

Historik

Køkkenmøddinger er stenalderboplads med lag af muslingeskaller – fortrinsvis østers – blandet med måltidsrester, våben og redskaber m. m. De tilhører især ældre stenalders slutning og begyndelsen af yngre stenalder (5700 - 3500 f. Kr.), det vil sige, at de er ca. 5000 - 8000 år gamle. De danske køkkenmøddinger er kendt over hele jorden, og begrebet „køkkenmødding“ er et af de få danske (arkæologiske) udtryk, der er gået ind i international sprogbrug.

Allerede i 1837 hører vi om de første indberetninger til Nationalmuseet om oldsager fra køkkenmøddingen Krabbesholm ved Skive, og i 1847 fremsatte den kendte fysiker H.C. Ørsted en opfordring til samarbejde mellem naturforskere og arkæologer med henblik på at få det bedste udbytte af de videnskabelige undersøgelser af disse anlæg. Dette fremsynede initiativ blev fulgt og blev starten på en frugtbar, tværvideenskabelig forsknings-tradition, der senere blev taget op i andre lande. Danmark blev derfor på den tid „trend-sættende“ i arkæologisk forskning, og denne tværvideenskabelige forskningsmåde har siden været et af dansk arkæologis fornemste kendetegn.

I 1851 blev køkkenmøddingernes rette forklaring – som stenalderboplads – klarlagt ved undersøgelser i Meilgårdyngen (Norrdjursland), og senere gravede man i 1890'erne ved Ertebølle, der så senere blev navngivende for slutfasen af ældre stenalder: *Ertebøllekulturen (5400 - 3950 f. Kr)*, der var udbredt omkring den vestlige Østersø. Senere er der foretaget nye, reviderende undersøgelser på denne klassiske lokalitet i årene 1979 - 1984.

Siden undersøgelserne ved Ertebølle for mere end 100 år siden er der fra tid til anden

foretaget undersøgelser i andre køkkenmøddinger, men større, tværvideenskabelige udgravninger blev først genoptaget i 1970-80'erne, bl. a. ved Meilgård, Norsminde og senere Ertebølle og Bjørnsholm.

I de forløbne 150 år har arkæologiske undersøgelser af skaldyngerne i Danmark ført til nye forskningsresultater af international betydning og interesse. Køkkenmøddingerne er derfor ikke blot en del af det danske kulturlandskab (den eneste synlige anlægstype fra ældre stenalders ca. 10000 år lange forløb), men er også en vigtig del af den europæiske kulturarv, hvorfor vi har en forpligtelse til, at sikre et karakteristisk udvalg af disse boplads med henblik på fremtidens kulturhistoriske spørgsmål.

Hvad er køkkenmøddinger?

Køkkenmøddinger er ikke blot affaldslag og steder, hvor vi kan finde oldsager, men lokaliteter, hvor datidens befolkning af fiskere og jægere levede deres dagligdag. De består af muslinge- og snegleskaller, blandet med bål- aske, ildpåvirkede sten, fiske-, fugle- og pattedyrknogler, potteskår, kasserede redskaber og affald fra fremstillingen af våben og redskaber. Hertil kommer begravelser, bålsteder, forrådsgruber, stolpehuller og hist og her også boligrester.

Skaldyngerne kan være indtil 2 meter tykke (hvilket dog er sjældent i dag) og mange hundrede meter lange. Østersskallerne samt fugle- og fiskeben af varmeelskende arter fortæller, at havet dengang var både varmere, mere salt og mere næringsrigt end nu.

Stenalderkøkkenmøddingerne ligger ved de forhistoriske kyster, fordi havet dengang var mere næringsrigt end i dag og derfor gav et godt udkomme. Det var også varmt og salt



Fig. 1. Den internationale arkæologikongres på udflugt til Sølagerkøkkenmøddingen i Nordsjælland, 1869. Frit efter Illustreret Tidende. Tegning: Bernhard Olsen.

nok til, at der har kunnet dannes østersbaner, som stenalderbefolkningen udnyttede.

