

DE FØRSTE MENNESKER

FORSØG, FORMIDLING OG REKONSTRUKTION AF PALÆOESKIMOISK TEKNOLOGI VED NATIONALMUSEET I NUUK, 2011

Martin Appelt, Jeppe Möhl, Pauline Klienschmidt Knudsen, Mikkel Sørensen (ed) og Astrid Wolff-Jensen



De Første Mennesker i Grønland

Introduktion

Følgende rapport er et resultat af projektet "De første mennesker i Grønland", hvor der fra 1. juni – 22. juni 2011, ved Nationalmuseet i Nuuk udførtes en række eksperimenter med palæoeskimoiske teknologier.

Formålet med projektet var at skabe et forsknings, formidlings, og undervisningsprojekt i et samarbejde mellem forskere og studerende fra Grønlands Nationalmuseum & Arkiv, Københavns Universitet, Danmarks Nationalmuseum og Grønlands Universitet. En del af projektet involverede desuden lokale specialister, som eksempelvis kajakbyggere/roere, personer med erfaring i partering af sæler, syning samt med kunnen indenfor trommesang.

Forskningsmæssigt var det projektets mål, at generere ny viden om de første menneskers tilværelse og liv i Grønland. Projektet undersøgte således de forhistoriske menneskers fremstilling af redskaber, gennem eksperimentelle undersøgelser og materiale studier, for derigennem at afdække de særlige erfaringer som palæoeskimoiske mennesker i det arktiske har udfoldet igennem deres redskabsproduktion og livsstil. Der er således fokuseret på at forstå den teknologiske og naturfaglige indsigt som satte mennesker i Grønlands forhistorie i stand til, ud fra naturens materialer, at kunne fremstille f.eks. værktøj, jagtvåben og beklædning. Igennem en forståelse af denne viden kan vi som forskere nærme os en indsigt i, hvordan mennesker i Grønlands Stenalder kunne skabe fundamentet for et så livskraftigt samfund og rig en kultur, som arkæologien har dokumenteret.

Formidlingsmæssigt var det målet at producere en serie rekonstruktioner af genstande fra de ældste arkæologiske lokaliteter i Grønland som kan indgå i nyopstillingen af Grønlands Nationalmuseums permanente udstilling om de palæoeskimoiske kulturer. I udstillingen er de rekonstruerede genstande et væsentligt pædagogisk element, da de på en overbevisende måde illustrerer, hvordan de arkæologiske fundne redskaber virkede og så ud i deres forhistoriske kontekst, da de var komplette og fuldt funktionelle. Formidlingsmæssigt var det endvidere målet at komme i dialog med Nuuks borgere, dvs. besøgende til Nationalmuseet herunder turister samt foreninger som arbejder med traditionelle grønlandske materialer og teknologier.

Baggrund

I 2011 nyopstillede Grønlands Nationalmuseum deres udstilling om Grønlands tidlige forhistorie – de palæoeskimoiske kulturer (tidsperioden fra 2500 f.v.t. – 1400 evt). I Grønland findes flere forhistoriske bopladser med permafrosne møddinger, hvorfor der sine steder findes særligt gode bevaringsforhold for organiske materialer. På tre af disse bopladser er foretaget større arkæologiske undersøgelser. Det gælder pladsen Nipisat i Sisimiut-området (Godtfredsen & Møbjerg 2004), og Qajaa og Qeqertassusuk i den sydøstlige del af Disko Bugten (Grønnow 1994, 1996a, 1996b). Med de udgravede materialer fra de tre bopladser er givet en unik mulighed for at opnå en nuanceret indsigt i centrale aspekter af de første grønlandske menneskers livsstil. Det gælder blandt andet i forhold til fangststrategier, teknologier, boligformer, transportteknologi, madlavning og beklædning. Ved undersøgelser af det arkæologiske materiale i kombination med rekonstruktioner af de palæoeskimoiske arbejdsprocesser kan vi nærme os en forståelse af de daglige gøremål i Grønland for op til 4500 år siden. Undersøgelserne involverer specialister indenfor teknologi, materialevidenskab, håndværk og fangst. Metoden for denne type af arkæologiske undersøgelser er forskningsmæssigt anerkendt og veldefineret (f.eks. Rasmussen 2001, Sørensen & Desrosiers 2008). Projektets deltagere har en betydelig erfaring med denne type forskningsforsøg fra tidligere forsknings- og formidlingsprojekter. Det kan desuden anføres at væsentlige og helt nye erfaringer er høstet i forbindelse med National Geographic's drama dokumentariske produktion om verdens første dna sekventerede forhistoriske individ fra Disko Bugt. Til optagelserne rekonstrueredes et komplet palæoeskimoisk redskabsinventar (bl.a. knive, buer, pile, harpuner, nåle senetråd), af Jeppe Møhl, Martin Appelt og Mikkel Sørensen. Af stor betydning for projektets gennemførelse er desuden, at der i det Grønlandske samfund i dag (stadig) findes en stor viden om fangst, natur og traditionelle materialer (f.eks. kødprodukter, fedtsten, tak, tand knogle, skind). Ved at udføre forskningsforsøgene ved Nationalmuseet i Nuuk, i nærhed til bl.a. den lokale kajakklub ("Qajaa"), systuen Kittat og fangernes udsalg af Nuukfjordens fangst ("Brættet"), blev det muligt at inddrage lokal viden i forskningen og formidlingen, og samtidig sikre den bedst mulige forankring af projektet.

Forskningsforsøg

Følgende forskningsforsøg udførtes:

1. *Fra sten til parteret sæl*. Rekonstruktion og skæftning af knivblade, og forsøg med opskæring af sæl udført af lokal fanger. Der eksperimenteres med råmaterialerne "killiaq" (kisel skiffer), som er typisk for Saqqaa kultur, og agat som især bruges i Dorset kulturen til fremstillingen af mikroflækkeknive. (Koord. Mikkel Sørensen).
2. *Den palæoeskimoiske harpun* skæftet og anvendt. Fremstilling af harpunhoved af rentak samt

skafter og skaftdele af hvalknogle, tand og træ. Afprøvning af harpunen ved grønlandske kajakroere og harpunkastere fra "Qajaq". (Koord. Mikkel Sørensen).

3. *Den palæoeskimoiske bue*. Fremstilling af rekonstruktion af bue ud fra buedeleg på Qajaa og Qeqertassusuk, samt prøveskydning. (Koord. Martin Appelt)
4. *Det palæoeskimoiske ildsted*. Delprojektet omfatter ildslagning med "killiaq" og pyrit, måling af sydestens varmekapacitet, kogning med sydesten og afprøvning af forskellige brændselstyper, samt eksperimenter med forskellige typer "beholdere" til kogning. (Koord. Jeppe Møhl)
5. *Syning* med de tynde palæoeskimoiske bennåle i skind. (Koord. Jeppe Møhl).
6. *Den første tromme* i Arktis. Rekonstruktion af tromme ud fra fund af trommedele fra Saqqaq kulturen, fundet på bopladserne Qaja og Qeqertasussuk, Disko Bugt. (Koord. Martin Appelt).
7. *Den palæoeskimoiske lanse*. Rekonstruktion af lanse med spids af killiaq samt lanseforskaft af træ efter fund fra Qeqertassusuk (Koord. Astrid Wolff-Jensen).

Forløb

1. maj 2011. Til hver serie af forskningsforsøg udarbejdedes en projektbeskrivelse (inklusive en materialefortegnelse) og en beskrivelse af behovet for specialistviden (de personer som må involveres), således at lokale specialister kunne kontaktes og materialer anskaffes. Beskrivelserne udarbejdedes på de enkelte institutioner med inddragelse af de deltagende studerende og museumsansatte.

1. juni 2011. Projektdeltagerne mødtes i Nuuk, og indkvarteredes i Museets gæsteboliger. Der etableres et forsøgsområde ved Nationalmuseet i Nuuk, bag værkstedet, hvor de praktiske forsøg foretoges. Forsøgene udførtes i løbet af ca. tre uger. Forsøg, materialer, tidsforbrug mm., dokumenteres med beskrivelser og fotografi efter videnskabelige standarder. Filmsekvenser af arbejdsprocesser optoges af fotograf Ole Malling.

22. juni 2011. Rekonstruerede genstande blev overdraget til Grønlands National Museum mhp. indarbejdelse i museets permanente udstilling om de palæoeskimoiske kulturer.

Finansiering:

Fra KVUG modtoges efter ansøgning 143.220 kr. til dækning af rejseomkostninger KBH-Nuuk t/r for 5 personer, inklusiv diæter. 30 dages løn til Jeppe Møhl. Materialer til forsøg.

Derudover modtoges 20.000 kr. fra Kulturfonden Danmark-Grønland samt 47.000 fra Aase og Jørgen Münters Fond, til dækning af filmfotograf Ole Mallings omkostninger ved optagelse af film dokumentation m.h.b.p. formidling af de palæoeskimoiske arbejdsprocesser i udstillingen.

