkelte rum. Ud over etablering af nye el-installationer er der således ikke sket indgreb i de originale interiører. Netop de mange møbler og dekorative vægpaneler og lofter nyder godt af denne form for behersket opvarmning. I tilgift til de bevaringsmæssige forbedringer har opvarmningen den fordel, at museets gæster ikke længere har behov for lange underbukser og ørevarmere om vinteren.

Når man designer nye museumsbygninger, er der i princippet gode muligheder for at vælge løsninger, der begrænser energiforbruget. Men dette har desværre sjældent arkitekternes store bevågenhed. Tværtimod har den nyeste arkitektur ofte et eksorbitant højt energiforbrug. Dette gælder også for en ny udstillingsbygning for Imperial War Museum i Manchester, designet af arkitekten Daniel Liebeskind (fig. 13). Bygningens skæve vægge og forvredne bygningskroppe er opbygget af stålkonstruktioner med lette beklædninger, som hverken giver termisk eller fugtmæssig stabilitet. Bygningens årlige energibehov er i gennemsnit ca. 400 kWh per kvadratmeter, hvilket især skyldes, at bygningen er forsynet med fuld mekanisk klimastyring. Det indebærer, at ventilationsanlægget ud over at forsyne udstillingen med frisk luft kan opvarme, afkøle, befugte og affugte, så både temperatur og RF holdes på konstante sætpunkter hele året rundt. Til sammenligning må et nybygget lav-energi parcelhus i Danmark højst bruge 50 kWh per kvadratmeter om året.

For at spare lidt havde den lokale inspektør fundet på at slukke for anlægget om natten, hvor der jo ikke var nogen gæster i udstillingen. Men da bygningen på grund af sin lette konstruktion har meget beskeden evne til at holde på varmen, medførte denne praksis store døgnvariationer i både temperatur og relativ luftfugtighed. En mere skånsom løsning var at reducere luftskiftet, og dertil sænke temperaturen nogle grader i vintermånederne. Men trods disse forbedringer gemmer der sig fortsat et energislugende uhyre inden i den arkitektoniske skønhed.

SUMMARY

Museum buildings with low energy consumption

Museum buildings often consume unnecessarily large amounts of energy on lighting, heating and air conditioning. One of the reasons for the high energy consumption is the widespread use of traditional incandescent light bulbs, which only convert about 10% of their nominal output to light, while the remaining 90% becomes heat. In recent years so-called LED light sources have been developed that convert almost the whole output to light and offer acceptable colour rendi-

tion (fig. 1). The use of sunlight is often problematical in museums, because the rays of the sun break down organic materials and pigments. In addition, the incidence of light through large glass facades or glass roofs causes too much solar heating and requires mechanical cooling (figs. 2, 3 and 4). Outside sun screens are often rejected for architectural reasons.

Stores for the preservation of museum objects can be air-conditioned with hardly any consumption of energy (fig. 6). If the temperature is varied with the season, the relative air humidity can be kept fairly constant (fig. 5). This is contrary to current standards, which prescribe small climatic variations for museums and archives. But experience from historical archives and libraries shows that there is little justification for stipulating narrow margins for temperature and air humidity (figs. 7 and 8).

In historic buildings the air humidity can be regulated either with a mechanical dehumidifier (fig. 9) or by moderate heating (fig. 10). New exhibition buildings are often designed with expressive forms and spaces, with no consideration for reduction of the building's energy consumption. Heating, cooling and humidity control are therefore installed in connection with mechanical ventilation, and this leads to very high energy consumption (fig. 13).

The museums only account for a negligible fraction of the overall energy needs of society, so one cannot avoid global warming by dimming the lights in the museums. But the huge annual energy bills strain the budget of the individual institution and drain resources from more critical functions such as research, conservation and communication. There is therefore an increased focus on reducing the energy consumption without creating poorer conditions for the collections, visitors and staff of the museums. The solutions must be sought in the middle ground between the preservation of the collections, exhibition requirements and the need for human comfort.

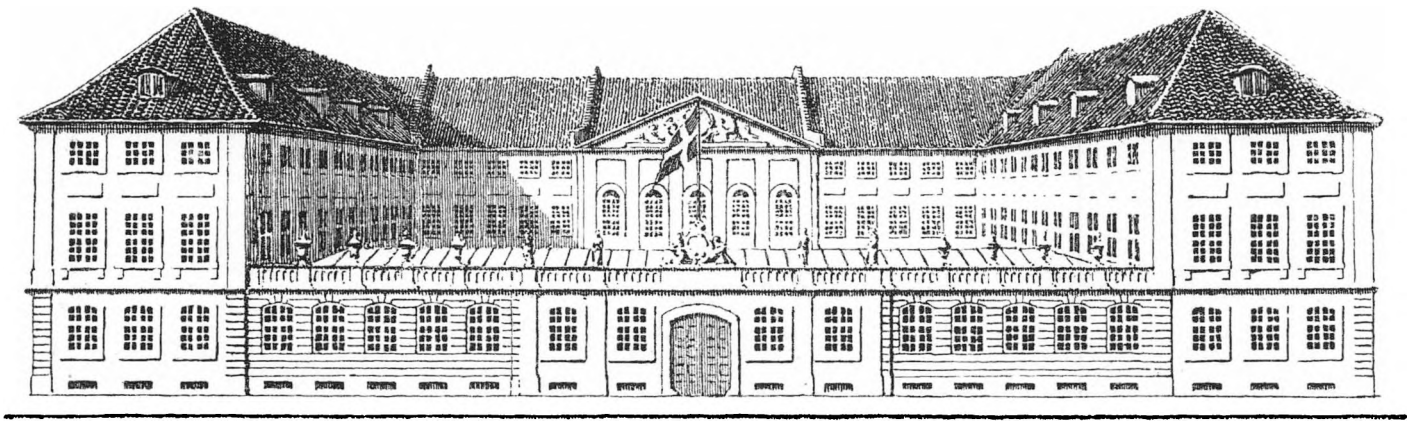


Fig. 1. Prinsens Palæ i Frederiksholms Kanal. Hovedfacade. Fra: Sophus Müller: »Nationalmuseet«, Kbh. 1907.

Prinsens Palæ at Frederiksholms Kanal. Main facade.

Prinsen i Prinsens Palæ

AF ULLA KJÆR

Den ældste del af Nationalmuseets domicil, palæet ved Frederiksholms Kanal, er kendt som Prinsens Palæ. Men ikke mange ved, hvorfor bygningen har fået dette navn. Et bud på svaret gives her.

Da Nationalmuseet i 1907 fyldte 100 år, blev der udgivet en bog om stedet, som museets direktør Sophus Müller indledte med en tegning af museets domicil set fra Frederiksholms Kanal og ordene: »Denne Bygning, her ovenfor, kender alle, som har været i København, og de andre har hørt om den: det gamle Prinsens Palæ, hvor Nationalmuseet er« (fig. 1).

I 1907 stod museet nogenlunde midtvejs i en over halvtredsårig diskussion om en løsning på det problem, at de nationale samlinger var ved at sprænge deres bygningsmæssige ramme. Denne ramme, »det gamle Prinsens Palæ« på hjørnet af Frederiksholms Kanal og Ny Vestergade, var født som en købmandsgård i bydelen Frederiksholm, der var blevet til ved en inddæmning af det parti af Kalvebod Strand, hvor svenskerne i februar 1659 havde løbet storm på København over isen. I de første generationer efter købmandsgårdens opførelse i 1680'erne undergik den store forandringer. I 1720'erne blev den købt af Frederik IV og indrettet, så den kunne bruges af kongefamilien, mens residensslottet på den anden side af Frederiksholms Kanal blev bygget om. Da Christian VI straks efter sin tronbestigelse i 1730 lod det nyombyggede slot rive ned og indledte opførelsen af det første Christiansborg, blev der atter brug for den tidligere købmandsgård. Christian VI kom derved til at bo i palæet både som kronprins og konge. I 1740'erne fulgte en endnu mere gennemgribende ændring af palæet, idet det blev udpeget som bolig for kronprinsen, den senere Frederik V, og hans første hustru, den engelskfødte prinsesse Louise. Bygningen fik nu den form, der kendes den dag i dag, med en lav portfløj og bag den en gård omgivet af tre lige høje fløje, hvoraf den ene af sidefløjene, fløjen ud imod Ny Vestergade, var dobbelt så lang som den anden og



Fig. 2. Prinsens Palæ set fra Christiansborg på den anden side af Frederiksholms Kanal. Den såkaldte Marmorbro i forgrunden er ligesom palæet projekteret af hofbygmester Nicolai Eigtved. Foto: Heidi Lykke Petersen 2009.

Prinsens Palæ viewed from Christiansborg on the other side of Frederiksholms Kanal. The so-called Marble Bridge in the foreground, like Prinsens Palæ itself, was planned by the Court Architect Nicolai Eigtved.

fortsatte et godt stykke forbi tværfløjen (fig. 2-3). I 1750'erne blev den anden sidefløj gjort bredere, idet der blev føjet en naboejendom til anlægget.

Palæet i Kalveboderne

I det meste af den tid, hvor palæet var kongelig ejendom, blev det på tegninger, i regnskaber og inventarprotokoller typisk omtalt som »Det kongelige Palais«. Men fra omkring 1800 blev der til palæets navn oftest føjet et ekstra led i form af en henvisning til bygningens beliggenhed på den opfyldte strandgrund. Nu blev anlægget til »Det kongelige Palais i Kalveboderne« eller blot »Palæet i Kalveboderne«. Udbredelsen af det mere udspecificerede navn kan måske sættes i forbindelse med, at der med det første Christiansborgs brand og kongeparrets indflytning på Amalienborg i 1794 pludselig blev tale om endnu et kongeligt palæ, og at dette og det eksisterende skulle kunne skelnes fra hinanden. Det blev så klaret ved at føje en stedsangivelse til.

Efter enevældens ophør i 1849 blev det bestemt, at »Palæet i Kalveboderne« skulle være opbevaringssted for statens samlinger og altså huse det kommende, nationale museum. »Palæet i Kalveboderne« blev nu også stedets officielle betegnelse. Men hen imod 1900 kom en anden i brug. Nemlig »Prinsens Palæ«. Det var et navn med bogstavrim og rytme, og det blev ivrigt trukket frem, da en større og

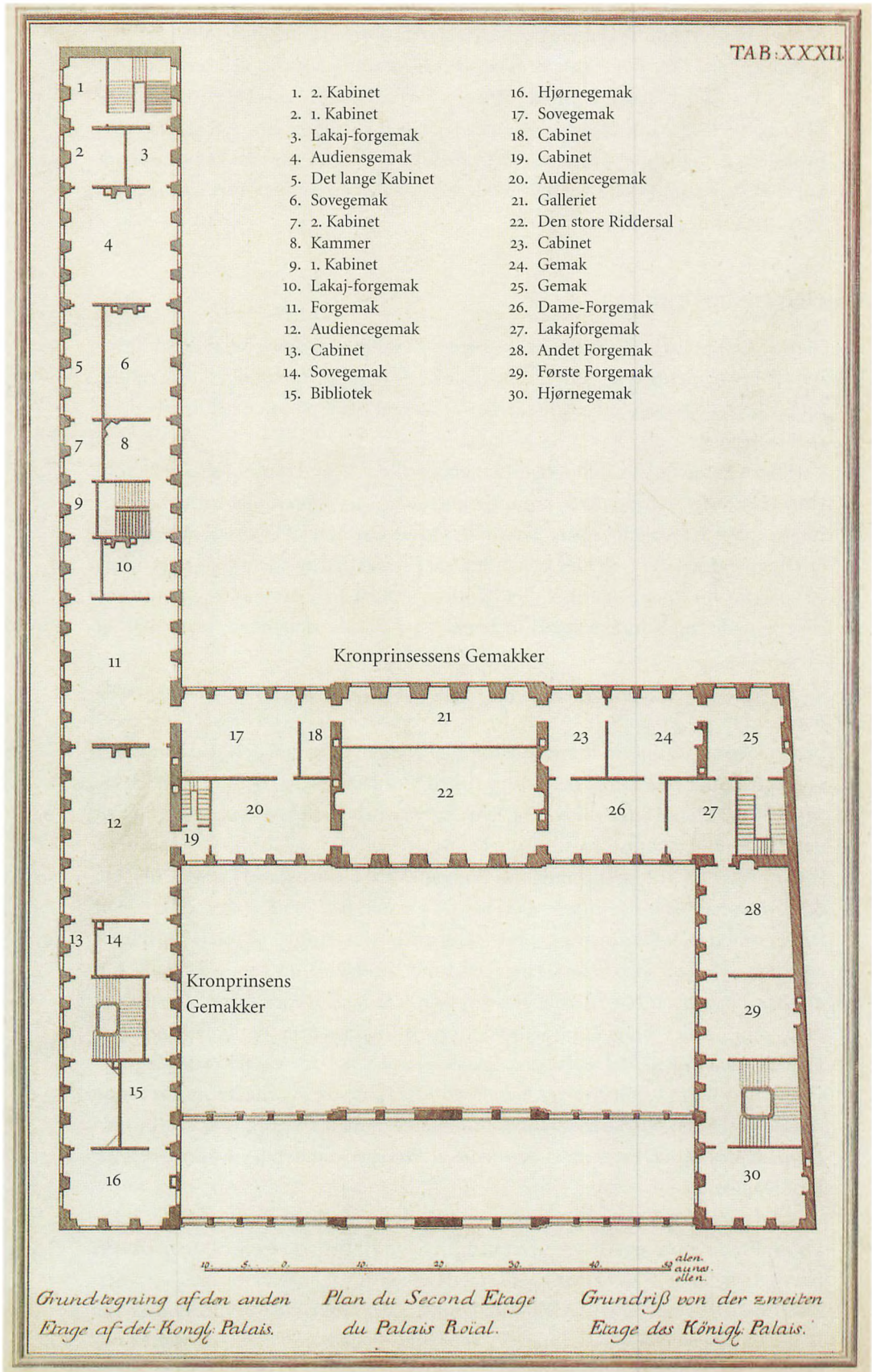


Fig. 3. Prinsens Palæ. Plan af hovedetagen med dens oprindelige indretning efter Den Danske Vitruvius, 1. del, Kbhn. 1746. Tilføjet nummerering af rummene i henhold til deres brug omkring 1780. Efter Antonsen 1992.

Prinsens Palæ. Plan of the main floor with its original fixtures around 1780.

større offentlighed i de kommende år kappedes om at levere idéer til, hvordan Nationalmuseet kunne få mere plads, ved at dets domicil enten blev udbygget eller forladt til fordel for noget større. Avisoverskrifter som »Bort fra Prinsens Palæ for enhver Pris« fulgte slag i slag med »Museets Forbliven i Prinsens Palæ« og »Tilbage til Prinsens Palæ!«, og da det i 1929 blev vedtaget, at Nationalmuseet skulle blive, hvor det var, men udbygges, havde betegnelsen »Prinsens Palæ« for længst udkonkurreret den gamle »Palæet i Kalveboderne«. Stedet var og blev »det gamle Prinsens Palæ, hvor Nationalmuseet er«.

Fig. 4. Prins Carl af Hessen (1744-1836). Portrætstik af J.H. Haig efter A. Vind 1774. Frederiksborgmuseet.

Prince Carl of Hessen (1744-1836). Portrait engraving by J.H. Haig after A. Vind 1774.

Den tredje prins

Men er betegnelsen »Prinsens Palæ« bare en mundret forkortelse af »Kronprinsens Palæ« og dermed en hentydning til en af de to kronprinser, der havde residered i palæet, Christian (VI) og Frederik (V)? Meget tyder på, at en helt tredje prins skal på banen.

Efter Christian VI's død i 1746 flyttede Frederik V og Louise over kanalen til Christiansborg Slot, og deres kronprinseresidens blev vinterbolig for enkedronning Sophie Magdalenes søster, fyrstinde Sophie Caroline af Ostfriesland. Men to år efter hendes død i 1764 blev bygningen sat i stand til den sidste kongelige beboer i palæets historie: Frederik V's og Louises yngste datter, der også hed Louise, og som flyttede ind sammen med sin fætter og nyslåede ægtemand, prins Carl af Hessen (fig. 4).

Carl skulle få en større betydning i Danmarkshistorien, end det kunne anes, da han kom til verden. Han blev født den 19. december 1744 i byen Kassel i landgrevskabet Hessen-Kassel syd for hertugdømmet Hannover, der på dette tidspunkt var i personalunion, der havde fælles fyrste, med Storbritannien. Hans forældre, arveprins Friedrich til Hessen-Kassel og den engelske prinsesse Marie, en søster til den danske dronning Louise, havde allerede sønnen Wilhelm, og de fik i 1747 endnu en søn, Friedrich. Carls farfar, landgreve Wilhelm VI af Hessen-Kassel, levede til 1760, og det var ham, der tog affære, da Carls far i 1750'ernes første år konverterede til katolicismen. Katolicismen og protestantismen blev endnu på dette tidspunkt nærmest betragtet som to forskellige religioner, og Wilhelm VI sørgede straks for, at hans børnebørn blev fjernet fra deres far. De kom under formynderskab af deres mor og blev sikret et underhold i form af indtægterne fra det lille grevskab Hanau i den sydlige del af Hessen-Kassel. Dertil kom, at hele tre protestantiske fyrster blev sat ind som en slags faddere for drengene for yderligere at sikre, at de voksede op i den rette, protestantiske tro: deres mors far, Georg II af Storbritannien, hendes fætter, Frederik II den Store af Preussen, og hendes svoger, Frederik V af Danmark.

Carl var siden hen overbevist om, at de år, hvor moderen havde haft det fulde ansvar for de tre drenge, havde givet ham en livsvarig ballast i form af troen på den frie opdragelse og dens betydning for udviklingen af det enkelte menneskes evner. Eftersom drengene nu voksede op under lidt mere beskedne forhold, end de var født til, fik de også en større forståelse for sandheden i deres schweiziskfødte hovmesters mantra: Det er ikke rangen, men fortjenesten, der skaber manden.


Johann Elias Haid Sculps: Aug: Vind: 1774.
Carl Prinz zu Heſſen Caſſel
König Däne
Statthalter
der Herzogthümer
Schleswig u. Holſtein.
Comandirender
Feld Marſchall
der Armée
in Norwegen.
Anno.
1774.

Da Carl var knap ti år gammel, blev de hessen-kasselske prinser sendt til det universitet, som deres morfar, Georg II, i 1737 havde grundlagt i Göttingen i den sydligste del af Hannover. To år senere brød den centraleuropæiske Syvårskrig ud, og prinserne blev sendt væk fra krigsskuepladsen og op til deres fadder i Danmark, Frederik V. De ankom den 14. november 1756 og fik straks deres eget hof i det ene af de fire adelspalæer omkring Amalienborg Slotsplads, nemlig det, der tilhørte gehejmekonferensråd Joachim von Brockdorff. Bygningen var endnu ikke færdigindrettet, men Brockdorff forpligtede sig til at gøre den beboelig – og sikrede sig samtidig penge til dette arbejde i form af den faste lejeindtægt, der nu blev ham til del.

Skønt det selvstændige hof markerede, at de hessen-kasselske prinser repræsenterede et fyrstehus uafhængigt af det danske, blev de behandlet på lige fod med kongens egne børn og havde bl.a. en stående indbydelse til at besøge enkedronningen, Frederik V's mor Sophie Magdalene, i Hørsholm. Carl blev bestemt for en militær karriere og førte allerede som 17-årig sit falsterske regiment til kamp i den krig, som russerne erklærede Danmark i sommeren 1762, men som blev afblæst, endnu før tropperne mødte hinanden, idet Ruslands nytiltrådte zar Peter III blev afsat og myrdet.

Fætrene, kusinen og yndlingssøsteren

I januar 1766 døde Frederik V og blev efterfulgt af sin kun 16-årige søn, Christian VII. Han og prins Carl havde det på dette tidspunkt vældig godt med hinanden. I lyset af, at Christian VII viste sig at være skizofren og nem at lokke i dårligt selskab, er det gode forhold mellem kongen og hans lidt over fire år ældre fætter siden hen blevet opfattet som et udtryk for, at Carl var en af svirebrødrene. Men hans handlinger og den måde, hvorpå han blev omtalt af Christian VII's øvrige rådgivere, tyder på, at de snarest har fundet hinanden som fælles forkæmpere for en bedre verden. Carl kendte jo Christian VII, som han var, før hans sindslidelse brød ud, og dermed som en ganske anden personlighed end den, der blev skrevet ind i Danmarkshistorien. Papirer fra Christian VII's allertidligste regeringstid viser kongen som en meget idealistisk regent med stor lyst til at rydde op i den stive samfundsstruktur, som var følgen af en lang række indbyrdes forbundne, bureaukratiske systemer. Forholdene i hæren hang eksempelvis sammen med det såkaldte stavnsbånd, hvorefter bønderkarlene blev bundet til deres hjemstavn – under det gods, hvor de var født. Christian VII var ikke glad for stavnsbåndet, og skal man tro prins Carls erindringer, var dette også den værste af de skampletter, som han fandt på det danske samfund ved sin ankomst i 1750'erne. En sjællandsk bonde førte en tilværelse som et dyr, skrev han.

Prins Carl havde et fortrinligt forhold til de to statsmænd, som under Frederik V havde styret de henholdsvis inden- og udenrigspolitiske forhold, nemlig overhofmarskallen Adam Gottlob Moltke og udenrigsministeren Johan Hartvig Ernst Bernstorff. Han blev endvidere rost af Christian VII's schweiziskfødte og ligeledes stærkt reformvenlige lærer Elie-Salomon-François Reverdil, ikke mindst efter at han i eftersommeren 1766 tog Bernstorffs parti imod de intrigemagere, der nu

trængte sig ind på kongen, og som ville have den afdøde konges gamle rådgivere fjernet.

På dette tidspunkt nåede Carl selv toppen af den danske rangstige. Den 30. august stod hans bryllup med kongens yndlingssøster, hans egen yngste kusine Louise, og i oktober blev han sat i spidsen for det såkaldte Kgl. Høje Krigsråd, et nyoprettet, ledende militærdepartement. Endnu knap 22 år gammel var han dog for uerfaren til denne embedspost og dermed for afhængig af folk med egne dagsordener. Det betød, at Carl pludselig selv måtte se sig fanget ind i intrigerne omkring kongen. De problemer, der dermed kom ind i forholdet mellem de to fætre, blev ikke bedre af, at kongen ifølge Reverdil havde svært ved at stå udenfor og se den lykke, der blomstrede op i ægteskabet mellem Carl og Louise. Den 1. maj 1767 blev Christian VII og Caroline Mathilde, som han var blevet gift med i november 1766, kronet, og prins Carl nød den ære at føre dronningen til tronen. Men det var også hans sidste officielle gerning, før han og Louise den 9. maj forlod hovedstadens rænker og tog til Hanau, hvor Carls bror Wilhelm, der i 1764 var blevet gift med Louises søster Vilhelmine Caroline, var blevet regent.

Indretningen af en fornem bolig

Carl og Louise efterlod en fornem bolig, for knap var de blevet enige med Christian VII om deres forlovelse, før det også blev besluttet, at de skulle bo i palæet på den anden side af Frederiksholms Kanal (se fig. 3). Forlovelsen blev først officielt forkyndt to måneder før brylluppet, men der blev allerede fra slutningen af april indleveret håndværkeroverslag på en lang række reparationer og moderniseringer. Arkitekten var hofbygmester Georg David Anthon, der dog må have fået denne opgave som en ren embedsforretning; palæet hørte til hans område, og han havde pligt til at sørge for, at det var i orden. Det meste af det arbejde, som nu blev udført, var også rene reparationsarbejder. Der blev fornyet beslag og låse, udbedret stuklofter, efterset kakkelovne og malet overalt. Men enkelte arbejder tog tydeligvis specielt sigte på det unge pars brug af stedet. Der blev således lagt gulve i de rum i kælderen, hvor der var konditori og vinkælder, der blev anskaffet et nyt komfur til konditoriet, og der kom hylder i køkkenet. Prinsen holdt af at gå på jagt, og der blev også opsat 36 søm beregnet til ophængning af vildt. De blev efter de første måneders brug suppleret med otte nye skruer med kroge og lapper til at hænge geværer på. De to lange gardinstænger, som i første omgang var blevet sat op i prinsesse Louises kommende garderobe, blev ved samme lejlighed suppleret med ni kroge i »ni Træer at hænge Klæder paa«.

Hertil kom, at der blev taget hånd om det unge pars repræsentative pligter. Gulvene i den førstesalslejlighed, som Frederik V og Louise havde haft som kronprinsepar, og som nu skulle være Carls og Louises, blev oppolerede. Riddersalen havde aldrig haft lysekroner, men nu blev der købt tre store glaskroner, som ved hjælp af et nyudført stillads kom på plads. Endelig blev de to rum, som lå efter hinanden umiddelbart op til riddersalen, slået sammen til én stor sal beregnet til at spise i. Decideredе spisestuer var på dette tidspunkt et ganske nyt begreb. Tidligere kunne stort set ethvert lokale tildeles en funktion som spiserum, ved at





Fig. 5. Riddersalen i Prinsens Palæ står endnu stort set som umiddelbart efter palæets færdiggørelse i 1745. Den store lysekrone blev anskaffet i anledning af, at prins Carl af Hessen og prinsesse Louise stod for at skulle flytte ind. Foto: John Lee 2009.

The Banqueting Hall in Prinsens Palæ still stands on the whole as it did immediately after the completion of the mansion in 1745. The large chandelier was acquired for the occasion when Prince Carl of Hessen and Princess Louise were to move in.

der blev opstillet et bord bestående af en plade på bukke. Men idet der i løbet af 1700-tallet opstod en stadig større trang til at leve i overensstemmelse med naturen, skiftede boligmoden gradvis karakter. Nu skulle husene først og fremmest være til at bo i, og antallet af repræsentative rum gik følgelig ned til fordel for flere praktiske. Da A.G. Moltke og J.H.E. Bernstorff i 1750'erne indrettede deres københavnske palæer, sørgede de begge to for at få en spisesal med. I prins Carls og Louises palæ blev der ikke gjort mere ved det nye, store rum, end at der blev sat paneler op, hvor skillerummet havde været. Men det fungerede, og der blev givet mange middage i palæet. Af de dagjournaler, som blev ført af datidens hoffunktionærer, fremgår, at kongen flere gange i vinterens løb var med.

I den overslagspris på reparationerne, som Anthon havde angivet, var der ikke iberegnet nogen priser for eventuelle fornyelser af tapeterne, og det synes derfor at have ligget i luften, at palæets nye indvånere fik en vis medindflydelse på dette æstetisk set ganske afgørende punkt. Fast inventar var heller ikke med. Men spejle, småborde til at stille under spejlene, lampetter og lysearme blev i et meget stort antal indkøbt gennem købmand C.P. Freese. I Carls og Louises tid blev der tydeligvis så meget større muligheder for at få lys i rummene, og få lysene til at spejle sig, at Frederik V's og Louises gamle lejlighed må have fået en helt anden karakter.

Mens håndværkerregningerne betegner de enkelte værelser ved deres aktuelle brug, er der i inventarprotokollerne hårdnakket holdt fast ved, at palæets fornemste rum er »kongens«, »dronningens« og »kronprinsens«, idet den kronprins, til hvilken palæet var opført, i denne sammenhæng utvetydigt var opdateret til konge. Der var tradition for, at herskabelige suiter var delt op i en mands- og en kvindeside, og at kvindesiden var den, som familien brugte. I det kongelige palæ lå »kongens« gemakker i den del af Ny Vestergadefløjen, der lå ud imod Frederiksholms Kanal, mens »dronningens« lå i tværfløjen og den gamle del af sidefløjen modsat Ny Vestergade. »Kronprinsens« rum, dvs. den del af etagen, der var reserveret de kongelige børn, lå i den del af Ny Vestergadefløjen, der lå længst væk fra kanalen. På Carls og Louises tid blev disse lokaler tilsyneladende først og fremmest brugt som opbevaringsrum. »Kronprinsens audiensgemak« var således fyldt med senge, borde og skærme.

En besøgende på dette tidspunkt ville blive ledt ind ad porten ud imod Frederiksholms Kanal, til højre og op ad den hovedtrappe, der endnu i dag forbinder palæets kælder med dets loft. Fra repos'en på første sal fører døre til begge sider. Her begyndte »dronningens« del af Carls og Louises lejlighed. Det rum, der vender ud imod Frederiksholms Kanal, og som nu er kontor for Nationalmuseets direktør, havde forud for prinseparrets indflytning fået sit oprindelige voksdugstapet skiftet ud med gyldenlæder hentet fra et af rummene ud imod haven samt på møbelkammeret. Men for den besøgende gik vejen ind ad døren overfor og igennem de to forgemakker, der nu er slået sammen til ét stort rum under navnet Oldskriftselskabets Sal. Herfra gik vejen videre ind i bygningens tværfløj og i første omgang til den nye, store spisesal, som nu atter er opdelt i to, og som dels rummer indledningen til museets middelalderudstilling, dels en af de to store trapper, der blev bygget ind, da palæet i 1930'erne blev udvidet til at optage hele karréen og

endegyldigt indrettet som museum. Herfra må man tænke sig fløjdørene slået op til det tilstødende rum, den store riddersal, hvor lysene ved festlige lejligheder har glimtet om kap fra de tre store glaslysekroner, fire glaslampetter og seksten dobbelte lysearme af metal (fig. 5). På den anden side af riddersalen, hvor der nu er endnu en trappe, havde prinsesse Louise sit audiensgemak. Det stod varmt og ligeledes veloplyst, med en nyanskaffet porcelænsovn, en glaslysekrone og seks lampetter. Her var også anbragt tredive guldlæderstole med åbne rygge.

Efter audiensgemakket var der som en slags overgang til »kongens« gemakker i Ny Vestergadefløjen indskudt et lille kabinet. Det havde gyldenlædertapet, mens alle de rum, som den besøgende ellers var kommet igennem, var betrukket med vævede billedtæpper som de fem, der er bevaret i riddersalen. Men bag ved de sidste tre af de officielle rum: spisesalen, riddersalen og audiensgemakket, lå en række private værelser. Her var de repræsentative aspekter tydeligvis erstattet af en moderne komfort. I det store, sollyse soveværelse bag ved audiensgemakket var det blomstrede fløjlstapet, som Frederik V's Louise havde elsket, fjernet, og alt var blevet gult: tapetet, gardinerne, omhænget på den nye seng, sengetæppet og sågar betrækket på den nytilkomne, såkaldte kommodetaburet, dvs. en avanceret natpotte, indrettet, så man kunne sidde på den ligesom på en almindelig stol. En nyanskaffet porcelænsovn var dog hvid. Der var også opsat nye porcelænsovne i det lange rum bag riddersalen, der benævnes galleriet, og som var beregnet til beboernes malerisamlinger. Her var et blomstret damasktapet skiftet ud med et blåt i en tynd, glinsende kamgarnskvalitet.

Af de private rum i Carls og Louises lejlighed er et enkelt gået til ved udbygningen i 1930'erne. Resten står den dag i dag, om end soveværelset er blevet et fag mindre, og ingen af de tapeter, der er nævnt i inventarprotokollerne fra Carls og Louises tid, er bevaret.

I flere år efter at parret i 1767 havde forladt København, stod deres lejlighed i det kongelige palæ øjensynlig uforandret. Den største ændring skete i 1778, da stort set alle værelserne fik nye gardiner og de to forgemakker ovne. Men endnu i 1783 blev de fleste af »dronningens« rum i den repræsentative lejlighed holdt til disposition. Det er en nærliggende tanke, at Carl og Louise bevarede deres ret til at bruge rummene, og at det er derfor, at navnet Prinsens Palæ kunne blive hængende. Men der er desværre ikke bevaret nogen sikre vidnesbyrd herom.

Varige bånd til København

Parret kom til København igen. Allerede i 1767 havde både kongen og dronningen fulgt dem til Roskilde, og da Carl og Louise nåede Kolding, indledte de en mangeårig brevveksling med kongen ved hver især at tilskrive ham, at de var nået lykkeligt hertil. Ved en instruks af 9. november samme år gjorde Christian VII Carl af Hessen til statholder i Slesvig og de kongerigske dele af Holsten, og da kongen i den følgende sommer skulle til England, tog han en større omvej for at besøge sin søster og hendes mand i Hanau. J.H.E. Bernstorff, der var med, skrev efterfølgende til sin nevø, at han ved denne lejlighed havde truffet Carls mor, og at hun helt fortjente den tillid, som hendes søn viste hende. I 1769 blev Carl kommande-

rende general i hertugdømmerne. Han og Louise tog ophold på Gottorp Slot, og prinsessen fik straks gennemført en overførsel af en forgyldt audiensstol med tilhørende himmel af mørkerødt fløjl, som hun havde brugt i palæet, og som nu skulle gøre fyldest i Slesvig. Det følgende år forærede Christian VII sin søster et gods syd for Slesvig, og dette sted, som nu fik navnet Louisenlund, blev hurtigt parrets foretrukne sommerresidens. Efter at Carl i 1775 var blevet optaget i frimurerordenen, blev Louisenlunds have i øvrigt også anlagt som en skueplads for hans frimureriske aktiviteter.

Carl og Louise fik således en del beviser på kongens fortsatte velvilje. Af Carls mange breve til J.H.E. Bernstorff fremgår også, at han med stor iver fulgte med i udviklingen i København i de år, da Christian VII's livlæge J.F. Struensee blev landets mægtigste mand og dronning Caroline Mathildes elsker. Carl måtte dog vente til oktober 1772, ni måneder efter Struensees fald, før han som nyudnævnt kommanderende general i Norge kunne passere København og glæde sig over, at det meste lignede sig selv. Herefter kom både han og Louise jævnligt til hovedstaden. Men det er desværre usikkert, hvor de ved disse lejligheder boede. Hvis de var

Fig. 6. Til brug for prins Carl og Louise blev der i 1766 bygget en stald i Ny Vestergade. Ti år efter gav C.F. Harsdorff dette forslag til en brandmur foran denne stald. Rigsarkivet.

In 1766 a stable was built for Prince Carl and Princess Louise in Ny Vestergade. Ten years later C.F. Harsdorff made this proposal for a fire wall in front of the stable.

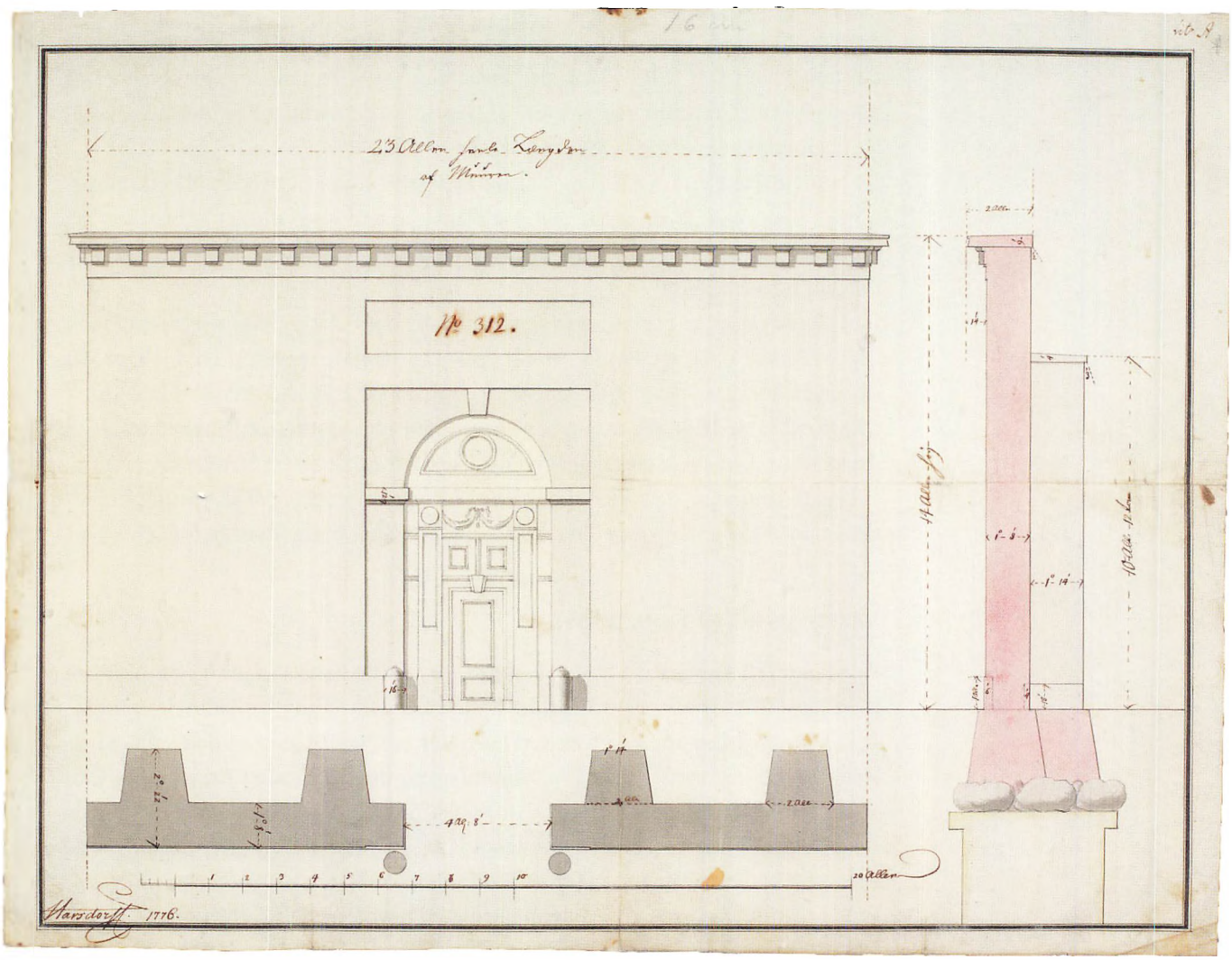




Fig. 7. Brandmuren foran palæstalden i Ny Vestergade under nedrivningen 1888. Nationalmuseet.

The fire wall in front of the mansion stable in Ny Vestergade during demolition in 1888.

kommet straks efter Struensees fald, ville de i henhold til Carls tidligere lærer, hofintendant Wilhelm Theodor Wegener, der selv boede i Prinsens Palæ, være blevet indlogeret »auf dem Schloss«, på slottet. Tyve år senere boede de og deres 50 personer store hofstab virkelig på Christiansborg. Men kan de i mellemtiden have brugt det kongelige palæ?