De danske køkkenmøddinger findes i landets nordlige og nordøstlige egne, dukker op i sen Kongemosekultur (ca. 5700 f. Kr.) og har deres hovedforekomst i Ertebølle- og tragtbægerkultur, men findes også i mindre målestok i grubekeramisk og enkeltgravskultur samt i ældre jernalder, hvor køkkenmøddingerne atter får en opblomstring (fig. 3).

Siden forrige århundrede er køkkenmøddingsforskningens mål og metoder blevet ændret flere gange. Oprindeligt drejede det sig om at erhverve oldsager; senere fulgte en fase, hvor det var dateringsmæssige og stratigrafiske problemstillinger, som særligt var i fokus; til i dag, hvor det er funktion og anvendelse af bopladsfladen, der står i forskningens centrum. Sideløbende hermed er udgravningerne ændret fra at omfatte grøfter og mindre arealer i skaldyngerne til nu at dreje sig om undersøgelse af større flader, eller ligefrem at udgrave hele køkkenmøddinger. Endelig er der i årenes løb kommet nye daterings- og analysemetoder til vor rådighed, f.eks. kulstof-14 dateringsmetoden.

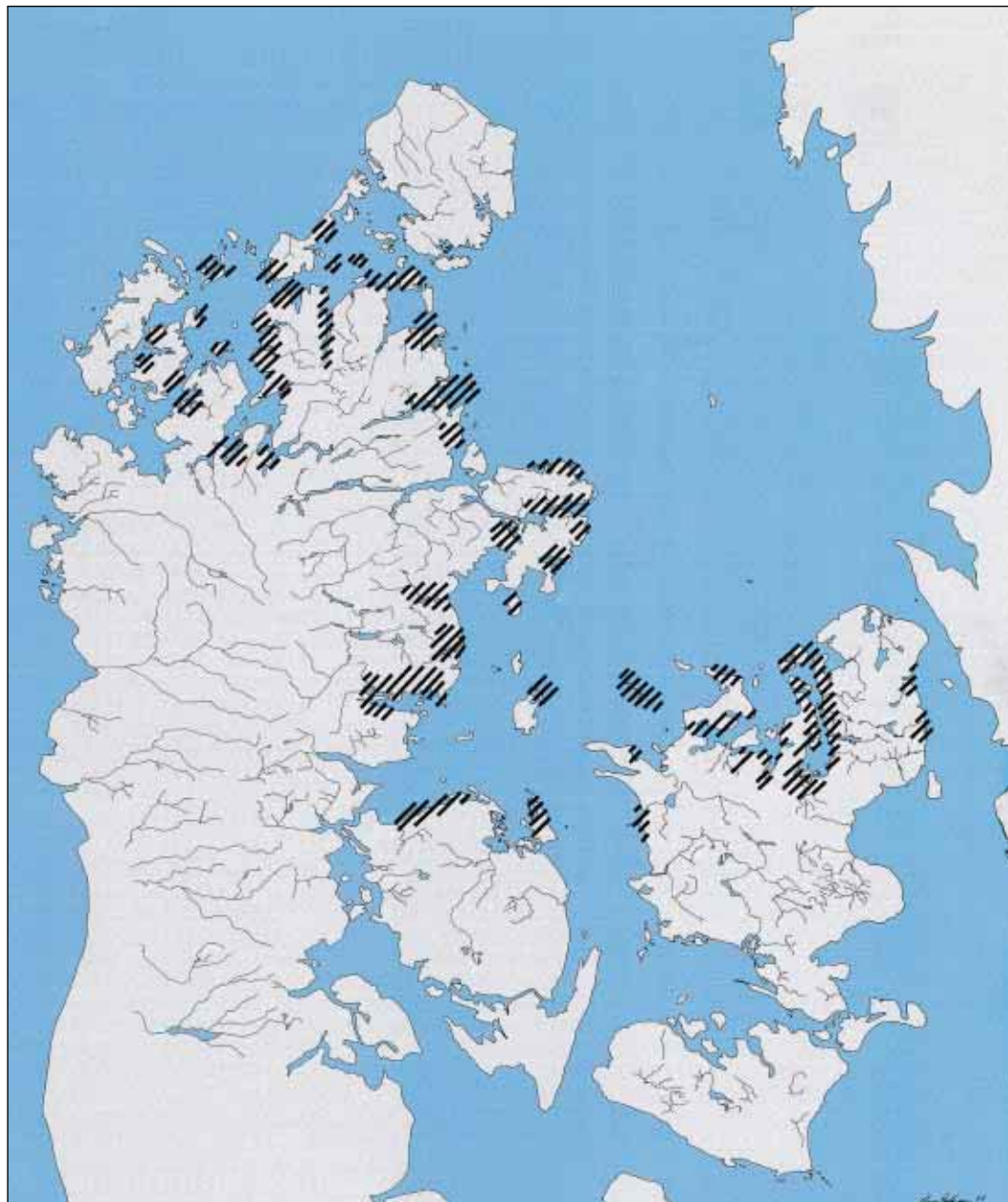
Det seneste skridt i denne forskningsudvikling er regionale undersøgelser, dvs. undersøgelser af samtlige køkkenmøddinger i et topografisk afgrænset område, f. eks. en fjord eller vig, eksempelvis Norsminde Fjord i Østjylland og den fossile „Bjørnsholmfjord“ i Limfjorden (fig. 5).

