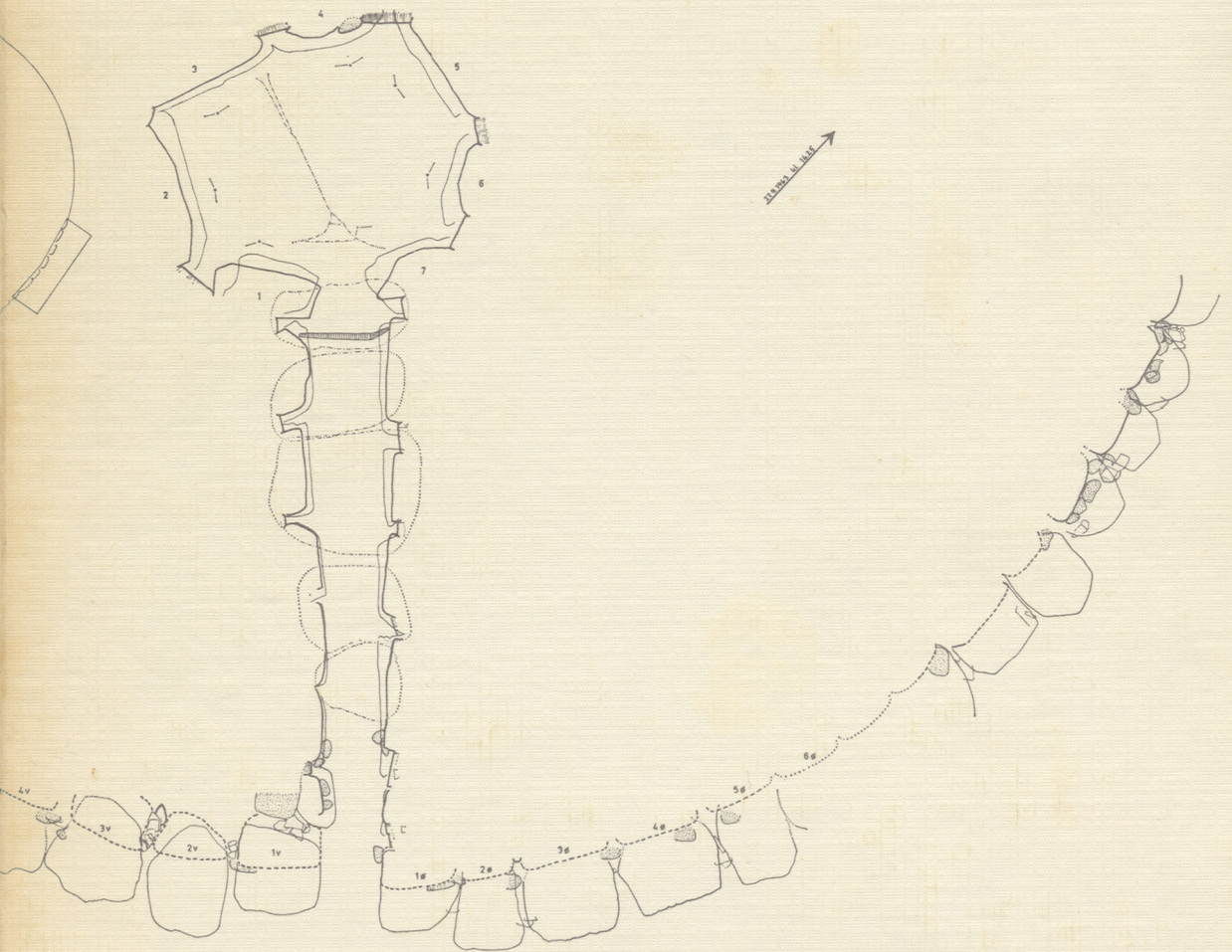


KUML

1969



KUML

ÅRBOG FOR JYSK ARKÆOLOGISK SELSKAB

1969

With Summaries in English
Mit deutschen Zusammenfassungen

JYSK ARKÆOLOGISK SELSKAB SATTE DETTE KUML FOR
PETER RIISMØLLER
PÅ 65-ÅRS DAGEN DEN 14. MARTS 1970

I KOMMISSION HOS
GYLDENDALSKE BOGHANDEL
NORDISK FORLAG
KØBENHAVN
1970

Omslag:

Jættestuen Jordhøj, Mariager landsogn,
Randers amt

Redaktion:

POUL KJÆRUM

Copyright 1970

by

Jysk Arkæologisk Selskab

Printed in Denmark
by
Aarhus Stiftsbogtrykkerie A/S

INDHOLD/CONTENTS

<i>Poul Kjærum: Jættestuen Jordhøj</i>	9
The Passage-grave Jordhøj	56
<i>Søren H. Andersen: Brovst, en kystboplads fra ældre stenalder</i>	67
Brovst	87
<i>Søren H. Andersen: Flintægddolken fra Flynderhage</i>	91
Flynderhage	95
<i>P. V. Glob: Jellings Bautasten</i>	97
The Bauta Stones at Jelling	107
<i>Torben Witt: Egerhjul og Vogne</i>	111
Danish Spoked Wheels	144
<i>Søren Krogh: Furreby-hjulet</i>	149
The Furreby Wheel	161
<i>A. N. Kirpičnikov: Russisk-skandinaviske forbindelser i IX–XI århundrede,</i> <i>illustreret ved våbenfund</i>	165
Russisch-skandinavische Beziehungen im IX–XI Jahrhundert	184
<i>Hans Lange Nielsen: Et bor fra Skandinavien-udgravningen</i>	191
Ein Bohrer von der Skandinavien-Ausgrabung	194
<i>Grith Lerche: Koge-gruber i New Guineas højland</i>	195
A Cooking Pit in New Guinea	206
<i>Beatrice de Cardi: Recognoscering på den nordlige del af Oman halvøen.</i> <i>En foreløbig rapport</i>	211
A preliminary report of field survey in the northern Trucial States ..	215
<i>M. S. Nagaraj Rao: Bronzehåndtag til et spejl fra Barbartemplet på</i> <i>Bahrain</i>	218
A bronze mirror handle from the Barbar temple, Bahrain	219

Jysk Arkæologisk Selskab

KOGEGRUBER I NEW GUINEAS HØJLAND

Af GRITH LERCHE

Under en rejse til det fjerne Østen og Australien i efteråret 1968 opholdt jeg mig en tid i en afsides liggende landsby i den australske del af New Guineas højland med det formål at studere primitivt agerbrug [1]. Her var lejlighed til på nærmeste hold at følge med i de indfødtes dagligliv. Der var således mulighed for at iagttage, hvorledes man tilberedte den daglige kost ved at koge den i gruber med varme sten.