Prins Carls Palæ

Før prinseparret i sin tid flyttede ind, havde en kongelig resolution slået fast, at palæet skulle stå klart, når Carl og Louise vendte hjem fra deres bryllupsrejse – en måned på Frederiksberg Slot sammen med resten af kongefamilien – og at der

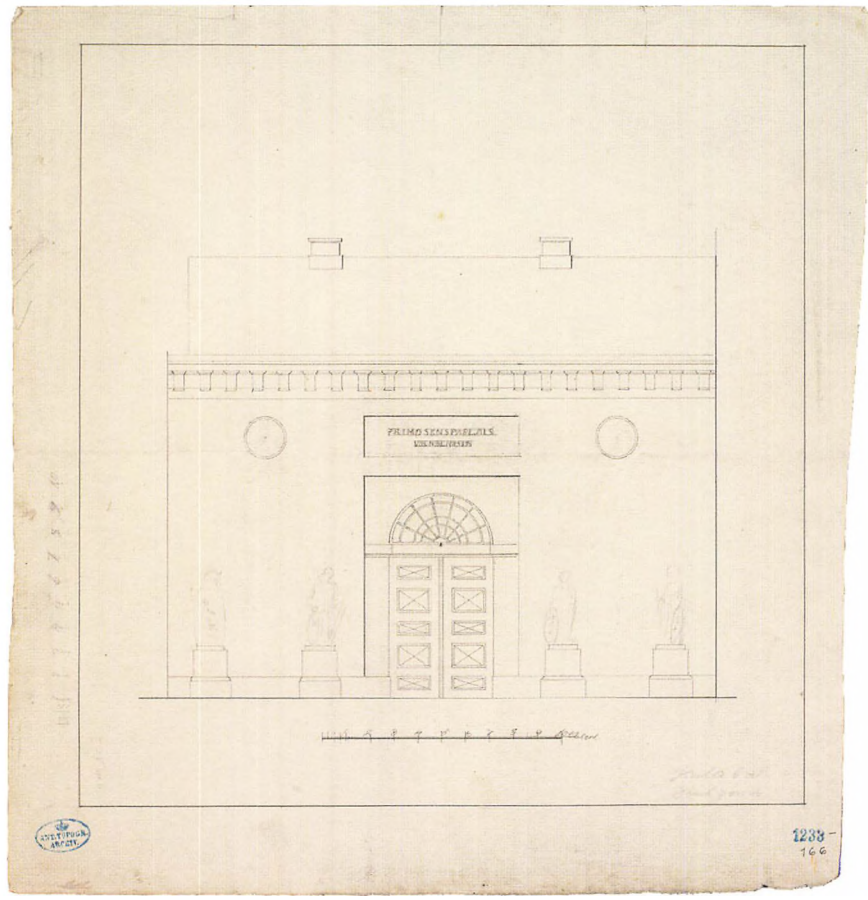


Fig. 8. Usigneret og udateret forslag til en brandmur foran palæstalden i Ny Vestergade. Skitse med figurudsmykning. Antikvarisk-Topografisk Arkiv, Nationalmuseet.

Unsigned, undated proposal for a fire wall in front of the mansion stable in Ny Vestergade. Sketch with figural decoration.

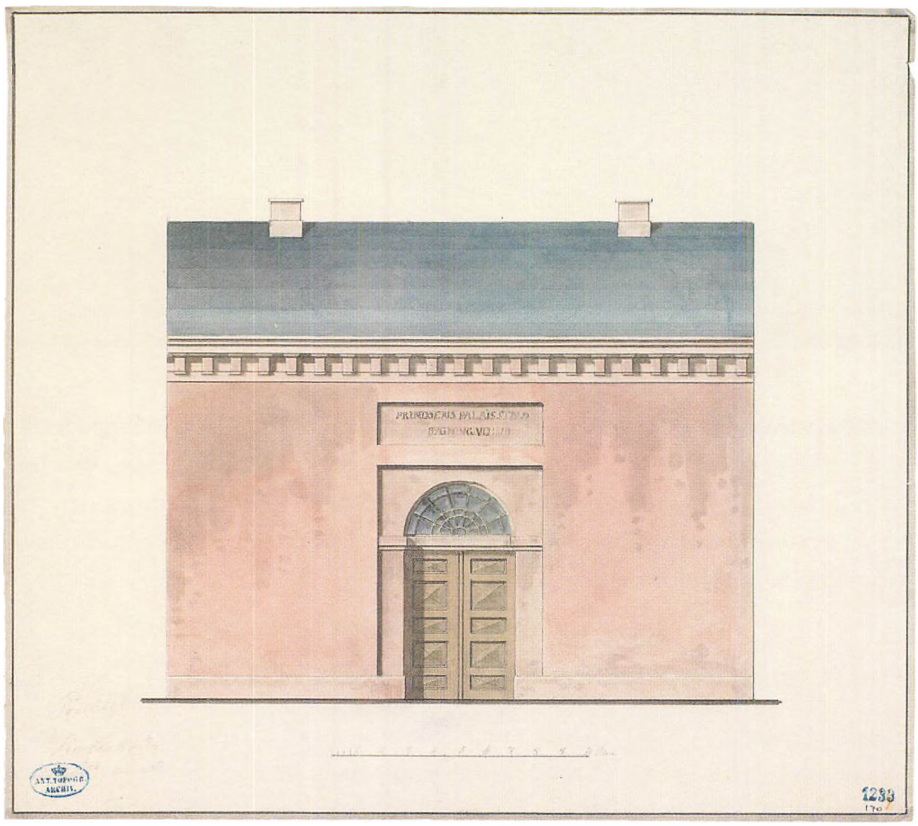


Fig. 9. Usigneret og udateret forslag til en brandmur foran palæstalden i Ny Vestergade. Antikvarisk-Topografisk Arkiv, Nationalmuseet.

Unsigned, undated proposal for a fire wall in front of the mansion stable in Ny Vestergade.

umiddelbart efter også skulle indrettes stalde til palæet. Disse staldbygninger blev placeret for enden af den lange fløj ud imod Ny Vestergade, der dengang stadig hed Wigandstræde efter den købmand, der havde lagt grunden til palæet. Men samtidig med at det i 1772 blev besluttet, at gaden skulle hedde Ny Vestergade, blev den forlangt ændret til at udgøre en værdig optakt til Marmorbroen og det kongelige slot. Derfor skulle forhuset til palæstalden nedbrydes til fordel for en »ziirlig Muur med Port til Gaden«. Projekteringen af denne brandmur blev overladt til landets højest placerede arkitekt, Caspar Frederik Harsdorff. Hans værk stod først færdigt i 1779, bl.a. fordi hans første forslag, som gjaldt en mur med billedhuggerarbejde, blev afvist på grund af den unødigt fordyrende udsmykning.

Harsdorffs endelige tegning til muren er bevaret (fig. 6, jævnfør fig. 7). Men i Antikvarisk-Topografisk Arkiv på Nationalmuseet findes endnu to tegninger, som tydeligvis gælder den samme mur, om end den her har et tag (fig. 8-9). Disse tegninger er usignerede og udaterede, men hører til den meget store samling af hovedsageligt 1700-talsblade, som blev indsamlet af fuldmægtig i Finansministeriet Anton Petersen og købt til museet efter hans død i 1872. De udmærker sig ved det interessante fællestræk, at det i indskriftfeltet over porten omhyggeligt er anført, at denne port fører ind til »Prinsens Palais Stald«. Denne indskrift kom ikke med på den endelige bygning. Men at den findes på tegningerne, tyder på, at navnet »Prinsens Palæ« har været hæftet på palæet helt tilbage til 1700-tallet. Selve stalden blev jo decideret bygget til prins Carl. Det kan have været med til at sikre navnet Prinsens Palæ. Men der kunne være flere grunde.

I modsætning til de to kronprinser, der havde boet i palæet, var Carl vedblivende prins. Dertil kom, at han havde råderet over hele palæet, hvorimod den eneste anden prins i dets senere historie: Frederik Karl Ferdinand, der var hertug af Braunschweig-Lüneburg-Bevern, kun havde en lejlighed her, da han i 1773-84 var guvernør i København. Carl var i hele sit 91 år lange liv også en kendt person i Danmark. I 1790 blev der knyttet endnu et bånd mellem ham og det danske kongehus, idet hans ældste datter Marie blev gift med kronprins Frederik (VI). Før sin død i 1836 nåede han endvidere at se sin yngste datters søn Christian blive en elsket gæst hos både Frederik VI og kronprins Christian (VIII). Kronprins Christians søster Charlotte var gift med en af Carls nevøer, og blandt dette pars børn fandt den unge Christian sin kommende brud Louise. Men selv om han blev gammel, nåede Carl hverken at opleve den unge Christians bryllup, eller at han i 1853 blev udnævnt til dansk tronfølger. Som Christian IX (konge 1863-1906) blev prins Carls barnebarn stamfader til det glücksborgske kongehus og dermed til Danmarks nuværende dronning Margrethe II.

Denne ophøjelse af hans barnebarn var også med til at genopfriske prins Carls ry. I hertugdømmerne havde Carl ydet en stor og mangesidet samfundsindsats. Det har gjort ham kendt for andet end hans forbindelser til det danske kongehus. Men i det egentlige Danmark kan han hverken knyttes til nogen anden bygning eller institution end det kongelige palæ på den opfyldte Kalvebod Strand, hvor han og hans familie havde boet i de unge år: nemlig »det gamle Prinsens Palæ, hvor Nationalmuseet er«.

LITTERATUR

Ahlers, Jens (red.) m.fl.: *Landgraff Carl von Hessen 1744-1836. Statthalter in den Herzogtümern Schleswig und Holstein*, Landesarchiv Schleswig-Holstein, Schleswig 1996.
Antonsen, Inge Mejer: *Prinsens Palais I-II*, Kbh. 1992.
Friis, Aage (udg.): *Bernstorffske Papirer I-III*, Kbh.-Kristiania 1904-13.
Westengaard, Erik: *Tankefulde haver*, Kbh. 2001.

SUMMARY

The Prince of Prinsens Palæ

The old part of the National Museum's building is known as Prinsens Palæ (The Prince's Mansion). In its present form it is from the 1740s, when the existing building was reconstructed for the then Crown Prince, the later King Frederik V, and his first wife, the English-born Princess Louise. But the prince who is remembered in the name of the building is unlikely to have been the Crown Prince, but a son of his sister-in-law and the Landgrave of Hessen-Kassel, Prince Carl (1744-1836). In 1766 he married King Christian VII's sister Louise. The couple were given the mansion as their residence, and on this occasion it was radically renewed. However, they were to live there for just under nine months, before they had to leave the Danish capital as a result of the intrigues that took place around the schizophrenic king. But Prince Carl became a well known person in Denmark, also because in 1790 he became the father-in-law of Crown Prince Frederik (later Frederik VI). His grandson was in fact named in 1853 as heir to the Danish throne and was reigning king from 1863. When Carl and Louise moved into the mansion it was furnished with stables, and a couple of drawings for a fire wall built for the stable in 1779 describe this stable as belonging to "Prinsens Palæ". This shows that the name had been in use for a long time, before it was superseded towards 1900 by "Palæet i Kalveboderne" (The Mansion in Kalveboderne).

Tegneren, kunstsnedkeren og møbelarkitekten Lyberg Bondesen

AF VIBEKE ANDERSSON MØLLER

Carl Lyberg Bondesen er navnet på en næsten ukendt, københavnsk møbeltegner fra begyndelsen af det 20. århundrede. Under registreringen af et stort møbeltegningsarkiv fra snedkerfirmaet Anders Svendsen er flere tegninger fra hans hånd dukket op. De vidner om en mand, der i begyndelsen af det 20. århundrede virkede inden for alle tidens stilarter og tegnede møbler til både sit eget snedkeri og andre møbelsnedkere.

Snedkerfirmaet Anders Svendsen blev etableret i 1906 i Nordre Frihavnsgade 13, København, hvor firmaet endnu i dag har til huse. Grundlæggeren var snedkermester Anders Svendsen, der i 1922 efterfulgtes af sønnen, møbelsnedker Fritjof Svendsen, i 1956 af barnebarnet møbelsnedker Anders Svendsen og senest i 1987 af oldebarnet, bygningssnedker Frits Anders Svendsen. Siden 1980'erne har firmaet udelukkende koncentreret sig om bygningssnedkeriet, men fra grundlæggelsen og frem til da havde det et aktivt møbelværksted. Ved Fritjof Svendsens overtagelse satsede snedkerfirmaet især på de finere møbler, ikke mindst daglig- og spisestuemøblementer, og i 1924 åbnede firmaet en møbelforretning, hvorfra der alene solgtes møbler fra eget værksted. Allerede inden dette, dvs. i de første mange år af firmaets virke, tegnede henholdsvis Anders Svendsen og Fritjof Svendsen selv en stor del af firmaets møbler, men man engagerede sig tillige med flere møbelarkitekter, der leverede tegninger til værkstedet. Kun få af disse møbelarkitekters navne kan i dag knyttes til snedkerværkstedets møbler. Fra 1910'erne og 1920'erne gælder dette bl.a. H.C. Amberg, Einar Jensen i Marstrandsgade 24 og Carl Lyberg Bondesen i Sølvgade.

I 1989 overdrog firmaet sit store arkiv til Nationalmuseet. Arkivet rummer hovedsageligt møbeltegninger fra første halvdel af 1900-tallet og omfatter både præsentationstegninger, arbejdstegninger og fotografier af udførte møbler, i alt ca. 2.000 genstande. Tegningerne har i de seneste år været under registrering, og i den forbindelse er bl.a. den næsten ukendte Carl Lyberg Bondesens navn dukket op på flere møbeltegninger.

Carl Lyberg Bondesen, eller blot Lyberg Bondesen, som han i reglen signerede sig, blev født 9. april 1877 i Arninge Sogn på Lolland. I 1899 var han gift med den fem år ældre Frederikke Reinhardine Vilhelmine Bondesen, for dette år fik de datteren Ebba Viola. Derudover kan han først følges fra år 1900. Da boede han med familien på Vesterbrogade 2 C, 4. sal. I 1902 var han flyttet til 5. sal i ejendommen Sølvgade 99, men året efter var han rykket ned på 2. sal. I 1904 flyttede han længere ned ad gaden til nummer 12, hvor han skulle forblive boende frem til 1925.

Igennem disse år havde han flere forskellige boliger i Sølvgade 12. Fra 1906 til 1909 havde han bopæl i bagbygningen på 1. sal, hvorefter han rykkede op på 4. sal

for året efter igen at være tilbage på 1. sal. I 1912 flyttede han fra baggården til forhusets 1. sal, og endelig i 1916 boede han på husets 3. sal, som var familien Bondesens hjem frem til 1925. Dette år blev Lyberg Bondesen skilt og flyttede til Uppsala. Hans skæbne herefter er ukendt. Adressen i Sølvgade 12 var således Lyberg Bondesens faste udgangspunkt i netop den periode, hvor det er muligt at følge hans virke inden for den danske møbelbranche.

Igennem de første 25 år af 1900-tallet avancerede Lyberg Bondesen både i sin beskæftigelse og i sin titel. I de første fem år af det nye århundrede opgav han i Kraks Vejviser sin profession som tegner, men formentlig beskæftigede han sig allerede på dette tidspunkt med møbler. I 1906 beskrev han sig selv som kunstsnedker. Denne titel fastholdt han frem til 1914, hvor han i stedet kaldte sig møbelarkitekt. Det skal påpeges, at titlen møbelarkitekt på dette tidspunkt ikke indikerer, at Lyberg Bondesen havde en uddannelse fra Kunstakademiets Arkitektskole bag sig. Først i 1924 blev Arkitektskolens møbellinje oprettet med arkitekt Kaare Klint som lærer. Betegnelsen møbelarkitekt brugte både Lyberg Bondesen og andre i en mindre snæver betydning end den, der i dag oftest knyttes til titlen. Imidlertid tegner de stadig finere titler et billede af en mand, der havde fremgang inden for sit felt. Senest nogle år før 1909 havde Lyberg Bondesen etableret sig med et møbelværksted i Sølvgade. Dette år foretog han nemlig et reklamefremstød for sin virksomhed »Nordisk Arkitektur og Tegnebureau for Kunstindustri«, idet han udgav bogen »Møbler for alle Hjem«. I indledningen beskrev Lyberg Bondesen sig således: »min mangeaarige Virksomhed med eget Snedkeri og som Fagets Praktiker ...«. Alt tyder altså på, at han i bagbygningen til Sølvgade 12 havde indrettet eget snedkerværksted.

Lyberg Bondesen udførte ikke kun møbeltegninger til sit eget snedkeri, men leverede også tegninger til andre møbelsnedkere. Ud fra de i dag tilgængelige oplysninger synes Anders Svendsen at have været en af de større aftagere. Der er bevaret 44 tegninger og to negativer fra Lyberg Bondesen fra perioden 1910 til 1919 i Svendsens arkiv, og sandsynligheden taler for, at han har leveret flere, der blot er gået til undervejs på det travle snedkerværksted. En anden af Lyberg Bondesens kunder var Søren Jensen Pianofabrik i København. Tre opgaver er dokumenteret. Lyberg Bondesen leverede tegninger til to flygler i henholdsvis 1916 og 1917. Heraf var det sidste dog en bestillingsopgave fra Lyberg Bondesen selv og beregnet til dennes eget hjem (fig. 1). Derudover fik han sammen med en anden tegner, Edith Brøndal, en anderledes opgave, idet de sammen stod for de mange akvareller af flygler og pianoer til Pianofabrikkens bog, der blev udgivet i anledning af dens 15-års jubilæum i 1918. Endelig kan det dokumenteres, at han havde opgaver for yderligere to firmaer, et herreværelse for møbelfabrikant Th. Schmidt på Gammel Kongevej 124, Frederiksberg, og to spisestuer for snedkermestrene Andersen & Madsen i Holbergsgade 20, København, alt udført før 1921. Foruden de her nævnte eksempler er det højst sandsynligt, at Lyberg Bondesen leverede adskillige møbeltegninger til disse og andre samarbejdspartnere, om end dette ikke har kunnet verificeres. Han synes at have haft en udmærket forretning inden for møbelfaget, og han opnåede så megen anerkendelse, at hans møbler enkelte gange blev publiceret.



Fig. 1. Lyberg Bondesen: Tegning til flygel, 1917. Lyberg Bondesen tegnede dette flygel med barokinspirerede kugleben og kraftigt udskåren akantus og bladværk til sig selv. Efter »Søren Jensen Pianofabrik København / Fabrique de Pianos Copenhague 1893-1918«. Foto: Det Kgl. Bibliotek.

Lyberg Bondesen: Drawing for grand piano, 1917. Lyberg Bondesen designed this piano with Baroque-inspired bulbous legs and deep-carved acanthus and foliage for himself.

Lyberg Bondesen ernærede sig altså som møbelsnedker og møbeltegner gennem cirka et kvart århundrede. At tidspunktet for at engagere sig i denne branche desuden var gunstigt, fremhævede han selv i indledningen til »Møbler for alle Hjem«: »Det Opsving og Fremskridt, der de sidste 10-15 Aar har fundet Sted indenfor Snedkeriet og Møbelindustrien, vil enhver, der har fulgt Faget, indrømme har været fænomenalt, og det kan sikkert siges, at vel intet andet Fag har gennemgaaet en saa rivende hurtig Udvikling.

Naar man i tidligere Tid mere saa paa Arbeidets Udførelse end paa Stilen, og man saa godt som stadig holdt sig indenfor de afstukne Grænser, og Gang efter Gang kunde udføre samme Møblementer, samme Møbler – hvor ganske anderledes er det da ikke nu, enhver Køber ønsker sit specielle, baade hvad Stil og Udførelse angaar, og der er vel ikke den Forretning, der ikke vil ligge under i Konkurensen, som ikke har været nødt til at søge Samarbejde med Møbelarkitekten og Kunstneren, et Samarbejde, der har haft sin store Betydning for hele Fagets Udvikling i de senere Aar.«

I bogen definerer han endvidere dens målgruppe og dermed sin egen kundekreds: »Hele dette Forhold har været Aarsagen til Udgivelsen af dette Værk; det er jo desværre ikke altid saaledes, at Køberen vil ofre tilstrækkeligt til at man kan lade en Arkitekt eller Kunstner tegne for ham specielt; man ønsker alligevel at vise Vedkommende noget, hvoraf Resultatet kan blive en opnaaet Forretning. Man ønsker ikke at benytte de Utal af tyske og fremmede Møbeltegninger, der existerer, og som dog saa daarlig passer til den nordiske mere nøgterne Smag; da er det, jeg mener, at dette Værk skulde kunne blive til Nytte og Vejledning – saavel som i den daglige Virksomhed, hvor man ønsker at hente Motiver.« Lyberg Bondesens klientel var altså den forholdsvis kvalitetsbevidste og velstillede borger, der gennem bestillingsarbejder hos en snedker foretrak at vælge individuelle møbler i udvalgte stilarter til sit hjem, men som formentlig hverken ønskede sig eller kunne betale for specialtegnede møbler af tidens førende arkitekter. Disse var på dette tidspunkt godt på vej væk fra 1800-tallets historicistiske, mere stilimiterende udgangspunkt, som Lyberg Bondesen og hans kunder derimod holdt fast ved. I enkelte tilfælde kendes køberne af Lyberg Bondesens møbler. Af de to flygler, som han tegnede for Søren Jensen Pianofabrik, aftog han, som nævnt, selv det ene, mens det andet blev tegnet til grosserer Erhardt Andersen i Hellerup. Herreværelset, der blev leveret af Th. Schmidt, blev udført til direktør Parker, mens de to spisestuer fra Andersen & Madsen blev bestilt af henholdsvis direktør Zvegius Nissen og inspektør i Tivoli Ole Olsen.

Lyberg Bondesens tegninger kan identificeres ud fra enten stempler eller signaturer. Hans tidlige tegninger, der er gengivet i bogen »Møbler for alle Hjem«, viser en signatur i form af blødt formede initialer »LB« fra 1908 og 1909 eller det udskrevne, udaterede »Lyberg Bondesen«. De lidt senere tegninger, der i perioden 1910-19 gik til Anders Svendsens snedkerfirma, bærer en langt mere selvbevidst og kunstnerisk sammenskrivning af initialerne, næsten som et skarpt formet monogram, hvor dateringen er skrevet ind mellem bogstaverne (fig. 2). Af stempler brugte han to. Det ene optræder på tegninger fra årene 1918-19 og bærer teksten: »Tegnet af Lyberg Bondesen, Kbhvn.« (fig. 3). Det andet stempel var i brug i perio-

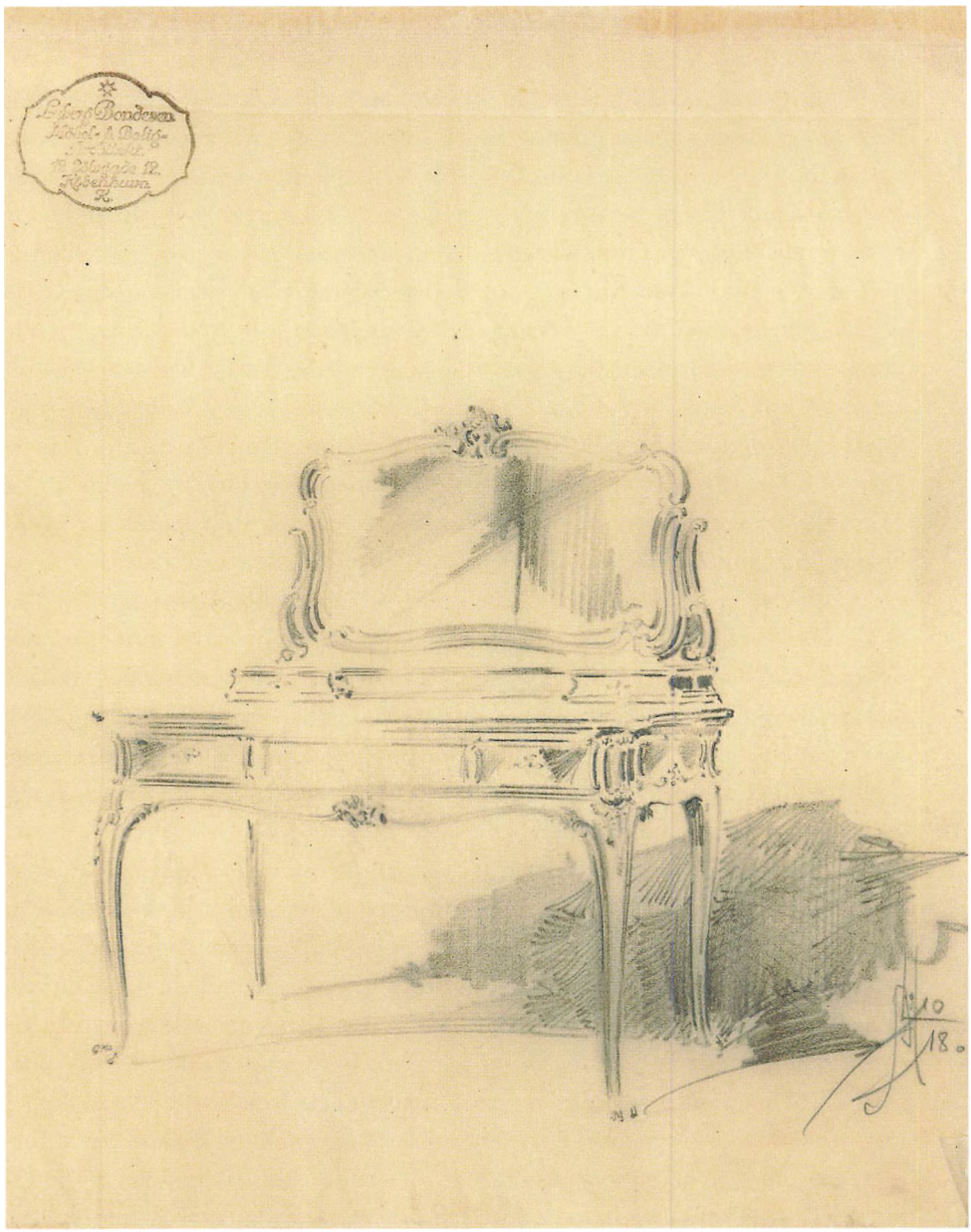


Fig. 2. Lyberg Bondesen: Tegning til toiletbord, 9. oktober 1918. Tegningen i rokokostil bærer både møbelarkitektens stempel og hans karakteristiske signatur. Foto: Arnold Mikkelsen.

Lyberg Bondesen: Drawing for a dressing table, 9th October 1918. The drawing in Rococo style bears both the furniture designer's stamp and his characteristic signature.

den 1915-18 og har en svungen, dekorativ indramning omkring følgende tekst: »*/ Lyberg Bondesen/ Møbel- og Bolig-/ Architect/ 12 Sølvgade 12./ København/ K« (fig. 2).

Som møbelarkitekt kan Lyberg Bondesen bedst beskrives som en dreven forvalter af de såkaldte stilmøbler. I tiden fandtes to linjer inden for formgivningen af møbler. Den ene var domineret af de akademiuddannede som maleren Johan Rohde og arkitekterne Kaj Gottlob og Kay Fisker, der repræsenterede periodens nyklassicistiske møbelkunst, og kulminerede med Kaare Klints indsats både i formgivningen af egne møbler og i hans lærergerning på Arkitektskolen. Den anden linje tog afsæt i 1800-tallets historicisme og fastholdt denne stils forkærlighed for at lade sig inspirere af ældre stilarter. Her fandtes en møbelproduktion, der både smagsmæssigt og økonomisk rettede sig mod en bredere kundekreds. Kravet

her var et individuelt møblement inden for rammerne af et velkendt formsprog frem for et behov for at følge tidens nyeste kunstneriske tendenser.

I bogen »Dansk Møbelkunst« fra 1921 beskrev håndværkshistorikeren Rasmus Berg netop kendetegnene i denne anden linje. Danske møbler udførtes i både renæssancestil, barokstil og Louis Seize-stil, og inspirationskilderne var både »de hollandske djærve Former« og »de engelske spinkle Linier«. Han påpegede dog også en udvikling, der i mindst lige så høj grad gjaldt den anden og mere kunstneriske eller arkitektdominerede linje inden for møbelkunsten, og som tillige pegede fremad mod de nye, såkaldt saglige tendenser, der et tiår senere skulle munde ud i funktionalismen: »Allermest betegnende for danske Møbler i Øjeblikket er vel nok Sansen for at lade Materialet virke ved sin egen Skønhed, og man foretrækker derfor mest den Virkning, som opnaaes gennem de glatte Fladers Farvespil. Fineringer er højeste Mode med Mahogni og Birk og mange andre Træsorter, fra det dybeste røde til det lyseste gule. Dansk Møbelkunst har i Øjeblikket en af sine lyriske Perioder«. Dette fokus på de glatte overflader og træets egen karakter svarer kun i sjældne tilfælde til Lyberg Bondesens møbler. Det afholdt imidlertid ikke Berg fra at vise eksempler på dennes såvel som ligesindedes møbler. Således blev Bergs bog anvendt af snedkerfirmaet og møbelforhandleren Lysberg & Hansen, ligesom det er mere end tænkeligt, at også Lyberg Bondesen har både haft den og brugt den til inspiration. I bogens tekst præsenterede Berg altså flere af tidens strømninger, men han lod i udstrakt grad den historicistiske linje dominere billedmaterialet.

For Lyberg Bondesen gælder det, at han virkede i stort set alle tidens stilarter: renæssance, barok, rokoko, Louis Seize, empire og tillige en snert af skønvirke. Det opgør med klassicisme og empire, som var sat ind omkring midten af 1800-tallet og havde givet anledning til dette århundredes ny-stilarter, indledningsvis i form af nyrokoko, udgjorde fundamentet for Lyberg Bondesens og beslægtede formgiveres arbejde. Ligesom f.eks. nyrokoko og nyrenæssance repræsenterede en nyfortolkning af ældre tiders møbler, var hans møbler i f.eks. rokokostil ikke en kopiering af 1800-tallets nyrokoko. Derimod var der tale om en fri behandling af former, konturer og dekorationer holdt inden for en løs stilistisk ramme, der imidlertid ikke altid var kunstnerisk stærk. Han videreførte endnu et træk fra 1800-tallets ny-stilarter, nemlig at lade møbelstilen skifte fra rum til rum og således give hvert værelse dets egen egenart. Så vidt vides tegnede Lyberg Bondesen udelukkende møbler til hjemmet, men inden for dette felt var der ingen grænser. Han favnede alle hjemmets møbeltyper fra soveværelsets senge og toiletborde over spisestuer og dagligstuer til herreværelser samt som nævnt et par flygler. Ofte var der tale om samlede møblementer, sådan som det var efterspurgt i tiden, men også tegninger til enkelte møbler som småborde eller standure synes at have forekommet.

I tegningssamlingen fra snedkerfirmaet Anders Svendsen er de repræsenterede stilarter hovedsageligt fra 1700- og 1800-tallet, rokoko, Louis Seize og empire, men der er også andre eksempler. Den engelske Queen Anne-stil fra begyndelsen af 1700-tallet sætter sit præg på fire raffinerede akvareller, der er dateret henholdsvis 17. og 19. september 1918. Tilsammen viser de et spisestuemøblement bestående af



Fig. 3. Lyberg Bondesen: Akvarel af spisebord og armstol, 19. september 1918. Hovedparten af Lyberg Bondesens præsentationstegninger er udført i blyant, men i nogle tilfælde valgte han at fremstille sine møbler i akvareller. Foto: Arnold Mikkelsen.

Lyberg Bondesen: Watercolour of dining table and arm chair, 19th September 1918. Most of Lyberg Bondesen's presentation drawings are in pencil, but in some cases he chose to show his furniture in watercolours.

et spisebord med tilhørende armstole (fig. 3), en skænk, et dækketøjsskab, en kommode og et par salonstole. To træk er karakteristiske her. For det første har de alle de let svungne, bløde former, herunder de svungne cabrioleben, der desuden hører rokokoen til. For det andet har de glatte flader med kun få, diskrete profilled, hvorved netop det mørke træ, sandsynligvis mahogniens overflade og egenart, bliver møblementets dominerende udtryk og dermed et vigtigt ornament. I denne fremhævelse af træsorten i sig selv og i fraværet af traditionelle ornamenter nærmede Lyberg Bondesen sig Rasmus Bergs karakteristik af en af periodens mere fremadrettede tendenser. Som sådant er møblementet atypisk for Lyberg Bondesens øvrige produktion.

I arkivet befinder der sig 10 møbeltegninger i rokokoinspireret stil. I disse slår ikke alene rokokoens form, men også dens karakteristiske stilornamenter langt kraftigere igennem (fig. 4). Foruden det næsten uomgængelige cabrioleben, der oftest optræder i kombination med claw-and-ball-fod (en klo, der griber om en kugle), har korpus, hvad enten det drejer sig om kommoder eller toiletborde, svungne former. Sargen på stort set alle møbeltyper er svejfet og dekoreret. Stole-

ne har rokokoens mageligt brede sæde samt mere eller mindre svungne agterstaffe omkring et smalt rygbræt, der kan være udskåret i balusterform eller forsynet med sprosser eller båndslyng. Spejle tegnes med viltert svungne og svejfede kanter. Møblerne prydes af typiske rokokoornamenter som klaser af blomster, bladværk, palmetter, rocailler, bøjler og gitterværk. Også møbler i den såkaldte Chippendale-stil, opkaldt efter den engelske møbelsnedker Thomas Chippendales (1718-79) fransk og kinesisk påvirkede møbler, optræder her (fig. 5).

For Anders Svendsen tegnede Lyberg Bondesen tillige møbler i den tidlige nyklassicistiske Louis Seize-stil. De er dokumenteret i otte tegninger og et negativ og omfatter bl.a. et skrivebord (fig. 6) fra 1910 og en udateret sofa. Formgivningen er, som det hører stilen til, rolig og stram, men alligevel kan f.eks. en dekorativ svejfning snige sig ind. Karakteristiske er de spinkle former, de ligeledes spinkle profileringer eller indlægninger, de nyklassicistiske dekorationer som løbende hund (en stiliseret bølgekam) og vaser samt de tilspidsede og gerne kannelerede



Fig. 4. Lyberg Bondesen: Tegning til jardinière, 30. december 1917. Blomsterkummen viser et udvalg af rokokoformer, svejfninger, cabrioleben med claw-and-ball, blad- og gitterværk og rocailler. Foto: Arnold Mikkelsen.

Lyberg Bondesen: Drawing for a flower stand, 30th December 1917. The stand has a selection of Rococo shapes, curves, cabriole legs with claw-and-ball, leaf and lattice work and rocailles.

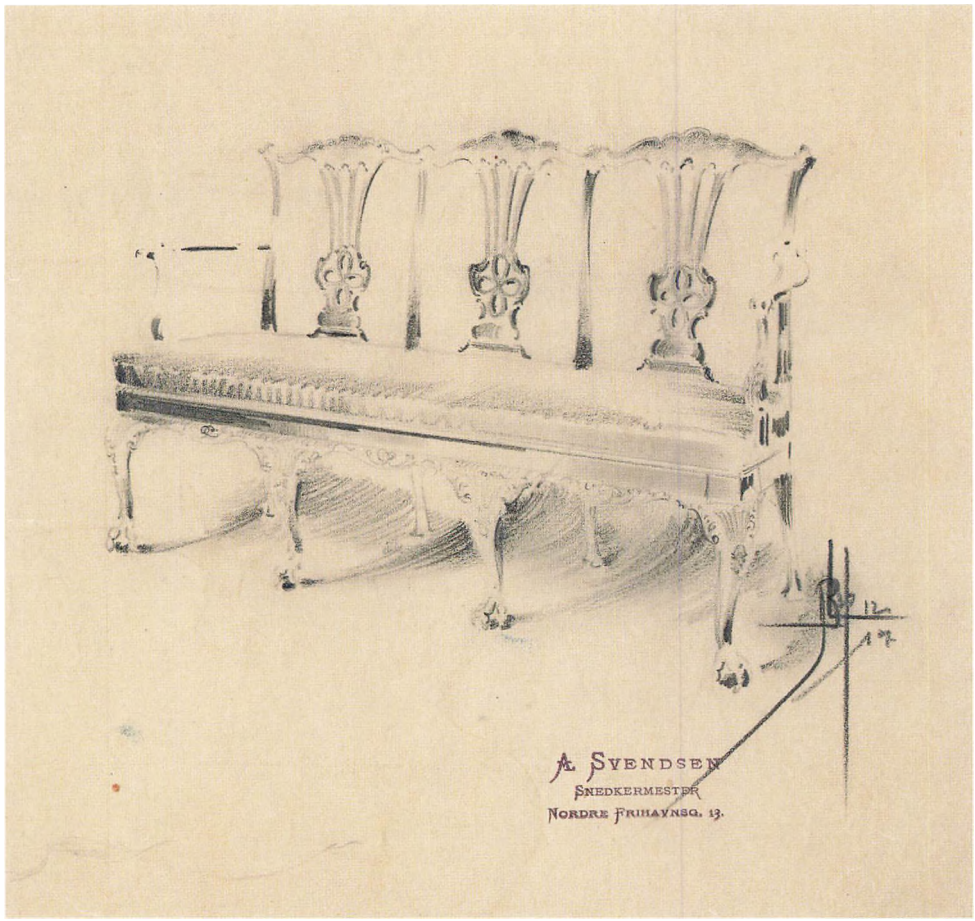


Fig. 5. Lyberg Bondesen: Tegning til kanapé, 30. december 1917. I arkivet fra Anders Svendsens snedkerfirma er bevaret en tegning af en lignende armstol, der sammen med kanapéen må have udgjort et sæt. Foto: Arnold Mikkelsen.

Lyberg Bondesen: Drawing for settee, 30th December 1917. In the archive of Anders Svendsen's cabinetmaking firm a drawing of a similar arm chair is preserved. Along with the settee it must have been part of a set.

ben. Louis Seize-inspirationen kunne hos Lyberg Bondesen vise sig som både en grundlæggende formopfattelse, en forholdsvis tæt gentagelse af dekorative detaljer og en fri fortolkning af stilen. Ofte optrådte flere af disse træk i samme møbel.