Køkkenmøddingernes betydning for dansk og europæisk stenalderforskning

Inden for nordisk stenalderforskning er køkkenmøddingerne af meget stor videnskabelig værdi. Det skyldes flere forhold, hvoraf de fleste og vigtigste er knyttet til de kalkholdige skallags gode bevaringsforhold for organiske levn – selv meget små genstande som fiskeknogler og øresten af fisk er velbevarede – hvilket åbner for mange forskellige former for naturvidenskabelige undersøgelser og dateringsmetoder. Disse muligheder er særligt vigtige i egne, hvor de øvrige bopladsers bevaringsforhold for organiske levn af forskellige årsager er ringe.

De omfattende affaldslag viser bedre end noget andet, hvordan dagligdagen forvandede sig i slutningen af ældre stenalder for 6000 - 7000 år siden. Hvilke dyr og planter man

Fig. 2. Køkkenmøddingernes forekomst i Danmark. Kortet viser forholdet mellem land og hav omkring 4000 f.kr. Tegning: Claus Pedersen del.



spiste, hvordan maden blev tilberedt, og om man boede permanent på disse kystbopladser eller flyttede sæsonvis mellem flere steder. Samtidig indeholder køkkenmøddingerne mange ildsteder og arbejdsområder, hvor man har slagtet vildt, lavet mad og forarbejdet våben og redskaber. Som følge af den vedholdende aflejring af muslingeaffald, fremstår disse værkstedspladser velbevarede og giver helt enestående øjeblikbilleder af dagliglivet i stenalderen og kan ved omhyggelig udgravning afsløre vigtige detaljer om bopladsernes struktur og organisation – oplysninger der ellers er udviskede på andre typer stenalderbo-

pladser, hvor aflejringshastigheden har været mere langsom.

Det må heller ikke glemmes, at køkkenmøddingerne dækker over værdifulde arealer af gamle landoverflader, hvilket giver mulighed for jordbunds- og vegetationsanalyser.

Sidst, men ikke mindst, er de såkaldte „stratificerede køkkenmøddinger“ fortsat vor bedste kilde til belysning af den ældste bondekulturs fremkomst i Danmark omkring 3950 f. Kr. – vel nok det vigtigste kulturhistoriske skift i Nordeuropa.