Egeninvestering:

Indkvartering af danske deltagere (5 personer i 3 uger) i Nuuk afholdes af Grønlands Nationalmuseum. Lønninger til Pauline K. Knudsen, Mikkel Sørensen, Martin Appelt, Frederik Larsen og Mikkel Myrup finansieres af Danmarks Nationalmuseum, Københavns Universitet og Grønlands Nationalmuseum & Arkiv. Eventuel senere hjemmesideproduktionen finansieres af det grønlandske skolebogsforlag (Ilinniuisiorfik).

Deltagere i De Første Mennesker på Grønland projektet:

Projektejer:	Souschef og arkæolog Pauline Knudsen (Grønlands Nationalmuseum).
Projektkoordinator:	Postdoc. Mikkel Sørensen (Københavns Universitet)
Projektdeltagere:	Konservator emeritus Jeppe Møhl (tidl. Statens Naturhistoriske Museer),
projektforsker:	Martin Appelt (SILA - Arktisk Center ved Nationalmuseet).
Studerende ved Grønlands Universitet:	Michael Nielsen, Frederik Larsen og Mikkel Myrup (de to sidstnævnte er endvidere inspektører ved Grønlands Nationalmuseum & Arkiv.)
Studerende ved KBHS universitet, afd. for Arkæologi:	Astrid Wolff-Jensen
Grønlandsmester i harpunkastning:	Kristian David (Ari) (kajakklubben Qajaq)
Opskæring af sæl:	Dorthe Vold (Grønlands Nationalmuseum)
Specialister i skindsyning:	Medarbejdere ved Systuen Kittat, Nuuk
Trommesang:	Angutinnguaq Johnsen

Resultater

Forsøgsbeskrivelser (se figurbilag med foto af arbejdsprocesserne, side 27-37)

Forsøg 1. Fra sten til partering af sæl

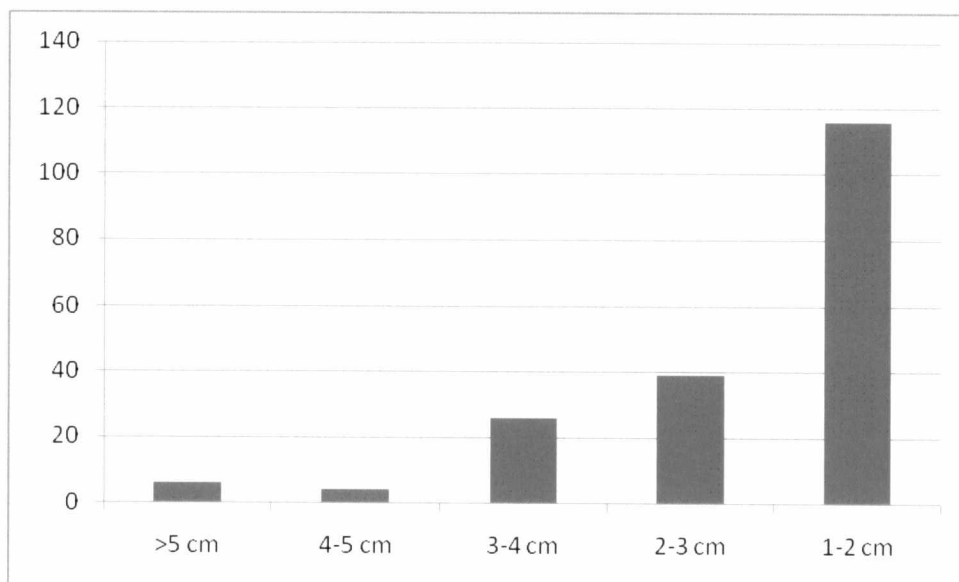
Forsøg 1a. Fremstilling af knivblade af killiaq

(Mikkel Sørensen & Astrid Wolff-Jensen)

To tabulære kvadratiske blokke af killiaq, ca. 3 cm tykke og 15 cm store anvendtes. Begge blokke var hentet fra killiaqkilden på nordsiden af Nuussuaq ved Qaarsut (Sørensen & Pedersen 2005). Den ene blok var af blålig homogen kvalitet med en let rødlig farvetone. Den anden blok var lys grå med mørke grå/blå pletter. Begge typer killiaq er almindelige i inventarerne fra Saqqaqkulturens bopladser fra Nuukområdet til Disko bugt.

Blokkene tilhuggedes, med en håndstor hammersten, til en tosidig oval kerne (en såkaldt Nuussuaq kerne). Derefter bearbejdedes de med en stor hammer af tak, dog således at platforme og kanter præpareredes ved kraftig abrasion med en hammersten af sandsten inden hvert enkelt afslag spaltedes fra kernen, således som det ses i Saqqaqmaterialet. Derved kunne produceres sekvenser af diagnostiske store killiaq afslag (Sørensen 2012). Der skiftedes til en mindre takhammer da kernen havde opnået en spidsoval regelmæssig form og en tykkelse på omkring 1 cm. Et knivblad formgaves en karakteristisk symmetrisk form tydeligt afsat med skafttunge. Kanten af bladet blev afslutningsvis trykretoucheret med trykstok af rensdyrtak, således at æggen blev ret og symmetrisk.

Med udgangspunkt i afslagsmaterialet fra tilhugningen af det første bifaciale blad fremgår det (af nedenstående søjlediagram), at processen resulterede i 35 afslag, hvis størrelse overgår 3 cm i diameter, hvoraf flere vil være anvendelige til fremstilling af Saqqaqkulturens typiske killiaq redskaber.



Den bifiaciale kniv af lys grå killiaq skæftedes i et udspaltet stykke drivtømmer efter Saqqaq princip, dvs. ved kløvning af skaftet, udsparring af skaftgrube og sammensurring af skaftdele omkring bladet. Der anvendtes senetråd til besnøringen.

Forsøg 1b

Fremstilling af knivblad af Dorset type af blå mikrokrySTALLINSK kvarts ("mcq") (agat/kalcedon)
(Mikkel Sørensen)

Til forsøget anvendtes et tykke -- ca. 3x4x0,5 cm - blå mcq fra sydsiden af Nuussuaq, Disko bugt. Stykket blev varmebehandlet i en ovn ved opvarmning (pakket i sand) til 300 grader i en time, for derefter langsomt at blive nedkølet. Derved ændrede materialet fuldstændig kvalitet og kendetegn. Fra at være groft kornet og svært spalteligt blev det efter opvarmning glasagtig, let spalteligt og fik samtidig den fedtede skinnende overflade og mælkede blå farve, som kendetegner meget af Dorset kulturens inventar i Disko bugt området.

Stykket reduceredes ved trykteknik (fladeretouchering) til en tosidig præform. Materialet viste sig at have kvalitet omtrent som obsidian, dvs. være ekstremt spalteligt og mindre "hårdt" end flint når et brud, ved tryk, skulle initieres. Desværre knækkede spidsen af bladet af ved tryk, således at bladet blev lidt kortere end planlagt. Der anvendtes en tyndere trykstokspids ved den endelige formgivning og fremstilling af

æggen. Efter Dorset princip blev kniven formgivet med to store surringshak samt symmetrisk spids.

Stykkets tykkelse er bare få mm (2-3 mm).

Kniven blev skæftet efter Dorset princip, dvs. i en not i enden af et skaft med forsækning til surringsdelen.

Der anvendtes senetråd til besnøringen.

Forsøg 1c

Fremstilling af mikroflækkeknive af mcq (agat/kalcedon) og bjergkrystal (transparent kvarts).

(Mikkel Sørensen)

Varmebehandlet blå mcq fra sydsiden af Nuussuaq, Disko bugt, varmebehandlet mcq fra Wollaston Forland (Nordøstgrønland) og en sekskantet bjergkrystal (på ca. 6 cm's længde) blev anvendt til forsøgene.

Flækkeblokkene af mcq blev formgivet til enfrontede og enpoledede (kølformede) blokke med facetteret platform, som det kendes fra både Independence I, Dorset og i nogen grad Saqqaq kultur. Bjergkrystallen blev præpareret ved afhugning af spidsen, således at en platform opstod.

For at fastholde disse små blokke i tryksituationen fremstilledes "holdere" af rensdyrtak og hvalknogle. En fordybning blev udstanset i det spongiøse væv og en "V" formet slids blev udskåret i den kompakte del af takken (og knoglen), hvor selve den afspaltede flække ville kunne falde ud.

Den anvendte trykspids af rensdyrtak var skæftet i et stykke enebærtræ efter forbillede i de formodede trykstokke fra Qeqertasussuk (Grønnow 1996a). En finesse ved dette skaft er, at trykspidsen er surret inde på skaftet, således at der fra spidsen af trykstokken til besnøringen er 3-4 cm afstand, hvilket betyder, at trykstokken opnår en betydelig fleksibilitet i tryksituationen (men også, at de kan knække!).

I tryksituationen fastholdtes blokken i holderen mod indersiden af venstre lår, mens højre hånd holdt trykstokken støttet på indersiden af højre lår. Efter at trykspidsen var placeret på blokken kunne trykket øges ved hjælp af lårene, og retningen styres med hænderne. Når et kraftigt tryk er opnået på blokkanten, trykkes trykspidsen væk fra platformen, hvorved en flække presses af.

Dette system viste sig ganske funktionelt, om end flækkerne havde en tendens til at knække i holderen.