Arkæologer stilles ofte over for tolkningsproblemer, når de finder gruber af forskellig slags ved udgravninger [2]. Hensigten med den detaljerede beskrivelse af arbejdsprocessen i forbindelse med en bestemt kogegrube på New Guinea er derfor først og fremmest at give en forestilling om, hvordan nogle af de udgravede gruber *kan* have været brugt.

Området, hvor jeg har gjort mine iagttagelser, er den vestlige del af højlandet ved byen Mount Hagen (1706 m o. h. o.) [3]. Sydvest herfor på den anden side af et godt 3000 m højt pas ligger den lille landsby Alipe Manya i en 2800 m's højde og for foden af en udslukt vulkan, Mount Gilowe.

Det vigtigste næringsmiddel for de indfødte i dette område er søde kartofler (*ipomea batatas*), »kau-kau« kaldes de af beboerne i Alipe Manya. De dyrkes på marker inddelt i tuer eller gennemskåret som et skakbræt af afvandingskanaler. Det var kvindernes arbejde med deres gravestok at grave den fornødne mængde søde kartofler op til familiens daglige behov.

En eftermiddag ville de indfødte vise os, hvordan man koger søde kartofler ved hjælp af varme sten, og de udvalgte grønsværen bag en af landsbyens hytter til kogegrube. Arbejdet startede da klokken var lidt over fire. Med en moderne jernspade skar en af de ældre mænd i byen, Wapea, grønsværen løs i et par græstørv (fig. 1). De skulle bruges senere. Herefter gravede han et hul, 50 cm i diameter og ikke over 20 cm dybt.

En yngre mand og nogle drenge havde imens samlet, hvad der skulle bruges: ca. 40 knytnævestore sten af en vulkansk stenart, forskellige slags blade og tørt brænde, som blev flækket i passende stykker med en moderne ståløkse (fig. 1). Øksehovedet var »made in Sweden«, men skæftet i et træskæft af samme form som det, de indfødte bruger til deres stenøkser [4].

Almindeligvis tog man en glød fra husets ildsted til at tænde bålet i gruben med; men i dette tilfælde kappedes drengene og de to mænd med hinanden om, hvem der hurtigst kunne frembringe ild ved *savning*. Først blev en gren flækket halvvejs igennem, og en lille trækile blev anbragt for at holde grenen udspændt (fig. 2). Denne »ildpind« blev nu lagt på et underlag af tørt pit-pit græs, der minder meget om bambus, og nogle fnugagtige, tørre blomster som tønner lige ved grenens kløft. En »snor« flækket ud af en vild bambus blev

slået om »ildpinden«, der blev holdt fast med fødderne. Efter hurtige savebevægelser op og ned udviklede der sig snart røg (fig. 3). En af de tilstedeværende pustede da hurtigt for at få ild i tønderet nedenunder. Var man heldig i første forsøg, bar man forsigtigt den antændte græstot hen til gruben, der i mellemtiden var blevet gjort klar. Tit knækkede snoren dog et par gange, før det begyndte at ryge.

Bålet i gruben var bygget op af tørt græs og udflækkede træstykker. Af lange stykker brænde lavede man en ramme ca. 70 cm i diameter, hvorpå der blev lagt et lag brænde i én retning og endnu et lag på tværs (fig. 4). Oven på denne platform, der var ca. 7 cm over jordoverfladen, dyngede drengene alle de indsamlede sten op i et 15 cm tykt lag (fig. 5). Øverst på stenbålet lagde man et par kviste fra et træ med lange nåle, »casuarina«-træet. De gav aroma, og blev således en slags indirekte krydderi i maden. For at øge trækket blev der stukket et par sten ind under rammen.

Mens bålet brændte ned, og stenene blev opvarmet, skar Wapea og hans hjælpere den nederste tykke bladskede af en mængde »cordyline«-blade. De kaldtes også »arsblade«, da det var disse blade mændene benyttede som bagbeklædning til den traditionelle dragt bestående af et barkbælte med et klæde stukket ned foran og arsblade bagpå. Den kraftige midterribbe på de skræppebladstore vilde figenblade blev også høvlet af, og alle bladene blev nu brugt til at fore gruben med og til at svøbe om maden.

Efter nogen tid var bålet brændt ud, og stenene faldet ned i gruben. De fleste blev nu fjernet med en kløftet gren, der blev brugt som ildklemme (fig. 6). Nogle af stenene stablede man ovenpå et lille bål, tændt lige ved gruben, for at holde dem varme, mens andre bare blev lagt i en bunke, hvor de hurtigt afkølede. De sten, der endnu var tilbage i gruben foruden trækullet, blev brugt til at fore gruben ud som en jævn stenlagt herd ca. 7 cm under jordoverfladen (fig. 7), og nu var den klar til brug.

Først blev et bundt arsblade lagt vifteformet over de varme sten i bunden med bladspidserne indad (fig. 8). Herover lagde man fem-seks figenblade, og ovenpå disse et lag varme sten fra bålet ved siden af gruben. Her ovenpå igen blev nu den mad stablet, der skulle koges. I dette tilfælde bestod den af strimlet hvidkål, der blev lagt nederst, derpå nogle grønne blade à la spinat, friske pit-pit stængelskud, søde kartofler, almindelige kartofler og taroknolde, der alle var *skrællede*, fordi vi var med. Ovenpå madbunken blev der lagt endnu fem-seks varme sten (fig. 9), og gruben blev lukket til ved at de underliggende blade blev bøjet op om maden (fig. 10). Endnu flere arsblade og de resterende sten, varme som kolde, blev dynget ovenpå for at tynde det hele ned. En stor bunke skrabsammen af pit-pit græs blev lagt over det hele, ligeledes for at holde på varmen. Drengene lagde flere sten på, men Wapea, der vidste, hvordan en kogegrube skulle laves, tog dem af igen, hvorefter han lukkede kogegruben ved at anbringe de græstørv han havde skåret allerførst med græssiden nedad øverst på dyngen.