I tegningssamlingen optræder Lyberg Bondesen endvidere med en gruppe på 19 møbeltegninger og et negativ af et møbel, der alle er inspireret af empiren, dvs. den sene nyklassicisme. Fem af disse viser et skrivebord med og uden tilhørende skrivebordsstol af karmstolstypen. Skrivebordene illustrerer på bedste vis de mange variationsmuligheder, som en stilart gav møbeltegneren. De er alle kendetegnet ved den samme tunge grundform, en bordplade med skuffer i den høje sarg og to underskabe på sokler. Formen er stram, tæt og sluttet. De glatte overflader og den beherskede brug af dekorative indslag lader træets overflader, dets farve og ådring, dominere møblet. Den enkleste form findes i en tegning fra 23. januar 1915 (fig. 7). Sargen, underskabene med let buede låger i fronten og soklerne står glatte uden dekorationer. Lidt mere komplicerede er to andre skriveborde, hver på sin måde. I det ene tilfælde, en tegning fra 10. september 1915, har bordet foruden hovedformen to primære kendetegn. Dels afsluttes bordpladen i en spiralsnoning ved gavlene, dels har underskabenes låger fyldinger. Soklen har desuden en antydning af svulmen. Den anden tegning, dateret 27. november 1913, viser et skrivebord, hvor underskabene er smallere, og hvor disses let svulmende låger foroven prydes af en palmet. I de sidste to skrivebordstegninger er grundformen fortsat

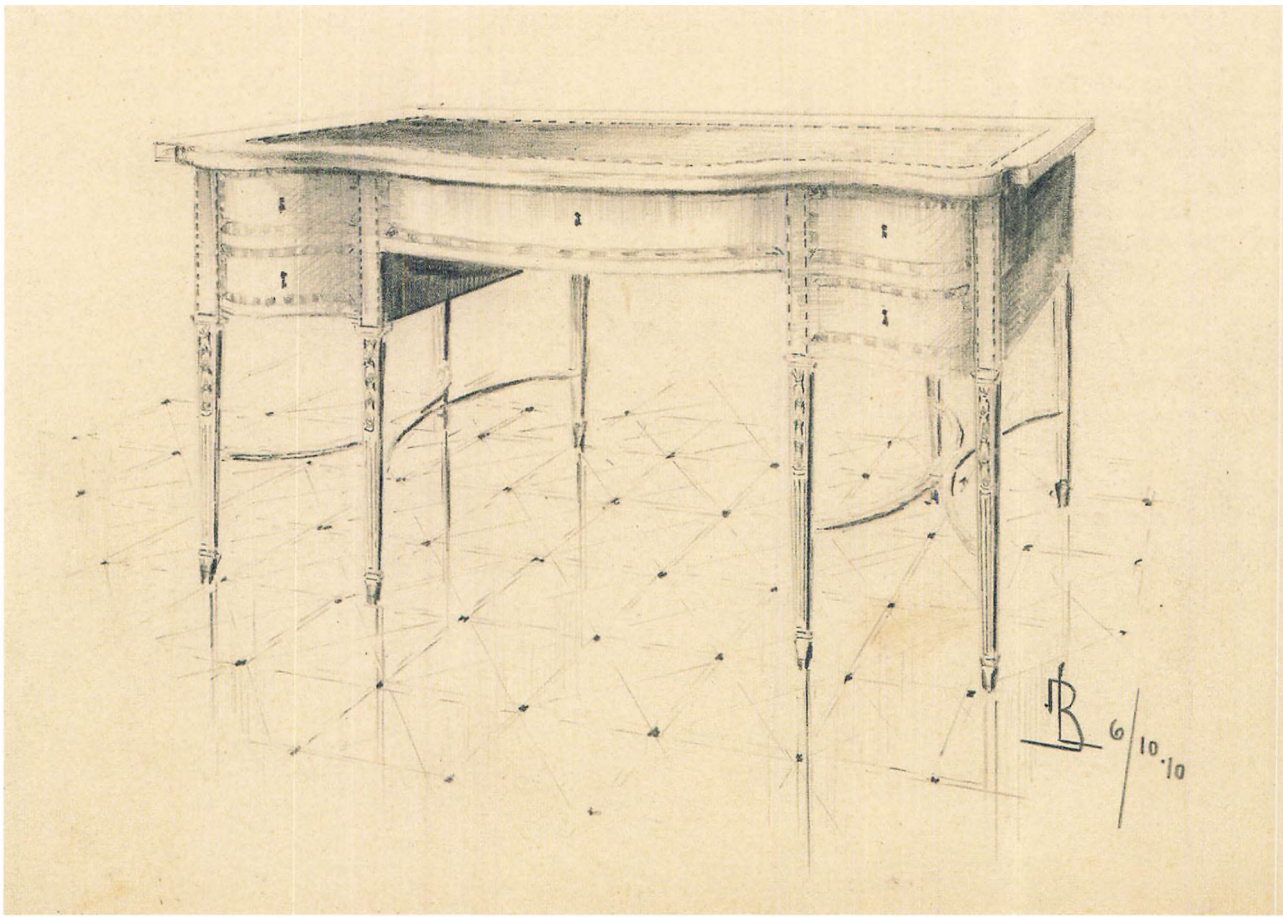


Fig. 6. Lyberg Bondesen: Tegning til skrivebord, 6. oktober 1910. Lyberg Bondesen tegnede adskillige møbler i Louis Seize-stil. Foto: Arnold Mikkelsen.

Lyberg Bondesen: Drawing for writing desk, 6th October 1910. Lyberg Bondesen designed several items of furniture in the Louis XVI style.

den samme, men de dekorative og desuden arkitektoniske motiver er mere fremtrædende. På en tegning fra 6. januar 1915 har bord og underskabe fået afrundede hjørner med kannelerede pilastre, mens en smal bladbort løber langs sargens underkant samt hen over underskabene. Et fotografi (fig. 8) viser det endelige resultat, hvor kun få detaljer afviger fra tegningen. Den sidste tegning, der stammer fra august 1918, viser den største afvigelse fra de øvrige skriveborde. Her har bordet fået sin kantede form tilbage, og overfladerne er stadig primært glatte. Skabslågerne er imidlertid blevet flankeret af små søjler, og soklen er blevet højere med plads til et rundbuet felt med indlægning. Inden for empirestilen kunne det samme skrivebord varieres ikke blot fem gange som her, men utvivlsomt et utal af gange.

Blandt tegningerne i empirestil findes også andre møbeltyper, hvor stilens antikt inspirerede former og dekorationer træder tydeligere frem. Runde borde er der flere af, bl.a. et søjlebord (fig. 9), et eksempel på empirens kaneseng (fig. 10) og et par forslag til sofaer. Den ene, en kassesofa (fig. 11), er i typisk empireform, en variant over empirens ligeledes udbredte skabssofa. Når Lyberg Bondesen arbejdede i empirestil, kunne han altså trække på både empirens typiske møbeltyper og empirens stilistiske træk.

Lyberg Bondesens virke fortæller om en ofte overset side af dansk møbeldesign og -produktion i begyndelsen af det 20. århundrede, og hans arbejde giver et ind-



Fig. 7. Lyberg Bondesen: Tegning til skrivebord, 23. januar 1915. Fra perioden 1915 til 1919 er bevaret fem tegninger til skriveborde, som Lyberg Bondesen leverede til Anders Svendsens snedkerfirma. Foto: Arnold Mikkelsen.

Lyberg Bondesen: Drawing for writing desk, 23rd January 1915. Five drawings for writing desks that Lyberg Bondesen submitted to Anders Svendsen's cabinet-making firm are preserved from the period 1915-1919.



Fig. 8. Lyberg Bondesen: Skrivebord, udateret. Møblet svarer næsten til en tegning af et skrivebord fra 6. januar 1915. Fotografiet er et af de få bevarede, der viser Lyberg Bondesens møbelkunst i udført udgave. Foto: Arnold Mikkelsen.

Lyberg Bondesen: Writing desk, undated. The piece almost matches a drawing of a writing desk from 6th January 1915. The photograph is one of the few preserved that shows Lyberg Bondesen's furniture art in a realized version.

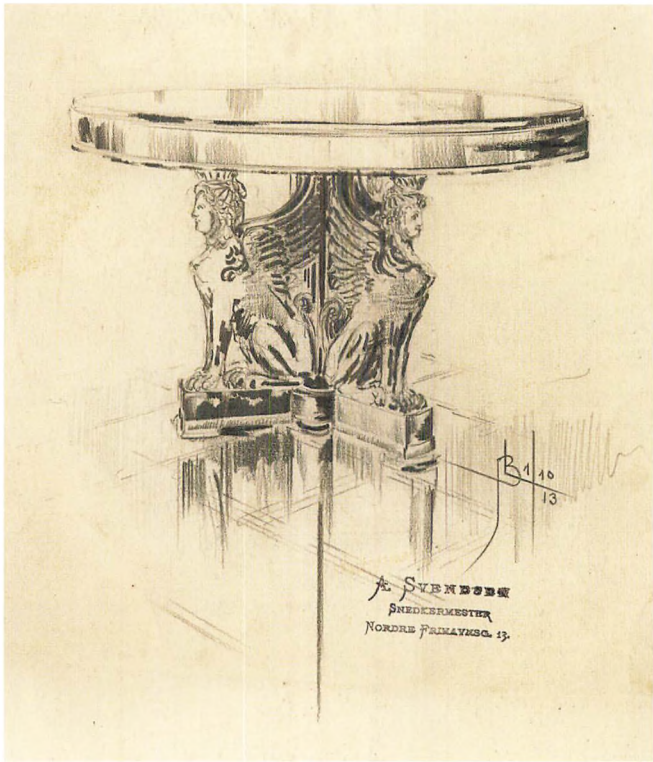
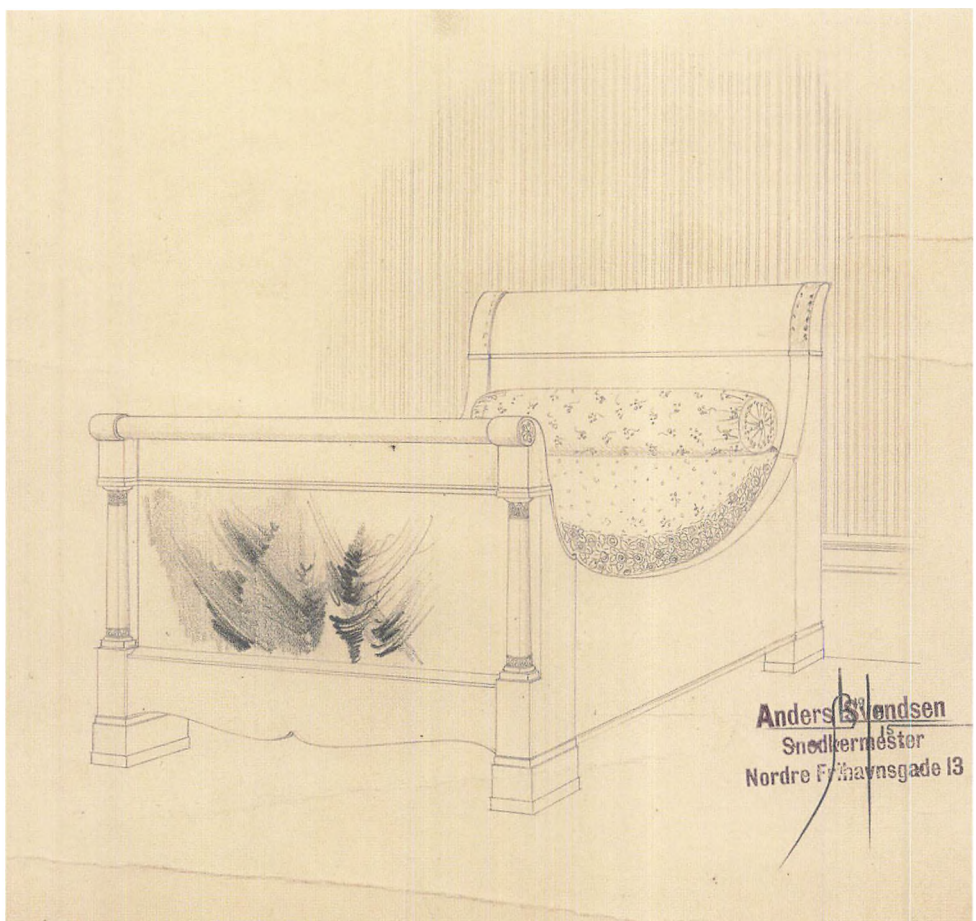


Fig. 9. Lyberg Bondesen: Tegning til bord, 1. oktober 1913. Bordet er udført i fransk empirestil med netop den franske stils forkærlighed for ægyptiske motiver, her sfinxen. Foto: Arnold Mikkelsen.

Lyberg Bondesen: Drawing for table, 1st October 1913. The table is designed in 'French Empire style' with the French style's fondness for Egyptian motifs – in this case the Sphinx.

Fig. 10. Lyberg Bondesen: Tegning til kaneseng, 19. november 1915. Foruden empirens stilelementer lod Lyberg Bondesen sig også inspirere af empirens typiske møbeltyper som kanesengen og skabssofaen. Foto: Arnold Mikkelsen.

Lyberg Bondesen: Drawing for sleigh bed, 19th November 1915. Besides the Empire style elements Lyberg Bondesen was also inspired by the Empire's typical furniture types like the sleigh bed and cabinet sofa.



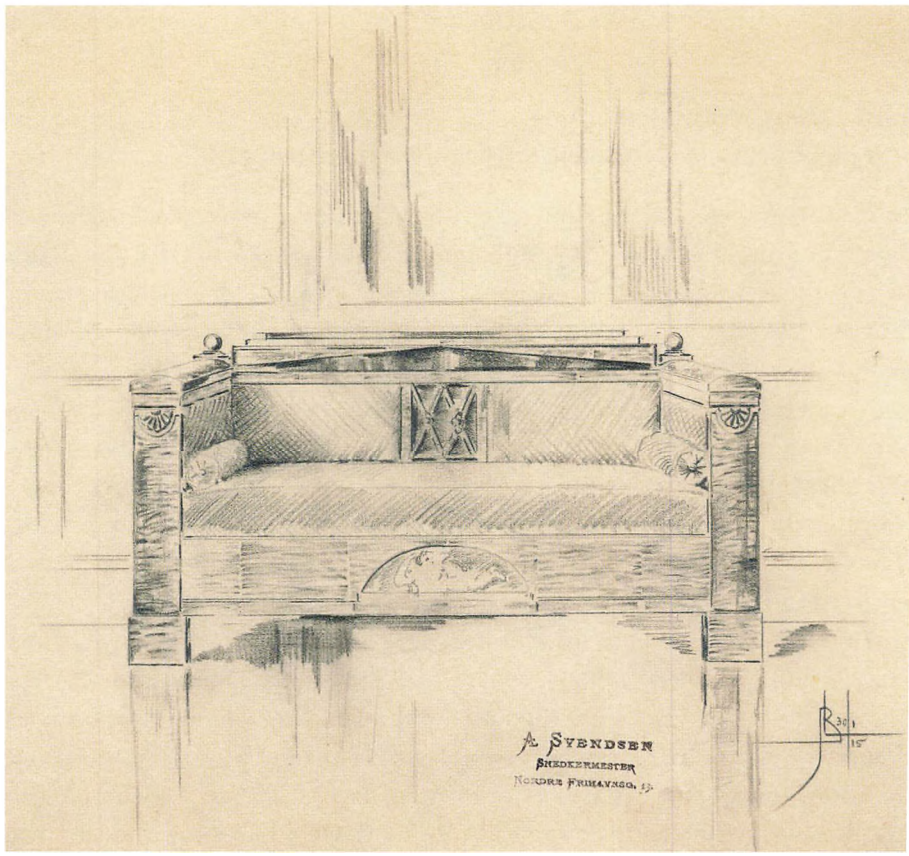


Fig. 11. Lyberg Bondesen: Tegning til kassesofa, 30. januar 1915. Sofaen viser flere af empirens karakteristiske motiver, f.eks. palmetterne og den rundbuede indlægning i sargen. Foto: Arnold Mikkelsen.

Lyberg Bondesen: Drawing for a box sofa, 30th January 1915. The sofa shows several of the characteristic 'French Empire' motifs, for example the palmettes and the round-arched inlay in the frame.

blik i en æstetik og smag, der prægede store dele af møbelhandlen i denne periode. Idealet her var ikke den nye klassicisme og senere funktionalisme, som kendetegnede møblerne fra periodens progressive arkitekter og snedkermestre. Idealet var derimod fortsat den linje, som den historicistiske og eklektiske tankegang havde introduceret i det foregående århundrede. Netop udbuddet af de mange stilarter og de utallige variationer inden for samme bød kunderne på righoldige muligheder for at sammensætte et personligt præget hjem. Her fandt Lyberg Bondesen sin berettigelse. Han havde i sit arbejde netop den fleksibilitet i stil og formgivning, som mange kunder med en vis økonomisk formåen efterspurgte, og hans møblers velkendte former og ornamenter tilbød både tradition, tryghed og status. Lyberg Bondesens møbler var ikke overraskende, endsige innovative, men hans kombination af form og ornament viser et trænet øje for de efterspurgte dekorative sammenstillinger. I hans løbebane udviklede han sig fra en tilsyneladende ganske virtuos tegner til at finde sig en rimeligt profitabel plads inden for møbelproduktionen med navn først af kunstsnedker og senere af møbel- og boligarkitekt.

LITTERATUR

Berg, R.: *Dansk Møbelkunst*, Kbh. 1921.
Bondesen, Lyberg: *Møbler for alle Hjem*, Kbh. 1909.
Søren Jensen Pianofabrik København / Fabrique de Pianos Copenhague 1893-1918, 1918.

Carl Lyberg Bondesen
– draughtsman, cabinetmaking artist and furniture designer

In 1989 the cabinetmaking firm Anders Svendsen gave much of its archive of design drawings to the National Museum. The cabinetmaking firm was founded in 1906 by Anders Svendsen and is still active today under the management of Svendsen's great grandson Frits Anders Svendsen. Among the c. 2000 drawings and photographs the museum received are 44 furniture drawings and two negatives from the furniture designer Carl Lyberg Bondesen from the period 1910-1919. Lyberg Bondesen (born in 1877) worked at first as a draughtsman, but in 1906 he described himself as a cabinetmaking artist. A few years earlier he had moved into the property at Sølvgade 12 in Copenhagen, where he had established his own furniture-making workshop by 1909. He remained there until 1925, when he was divorced and moved to Uppsala. His future after this is unknown.

However, Lyberg Bondesen, who from 1914 used the title *møbelarkitekt* (literally 'furniture architect'), did not confine himself to making furniture designs for his own cabinetmaking; he also supplied drawings to other cabinetmakers. Anders Svendsen seems to have been one of his bigger customers. Another customer was the Søren Jensen Piano Factory in Copenhagen, for which he designed at least two grand pianos in 1916 and 1917 respectively (fig. 1). He is also known to have had commissions from two other firms, the furniture manufacturer Th. Schmidt in Frederiksberg, and the master cabinetmakers Andersen & Madsen in Copenhagen. Besides these he probably worked for several other master cabinetmakers. The clientele for Lyberg Bondesen's furniture was the relatively quality-conscious, prosperous citizens who preferred, through commissions to master cabinetmakers, to choose individual furnishings in selected styles for their homes, but who presumably neither wanted nor could pay for specially designed furniture from the leading designers of the period.

Lyberg Bondesen worked in well nigh all the styles of the period: 'Renaissance', 'Baroque', 'Rococo', 'Louis XVI' and 'Empire' as well as a smattering of Arts and Crafts/Art Nouveau. The rejection of Classicism and the Empire style that started around the middle of the nineteenth century and gave rise to the century's 'neo' styles (at first neo-Rococo) laid the foundations for the work of Lyberg Bondesen and related designers. Just as styles like neo-Rococo and neo-Renaissance represented a reinterpretation of the furniture of former times, his furniture in the Rococo style, for example, was not copies of 19th-century neo-Rococo. On the contrary it represented free treatment of forms, contours and decoration within a loose stylistic framework which was not, however, always artistically strong. As far as we know, Lyberg Bondesen exclusively designed furniture for the home – everything from the beds and dressing tables for the bedroom to suites for the dining room, living room and the 'master's study'. Often these were matching sets of furniture of the type popular at the time.

Kampen om vejret
– battlefield-arkæologi i Grønland

AF JENS FOG JENSEN OG TILO KRAUSE

I en fjern afkrog af Grønland udspillede sig under Anden Verdenskrig en kamp om informationer; en krig om vejrobservationer. Konflikten førte i flere tilfælde til træfninger mellem tyske og allierede styrker, og amerikanske bombefly udførte luftangreb i Østgrønland fra deres base i Island. Begivenhederne er beskrevet i faglitteratur såvel som i mere populær prosa, men i modsætning til de fleste andre steder har brandtomterne fra de angrebne, nedbrændte og bombede huse fået lov til at henligge uberørte og uforstyrrede siden krigen, og de kan derfor i dag danne udgangspunkt for både formidling og tværvidenskabelige historisk-arkæologiske undersøgelser af de dramatiske hændelsesforløb. Dette er baggrunden for, at Kommissionen for Videnskabelige Undersøgelser i Grønland har støttet en arkæologisk-historisk undersøgelse af tyske og allierede vejrstationer i Nordøstgrønland.

Resterne af den nedbrændte vejrstation på Eskimonæs ligner ved første øjekast en uordentlig skrotbunke. Rustne skorstensrør, blikdåser, knuste tallerkner og smeltet inventar ligger i en stor dynge, men ved nærmere eftersyn ses også konturerne af en rektangulær bygning (fig. 1). I et hjørne, hvor køkkenet var placeret, ligger



Fig 1. Brandtomten på Eskimonæs under opmåling. I forgrunden ligger husets komfur, der må være flyttet fra den oprindelige plads centralt i huset. De fleste øvrige genstande ligger omtrent, hvor de faldt, da huset brændte i 1943. Foto: Jens Fog Jensen 2008.

The fire site at Eskimonæs during surveying. In the foreground is the cooker of the house, which must have been moved from its original position at the centre of the house. Most other objects lie more or less where they fell when the house was burned down in 1943.

smeltede støbejernsgryder, emaljerede tallerkner, knive og gafler, og midt i huset ses en stor kage af smeltet glas og knust porcelæn på det sted, hvor der engang stod et vitrineskab med glas og service. I sandet foran trappen op til det, der var et bislag, ligger kokosmåtten ganske uskadt! Ved nærmere eftersyn åbenbares således, at »skrotbunken« på Eskimonæs i virkeligheden er en exceptionelt velbevaret brandtomt fra Anden Verdenskrig, og at meget ligger, hvor det faldt, da huset brændte for godt 65 år siden. Men hvordan gik ødelæggelsen af det ca. 9×11 m store ekspeditionshus egentlig for sig? I litteraturen findes modstridende beretninger, idet både tyske og allierede påstår at have ødelagt stationen. En tysk patrulje, der angreb Eskimonæs i marts 1943, hævder således at have ødelagt og nedbrændt stationen. Samtidig har den norsk-amerikanske flyvepioner Bernt Balchen, der under Anden Verdenskrig var chef for etableringen af amerikanske baser i Grønland, berettet, at bygningerne på Eskimonæs blev sat i brand, da han i maj 1943 gennemførte et bombetogt, der skulle forhindre tyskerne i at bruge stationen. Imidlertid er der også en anden vej til belysningen af dette arktiske kapitel af verdenskrigen: arkæologi. Med udgangspunkt i de velbevarede brandtomter kan bygningernes ødelæggelse undersøges arkæologisk, idet man må forvente, at en fuldtræffer af en bombe ville knuse og splitte bygningerne på en anden måde end en afbrænding.

Forudsigelsen af vejret over Europa er i vid udstrækning afhængig af observationer fra Grønland, idet lavtrykkenes bevægelse fra vest mod øst påvirkes af den kolde polarlufts møde med de varmere tempererede luftmasser. Efter krigens udbrud blev internationale vejrobservationer imidlertid båndlagt, således at Tyskland ikke længere kunne modtage data fra vejrstationer under allieret kontrol. Tyskland måtte i denne situation oprette sit eget net af meteorologiske stationer, der kunne forsyne vejrtjenesterne med data. Såvel luftvåbnet som marinen rådede over vejrtjenester, der betjente sig af flyobservation, og som hver især også drev bemandede såvel som automatiske vejrstationer i hele det nordatlantiske område. I Grønland var det dog kun den tyske marines vejrtjeneste, der nåede at oprette bemandede vejrstationer.

Allerede i krigens første år var de danske og amerikanske myndigheder opmærksomme på, at Tyskland fra det besatte Norge udviste stærk interesse for Grønlands Østkyst, og Nordøstgrønlands Slædepatrulje blev derfor med amerikansk opbakning oprettet i 1941 med det formål at afpatruljere Nordøstgrønland nord for Scoresbysund og melde enhver tilstedeværelse af krigsførende magter til de grønlandske myndigheder. Det var i den givne situation Eske Brun, som fra foråret 1941 var blevet landsfoged over hele Grønland. Nordøstgrønlands Slædepatrulje var således under Eske Bruns kommando, men modtog logistisk støtte fra de amerikanske tropper, der allerede i sommeren 1941, inden Tyskland erklærede USA krig i december samme år, havde iværksat opførelsen af en base i Narsarsuaq i Sydgrønland. Medlemmerne af Nordøstgrønlands Slædepatrulje blev udstyret med politimæssig myndighed, og patruljevirksomheden blev udført fra en station i Scoresbysund samt fra Ella Ø og Eskimonæs (fig. 2). På de to sidstnævnte lokaliteter fandtes store velindrettede huse, der oprindelig var blevet opført til brug for Treaarsekspeditionen 1931-34.



Fig 2. Kort over Clavering Ø, hvor Nordøstgrønlands Slædepatrulje havde sin nordlige base på Eskimonæs, og Sabine Ø, hvor tyskerne i 1942 etablerede en vejrstation. Omarbejdet efter Grønlands Topografiske Kortværk, Kort & Matrikelstyrelsen.

Map of Clavering Island, where the North East Greenland Sledge Patrol had its northern base at Eskimonæs, and Sabine Island, where the Germans established a weather station in 1942.

Fjenden opdages

Den første konfrontation med den tyske værnemagt indtraf i foråret 1943, da Nordøstgrønlands Slædepatrulje var på den første nordgående patrulje. Holdet bestod af Marius Jensen og de to grønlandske slædekørere William Arke og Mikael Kunak, der om eftermiddagen den 11. marts var på vej fra Hochstetter Forland til Germaniahavn på Sabine Ø. Ved ankomsten til hytten Germaniahavn får de tre mænd øje på to mennesker og en hund, der flygter fra fangsthytten ved stranden og op i fjeldet. I selve hytten forefindes bl.a. en tysk militærsweater, to soveposer og fersk kød fra en nedlagt bjørn. Disse utvetydige tegn på fjendtlig aktivitet skal straks indberettes til basen i Eskimonæs. De tre mænd vender således om og kører sydover til den nærmeste hytte på Kap Wynn for at overnatte.

Imidlertid er de to flygtede jægere fra Germaniahavn løbet tværs over øen til deres base i Hansa Bugt for at afrapportere, at de lige er blevet opdaget. Basen var i dybeste hemmelighed blevet anlagt allerede i sommeren 1942, og nu skal den tyske kommandant Hermann Ritter for enhver pris forhindre de tre danske slædekørere i at videregive deres viden om tyskernes tilstedeværelse. Han opstiller straks tre hold til at sætte efter patruljen til fods. Germaniahavn viser sig at være forladt, og to af de tre hold vender tilbage til Hansa Bugt, mens det tredje (bestående af mændene Weiss, Nawroth, Littmann og Hardt) følger de danske slædespor videre over havisen og helt frem til hytten på Kap Wynn. På dette tidspunkt har aftenmørket allerede sænket sig. Inde i hytten bliver Marius, William og Mikael

advaret af deres hunde om, at nogen nærmer sig. De tre mænd får ikke tid til at spænde hundene for, men flygter til fods op i fjeldet fra det usynlige tyske hold. På pladsen foran hytten efterlader de samtlige tre hundespand, og Marius glemmer desuden sin dagbog i hytten. Oppe på fjeldet overværer han, hvordan tyskerne indtager Kap Wynn-hytten – og begiver sig lidt senere på fodrejsen sydover til Eskimonæs, i sporene af sine to kammerater, der er gået forud. De tre ankommer til Eskimonæs den 13. marts og indberetter deres nyheder.

Weiss og hans tre kammerater finder hytten forladt, men glæder sig over den efterladte aftensmad og den varme kaffe, og ikke mindst Marius' dagbog, som giver tyskerne nøjagtige oplysninger om deres modstandere. Næste morgen (12. marts) kører tyskerne tilbage til Hansa Bugt med danskernes efterladte hundeslæder. Da ingen af dem tidligere har prøvet slædekørsel, tager alene turen over til Germaniahavn fem timer, og af Weiss erindres den senere med megen selvironi.

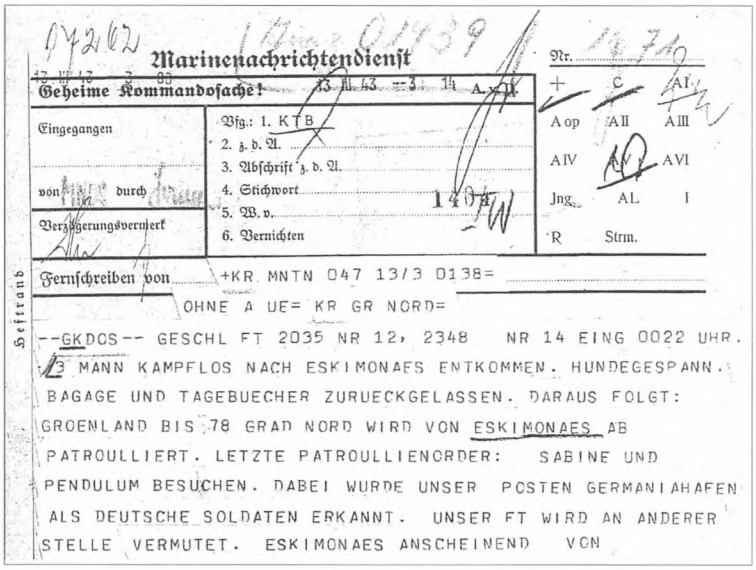
Angrebet på Eskimonæs

Kommandant Ritter orienterede ledelsen i Tromsø om konfrontationen og modtog kort efter ordre om at angribe station Eskimonæs (fig. 3). Ritter organiserede derfor et angreb på Nordøstgrønlands Slædepatrulje, hvortil de nyligt erobrede hundeslæder var til stor gavn, idet de mangedoblede det tyske mandskabs aktionsradius. I Hansa Bugt brugte man nogle dage på at træne hundeslædekørsel. Særligt den unge Littmann havde et godt tag på hundene og fandt glæde i træningen. Den 19. marts afgik »Stosstrupp Eskimonæs« fra Hansa Bugt ledet af Ritter selv og med deltagelse af fem kammerater (Nawroth, Sensse, Kaiser, Novotny og Littmann). Om aftenen den 23. marts blev Eskimonæs angrebet. Beskrivelsen af aktionen minder mere om de scener, vi kender fra en western, end den minder om et egentligt militært angreb, og man skal her huske på, at Ritter faktisk kendte flere af patruljefolkene personligt fra sin fortid som ishavskaptajn og fra besøg på Svalbard, samt at han i virkeligheden mere var eventyrer end soldat. Derfor er det kun naturligt, at konfrontationen starter med et mæglingsforsøg; det husker både den danske chef for Nordøstgrønlands Slædepatrulje, Ib Poulsen, den norske fangstmand Henry Rudi, der under krigen gjorde tjeneste i Nordøstgrønlands Slædepatrulje, og den tyske Friedrich Littmann:

> »Straks da jeg kom ud, hørte jeg Skridt paa kort Afstand i Retning af min Stilling, og raabte paa tysk: Holdt, hvem der? – [...] Jeg fik intet Svar paa mit Spørgsmaal, men paa gebrokkent dansk blev der spurgt om, hvem jeg var, hvilket jeg naturligvis heller ikke svarede paa. – Der blev saa [...] sagt, at man ønskede at tale med Hr. Poulsen. [...] Jeg meddelte dem stadigvæk paa Tysk, at man ikke kunde komme til at tale med nogen i Aften, og at man maatte trække sig tilbage.« *Ib Poulsen*

> »Ib Poulsen tog straks kommandoen, mens vi andre skyndte os ud af huset til skydestillingerne. Han råbte: Hvem der? – Der var stille nogle sekunder. – Den Tyske Værnemagt, – kom svaret. – Poulsen råbte tilbage, at én mand

A



Marinenachrichtendienst

Geheime Kommandosache!

Eingegangen

Vfg.: 1. KTB
2. z. d. A.
3. Abschrift z. d. A.
4. Stichwort
5. W. v.
6. Vernichten

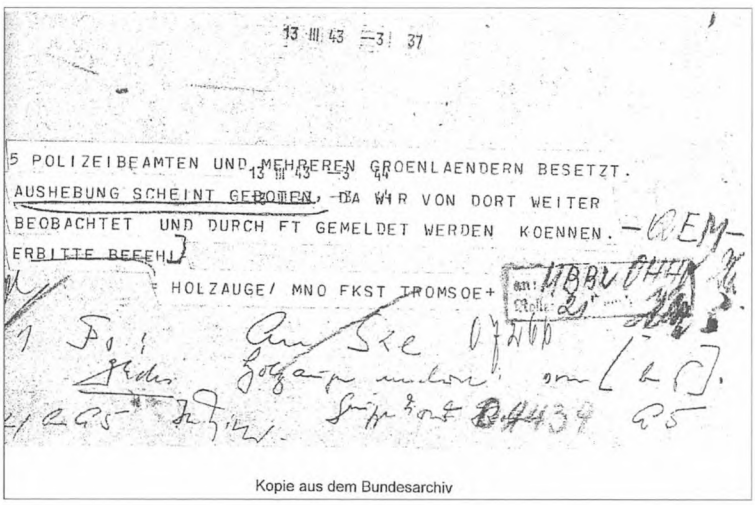
Verzögerungsvermerk

Fernschreiben von +KR MNTN 047 13/3 0138=

OHNE A UE= KR GR NORD=

--GKDOS-- GESCHL FT 2035 NR 12, 2348 NR 14 EING 0022 UHR.
3 MANN KAMPFLOS NACH ESKIMONAES ENTKOMMEN. HUNDEGESPANN.
GEPAECK UND TAGEBUECHER ZURUECKGELASSEN. DARAUS FOLGT:
GROENLAND BIS 78 GRAD NORD WIRD VON ESKIMONAES AB
PATROULLIERT. LETZTE PATROULLIENORDER: SABINE UND
PENDULUM BESUCHEN. DABEI WURDE UNSER POSTEN GERMANIAHAFEN
ALS DEUTSCHE SOLDATEN ERKANNT. UNSER FT WIRD AN ANDERER
STELLE VERMUTET. ESKIMONAES ANSCHEINEND VON

B



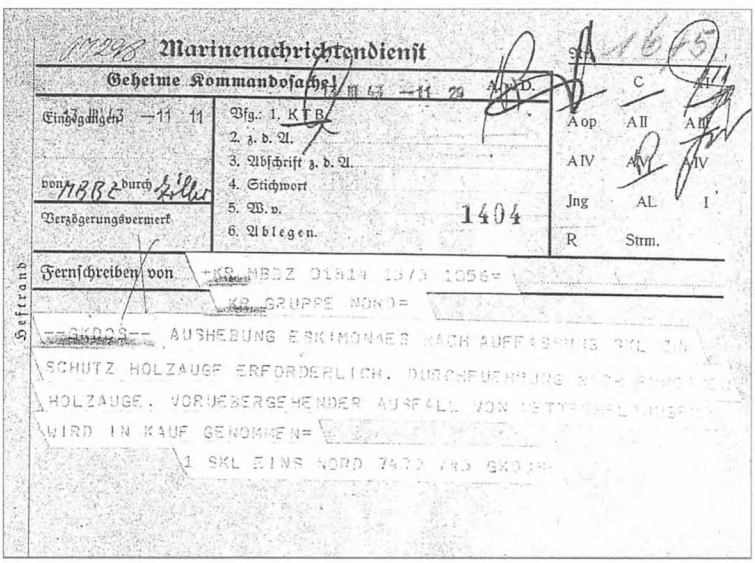
13 III 43 3 37

5 POLIZEIBEAMTEN UND MEHREREN GROENLAENDERN BESETZT.
AUSHEBUNG SCHEINT GEPLANT, DA WIR VON DORT WEITER
BEOBACHTET UND DURCH FT GEMELDET WERDEN KOENNEN. -GEM-
ERBITTE BEFEHL

HOLZAUGE/ MNO FKST TROMSOE+

Kopie aus dem Bundesarchiv

C



Marinenachrichtendienst

Geheime Kommandosache!

Eingegangen

Vfg.: 1. KTB
2. z. d. A.
3. Abschrift z. d. A.
4. Stichwort
5. W. v.
6. Ablegen.

1404

Verzögerungsvermerk

Fernschreiben von +KR NBBZ 01814 13/3 1056=

KR GRUPPE NORD=

--GKDOS-- AUSHEBUNG ESKIMONAES NACH AUFFASSUNG SKL ZUM
SCHUTZ HOLZAUGE ERFORDERLICH. DURCHFUEHRUNG NACH ERMESSEN
HOLZAUGE. VORUEBERGEHENDER AUSFALL VON WETTERMELDUNGEN
WIRD IN KAUF GENOMMEN=

1 SKL EINS NORD 7432 743 GKDOS

Fig. 3. Kopi af for- og bagside (A og B) på telegrafudskrift af den tyske kommandant Ritters melding om Holzauges afsløring til overkommandoen i Tromsø. Samt den følgende forholdsordre fra Tromsø til Holzauge (C).

Oversat til dansk lyder teksten fra Ritter til Tromsø:
13 III 43 kl. 3.14. 3 mand undsluppet til Eskimonæs uden kamphandlinger. Efterlod hundespand, bagage og dagbøger. Af disse fremgår: Grønland til 78 grader nord afpatruljeres fra Eskimonæs. Seneste patruljeordre: Besøg Sabine og Pendulum. Herved blev vores post Germaniahavn identificeret som tyske soldater. Man formoder vores radio i nærheden. Besætningen på Eskimonæs formentlig 5 politibetjente og flere grønlændere. Uskadeliggørelse måske uundgåelig, da vi fremover kan observeres derfra, samt videremeldes via radio. Venter på ordre.

Og svaret fra Tromsø lyder:
13 III 43 kl. 11.11 Uskadeliggørelse Eskimonæs efter opfattelse Skl [=Seekriegsleitung] nødvendig for Holzauges sikkerhed. Gennemførelse efter vurdering Holzauge. Midlertidig svigt af vejrmeldingerne accepteres.

Copy of the front and back covers (A and B) of the telegraph transcript of the German Commandant Ritter's communiqué to the High Command in Tromsø about the discovery of Holzauge. Followed by the instructions from Tromsø to Holzauge (C):

In English the text from Ritter to Tromsø reads:
13 III 43 3.14 a.m. 3 men escaped to Eskimonæs without combat. Left dog team, baggage and journals. These say: Greenland to 78 degrees north patrolled from Eskimonæs. Latest patrol order: Visit Sabine and Pendulum. Our outpost Germania harbour thus identified as German soldiers. Assumed our radio is nearby. Manning at Eskimonæs probably 5 policemen and several Greenlanders. Disablement perhaps unavoidable, as in future we can be observed from there and reported on via radio. Await orders.

And the reply from Tromsø reads:
13 III 43 11.11 a.m. In the view of Skl [=Seekriegsleitung (Navy Command)] disablement of Eskimonæs essential to security of Holzauge. Execute at discretion Holzauge. Temporary break in weather reports acceptable.

kunne komme op mod os, men ubevæbnet. Da kom det på perfekt norsk: Er Poulsen til stede? [...] Den stemme kendte jeg. Det var Ritter. – Ritter som jeg kendte som en ven – nu stod han over for mig med våben i hånd. [...] Jeg blev forbandet vred.« *Henry Rudi* (oversat fra norsk)

»Men nu slukkedes den ene lampe efter den anden, og lidt efter råbte en stemme fra mørket: »Hvad vil De? Kom ikke et skridt nærmere, eller jeg skyder.« Og det på tysk. Vi ville angribe, men Ritter holdt os tilbage.«
Friedrich Littmann (oversat fra tysk)

Straks efter at Marius Jensen, William Arke og Mikael Kunak var returneret til Eskimonæs fra den første konfrontation ved Kap Wynn, havde patruljefolkene indset, at et tysk angreb var under opsejling, og de havde derfor oprettet nærforsvarsstillinger og udlagt depoter i det omgivende terræn. Ifølge en intern aftale i Nordøstgrønlands Slædepatrulje måtte de grønlandske patruljemedlemmer ikke deltage i kamp. William Arke og Evald Simonsen forlod derfor stationen ved angrebets begyndelse og søgte sydover mod Ella Ø. Tilbage på Eskimonæs var kun Ib Poulsen, Kurt Olsen og Henry Rudi.