Først da blokken blev sat i holderen med et stykke skind omkring, således at flækkerne spaltedes ned i skindet, blev det muligt at fremstille komplette flækker (sidste flækker af bjergkrystal). Af både de mcq blokke og bjergkrystallen fremstilledes en serie flækker. Det vurderes, at der ved øvelse og tilpasning af holderen, kan fremstilles flækker af størrelse og form som de kendes fra Saqqaq og Dorset, mens nogle af flækkerne fra Independence I er af dimensioner, som det ikke er at fremstille i dette system.

Flækkerne blev let retoucheret i slagbuleenden og skæftedes i et skaft som var spaltet og surret sammen om flækkernes slagbuleender med senesnor.

Forsøg 1d

Opskæring af sæl med de rekonstruerede knive

(Dorthe Vold)

Dorthe Vold fra Grønlands Nationalmuseum indvilligede i at teste de rekonstruerede knives duelighed.

Dorthe har mange års erfaringer med opskæring af friske sæler. Fire skæftede stenknive udvalgte: en Saqqaq kniv af killiaq, en mcq kniv og to mikroflækkeknive.

En lille grønlandssæl fra Nuukfjorden blev købt lokalt og anvendt til eksperimentet.

Sælen lagdes, efter Dorthes valg, på ryggen på en stenklippe i strandkanten (ved bådophalingen ved siden af Nationalmuseet). Sælen blev herefter flået ved opskæring fra hoved til halen henover bugen. Den store Saqqaqkniv blev fortrinsvis anvendt. Denne kniv kunne forholdsvis ubesværet skære igennem både skind og spæk. Mikroflækkerne blev også afprøvet, men Saqqaqkniven blev foretrukket, nok hovedsagelig på grund af dens størrelse. Også ved afspækningen og til gennemskæring af leddene, i forbindelse med lufferne, blev Saqqaqkniven anvendt med stor succes. Dorset kniven blev forsøgt anvendt, men det viste sig at skæftningen ikke holdt, bladet faldt efter kort tids arbejde ud af skaftet.

Traditionelt opskæres sælen gennem brystben og ribben, men benmaterialet var for kraftigt til at dette kunne lade sig gøre med stenknivene. Spørgsmålet er, hvordan man har opskåret sæler palæoeskimoisk? Analyser af knoglematerialer fra permafrosne palæoeskimoiske møddinger kan i fremtiden analyseres for at belyse dette spørgsmål.

Et problem under opskæringen var at senebesnøringerne på alle skæftningerne løsne sig under brug, hvilket formentlig skyldes, at senerne blev opblødt ved kontakt med blod og fedt og derved svækkedes. Bevarede knive med besnøring fra Saqqaqkultur, f.eks. fra Qeqertasussuk, er da også fremstillet med hvalbarde snor, hvilket efter forsøget forekommer ganske indlysende, da dette materiale ikke ændrer elasticitet ved opfugtning.

Dorthe fandt Saqqaqkniven meget anvendelig, ikke mindst på grund af dens lange håndtag og knivbladets størrelse (hun betegnede den på grønlandsk maner som "ikke så dårlig"). Den takkede æg virkede som en sav gennem hårde og seje dele, som skind og sener. Æggen på kniven sløvedes ved brug, men Dorthe forklarede, at ved at vende kniven og ændre vinklen på kniven kunne den skære fint. Saqqaqkniven blev da også uden opskærping anvendt til næsten hele opskæringen. Sandsynligvis er det skæringen gennem led

og brystben, som sløver kniven mest. Ved yderligere erfaring med at bruge stenkniven og ved at skære meget præcist gennem leddene kan sliddet sandsynligvis nedbringes betydeligt. Ansatte og gæster fik ved begivenheden rå lever med spæk, Dorthé tømte tarmene, som vi fik kogte og spiste sammen med mere let frossen lever og spæk samt kogt sælkød ved aftenens møde i B43.

Forsøg 2. Fra drivtømmer til fremstilling og kastning med Saqqaq harpun

Forsøg 2a

Udkløvning af drivtømmer med kiler af rensdyrtak.

(Mikkel Sørensen & Astrid Wolff-Jensen (2a-2c))

Drivtømmer stok af to meters længde og 12 –14 cm diameter. Træsart: gran.

Kiler af rensdyrtak: 4 stk, hhv. 12, 13, 13,5 og 15 cm lange. Kopier af kiler fundet på Saqqaq bopladserne Qeqertassussuk og Nipisat (Gotfredsen og Møbjerg 2004).

Udkløvningen gik forholdsvis let, træet var næsten uden knaster og delvis opsprækket ved tørring. Kilerne fungerede godt, da de blev slået ned med afrundet håndstor sten. Eksperimenterne viste, at det var vigtigt, at kilerne havde samme længde som diameteren af stammen. Ligeledes at kilerne at de er tilstrækkeligt smalle til, at de kunne komme langt ind i stammen og skære fibrene over. Stammen deltes i kvarte, men som følge af knaster og forudgående tilretninger forekom lange smalle udfækninger. Sidstnævnte vil kunne bruges til fremstilling af pileskafter og skafter til håndredskaber, f.eks. knive, stikler, sideskrabere. En kvart stamme blev yderligere halveret og anvendtes til fremstillingen af bagskaft til en harpun. Samlet arbejdstid ca. en time.

Forsøg 2b

Fremstilling af bagskaft af udkløvet drivtømmer til Saqqaq harpun

Det udkløvede stykke (forsøg 2a) tilhuggedes med tværskæftet økse af Saqqaqtype, fremstillet af killiaq og med slebet æg. Tilhugningsforsøget viste at øksen havde tendens til at komprimere det bløde træ frem for at skære det over. Æggen på øksen var ca. 45°, hvilket var for meget til, at den kunne skære spåner af på langs af fibrene. Dog fungerede øksen når spåner flækkedes af fra det sted hvor tilhugningen påbegyndtes.

Derved opstod en række meget karakteristiske spåner af 20-40 cm længde med en flosset og komprimeret top - det sted hvor øksen fik fat. Såfremt økserne har virket på denne måde må denne type spåner kunne genfindes i materialet fra eksempelvis Qeqertasussuk. Overfladen på forarbejdet fremstod forholdsvis flosset efter tilhugningen.

Forsøg 2c

For at glatte skaftet efter tilhugningen blev forskellige typer redskaber forsøgsvis anvendt: Skæftet stikkel, skæftet sideskraber, skæftet endeskraber, afslag af killiaq, skæftet Saqqaq knivtype af killiaq med slebet æg og et håndstort stykke pimpsten.

Til fremstillingen af bagskaftet i dette proces trin blev redskaberne med de skarpeste og mest regelmæssige skærende ægge fundet mest anvendelige, dvs. killiagafslaget og kniven med slebet æg. Disse redskaber kunne skære på langs af fibrene og dermed producere et glat regelmæssigt skaft. Også sideskraberen blev fundet anvendelig i den senere tilretning. Pimpstenen blev fundet meget velegnet til den endelige afglatning og slibning af skaftet.

Diameteren på det tilvirkede skaft var efter endt bearbejdning 15 mm, hvilket ganske nøje svarer til bredden på skaftgruben i de oprindelige kastetræ, som de kendes fra Qaja og Nipisat.

Skaftets forende blev skåret skråt af med henblik på fremstilling af en laskeflade. Der anvendtes en skæftet bifacial kniv til dette, hvorefter laskefladen blev slebet fuldstændig regelmæssig på en stenflise.

Efter afslutningen af forsøget måtte vi konkludere, at det lykkedes at fremstille et brugbart skaft af samme dimensioner som de oprindelige, men at resultatet ikke er af samme kvalitet som de oprindelige forlæg, der fremstår helt glatte og præcist afrettet til den ønskede tykkelse. Fremstillingen af så regelmæssigt et skaft og med så høj af overflade finish som iagttages på de oprindelige bagskafter vurderes at være et meget omfattende arbejde. Arbejdet vil dog kunne lattes ved anvendelse af økser med meget skarp æg med en ægvinkel på mindre end 45° . Det skal bemærkes, at langt hovedparten af de på Saqqaq pladser udgravede økseblade har en ægvinkel på betydelig mere end 45° . I lyset af de udførte eksperimenter må man formode, at dette er et resultat af en kontinuerlig opskærpningsproces, og at de stejlæggede økseblade er opgivet netop fordi de blev for stejle. Det må desuden understreges at en omfattende brug af pimpsten eller tilsvarende slibesten/middel, er absolut nødvendigt for processen. Arbejdsprocessen tog effektivt 10 - 15 timer.

Forsøg 2d

Fremstilling af harpunblad af killiaq

(Mikkel Sørensen)

Et fladt og ca. 2 cm stort afslag fra fremstillingen af killiaq knivbladet udvalgte (se ovenfor). Afslaget trykretoucheredes med skæftet trykstok, samt derefter med en særligt smal og spids trykstok af rensdyrtak hvor spids og håndtag er et stykke. Et sådant redskab kendes fra Qajaa. Denne type trykstok anvendtes, da Saqqaq harpunbladene ofte har en særlig fin og nøjagtig tanding, som kræver et yderst spidst og sejt redskab til tryk. De oprindelige stykker og forelæg er beskrevet i Sørensen 2012: 111.