Hele det forberedende arbejde og selve fyldningen af gruben tog knapt en time. Maden stod nu helt indpakket og kogte en god times tid, hvorefter græstørv, pit-pit græs og arsblade blev fjernet. De endnu varme sten blev pillet

Fig. 1. Kogegruben graves og brænde flækkes. Stenene, der skal opvarmes, ligger under tagskægget til venstre. Alipe Manya. Fot. G. L.

Firewood is split for use in the cooking-pit, which is being dug. The stones for heating are lying beneath the eaves to the left.



Fig. 2. Man gør klar til at skaffe ild. En trækile sættes i spænd i en halvvejs flækket gren. Øksen med stålhoved er skæftet med samme skaft, som de indfødte bruger til deres stenøkser. Alipe Manya. Fot. G. L.

Preparations for making fire. A wedge is fixed in a split branch. The steel axe-head is hafted in a shaft similar to the ones used for stone axes.



Fig. 3. Ved at bevæge en snor af vild bambus, der er slået om pinden, hurtigt op og ned, går der hurtigt ild i tønderet under pinden. Alipe Manya. Fot. G. L.

A string of wild bamboo is slung around the branch, and by quick movements up and down the tinder beneath is soon ignited.



ud af maden med ildklemme, og da man havde drysset grønsagerne godt med salt, var måltidet parat. Det smagte fortrinligt (fig. 11).

Af denne kogegrubes indhold var der mad nok til at mætte en halv snes mennesker.

Efter at kogegruben var blevet raseret for sit spiselige indhold, så den ud som på fig. 12. Og hvad ville der egentlig være tilbage af denne kogegrube i Alipe Manye efter nogen tids forløb? En fordybning i jorden fyldt med ildsværtede sten og trækul, mens de organiske plantedele, både blade og madrester, ville være forsvundet, hvis de ikke var forkullede.

Gangen i arbejdet med tilberedningen er beskrevet i forbindelse med en udendørs kogegrube. Men inde i mange af husene i landsbyen kunne man flere steder finde disse gruber med sten i jordgulvet foruden selve ildstedet. Således var der både et centralt, stensat ildsted og en kogegrube i et hus, der blev målt op.

I dette hus boede manden Anu med sin familie og bror foruden et antal svin [5]. På planen over Anu's hus (fig. 13) ses gruben som cirklen E under ildstedet D. Denne grube var ca. 60×70 cm bred. Ved festlige lejligheder havde Anu tidligere lavet en større kogegrube uden for sit hus [6].

Når kogegruben lå inde i huset, varmede man naturligvis stenene på ildstedet. På besøg hos en familie uden for byen Mount Hagen fortalte beboerne, at kogestenen blev varmet på ildstedet, mens kartoflerne blev kogt i et trækar gravet ned i gulvet. Nu brugte man dog ofte en overskåret olietønde i stedet. Karret blev fyldt lagvis, med blade nederst, så varme sten, derefter søde kartofler, andre grønsager, flere blade, og til sidst flere sten. Da man undertiden stænkede vand på, blev der tale om en form for dampkogning.

Ude på svedjemarkerne i Mount Hagen distriktet kunne man se ildsteder eller små gruber med trækul og sodede sten. De indfødte i højlandet har ikke brugt lerkar, mens befolkningen mange andre steder i New Guineas kystområder, bl. a. i fiskerlandsbyerne Boera og Poreabado ved Port Moresby både brugte og selv fremstillede lerkar meget lig vore sortbrændte juydepotter eller jernalderkar.

Brugen af gruber til tilberedning af mad mellem varme sten (og blade) både kendes og er beskrevet mere eller mindre udførligt i litteraturen fra flere forskellige områder af verden [7]. Inden for det afgrænsede område New Guineas højland kendes således flere variationer over samme idé. Fra den indonesiske del af New Guinea foreligger udmærkede beskrivelser af kogning af både kød og af grønsager i gruber [8].

På baggrund af den skitserede fremgangsmåde ved tilberedning af mad i gruber i Alipe Manye kan man betragte det nordiske område og stille spørgsmålene: Kan nogle af de udgravede gruber tolkes som madlavningsgruber; hvor finder man dem; hvor gamle er de; hvad indeholder de; hvad har man tilberedt i dem og hvordan? Vegetarianere har vore forfædre øjensynlig ikke været, og kartofler var ikke kendt.

Fra mange jernalderbopladses kendes disse gruber, hvis funktion efterhånden også er erkendt; de beskrives som koge-, stege- eller sydegruber [9].

Her skal blot nævnes nogle få typiske eksempler.

Fig. 4. Et bål med brænde i flere lag bygges op i gruben. Alipe Manyá. Fot. G. L.
Firewood is arranged in layers in the pit.



Fig. 5. Oven på bålet anbringes stenene, der skal varmes. Alipe Manyá. Fot. G. L.
The stones to be heated are placed on the fire.

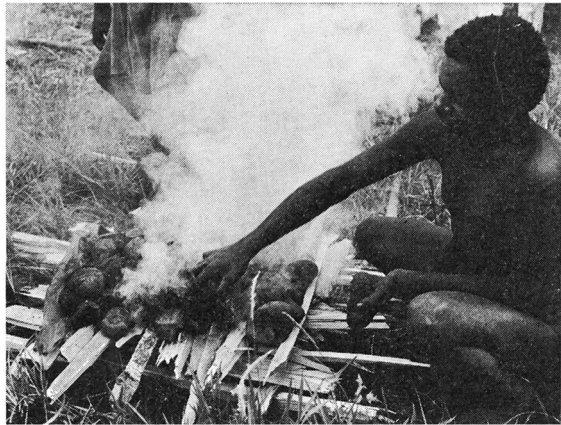


Fig. 6. De ophedede sten fjernes med en kløftet gren fra det nedbrændte bål i gruben. Alipe Manyá. Fot. G. L.
The heated stones are removed from the embers by means of a forked branch.