Da der efter den ovennævnte ordveksling ikke var mere at snakke om, opstod der ildkamp. Den tyske gruppe var både talmæssigt og våbenteknisk overlegen, og det tyske maskingevær bestrøg Eskimonæs med en kugleregn, der langt overgik ildkraften fra patruljefolkenes jagtrifler. De tre forsvarende patruljefolk så sig derfor efter en halv times tid nødsaget til at flygte fra stationen. Rudi og Olsen fulgtes ind mod Moskusheimen, hvor Rudi som fangstmand havde overvintret flere gange tidligere. Ib Poulsen gemte sig i fjeldet bag ved Eskimonæs, hvorfra han observerede tyskerne, indtil han om morgenen den 24. marts også drog mod Moskusheimen. Denne dag tog det tyske hold sig en fridag på Eskimonæs, forsynede sig af stationens proviant, og som endnu et udslag af kommandant Ritters personlige kendskab til medlemmer af Nordøstgrønlands Slædepatrulje blev patruljefolkenes ræveskind og personlige ejendele placeret i stationens skindhytte sammen med en skriftlig begrundelse for, hvorfor de havde tænkt sig at ødelægge stationen. Den 25. marts satte de ild til bygningerne, undtagen hytten med skindene, hvorefter det tyske hold rejste hjem mod Sabine Ø. På returrejsen overnattede tyskerne på Sandodden, og uheldet ville, at patruljefolkene Eli Knudsen, Marius Jensen og Peter Nielsen samtidig var på vej sydover gennem Kuppelpasset uvidende om, at Eskimonæs var blevet angrebet. Eli Knudsen var et stykke foran sine kammerater og fortsatte alene mod Sandodden (ved Daneborg), hvor han tidligere havde overvintret. Da Eli Knudsen ankom til Sandodden om aftenen den 26. marts, blev han beskudt af tyskerne og faldt som den eneste patruljemand, der blev dræbt under krigen.

Eskimonæs henlå nu øde i syv uger, hvor Nordøstgrønlands Slædepatrulje trak sig sydover. Først til Ella Ø og dernæst videre til Scoresbysund. Imidlertid antog amerikanerne muligvis, at de tyske tropper fortsat besatte Eskimonæs. I al fald bombede det amerikanske luftvåben den 14. maj den i forvejen ødelagte station på Eskimonæs.

Undersøgelse af brandtomten

Ud fra de arkæologiske levn kan det umiddelbart være svært at afgøre, om bygningerne er afbrændt af amerikanske flybomber, eller om de blev sat i brand af tyske soldater, men der er flere iøjnefaldende elementer, der må stamme fra tyskernes aktivitet på stedet. Radiomasten er således savet over og ligger, hvor den faldt (fig. 4a). Da amerikanerne udelukkende agerede fra luften, må denne ødelæggelse være udført af de tyske tropper. Ligeledes er der i lågen på det rustne pengeskab et karakteristisk rektangulært hul, der passer nøjagtigt til en hakke, der blev fundet nærved (fig. 4b). Hakkens skaft er brændt, og den må være brændt sammen med stationshuset. Hvis det er hakken, der er brugt til at bryde pengeskabet op (og hvad skulle det egentlig ellers være?), så må også denne ødelæggelse være udført af de tyske tropper.

Ved sammenligning af den opmålte brandtomt og den publicerede grundplan (fig. 5) ses det, at nogle elementer, som for eksempel komfuret, er flyttet, men også at mange genstande ligger i oprindelig position. Skorstensrørene springer i øjnene som kollapsede, rustrøde, forvredne jernrør, men i husets vestlige del ligger

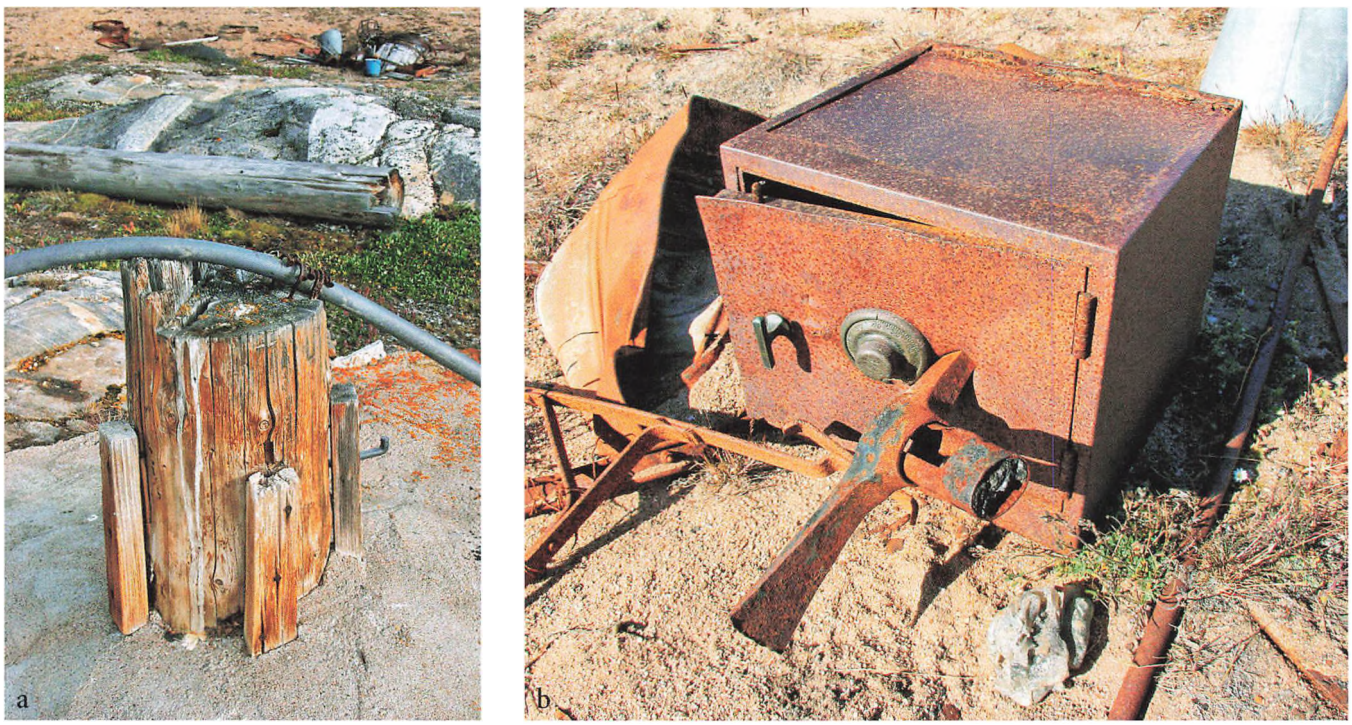


Fig. 4a og 4b. Spor efter tyske soldaters hærgen på Eskimonæs. a: I forgrunden ses den afsavede stub fra radiomasten, der i hele sin længde ligger umiddelbart neden for klippen. Det bøjede jernrør, der sidder hen over stubben, er en yngre tilføjelse. b: Pengeskab med hakke, der antagelig blev brugt, da de tyske soldater brød pengeskabet op under deres besættelse af Eskimonæs i 1943. Hakken blev fundet i nærheden og er sat i hullet i lågen af fotografen. Foto: Jens Fog Jensen 2008.

Traces of the German soldiers' raid on Eskimonæs. a: In the foreground the sawn-off stump of the radio mast, which lies at full length just below the cliff. The buckled iron tubing across the stump is a later addition. b: Safe with pickaxe which was presumably used when the German soldiers broke the safe open during their occupation of Eskimonæs in 1943. The pickaxe was found nearby and put in the hole in the safe door by the photographer.

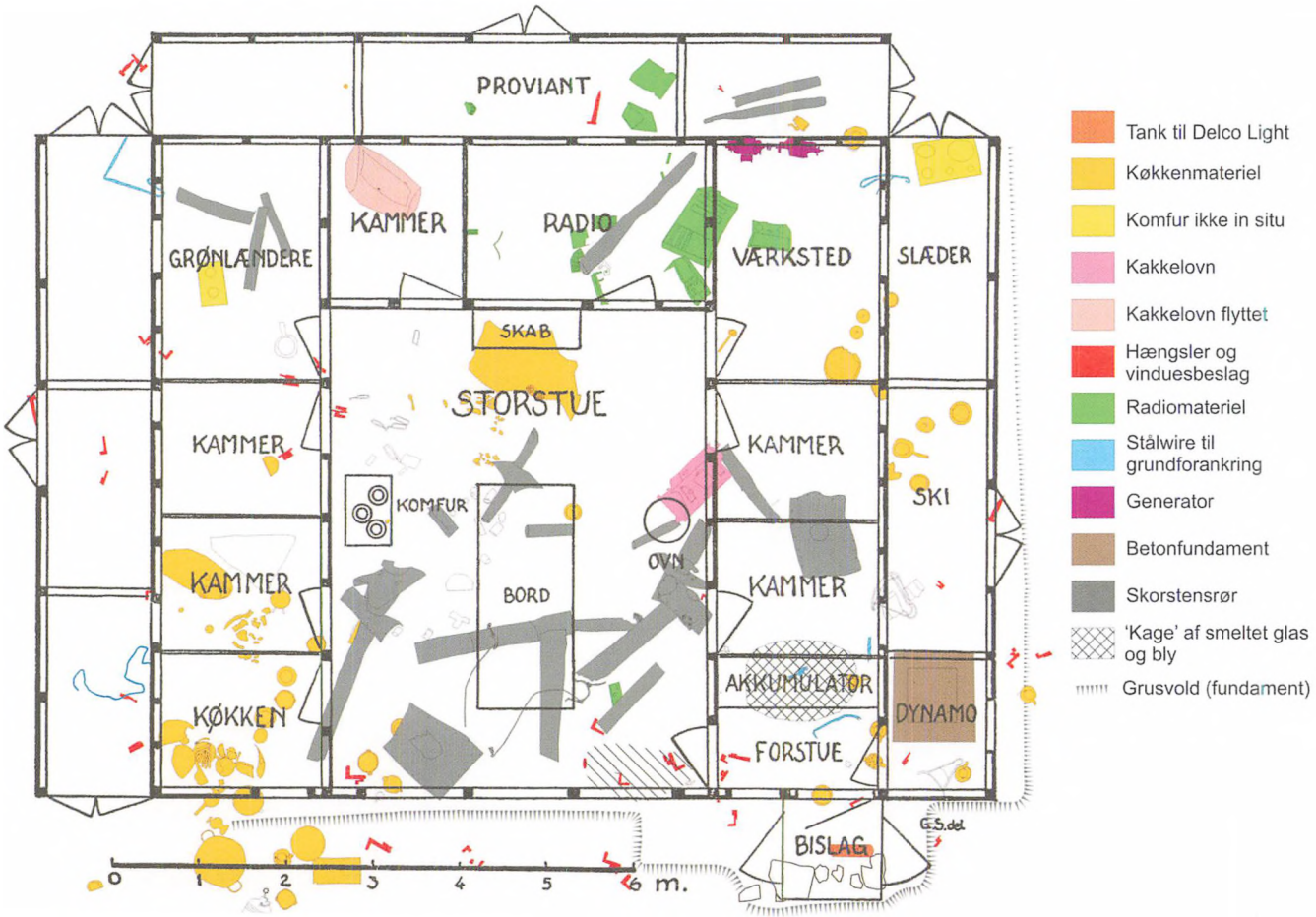


Fig. 5. Opmålt plan med udvalgte genstandstyper fra ruinen på Eskimonæs placeret på grundplan af huset. Ved sammenligningen ses det, at mange genstande ligger på plads efter branden. Tegning: Jens Fog Jensen.

Survey plan with selected object types from the ruin at Eskimonæs, superimposed on ground plan of the house. A comparison shows that many objects lie in place after the fire.

også en hel del store rustne metalkasser – armaturer fra radioinstallationen, hvilket passer som fod i hose med radiorummets placering. Ved vestvæggen, hvor værkstedet var placeret, ligger en stor generator, der omtales i en beretning om stationens opførelse i 1931: »Hver kubiktomme plads er optaget, og så har der endda været plads til under bordet at opstille den store generator, der skal transformere motorens strøm op til de høje spændinger, der skal til for at bringe radiosenderen i funktion.« Således kan mange genstande identificeres, og deres position er ofte så tæt på den oprindelige, som man kan forvente, når et hus brænder, og de ikke brandbare genstande falder til jorden i et brandlag. Der er også inventar, som vi har registreret i felten i 2008, der kan genkendes på billeder fra forrige århundrede. Det gælder for eksempel en køkkenvægt, der på et foto i Elmar Drastrups dramatiske fangstmandsberetning fra 1932 ses placeret på en hylde i storstuen. Den samme vægt har vi fundet i 2008 (fig. 6). Elmar Drastrups beretning er i øvrigt en meget oprivende historie om, hvordan han som fangstmand på Sandodden i vinteren 1931-32 fik forfrysninger og koldbrand i tæerne. Derfor opsøgte han videnskabsfolkene på Eskimonæs, som han vidste havde æter, og som Drastrup vel anså som egnede bartskærere, endskønt ingen af dem var doktorer udi medicin. Beretningen om amputationen er en forfærdelig og kvalmefremkaldende historie, der ikke skal refereres i detaljer her, men vi følte os meget tæt på begivenhederne, da vi i storstuen (der under Drastrups besøg blev omdannet til ope-





Fig. 6. Til venstre: Billede fra begyndelsen af 1930'erne fra storstuen i stationshuset på Eskimonæs publiceret i E. Drastrup »Blandt danske og norske Fangstmænd i Nordøstgrønland«. På næstnederste hylde ses en vægt, der ved brandtomtens undersøgelse i 2008 (foto til højre) blev fundet i køkkenet.

Left: Picture from the beginning of the 1930s from the large room in the station house at Eskimonæs, published in E. Drastrup, "Blandt danske og norske Fangstmænd i Nordøstgrønland". On the next-to-bottom shelf is a set of scales (photo on right) found in the kitchen when the fire site was investigated in 2008.

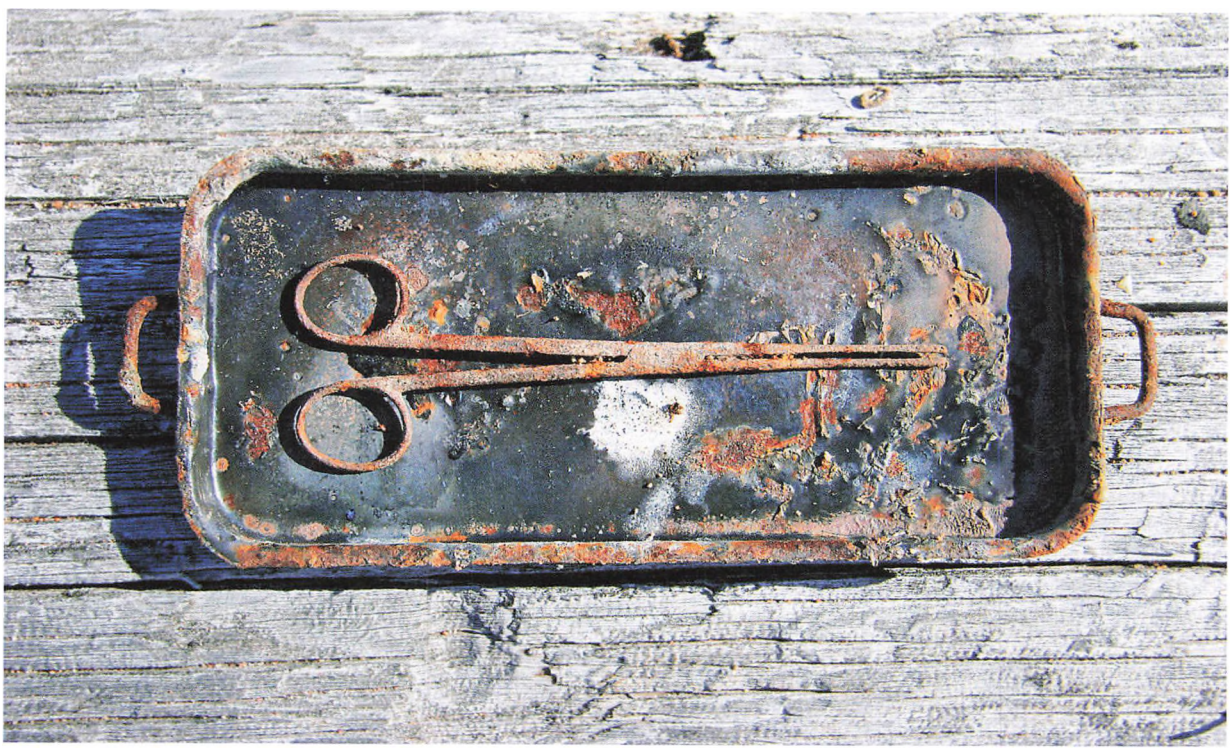


Fig. 7. Operationsbakke og tang fundet i storstuen. Foto: Jens Fog Jensen 2008.

Operating tray and forceps found in the large room.

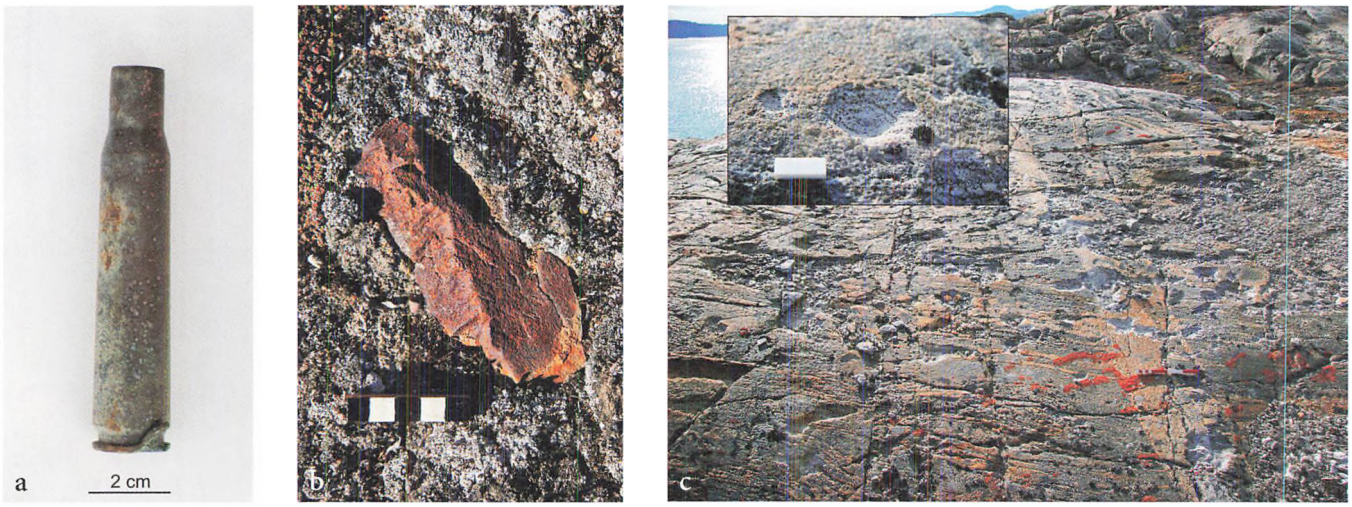


Fig. 8a, 8b og 8c. Spor efter amerikansk beskydning og bombardement af Eskimonæs: a: Patronhylster kaliber 12.7, som stammer fra et amerikansk bombeflys luftangreb den 14. maj 1943. På kraven ses et karakteristisk mærke, som er opstået, da hylstret ramte klipperne. b: Sprængstykke fra bombe kastet over Eskimonæs. c: Mærker efter bombenedslag på klippepynt foran stationen på Eskimonæs. Indsat er detalje af et lille krater fra et af de afsprængte stykker. Hvid målepind måler 2 cm. Foto: Jens Fog Jensen 2008.

Traces of American shelling and bombardment of Eskimonæs: a: Cartridge case calibre 12.7, which comes from an air attack by an American bomber on 14th May 1943. On the rim, the characteristic mark made when the case hit the rocks. b: Shrapnel from bomb dropped on Eskimonæs. c: Marks from bomb hits on the cliff point in front of the station at Eskimonæs. Insert: A detail of a small crater from one of the exploded shells. The white measuring rod measures 2 cm.

rationsstue) fandt en klassisk operationsbakke og en tang (fig. 7), der lige siden operationen har ligget klar på en af hylderne sammen med det øvrige førstehjælpsudstyr.

Luftbombardementet

Spor efter det amerikanske luftbombardement blev også registreret. Først og fremmest blev der på Eskimonæs såvel som i terrænet omkring stationen fundet en del hylstre fra tungt maskingevær kaliber 12,7. Denne kaliber anvendtes ikke af tyskerne, og flere af patronhylstrene har da også karakteristiske slagmærker på kraven, der viser, at de har ramt klipperne fra stor højde (fig. 8a). I sandet nær klipperne, hvor radiomasten stod, ligger et projektil af samme kaliber, der må være blevet stoppet i en snedrive, da det overhovedet ikke er deformeret. Ved den systematiske gennemgang af terrænet blev der også fundet mere kontante spor af flybomber. På den lille klippepynt foran de afbrændte stationshuse findes en hel del sprængstykker (fig. 8b), og i de ellers glatskurede klipper er der på to steder sværme af dybe afsprængninger, der formentlig er slået af klipperne af sprængstykker fra flybomber. Centralt i de to koncentrationer af afsprængninger er der et karakteristisk område med knust og pulveriseret klippe, der må udgøre bombernes nedslagspunkt (fig. 8c).

Sammenholder vi de arkæologiske observationer, så tegner der sig altså et billede af, at flybomberne ikke har ramt bygningerne med fuldtræffere, idet alle ruinerne er velafgrænsede, og blandt de mange metalgenstande er der ikke set et eneste eksempel på en blikdåse, et skorstensrør eller en radiokonsol med huller, der kunne stamme fra sprængstykker fra flybomber. Derimod kan vi med stor sikkerhed fastslå, at flere af bomberne har ramt klippehalvøen umiddelbart foran (øst for) stationen. Bygningerne eller nogle af dem kan dog stadig være sat i brand under det amerikanske luftangreb, idet maskingeværild kan have ramt husene og antændt brændbare væsker såvel som trækonstruktioner.

Den hemmelige tyske station i Hansa Bugt

Hundrede kilometer længere mod nord havde Nordøstgrønlands Slædepatruljes tyske modstandere deres base i Hansa Bugt, og her findes en lignende serie brandtomter. I dybeste hemmelighed havde tyskerne etableret en meteorologisk station med to hytter i land, Alte Hütte og Neue Hütte, samt skibet »Sachsen« liggende for anker ude i bugten.

Ødelæggelsen af disse anlæg er velkendt, idet vi fra de tyske kilder ved, at Alte Hütte blev ramt af maskingeværild under et amerikansk luftbombardement den 25. maj 1943. Neue Hütte blev derimod antændt af de tyske soldater selv, da de den 17. juni blev evakueret af et hydroplan fra Tromsø. Skibet »Sachsen«, der på det tidspunkt stadig sad fast i isen inde i Hansa Bugt, blev sænket. De arkæologiske levn i dette område er lige så velbevarede og måske endnu mere spektakulære end efterladenskaberne på Eskimonæs.

Alte Hütte, der var det først opførte hus, fungerede som hovedstation. Neue Hütte blev først taget i brug som beboelse hen på foråret 1943, da mandskabet fandt truslen om amerikansk luftbombardement så overhængende, at man ikke ønskede at sidde »fanget« på så let et mål som et skib. Tomterne fra begge huse henligger som veldefinerede rektangulære ansamlinger af smeltet og brændt inventar. Og ved begge tomter kan et stensat fundament følges langs to vægge. Alte Hütte fremtræder mest monumental, idet den med radiomateriel, komfur, apparater til fremstilling af brint til vejrballoner og videnskabeligt måleudstyr var den mest udbyggede. Under det amerikanske luftangreb forlod mandskabet i hast Alte Hütte og gemte sig i det omkringliggende landskab. Derfor nåede man ikke at redde ammunition og lignende værdifuldt udstyr, der i dag henligger som rustne og delvist sprængte maskingeværmagasiner inde i brandtomten (fig. 9). Holdet havde dog forberedt sig på eventuelle luftangreb, og derfor havde man spredt depoter med telte, proviant, våben og ammunition i landskabet, der kunne sikre mandskabets overlevelse og stationens fortsatte funktion. Spor af disse depoter og andre genstande findes stadig i terrænet omkring de to hyttetomter. Ledninger til radioer forbinder de forskellige lejre og strækker sig højt op i de bagvedliggende fjelde, hvor radiomasten stod, og der er også rester af containere fra nedkastning af forsyninger fra fly, samt en gummibåd, der blev brugt til at færge folk og gods frem og tilbage mellem kysten og skibet (fig. 10).

Efter det amerikanske luftangreb fortrak tyskerne til en nødlejr, der godt skjult

Fig. 9. Magasin til tysk maskingevær. Magasinet rummede et fyldt patronbælte, da huset blev skudt i brand af amerikanske bombefly. Patronerne gik derved af, og magasinet blev sprængt op i samlingen. Indeni er der rester af patronbæltet. Foto: Jens Fog Jensen 2008.

Magazine of a German submachine gun. The magazine contained a full cartridge belt when the house was set on fire by American bombers. The cartridges then exploded and the magazine burst at the joints. Inside are the remains of the cartridge belt.



Fig. 10. Gummibåd efterladt på kysten af den tyske vejrmeldetrop. Foto: Jens Fog Jensen 2008.

Rubber dinghy left on the coast by German weather troop.





Fig. 11. Teltpløk med rester af bardunen liggende hvor den blev efterladt i tyskernes »Notlager«. Foto: Jens Fog Jensen 2008.

Tent peg with remains of the guy ropes lying in place in the Germans' Notlager (emergency stores).



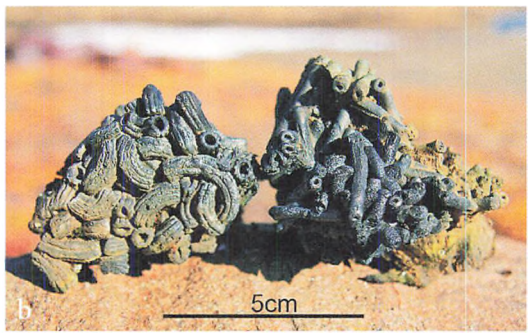


Fig. 12a og 12b. a: Tysk maskingevær (mg 34) efterladt blandt klippeblokkene i Notlager. b: forkullede nudler fra brandtomten af Alte Hütte. Foto: Jens Fog Jensen 2008.

a: German machine gun (mg 34) left among the rocks in the Notlager. b: Charred noodles from the fire site of the Alte Hütte.

blev anlagt i en slugt højt oppe i fjeldet umiddelbart under en basaltvæg, der i den vestlige del af Hansa Bugt afgrænser fjeldene mod lavlandet. I »Notlager« består sporene efter den tyske aktivitet af teltpløkke (fig. 11), der med rester af barduner ligger i krans omkring de to steder, hvor teltene var slået op. Yderligere er der smeltede og forbrændte rester af radioer, gryder og en del våben, der alle lader til at være blevet brændt, inden de sidste soldater og vejrfolk blev evakueret. Evakueringen blev foretaget i to omgange med et hydroplan. Flyet landede i en våge i isen i Pendulum Strædet og samlede mandskabet op.

Værnemagtens fysiske efterladenskaber henligger altså stort set uforstyrrede på samme måde som resterne af slædepatruljens station, der havde til huse i Treaarsekspeditionens bygninger på Eskimonæs. Brandtomterne henligger som lettere tilsandede eller overgroede ansamlinger af inventar. I Nordøstgrønland er Anden Verdenskrigs militære og storpolitiske drama således synligt på jordoverfladen den dag i dag. De fysiske efterladenskaber fremstår, som var de fanget i en tidslomme – et mikrokosmos, hvor verdenskrigens blodige konflikter er projiceret ned i en ødemark befolket af et par snese individer, der meget af tiden har været travlt beskæftigede med at kæmpe mod naturens overvældende kræfter. Genstandene udgør i deres uforstyrrede tilstand et formidlingspotentiale, der på en helt unik vis kan levendegøre krigens dramatiske begivenheder lige fra ildkampen mellem de stridende parter (fig. 12a) til soldaternes og vejrfolkenes daglige trummerum, hvor nudelsuppe ser ud til at have stået på menuen mere end én gang (fig. 12b). Historien udgør også et ejendommeligt kapitel i den store naturvidenskabelige fortælling om menneskehedens udforskning af kloden. Netop forståelsen af vejrsystemerne og udviklingen af meteorologien og vejrtjenesterne oplevede under Anden Verdenskrig en helt fantastisk vækst, der især blev aktualiseret af, at flyvemaskinerne nu for første gang spillede en central rolle i stormagternes krigsførelse.

LITTERATUR

Balchen, Bernt: *Come north with me. An Autobiography by Bernt Balchen,* New York 1958.

Drastrup, Elmar: *Blandt danske og norske fangstmænd i Nordøstgrønland*, København 1932.

Littmann, Friedrich: *Lebenserinnerungen von Fritz Littmann, Itzehoe, seine Seefahrtzeit und seine Arktis-Fahrten,* skrivemaskinemanuskript i kopi (94 s.); nedskrevet i tidsrummet 1982-87. Privatarkiv Franz Selinger, Ulm.

Poulsen, Ib: *Krigen i Nordøstgrønland*, fortalt af deltagerne i »Nordøstgrønlands danske Slædepatrulje«, Grønlandsposten, nr. 19, 1945.

Rudi, Henry: *Isbjørnekongen*, Oslo 1958.

Schmidt Mikkelsen, Peter: *North-east Greenland 1908-60 – The Trapper Era,* Cambridge 2008.

Seidenfaden, Gunnar: »Husbygning og Radio« i Thorson, Gunnar (red.): *Med Treaarsekspeditionen til Christian X's Land,* Gyldendal 1937.

Selinger, Franz: *Von »Nanok« bis »Eismitte«: Meteorologische Unternehmungen in der Arktis 1940-1945*, Bremerhaven 2001.

Weiss, Gottfried: *Das arktische Jahr: Eine Überwinterung in Nordostgrönland*, Braunschweig 1949.

Weather wars
– battlefield archaeology in Greenland

The forecasting of the weather over Europe is to a great extent dependent on observations from Greenland, since the path of depressions from west to east is greatly influenced by the meeting between the cold polar air and the warmer, temperate air masses. For this reason weather observations were classified after the outbreak of World War II such that Germany could no longer receive data from weather stations under allied control. In this situation Germany had to establish its own network of meteorological stations that could supply its weather services with data. In 1941 the Allies countered the German presence in Greenland by establishing the North East Greenland Sledge Patrol, with the function of patrolling North East Greenland with dog sledges north of Scoresbysund and reporting any presence of belligerent powers to the Greenlandic authorities.

The Germans' first permanently manned weather station was established with the greatest secrecy under the code name "Holzauge" in the autumn of 1942, when two huts were built at Hansa Bay just 100 km north of the North East Greenland Sledge Patrol's base at Eskimonæs (fig. 2). The German presence was not discovered until 1943, and the German weather troop launched a series of attacks on the North East Greenland Sledge Patrol, which had to pull back. The Sledge Patrol's base at Eskimonæs was destroyed by the German troops, and later American bombers flew a sortie against the station in the belief that it was perhaps used by the German troops. Eskimonæs and the German station in Hansa Bay, which was also burnt down during the confrontations of the next few months, lie today as well preserved, undisturbed fire sites from World War Two (fig. 1). In combined archaeological and historical investigations archaeologists and historians from the National Museum have shed new light on the story of the destruction of the stations and thus contributed to the documentation of the spectacular drama of the war as it was played out in the desolate landscape of North East Greenland.

På sporet af rensdyrjægerne
– et anderledes arkæologisk feltarbejde

AF ULLA ODGAARD

Et svært tilgængeligt indlandsområde i Vestgrønland har gennem tre somre dannet rammen om et feltarbejde med kilometervis af vandring og rekognoscering af hundredvis af lokaliteter knyttet til tidligere tiders rensdyrjagt. Men først med et ophold i en moderne renjægerlejr faldt en teori på plads om, hvorledes forhistoriske jægere kan have erhvervet og opretholdt deres territorier.

I løbet af tre feltsæsoner har et internationalt hold af arkæologer rekognosceret i det bjergrige indlandsområde Angujaartorfiup Nunaa, som er beliggende i det vestlige Grønland, lige syd for Kangerlussuaq (Søndre Strømfjord). Tidligere foretog familier en længere risikofyldt rejse hertil for at tilbringe sommeren med at gå på rensdyrjagt. Mange moderne grønlændere går stadig på rensdyrjagt, men ingen har længere tid og incitament til at rejse til fods helt ind i indlandet.

Feltarbejdet har været anderledes end traditionelt arkæologisk feltarbejde, der som regel bygger på udgravninger, der kun kan afsløre små »kighuller« til fortiden. Dette projekts feltarbejde er foregået i et nærmest intakt landskab, hvor de mange bopladser ligger, som de blev forladt af deres historiske og forhistoriske beboere. Der er gravet nogle få prøvehuller, men arbejdet har først og fremmest bestået i at vandre rundt i landskabet for at finde de gamle bopladser og jagtanlæg.

Projektet har også foretaget etno-arkæologiske undersøgelser i en moderne renjægerlejr. Under dette ophold viste det sig, at mønstre for bopladsorganisation og den territoriale fordeling af jagtmarkerne kunne genfindes i det arkæologiske materiale. Det løste op for forståelsen af de forhistoriske bopladser og den forhistoriske udnyttelse af landskabet.

Jægerne og deres jagtmarker

Rensdyrjagt har altid spillet en rolle for folk i det vestlige Grønland, hvor to jægerkulturer har sat deres spor. Thulekulturen var en ekspansiv jægerkultur, der spredte sig mod øst fra Alaska omkring år 1000 efter Kristi fødsel. Omkring år 1200 nåede de til Nordvestgrønland, og i løbet af de næste tre århundreder koloniseredes det meste af Grønland, som på det tidspunkt var beboet af nordboerne i den sydvestlige del af landet. Thulekulturens jægere var direkte forfædre til de moderne inuit, og i flere tilfælde har det været muligt at fortolke brugen af de arkæologiske anlæg på baggrund af de mange skriftlige kilder om inuits historie.

Ældre arkæologiske spor stammer fra palæo-eskimoerne, som var de første mennesker i de arktiske egne af Canada og Grønland, hvor de levede fra omkring 2500 f.Kr. til ca. 1200 e.Kr. Det ser ud til, at palæo-eskimoerne havde forladt Grønland, da thulefolket ankom, bortset fra Thule-området i Nordgrønland.

Både palæo-eskimoerne og folk fra Thulekulturen gik på jagt i området Angujaartorfiup Nunaa. I dag kender vi flere palæo-eskimoiske steder ved fjordkysten, men kun nogle få pladser fra indlandet. Deres boliger er op til fire tusind år gamle og var små telte, der kun efterlader få synlige spor på overfladen. Vores aktuelle resultater er derfor primært baseret på spor fra Thulekulturen.

Thulekulturens økonomi var primært baseret på havets ressourcer, men mange mennesker foretrak at tilbringe sommeren i indlandet. Det meste af Grønland er dækket af indlandsis med en ret smal strimmel isfrit land omkring. Der er dog nogle få områder, hvor det er muligt at rejse et par hundrede kilometer ind i indlandet.

Et af disse områder er Angujaartorfiup Nunaa (som kan oversættes med: Landet bag det sted, hvor vi venter på hinanden) i Vestgrønland. I indlandet var renen det vigtigste byttedyr. Det kød, som ikke blev spist, mens det var frisk, blev

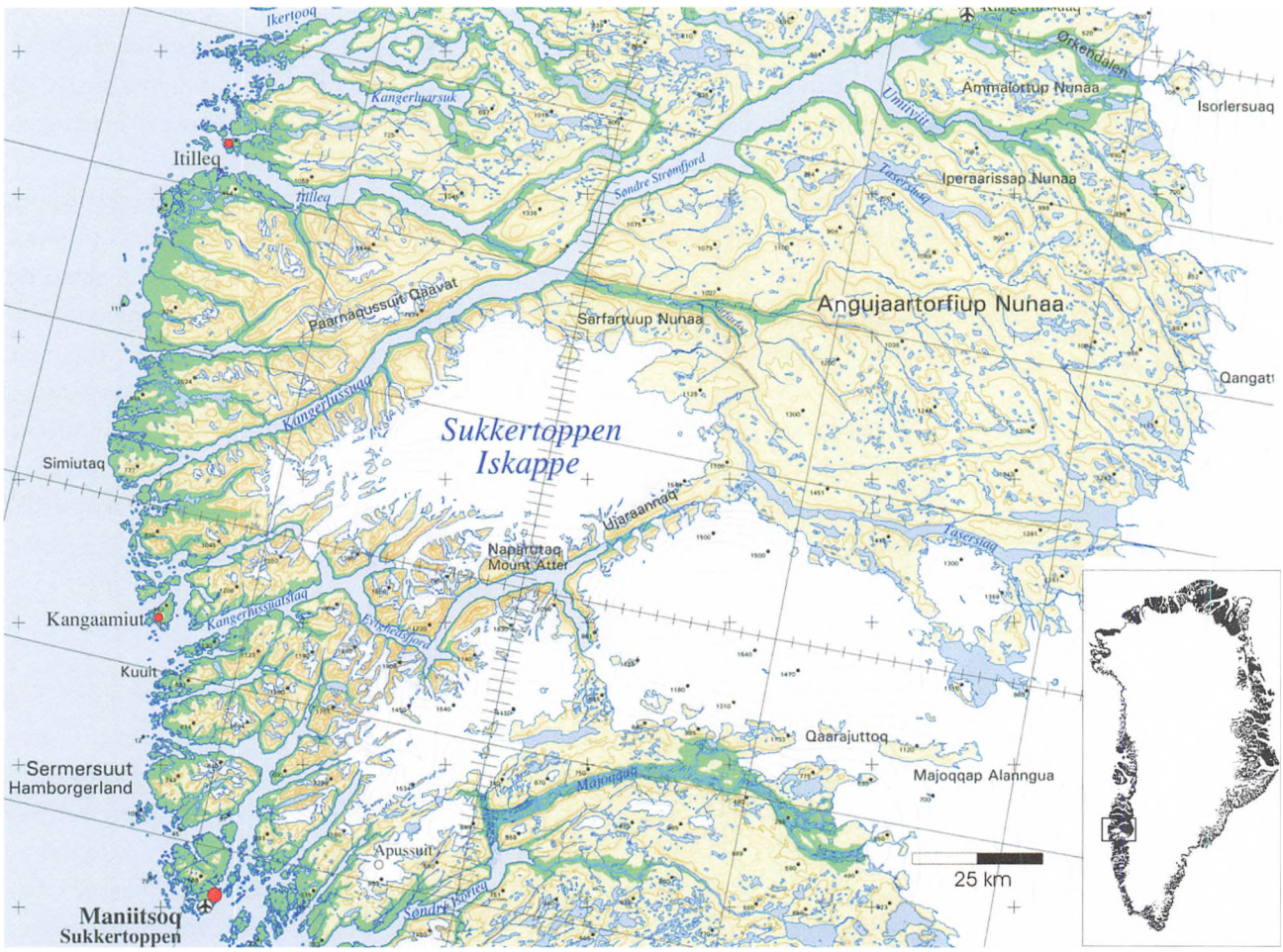


Fig. 1. Angujaartorfiup Nunaa i Vestgrønland mellem fjorden Kangerlussuaq (Søndre Strømfjord) mod nord og iskapper mod øst, syd og vest. Tidligere rejste familier hver sommer i skindbåde fra deres vinterbopladser på yderkysten til indlandet for at gå på rensdyrjagt. Ulla Odgaard på baggrund af Kort & Matrikelstyrelsens kort.