Herefter blev bladets flader slebet på plan sten, til en tykkelse på 1,5-1,7 mm, således at det akkurat kan klemmes ned i skaftslidsen på harpunhovedet.

Effektiv arbejdstid ca. 2-3 timer, dog meget afhængigt af afslagets tykkelse og flinthuggerens erfaring.

Harpunbladet blev indsat i kopi af Saqqaq harpunhoved af "han type" af tak (Grønnow 1997), fremstillet af Jeppe Møhl.

Forsøg 2e

Fremstilling af præform af rensdyrtak til harpunhoved.

(Astrid Wolff-Jensen)

Materialer: Rensdyrtak, to stikler af Saqqaq-type og kiler af rensdyrtak.

Dette forsøg påbegyndtes allerede inden afrejsen til Nuuk, hvor furestikketeknikken indledningsvis blev anvendt på et tørt stykke rensdyrtak. Materialet lod sig bearbejde, men var særdeles hårdt, og fremgangsmetoden var, som følge heraf, langsom. Ved forsøgets fortsættelse i Nuuk blev et nyt stykke rensdyrtak lagt i vand med henblik på at blødgøre materialet. Her lå det i to dage før bearbejdningen påbegyndtes. Til selve udspaltningen anvendtes to skæftede stikler, begge af Saqqaqtype.

Det er vigtigt inden udspaltningen påbegyndes, at markere et større område på rensdyrtakken end præformes tiltænkte størrelse, idet stikkelfuren bliver forholdsvis bred. Præformens omrids blev markeret med en let fure inden større spåner blev trukket af. Efter to dage i vand var rensdyrtakken væsentligt blødgjort, materialet var nemmere at bearbejde og lange spåner kunne uden problemer trækkes af med stiklen. Det var derfor også tydeligt at mærke, hvordan takken blev hårdere at spalte i takt med, at den tørrede – spånerne blev markant mindre og stiklen fik svære ved at tage fat. Efter ca. én time blev takken igen lagt i vand, ca. et par timer, inden den igen lod sig bearbejde. På denne måde fortsatte arbejdsprocessen indtil det spongiøse væv var nået og en endelig udkløvning af præformen kunne udføres. Udkløvningen foregik med kiler af rensdyrtak (kopier af fund fra QT og Nipisat), og her viste det sig vigtigt, at disse havde en smal profil, således at de kunne komme ind til det spongiøse væv, skære dette over og

dermed løsne præformen. Stiklerne fungerede rigtig fint til bearbejdning af rensdyrtakken og skulle kun opskærpes to gange undervejs.

Kernepunktet i fremstillingen af præformer/lameller af rensdyrtak må nødvendigvis være at blødgøre materialet inden udspaltning. Dette letter arbejdsprocessen betragteligt.

Samlet arbejdstid: 5-6 timer.

Forsøg 2f

Fremstilling af forskaft til harpun af hvalknogle.

(Mikkel Sørensen)

En lamel med rektangulært tværsnit blev savet ud af et stykke hvalkæbe med moderne værktøj. At dømme ud fra de bevarede stykker fra Qajaa bopladsen foregik denne i Saqqaq proces ved brug af stiklen. Stykket blev langt i vand to døgn og kunne herefter tilhugges med tværokse med blad af killiaq. Det viste sig at øksens forholdsvis stejle æg var særdeles velegnet til denne proces, idet spåner på ca. 1 cm størrelse ud større vanskeligheder kunne hugges af. Forarbejdet lagdes jævnlige i vand for at forblive blødt. Efter tilhugningen anvendtes forsøgsvis sideskraber, pimpsten og slibesten til glatning. Tværsnittet af forskaftet blev gjort cirkulært og ca. 15 mm i diameter. Forskaftet blev skråt afskåret således at det kunne laskes på bagskaftet. I forskaftets distalenden blev indskåret en grube som harpunhovedets bagende kunne gå ind i. Tidligere erfaringer med produktionen af en Saqqaqharpun med skaft (til National Geographics optagelser i Disko Bugt) viser at både rensdyrtak og hvalknogle er for hårde materialer til at sikre en god fæstning mellem bagende af harpunhoved og forskaft. Dette til trods for, at bagenden af harpunhovedet er "ridset" med henblik på bedre skæftning (som det ses på originalstykkerne). Etnografisk kendte forskafter beregnet til tilsvarende "han harpuner" viser, at problemet er blevet løst ved indsætning af en træforing i forskaftet, hvilket også valgtes i det rekonstruerede hvalknogleforskaft.

Forskaftet blev lasket og surret sammen med det rekonstruerede bagskaft.

Forsøg 2f

Fremstilling af senesnor og besnøring til fæstning af harpunhoved i harpunskafte

(Mikkel Sørensen)

Senesnor fremstilledes af flækkede sener (formentlig) fra rendyr. Senerne lagdes i vand i nogle timer, hvorefter de var blødt op. Derefter flettedes en line af tre kordeller, som førtes igennem hullet i harpunhovedet og splejsedes sammen ved den videre fletning, som løbende forsynedes med nye sener. På denne måde fremstilledes en ca. 2 meter lang line med et regelmæssigt forløb og en tykkelse på 2-3 mm. Efter at senesnoren tørrede blev den strammet med harpunhovedet placeret i forskaftet og fastgjordes ved en besnøring til midten af skaftet. Som følge af fletningen af senen var den en smule elastisk hvilket sikrede, at harpunhovedet kunne falde ud af forskaftet ved kraftig sideværts pres, samt tilsvarende indsættes igen. Denne skæftning kendes fra etnografiske harpuntyper fra Alaska. Ideen er, at harpunhovedet udløses ved træfning og at linen holder skaftet på tværs i vandet som modstand for fangstdyret, indtil fangeren kan indhente dyret.

Forsøg 2g

Færdiggørelse af harpunskafte og kastetræ

(Mikkel Sørensen, Jeppe Møhl og Martin Appelt)

Kastetræ fremstilledes som kopi af stykke fra Qajaa, af hvalkæbe, med moderne værktøj. Da ingen originalstykker er bevarede i deres fulde længde valgtes en længde svarende til underarmen på en person på ca. 160 cm, dvs. ca. 40 cm. I kastetræet fremstilledes en skaftgrube som i bagenden havde en torn af tandmateriale.

I bagenden af harpun bagskaftet fremstilledes en grube i midten af skaftets tværsnit til tornen. Derefter var alle dele af harpunen færdige og sammensurrede. Harpunens totale længde er ca. 160 cm. Og vægten bare 1-1,5 kg.¹ Af afprøvning af den nu helt samlede harpun viste, at den, til trods for sin store vægt, kunne flyde.

Forsøg 2h

Kast med rekonstrueret Saqqaqharpun fra kajak mod sæl (attrap)

(Kristian David (Ari))

Kajakroer og grønlandsmester i harpunkastning Kristian David (Ari) udførte kast med harpunen i kolonihavnen foran Nationalmuseet.

¹ Vi fik desværre ikke målt og vejede harpunen præcist efter fremstilling, dette kan gøres i Nuuk, hvor den nu er udstillet.

Både harpunen og kastetræet viste sig fuldt funktionelt. Efter nogle kast blev det tydeligt, at harpunen bar fint gennem luften i en jævn bue. Harpunen kastedes med højre hånd fra kajakken mens venstre hånd holdt åren i vandet og dermed stabiliserede kajakken. Harpunen fløj i en svagt opadgående bue og bevarede stigningen ganske langt, indtil farten aftog ved 15- 20 m, hvorefter den faldt med en ca. 45 graders vinkel med forenden ned mod vandoverfladen. På grund af en let vind var det ganske vanskeligt at styre harpunens retning. Kristian David valgte derfor at kaste mod vinden, og kom på denne måde ganske tæt på målet ved en afstand på anslået 20-30 meter. Det blev også forsøgt at kaste tættere på målet, men på grund af harpunens bane var det ikke muligt at ramme ved kort afstand!. Det kan således konkluderes, at det vil være af meget stor vigtighed, at harpunkasteren vælger den helt rigtige placering, mht. afstand og vindretning, i forhold til målet ved kastningen.

Kristian David beskrev harpunens egenskaber som meget tilfredsstillende, om end han skulle vænne sig til dens uvante lethed, i forhold til de inuitiske harpuner han normalt kaster med. Endvidere fortalte han, at han ville have foretrukket, at kastetræet var en smule bredere i håndgrebet sådan, at han lettere ville have kunnet styre retningen sideværts på harpunen i selve kastet, dvs. mens harpunen er i flugt men inden den har sluppet kastetræet.

Det var en flot oplevelse at se den sikkerhed og elegance i håndtering af harpun, kastetræ og kajak samtidig, som her blev demonstreret.

Afslutningsvis kastedes harpunen med hånden i sæl attrappen (et sælskind udstoppet med våd tang og sten som synk) fra en afstand på ca. 5. meter. Harpunen gik tværs gennem attrappen, og viste således, at harpunbladet med det lille hoved vil være uhyre effektivt mod en levende sæl. Sandsynligvis som resultat af, at attrappen ikke bevægede sig udløstes harpunhovedet ikke fra skaftet. Ved udtrækningen af harpunen blev harpunbladet presset ud af harpunhovedet og gik tabt.