Fig. 7. Mange af de ophedede sten holdes varme på et bål (lige bag manden), andre ligger i en bunke i forgrunden. Gruben udfores med de resterende sten og trækul. Alipe Many. Fot. G. L.

Most of the heated stones are kept hot in a fire – seen just behind the man; others are put in a heap – seen in front of the pit. The remainder line the cooking-pit together with charcoal.



Fig. 8. Arsblade lægges til rette i den varme brolagte grube. Alipe Many. Fot. G. L.

»Arse« leaves are arranged in the stone-lined cooking-pit.



Fig. 9. Koge-gruben er nu fyldt. Nederst arsblade og vilde figenblade. Derover selve maden. Ind imellem og øverst varme sten. Alipe Many. Fot. G. L.

The cooking-pit is filled. At the bottom are placed arse leaves and wild fig leaves, above that the food and then on top of and in between hot stones.



Fig. 10. De underliggende ars- og vilde figenblade bøjes op om grubens spiselige indhold, og gruben lukkes med endnu flere blade, sten og græstørv. Alipe Manya. Fot. G. L.

The underlying arse leaves and wild fig leaves are folded around the food and the cooking-pit sealed with more leaves, stones and turves.



Fig. 11. Koge-gruben er åbnet, og man smager på det velkogte indhold. Alipe Manya. Fot. Ax. Steensberg.

The cooking-pit has been opened and the well cooked food is tasted.



Fig. 12. Koge-gruben i Alipe Manya efter at den er rensat for sit spiselige indhold. Alipe Manya. Fot. G. L.

The cooking-pit in Alipe Manya cleared of food.



I Danmark er der udgravet gruber i alle egne af landet, men de er næsten altid svære at datere, hvis de ikke findes i forbindelse med en boplads. Mange oplysninger om sådanne gruber er derfor blevet henlagt under emnet: diverse. En lakonisk beretning om en stenlægning, udgravet i 1939 ved Jydstrup, samme sogn, Ringsted herred, Sorø amt, lyder således: Rund stenlægning af kløvede sten og ildskørnede sten, $1,05 \times 1,20$ m bred, svagt grydeformet; lidt mørkfarvet jord mellem stenene, der dækkede over en rund grube, der var udsåret i undergrunden 0,55 m dyb og 0,85 m i diameter. Bunden belagt med stærkt ildskørnede håndstore marksten. Ingen oldsager ved ildstedet, ingen datering [10].

Hvis man finder det vigtigt for fundet som helhed, er der naturligvis mulighed for en datering af trækullet fra gruberne ved hjælp af kulstof-14 metoden. Der blev udtaget trækul til datering fra nogle af de næsten 40 gruber, som Olfert Voss for nogle få år siden gravede ud på Steneng i Brede sogn, Tønder amt [11]. Gruberne lå på og omkring to langdysser fra mellemneolitisk tid; men de var alle yngre end dysserne. De fleste af gruberne var gravet ca. 20 cm ned i jorden og var godt 1 m i diameter. På fig. 14 ses det forkullede træ, der ligger i én retning under de spredtliggende nævestore sten.

På de to bopladser Sorte Muld og Dalshøj på Bornholm, der stammer fra romersk jernalder, fandt Ole Klindt-Jensen en del gruber med ildskørnede sten og trækul. Enkelte indeholdt lidt knogler, men ingen skår af lerkar. En hel del opmålinger af disse gruber, der kan tolkes som koge- eller stegegruber, ses i publikationen om Bornholm i folkevandringstiden [12]. Man fandt dem både som udendørs og indendørs gruber. Ingen af dem var ret dybe (ca. 15 cm) og bredden lå på omkring 80×120 cm. Udover de ildskørnede og ildsprængte sten fandtes trækul flere steder tydeligt liggende i grubernes længderetning i bunden eller mellem mørkfarvet jord.

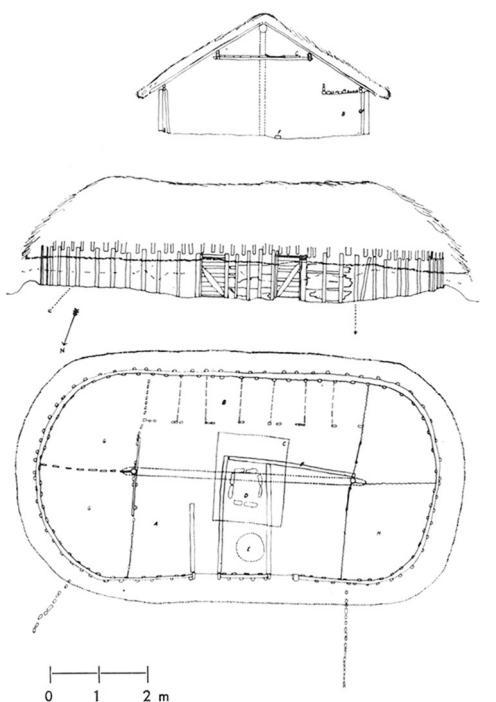
Foruden en grube, der lå inde i et hus fra 1. årh. e. Kr. havde man i samme hus i Dalshøj haft flere tilberedningsmuligheder, idet man der både fandt en bageovn og et centralt ildsted [13].

I denne forbindelse kan nævnes den store jernalderboplads, Vallhagar på Gotland. I de 25 udgravede hustomter var der én eller flere koge-gruber i de 11 af husene [14]. Mange af disse meget store huse, flere med gavlinggang, havde både en lerarne, et ildsted bestående af stenheller, og en koge-grube, som f. eks. i en 26 m lang bygning, hvor den aske- og stenfyldte grube var ret lille (50×60 cm og 25 cm dyb) [15]. På en anden svensk bopladsudgravning fra ældre jernalder, Brotorp og Römerum på Øland, fandt man ligeledes ildsteder af sten i forbindelse med gruber inde i husene [16].