Angujaartorfiup Nunaa in West Greenland lies between the fjord Kangerlussuaq (Søndre Strømfjord) to the north and ice sheets to the east, south and west. In former times families travelled inland every summer in skin boats from their winter settlements on the coast to hunt caribou.

tørret, og skind blev brugt til tøj såsom klæder og kamikker (støvler), samt sengeskind. Af gevirerne lavede man pilespidser, harpunspidser og forskafter til lanser og harpuner.

Renernes vandring

Det grønlandske rensdyr tilhører den nordamerikanske bestand af arten. Det er generelt lidt større end det europæiske rensdyr og er i modsætning til dette aldrig blevet tæmmet.

I det vestlige Grønland er renernes vigtigste bevægelsesmønster de sæsonmæssige øst-vest vandringer mellem indlandet og kysten til og fra kælvningsområderne. I vinterperioden fra starten af november til slutningen af april opholder kalve, unge dyr og yngre bukke sig primært i de beskyttede dale nær kysten, hvor snedækket både er tykkere og mere permanent end i indlandet. Under sneen findes der laver og mosser, som dyrene skraber sig ned til og lever af om vinteren. Imidlertid er der mange ældre bukke, men også nogle af de yngre bukke og kalve, der forbliver i indlandet, hvor vegetationen er ringere, men de kan drage fordel af et tyndere snedække. I løbet af vinteren bruger dyrene deres reserver af fedt, og i slutningen af sæsonen kan de have mistet så meget som 30 % af deres efterårsvægt.

I foråret, som falder fra midten af april til slutningen af maj, forårsager det kontinentale indlandsklima, at sneen smelter relativt tidligt, hvilket giver ny vegetation tidligere end i de kystnære områder. Dette er formentlig en af de faktorer, som igangsætter renernes forårsvandring ind i landet mod isen. Kælvningen starter sidst i maj og slutter sidst i juni, og de fleste af de voksne hunner, simlerne, kælver på de store, flade enge og det let kuperede terræn omkring disse i nærheden af isen. Umiddelbart efter kælvningen samles de fleste med deres nyfødte kalve i store flokke, som kan bestå af over tusind dyr. Herefter spreder dyrene sig i juni og juli på indlandets græsningsarealer. Fra slutningen af august til midten af oktober bevæger kalve og unge dyr sig igen i store grupper mod kysten.

Et krævende rejsemål

Angujaartorfiup Nunaa er et af sommerens græsningsarealer, hvor jægere kan finde velnærede dyr med en god pelskvalitet i sensommeren. Så langt inde i landet er klimaet arktisk ørken med meget kolde vintre og temperaturer på under −30 °C, men normalt med tørre og solrige somre.

Angujaartorfiup Nunaa er et isoleret område omgivet af tre iskapper mod vest, syd og øst og med den eneste indgang via Søndre Strømfjord i nord (fig. 1). På et kort ser afstande korte ud i dette område, som kun måler 100 km på tværs. Men det er besværligt at rejse i dette landskab. Den centrale del af området er en højslette beliggende 1000-1300 m over havet med fjeldtoppe op til 1500 m og mange floder og søer. For jægerne har det været en anstrengende vandring mod indlandet fra fjorden, hvor bådene blev forladt. Nogle familier ville gå så langt som til den store, 90 km lange, iskolde smeltevandssø Tasersiaq i syd (fig. 2). I den østlige ende er søen afgrænset af indlandsisen, der kælver i søen, mens den i den vestlige

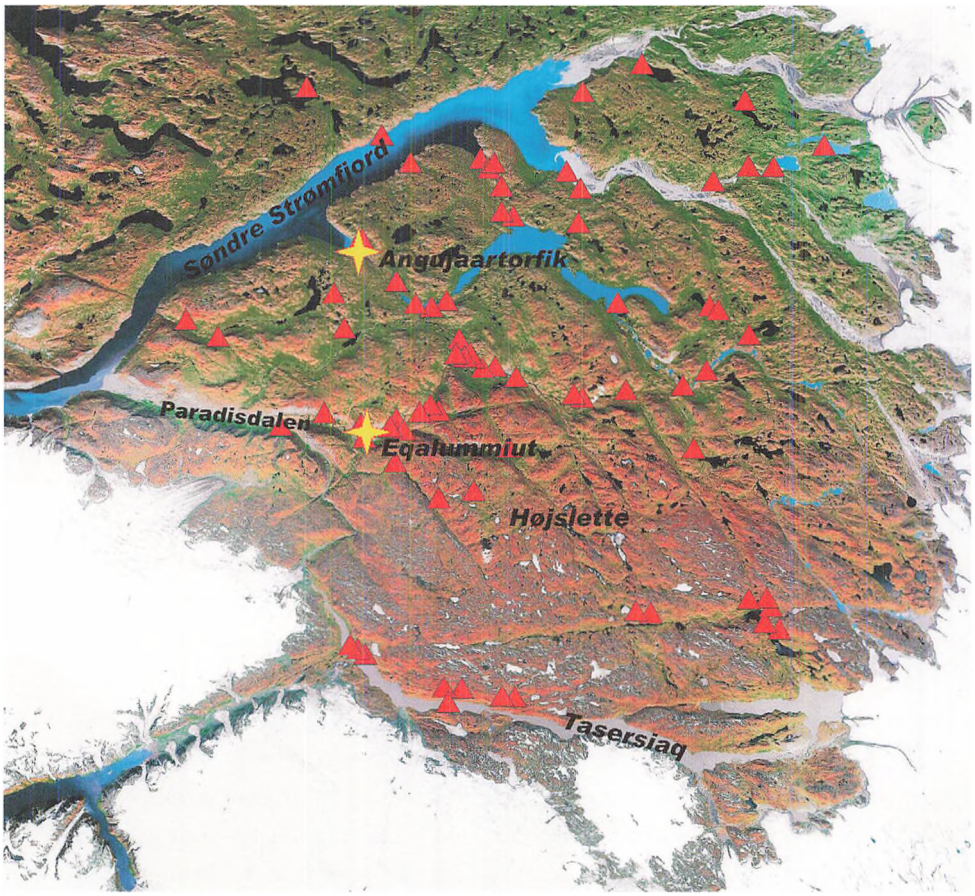


Fig. 2. Landskabet. De to gule stjerner markerer samlingslejren Angujaartorfik, hvor man lagde skindbådene på land, samt Habakuks sommerboplads Eqalummiut i Paradisdalen. De røde trekanter markerer registrerede sommerbopladser, hvortil man vandrede og opholdt sig om sommeren under rensdyrjagten. Ulla Odgaard på baggrund af satellitfoto fra Google Earth.

The landscape. The two yellow stars mark the assembly camp Angujaartorfik, where the skin boats were drawn ashore, and Habakuk's summer settlement Eqalummiut in Paradisdalen. The red triangles mark registered summer settlements to which people migrated and where they stayed in the summer during the caribou hunting.

ende løber ud i en rivende elv. Det fortælles, at for at krydse denne sø var der folk, som bar deres kajakker hele vejen med over højsletten.

I Grønland er der stadig familier, der går på jagt fra en sommerlejr. De fleste er dog ikke fuldtidsjægere, men tilbringer blot et par uger med rensdyrjagt i løbet af deres sommerferie. Konsekvensen er, at i de sidste 40-50 år har jægere primært brugt områderne nær kysterne af den 150 km lange Søndre Strømfjord, hvortil de har adgang med motorbåd, mens områder længere inde i landet end en daglang vandring (ca. 20 km) i dag ligger tilbage med sporene af tidligere tiders sommerliv.

Baggrunden for projektet

Der er tidligere blevet udført undersøgelser i et mere tilgængeligt område ved Aasivissuit nord for Søndre Strømfjord, hvor et tværfagligt hold af arkæologer, etnologer og zoologer undersøgte rensdyrjagtmetoder og forarbejdning på grundlag af udgravninger i møddingsområdet i en jagtlejr. Dette arbejde, som blev fulgt op af kortlægning og rekognoscering syd for Søndre Strømfjord i Paradisdalen, henledte opmærksomheden på jagtmarkerne i Angujaartorfiup Nunaa som et lovende område for fremtidig forskning.

I 2001 blev projektet »Kyst, fjord- og indlandsboere: bosættelsesmønstre i det centrale Vestgrønland« påbegyndt af Sila – Nationalmuseets Center for Grønlands-

forskning i samarbejde med Grønlands Nationalmuseum og Arkiv, Friedrich-Schiller Universität Jena i Tyskland og med et internationalt hold af arkæologer fra Danmark, Grønland, Tyskland og Norge. I løbet af tre feltsæsoner fra 2001-2003 har vi koncentreret os om at foretage rekognosceringer i højlandsområderne af Angujaartorfiup Nunaa, hvor der ikke tidligere var udført arkæologiske undersøgelser.

Succesfuld feltvandring

Metoden, vi anvendte under det arkæologiske feltarbejde, var at gå – for det meste i to hold på to eller tre personer – med vores udstyr og proviant til en uge i rygsækkene (fig. 3). En helikopter satte os ned på et sted, hvorfra vi vandrede til et aftalt mødested. Her ville helikopteren komme tilbage med nye forsyninger efter en uge og undertiden også løfte os over store elve eller flytte os til et andet område. I løbet af hver feltsæson gik vi omkring et par hundrede kilometer, mens vi kortlagde de arkæologiske lokaliteter undervejs. Hver lokalitet og hvert anlæg blev fotografisk registreret og beskrevet, og udvalgte strukturer blev opmålt og tegnet.



Fig. 3. Feltarbejdet består af rekognosceringer til fods, med alt udstyr i rygsækken. Her er holdet på vej over højsletten. Foto: Charlotte Damm 2002.

The fieldwork consists of reconnaissances on foot, with all the equipment in one's rucksack. Here the team is on its way over the high plain.

I løbet af de tre feltsæsoner har vi fundet mere end 300 nye lokaliteter, der varierer i størrelse fra blot et enkelt arkæologisk anlæg til bopladser med mange anlæg. Anlægstyperne er telthuse, teltringe, jagtsenge, klippely, grave, kødgemmer, varder, rævefælder, skydeskjul og drivjagtsystemer.

Habakuk, ørredfiskernes lejr og andre fortællinger

En række kilder fra 1800- og 1900-tallet beskriver livet i renjægerlejrene i dette område. Tidligere var fortælletraditionen af stor betydning blandt inuit, og i den nævnte periode blev sagn, legender og myter fra denne tradition skrevet ned og dermed bevaret.

Kilderne fortæller bl.a. om Habakuk, som er en historisk kendt person, der gik på renjagt fra den store sommerlejr Eqalummiut (som kan oversættes: Ørredfiskernes lejr) i Paradisdalen (se fig. 2) i sidste halvdel af 1700-tallet. På en jagt mødte Habakuk og hans jagtselskab ingen rener, og det fortælles, at jægerne fik den idé at bruge gammel jagtmagi, i form af de såkaldte serratit, der er en slags trylleformularer. Før man begyndte at udsige formularer, formede man en ren af forhåndenværende materialer som jord og smågrene fra blåbærbuske. Straks efter kom renerne, og jægerne fik stor fangst og kunne rigt belæssede vende tilbage til lejren ved Eqalummiut. Men Habakuks kone Maria Magdalena lå i teltet i lejren og sov alene, samtidig med mændenes trylleri oppe i fjeldet, og hun drømte, at en engel i hvide klæder løftede teltforhænget til side og sagde til hende: »Maria Magdalena! Tror du, at det skabte er blevet til af sig selv? Tror du, at serratit kan fange rener?« Så lukkedes teltforhænget igen, og englen forsvandt. Da Habakuk hørte om Maria Magdalenas drøm og tænkte på, hvad de havde gjort oppe i fjeldet, forstod han, at konens drøm måtte være sand.

Inspireret af sin hustru begyndte Habakuk selv at få syner, og han blev en legendarisk profet med mange tilhængere. Det endte dog med, at han ikke kunne modstå fristelsen til at misbruge sin magt, og han blev nødt til at flygte.

Habakuk og hans jægere levede i en tid med religiøse ændringer. Ude på kysten prædikede missionærerne kristendom, og mange grønlændere var allerede blevet døbt, men på jagt langt inde i indlandet kunne man stadig anvende jagtmagi – tilsyneladende med succes.

En anden informationskilde er de tegninger og akvareller lavet af rensdyrjægere, der selv gik på jagt i Angujaartorfiup Nunaa i 1800-tallet. Akvarellerne skulle først og fremmest illustrere legenderne om forskellige særlige begivenheder, folk og steder fra fortiden. Men blandt motiverne er der også jagtscener og genkendelige steder i landskabet. Desuden eksisterer der et kort, tegnet i 1863 af Jens Kreutzmann (1828-1899), der selv gik på rensdyrjagt i Angujaartorfiup Nunaa. Han har markeret alle de bopladser, han kendte, og han har også indtegnet de ruter, folk vandrede ad over højsletten. Kortet er fra før, der blev tegnet geografiske kort over området, men alligevel kan man genkende væsentlige punkter i landskabet.

Ud over disse kilder kan vi bygge på viden om det traditionelle grønlandske liv fra en undersøgelse i 1950, hvor mange gamle mænd og kvinder fra alle Vest-



Fig. 4. Skydeskjulene er som her ofte beliggende med god udsigt til områder med vand, hvor man kan forvente, at renerne vil vise sig. Her kunne man ligge og vente på, at dyrene skulle komme så tæt på, at det var muligt at skyde dem. Foto: Ulla Odgaard 2002.

The shooting blinds are often situated, as here, with a good view of areas of water where one can expect the caribou to appear. Here people could lie in wait for the animals to get so close that they could be shot.

grønlands distrikter besvarede et spørgeskema udformet af etnografen Kaj Birket-Smith fra Nationalmuseet.

Jagtstrukturer

Til trods for at landskabet ved første øjekast ligner en ødemark, er det ved nærmere eftersyn et sandt kulturlandskab. De talrigeste arkæologiske anlæg er skydeskjul, der ofte blot er bygget som en række af sten (fig. 4), mens andre fremstår næsten som mure. Disse anlæg kan være bygget til forskellige tider, men har også været brugt igen og igen. Ved udgravning bag nogle af skydeskjulene i området nord for Søndre Strømfjord fandt man både palæo-eskimoiske flintafslag og stykker af bøsseflint. Det betyder, at nogle af skydeskjulene blev brugt både af palæo-eskimoerne og i nyere tid af folk fra Thulekulturen.

Nogle skydeskjul findes isoleret fra andre strukturer, sandsynligvis brugt til snigjagt af enkelte jægere eller mindre jagtgrupper, men der findes ofte et stenbygget kødgemme i nærheden, og til tider også et stenbygget ildsted. Andre skydeskjul er dele af jagtsystemer med flere skjul placeret på steder med særligt gode muligheder for drivjagt, for eksempel ved naturlige passager i landskabet.

En akvarel, malet af Jens Kreutzmann, viser denne form for fællesjagt, hvor mange mennesker var involveret. Kvinder og unge mennesker omringede og drev dyrene frem mod jægerne, der skød dyrene med bue og pile fra kort afstand (fig. 5). Bue og pil var mere eller mindre gået af brug efter indførelsen af geværet i



Fig. 5. Akvarel af Jens Kreutzmann (1828-1899) der viser drivjagt med pil og bue. Jægerne gemmer sig bag et system af skydeskjul, som er bygget i et pas, hvor renerne naturligt vil passere. Klapperne, der ofte var kvinder og unge mennesker, genner renerne frem mod jægerne. Original på Grønlands Nationalmuseum og Arkiv.

Water-colour by Jens Kreutzmann (1828-1899) showing battue hunting with bows and arrows. The hunters hide behind a system of shooting blinds built in a pass that the caribou will naturally come through. The beaters, who were often women and young people, chased the caribou towards the hunters.

anden halvdel af 1700-tallet. Men under krigen mellem Danmark og England 1807-1814, og også i årene efter krigen, da det blev vanskeligt at skaffe ammunition i Grønland, fik anvendelsen af bue og pil en renæssance.

Andre strukturer er drivsystemer i form af rækker af sten lagt på toppen af kampesten. Når der foregik jagt, og der var folk til stede, kan disse strukturer, der har en vis lighed med mennesker, for renerne have set ud som ekstra personer. Det er også muligt, at stenene holdt remme fast. En kilde fra det tidlige 1900-tal fortæller, at rensdyrjagt med bue og pil blev gennemført ved at udspænde remme for at stoppe dyrene på de steder, hvor man kunne forvente, de ville komme.

Boligerne

Vi har også fundet spor af forskellige typer af boliger, der alle har fungeret til midlertidigt ophold, men er af forskellig karakter. Det drejer sig om telthuse, teltringe, jagtsenge og klippely.

Telthuse består af lave sten- og/eller tørvemure, over hvilke teltet blev rejst. Inde i telthuset er der som regel kun et rum med en lav soveplatform mod bagvæggen. Vi har fundet mindst fem forskellige typer af telthuse. Teltringe er ringe af sten, som har holdt teltdug af skind eller kanvas fast til jorden. Jagtsenge (fig. 6) er rektangulære eller ovale stenrammer, der består af et enkelt eller to lag sten. De fleste måler mellem 1,5-2×2-4 m. Funktionen af disse anlæg kender vi, for det fortælles, at stenrammen blev fyldt med lyng og/eller skind og udgjorde en varm seng for jægerne, der overnattede her side om side. Klippely (fig. 7) kan erkendes på



Fig. 6. Ofte er jagtsenge bygget op til store jordfaste sten. Her tager medlemmer af rekognosceringsholdet sig et hvil i en jagtseng. Foto: Ulla Odgaard 2002.

Often hunter's beds are built up against large earthfast stones. Here, members of the reconnaissance team take a rest on a hunter's bed.



Fig. 7. Klippely under store sten blev brugt på jagtture væk fra sommerlejren. Der er tydelige spor af tidligere rensdyrjagt rundt om anlægget i form af knogler og gevirer. Foto: Bjarne Grønnow.

Rock shelters beneath large boulders were used on hunting trips away from the summer camp. There are clear traces of earlier caribou hunting around the site in the form of bones and antlers.

spor efter menneskelig aktivitet, f.eks. ildsteder, redskaber eller sønderbrudte marvbensknogler. Nogle steder er klippelyet forbedret med en lille stenmur foran hulen.

Teltringene er spor efter de midlertidige lejre, når familierne var på vej til eller fra sommerlejrene og transporterede deres telte med sig. Jagtsenge og klippely er spor efter hvil eller overnatninger, når grupper af jægere var på jagtekspeditioner væk fra deres bopladser (fig. 8). Telthusene er derimod spor efter længere tids ophold og findes på de bopladser, hvor familierne tilbragte sommeren, og hvortil jægerne vendte tilbage efter hver jagt.

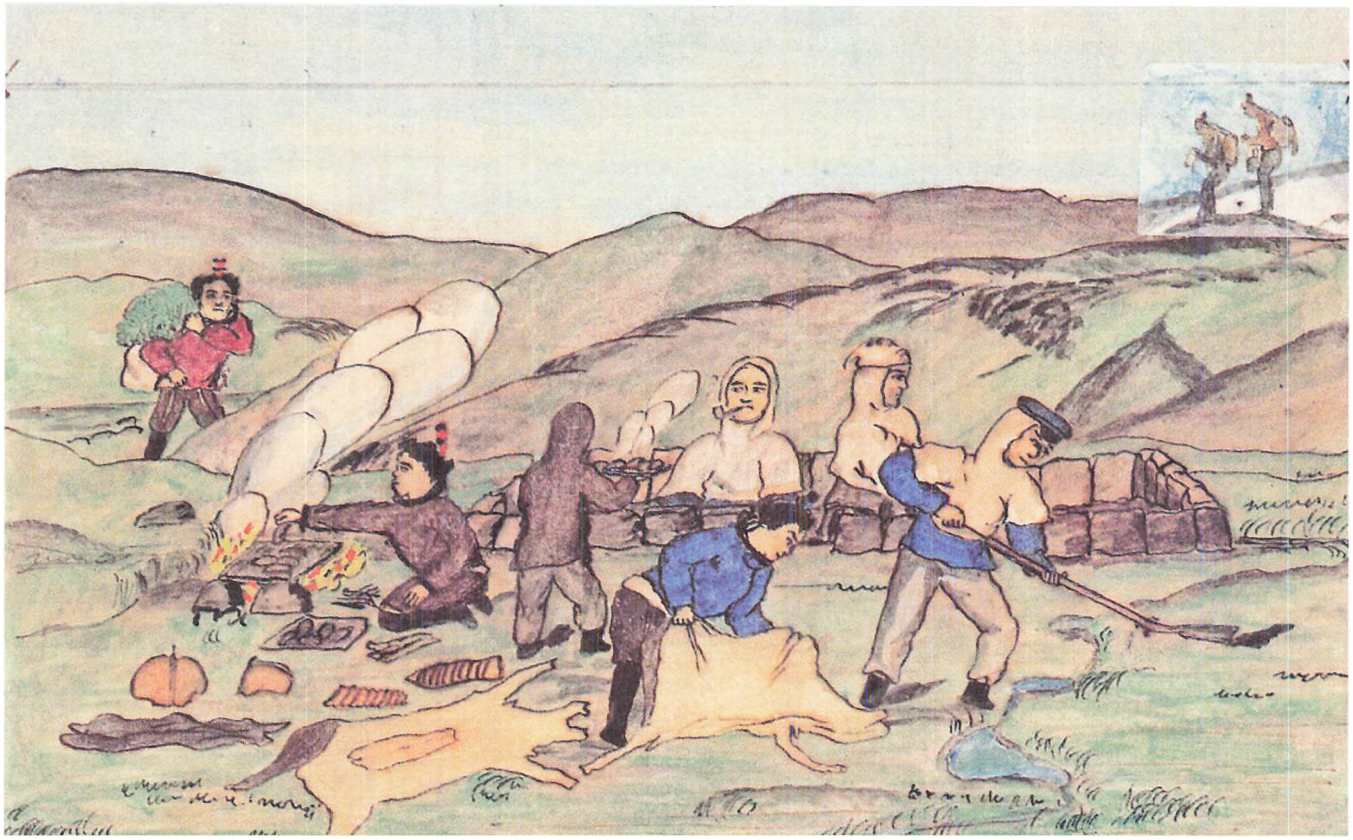


Fig. 8. To jagtsenge på akvarel af Aron (1822-1869). To mænd sidder i hver deres jagtseng, mens resten af jagtselskabet udfører forskellige opgaver omkring dem. Der steges kød, samles brænde, renses gevær og forberedes skind til syning af sko og støvler. Det var vigtigt at have en dygtig syerske med på jagt, da det klippefyldte terræn sled hårdt på fodtøjet. Original på Grønlands Nationalmuseum og Arkiv.

Two hunter's beds in a water-colour by Aron (1822-1869). Two men sit, each in his own hunting bed, while the rest of the hunting party do various jobs around them: cook meat, gather firewood, clean guns and prepare skins for sewing shoes and boots. It was important to have a skilled seamstress on the hunt, since the rock terrain was hard on footwear.

Gamle varder viser stadig vej

En type anlæg, som ikke forklares af beretningerne fra området, er varder brugt som vejvisere. Mange steder på grønlandske kyster findes der varder, som er menneskeskabte, større eller mindre kegler af sten. De har tjent som markeringer af f.eks. gode opgangssteder. Men kilderne nævner intet om menneskeskabte rutemarkeringer i indlandet. I stedet forklares ruterne i forhold til elve, bjergpas, søer og andre punkter i landskabet, men hvad vi observerede på vores vandringer var, at sten bevidst var blevet arrangeret iøjnefaldende. For eksempel kan enkelte sten markere anlæg som jagtsenge, klippely eller kødgemmer. Men også ruter igennem landskabet var markeret med sådanne hovedvarder.

Dette observerede vi under det første års rekognosceringer, og vi planlagde at teste fænomenet det følgende år ved at følge en række af hovedvarder. Vi startede på den sydlige side af den store sommerlejr Eqalummiut. Fra Jens Kreutzmanns kort og beretningerne vidste vi, at jægere tidligere drog sydpå over højsletten

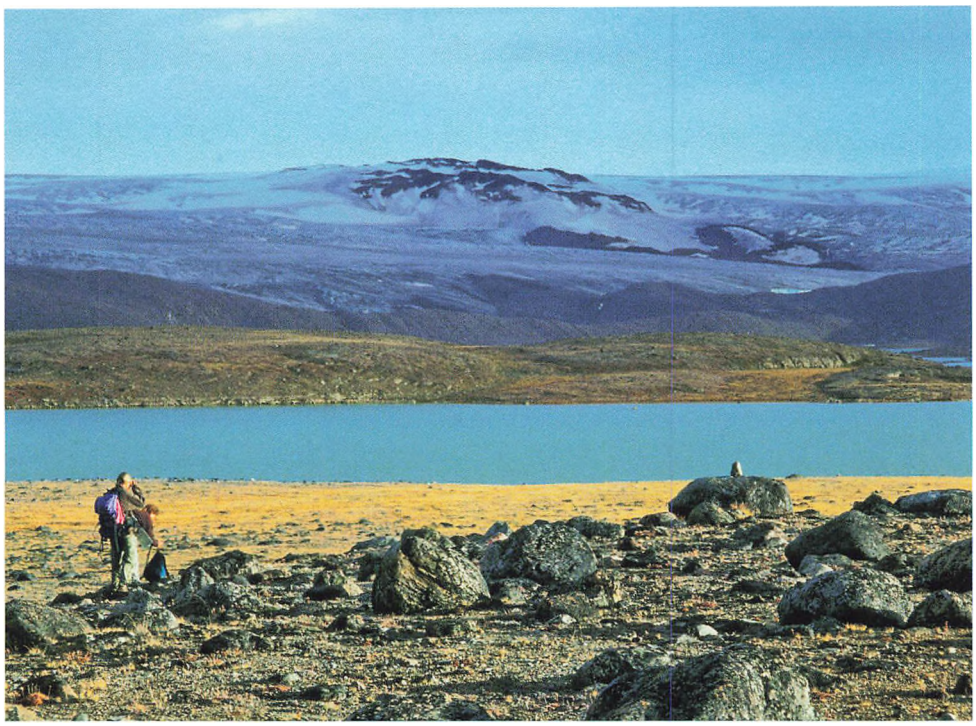


Fig. 9. Hovedvarde til højre i billedet. I dette tilfælde er en hvid sten placeret på en stor mørk kampesten, som gør, at den selv på afstand er meget iøjnefaldende. Foto: Charlotte Damm 2002.

Head cairn on the right in the picture. In this case a white stone has been placed on a large dark boulder, which makes it very conspicuous even from a distance.

netop fra dette sted. Det lykkedes os at følge en rute på omkring 50 km ved at gå fra en varde til den næste. Hovedvarderne var ofte en mindre sten på toppen af en større kampesten i en anden farve (fig. 9) – eller de kunne have en særligt iøjnefaldende, kantet form, som tiltrak sig opmærksomheden. Undervejs opdagede vi jagtsenge, klippely og skydeskjul, som ville have været meget vanskelige at finde i det store klippefyldte terræn, hvis ikke vi havde fulgt varderne. I nogle områder var der mange varder, i andre kun nogle få, men vi var aldrig i tvivl om, hvilken vej vi skulle gå, undtagen i to tilfælde, hvor vi mistede sporet. I disse tilfælde så vi hverken vejviservarder eller andre arkæologiske anlæg, men da vi fandt tilbage på sporet, begyndte de igen at dukke op.

Angakokkernes rige

En anden form for anlæg, som beretningerne fra dette område ikke havde forberedt os på at møde, var særlige arrangementer af sten. For eksempel en iøjnefaldende, stor, firkantet, naturlig klippe med en menneskelignende sten sat i et lille kammer af fire andre sten (fig. 10). Dette arrangement er beliggende i et ellers øde, ugæstfrit område i landskabet nord for den sidste bjergkæde, der skal krydses, før man når ned til smeltevandssøen Tasersiaq. Et andet lignende arrangement mødte vi på varderuten, hvor vi også så, at andre menneske- eller dyrelignende sten var anbragt, så de fangede opmærksomheden. Rationelt anskuet giver disse anlæg ikke umiddelbart nogen mening, og vi har været nødt til at overveje andre forklaringer end de rent funktionelle.

Skikken at lægge ofre ved sten er tidligere registreret i Grønland. Birket-Smith, som foretog flere ekspeditioner til inuits områder, herunder Grønland, nævner, at



Fig. 10. Sten-arrangement bestående af oprejst menneskelignende sten, der er omkranset af fire mindre sten. Måske stedets »inua« (ånd). Foto: Ulla Odgaard 2001.

Stone assembly consisting of a standing human-like stone surrounded by four smaller stones. Perhaps the inua (spirit) of the place.

han bemærkede en tro på »Stedets ånd«, hvorom han skriver i 1924: »Fra gammel tid anser grønlænderne flere steder som farlige at passere, medmindre de ofrer til stedets ånd. Det er på ingen måde værdifulde ting, som kræves. Ånden er tilfreds med en smule spæk eller en tom tændstikæske.« Folk var overbevist om, at det var meget farligt ikke at gøre et offer, fordi det fornærmede stedets »inua« (ånd). Ofte skulle visse skikke overholdes på disse steder, som for eksempel at undlade at snakke eller pege, eller at være klædt i en afdød persons tøj. På denne måde beskyttede folk sig mod ulykker og forfølgelse.

Også sagnene giver indblik i et landskab med andre væsener end vildtet. Det fortælles, at forud for ankomsten af den kristne mission levede folk i »angakokkernes« rige. Jorden var ikke kun beboet af rigtige mennesker, inuit, men også af en lang række forskellige åndevæsener. Forholdet til disse »andre« var normalt anstrengt, og de fleste af de gamle historier beskriver en konflikt med »ikke-mennesker«, der bortførte og ofte mishandlede et menneske. Inuit boede ved kysten, mens »de andre« levede både ude på den anden side af de yderste øer og langt inde i landet. Derfor kunne der ske underlige ting, når folk drog for langt ud på det åbne hav, ligesom det blev opfattet som farligt, når inuit om sommeren vandrede ind i landet for at jage rensdyr. Blandt de onde ånder, som kendes fra sagnene, er »eqqilik«, som er halvt menneske, halvt hund. De hører til menneskets mest farli-



Fig. 11. Agnethe Rosing skærer rensdyrkød ud med sin ulo, den såkaldte kvindekniv, på den traditionelle måde, hvor intet går til spilde. Foto: Agnete Lembo 2003.

Agnethe Rosing cutting caribou meat out with her ulo, the so-called "women's knife" in the traditional way, where nothing goes to waste.

ge fjender. Men også »igalilik«, som er »grydetrolde« og hører til kæmperne, er skræmmende. De går altid rundt med en gryde, hvorunder der hænger en brændende lampe. Når de fanger et menneske, koger de det i gryden og fortærer det.

Man kunne også ofre ved sten for at få held i jagten. En person, som blev født i 1867, fortæller, at hvor han blev født, findes der nogle store sten med runde fordybninger. I disse blev der lagt strimler af spæk, eller spæk blev smurt på, mens en bøn om jagtlykke blev reciteret. Disse var ordene: »Vær venlig at tilbagebetale!« Efter missionærernes ankomst blev klipperne kaldt »de onde ånder«.

Undersøgelser i en moderne lejr

I 2003 blev feltarbejdet suppleret med undersøgelser af livet blandt moderne rensdyrjægere på den gamle samlingslejr Angujaartorfik ved Søndre Strømfjord, hvor familier tidligere efterlod deres umiakker (både af skind) og fortsatte længere ind i landet til fods. Under arbejdet på en afhandling om traditionel viden om rensdyrjagt i Angujaartorfiup Nunaa interviewede Pauline Knudsen de få nulevende personer, der havde gået på jagt i området fra begyndelsen af 1900-tallet til 1950'erne. En af disse kvinder, Agnethe Rosing, tog i en alder af 75 stadig til sin lejr i Angujaartorfik om sommeren. Hun er en af de få, der endnu ved, hvordan man kan udskære og tørre rensdyrkødet på den traditionelle måde, hvor intet går til spilde. Hun anvender en særlig teknik til at udskære kødet i meget tynde, men store stykker på ca. 40-50 cm (fig. 11). På denne måde kan kødet tørres på kun et par dage i solen og vinden og dermed opbevares til vinteren.

To generationer og brugsret

Agnethe havde givet os mulighed for at video-dokumentere og interviewe hende om håndteringen af rensdyrkødet, så vi opholdt os i Angujaartorfik i en uge. Under interviewet gik det op for os, at da Agnethe var ung, havde hun i 1954 deltaget som medhjælper i en lejr længere inde i landet. Vi havde undersøgt lejren året før, så vi vidste, at der i denne lejr fandtes mindst fire telthuse. Da Agnethe var på stedet, boede hun i et af to store telthuse med 1 m høje mure, som hun kunne fortælle os nogle detaljer om (fig. 12). Ejerne af huset var et meget gammelt par. Deres plejedatter opholdt sig i et andet tilsvarende hus med sin mand. Ingen af de øvrige telthuse på bopladsen var beboet.

Disse oplysninger, kombineret med en dybere forståelse af organisationen i Agnethes egen lejr, viste sig at være den model, eller nøgle, der lukkede op for vores forståelse af de mange forhistoriske bopladser i indlandet. På de forhistoriske bopladser er der op til 15 telthuse i forskellige former og størrelser, og vi havde tidligere opstillet teorier om årsagen til disse forskelle. Enten var folk fra forskellige regioner med forskellige telttraditioner mødtes på disse bopladser – eller også skyldtes variationerne tidsmæssige ændringer og byggeteknisk udvikling. Det viste sig, at forskellene rent faktisk afspejler ændringer over tid, men undersøgelserne i den moderne lejr var vejen til en langt mere nuanceret forståelse af baggrunden herfor, som tillige forklarer den territoriale forvaltning af landskabet.

En ydre beskrivelse, eller en model, af Agnethes lejr ville vise en ældre kvinde og hendes to sønner. I lejren var alle aktiviteter centreret omkring Agnethe. Hun stod tidligt op, hun udskar og tørrede kødet, hun rensede skindene, og det var også hende, der stod for madlavningen. Vi var næsten forargede over, at de andre lejrbeboere lod denne ældre kvinde stå for det meste af arbejdet i lejren. Men så indså vi, at Agnethe var den overordnede. Faktisk var det hendes lejr, og hun havde jagtrettighederne.

Hun fortalte os, at siden hendes mands død havde hun nu en søn, der er professionel jæger og ungkarl, til at gå på jagt for sig. Med ham, på de daglige jagttu-



Fig. 12. Det store telthus, som Agnethe opholdt sig i, da hun var med på rensdyrjagt i 1954. Huset, der sandsynligvis er bygget i 1600- eller 1700-tallet, ses fra bagvæggen med soveplatformen. Længst væk ses indgangspartiet med køkkenniche. Foto: Ulla Odgaard 2001.

The large tent-house in which Agnethe lived when she was on the caribou hunt in 1954. The house, which was probably built in the 1600s or 1700s, is viewed from the back wall with the sleeping platform. Farthest away is the entrance section with the kitchen niche.

re, gik også et barnebarn som jæger og en datter som bærer. I lejren var der endnu en søn, som boede sammen med sin kone og deres børn i deres eget telt. De gik også på jagt for sig selv, men de var nødt til at dele deres kød med Agnethe, før de forlod stedet. Da de forlod lejren, efterlod de også et synligt bevis på deres tilstedeværelse, nemlig deres telthus-fundament.

En to-generationsmodel, udtrykt i tilstedeværelsen af de to telthuse, var klart til stede i den lejr, Agnethe opholdt sig i, da hun var ung. Og den var også til stede i Agnethes moderne lejr i 2003. Når man anvender denne model på de arkæologisk undersøgte bopladser længere inde i landet, viser det sig i nogle tilfælde at give mening. Hvad vi ikke havde været i stand til at regne ud tidligere, blev pludselig indlysende: På mange af de gamle bopladser med mange telthuse var der en klar tendens til, at de typemæssigt kunne grupperes to og to. Hvor langt denne tradition går tilbage mangler stadig at blive undersøgt med arkæologiske udgravninger, men foreløbig giver det mulighed for at vurdere, hvor mange mennesker der opholdt sig på bopladserne om sommeren, og hvorledes strategien for den territoriale fordeling af landskabet blev grebet an.

Jagtterritorier

To-generationsmønsteret kan dog ikke forklare boligsammensætningen på alle bopladserne, og i projektets nuværende fase mener vi, at vi er i stand til at udskil-

le fire faser. Først en pionerfase, så en territorial fase og derpå en fase med fællesjagt som en reaktion på mulighederne for handel med hvalfangere, der begyndte i 1600-tallet og med de danske handelsstationer i begyndelsen af 1700-tallet. Rensdyrskindet kunne udveksles med udenlandske artikler, men var måske vigtigst i den interne udveksling af råmaterialer og færdige varer. For eksempel var prisen for en lille fedtstensgryde ca. 8-10 rensdyrskind og for en lampe to, tre eller fire skind. Endelig tegner der sig en ny, fjerde fase, hvor hver familie igen har sit eget jagtområde. Fremtidige udgravninger kan teste denne hypotese.

I Grønland er og var der ikke ejerskab af jord, og rettigheder til jagt kontrolleres af to modstridende principper. Det ene er familiens fortrinsret, det andet er alles ret til at jage, hvor de ønsker det. Ejerskab til ting, som ikke er strengt personlige, er faktisk en hævd- eller sædvaneret, der er betinget af brug. Det betyder, at den nedarvede ret til at jage i et område skulle opretholdes og fortjenes ved aktiv udøvelse.