Forsøg 3. Den Palæoeskimoiske bue

(Martin Appelt)

Materialer: Drivtømmer, henholdsvis gran og lærk, kunstig senetråd af dimensioner og egenskaber svarende til tråd fremstillet af rensdyr-sener og vingefjer fra havørn.

Arkæologien: Fra bopladsen Qeqertassusuk (Grønnow 1988; Grønnow & Meldgaard 1991) er identificeret ni fragmenter af Saqqaq buer (Grønnow 2011a). På baggrund heraf må man foreslå, at buerne har bestået af tre dele, dvs. to ben og en håndtagsdel. Udformningen af sidstnævnte kendes ikke. De vedbestemte bue-

stykker er alle fremstillet af tæt-året gran udkløvet af større stykker drivtømmer. Seks af buebens-fragmenterne har en jævnt afrundet rygside, mens bug siden er flad, et af fragmenterne har et ovalt tværsnit og endeligt har to stykker et rektangulært tværsnit. Fragmenterne har en største bredde på mellem 20 og 35 millimeter og maksimale tykkelser på mellem 10 og 25 millimeter. Tre stykker har en tydeligt afsat fure til sene-forstærkning på ryg siden, og fire stykker har laskeflader på bug siden. Kun et af buebenene er bevaret i fuld længde. Dette stykke er 56 centimeter langt, hvoraf laskefladen udgør 10 centimeter. På et andet stykke er laskefladen 13 centimeter lang. På nær et enkelt bueben er alle stykkerne udformet så træets åre-retning er parallel med ryg og bug.

Replikaerne: Inden eksperimentperioden i Nuuk var med moderne redskaber i Danmark fremstillet to buer af drivtømmer. Begge disse buer knækkede ved et relativt beskedent træk (formentlig omkring 15 pund), ligesom rygsidens sene-forstærkning ikke syntes at give det forventede kast. I Nuuk fremstilledes i alt fem bue-ben og et midter- (håndtags-) stykke. Alle stykkerne udkløvedes af et større stykke drivtømmer af relativt tæt-året gran. Den videre forarbejdning foregik, for to af stykkernes vedkommende, alene ved brug af moderne redskaber, mens de tre sidste ben overvejende blev bearbejdet med kopier af Saqqaq redskaber (tværøkse, skraber, stikkel og pimpsten). Bue-benene blev alle fremstillet efter forbilledet af det bedst bevarede bue-ben (et cirka 25 centimeter langt stykke), dog således, at længden bestemtes til 56 centimeter (efter mål fra det eneste ben bevaret i fuld længde) og laskefladernes længde (og udformning) tog mål efter gennemsnitsproportionerne fra to ben med næsten fuldt bevarede laskeflader.

Håndtagsdelen udformedes simplest muligt, således af den udgjorde en jævn overgang mellem de to ben. Den samlede længde på buen blev omkring 120 centimeter efter samlingen af de tre stykker. Som ved forsøgene i Danmark knækkede de to første bueben ved en beskeden belastning – begge omtrent midtvejs på laskefladerne. Laskefladerne på disse ben var 13 centimeter lange. Ved fremstillingen af de to næste ben reduceredes laskefladernes længde til omkring 10 centimeter, hvilket resulterede i, at buen nu kunne tåle en lidt større belastning (formentlig mellem 17 og 19 pund) inden det ene af benene knækkede. I det sidste forsøg forkortedes sene-forstærkningen (dvs. sene-kablet) betydeligt sådan, at det forhindrede buen i at bøje mere end ca. 10^0 . Som konsekvens heraf opnåede vi at kunne belaste buen med op til omkring 25 pund, hvilket igen betød, at buen uden større vanskeligheder kunne ”kaste” de rekonstruerede pile 35 meter. Med hensyn til de rekonstruerede pile, hvoraf en fremstilledes alene med brug af replikaer af Saqqaq værktøj og to med moderne redskaber, var der tale om en relativt ukompliceret proces. Med de mange pilefragmenter fra Qeqertasussuk-bopladsen er givet ganske præcise forbilleder og fremstillingsprocessen er ganske ligefrem. Det er dog værd at bemærke, at kombinationen af granskafter og forskafter fremstillet i lærk (som det kendes fra de originale fund) viste sig enestående funktionel. Således kunne pilenes retning styres meget præcist, ligesom de dannede en perfekt og lang flugt. Det lange

granskraft gør pilen meget let, mens lærken giver den fornødne tyngde i pilens distalende. Desuden viste det sig, at lærke forskafterne kunne tåle endog meget kraftige stød uden at splintres. I modsætning hertil splintredes granskafterne ganske let så snart de ikke var monterede med lærkeforskafterne.

Konklusion: På nuværende tidspunkt er vi ganske langt fra at have udført en systematisk videnskabelig forsøgsrække med Saqqaq tidens buer og pile. Med produktionen af de beskrevne replikaer har vi dog opnået en forståelse for de basale trin i pilen og buens fremstilling (herunder særligt træbearbejdningsprocesser). Vi mangler dog i særdeleshed at få kortlagt betydningen af seneforstærkningerne på buerne ryg. I de indeværende forsøg forekommer det, at forstærkningerne først og fremmest har til hensigt at forhindre at buen udsættes for en større belastning end bue -benene kan tåle. I modsætning hertil beskrives rygforstærkningens funktion i den etnografiske litteratur om Inuits buer af samme type, som afgørende for at give buen dens kast.

Forsøg 4. Det palæoeskimoiske ildsted – opvarmning af vand ved hjælp af kogesten

Forsøg 4a

Opbygning af ildstedet

(Jeppe Møhl og Astrid Wolff-Jensen)

Materialer: Fliser af varierende størrelse hentet på "Gamle Hernnhut" stranden, knytnævestore sten og ral til støtte for fliserne.

Opbygning: Det palæoeskimoiske ildsted blev opbygget som en midtergangskonstruktion udgangspunkt i typer kendt fra både Saqqaq- og Independence 1 bopladser (Andreasen 2004:57f), hvor kantstillede fliser udgør to parallelle rækker med en længde på, i dette tilfælde, 2,15 m og en indbyrdes afstand på ca. 50 cm. Fliserne blev gravet mellem 5 og 20 cm ned i jorden og støttet med små (indtil knytnæve store) sten. To tværstillede fliser inddelte midtergangen i tre rum med ildstedet som den centrale struktur, og to "opbevaringsrum" på hver side. Bunden i midtergangskonstruktionens to yderste rum blev henholdsvis belagt med ral og mindre fladtliggende fliser, hvorimod bundfladen i det centralt placerede ildsted blot blev udgjort af anlæggesstedets vegetation. Efterfølgende blev der foretaget en optænding i ildstedet, hvor spåner og andre ikke bearbejdnings/redskabseggede stykker fra udkløvningen af drivtømmer blev anvendt som brændsel. Flere af fliserne fra midtergangskonstruktionen, herunder de fire fliser, som udgjorde selve ildstedet, og som følge af optændingen medførte en tydelig sodsværtning, blev senere benyttet i udstillingens rekonstruktion af et Independence I telt.

Samlet arbejdstid – 3 timer.

Forsøg 4b

Opvarmning af vand med kogesten

(Astrid Wolff-Jensen)

Materialer: 6,2 kg spæk, 9 knytnævestore sten (flere blev dog lagt i ildstedet, men blev ikke benyttet til kogning), ét skind fra en sæl og fire pinde til at fastholde dette.

Forløb:

11.20 – Bålet tændes. I forsøgets startfase blev der udelukkende fyret med træ og mindre spåner for at opnå, dels glødende trækul og dels en relativt høj temperatur inden kogestene blev lagt i. Der fyres kraftigt op. Et af midtergangskonstruktionens "opbevaringsrum" blev anvendt ved konstruktionen af sælskindsbholderen, idet skindet blev bredt hen over to parallelle, kantstillede fliser og sat fast med fire pinde.

12.25 – Bålet brænder rigtig fint. 11 kogesten lægges ned i ildstedet. Der bliver på dette tidspunkt ikke lagt mere brænde på, til gengæld bliver der for første gang tilføjet spæk, hvilket får flammerne til at blusse kraftigt op.

12.45 - Spækket er brændt og flammerne er nede på samme niveau som før spækket blev tilført.

14.00 – Spæk tilføres og flammerne blusser op.

14.10 – To liter vand fyldes i skindbeholderen. Starttemperaturen er 20,5°C.

14.40 – Sodsværtningen på kogestenene er brændt af, og fremstår dermed helt rene. Fire kogesten, der nu har ligget i bålet i ca. 2t og 15min, tilføres nu vandet i beholderen, og temperaturen stiger herefter til 61°C. Efter ca. 5 min. tages de fire kogesten op og lægges tilbage i bålet for at blive erstattet af tre nye, som øjeblikkeligt bringer temperaturen på det ønskede kogepunkt. I alt er syv sten benyttet før vandet blev bragt i kog. De tre sten bliver ikke erstattet med nye, men bliver i vandet med henblik på at undersøge temperaturfaldet over en tidsperiode på 40-45min. Bålet holdes løbende i gang.