I 1963–65 foretog Jørn Street Jensen og Axel Johansson m. fl. for Nationalmuseets 1. afdeling udgravninger af en jernalderboplads på Nissehøj i Næstved sogn, Tybjerg herred, Præstø amt [17]. Bopladsen stammer fra omkring Kristi fødsel. Her fandt man ualmindelig mange gruber. Der blev blotlagt over 50 »huller« under afrensningen af undergrundsfladen. De 44 af disse huller blev af udgraverne tolket som koge-gruber. En del ses i snit på fig. 15. Fælles for dem var et op til 10 cm tykt sort sværtet jordlag med trækulsmuld ved bunden og siderne. I eller på dette lag fandtes op til 30 sten, ild-

Fig. 13. Et traditionelt familiehuse med midtsuler, rygås, raftetag og løst græstag. A) opholdsrum med svinebåse B) langs sydvæggen, etstensildsted D) med en røgshylde C) over, en kogegrube E) nord for ildstedet og løse planker F) på jordgulvet. Der er soverum G) og rum med værdisager H) øst og vest for hovedrummet. Alipe Manyá, Mt. Hagen området. New Guinea. Målt i 1 : 20. G. Lerche og Ax Steensberg.

A traditional family house with centre posts, ridgebeam, rafters and loose grass thatching. A) livingroom with the sties B) for pigs along the southern wall, a stone-set fireplace D) with a smoke-shelf C) above a cooking-pit E) north of the fireplace and some loose planks F) on the earthen floor. Rooms for sleeping and precious belongings G and H) east and west of the main room. Alipe Manyá, Mt. Hagen Area. Western Highland District, New Guinea. Scale 1 : 20. G. Lerche and Ax Steensberg.



- nederste tagskæg/the lowest eaves.
- angivelse af plankevæg/plank wall.
- ting der ikke er i det givne plan/things on a different level.
- ////// tagskæg/eaves.
- planker eller stolper/planks or posts.
- ~~~~~ barkstykker skubbet ind bag de ydre stolper/pieces of bark behind the outer wall posts.
- ~~~~~ angivelse af skillevæg/partition.

skørnede og sodede. Desuden indeholdt gruberne trækul. Ved nogle af dem var undergrunden farvet helt rød, sandsynligvis forårsaget af bålet i gruben til at varme stenene på. Man fandt kun ganske få skår i kogegruberne, og næsten ingen dyreknogler. Hvis der i det hele taget var noget i dem, lå det i det øverste lag. Af lagdelingen fremgik det, at nogle gruber havde været benyttet flere gange. De dybeste var omkring 60 cm dybe; en del gruber havde en bred, andre en snæver bund, og siderne var mere eller mindre stejle.

Ganske svarende til de ovenfor nævnte fund synes det klart, at der er tale om kogegruber ved en hel række fund på vikingetidspladsen Lindholm Høje [18]. De indeholdt kun fyld med trækul og stærkt ildskørnede sten, måske et enkelt potteskår, men aldrig brændte ben. Gruberne var 1½ m × 1 m store og ca. ½ m dybe. Det var ikke på gravpladsen, men mellem husene, at man fandt mange af disse madlavningsgruber.

Ved en af de endnu få udgravninger af middelalderlandsbyer i Danmark,

St. Valby ved Slagelse, afdækkedes ligeledes gruber med kullag og ildskørnede sten. I en gård fandt Axel Steensberg i en grube forkullede træstykker og aftryk i siderne af flere ender af længdegående træstykker, der har ligget under stenlaget [19].

Vore forfædre har ikke gerne spist rå kød. I flere skriftlige kilder, især de islandske sagaer omtales kogt kød (bl. a. i Rígsthula, Olav Tryggvesson's saga og Gragas) [20].

At man har tilberedt kød ved at anbringe det i en såkaldt *seyðir* fremgår af nogle passager i Haustlong og Hymers-kvadene foruden i Skáldskarpamál, hvor det fortælles om guderne Odin, Loke og Høner, at »... da de kom ned i en dal, så de en flok okser. De tager en af okserne »ok snúa til seyðis« (og bringer i kogegrube). Men da de troede, at kødet var kogt »raufa þeir seyðinn« (åbner de kogegruben), men det var ikke kogt ...« [21]. Det fremgår tydeligst af den sproglige undersøgelse, som islændingen Björn Magnusson Ólsen foretog over det oldnordiske ord *seyðir*, at der er tale om en grube i jorden, hvori kødet lægges med varme sten godt tildækket under hele tilberedningen [22] (var det mon med blade eller jord og aske?), således at kødet koger i sin egen saft eller damp [23].

Der findes en anden form for kogning ved hjælp af sten, hvor de ophedede sten fyldes i et kar med vand. Karret var ofte af træ eller kunne være en plankesat grube, ligesom væsken undertiden var mælk. Metoden nævnes her, da den har været brugt mange steder og kendes tilbage til stenalderen og har været en levende tradition op i vort århundrede, især ved ølbrygningen, hvor der skulle skaffes store mængder kogende vand. Da stærkt ophedede sten let



Fig. 14. Kogegrube med sten og forkullet træ liggende i én retning. Steneng, Brede sogn, Tønder amt. Fot. O. Voss.

A cooking-pit with stones and charcoal lying in one direction.
Steneng, Brede parish, Tønder county.

springer ved den hurtige afkøling, finder man levninger efter sådanne kogninger som større eller mindre dynger af itusprængte og ildpåvirkede sten [24].

I Irland har man ligeledes bragt vand i kog ved hjælp af ophedede sten. En del udendørs kogesteder blev udgravet i 1952 af M. J. O’Kelly [25]. Det var muligt ved en kulstof-14 analyse at datere trærammen til bronzealderen (kokekarret var i dette tilfælde en plankesat grube) [26]. O’Kelly foretog efterlignende forsøg med at koge et fårelår indsvøbt i strå i vandet (454 ltr.), der holdtes i kog med varme sten. På 3 timer og 40 minutter var kødet kogt [27].