For den udenforstående beskuer er grænserne mellem jagtterritorierne usynlige. Da vi fulgte Agnethes jægere på en dags jagt, oplevede vi imidlertid, at grænserne blev strengt overholdt. Under jagten på et rensdyr blev vi nødt til at stoppe, da dyret løb ind på en anden families territorium.

De gamle fortællinger nævner ikke sædvane- eller arverettigheder til jagtområder, men lægger snarere vægt på, at enhver har ret til at jage, hvor han eller hun ønsker det. Der er dog ét eksempel på et sammenstød mellem de to principper. I en legende fortælles om en ældre mand, der viser sin yngste søn hans fremtidige rensdyrjagtområde, og tilføjer: »Du må under ingen omstændigheder jage i østlig retning, for der har Sêrquilisaq sin lejr. Han dræbte din ældste bror, netop da han var begyndt at blive en god jæger.

En model for studier af andre jagtkulturer

Undersøgelserne i dette projekt har afsløret et landskab fyldt med spor af en tid, hvor folk rejste langt ind i landet og tilbragte deres sommer med rensdyrjagt. Gennem tiden har man fulgt varierende strategier for udnyttelse, der har efterladt jagtstrukturer og bopladser af forskellig udformning. Rensdyret er en meget ustabil ressource med dramatiske udsving i bestanden, som har medvirket til, at man har ændret jagtstrategi gennem tiden. At jagttrykket toppede i det tidlige 1700-tal – hvilket kan knyttes sammen med fælles drivjagter – blev dokumenteret ved Aassivissuit-udgravningen nord for Søndre Strømfjord. Noget tilsvarende kan også spores i vores prøveudgravninger, der viser et skift i Thulekulturens jagtstrategi. Situationen ved kysten var aldrig statisk for inuit, der fra 1200-tallet frem til 1500-tallet koloniserede hele Grønland. Senere betød mødet med europæiske hvalfangere og missionærer på vestkysten af Grønland i begyndelsen af 1700-tallet muligheder for handel. Det skabte en ny ændring i bosættelsesmønstre og boligdesign, men forårsagede også, at epidemiske sygdomme spredtes, hvilket decimerede befolkningen og ødelagde nogle af de tidligere sociale strukturer. De arkæologiske anlæg i Angujaartorfiup Nunaa skal fortolkes i forhold til disse faktorer.

Et yderligere perspektiv er, at Thulefolk ikke var de første til at gøre Angujaartorfiup Nunaa til deres jagtmark. Da de ankom, havde palæo-eskimoerne (2500 f.Kr.-1000 e.Kr.) forladt området, men de havde også efterladt et kulturlandskab møbleret med spor af deres lejre og jagtstrukturer. Disse to jagtkulturer var meget forskellige med hensyn til økonomi, teknologi og social organisation, og muligheden for at sammenligne deres strategier for kolonisering og udforskning af landskabet giver tidsdybde og nye perspektiver for vores projekt, også i forhold til arkæologiske studier af jægerkulturer andre steder.

Thulekulturen har sin egen historie og kan ikke anvendes som en direkte parallel til forhistorien andre steder. Derimod kan de mønstre, som kan erkendes og forstås i dette velbevarede arkæologiske materiale, bruges som modeller, der kan inspirere og anvendes som sammenligningsgrundlag for studier af andre forhistoriske jægerkulturer.

Feltrapporterne kan læses på:

http://www.natmus.dk/graphics/natmus2004/sila/Rapporter/4.Feltrapport.pdf
http://www.natmus.dk/graphics/natmus2004/sila/Rapporter/12.Feltrapport.pdf
http://www.natmus.dk/graphics/natmus2004/sila/Rapporter/20.Feltrapport.pdf

LITTERATUR

Bak, O.: *Eskimoisk virkelighed*, København 1982.

Birket-Smith, K.: »Ethnography of the Egedesminde District. With aspects of the general culture of West Greenland« i *Meddelelser om Grønland, bind LXVI*, Kommissionen for ledelsen af de geologiske og geografiske undersøgelser i Grønland, København 1924.

Egede, Hans: »Relationer fra Grønland 1721-36« (1737) og »Det gamle Grønlands ny Perlustration« (1741) i Bobé, L. (red.): *Meddelelser om Grønland 54*, 1925.

Grønnow, B., M. Meldgaard og J.B. Nielsen: »Aasivissuit: The Great Summer Camp. Archaeological, Ethnographical and Zooarchaeological Studies of a Caribou-Hunting Site in West Greenland« i *Meddelelser om Grønland, Man and Society 5*, 1983.

Grønnow, B.: »Archaeological investigations of West Greenland caribou hunting«, *Arctic Anthropology, vol. 23*, Nos. 1 & 2, 1986, s.57-80.

Gulløv, H.C. (red.): *Grønlands forhistorie*, København 2004.

Lidegaard, M.: »Profeterne i Evighedsfjorden. Habakuk og Maria Magdalena« i *Tidsskriftet Grønland Nr. 6-7*, 1986, s.177-244.

Petersen, R.: »Family Ownership in West Greenland«, i *Folk*, København 1963, s. 269-281.

Sonne, B.: »Sonnes Base 2004«, Net-database med eskimoiske sagn og myter. Afdeling for Eskimologi og Arktiske Studier på http://eskimologi.ku.dk/sonnesbase/

Thisted, K.: *Jens Kreutzmann. Fortællinger og akvareller*, Atuakkiorfik 1997.

On the trail of the caribou hunters
– a different kind of archaeological fieldwork

In the years 2001-2003 a team of archaeologists carried out reconnaissances in an inland area of West Greenland. The area, which borders on Søndre Strømfjord to the north, is a mountainous landscape that is difficult of access because of icecaps and meltwater rivers (fig. 1).

Sources say that there were once people who made an annual journey in umiaks (skin boats) and kayaks into Søndre Strømfjord, and from there they migrated to settlements farther inland, where they spent the whole summer caribou hunting. Some of these sources are tales and legends that were written down in the 1800s and 1900s. Some water-colours made by hunters in the mid-1800s also show situations from life inland (figs. 5 and 8).

The fieldwork has consisted of reconnaissances on foot (fig. 3), which have resulted in the registration of more than 300 sites, most of them from the Thule Culture, while a few are Palaeo-Eskimo. The features at the sites consist of shooting blinds (fig. 4), cairns (fig. 9) and cairn systems, meat caches, tent rings, hunter's beds (fig. 6 and 8), rock shelters (fig. 7) and settlement remains with tent-house foundations (fig. 12), which are found in various sizes and forms.

Many modern Greenlanders like to go caribou hunting in August when the season begins, but today the hunting only takes place along the coast of the fjord. In 2003 the fieldwork was supplemented by ethno-archaeological investigations at a modern caribou-hunting camp at Søndre Strømfjord, where 75-year-old Agnethe Rosing demonstrated how the meat is cut out for drying in the traditional way, where the ideal is that "nothing goes to waste" (fig. 11). Agnethe had three family members (son, daughter and granddaughter) to go hunting for her after the death of her husband. Agnethe's second son and his family also lived in their own tent-house, from which they went hunting for themselves. However, they had to share their dried meat with Agnethe. During the stay at the camp and participation in a caribou hunt we realized that one strictly insists on hunting territories, and we observed a two-generation system. The younger generation does not automatically inherit hunting rights, but must work to deserve them by participating actively. The visible and enduring proof of active presence is the tent-house foundations. The two-generation model was they key to the interpretation of the many settlement sites with tent-house foundations and the changing strategy for the distribution of the resources of the landscape.

En solguds mange skikkelser

En mystisk kosmologisk rejse

AF FLEMMING KAUL

Guddommelige væsener kan optræde i forskellige former eller skikkelser. Dette gælder også i den nordiske bronzealder. Solen optrådte først og fremmest som den guddommelige sol selv; men også i menneskelig skikkelse kunne den fremtræde. Nye analyser af billederne på bronzealderens rageknive sandsynliggør, at solguden kunne fremstå som halvt dyr og halvt menneske på rejsen over himlen. De dødes sjæle var gudelignende væsener, som kunne blive Solens hjælpere og padle solskibet frem. Også negative guddommelige magter har der været. På helleristningerne møder vi en dæmonisk kaosmagt, der truede med at standse Solen i underverdenens mørke.

Den nordiske bronzealder (1700-500 f.Kr.) er kendetegnet af en rig billedverden, både på bronzegenstande og på sten og klipper. Billederne fortæller om en svunden religion, hvor ét tema dominerede over alle andre: Solens rejse over himlens bue om dagen og gennem underverdenens mørke om natten. Tilværelsens ramme var det evige kredsløb med en bestandig vekslen mellem lys og mørke. Solen blev på sin færd transporteret af solskibet og blev hjulpet af fisken, hesten og slangen (fig. 1).

For at forstå bronzealderens tankeverden må vi forestille os, at jorden er flad. Igennem vort synsfelt bevæger Solen sig hver dag fra venstre mod højre. Når den er gået ned, må den på sin rejse igennem underverdenen under den flade jord bevæge sig fra højre mod venstre for igen at kunne nå sit udgangspunkt ved solopgang om morgenen. Når vi ser på gengivelserne af Solens rejse på bronzegenstande som rageknivene (se fig. 1), er i princippet alt, hvad der bevæger sig mod højre, knyttet til dagen og himlen, og alt, hvad der bevæger sig mod venstre, er knyttet til natten og underverdenen. Denne højre-venstre-logik kan derimod kun i nogen grad anvendes ved læsningen af billederne på helleristningerne.

Gennem rituelle handlinger søgte mennesket at kontrollere Solen og tidens forløb. De hellige genstande brugt i ritualerne findes stadig i dag, og de kan ses på mange museer. Det er bl.a. guldskåle, guldskiver, lurer og hornede hjelme. På nogle helleristninger kan vi se ritualerne blive udført, og vi kan se nogle af kultgenstandene i brug. Mange ritualer foregik på eller ved skibe. Her er det imidlertid ikke bronzealderens ritualer, vi skal se på. Derimod vil vi forsøge at nærme os kernen i bronzealderens mytologi.

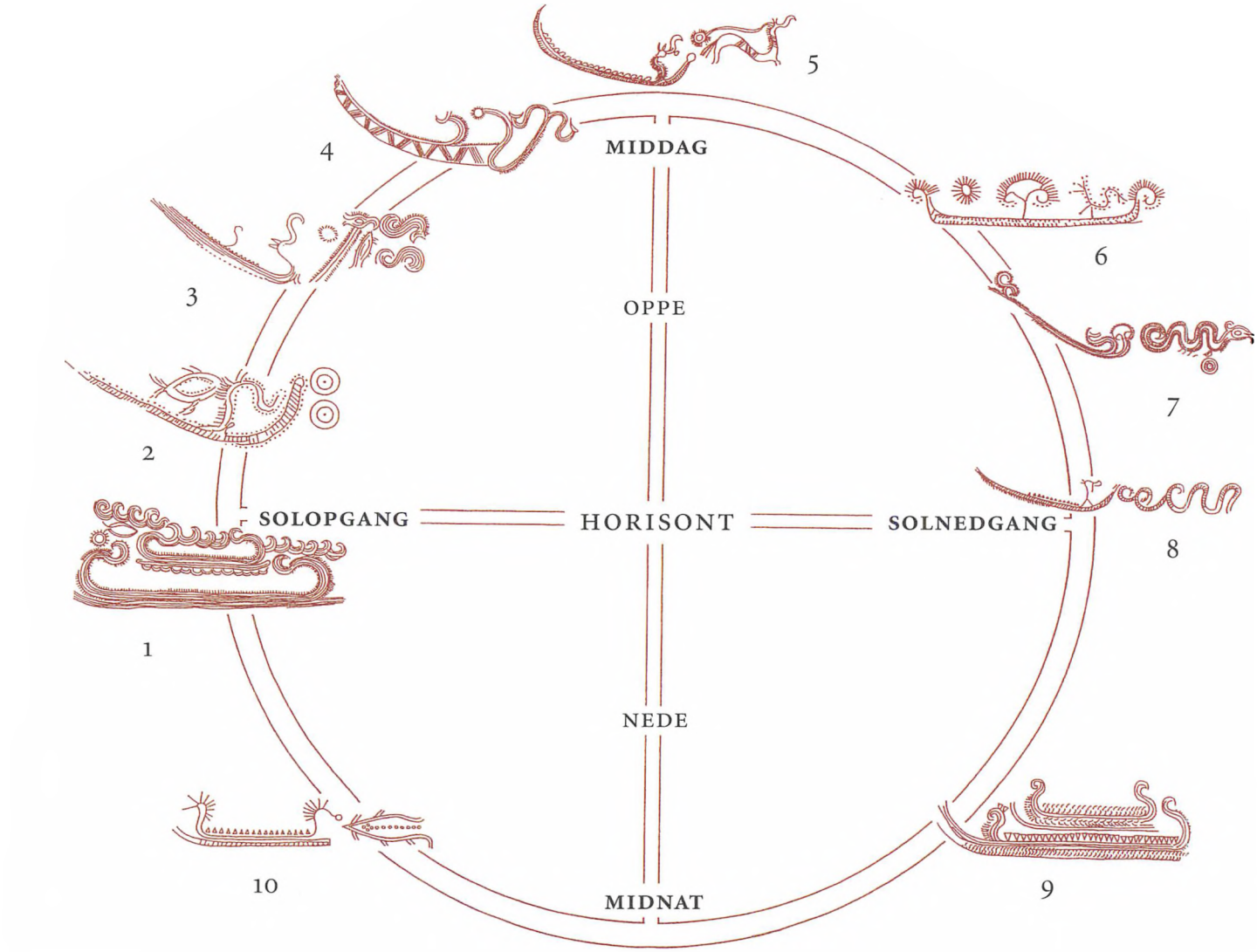


Fig. 1. Grafisk gengivelse af punkter på Solens cykliske døgnrejse set gennem motiver på danske rageknive, yngre bronzealder, 1100-500 f.Kr.

1. Solopgang. Fisken trækker Solen op fra natskibet til morgenskibet.
2. For en stund får fisken lov til at være med på skibet.
3. Fisken fortæres af en rovfugl. Stiliserede solheste (S-figurer) er klar til at hente Solen.
4. To solheste er ved at trække Solen fra skibet.
5. Ved middagstid har solhesten netop hentet Solen fra skibet.
6. Om eftermiddagen lander solhesten på solskibet.
7. En tid efter at solhesten er landet, overtager en slange Solen fra eftermiddagsskibet.
8. Slangen skjuler ved solnedgang Solen i sine spiralkrøller.
9. To natskibe sejler mod venstre. Solen kan ej ses, den er slukket og mørk under sin rejse gennem underverdenen.
10. Et natskib, der sejler mod venstre, ledsages af en fisk, der svømmer mod venstre. Fisken er klar til at udføre sit betydningsfulde hverv ved solopgang. Ringen er sluttet.

Tegning: Tidsskriftet Skalk, 1999.

Graphic representation of points on the Sun's cyclic diurnal journey as seen through motifs of Danish razors, Late Bronze Age, 1100-500 BC.

1. *Sunrise. The fish pulls the Sun up from the night ship to the morning ship.*
2. *For a while the fish is allowed to remain on the ship.*
3. *The fish is consumed by a bird of prey. Stylized sun horses (S-figures) are ready to fetch the Sun.*
4. *Two sun horses are pulling the Sun from the ship.*
5. *At noon the sun horse has just fetched the Sun from the ship.*
6. *In the afternoon the sun horse lands on the sun ship.*
7. *Some time after the sun horse has landed, a snake takes over the Sun from the afternoon ship.*
8. *At sunset the snake hides the Sun in its spiral coils.*
9. *Two night ships sail towards the left. The Sun cannot be seen, it has "gone out" and become dark on its journey through the underworld.*
10. *A night ship sailing towards the left, accompanied by a fish swimming towards the left. The fish is ready to perform its important task at sunrise. The circle is complete.*

Solgudens former og fremtræden uden for Norden

Forestillinger om Solens rejse var centrale i mange forhistoriske og antikke religioner. Den nordiske bronzealders religion hører til i en familie af solreligioner. I det gamle Ægypten rejste solguden Ra – på såvel dagskibe som natskibe – og den blev bl.a. hjulpet af en fugl, en fisk, en slange, en skarabæ (en bille) og en falk. Fra bl.a. bronzealderens Italien og Centraleuropa kendes gengivelser af solskibet, som her er udstyret med stævne, der ender i svømmefuglehoveder; det kan være en and eller en svane. Denne guddommelige svømmefugl var i disse områder den foretrukne solhjælper.

Hos grækerne var solguden Helios knyttet til såvel skib som hest. Om natten rejste han gennem underverdenen på et guldskib, men ved solopgang steg han over på sin solvogn af guld, trukket af fire hvide, ildprustende heste. I en variant af denne myte er Helios' natskib forvandlet til en guldskål, der kunne beskytte ham mod farerne på rejsen gennem underverdenen. Ud fra gengivelserne på de danske rageknive kan vi se, at sagerne fremstår på en lidt anden og mere kompliceret måde end i den græske fremstilling. Her er der flere hjælpere og flere skibe, både natskibe og dagskibe (se fig. 1), og bl.a. Solvognen kan fortælle, at også hesten kunne have en funktion om natten. På den anden side fortæller den græske myte, at hestene også her er med om natten; men de hviler sig på natskibet. Selvom der således kan påvises forskelle, kan også generelle ligheder findes.

Når den græske solgud Helios kunne rejse såvel i en guldskål som i et guldskib, er det fristende at se på den mest værdifulde gruppe af kultgenstande, nemlig guldskålene fra yngre bronzealder. De stammer fra tiden ca. 1000-800 f.Kr. Disse skåle, som der er 40 af fra Danmark, men som også kendes fra Sverige og Tyskland, er udsmykket med koncentriske cirkler, nogle med strålekrans, samt hjulkors, der må opfattes som solbilleder eller solsymboler. Flere er udstyret med en hank, der afsluttes af et hestehoved (fig. 2). Hestehovedet giver endnu en reference til Solen og dens færd, for hesten var den guddommelige solhest, der trak Solen over himlen. Men hanken ligner noget andet end blot en hank. Den ligner nemlig stævnen til et skib. Skibe med stævne i form af hestehoveder finder vi på en lang række skibsbilleder, hvor der netop må være tale om solskibet. Med tanke på den græske solgud Helios' skib, der kan omformes til en guldskål, er det ikke umuligt, at netop de nordiske guldskåle med »hestehovedstævn« blev opfattet både som skibe og guldskåle – der var tale om noget, som Solen eller solguden kunne opholde sig og rejse i. Når disse hellige skåle eller drikkebægre ved rituelle fester til Solens ære blev løftet mod munden, ville dekorationen, også på undersiden, komme frem – som en stigende sol. Mens ritualerne stod på, kunne solguden eller dennes guddommelige kraft på forunderlig vis »bo« i guldskålen – guldskålen var beåndet af solguden. I ritualerne kunne man dermed gentage dele af den store fortælling om Solens evige færd.

Det store spørgsmål er nu, hvordan man i den nordiske bronzealder opfattede solguden. Forestillede man sig, at solguden i menneskelig skikkelse sad i et skib eller, måske til tider, i en kæmpestor guldkop? Eller troede man, at Solen selv – som den mægtigste guddommelige kraft uden menneskelig skikkelse – var til ste-



Fig. 2. Guldskål fra Borgbjerg Banke, Vestsjælland. Hanken kan forstås som en skibsstævn med hestehoved, ca. 900 f.Kr. Foto: Nationalmuseet.

Gold bowl from Borgbjerg Banke, western Zealand. The handle can be understood as a ship's prow with a horse's head. C. 900 BC.

de i skib og guldkop? Det er sådanne problemer omkring solgudens former eller manifestationer, vi skal se på.

Igennem de seneste 100 års forskningshistorie har arkæologer og religionsforskere delt sig i to lejre. I den ene lejr holder man på, at folk i bronzealderen dyrkede en række forskellige guder i menneskelig skikkelse – personificerede guder. Nogle af de menneskelignende figurer, som vi ser på, bl.a. de vestsvenske helleristninger, f.eks. spydbærere, opfattes som guder. I den anden lejr ser man disse skikkelser som gengivelser af mennesker af kød og blod i færd med at udføre religionens ritualer. Mytologiske ikke-jordiske væsener kan dog udmærket være afbildet på klipperne. Vi ser f.eks. solhesten, der trækker solen i en line. Den, der skriver disse linjer, holder nok mest til i den sidste lejr, hvor spydbærerne opfattes som mennesker i færd med at udføre ritualer. Men man bør se nuanceret på forholdene. Jeg mener ikke, at man i dag bør stille spørgsmålet så firkantet, altså om man i bronzealderen havde personificerede guder eller ej. Dertil er forholdene alt for komplicerede. Svaret er ikke et enten-eller, men et både-og.

Sådanne diskussioner, om hvorvidt man havde personificerede guder eller ej, kan virke ganske meningsløse. For, hvad er det, der kendetegner en gud? Det, som kendetegner guder eller guddommelige væsener, er, at de på mystisk vis kan omskabe sig til eller optræde i forskellige former eller skikkelser, såvel i menneske-

form som i dyreform. Jeg kan nævne nogle få eksempler fra forskellige religioner. I den nordiske mytologi kan Odin og Thor optræde i ørneham, som ørne, Loke kan forvandle sig til en laks, Loke og Heimdal kan optræde som sæler. I den græske mytologi kan Zeus være en tyr eller omskabe sig til en svane. Også solguden Apollon kan fremtræde som svane. Måske kunne gudinden Athene optræde som hest eller ugle. Poseidon kunne omskabe sig til en række forskellige dyr, bl.a. hest, tyr, fugl, vædder og delfin.

I det gamle Ægypten var der mange guder, men vigtigst af dem alle var Ra, Solen. Ra betød simpelthen Solen. I nogle ægyptiske tekster omtales solguden som Den Store Ba, hvilket nærmest betyder Den Store Ånd eller Den Store Sjæl. Med andre ord var Ra grundlæggende Solen i en ikke-personificeret form – Solen, der besjælede alting. Selv et menneske kunne have solguden i sig. Mennesket selv, dets sjæl, var både i livet og i døden beåndet af eller nært knyttet til solguden.

Solen kunne i Ægypten gengives og optræde i mange forskellige former. Illustrerede lister i ægyptiske kongegrave nævner ikke mindre end 76 fremtrædelsesformer for solguden. Nogle gange optrådte Solen i menneskelig skikkelse, andre gange i form af et dyr – eller som en mellemting. Solen eller solgudens udtryk skiftede i løbet af døgnet. Den nyfødte sol kunne om morgenen tage form af skarabæ-billen, Khepri, mens solgudens middagsform kunne være en falk eller en menneskefigur med falkehoved. Om aftenen kunne solguden være Atum eller Ra-Atum, der gengives i menneskelig form med den dobbeltkrone, der ellers kendetegner kongen, Farao. Om natten kunne solguden optræde med vædderhoved. Ra manifesterede sig igennem natten på mange mystiske måder. Hans ene øje, der også selv var Solen, blev på et tidspunkt født af en dobbeltslange, som næsten var et aspekt af ham selv. Lige før solopgang fik solguden samlet sine øjne og fik da fuld menneskelig form, men med solskiven på hovedet. Derpå sejlede solskibet med guder og de døde menneskers sjæle igennem en gigantisk slange, der genfødte hele herligheden, således at denne slange blev en moder for Solen og solopgangen. Og nu genopstår Ra som den genfødte solskive – Solen som vi ser den. Men samtidig kunne den nyfødte sol optræde i form af skarabæ-billen. Ra kunne ydermere manifestere sig som en hejre, også knyttet til solopgangen og morgenrøden (fig. 3).

Det hele virker ganske forvirrende med disse mystiske forandringer. Men hovedsagen er, at de ægyptiske guder kunne optræde i mange skikkelser eller manifestationer, hvor den menneskelige form kun var én blandt mange. Desuden kan det set ud fra vor rationelle tankegang virke uforståeligt, at nogle af Solens eller solgudens hjælpere også på samme tid er solguden selv – er en fremtrædelsesform af solguden. Vi kan tage skarabæ-billen som et eksempel. Denne bille, som i sin reelle form er i familie med den danske skarnbasse, kan i sin mytologiske form trille solskiven op over horisonten – den er altså Solens hjælper. Men samtidig er skarabæen en fremtrædelsesform af solguden. Solen kan således have en hjælper og være selvsamme hjælper. Noget tilsvarende gælder falken.

Man kunne spørge, hvorfor ægyptisk religion skal inddrages, når det nu drejer sig om den nordiske bronzealderreligion. Jeg vil ikke hævde, at de ægyptiske guder blev dyrket heroppe, eller at der var direkte forbindelser mellem Norden og



Ægypten. Men gennem studiet af ægyptisk religion kan vi opnå en forståelse for de guddommelige kræfters mangesidige og komplekse natur. Ægyptisk religion kan måske lære os at tænke mere »bronzealder-agtigt«. Desuden er der på det generelle plan en række slående ligheder mellem Ægypten og Norden, der gør sammenligninger meget relevante. Overordnet set er begge religioner domineret af tanker omkring Solens cykliske rejse hvert døgn. Begge steder er der solskibe, såvel dagskibe som natskibe, begge steder er fisken og slangen Solens hjælpere, og begge steder kan vi finde besynderlige blandingsvæsener. Et par forskelle skal dog nævnes. Hesten fik aldrig guddommelig status i Ægypten, mens omvendt skarabæen, en skarnbasse, ej fik betydning i Norden.

Fig. 3. Et lille relief i steatit, brystamulet på en mumie, Ægypten 1550-1300 f.Kr. Om bord på solskibet ses en skarabæ, billedet på den opstigende sol. I skibets stævn står Føniks, her nærmest i form af en hejre, også en fremtrædelsesform for solguden. Foto: Arnold Mikkelsen 2009.

A small relief in steatite, a breast amulet on a mummy, Egypt 1550-1300 BC. On board the sun ship we see a scarab, the image of the rising sun. In the prow of the ship stands the Phoenix, here similar in form to a heron, also a manifestation of the sun god.

Tilbage til Norden

Gennem forskning i motiverne på bronzegenstande, her især rageknivene fra yngre bronzealder, har vi fået kendskab til en central myte omkring Solens evige færd rundt og rundt igennem dagen og natten – en fortælling i billeder om Solens rejse (se fig. 1). Vi kan på rageknivene følge Solens færd, hvor fisken ved solopgang trækker Solen op fra natskibet til morgenskibet (fig. 4), hvor solhesten ved middagstid bringer Solen fra morgenens skib til eftermiddagens skib, og hvor en slange ved solnedgang hjælper Solen ned under horisonten. Der har været variationer over dette tema: Slangen kan i nogle tilfælde have haft en mission om morgenen

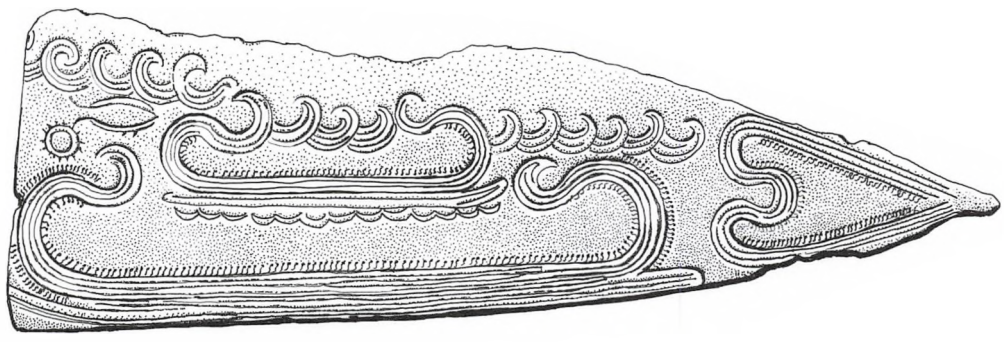


Fig. 4. Ragekniv fra Jylland, 900-700 f.Kr. Solopgang. En fisk trækker Solen fra stævnen af natskibet til morgenskibet ovenover. Natskibet sejler mod venstre, morgenskibet mod højre. Tegning: Bjørn Skaarup.

Razor from Jutland, 900-700 BC. Sunrise. A fish pulls the Sun from the prow of the night ship to the morning ship above. The night ship sails towards the left, the morning ship towards the right.

som den opgående sols hjælper, mens fisken muligvis kunne hjælpe Solen ned om aftenen. Hovedsagen er, at både fisk og slange havde deres virkeområde omkring horisonten, hvor de optrådte som formidlere mellem nat og dag, mellem underverdenen og verden selv.

Forholdene er dog ikke helt så simple, at vi blot kan se de enkelte solhjælpere som isolerede mytologiske skabninger. I flere tilfælde ser vi på rageknivene mærkelige væsener, hvor elementer af slange og hest er smeltet sammen. Vi kan kalde dem slangeheste. En ragekniv er udstyret med to modsat stillede slangeheste (fig. 5). De har et rhombisk hoved som en slange, manke som en hest, en bølgende krop som en slange og endelig fire ben som en hest. Dette dyr kan repræsentere Solens fulde rejse gennem dag og nat, hvor hesten henviser til dagen, slangen henviser til natten eller horisonten. Men dyret kan samtidig forstås som en manifestation af Solen selv. Da der er to af dem, hvor den ene vender mod venstre, nattens retning, den anden vender mod højre, dagens retning, kan der være tale om fremtrædelsesformer for henholdsvis natsolen og dagsolen, samt, som vi har set, horisontens sol. Blandt disse mytologiske hybriddyr, der både kan anses for Solens hjælpere og som en fremtrædelsesform af Solen selv, møder vi også en slange med hestehoved og en slange med seks ben.

Når vi ser på grundmyten om Solens evige færd over himlen og gennem underverdenen (som gengivet på fig. 1), da fungerer det hele udmærket, uden at solguden optræder i menneskelig gestalt. Men også på dette punkt er der interessante varianter. I nogle tilfælde er Solen ikke blot gengivet som Solen selv, den har fået menneskekrop. Dette ses bedst på en ragekniv, som antagelig stammer fra Sønderjylland. På et skib sidder to figurer og padler (fig. 6). Hovederne er dannet



Fig. 5. To slangeheste på en ragekniv med ukendt findested, Danmark, ca. 900 f.Kr. De står på hvert sit skib. Foto: F. Kaul.

Two snake-horses on a razor from an unknown find-spot, Denmark, c. 900 BC. Each stands on its own ship.



af koncentriske cirkler med strålekrans som Solen, deres hoveder er Solen, solguden optræder her i personificeret form. Men hvorfor er der to solguder? Formentlig står vi over for en gengivelse af to aspekter af Solen. Det kunne være dagsolen og natsolen. Men da de begge optræder på et skib, der sejler mod højre, Solens rejseretning om dagen, er det mest sandsynligt, at vi står over for henholdsvis formiddagssolen og eftermiddagssolen.

Vi har nu fået indsigt i mytologiske forhold omkring Solens færd, hvor forskellige hjælpedyr samt skibet medvirker ved den evige transport. Vi kan også ane, at Solen kan fremtræde på forskellige måder: som Solen selv, i form af sine hjælpedyr eller i menneskelig skikkelse.

Fig. 6. Ragekniv fra Sønderjylland, hvor to figurer har hoveder i form af Solen med strålekrans, 900-700 f.Kr. Foto: Kit Weiss.

Razor from North Schleswig, where two figures have heads in the form of the Sun with haloes. 900-700 BC.

Solgudens transformationer

Med denne indsigt i solgudens former kan vi gå videre og se nærmere på et par rageknive med vanskeligt forståelige billeder. Det drejer sig om en ragekniv fra Borgdorf ved Eckernförde i Sydslesvig og en ragekniv fra Voldtofte ved Fåborg på Sydfyn. Underlige blandingsvæsener, halvt menneske, halvt dyr, danser frem over rageknivene. Men hvis vi »læser« billederne fra venstre mod højre og holder mulighederne åbne for, at solguden igennem dagen kan antage skiftende former, kan vi begynde at ane en orden i de ved første øjekast så kaotiske billeder.

Lad os først forsøge at læse og forstå ragekniven fra Borgdorf (fig. 7a og 7b). På et skib med stævn i form af et hestehoved, der i tidens stil har »krøllet« hals og mule, kan der udskilles tre figurer. Vi starter længst til venstre, over skibets agterstævn. Her ses en slange. Dette kunne være morgenens slange, eller morgenens solgud i slangeform. Derefter kommer et besynderligt væsen med en S-formet krop og et spiralformet hoved. Kroppens S-form angiver, at vi står over for en hest. Både på bronzegenstande og på helleristninger kendes til solheste med denne kropsform. Også det spiralformede hoved med en nakkekrølle kunne være et hestehoved, men der kunne også være tale om et rovfuglehoved. Bagbenet er særlig interessant, for det er et menneskeben. Mennesker med sådanne kraftige lægge kendes i stort tal fra helleristningerne. Vi står således over for en blandet figur med

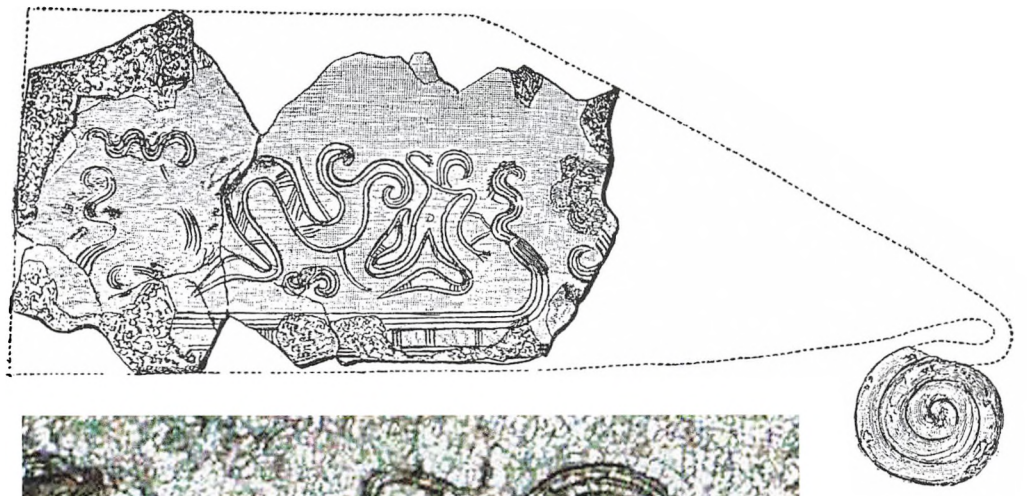


Fig. 7a og 7b. Ragekniv fra Borgdorf, Kr. Eckernförde, Sydslesvig, 900-700 f.Kr. Øverst hele ragekniven, nederst nærbillede af figuren længst til højre, antagelig solguden med menneskekrop og dyrehoved. Tegning: Efter Schwantes 1939; foto: F. Kaul i samarbejde med Archäologisches Landesmuseum, Schloss Gottorf.

Razor from Borgdorf, Kr. Eckernförde, Schleswig-Holstein, 900-700 BC. Top: The whole razor. Bottom: Close-up of the figure on the far right, presumably the sun god with a human body and animal head.

både hesteelementer og menneskeelementer. Lige under denne figur findes en stiliseret gengivelse af solhesten, en S-formet figur. Så, længst til højre, finder vi en figur, hvor både krop og ben er som hos et menneske; hovedet er en spiral, måske et hestehoved. Men en lille indadvendt krog på indersiden af spiralen kunne være en angivelse af et rovfuglenæb. Vi står formentlig over for en gud med menneskekrop og rovfuglehoved – kunne det være et falkehoved?

De tre figurer, som dominerer skibet på ragekniven fra Borgdorf, kan, hvor forskellige de end måtte virke, forstås som gengivelser af ganske det samme, nemlig Solen eller solguden, men på tre forskellige tidspunkter af dagen, i tre forskellige fremtrædelsesformer. Der ses en transformation fra dyreskikkelse til mere og mere menneskelig skikkelse: først en slange, så en hest med et menneskeben og endelig

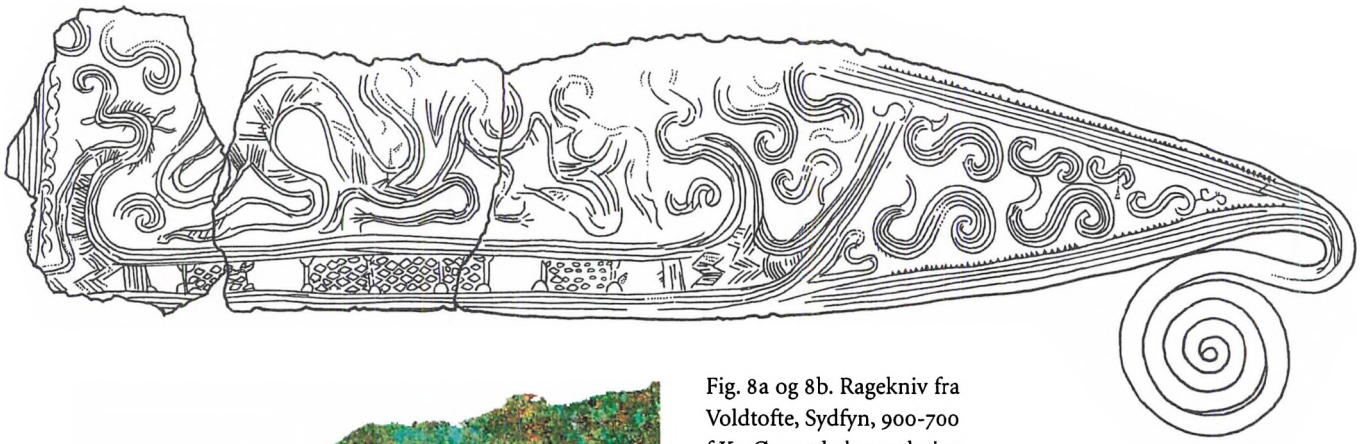




Fig. 8a og 8b. Ragekniv fra Voldtofte, Sydfyn, 900-700 f.Kr. Øverst hele ragekniven, nederst detalje. Tegning: Thomas Bredsdorf; foto: F. Kaul.

Razor from Voldtofte, southern Funen, 900-700 BC. Top: The whole razor. Bottom: Detail.

et menneske med hestehoved eller måske endda falkehoved. Alle figurer vender mod højre, så disse transformationer af solguden må finde sted om dagen.

Ragekniven fra Voldtofte minder meget om ragekniven fra Borgdorf. Selvom der i detaljen ses enkelte forskelle, er det ikke umuligt, at de er fremstillet i samme værksted. Når vi tager i betragtning, at forbindelserne i bronzealderen ofte gik over vand, så er der egentlig ikke så langt fra Sydfyn til Eckernförde. Måske var de to mænd, som fik rageknivene med i graven, beslægtede, eller de delte en særlig dyb viden om solgudens væsen og mystiske, sammensatte natur. Ragekniven fra Voldtofte har netop været underkastet en fornyet undersøgelse. Hidtil har man på den figur, som findes længst til højre, ikke kunnet se hovedet. Men under kyndig

behandling ved konservator Peter Henrichsen er korrosionsprodukter fjernet, som har »skygget« for dele af billederne. Et ganske svagt indridset hoved er nu dukket frem. Andre detaljer fremstår tydeligere end før. Vi kan derfor præsentere en ny tegning af denne ragekniv, hvor det hele er med (fig. 8a og 8b).