15.00 Spæk tilføres bålet.

15.30 – Vandet med de 3 kogesten har nu stået ca. 45 min. og temperaturen er faldet til 34°C. Det er således muligt at beregne et gennemsnit for varmetabet pr. minut, når kogepunktet svarer til 100°C og den målte temperatur kl. 15.30 er 34°C. Vandets temperatur er dermed faldet 66°C, svarende til 1,46°C pr. minut. En eventuel kurve for vands varmetab er dog på ingen måde direkte proportional, idet varmetabet/fordampningen nødvendigvis må være større jo højere temperaturen er. Det vil derfor sige, at temperaturfaldet er størst i minutterne efter de opvarmede sten tilføres beholderen med vandet, hvorfor

det er nødvendigt med en hyppig udskiftning af opvarmede sten, hvis kogepunktet skal opretholdes i længere tid. Forsøget blev dog foretaget udendørs i ca. 7°C, uden overdækning eller læ og med en forholdsvis frisk vind. Under disse forhold køles vandet i et noget hurtigere tempo, end eksempelvis i en teltkonstruktion, som formodentligt har været situationen langt størstedelen af året i Saqqaq- og Independence 1- kulturerne. Det er da stadig nødvendigt at være opmærksom på varmetabet

15.55 – Vandet ønskes igen bragt i kog, hvorfor 3 opvarmede sten fra bålet lægges i beholderen. Temperaturen stiger til 75°C.

16.00 – Kogestene i beholderen tages op, lægges tilbage i bålet og erstattes af 3 nye. Temperaturen stiger til 100°C = kogepunktet.

Kogepunktet opretholdes ca. 15 min. hvorefter kogestene tages op og vandet afkøles.

Som ovenfor nævnt er det nødvendigt med en jævnlig udskiftning af opvarmede kogesten (ca. et interval på 5 min.), hvis kogepunktet skal opretholdes. Et større antal kogesten er dog derfor at foretrække og vil samtidig sikre, at de sten som tilføres beholderen med vand, har nået en så høj temperatur, at sodsværtningen bliver brændt af og stenene fremstår rene. En mindre mængde aske vil dog ikke kunne undgås. Fra etnografiske paralleller ved vi, at Salish kystindianerne dyppede deres kogesten i en beholder med rent vand inden de blev lagt ned til maden. På denne måde blev stenene rensed for aske uden at uden noget betydeligt varmetab til følge (Odgaard 2001:89).

Konklusionen på forsøget må da være, at selve kogepunktet opnås ganske hurtigt, men at udfordringen består i at opretholde den ønskede temperatur. Hertil forekommer et stort kvantum kogesten som en nødvendighed, idet der således altid vil være kogesten med en tilpas høj temperatur, hvor sodsværtningen ydermere vil være brændt af.

Forsøget blev afsluttet 16.45. Samlet arbejdstid – godt 5 timer.

Forsøg 4c

Ildslagning med killiaq og pyrit

(Astrid Wolff-Jensen)

Materialer: Killiaq, pyrit, tørret mos, lav, kæruld.

Forsøget: I forlængelse af undersøgelserne af det palæoeskimoiske ildsted blev der også gjort forsøg med killiaq og pyrit mhp. at analysere deres egenskaber til ildslagning. Materialet viste, at der fint kunne frembringes gnister ved horisontalt at støde dem mod hinanden. Det lykkedes dog ikke at antænde den tørrede mos, lav eller kæruld, som brugtes til at fange gnisterne. Kæruldet viste dog det største potentiale i denne henseende, og fangede med jævne mellemrum en gnist, som dog hverken var tilstrækkelig stor eller

sad længe nok til, at en egentlig antænding fandt sted. Efter al sandsynlighed skyldes vores vnaskeligeder gnisternes ringe størrelse, men med en teknik, der frembringer større gnister er det absolut muligt, at netop kæruld vil vise sig egnet ved ildslagning med killiaq og pyrit.

Samlet arbejdstid ca. 2 timer.

Forsøg 5 – Syning med de palæoeskimoiske bennåle

(Jeppe Møhl og Astrid Wolff-Jensen)

Figur 5a

Fremstilling af bennåle og pren

(Jeppe Møhl)

Bennålene, blev fremstillet af fugle- og rendyrknogler med moderne værktøj. Nålenes mål, dimension og udformning svarer til bevarede nåle fra palæoeskimoiske kontekster (f.eks. Grønnow 1994:24). Desuden fremstilles en simpel pren ved tilspidsning af en kraftig fugleknogle.

Forsøg 5b

Forsøg med syning med nålene i skind

(Jeppe Møhl, Astrid Wolff-Jensen og medarbejderne fra systuen Kittat)

Forsøget havde til hensigt at undersøge, hvorvidt de meget tynde bennåle fundet på bl.a. Saqqaqbopladser egnede sig til syning i forskellige typer skind, dvs. vådt og tørt sælskind samt tørt skind fra forskellige dyrearter.

Det blev udført i samarbejde med systuen "Kittat", som bidrog med erfaring og ekspertise inden for feltet. Bennålene blev først anvendt på fugtigt, rensat sælskind, hvor to mindre stykker skind blev udskåret med det formål at sy dem sammen. Det opblødte skind var ganske elastisk at arbejde med, en egenskab som i dette tilfælde ikke var fordel. Skindet gav sig så meget, at nålen ikke kunne prikke hul, men i stedet knækkede som følge af det pres, der blev trykket med. Dog var det muligt med en pren (i dette tilfælde af fugleknogle) at prikke et lille hul i skindet, som nålen herefter kunne trækkes igennem. Man skal på dette arbejdsstrin være opmærksom på ikke at trykke for hårdt med prenen, så hullet bliver for stort og den efterfølgende syning af utilfredsstillende kvalitet, når tråden strammes. Tværtimod opnås det bedste resultat, hvis hullet er mindre end nålens diameter, således at nålen selv udvider hullet, når den trækkes igennem. Spidsen af prenen blev dog forholdsvis ofte bøjet og skulle efter fremstilling af blot 2-4 huller

opskærpes. Efter kort tid opnåedes en teknik, hvor man med prenen uproblematisk kunne fremstille et hul, som nålen efterfølgende blev ført igennem.

Nålene og prenen blev ligeledes forsøgt anvendt på tørt, behandlet skind af den type, som benyttes til fremstilling af moderne nationaldragter. Dette var dog ingen succes, idet prenen ikke kunne gennembore skindet, der i stedet blev flosset i kanterne.

Nålene blev ligeledes afprøvet på tørt, ubehandlet skind fra forskellige dyrearter, og her viste det sig, at de uden problemer, og uden brug af pren, kunne prikke hul i de tynde skindtyper. Hvor det fugtige skind krævede et kraftigt pres før, der kunne prikkes hul, gik det meget let med det tørre, hvorfor nålen ligeledes forblev spids.

Det kan desuden konkluderes at syning med bennål i vådt skind er uheldigt, da bennålen hurtigt bliver blød i spidsen. Derved mister bennålen sin gennemtrængningsevne. Men, som det er nævnt, fungerer bennålen fint i tyndere og "tørre" skind. Det bør vel også nævnes at fugleskind, tidligere har været meget anvendt som inderbeklædning. Til sammensyning af fugleskind vil bennålene være perfekte.

Samlet arbejdstid – 1,5 timer.

Forsøg 6. Saqqaqkulturens tromme

(Martin Appelt, Angutinnguaq Johnsen)

Det arkæologiske materiale: Ved en fornyet gennemgang af det omfattende materiale fra de permafrosne Saqqaq-bopladser Qajaa og Qeqertassusuk (Disko Bugten) identificeredes i foråret 2011 to fragmenter af, hvad der antages at være, trommeremme (Grønnow 2011a; 2011b). Med fundet af disse stykker synes trommen nu også at være del af den materielle og ideologiske kultur, som de tidligste mennesker bragte med sig ved bosættelsen af det østlige Arktis.

De to fragmenter af trommeremme er begge af gran, hhv. 20 cm og 24 lange, omkring 2,4 cm bredde og 1,2 – 1,3 centimeter tykke. Tværsnittet på begge stykker er asymmetrisk afrundet rektangulært, og på det ene af stykkernes bredsider er indskåret en dyb fure. Ved overgangen fra bredsiden med fure til smal-siderne er det for begge fragmenter karakteristisk, at den ene er jævnt afrundet, mens den anden overgang er skarpt kantet i en vinkel på omkring 90 grader. Begge stykker har tydeligt afsat laskeflade i den ene ende.

Tværsnittet af de to stykker og dets dimensioner er ganske karakteristisk for de historisk kendte arktiske trommer. Det er stykkernes bredde og tykkelse samt deres langsgående krumning som ligger til grund for, at fragmenterne stammer fra trommer, der må have haft en diameter på 70 – 80 centimeter. Af de to fragmenter er det ikke muligt at afgøre, hvorvidt Saqqaq trommeremmene har været skabt af et enkelt stykke eller flere stykker.