Man kan udtrykke det således, at køkkenmøddingerne er „databanker“ til palæoøko-

logiske forhold samt bebyggelse og erhverv i oldtiden. I ca. 150 år har vore køkkenmøddinger tilført os viden af international betydning – oplysninger af en art, som vi *ikke* kunne have fået på andre stenalderboplads, hvor der kun er bevaret flint. Som det ved forskellige lejligheder er blevet udtrykt: Køkkenmøddingerne er en „guldgrube af affald!“

Køkkenmøddingerne er derfor ikke blot vigtige fund i det danske kulturbillede, men er et overordentligt centralt led i den europæiske kulturarv fra stenalderen.

Hidtidige tiltag

Dansk arkæologi har en lang og fin tradition for fredning af oldtidsmindesmærker – først og fremmest monumenter såsom gravhøje, stendysser, runesten m. m., mens sikring af anlæg f.eks. boplads og gravplads desværre har været tilfældige og af meget ringe omfang. Mens opmærksomheden i mange år har været koncentreret om besigtigelse og håndhævelse af monumentfredningerne, er der samtidig sket en konstant og stadig voldsommere ødelæggelse af boplads, gravplads m. m., en ødelæggelse som man ikke i tilstrækkeligt omfang har været opmærksom på og taget fredningsmæssigt højde for.

Resultatet har været en omfattende og landsdækkende ødelæggelse af utallige fund af stor kulturhistorisk betydning og værst af alt: en ødelæggelse af mange vigtige referencelokaliteter fra samtlige oldtidsperioder.

Vi må desværre indse, at vi har glemt arealfredninger i forhold til monumenterne – og det er især gået ud over bopladsene. Dette aspekt illustreres særlig tydeligt af køkkenmøddingerne, for til trods for at de – om noget – må karakteriseres som en „klassisk“ dansk og nordeuropæisk fundgruppe fra oldtiden, har der hidtil kun været fredet 14 køkkenmøddinger i Danmark; heraf ligger 5 i Jylland (Bjørnsholm, Ertebølle, Krabbesholm, Marcilleborg og Meilgård), 1 på Fyn (Svinø) og 8 på Sjælland (Sølager, Kalvø, Havelse Mølle samt fire dynger i Selsø Østskov); hertil kommer en mindre fredning af et udsnit af køkkenmøddingen ved Bildt i Frederikssund – en fredning, der er gennemført af Geologisk Institut ved Københavns Universitet (fig. 6).

Nyere tid	1530 - 2000 e.Kr
Middelalder	1050- 1530 e.Kr
Vikingetid	800 - 1050 e.Kr
Jernalder	500 - 800 e.Kr
Bronzealder	1800 - 500 f.Kr
Yngre stenalder	3900 - 1800 f.Kr
KØKKENMØDDINGTID	5400 - 3900 f.Kr
Ældre stenalder	9000 - 3900 f.Kr

Fig. 3. De mest kendte køkkenmøddinger stammer fra ældre stenalder slutning, Ertebøllekultur (5400 - 3950 f.Kr.), men der findes også mange skaldynger fra begyndelsen og midten af yngre stenalder (3950 - 2700 f.Kr.) og især fra ældre jernalder (500 f. Kr. til ca. 200 e.Kr.). Tegning: John Pind del.

Disse fredninger er meget varierende med hensyn til udstrækning og kan enten dække udsnit af køkkenmøddinger (Bjørnsholm, Ertebølle og Sølager) eller omfatte hele anlæget som f.eks. Meilgård og Krabbesholm. Også spredningen i tid er vekslende; f.eks. omfatter alle de jyske fredninger skaldynger fra ældre og yngre stenalder, mens den fynske og tre af de sjællandske skaldynger er fra jernalderen.

Mange vigtige referencelokaliteter er forsvundet på grund af manglende beskyttelse, det gælder ikke blot enkelte, vigtige fundsteder, men også grupper af skaldynger, f.eks. kan nævnes, at Fyns eneste, større og delvist udgravede køkkenmødding, Langø på Hindsholm, ikke er fredet.