Motiverne på ragekniven fra Voldtofte tolkes på samme måde som ved ragekniven fra Borgdorf. Solgudens transformationer finder sted på dagens solskib. Øverst til venstre, ved agterstævnen af solskibet med hestehovedstævne, ses en S-formet figur. Det er en stiliseret solhest. Den næste figur har ligesom på ragekniven fra Borgdorf en kraftig S-formet krop som en solhest, men bagbenene er menneskeben med tykke lægge, og forbenene synes at ende i menneskehænder. Denne figur ser ud til at have to hoveder. Det første hoved ligner en vandfugls hoved, det næste hoved ender i en spiralkrølle. Det kan være et stiliseret hestehoved. Den tredje figur, med menneskeben og menneskekrop, danser af sted mod højre. Det er denne figur, der nu har fået hoved på. Det har form af en spiralkrølle og kan bedst forstås som et stiliseret hestehoved. Der ses ingen indaddrejet krog, som kan minde om et rovfuglenæb, så i dette tilfælde holder vi os til hesten. Endelig findes der på og omkring skibet en række S-figurer, stiliserede solheste.

Ganske som på ragekniven fra Borgdorf ses en gradvis forandring fra en fremtrædelsesform som et dyr (hest) hen imod den næsten fulde menneskeform. Der er enkelte forskelle. Slangen til venstre på ragekniven fra Borgdorf er skiftet ud med en hest. Måske er grunden, at vi på ragekniven fra Voldtofte står over for en vinterversion af solgudens skiftende fremtrædelsesformer. I den nordiske natur kommer slanger ikke over jordoverfladen om vinteren. Derfor kunne solguden på denne årstid, hvor slangerne skjuler sig under jorden, ikke optræde i skikkelse af en slange om dagen, over jorden.

Et studie af motiverne på yngre bronzealders rageknive kan således give os en forståelse for solgudens mange fremtrædelsesformer. Først og fremmest blev Solen gengivet og forstået som Solen selv – den mægtigste guddommelige kraft uden menneskelig skikkelse. I enkelte tilfælde kunne solguden fremstå i menneskeform eller dyreskikkelse. Nogle gange kunne solguden optræde som halvt menneske, halvt dyr. Solguden formåede i nogle, måske særligt lærde versioner, på mystisk vis bestandigt at ændre form. Netop studiet og tolkningerne af disse motiver kan vise, hvor vanskeligt det er at diskutere, om Solen optrådte i personificeret form eller ikke. Næsten alle tænkelige former er mulige.

Andre skikkelser på solskibet

Billederne på rageknivene viser, at det ikke kun var solguden, som i bronzealderens mytologiske verden rejste på solskibet. Solskibet, eller solskibene, har ofte mandskabsstreger, dvs. streger, der markerer mandskabet (fig. 9). Da stregerne er små og anonyme, kan de næppe opfattes som guder i egentlig forstand. Men hvad er det så? Det mest nærliggende er, at der er tale om mennesker, der gennem døden blev gjort guddommelige og fik en ny, højere eksistens som solskibets mandskab. Nogle af de døde fik således det ærefulde og guddommelige hverv at være med til at padle solskibet. Herved indgik også de døde blandt Solens hjælpere, og



Fig. 9. Ragekniv fra Jerne ved Esbjerg, Vestjylland, 900-700 f.Kr. Mandskabsstregerne, der kan repræsentere de dødes sjæle på de mytologiske solskibe, er her anbragt parvis. Se også fig. 4. Foto: F. Kaul.

Razor from Jerne near Esbjerg, western Jutland, 900-700 BC. The "crew strokes", which may represent the souls of the dead on the mythological sun ships, are in pairs here. See also fig. 4.

de kunne være med til at sikre, at Solen bevægede sig på sin evige færd, også gennem underverdenen, hvor mange farer lurede.

I bronzealderens forestillinger kan der være opstået et gensidigt afhængighedsforhold mellem den livgivende Sol og de døde. Solen blev i nogen grad afhængig af bistand fra de døde; men de døde var naturligvis også dybt afhængige af Solen. Ved antagelsen af et sådant nært forhold får begreber som dødekult en anden og udvidet betydning. Hvis man ærede de døde på den rette måde, f.eks. i kultbygninger ved gravhøjene, ville de i efterlivet kunne hjælpe Solen på bedste vis til gavn for de levende på jorden. Forfædrene, herunder nære slægtninge, som man havde kendt som levende personer, knyttedes til Solens rejse. De døde i deres eksistens i en anden verden blev garanter for den kosmiske orden og for Solens og livets evige tilbagekomst. Dødekulten kom i lige så høj grad til at rette sig mod livet som mod døden.

En mulig kaosmagt

Når vi ser på de fragmenter af en central kosmologisk myte, som er gengivet på bronzealderens rageknive, da er det vigtigt at understrege, at Solen og dens hjælpere eller manifestationer i skiftende former bestandigt bevæger sig rundt igennem de forskellige sfærer. Hvert eneste døgn passerer Solen, skibet, slangen, fisken og hesten samt de døde igennem både den himmelske sfære over den jordiske verden og horisonten og arbejder sig igennem underverdenen. Ingen af disse mytologiske væsener har en fast, fikseret plads. Alt kører rundt i et evigt, dynamisk, cyklisk kredsløb omkring den flade jord, hvor menneskene lever.

Det har blandt motiverne i bronzealderens billedverden været vanskeligt at finde fremstillinger af destruktive magter. Ligeledes er det ikke lykkedes at finde guddommelige magter med permanent opholdssted i underverdenen. Sådanne væsener bør være der. Kaosmagter, som kunne forhindre en opretholdelse af den

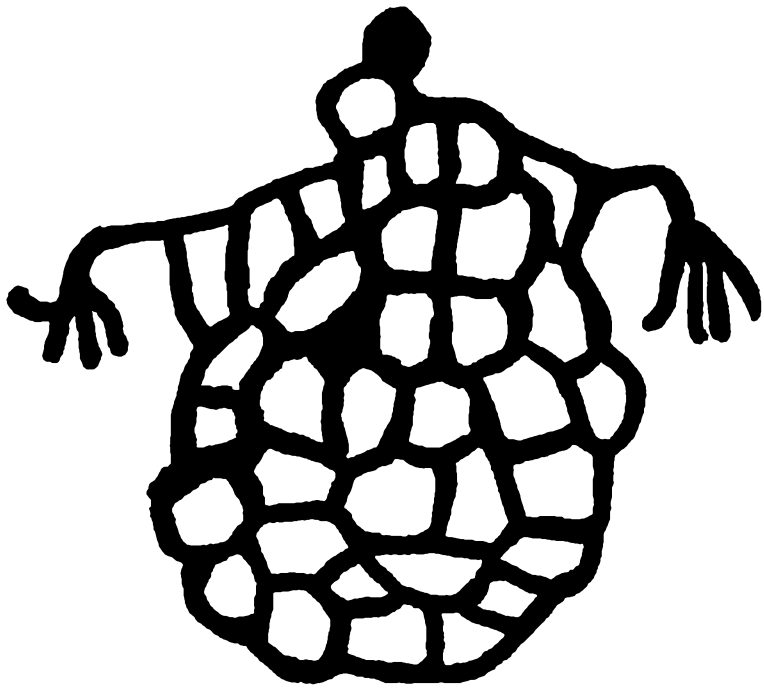


Fig. 10. Netmonster på helleristning ved Trättelanda, Tanum Sogn, Bohuslän. Fotografik: F. Kaul i samarbejde med Tanums Hällristningsmuseum, Underslös.

Net monster on rock carving at Trättelanda, Tanum Parish, Bohuslän.

kosmologiske orden og Solens og tidens evige gang, er at forvente. En grund til denne mangel kunne være, at hvad man har gengivet, er ønsket eller en bøn om en opretholdelse af verdenssystemet, hvor Solen bestandigt og uhindret bevæger sig rundt.

Her vil jeg tillade mig at fremkomme med et bud på en destruktiv magt, der samtidig kan opfattes som en permanent beboer i underverdenen. Det drejer sig om et helleristningsmotiv fra Bohuslän, Vestsverige: en netfigur med menneskelige træk, et underligt blandingsvæsen, halvt menneske, halvt net (fig. 10). Flere eksempler på denne netfigur kendes: Nogle gange er menneskeformen tydelig, med hoved og lemmer, men et dyrehoved ses også, andre gange ses kun enkelte menneskelige træk.

Den mest udtryksfulde udgave findes på en helleristning ved Trättelanda. Her ses en figur med et hoved samt udstrakte arme med en hånd med fire fingre. Kroppen består af et net. Denne netfigur virker faretruende eller uheldssvanger. Jeg kalder figuren for et netmonster. Figuren er omgivet af skibe. Det kan være af betydning, at de skibe, som findes over denne figur, sejler mod højre, dagens retning, mens de skibe, der findes delvis under, sejler mod venstre, nattens retning (fig. 11). I midten findes netmonstret, der kunne tænkes at bryde den kosmiske orden, som udtrykkes af skibene og deres sejlretninger. Måske udtrykker hele motivet en bøn om, at Solens skibe kan undgå nettet.

Hvad er det, som kendetegner et net? Et fiskenet standser bevægelse, det fastholder fiskene. Fastholdelse eller standsning er et nets væsentligste egenskab. I bronzealderens solreligion, hvor Solens bestandige bevægelse er afgørende, er fastholdelse noget negativt. En standsning af Solen ville være katastrofal. Hvis Solen på sin rejse igennem underverdenen blev fastholdt af et net, så måtte det betyde, at den ikke ville stå op om morgenen, og at tiden standsede. Den cykliske orden

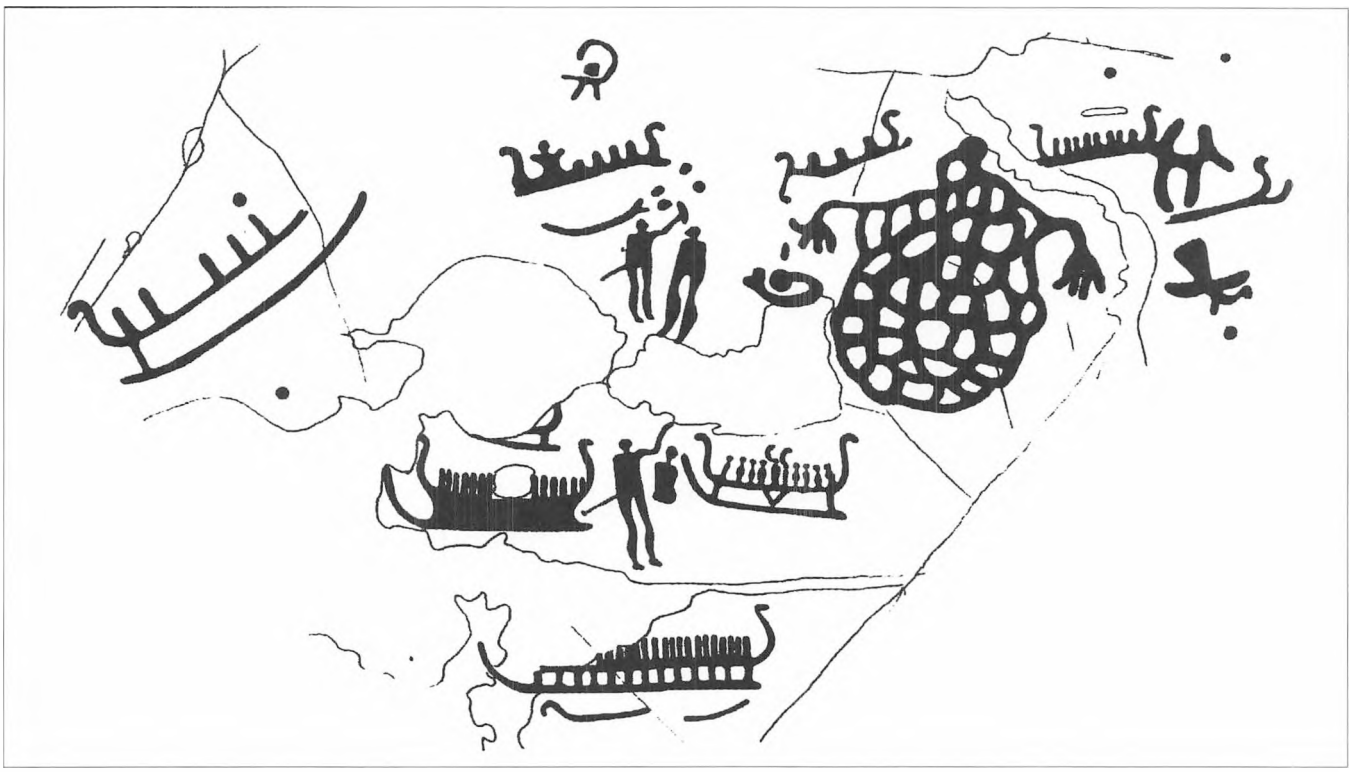


Fig. 11. Størstedelen af feltet ved Trättelanda, hvor netmonstret indtager en dominerende position omgivet af skibe. Skibene kan dateres til yngre bronzealder, 1100-500 f.Kr. Efter: Lasse Bengtsson 2000.

Most of the rock-carving field at Trättelanda, where the net monster has a predominant position surrounded by ships. The ships can be dated to the Late Bronze Age, 1100-500 BC.

ville blive afløst af mørke og kaos, egentlig verdens undergang. Netfiguren fra Trättelanda og lignende figurer er således ikke behagelige væsener. Netop tilføjelsen af menneskelignende træk får disse figurer til at virke dæmoniske. Lad os fastholde navnet netmonstret. Og lad os endelig igen slå fast, at guder eller guddommelige magter kan antage forskellige former. Nogle gange er det solstandsende net simpelthen gengivet som et net, andre gange kan dette net optræde i mere eller mindre menneskelig form.

Bevægelse til tidernes ende

Hvad der kendetegner bronzealderens religion er ikke alene en tilbedelse af Solen i dens forskellige former. For bronzealderens mennesker var forståelsen af Solens bevægelse det centrale, eller snarere den kosmiske kraft, der lå bag himmellegemers evige bevægelse og tidens forløb. Mens Solens positive hjælpere, som også var et aspekt af Solen selv, sikrede den evige bevægelse, kunne netmonstret bringe kaos og mørke over verden ved at fange og standse Solen. Bevægelse var orden, fastholdelse var kaos.

Bronzealderens »bønner« udtrykt på bronzegenstandene som miniaturekunst og på klippernes flader i form af helleristninger virkede. Solen blev ikke standset.

Den står stadig op hver morgen. De mange rituelle danse fulde af bevægelse, som blev udført i de levendes verden, var ej heller frugtesløse (fig. 12). Himmellegemerne, Solen, dens hjælpere og manifestationer samt solskibet og dets besætning af udvalgte døde i en højere eksistens bevæger sig rundt og rundt over himlen og gennem underverdenen hver dag og hvert år indtil tidernes ende.

LITTERATUR

Abt, Th. og E. Hornung: *Knowledge for the Afterlife. The Egyptian Amduat – a Quest for Immortality*, Living Human Heritage Publications, Zürich 2003.

Kaul, F.: »Skibet og Solhesten. Om nye fund af bronzealderens religiøse kunst« i *Nationalmuseets Arbejdsmark* 1997, København 1997, s. 101-114.

Kaul, F.: *Bronzealderens religion. Studier af den nordiske bronzealders ikonografi*, Nordiske Fortidsminder, Serie B, Bind 22, København 2004.

Kaul, F.: »Slangen i bronzealderens mytologi. Orden og kaos« i Det 10. nordiske bronzealdersymposium, Trondheim 5.-8. okt. 2006. Brattli, Terje: *Vitark 6, Acta Archaologica Nidrosiensa*, Trondheim 2009, s. 80-97.

SUMMARY

The many forms of a sun god
A mystical cosmological journey

The Nordic Bronze Age (1700-500 BC) is characterized by a rich iconography. From the images on a number of bronze objects one can reconstruct a basic myth of the Sun's journey across the heavens by day and through the underworld by night (fig. 1). The Sun was central to the religion of the Bronze Age. The most valuable cult objects, the gold bowls, are decorated with solar images and symbols. Several have a handle in the form of a horse's head (fig. 2). The handle may resemble a ship's prow decorated with a horse's head. These bowls may thus be expressions of the sun ship that contained the power of the Sun.

In Egypt the sun god Ra was basically the Sun in a non-personified form – the Sun that animated everything. The sun god could be manifested in many ways: sometimes the Sun took human form, other times the form of an animal – or something in between. The image of the sun god changed in the course of the day. For example the morning sun could take the form of a scarab or a water bird (fig. 3).

In the Nordic countries the Sun had several helpers or manifestations. In the morning a fish helped the Sun from the night ship to the day ship (fig. 4). The horse and the snake too were helpers of the Sun (see fig. 1).

Sometimes one sees a hybrid creature, something midway between snake and horse (fig. 5). Here the cosmological features of snake and horse are combined: the Sun's journeys through day and night are represented together in one animal. In some cases the Sun may be given a human body where the head is the Sun with a halo (fig. 6). The two sun figures may represent the forenoon and afternoon sun.

On two razors, one from Borgdorf, Schleswig-Holstein, the other from Voldtofte in southern Funen, we see the mystical transformations of the sun god (fig. 7a and 7b and fig. 8a and 8b): first an animal (snake or horse), then a horse with human legs, then finally a human being with an animal head (falcon or horse). The three figures dominating the ships on these two razors could be seen as representing the same thing: the Sun at three different stages of the day, in three different shapes, with the human form increasingly predominant.

The sun ships are often given strokes representing the crew (fig. 9). It seems reasonable to regard these strokes on the mythological ships as the souls of the dead, humans deified by death. The souls themselves become a guarantee of cosmic order, securing the return and rebirth of the Sun and of life. The afterlife of human beings was associated with the basic cosmological myth.

So far it has not been possible to find permanent 'occupants' of particular places in the cosmos. It has been suggested that there is a demonic power, a permanent occupant of the underworld – a 'net monster' (figs. 10 and 11). This monster, which is known from rock carvings in Bohuslän, is a 'personified' net, and could cut off the Sun's journey and attempt to prevent it being reborn at dawn. But fortunately this has not happened yet. The rituals performed by the living human beings (fig. 12) worked.



Fig. 12. Rigtige, jordiske mennesker danser til Solens ære på et skib. Helleristning ved Trättelanda, Tanum Sogn, Bohuslän, 900-500 f.Kr. Fotografik: F. Kaul i samarbejde med Tanums Hällristningsmuseum, Underslös.

Real earthly people dancing in honour of the Sun on a ship. Rock carving at Trättelanda, Tanum Parish, 900-500 BC.

Kong Haralds vølve

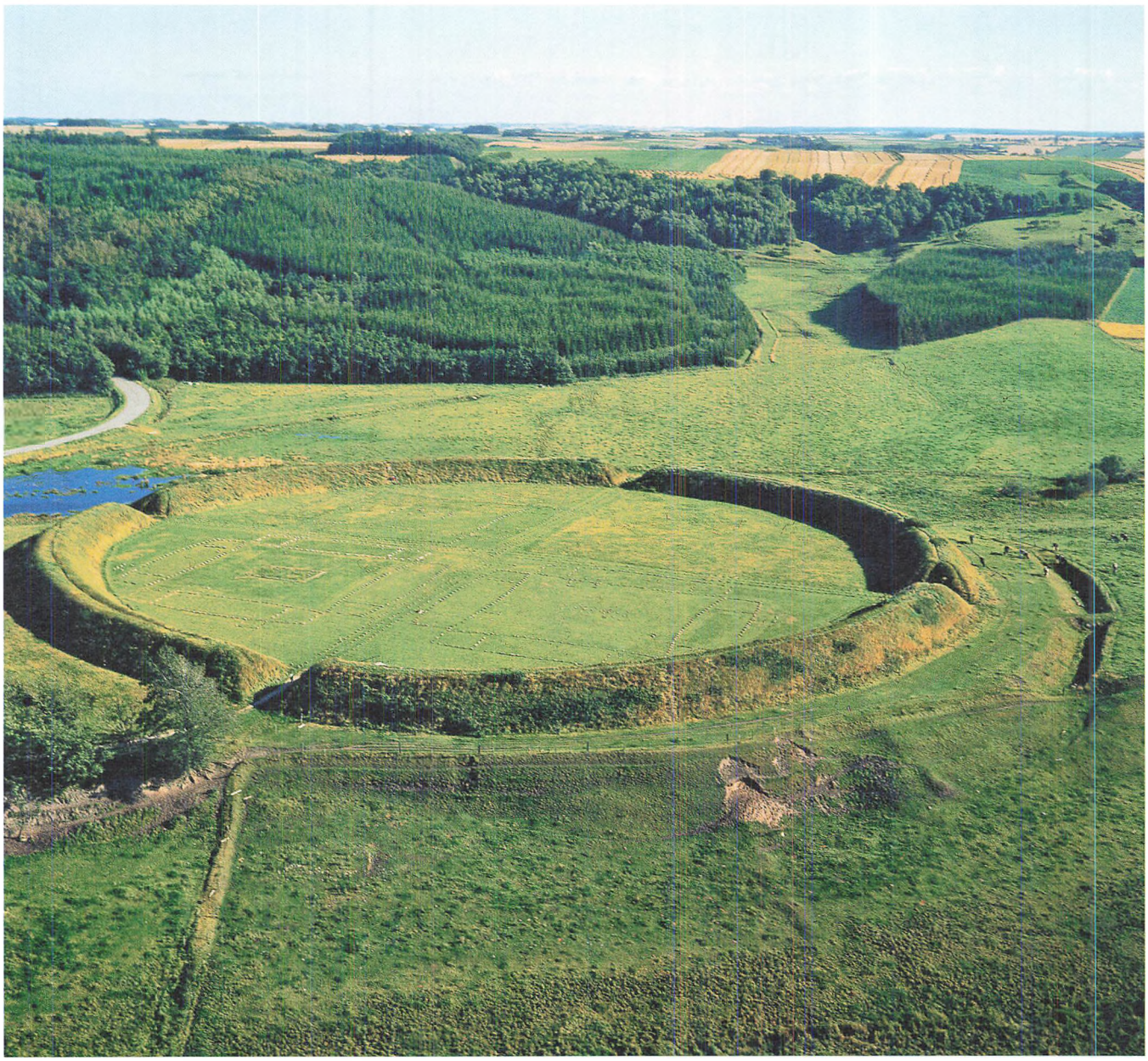
AF PETER PENTZ, MARIA PANUM BAASTRUP,
SABINE KARG OG ULLA MANNERING

Religionsforskere og historikere har længe ment at kunne påvise shamanistiske elementer i den sene hedenske tro. Arkæologerne har været mere tilbageholdne. I de seneste år har arkæologien imidlertid blandet sig i snakken om vikingernes verdensbillede, om kosmologi og sjæletro. En atypisk kvindegrav fundet i 1954 på gravpladsen ved vikingeborgen Fyrkat er på baggrund af de nye synsvinkler blevet studeret på ny. Tekstilanalyser viser, at den gravlagtes dragt har været særlig fornem, og bulmeurtfrø tyder på, at kvinden har fremstillet euforiserende salve. Hun må have været en usædvanlig kvinde med en særlig status på Fyrkat.

»Den Harald som sig vandt Danmark al og Norge og gjorde danerne kristne«, praler Harald Blåtand på sin store Jellingsten. Den officielle kristning må være sket engang i 960'erne, og Harald havde da ikke været konge i mange år. En snes år efter sad han stadig på tronen, og danernes samling om en enkelt konge havde vist sig frugtbar. Store byggearbejder var ført ud i livet, ikke mindst var der bygget nogle imponerende ringborge, af hvilke vi i dag har kendskab til fire: Trelleborg på Sjælland, Nonnebakken på Fyn, Fyrkat og Aggersborg i Jylland – alle opført omkring 980.

Borgen Fyrkat (fig. 1) ligger på et lavt næs i Onsild Ådal, inderst i Mariager Fjord. Den blev udgravet og rekonstrueret i perioden 1951-1973. Et halvt hundrede meter nordøst for borgen fandt man en gravplads. Beliggenheden og fundet af en bro eller et vejforløb med retning mod borgen sandsynliggør, at begravelsespladsen hørte til borgen og ikke er en ældre, som lå på næsset, inden borgen blev opført, eller for den sags skyld en yngre gravplads. Pladsen blev taget i brug de første år, efter at Harald Blåtand indførte kristendommen, og den har nok kun været anvendt i ganske få år, nemlig i borgens funktionstid, som man regner med kun har været 5-10 år. Den rummede da også kun 30 grave, selvom der kan have været flere, som ikke er fundet endnu. Gravpladsen havde nemlig ikke nogen afgrænsning sådan som en middelalderlig kirkegård. Derimod var alle de fundne grave anlagt øst-vest, sådan som kristne grave altid er – og den sene vikingetids grave i øvrigt ofte også er det. Alle var jordfæstegrave.

Baggrunden for opførelsen af borgene kendes ikke. Landeværn, tvangsborge eller vikingelejre har været de mest gængse forslag, alle funktioner, der indebærer, at anlæggene har været befolket med krigere. Det var derfor lidt overraskende, at gravpladsen øjensynligt har rummet mange børn, at dømme ud fra gravenes størrelse. Faktisk kunne kun en enkelt grav med sikkerhed siges at have indeholdt en mand, mens tre grave må have været kvindegrave. Mindre overraskende er måske gravpladsens lidt blandede indtryk, hvad angår begravelsesformerne. Nogle grave indeholdt gravgods, der åbenlyst hører til i den hedenske forestillingsverden.



Andre træk peger frem mod kristen gravskik, såsom den konsekvente øst-vest orientering af gravene og det høje antal af begravede børn. Vi er i de første år af Danmarks »officielle« kristne tid. Mange har holdt fast i den gamle tro, men mange danskere havde også ladet sig døbe før Harald. I disse årtier levede og boede kristne og hedninge side om side, og fulgtes også ad til graven.

Der synes ikke at have været en kirke på gravpladsen eller for den sags skyld andre huse. Derimod har der løbet en næsten 40 m lang gangbro gennem områdets højest liggende del (fig. 2). Den har været båret af stolper, fra hvilke der blev fundet stolpehuller i tre, nogle gange fire parallelle rækker. Broen var anlagt præcist øst-vest, nærmest med retning mod den nordlige af borgens fire porte, men der er intet, der tyder på, at broen har strakt sig længere, end stolpehullerne viser. Den har været bred, næsten 5 m, helt unødvendigt, kan man synes. Der findes

Fig. 1. Vikingetidens ringborge er de tidligst kendte kongeborge i Danmark, opført ca. 980. Fyrkatborgen måler omtrent 120 m i diameter. Foto: Nationalmuseet.

The Viking Age ring fortresses are the earliest known royal castles in Denmark, built around 980. The Fyrkat fort is about 120 m in diameter.

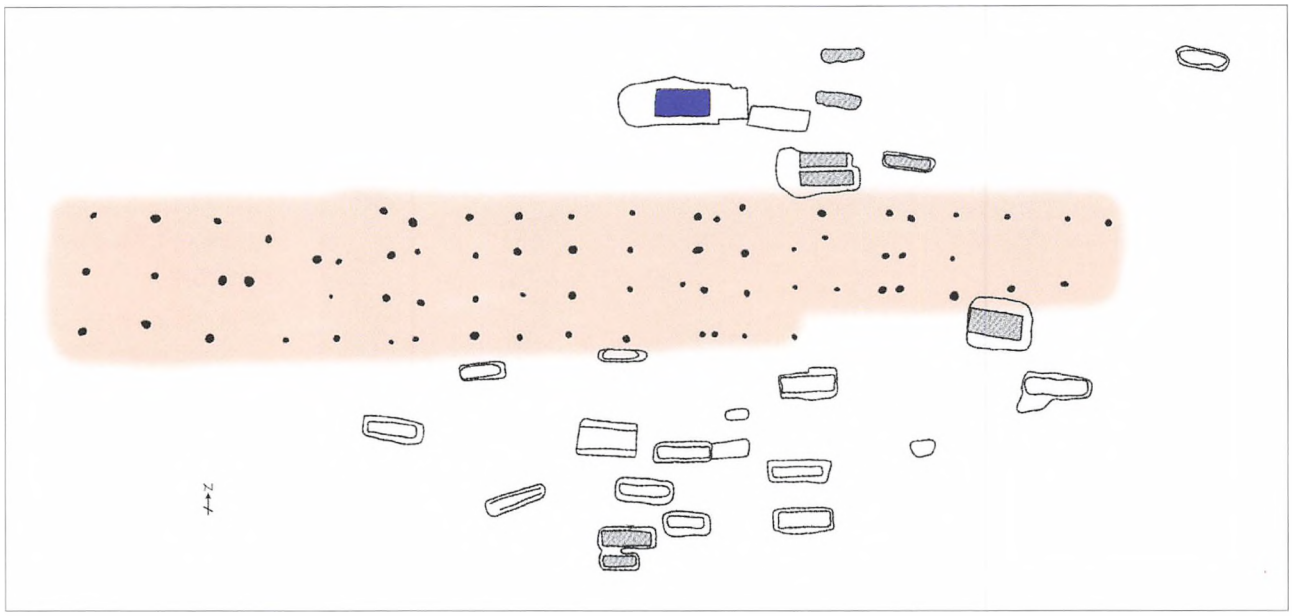


Fig. 2. Den næsten 40 meter lange træbro, hvis omtrentlige udstrækning er markeret med brunt, og de omkringliggende grave på Fyrkats gravplads. Nord for broen er Grav IV fremhævet med blå farve. Efter: Roesdahl 1977, med supplerende farver.

The almost 40 metre long wooden bridge, the approximate extent of which is marked in brown, and the surrounding graves at the Fyrkat burial site. North of the bridge Grave IV is emphasized in blue.

ingen direkte paralleller til broen, og det er vanskeligt at forklare, hvilket formål den har tjent. Har man ønsket at udføre ritualer i forbindelse med gravlæggelserne, har der i hvert fald været plads nok på broen.

En besynderlig grav

I oktober 1954 var gravpladsens udgraver Svend Søndergaard blot få meter fra broen nået til en grav, som havde vakt hans nysgerrighed og forundring, allerede før graveskeen fjernede den første jord. Graven, som døbtes »Grav IV« (fig. 3), var større end de øvrige på gravpladsen og skulle vise sig at være usædvanlig dyb, og da Svend Søndergaard de følgende dage arbejdede sig gennem lagene, blev hans første indtryk af gravens særlige betydning yderligere bekræftet. Sporene i jorden og de fundne gravgaver udgjorde en forunderlig blanding af velkendte og helt unikke oldsager.

Trods størrelsen var graven kun beregnet til en enkelt person. Bortset fra lidt tandemalje og enkelte knoglefragmenter var skelettet ikke bevaret, men kunne her og der anes som et svagt spor i sandet. Den døde var lagt i en helt særlig »kiste«, nemlig en vognkasse – en »vognfading« – som man havde løftet ned fra hjulene. Heller ikke vognkassens træ var bevaret, men den kunne ses som rækker af jernnagler, der har holdt kassens enkelte brædder sammen.

På det tidspunkt, hvor udgravningen fandt sted, var begravelser i vognfadinger ikke kendte, og da overraskende mange af gravpladsens døde lå i kister, var det

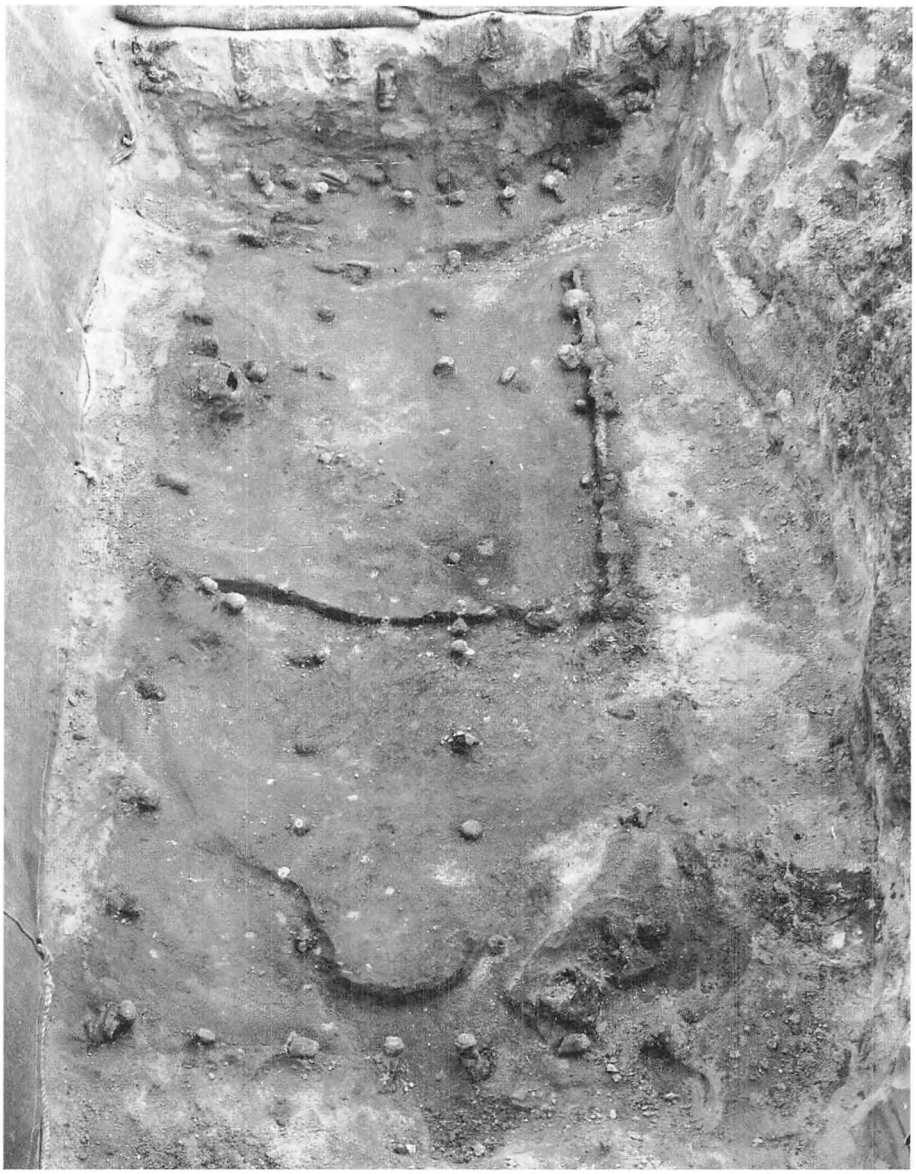


Fig. 3. Foto af Grav IV under udgravning i 1955. Graven er næsten tømt for den gravlagte og hendes gravgods – tilbage ligger de nagler, på rad og række, der har holdt vognkassens planker sammen. Foto: Svend Søndergaard.

Photo of Grave IV during excavation in 1955. The grave has almost been emptied of the deceased and her grave goods – what remains are the rows of rivets that held the planks of the carriage body together.

naturligt at tolke vognkassen som en sådan. Faktisk skulle det snart vise sig, at der blandt de 30 grave på Fyrkat-pladsen var en vognkassegrav mere, og senere er der fundet flere grave af typen på andre gravpladser fra vikingetiden. Fælles for dem er, at den gravlagte stort set altid er en kvinde.

Den døde i Grav IV må også være en kvinde at dømme ud fra gravgaverne. Ved gravlæggelsen har Fyrkatkvinden været iført en blå dragt, men også spor efter røde farver blev fundet. Tekstilerne var kun bevaret, hvor de var i berøring med metal. Metalsalte er trængt ind i tekstilet og har her erstattet den tidligere organiske struktur. Selve stoffet er fremstillet i forskellige teknikker, med fine og dyrebare udsmykninger i guldtråd.

En rig kvindegrav fra 900-tallet vil oftest indeholde et par skålformede dragtspænder. Sådanne havde Fyrkatkvinden ikke. At der ikke er fundet nogen skålspænder i graven tyder på, at hendes dragt afspejler de nyeste dragtstrømninger, med fodlange kjoler og tunikaer med slæb og lange ærmer, og om hovedet et langt

slør. Lignende dragtelementer er bl.a. fundet i kvindegravene fra Hvilehøj og Hørning, som også indeholder guldindvævede bånd. Netop guldtrådene i Fyrkatkvindens dragt viser, at hun ikke var en tilfældig bondekone, og placerer hende blandt vikingetidens øvrige højstatuspersoner. Guldtrådene ligger i smalle bånd af cirka 0,9 cm's bredde, hvor de er ført i viklinger frem og tilbage. Lignende metaltråde er kun fundet i ganske få grave fra samme periode, ofte i kombination med udsøgte dekorationer og importerede silkestoffer. Fyrkatkvindens dragt har været både fornem og farvestrålende. Hun har bestemt ikke været kedelig at se på!

Med sig i graven havde kvinden fået et omfattende udstyr, hvoraf nogle genstande er velkendte fra vikingetidens kvindegrave, mens andre er højst usædvanlige. Blandt de mere »normale« sager er et par hvæssesten, en fortinnet jernsaks i træhylster samt en tenvægt. Alle hænger de sammen med traditionelt kvindeligt håndværk. Graven indeholdt også forskellige småsager som perler af glas og kobber, forskellige fragmenter af glas og metal og et lille forgyldt muligt hængesmykke. På maven havde hun en fin, men dårligt bevaret kniv med indlagte sølvtråde på skaft eller skede.

Ved kvindens fødder lå et træskrin. Selve træet var ikke bevaret, men det var hængsler, lås og andre dele af jern. Sådanne skrin kendes fra en del skandinaviske vikingetidsgrave, og de indeholder oftest den dødes personlige ejendele. Der blev imidlertid ikke fundet genstande i skrinet, blot nogle rustklumper og mineraliserede træstumper.

De næsten obligatoriske skålformede dragtspænder manglede som sagt, og kvindens smykkekollektion var helt anderledes end samtidens gængse og har ikke haft sin plads i en aristokratisk frues smykkeskrin. Umiddelbart virker hendes smykker som et mere eller mindre tilfældigt sammenskrab af dingeldangel, et sortiment langt fra høvdingefruens værdige demonstration af tradition og jordisk velstand. Som en bohemes bijouteri eller en hippies souvenirs, alle med deres særlige historie.