Fælles for begge kogemetoder er de varme sten, og at skøre lerkar eller kostbare metalkar var unødvendige. Man var desuden ude over problemet at skaffe tilstrækkeligt store kokekar. Men af fundomstændighederne skulle det være muligt at skelne mellem de to kogemetoder: forkullet eller ikke forkullet træ, grubens dybde, mængden af sprængte, ildsværtede sten etc. Det er især i jægersamfund eller i samfund med stor kvægbestand, at man har de arkæologiske spor af kokegruber. Om man i forhistorisk tid i Norden har tilberedt knoldplanter og lignende ved man foreløbig intet om. Ved fremtidige undersøgelser vil det være af stor interesse, om de forkullede rester i gruberne blev underkastet en naturvidenskabelig undersøgelse. Der må være mulighed for både at finde planterester og benstumper, som kan give oplysning om, hvad man har kogt eller stegt i disse gruber.

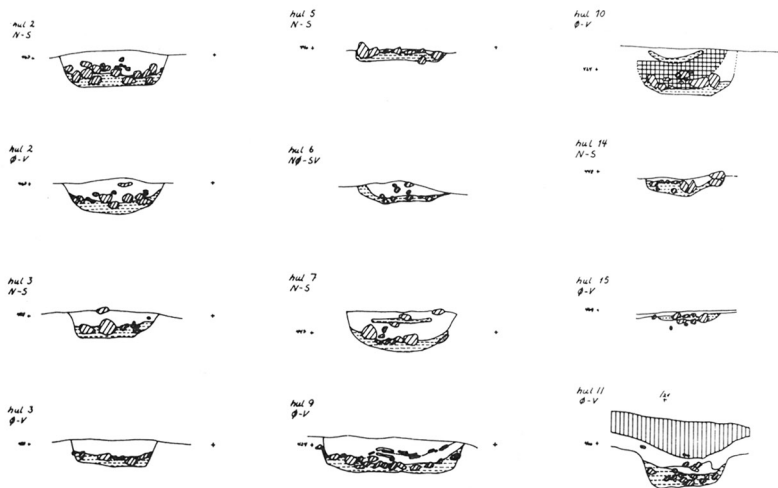







Fig. 15. Ti kokegruber fra jernalderbopladsen Nissehøj, Næstved sogn, Præstø amt. Gruberne, hul 2 og 3, er begge vist i et N-S og Ø-V gående snit.

Ten cooking-pits from the Iron Age settlement Nissehøj, Næstved parish, Præstø county. The pits, holes no. 2 and no. 3, are each shown with a N-S and E-W section.

-  sten/stone.
-  blandingslag/mixed layer.
-  sandet fyld med trækulstøv/sandy soil with charcoal dust.
-  gråbrun fyld/grey-brown soil.
-  kulturlag/habitation layer.

Scale 1 : 20. Jørn Street Jensen.

A Cooking Pit in New Guinea

Travelling in the Far East in 1968, I visited the Australian part of the New Guinea highlands, and had in a village called Alipe Manya near the town Mount Hagen the opportunity to observe how the natives used hot stones to cook their food.

Archaeologists have difficulty in interpreting the many sorts of pits they find, often in curious places, and the purpose of this description of the preparation and use of a certain type of cooking pit in New Guinea is first and foremost to give an idea of how some of the excavated pits may have been used. Different interpretations have been given of pits excavated in settlements in Denmark since the last century [1]. Three main types of pits are now recognized from the Stone, Bronze and Iron Ages, but only pits with charcoal at the bottom, covered by a layer of burnt stones, are treated here, because analogous pits are still in use in New Guinea.

The staple food and main crop in the Mt. Hagen area of New Guinea is sweet potatoes (*Ipomea batatas*), called "kau-kau" by the natives in Alipe Manya. These are grown in fields divided into beds by deep drainage canals, and it is the women's task to procure the daily amount of sweet potatoes with their digging sticks. The preparation of a cooking pit started one afternoon about 4 o'clock outside one of the grass huts. Some sods were lifted and a hole dug, 50 cm. in diameter and not more than 20 cm. deep. The necessary material was collected: about 40 volcanic stones of fist size, dry firewood and leaves. Firewood was chopped with a steel axe (fig. 1).

Usually an ember was taken from the fireplace, but in this case fire was obtained by friction. Tinder consisting of dry flowers and pit-pit grass was placed under a split branch holding a wedge, and a string of wild bamboo slung round the branch moved rapidly up and down. This quickly ignited the tinder (fig. 2-3).

In the pit, dry grass and chopped wood were ignited with a tuft of burning grass. A frame about 70 cm. in diameter was made of longer pieces of firewood. On this platform, about 7 cm above ground level, all the stones were piled in a layer 15 cm thick (fig. 4-5). On top of this "stone fire", some twigs of the casuarina tree were placed to add flavour, in this way a sort of indirect spice.

After the fire had burnt down and the heated stones had fallen into the pit, most of them were removed with a forked branch and kept hot on a small fire nearby, while the rest of the stones and charcoal lined the pit about 7 cm. below ground level (fig. 6-7). The cooking pit was now ready. At the bottom were placed a bunch of cordyline leaves—also called arse leaves because they are used for the back of the men's dress—and 5-6 leaves of the wild fig. In both cases the coarsest part of the sheaths had been cut off. Above these were placed a layer of hot stones and then the food consisting of cabbage, tiny green leaves, pit-pit shoots, sweet potatoes, Irish potatoes and taros, all peeled for our benefit. On top and in between the food more stones were laid. The underlying cordyline and wild fig leaves were folded up around the food and the cooking pit then sealed with more leaves, stones and turves. The preparation and filling of the pit took hardly more than an hour. Well covered, the food cooked for nearly one hour, and then the turves, pit-pit grass, leaves and hot stones were removed. Salt was added and the well cooked food was very tasty (fig. 8-10). There was enough to satisfy half a dozen people.

A pit with burnt stones and charcoal would be the only thing left after this cooking, while all organic remains of plants and of the meal would have disappeared unless they had been charred (fig. 12).

Besides open-air cooking pits, people in Alipe Manya and the locality of Mt. Hagen had indoor cooking pits. One of these was 60 × 70 cm. in size (fig. 13). Nowadays an empty oil barrel is often used instead of a wooden vessel. People in the highlands neither made nor used pottery.

The preparation of food—vegetable as well as animal—by means of hot stones in cooking pits, is well known from different parts of the world [2].