Hertil kommer, at en klar og tydelig afmærkning kun er til stede på nogle af de fredede lokaliteter, f. eks. er det umuligt på stedet at fastslå den nøjagtige position og udstrækning af fredningen af Sølagerkøkkenmøddingen; dette gælder også for Havelse Mølle og de 4 lokaliteter i Selsø Østskov.



Fig. 4. Udsnit af den klassiske køkkenmødding ved Ertebølle i Nordvesthimmerland. Udover de tusindvis af muslinge- og snegleskaller indeholder kulturlaget mængder af måltidsrester – især fiskeknogler – samt andet husholdningsaffald foruden ødelagte redskaber og våben. Den afbildede væg, der er ca. 1, 5 m tyk, repræsenterer en tidsfølge på ca. 1000 år (5000 - 4000 f. Kr.) – et godt eksempel på stabiliteten i kystens bebyggelse (og dermed de marine ressourcers stabilitet) i slutningen af ældre stenalder.
Foto: Erik Johansen.

De få fredninger har imidlertid været af afgørende betydning i de seneste år, fordi de har givet os mulighed for at gennemføre kontrollerende udgravninger til løsning af nye problemer og med den udgravningsteknik, der står til vor rådighed i dag.

Truslerne mod køkkenmøddingerne

I løbet af de seneste 20 - 30 år er der gennemført nye køkkenmøddingundersøgelser – først og fremmest i Nord- og Østjylland. Ud fra iagttagelser ved udgravninger af Bjørnsholm, Åle, Egsminde og Visborg med flere viste det sig, at *alle* de pågældende skaldynger enten allerede var ødelagt, eller var ved at blive ødelagt først og fremmest som følge af dyrkning (pløjning), men også ved grusgravning, skovarbejde og sidst men ikke mindst ved sommerhusbyggeri. Flere køkkenmøddinger var næsten pløjet bort; det gjaldt blandt andet Åle, hvor et oprindeligt sammenhængende skallag nærmest var helt væk, og i dag kun kunne findes i de lavninger i undergrundens overflade, hvor lagene af den grund havde været beskyttede; kun skalstumper og flintoldsager i pløjelaget var de sidste rester af en tidligere skaldyng på dette sted.

Her viste opmålinger af skalstumpernes udbredelse på markoverfladen, hvorledes de oprindelige, velbevarede og afgrænsede skalpletter var pløjet i stykker og gradvis „tværet ud“ over et større areal (fig. 7).

Andre køkkenmøddinger viste samme spor af ødelæggelse – det var især det/de øverste (og yngste) lag, der var fjernet men også dybere dele af skallagene var væk. At det ofte var de øverste og dermed yngste lag, der var helt forsvundet, er særligt beklageligt, fordi det er i disse lag vi finder de vigtige og mest interessante oplysninger med hensyn til introduktionen af den første bondekultur i Danmark.

At der ikke blot var tale om hysteri, fremgik af, at omfanget af ødelæggelserne kunne dokumenteres meget præcist ved de køkkenmøddinger, hvor der var fredet et udsnit, f.eks. Bjørnsholm (Vesthimmerland). Ved at sammenligne skallagets tykkelse i det fredede område med lagets tykkelse på de umiddelbart tilgrænsende dyrkede marker, kunne det både visuelt, men også ved opmåling konstateres, hvor meget af dyngen, der var forsvundet siden fredningen for ca. 60 år siden. Resultatet var, at der på denne boplads var forsvundet ca. 60 - 80% af det oprindelige kulturlag. Ved Visborg (Mariager Fjord), blev der undersøgt og opmålt profilsnit i slutningen af forrige århundrede (findes i Nationalmuseets arkiv) (fig. 8). Dengang var lagtykkelsen ca. 100 cm, mens den i dag kun er ca. 10 - 25 cm – det vil sige, at der *alene på dette sted er forsvundet omkring en meter eller 80 - 90% af det oprindelige kulturlag inden for de sidste ca. 100 år!*

Disse foreløbige indtryk, som pegede i samme retning, var yderst alarmerende, men hvad der gjorde situationen yderligere betænkelig var, at dette ikke blot syntes at være et lokalt, nordjysk fænomen, men tværtimod var af landsdækkende karakter.