Midt i graven lå forskellige små sølvsmykker, charms. Et af dem var et stoleformet hængesmykke af forgyldt sølv (fig. 4). Andre smykker var nogle svømmefuglefødder af sølvblik ophængt i kæder (fig. 5). Hvad de egentlig skal forestille, er usikkert, men svane- eller andefødder er det mest oplagte bud. Svanefodssmykkerne kendes fra det finske område, men her er de oftest støbte og ikke klippet ud af blik. Egentlige paralleller skal snarest søges længere mod øst, i Rusland. I Danmark står svanefødderne fra Fyrkat alene, bortset fra en markant undtagelse. Også i Mammengraven, en rigmandsgrav fra 970-971 fundet ved Mammen ved Viborg, fik den døde sådanne svanefødder med i graven. Her var de blot endnu fornemmere, de var nemlig klippet ud af guldblik.

Ved Fyrkatkvindens hoved lå et iøjnefaldende, trommeformet smykke, omtrent 6 cm i diameter. Det var et såkaldt dåsespænde (fig. 6). Dragtspænder af den type blev udelukkende lavet på den svenske ø Gotland, hvor de var meget almindelige. I Danmark og på det svenske fastland udgjordes en fornem frues dragtspryd af to skålspænder båret højt på brystet på hver side af et andet spænde, der f.eks. kunne være trekløverformet. På Gotland var standardudrustningen to dyrehovedformede spænder med et dåsespænde imellem. Den gotlandske



Fig. 4. Stoleformet amulet af sølv. Amuletter af denne type er blevet sat i forbindelse med vølver, og stolen skulle være en afbildning af det sæde, hvorpå vølven sad under sine ekstatiske seancer. Foto: Arnold Mikkelsen 2009.

Chair-shaped amulet of silver. Amulets of this type have been associated with vølver (i.e. volvas, seeresses), and the chair is thought to be a representation of the seat on which the volva sat during her ecstatic seances.



Fig. 5. Hængesmykke af sølv med »svanefod«-formede vedhæng. Smykket er af østlig oprindelse. Foto: Arnold Mikkelsen 2009.

Pendant of silver with 'swan's-foot' appendage. The ornament is of eastern origin.

mode synes ikke at have påvirket de omkringliggende områder, for dåsespænderne findes stort set ikke uden for Gotland.

Fyrkatkvindens dåsespænde lå til venstre for hendes hoved og ikke på brystet, som det jo egentlig burde, og faktisk var spændet slet ikke noget spænde længere, for både bagplade og nål manglede, og spændet var placeret omvendt, altså med den udsmykkede overside nedad og undersiden opad. Men bunden, altså bagpladen, manglede jo, og der kan ikke være tvivl om, at spændet har fungeret som en lille dåse eller krukke. Hvad kan kvinden have haft i det genbrugte spænde?

En laboratorieundersøgelse af dåsespændets inderside viser ikke overraskende, at den har en belægning af kobberkarbonat, som er resultatet af almindelig korrosion af metallet. Imidlertid kunne der også konstateres store mængder blykarbonat, såkaldt blyhvidt. Ligesom kobberkarbonat kan det også være et nedbrydningsprodukt, men kan tillige afsløre, at dåsen simpelthen var en beholder for blyhvidt. Blyhvidt er en dækkende hvid farve, som allerede for mere end 2000 år siden var et anerkendt lægemiddel, og så sent som i 1900-tallet brugtes blyhvidt til fremstilling af hudsalver, de såkaldte blyhvidtsalver og kamfersalver. I koncentreret form er blyhvidt giftigt. Som farve anvendtes det helt op i 1800-tallet.



Fig. 6. Såkaldt dåsespænde. Spændet stammer fra Gotland, hvor dåsespænder er fundet med forskelligt indhold: tråde, uldbolde, planter, tyggegummi af harpiks og sneglehuse. Fyrkat-spændet er af en type, der dateres til 900-tallet. Foto: Arnold Mikkelsen 2009.

So-called box brooch. The brooch comes from Gotland, where box brooches have been found with various contents: thread, balls of wool, plants, chewing gum of resin, and snail shells. The Fyrkat brooch is of a type that has been dated to the 900s.

Dåsespændet er medtaget og som sagt defekt. Komplette spænder er kendt fra hundredvis af gravfund på Gotland, og på den baggrund kan Fyrkatsmykket dateres, og trods den medtagne tilstand kan spændet højst have været et halvt hundrede år gammelt, da det fulgte sin ejer i graven. Det voldsomme slid på spændets ydersider tyder på, at det har været flittigt anvendt, måske som en form for sminkedåse eller salvekrukke. En ganske besynderlig skæbne for en fornem genstand af en type, der ellers kun yderst sjældent kom uden for øen i Østersøen, og som derfor i sig selv har været noget særligt.

Ved kvindens bækken fandtes en lille samling af små glasskår. De dækkede et mindre område, blot 3×5 cm, så skårene må stamme fra et meget lille glas, et minibæger, en ampul eller et lille rør. Glasset er helt klart og tyndt. Det må være mundblæst og er næppe fremstillet i Danmark, måske i Mellemøsten eller i et europæisk glasværksted. Fra andre vikingetidsgrave kendes små glas med æggeskalstynde vægge, men der er næsten for få skår i Fyrkatfundet til et helt bæger.

En analyse af glassets bestanddele viser, at der er brugt kalium, silicium og calcium. Det er altså et såkaldt kali-glas. Glasset har indeholdt en substans, hvis usædvanligt klare, hvide farve allerede blev bemærket under udgravningen. Den



sidder som et tyndt lag på glasskårenes inderside. Laget består af fosfor, bly og calcium. Måske er det benhvid, bestående af knuste brændte knogler. Glasskårene kan dog også stamme fra et lille spejl. Sådanne små spejle kendes fra andre vikingetidsgrave, og det behøver ikke at have fungeret som egentligt spejl, men kan have været en del af dragtens udsmykning, en slags paillet.

Med sig i graven havde Fyrkatkvinden også fået to næsten ens båndformede sølvringe med snoede lukninger. Ringenes placering i graven afslører, at de må have siddet på hendes tæer. Tåringe må have været højst usædvanlige, og fra hele Norden kendes ikke andre eksempler. De nærmeste modstykker til de to ringe med snoede lukninger findes i Østeuropa, men det er ikke tåringe. For at finde andre tåringe skal man snarest til Orienten.

Blandt gravens genstande var to drikkehorn af oksehorn, stærkt nedbrudte af de mange års ophold i jorden. Drikkehorn kendes fra mange perioder af forhistorien og forbindes ofte med rituelle handlinger med drikken og drikkehornet som kerne. Også sagaerne fortæller om magien ved drikkehorn. De kunne helbrede eller forårsage sygdom og kunne videregive visdom.

Graven indeholdt også et stegespid af jern (fig. 7). Det har et spydformet blad, og skaftet er vredet. I enden modsat bladet er placeret en ring til ophængning. Ved udgravningen af spiddet blev det konstateret, at der var spor af en træstav af samme tykkelse som et kosteskaft ved siden af spiddet. Denne træstok, der efterfølgende er formuldet, har altså ligger parallelt med stegespiddet. Stegespid kendes især fra kvindegrave fra vikingetiden i Norge og i nogen grad også fra Sverige og Island. Fra Danmarks vikingetid kendes meget få, hvilket nok skyldes, at gravskikken her i langt højere grad var præget af det kristne Europa.

Ved ligets venstre side stod en underlig kasserolle eller skål af bronze (fig. 8a). Den 6 cm høje rundbugede skål er støbt og ret tung. På det bredeste sted måler den omtrent 10 cm i diameter, hvor studs eller resterne af en hank kan ses. Skålens håndtag må have været knækket af, allerede før den fulgte kvinden i graven. Formen er ikke kendt fra andre vikingetidsfund. Skal man finde paralleller i samtiden, må man til Mellemøsten eller Centralasien. I det østlige Iran i Khourasan producerede man i 900-tallet nogle små skåle eller kopper af bronze af lignende form som skålen fra Fyrkat (fig. 8b). Khourasan-kopperne har en enkelt hank på siden, hvilket der også må have været på skålen fra Grav IV. Dog mangler Fyrkatskålen den glatte, næsten sølvagtige overflade, som kobberskålene fra Khourasan oftest har, og som skyldes et højt indhold af tin. Khourasan var en del af Samanidernes rige, et 900-tals persisk fyrstedømme, der foruden Iran også omfattede Afghanistan. En del af det stål, som vikingetidens sværd er lavet af, kommer formentlig fra området, og i øvrigt udgør Samanide-sølvmønter en stor del af de tusinder af arabiske mønter, der er fundet i Skandinavien, ikke mindst på Gotland.

Stammer skålen fra et af Samanidernes metalværksteder, er det ikke det eneste kar, som i vikingetiden kom til Skandinavien fra Centralasien. I en grav ved Klinta

Fig. 7. Stegespiddet fra graven har et spydformet blad, skaftet er vredet, og modsat bladet ses en ring til ophængning. Spiddet har været let bøjet allerede ved gravlæggelsen. Foto: Arnold Mikkelsen 2009.

The cooking spit from the grave has a spear-shaped blade. The shaft is twisted, and has a ring at the end for hanging. The spit was slightly bent even before the burial.



Fig. 8a og 8b. Bronzeskålen til venstre fandtes dækket af en »si« af græs. Der kendes ingen direkte paralleller til skålen, men af form og størrelse ligger den meget tæt på en gruppe skåle eller store kopper fremstillet i 900-tallets Iran. Skålene kendes bl.a. fra gravfund ved russiske floder. Skålen til højre er fremstillet i Khourasan, Iran, men er fundet nord for Sortehavet i provinsen Viatka. Foto: Arnold Mikkelsen 2009, og efter: Smirnov 1909.

The bronze bowl on the left was found covered with a 'sieve' of grass. No direct parallels to the bowl are known, but in shape and size it is very close to a group of bowls or large cups made in 10th-century Iran. The bowls are known from among other sources grave finds by Russian rivers. The bowl on the right originates from Khourasan, Iran, but was found north of the Black Sea in the province of Viatka.

på Øland i Sverige fandt man således en kande, der også må stamme derfra eller fra et af de tilgrænsende områder. Graven i Klinta var en brandgrav fra første halvdel af 900-tallet, og genstandene herfra har flere lighedspunkter med fundene i Fyrkat-graven.

Man havde lagt noget græs hen over skålens åbning. Det lå arrangeret i lag, hvor de enkelte lags græsstrå lå vinkelret på det forrige og næste lags strå. Græsset kan have fungeret som låg, og er det tilfældet, må det antages, at skålen har indeholdt et eller andet. Men låget med de vekslende græslag skal måske snarere opfattes som et slags filter eller en si, hvorigennem man har hældt et eller andet ned i skålen. Inde i kasserollen konstateredes fedtrester, eller snarere rester af nedbrudt fedt. Om det er vegetabilsk fedt eller animalsk kan ikke lige afgøres, men det vil senere analyser måske afsløre.

Også et lille særpræget kobberbæger fandt vej til Fyrkatkvindens grav (fig. 9). Det har en tung rund bund og en lodret krave. Hvad det har været brugt til, og hvor det er fremstillet, er vanskeligt at sige, da vi ikke kender til paralleller. Måske har bægeret fungeret som en lille drikkeskål?

Men også andre af kvindens genstande er omgærdet af mystik, og ikke mindst den metalstav hun fik med sig (fig. 10). Den er meget nedbrudt, og derfor kan dens oprindelige længde ikke bestemmes. Den består af en pind af jern med beslag af bronze, og den har et kvadratisk tværsnit, kantet af fire stænger, der har runde tværsnit. Endvidere er den tilspidset i den ene ende. Staven må have ligget hen over træskrinet, altså ved kvindens fødder. Stave af typen som den i Fyrkatkvin-



Fig. 9. Det mindste af metalbægrene fra graven. Dette usædvanlige bæger har måske været brugt som drikkebæger. Foto: Arnold Mikkelsen 2009.

The smallest of the metal cups from the grave. This unusual vessel may have been used as a drinking cup.

dens grav er fundet i en række skandinaviske kvindegrave fra vikingetiden (fig. 11). Både form, størrelse og materiale udelukker, at der kan være tale om stegespid. Derimod er det blevet foreslået, at stavene har været brugt ved udøvelse af magi, altså som en slags tryllestav.

Blandt de gådefulde fund var også en lille klump af sammenbrændt hår og knogle- eller kalkstumper. Klumpen er tidligere blevet identificeret som uglegylp, men en ct-scanning afslører, at det ikke er tilfældet. Også en større mængde frø fra planten bulmeurt må siges at være en usædvanlig gravgave. Bulmeurten tilhører natskyggefamilien ligesom kartoffel- og tobaksplanten (fig. 12). Den er en nytteplante, hvis udbredelse til Danmark skyldes mennesket. I dag vokser den fortrinsvis på næringsrige strandvolde og ved middelalderlige ruiner. Bulmeurtens frø kan bevare deres spirekraft gennem århundreder, hvorfor planten ofte ses skyde op ved udgravninger, hvor middelalderens kulturlag bliver blottede.

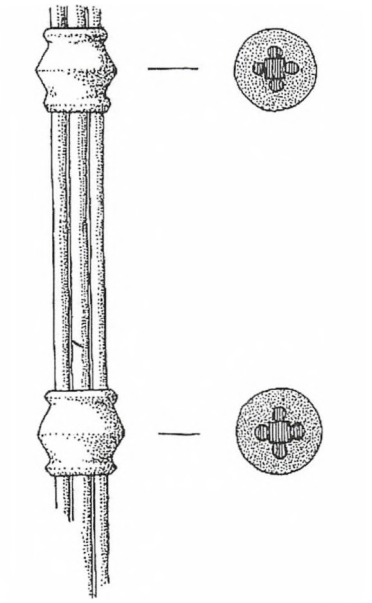


Fig. 10. Fragmenter af den mulige vølvestav fra Fyrkat-kvindens grav. Den sammensatte »jernpind« med beslag af kobberlegering er kun delvist bevaret, og dens oprindelige længde er derfor ukendt. Efter: Roesdahl 1977.

Fragments of the possible volva's staff or wand from the Fyrkat woman's grave. The composite 'iron stick' with mountings of copper alloy is only partially preserved, so its original length is unknown.



Fig. 11. To vølvestave i Nationalmuseet: til venstre fra Gävleområdet i Sverige, til højre fra en grav ved Fuldby ved Ringsted. Bemærk den svenske stavs amuletter, der er fastgjort til den ene ende. Foto: Arnold Mikkelsen 2009.

Two volvas' staves in the National Museum: on the right from a grave at Fuldby near Ringsted, on the left from the Gävle area in Sweden. Note the amulets on the latter, fixed to one end of the staff.

Hvornår bulmeurten kom til Danmark vides ikke. Vi kender den fra yngre romersk jernalder, men almindelig synes den først at være blevet i vikingetid og middelalder. I Sydeuropa og ved Middelhavet kan man følge dens eksistens meget længere tilbage i tiden, i det mindste til 5. årtusinde f.Kr.

Var hun en vølve?

Da graven og gravpladsen blev beskrevet første gang (1977), var man ikke i tvivl om, at den gravlagte kvindes gravgaver angav hendes tilhørsforhold til højere magter. Siden da er der dukket nye fund op, og ny viden har bidraget til en nærmere karakteristik af kvinden.

Først og fremmest peger staven i retning af, at hun har beskæftiget sig med sejd. Begrebet sejd kendes f.eks. fra Saxo og fra de islandske sagaer, men også fra runesten. Udøvelse af sejd var en form for trolddom, som hensatte udøveren i en ekstatisk tilstand, hvor hun eller han kunne flyve eller rejse ud af kroppen i skikkelse af et dyr eller en ånd. Sejd er også blevet sat i forbindelse med spinding af tråd, idet ordet skulle betyde streng, bånd eller tråd. I folkeeventyrerne er spinderedskaber da også ofte tilknyttet hekse eller troldkoner.

I de islandske håndskrifter omtales stave i forbindelse med vølver og sejd (fig. 13). Ordet »vølve« betyder måske ligefrem stav-bærer. Selvom jernstavene oftest bliver fundet i kvindegrave, og i øvrigt kendes i størst tal fra 900-tallet, er der faktisk fundet enkelte i mandsgrave, og staven i sig selv antyder nok blot, at den gravlagte har beskæftiget sig med sejd uden nødvendigvis at have været en vølve.

Derimod er det lille stolesmykke direkte tilknyttet vølven. Sådanne stole kendes fra andre grave, og stolen menes at forestille det sæde, hvorpå vølven ifølge sagaerne sad, når hun udtalte sine spådomme. Fundet af bulmeurtfrøene kan have flere forklaringer. Som lægeplante omtales bulmeurten allerede af Homer i det 8. århundrede f.Kr. Plantens blade og frø indeholder alkaloider, som er et bevidsthedsudvidende planteudtræk ligesom kokain og morfin. Alkaloider virker stimulerende på nervesystemet.

Alt efter mængden, man indtager, kan bulmeurten fremkalde hallucinationer og forårsage euforiske tilstande. Langt op i historisk tid har man indåndet røgen fra ulmende bulmeurt. Følgevirkninger kan være ildebefindende, hovedpine og svimmelhed, og bulmeurten er en giftplante, der selv i mindre doser er dødelig. I antikken anvendtes urten til narkose ved kirurgiske indgreb. I hekselitteraturen optræder bulmeurten som fast ingrediens sammen med alrune, opiumsvalmue og galnebær.

Der er ingen tvivl om, at frøene tilhørte kvinden i graven. Et lille stykke læder af lammeskind, som lå ved siden af kvinden, kan stamme fra en pung, hvori frøene har ligget. Det kan have været hendes beholdning af frø til at så bulmeurt. Mens frøene holder deres grokraft gennem mange år, forringes indholdet af alkaloider med tiden, så måske har kvinden haft en urtehave i forbindelse med borgen. Men hvorfor skulle det så netop være bulmeurtfrø, hun fik med, og ingen andre? Det kan også være hendes »medicinskab«, et forråd af frø til brug for hendes virksomhed som »healer«. Eller var det hendes transcendental-middel, et red-



Fig. 12. Bulmeurten er en ganske smuk plante af natskyggefamilien med gule blomster og lodne blade. Det er en af Danmarks mest giftige planter. Efter: Köhler.

Henbane is a rather beautiful plant of the nightshade family with yellow flowers and hairy leaves. It is one of Denmark's most toxic plants.



Fig. 13. En vølve med vølvestav? Billedgravsten fra Kirk Michael, Isle of Man. Foto: David Wilson.

A volva with her staff? Carved stone from Kirk Michael, Isle of Man.

skab for hende til at bevæge sig på flere bevidsthedsniveauer, i flere verdener og i forskellige skikkelser? I så fald kan hun have tilsat stoffet til en drik, f.eks. øl, eller hun kan have indåndet røgen under afbrænding af urten.

Bulmeurten var som sagt en fast bestanddel af planterepertoiret hos senere tiders hekse. Mest kendt er den såkaldte heksesalve, som heksene skulle have smurt sig med, inden de skulle »flyve« til heksesabbat. Salven bestod af plantedele med indhold af alkaloider, oftest bulmeurt, og fedt. Fedtet skulle helst være ligfedt, og allerbedst fra spædbørn. Ved indgnidning af salven i f.eks. armhuler eller i endetarmen har det euforiserende stof hurtigt kunne optages.

Bulmeurtens alkaloid, hyoscyamin, har en lettende indflydelse på åndedrættet, og den narkotiske tilstand, man opnår under påvirkningen af stoffet, vil let kunne fremkalde flyvefornemmelser. Andre virkninger kan være seksuel opstemthed, og

den påvirkede kan føre dialoger med fiktive personer. Udefra set kan man opfatte den påvirkede som synsk.

Heksesalven kan i de skriftlige kilder kun følges tilbage til omkring 1500. Alligevel kan man ikke lade være med at kombinere de fedtrester, som kan konstateres i den rundbugede skål, med de mange bulmeurtfrø i graven, og under alle omstændigheder kan man godt tillade sig at opfatte de sejdkoner, der beskrives i sagaerne, som værende under påvirkning af en »heksesalve« eller andre narkotiske giftstoffer. Helt enestående er Fyrkatfundet i øvrigt ikke. Oseberggraven, en norsk skibsgrav fra 834, indeholdt resterne af en kvinde, som også formodes at have udøvet sejd. I selve gravkammeret fandtes nogle frø af hamp (cannabis), altså hash.

Fig. 14. Den gravlagte vølve fra Fyrkat fortolket af tegneren Thomas Hjejle Bredsdorff.

The buried volva from Fyrkat as interpreted by the artist Thomas Hjejle Bredsdorff.

Kong Haralds vølve

En dag for mere end tusind år siden må man have trukket en vogn ud gennem Fyrkatborgens nordre port. Med vognen fulgte et ligfølge. Langsomt har vognen bevæget sig ud ad træbroen, indtil den næsten nåede enden. Måske udførtes der ritualer ved vognen, inden vognkassen blev løftet af hjulene og båret ned til den grav, man havde gravet i forvejen. Et par bål var tændt i graven.

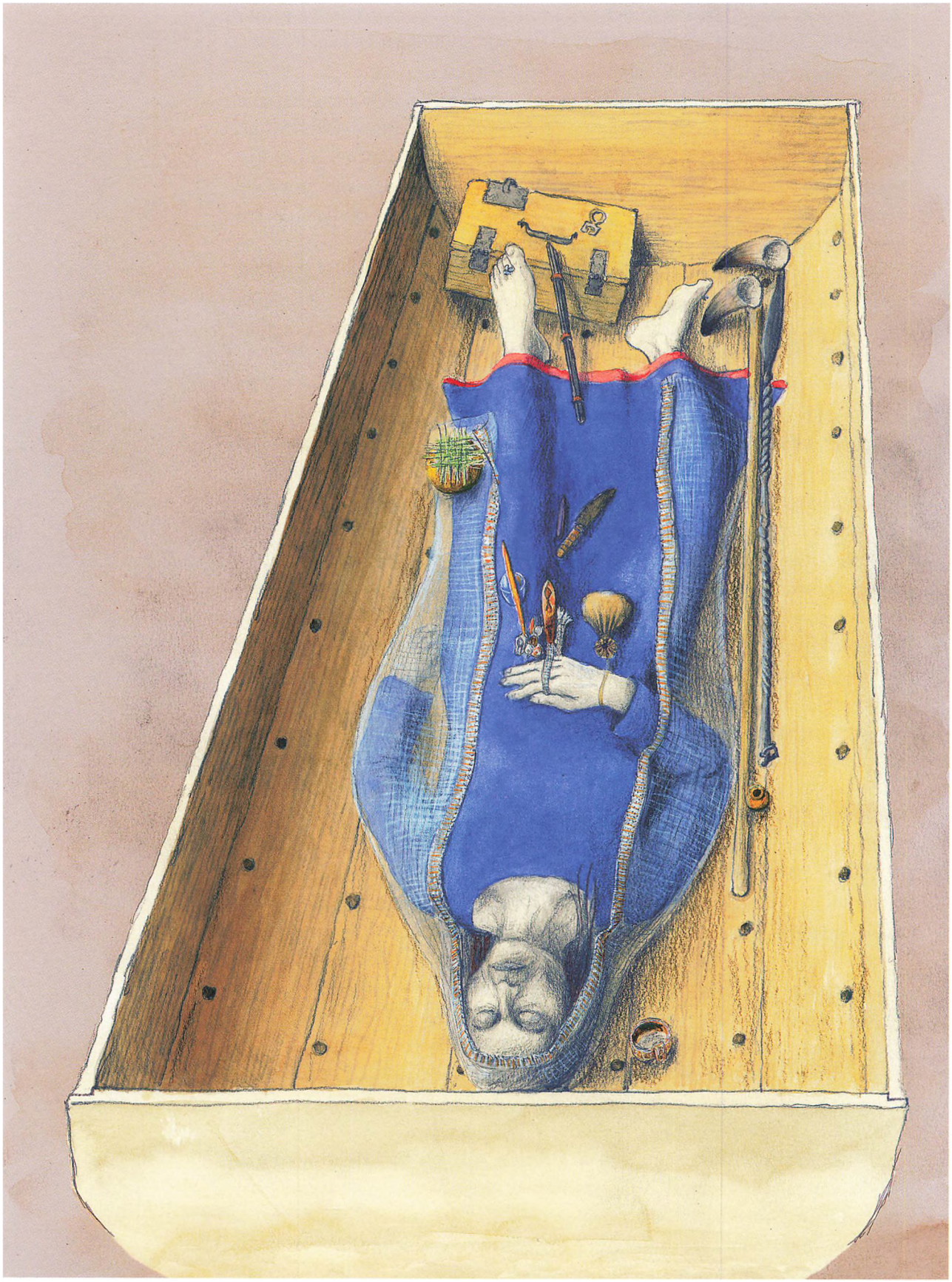
Den 170 cm høje kvinde lå på ryggen i vognkassen. Hovedet, omgivet af det fine lange slør, var faldet lidt til siden. Fødderne stak ud under den blå kjole, lyset fra bålene skinnede i slørets guldtråde og nu og da i de to sølvringe, som sad på hendes tæer (fig. 14). Hun, som havde holdt skæbner i sine hænder, lå nu med den ene hånd ned langs siden, den anden på maven. Ved hånden lå hendes amuletter. Det gamle ramponerede skrin lå ved hendes fødder ligesom den magiske stav.

Ved hendes hoved lagde nogle deltagere i følget dåsen med den hvide sminke. Skålen med salven satte de ved hendes side. Stroppen til skindpungen med bulmeurtfrøene lå rundt om hendes håndled. Kun hun havde haft den viden, der var nødvendig for at kunne bruge frø og salve, en magtfuld viden, som kunne trække grænsen mellem visdom og død.

Ved gravens side rejste de to stolper. Her lå hun, Haralds vølve, kongens seerske, der havde forudsagt med- og modgang i krig. Havde vidst om næste års høst ville blive god, om fiskene ville fanges. Og om vinden ville fylde sejlene på Haralds skibe.

Så meget for fantasien. Om Grav IV virkelig er en vølvegrav, er stadig et åbent spørgsmål. At dømme ud fra den omhyggelige gravlæggelse i vognfadingen, kvindens fornemme dragt, kniv, træskrin, saks og tenvægt kunne det for så vidt dreje sig om en hvilken som helst aristokratisk kvinde. Drikkehornene peger på, at hun har haft en rituel »skænke-rolle«, en rolle, som en dronning eller en høvdings frue må have haft. Staven viser, at hun nok har udøvet sejd, hvilket ikke udelukker, at hun har haft høj social status. Skal man tro sagaerne, udøvede 900-tals kongen Erik Blodøkses dronning Gunhild sejd.

Alligevel er der noget, der ikke rigtig passer. Den gravlagte kvindes smykker er ikke store værdier som sådan, det er mere amuletter og symboler. Flere af de øvrige genstande som koppen, det gotlandske spænde og træskrinet er slidte og måske



»second-hand«-varer. Den besynderlige blanding af amuletter, ragelse og ganske almindelige brugsgenstande som f.eks. saksen giver et billede af en kvinde, som i sin jordiske tilværelse ikke blev målt i materiel kapital.

Den stærkt euforiserende bulmeurt kan som sagt enten have været brugt som lægemiddel eller som euforiserende stof. Hvis Fyrkatkvinden har anvendt bulmeurtfrøene til det sidste, kan hun have benyttet den hvide farve i det gotlandske spænde som sminke, inden hun med forceret åndedræt førte samtaler med ikke-tilstedeværende væsener og folk, og måske også »fløj« med sjæle og dyr – det må have været en stærk oplevelse for eventuelle iagttagere.

Måske var hun en fremmed fugl. Med henvisning til gravgaverne er det tidligere blevet foreslået, at kvinden må have rejst langs Østersøens kyster, til Gotland og de finske områder og måske videre ind i Rusland, inden hun altså endte sine dage på Fyrkat.

Vølver og sejdkoner er imidlertid ikke helt ukendte fra vores vikingetid. En sjælden gang nævnes de på runesten, og i skriftlige kilder, der jo ganske vist er nedskrevet senere, omtales de ofte. Desværre bliver deres konkrete aktiviteter kun sparsomt omtalt. En undtagelse er dog beretningen om Thorbjørg Lillevølve i Erik den Rødes saga. Fortællingen foregår på Herjolfsnæs i Grønland i årene 990-1000. Om vinteren tog hun på gæstebud blandt nysgerrige folk, der ville kende deres skæbne. Det er beskrevet, hvordan man tog godt imod hende, og der blev gjort et særligt sæde klar til hende. Hun var, som vores kvinde fra Fyrkat, klædt i fornemt tøj – Lillevølve bar bl.a. en blå kappe besat med stene og en lammeskindshætte foret med katteskind. I hånden havde hun en stav beslået med messing, og ved hendes liv, i et fyrresvampbælte, sad en stor skindpung, hvor hun opbevarede sine tryllesager, som hun havde brug for, når hun skulle afdække folks skæbner. Ved et besøg på en gård berettes om, hvordan man serverer en ret for hende, der består af dyrehjerter fra alle de dyr, der lever der. Hun spiser maden med sine egne redskaber, en ske og en knækket kniv. Dagen efter udfører hun sit hverv og fortæller folkene på gården om deres videre liv, og hvordan fangsten vil blive næste år.

Det er tankevækkende, at beskrivelsen af Thorbjørg Lillevølve i Erik den Rødes saga efterlader læseren med et indtryk, der svarer til det indtryk, man får af den døde fra Grav IV. Selvom sagaen først er nedskrevet i 1200-tallet, ganske vist med ældre forlæg, er det påfaldende, at vølven skildres uden fordømmelse. Lige så bemærkelsesværdig er den minutiøse beskrivelse af hendes påklædning og udstyr. Man hæfter sig især ved den særegne kombination af Thorbjørgs fornemme dragt og hendes slidte redskaber, den knækkede kniv. Ved bæltet havde hun sine troldomssager. Det er næsten en beskrivelse af kvinden fra Grav IV!

Thorbjørg Lillevølve var ifølge sagaen ud af en søstreflok på ni, der alle havde været spåkvinder, men som en efter en var døde med Thorbjørg Lillevølve som den sidste overlevende.

Måske har noget lignende været tilfældet for kvinden fra Fyrkat – nogle af hendes genstande, eksempelvis det gotlandske dåsespænde, der formentlig har indeholdt en form for makeup, var meget slidte og har været flittigt benyttet. Måske var vores kvinde fra Fyrkat den sidste vølve i en lang række, der blev brudt ved kristendommens officielle indførsel og konsolidering efter midten af 900-tal-

let? Hendes gravgaver, der har et meget hedensk udtryk, tyder på, at hun har været en hedensk kvinde i en religiøs brydningstid, samt at vikingetidens sjæleliv har været væsentligt mere komplekst, end vi kan forestille os.

Tolkningen af kvinden fra Fyrkat som vølve hviler på vægtige indicier. Derimod er karakteristikken af hende som Harald Blåtands »hof-vølve« alene betinget af, at hun blev begravet på det kongelige anlæg Fyrkats gravplads. Det kan virke besynderligt at antyde, at netop den konge, som officielt indførte kristendommen i Danmark, skulle have betjent sig af en institution fra hedenskabets verden. De sidste årtiers forskning i religionsskiftet har imidlertid ændret synet på overgangstiden. Hvor man tidligere fokuserede mest på selve bruddet, har man i dag rettet øjnene mod sammenhængene før og efter Haralds dåb. Man er nu klar over, at kristendommen allerede lang tid forinden havde påvirket det hedenske Danmark, ligesom man også har indset, at den gamle tro og dens institutioner ikke forsvandt med et trylleslag.

LITTERATUR

Heide, E.: *Gand, seid og åndevind*, Bergen 2006.

Helbæk, H.: »The Fyrkat grain. A geographical and chronological study of rye« i Olsen, O. og H. Schmidt: *Fyrkat. En jysk vikingeborg. II. Borgen og bebyggelsen*, København 1977.

Köhler, F. E.: *Köhlers Medizinal-Pflanzen in naturgetreuen Abbildungen und kurz erläuterndem Texte*, Gera, 1883-1914.

Price, N.: *The Viking Way. Religion and War in Late iron Age Scandinavia*, Uppsala 2002.

Roesdahl, E.: *Fyrkat. En jysk vikingeborg. II. Oldsagerne og gravpladsen*, København 1977.

Roesdahl, E.: »En gravplads fra tidlig kristen tid« i Lund, N. (red.): *Kristendommen i Danmark før 1050*, Roskilde 2004.

Roesdahl, E. og J. Nordqvist: »De døde fra Fyrkat« i *Nationalmuseets Arbejdsmark 1971*.

Smirnov, I.I. (red.): *Vostochnoe serebro. Atlas drevnei serebrianoi i zolotoi posudy vostochnogo proiskhozhdeniia, naidennoi preimushchestvenno v predelakh Rossiiskoi imperii. Izdanie Imperatorskoi Arkheologicheskoi Kommissii ko dniu piatidesiatiletiia eia deiatel'nosti*, Skt. Petersborg 1909.

Svensson, K.: »Vikingarnas världsbild – mytologin och makten«, *Populär Historia*, 7, 2007.

SUMMARY

King Harald's prophetess

In 1954, at the military ring fortress Fyrkat (fig. 1) near Hobro from around 980, a highly distinctive woman's grave was excavated (figs. 2 and 3). She had been laid in a carriage body, and had been given special grave goods such as exotic jewellery (figs. 4 and 5), a possible *vølvestav* (seeress's wand or staff) (fig. 10), a cup of copper (fig. 9), a cooking spit (fig. 7) and a so-called box brooch (fig. 6). New laboratory analyses show that the box contained white lead, which can be used as make-up or ointment. She had also been given a round-bottomed vessel of copper alloy, whose closest parallel is to be found in the Middle East or Central Asia (figs. 8a and 8b). Inside it, the remains of fatty substances could be identified. Her

possessions also included a small thin-walled glass that contained a white substance made of phosphorus, lead and calcium. A large number of poisonous seeds from the plant henbane (fig. 12), which can induce hallucinations, must have lain in a leather purse. New textile analyses show that when she was buried the woman was wearing a blue costume, very fashionable for the time, with red details and ornamentation in gold thread (fig. 14).

There is much to indicate that the woman, with her distinctive grave goods, played a special role. The things she was given in her grave, for example the henbane seeds and the fat in the bowl, could be used as a kind of hallucinatory witch ointment, known in more recent times from the written sources of the 1500s. This ointment could have been used by the woman from Fyrkat for rituals or 'consciousness-expanding' seances. The seeds could also have been used as medicine or as an anaesthetic for surgical operations. The possible 'seeress's staff' too points to her special status. Perhaps she was the last in the succession of heathen volvas or seeresses that was broken by the official introduction of Christianity in the 960s. It is even conceivable that she was King Harald Bluetooth's 'court prophetess' – after all, she was buried by the royal castle. The Viking Age volvas are mentioned on very rare occasions on runic stones and far more often in the later written sources. Perhaps what we have found here is a very tangible example of the type?

Forfatterne til Nationalmuseets Arbejdsmark 2009

THOMAS BERTELSEN
Bygningsredaktør, ph.d., Danmarks Kirker, Nationalmuseet

METTE BORITZ
Ph.d.-stipendiat, cand.mag., Undervisning & Aktiviteter, Nationalmuseet

ISABELLE BRAJER
Konservator, Master's Degree in Conservation, Forskning, Analyse og Rådgivning, Nationalmuseet

JESPER BRUUN
Ph.d.-stipendiat, cand.scient., Institut for Naturfagenes Didaktik

MARIA PANUM BAASTRUP
Ph.d.-stipendiat, mag.art., Danmarks Oldtid, Nationalmuseet

LARS K. CHRISTENSEN
Museumsinspektør, ph.d., Danmarks Nyere Tid, Nationalmuseet

SIMON EGENFELDT-NIELSEN
Adm. direktør, cand.psych., ph.d., Serious Games Interactive

NILS ENGBERG
Museumsinspektør, cand.mag., Danmarks Middelalder og Renæssance, Nationalmuseet

GITTE ENGHOLM
Museumsinspektør, mag.scient., ph.d., Undervisning & Aktiviteter, Nationalmuseet

VIVIAN ETTING
Museumsinspektør, cand.mag., Danmarks Middelalder og Renæssance, Nationalmuseet

PETER W. FREDERIKSEN
AC-medarbejder, cand.mag., Undervisning & Aktiviteter, Nationalmuseet

ULLA HAASTRUP
Lektor emeritus, mag.art.

JENS FOG JENSEN
Post.doc., ph.d., Etnografisk Samling, Nationalmuseet

KLAUS STØTTRUP JENSEN
Akademisk medarbejder, cand.geom., IT-enheden, Nationalmuseet

LARS AASBJERG JENSEN
Konservator, cand.scient.cons., Forskning, Analyse og Rådgivning, Nationalmuseet

SABINE KARG
Museumsinspektør, dr.phil., Danmarks Oldtid, Nationalmuseet

FLEMMING KAUL
Museumsinspektør, dr.phil., Danmarks Oldtid, Nationalmuseet

ULLA KJÆR
Museumsinspektør, mag.art., Danmarks Middelalder og Renæssance, Nationalmuseet

TILO KRAUSE
Cand.mag., Etnografisk Samling, Nationalmuseet

VALDEMAR KØLLE
Idræts- og spilkonsulent, cand.scient.

POUL KLENZ LARSEN
Seniorrådgiver, civilingeniør, ph.d., Forskning, Analyse og Rådgivning, Nationalmuseet

VIBEKE MADER
Lærer, udviklings- og undervisningsansvarlig, Skoletjenesten/Undervisning & Aktiviteter, Nationalmuseet

ULLA MANNERING
Lektor, ph.d., Danmarks Grundforskningsfonds Center for Tekstilforskning

VIBEKE ANDERSSON MØLLER
Museumsinspektør, mag.art., Danmarks Nyere Tid, Nationalmuseet

JEPPE HERLEV NIELSEN
Spildesigner, cand.mag., Serious Games Interactive

LIS NYMARK
Museumsinspektør, cand.mag., Økomuseum Samsø

ULLA ODGAARD
Projektforsker, ph.d., SILA, Etnografisk samling, Nationalmuseet

TIM PADFIELD
MA, ph.d., selvstændig forsker inden for museers og historiske monumenters mikroklima

KAREN BRYNJOLF PEDERSEN
Konservatortekniker, Bygning og Inventar, Nationalmuseet

LYKKE PEDERSEN
Museumsinspektør, mag.art., Danmarks Nyere Tid, Nationalmuseet

PETER PENTZ
Museumsinspektør, fil.dr., Danmarks Oldtid, Nationalmuseet

SISSEL F. PLATHE
Museumsinspektør, mag.art., Danmarks Middelalder og Renæssance, Nationalmuseet

BODIL BUNDGAARD RASMUSSEN
Overinspektør, mag.art., Undervisning & Aktiviteter, Nationalmuseet

MORTEN RYHL-SVENDSEN
Forsker, ph.d., Forskning, Analyse og Rådgivning, Nationalmuseet

HANS SKOV
Museumsinspektør, cand.mag., Moesgård Museum

MIKKEL THELLE
Museumsinspektør, cand.mag., Frilandsmuseet, Nationalmuseet

KIRSTEN TRAMPEDACH
Konservator, Bygning og Inventar, Nationalmuseet

ANNETTE VASSTRÖM
Overinspektør, mag.art., Danmarks Nyere Tid, Nationalmuseet