Pits are known from many Iron Age settlements. Some have also been interpreted as cooking pits. They are difficult to date if not found in connection with a settlement, although a radiocarbon dating of the charcoal is of course possible (fig. 14).

At the Roman Iron Age settlements Sorte Muld and Dalshøj in Bornholm many pits have been excavated. Those with burnt stones and charcoal are cooking pits [3]. At Swedish Iron Age settlements at Vallhagar on Gotland and on Øland there were many indoor cooking pits, besides the fireplaces [4].

Recently a large number of cooking pits, 44, from about the beginning of our era, were excavated at Nissehøj, Zealand. Some had been used more than once. The subsoil was often burnt red, and they contained much soil mixed with charcoal and burnt stones (fig. 15). Also at the Viking settlement Lindholm Høje, cooking pits were found among the houses (fig. 16), as well as at the medieval village excavation Store Valby, Zealand. The literature, especially the Icelandic sagas, often mentions cooked meat as a dish of our ancestors (Rigsthula, Olav Tryggvesson's saga, Grágas) [5]. From some passages in Haustlong and Hymers's poem, as well as in Skáldskarparmál, we learn that meat was cooked in well covered cooking pits called *seyðir* [6]. The evidence from linguistic research and the literature about cooking in pits is supplemented by the excavations in Iceland [7].

Another method very similar to the above-mentioned has been employed since the Stone Age and has been traditional up to our times, especially in connection with brewing, where a large amount of hot water is required. Hot stones are dropped into a container full of water and the water then used for boiling meat, etc. Remains from this sort of cooking consist of mounds of broken and burnt stones, because the rapid cooling of hot stones makes them burst [8]. Some open-air cooking places of this type from the Bronze Age have been excavated in Ireland and the excavators have made very successful imitative cooking experiments [9].

Hot stones are common to the two methods and one can do without fragile pottery or expensive metal vessels in both cases. Furthermore, the problem of finding vessels large enough does not arise. From the circumstances of discovery it should be possible to distinguish the one cooking method from the other by the presence or absence of charred wood, the depth of the pit, the amount of burnt and burst stones, etc. The archaeological evidence for cooking pits is found especially in a context where the community had a large livestock, or among hunters. It would be of interest if the charred remains from the pits were to be subjected to scientific examination. It should be possible to find plant remains as well as fragments of bone which would give further information on what had been prepared in the pits.

Grith Lerche

NOTER

1. For den økonomiske støtte, der gjorde rejsen mulig takker jeg Carlsbergfondet og Rask-Ørsted Fondet.
2. Sophus Müller: Bopladsfundene. Den romerske Tid. pp. 93-224 i Aarbøger for Nordisk Oldkyndighed og Historie. København 1906. (De i denne forbindelse interessante gruber ses bl. a. p. 130, 184). Blandt de bornholmske brandpletter bør en del, f. eks. Lyrs skov i Østermarie sogn, snarere tolkes som kogegruber. E. Wedel: Om bornholmske Brandpletter, Begravelser fra den ældre Jernalder. Aarbøger 1870 p. 96.
3. Den australske arkæolog Ronald Lampert fra Canberra Universitet, der kendte området fra flere udgravninger, ledsagede professor Axel Steensberg og mig under vort ophold på New Guinea.
4. Arbejdsbevægelsen er forskellig, når man hugger med en stenøkse med »lige« skaft og med europæisk skæftet økse. Man brukun korte underarmsbevægelser med en stenøkse, mens man som bekendt svinger hele armen, når man vil hugge med en europæisk ståløkse.
5. Familiens egentlige størrelse og sammensætning blev ikke klarlagt, da konen og børnene var draget afsted til en anden landsby et par dage for at være med ved bedstemoderens begravelse.
6. Den amerikanske antropolog Nancy Bowers, der var vores vært, havde set denne uden-dørs grube, da hun opholdt sig i Alipe Many for fem år siden.
7. Björn Magnússon Olsen refererer i Aarbøger 1909 p. 320 en beskrivelse af, hvorledes australnegrene tilbereder kød i gruber med varme sten og mellem blade. Fra Chile fortælles om lignende forhold af folk, der før første verdenskrig selv har spist med ved