Rekonstruktionen: Målet med indeværende rekonstruktion var først og fremmest at give os erfaring med en lavteknologisk bøjning af træ og at få skabt en replika af en Saqqaq-tromme til brug for den nye udstilling oldtidsudstilling på Grønlands Nationalmuseum. Dermed må det udførte arbejde beskrives som et første stadie i opsætningen af systematiske eksperimenter med skabelsen og brugen af trommerne. I de indeværende eksperimenter valgte vi at arbejde med at skabe trommeremme i ét helt stykke træ. Det skyldes vanskelighederne med at bøje gran, der i modsætning til flere andre træsorter har en meget ringe evne til at modstå en bøjning, dvs. at årringene har en udtalt tendens til at splittes fra hinanden ved bøjningen. Vore eksperimenter inden opholdet i Nuuk havde ganske klart vist, at dette var særligt udtalt ved brug af flere stykker.

Ved forsøgsrækken i Nuuk udkløvedes af et stort stykke drivtømmer, ved brug af replikaerne af Saqqaq kiler, fem knastfrie og tæt-årede, omkring to meter lange, råemner. Disse videreforarbejdes med moderne redskaber til de endelige lister med profiler, som er ganske som på de oprindelige stykker. Ved arbejdet lagdes stor vægt på, at undgå at bryde lagene i de enkelte årringe. En af listerne forsøgte bøjet efter opvarmning i en lang rende foret med sælskind og fyldt med vand opvarmet ved brug af kogesten. Vandet bragtes til en temperatur på omkring 70⁰ celsius over et tidsrum på 30 minutter. Selve bøjningen foregik omkring en stor træstub og ved brug af en kobberem (for at sikre et jævnt og ensartet tryk). Stykket knækkede efter omkring trefjerdedele af bøjningen var opnået. Der er næppe tvivl om, at en længerevarende og kraftigere opvarmning i den vandfyldte rende havde betydet, at eksperimentet var lykkedes.

De resterende fire stykker opvarmedes i en moderne opstilling efter den metode de bruger i Qajaq-klubben ved fremstillingen af listerne til mandhuller i kajakkerne, dvs. at listerne opvarmes i et rør, der fyldes med damp fra en almindelig husholdnings vandkedel i hen ved en times tid. Dette til trods knækkede to af stykkerne ved bøjningen som resultat af mindre uregelmæssigheder i listernes åre-forløb. På den ene af de to lister det lykkedes at bøje blev efterfølgende betrukket med vandskind og forsøgsvis brugt til en kortvarig trommeseance.

Ved gennemgang af tegninger af de originale trommeremme konstateredes det at åreforløbet på tromme remmene lå vinkelret på fladerne, modsat af hvad vi havde forestillet os.

Konklusionen på disse foreløbige forsøg er;

- At Saqqaq trommemageren må have haft en betydelig mængde drivtømmer til rådighed for at kunne udvælge et fejlfrit stykke træ af tilstrækkelige dimensioner. At åreforløbet i drivtømmeret har været vinkelret på den flade som bues, og at drivtømmer af gran dermed kan have væsentlige andre egenskaber end frisk træ af andre træsorter.

- At det efter al sandsynlighed er muligt at reproducere bøjningsprocessen ved brug af opvarmning af tilstrækkelige mængder vand med ved brug af kogesten.
- At vi med fremtidige eksperimenter formentlig vil kunne afdække de mulige typer af trommeskind, der har været brugt på de forhistoriske Saqqaq trommer. Det i eksperimentet anvendte tyndtskårede sælskind var ikke en optimal løsning, da det trak trommeremmen skæv og desuden løsne sig fra rammen ved den sammentrækningen, der foregår, når skindet tørrer op. Det forekommer sandsynligt, at skind af rensdyrkalv eller isbjørnemavesæk, som vides brugt til de historisk inuit trommer, kunne have den rette grad af sammentrækning.

Forsøg 7. Fremstilling af Saqqaq-lanse

Forsøg 7a

Udkløvning af træ til for- og bagskaft

(Mikkel Sørensen og Astrid Wolff-Jensen)

Materialet til for- og bagskaft blev udkløvet fra samme drivtømmerstok som anvendt til harpunen. For procesbeskrivelse se forsøg 2a.

Forsøg 7b

Fremstilling af bagskaft

(Mikkel Sørensen og Astrid Wolff-Jensen)

Bagskaftet blev fremstillet af drivtømmer og bearbejdet med moderne værktøjer. Drivtømmerstokken blev reduceret indtil skaftet havde den ønskede diameter og tværsnittet var fint cirkulært. Herefter blev overfladen behandlet med sandpapir. I bagskaftets forende blev der fremstillet et kileformet slids, hvori forskaftets base passede.

Forsøg 7c

Fremstilling af forskaft

(Astrid Wolff-Jensen)

Forskaftet blev tillige fremstillet af drivtømmer og bearbejdet med moderne værktøjer. Forskaftet blev fremstillet som en kopi af fund fra Qeqertasussuk og Qajaa. Da der ikke er intakte forskafter bevaret fra Saqqaqkulturen er længden ca. 26 cm vurderet ud fra brudstykker fundet på ovennævnte pladser.

Basisenden er kileformet med et lille hul til en nitte. For- og bagskaft har dermed ikke kun været lasket sammen med senetråd, men har tillige været nittet, sandsynligvis for at holde til det træk som påføres, når lanses trækkes ud af byttet. Fronten har en forholdsvis spids afrunding, med en form for modhage på oversiden og en let grube på undersiden til selve lansespidsen. Endvidere er der på forskaftets underside fremstillet en ca. 15 cm lang fure – formodentlig en blodrille.

Samlet arbejdstid med både for- og bagskaft – ca. 8 timer.

Forsøg 7d

Fremstilling af lansespids

(Mikkel Sørensen)

Lansespidsen fremstilledes af killiaq af Nuussuaq type. Formen på lansespidsen efter kopi af lansespids fra Qeqrtasussuk, valgt i størrelse efter basens diameter ved de bevarede lanseforskafter. Lansespidsen fremstilledes af stort afslag ved direkte blød teknik (gevir hammer) samt trykteknik (trykstok med spids af rentak).

Konklusioner og perspektiver

”De første mennesker”- projektet, var på mange måder et succesfuldt projekt. Væsentlige nye erfaringer med palæoeskimoisk teknologi belyser det ressource kendskab som de palæoeskimoiske individer har været i besiddelse af. Rapporten her er i denne forbindelse kun et mindre dokument. Langt vigtigere er, at væsentlige dele af arbejdsprocesserne er blevet fotografisk dokumenteret ved en lang række filmoptagelser af professionel kvalitet. Desuden findes yderligere noter i deltagernes håndbøger. Endelig findes selve produkterne fra forsøgene og mange af de karakteristiske ”affalds” produkter (eksempelvis afslag fra den litiske produktion, overskæringer og stikkelarbejde i tak samt karakteristiske spåner fra fremstilling af skafter) ved Nationalmuseet i Nuuk samt i KHB universitets flintlaboratorie, afd. for arkæologi. Både fotomateriale og de rekonstruerede fysiske materiale kan bruges i analogier ved analyser af fund fra de forhistoriske møddinger i Vestgrønland.

Genstandene som fremstilledes indgår i formidlingen af de palæoeskimoiske kulturer i Grønlands National Museums nyopsatte permanente udstilling, som et vigtigt pædagogisk element. På længere sigt er det endvidere muligt at vise filmklip i udstillingen, som formidler redskabernes fremstilling og funktion og giver et indtryk af den særlige viden som palæoeskimoerne besad i forhold til deres teknologi.

Som en ganske væsentlig sidegevinst tiltrak projektet en betydelig interesse, og grundlaget for en vigtig dialog, med et bredt udvalg af Nuuks borgere, museumsbesøgende fra andre dele af landet og udenlandske turister mm. Desuden var der også fra den grønlandske elektroniske presse en stor interesse for eksperimenterne, således blev der lavet tv indslag til begge Grønlands tv kanaler om projektet.

Projektet åbner op for en lang række tværvideenskabelige formidlingsmuligheder i krydsfeltet mellem arkæologisk viden, materialevidenskab, håndværk og traditionel viden. Det viste sig, i kraft af projektets brede videnbase, at det var særdeles formidlingseget i dets udførelsesfase. Meget af arbejdet med rekonstruktionerne og deres efterprøvning foregik under offentlig adgang med mulighed for dialog med Nuuks foreningsliv og borgere. Det viste sig desuden, at der i Nuuk findes stor viden om de traditionelt anvendte materialer, værktøjer og teknologier, som gennem et samarbejde med Nationalmuseet i Nuuk kan bidrage til både de arkæologiske undersøgelser og til formidlingen af Grønlands historie.

Undervisningsmæssigt vil der kunne skabes et undervisningsmateriale til grønlandske skolebørn eller gymnasie-studerende i samarbejde med det grønlandske skolebogsforlags (Ilinniuisiorfik), på baggrund af projektet. Undervisningsmaterialet kan eksempelvis produceres som både et film og et bog materiale, som

vil kunne formidles bredt via Ilinnisiarfik's hjemmeside. Et sådant materiale vil kunne supplere undervisningsserien "De første skridt" (Godtfredsen 2009) samt publikationen "Grønlands forhistorie/ Kalaalliit Nunaata Itsarsuaq Oqaluttuassartaa" (Gulløv 2004; 2006). Projektet rummer særdeles gode muligheder for at formidle og forankre en forståelse af Grønlands tidlige historie omfattende; natur, materialer, historie, teknologi og fortidige arbejdsprocesser, på Grønlands Nationalmuseum (hos medarbejdere og i udstillingen) og i det Grønlandske samfund.