- disse »grubemiddage«. Men også inden for Europas grænser har denne tilberedningsmåde været udbredt langt op i historisk tid. Kazimierz Mozsyński beskriver således fra det slaviske område tilberedning af kød i såkaldte jordovne: gruber, hvor kødet steges ved varme sten og dækkes af jord og aske i: *Kultura Ludowa Słowian I* § 265, 271. Krakau 1929.
8. Leopold Pospisil: *Kapauku Papuan Economy*. Yale University Publication in Anthropology no. 67. Yale 1963, pp. 362–379. og den japanske bog af Katsuiich Honda: *Highland People in New Guinea*. Tokyo 1964. Af billedmontagen heri p. 54–55 fremgår det, at der koges et eller andet (grønsag?) pakket ind i blade og lagt mellem varme sten, ikke i en grube, men i en barkkrans.
 9. Det er et spørgsmål om definition, hvilket udtryk man foretrækker, og det er desuden et sprogligt problem. At stege hedder på islandsk steikja, på latin instigare, og det har noget at gøre med at stikke på spid. At koge hed på oldnordisk sjoda – vort nu brugte ord stammer fra latin coquere. Se Frederik Grøn: Om kostholdet i Norge indtil Aar 1500. Oslo 1927 p. 153, 155. Sk. V. Guðjónsson: *Folkekost og Sundhedsforhold i gamle Dage* belyst igennem den oldnordiske litteratur. København 1941, p. 183, 190, 195. og Björn Magnússon Ólsen: Om ordet seyðir. *Aarbøger* 1909 p. 317 ff.
 10. Nationalmuseets 1. afd. journ. nr. 197/39.
 11. Dateringerne foreligger ikke endnu. For oplysningerne og for tilladelse til at benytte billedet takker jeg lektor Olfert Voss.
 12. Ole Klindt-Jensen: *Bornholm i Folkevandringsalderen*. København 1957, p. 206 fig. 165. Nr. 7–8 viser en udendørs grube 127 × 86 cm stor og 16 cm dyb. Nr. 3–4 viser en anden udendørs grube 115 × 80 cm ca. 15 cm dyb. Nr. 1–2 er den indendørs grube i hus C. Andre gruber, der blev udgravet, viste sig ved deres indhold at have haft en anden funktion.
 13. I ovenfor nævnte værk hustomt C, der ses på planche C.
 14. Vallhagar. A Migration Settlement on Gotland. Sweden. Part I–II, København-Stockholm. 1955 ed. Mårten Stenberger.
 15. Vallhagar. Part I, fig. 27 p. 102.
 16. Mårten Stenberger: *Öland under äldre Järnåldern*. Stockholm 1933, bl. a. fig. 70, p. 113.
 17. Nationalmuseets 1. afd. journ. nr. 434/64. For yderligere oplysninger og brug af fig. 15 takker jeg udgraveren Jørn Street Jensen.
 18. Oplysninger fra Lindholm Høje er venligst stillet til rådighed af Thorkild Ramskou.
 19. Disse udgravninger i St. Valby, Sct. Mikkels landsogn, Slagelse herred, blev foretaget i 1950 af Axel Steensberg. Fotografier af den omtalte grube i gård III findes i Nationalmuseets 3. afdeling.
 20. Grøn, p. 153. Guðjónsson, p. 184–86.
 21. Grøn, p. 152. Ólsen, p. 317–319. Guðjónsson, p. 186–187.
 22. Ólsen, p. 318–319.
 23. De sproglige undersøgelser og skriftligt kildemateriale suppleres af udgravninger på Island af hus- og gravtomter, cf. Olaf Olsen: *Hørg, Hov og Kirke*. København 1966, bl. a. genudgravningen på Hofstadir i Mývatnssveit p. 189–194.
 24. Kogestenshøje kendes i Sverige fra stenalderens jagersamfund bl. a. i Angermåland og Jämtland. Sverker Janson og Harald Hvarfner: *Ancient Hunters and Settlements in the Mountains of Sweden*. Stockholm 1966; heri *Cooking during the Stone Age*, p. 32–37 af Sverker Janson. Og »Kogestenshögar« er emnet for en artikel af K. A. Gustawsson i *Fornvännen* 1949 p. 152–165. I *Ljosvetningasaga* hedder det »mælken var varm, der var sten i«. Fred. Grøn p. 152. Flere forfattere omtaler fra forrige århundrede denne fremgangsmåde ved ølbrygningen bl. a. i Norge og Tyskland. Fred. Grøn p. 152–53; K. A. Gustawsson p. 153.
 25. Michael J. O'Kelly: *Excavations and Experiments in ancient Irish Cooking-Places*, in: *The Journal of the Royal Society of Antiquaries of Ireland*. Vol. 84 part I, 1954 p. 105–155.
 26. O'Kelly p. 136.
 27. O'Kelly p. 120.

ENGLISH NOTES

1. Sophus Müller: *Bopladsfundene, Den romerske tid, Aarbøger for Nordisk Oldkyndighed og Historie*. København 1906. pp. 93–224. (The pits of interest in the present connection are seen, for example, on p. 130 & 184). A number of fire patches in Bornholm, e.g. Lyrs skov, should probably rather be interpreted as cooking pits. E. Wedel: *Om bornholmske Brandpletter, Begravelser fra den ældre Jernalder, Aarbøger* 1870, p. 96.
2. Björn Magnússon Ólsen in *Aarbøger* 1909, p. 320, refers to a description of how the Australian aborigines cook meat between leaves in pits with hot stones. See also Leopold Pospisil: *Kapauka Papuan Economy*, Yale University Publication in Anthropology no. 67, Yale 1963, pp. 362–379, and Katsuch Honda: *Highland People in New Guinea*, Tokyo 1964. From the illustrations p. 54–55 it is apparent that something, wrapped in leaves and placed between hot stones, is being cooked, not in a pit but in a ring of bark. It has also been a widespread practice to prepare food in this manner in Europe, until well into the historical period. Thus Kazimierz Moszyński describes in *Kultura Ludowa Słowian I*, Krakau 1929, 265 & 271, from the Slavonic region the cooking of meat in so-called earth-ovens: pits where the meat is heated by means of hot stones and covered by earth and ashes.
3. Ole Klindt-Jensen: *Bornholm i Folkevandringsstiden*, København 1957, p. 206 fig. 165, no. 1–2 (indoor pit) and 3–4 & 7–8 (outdoor pits).
4. Mårten Stenberger: *Vallhagar, A Migration Settlement on Gotland, Sweden, I–II*, København-Stockholm 1955. e.g. part I, fig. 27 p. 102.
Mårten Stenberger: *Öland under äldre Järnåldern*, Stockholm 1933, e.g. fig. 70 p. 113.
5. Frederik Grøn: *Om Kostholdet i Norge indtil Aar 1500*, Oslo 1957, p. 153.
Sk. V. Gudjónsson: *Folkekost og Sundhedsforhold i gamle Dage belyst igennem den oldnordiske Litteratur*, København 1941, p. 184–186.
6. Grøn, p. 152. Ólson, p. 317–319. Gudjónsson, p. 186–187.
7. Ólson, p. 318–319. Olaf Olsen: *Hørg, Hov og Kirke*, København 1966.
8. Mounds of cooking stones are associated in Sweden with Stone Age hunting cultures, e.g. in Ångermanland and Jämtland. Sverker Janson & Harald Hvarfner: *Ancient Hunters and Settlements in the Mountains of Sweden*, Stockholm 1966. See Sverker Janson: *Cooking during the Stone Age*, p. 32–37.
See also K. A. Gustawsson: *Kokstenshögar, Fornvännen* 1949, p. 152–165.
In *Ljosvetningasaga* are the words “the milk was hot, there were stones in it”. (Grøn, p. 152). Several authors mention the method in use during the last century in connection with brewing, for instance in Norway and Germany (Grøn, p. 152–153; Gustawsson, p. 153).
9. Michael J. O’Kelly: *Excavations and Experiments in ancient Irish Cooking-Places*, *Journal of the Royal Society of Antiquaries of Ireland*, Vol. 84 part I, p. 105–155.