Referencer

- Gotfredsen, A. B. and T. Møbjerg (2005). Nipisat - a Saqqaq Culture Site in Sisimiut, Central West Greenland. *Meddelser om Grønland, Man & Society* nr. 31.
- Grønnow, B. (1988). Nye perspektiver i Saqqaq-forskningen. I (red. Møbjerg, T., Grønnow, B. & Schultz-Lorentzen, H.) *Palæoeskimoisk forskning i Grønland*. Aarhus Universitetsforlag: 21 – 38.
- Grønnow, B. (1994). Qeqertasussuk - the Archaeology of a Frozen Saqqaq Site in Disko Bugt, west Greenland. *Threads of Arctic Prehistory: Papers in honour of William E. Taylor*. (ed) D.Morrison and J.L.Pilon. Quebec, Canadian Museum of Civilization.
- Grønnow, B. (1996a). The saqqaq toolkit - Technological and Chronological evidence from Qeqertasussuk. *The Paleo-Eskimo Cultures of Greenland*. (ed) B. Grønnow. Copenhagen, Danish Polar Center.
- Grønnow, B. (1996b). Driftwood and Saqqaq Culture Woodworking in West Greenland. *Cultural and Social Research in Greenland. Essays in Honour of Robert Petersen*. (ed) B. Jakobsen, C. Andreasen and J. Rygaard. Nuuk, Ilisimatusarfik.
- Grønnow, B. (1997). The Saqqaq Harpoon: An Analysis of Early Paleo-Eskimo Harpoon Heads from Qeqertasussuk, West Greenland. *Fifty Years of Arctic Research*. (ed) R. Gilberg and H. C. Gulløv. Copenhagen, Publications of the National Museum Ethnographical Series. Vol. 18: 119-130.
- Grønnow, B. (2011a): De første jægere i Arktis. I *Tidsskriftet Grønland*, nr. 3: 180 – 199.
- Grønnow, B. (2011b): De ældste trommer. I *Skalk*, nr. 6 (december): 3 – 6.
- Grønnow, B. & M. Meldgaard (1991). De første vestgrønlændere. *Tidsskriftet Grønland*, nr. 4-7: 103 – 144.
- Rasmussen, M. (2001). Experiments in archaeology - A view from Lejre, an "old" experimental centre. *ZAK Heft 1/01*.
- Sørensen, M. and P. Desrosiers, Eds. (2008). *Technology in Archaeology. Proceedings from the SILA Workshop: The study of Technology as a method for gaining insight into social and cultural aspects of Prehistory. Papers from The National Museum, Vol 14*. Copenhagen, The National Museum of Denmark.
- Sørensen, M. and K. B. Pedersen (2005). "Killiaq kilden på Nuussuaq: på sporet af Saqqaqkulturens redskabssten." *Tidsskriftet Grønland* nr 2-3: 105-119.
- Sørensen, M. (2012). *Technology and Tradition in the Eastern Arctic, 2500 BC - AD 1200: A Dynamical Technological Investigation of Lithic Inventories in the Paleo-Eskimo Traditions*. *Meddelser om Grønland* 350. Man and Society 40.

Forsøg 1. Fremstilling af knive og partering af sæl

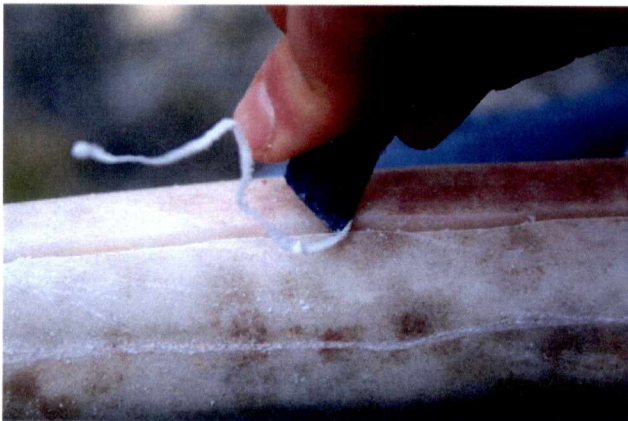




Forsøg 2. Fremstilling og afprøvning af Saqqaqharpun









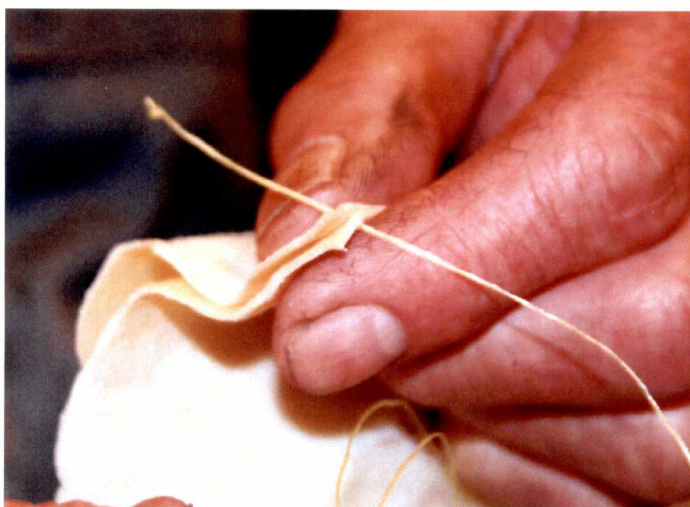
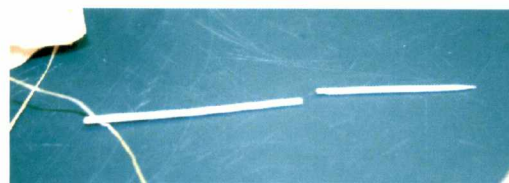
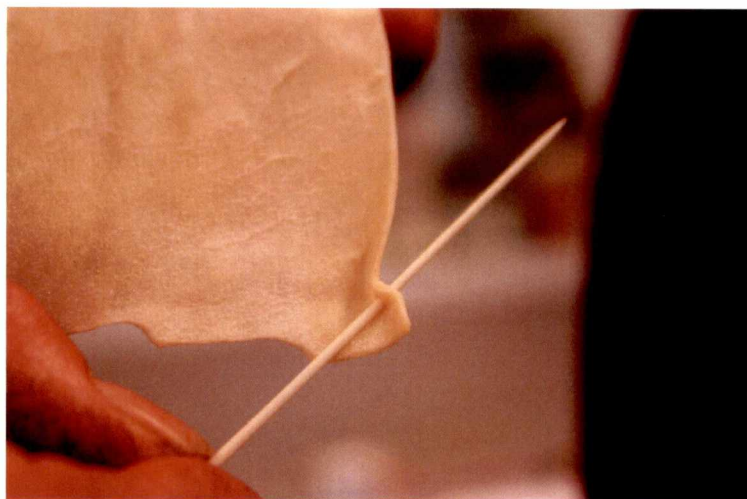
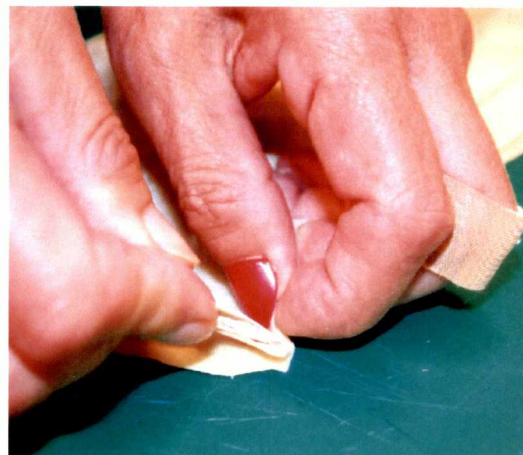
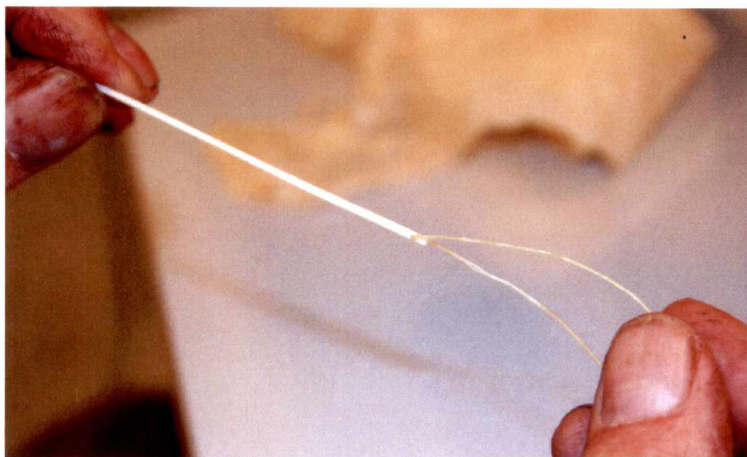
Forsøg 3. Den palæoeskimoiske bue



Forsøg 4. Det palæoeskimosike ildsted



Forsøg 5. Palæoeskimoisk syning



Forsøg 6. Den palæoeskimoiske tromme



Forsøg 7d. Fremstilling af lancespids af killiaq efter forelæg fra bopladsen Qeqertassusuk