Fremskrev man iagttagelserne fra disse to steder, kom man til den dybt foruroligende konklusion, *at hvis den nuværende nedbryningshastighed fortsatte med uændret hastighed, så ville alle køkkenmøddinger, som lå på dyrket mark (og det gør langt de fleste), stort set være helt forsvundet om senest 10 - 15 år!*



Fig. 5. Kyst-kulturlandskabet omkring Bjørnsholmfjorden (Nordvesthimmerland) i Ertebølle-tiden. Den største lokalitet, Bjørnsholm-køkkenmøddingen, ligger tæt ved fjordens munding, mens hovedparten af de øvrige er mindre, kystbopladser, hvor der ikke er blevet indsamlet skaldyr, men udelukkende drevet fiskeri og jagt. I stenalderen er denne og den lidt nordligere beliggende bugt blevet delvis afskåret fra Limfjorden af strandvoldssystemer (gulbrunt), hvilket gradvis har ændret det marine miljø fra friskt, salt hav til et mere brakt estuarie. Køkkenmøddingerne er angivet med firkant. Tegning: Claus Pedersen del.

Dette bevirkede, at der i 1987 blev skrevet en artikel i „Arkæologiske udgravninger i Danmark“ hvor der for første gang blev gjort opmærksom på den ødelæggelsestrussel, som vore køkkenmøddinger var udsat for i vore dage – først og fremmest ved markarbejde (pløjning). Senere er spørgsmålet blevet ført videre med samtaler med den tidligere og nuværende rigsantikvar og i to større artikler i Weekendavisen i 1995 og 1999. Disse „op-råb“ gav anledning til drøftelser i såvel Det Arkæologiske Nævn som i Kulturhistorisk Råd, hvor der begge steder var enighed om at tage initiativ til at få en ajourført viden om køkkenmøddingernes forekomst, antal, tilstand og trusselsgrad. Formålet var både at give Skov- og Naturstyrelsens en sikrere basis for eventuelle nye fredninger samt at give Det Arkæologiske Nævn et nyt og bedre grundlag for den faglige prioritering af de kommende års udgravningsaktivitet på dette område.

Spørgsmålet var, om iagttagelserne i Nordjylland var generelle og af landsdækkende karakter, eller der kun var tale om et lokalt problem. Hvis der var tale om et mere udbredt forhold, var der kun få muligheder, hvis der fremover fortsat skulle være nogenlunde velbevarede og forskningsegne køkkenmøddinger i Danmark. Man kunne enten

„lukke øjnene“ og lade ødelæggelsen fortsætte, eller også gribe aktivt ind og søge at afhjælpe de værste skadevirkninger. I det sidstnævnte tilfælde var det enten nødvendigt at udgrave så mange anlæg – og så hurtigt – som mulig, eller at foretage en landsdækkende fredning af et udvalgt antal køkkenmøddinger. Da vi havde en stærk mistanke om, at der var tale om et alment, landsdækkende problem, var det – af hensyn til kommende diskussioner med myndighederne – afgørende at få problemet undersøgt og kvantificeret, således at faget fremover havde præcise, kontrollerbare argumenter og data – og ikke blot vilde postulater.

En antydning af, hvor slemt det stod til, fik vi allerede under de første arbejdsfaser på Nationalmuseet, da det hurtigt viste sig, at mange „klassiske lokaliteter“ var blevet anmeldt adskillige gange i årenes løb. Forklaringen må være, at den fremadskridende og meget synlige opløjning af skaldyngerne, har fået interesserede til at antage, at der var tale om nye, ukendte skaldynger, som de så omhyggeligt har indberettet til Nationalmuseet. Endvidere rummede de ældre kilder også mange oplysninger om køkkenmøddinger, som allerede ved århundredskiftet var under kraftig opløjning.



Fig. 6. Forekomsten af de hidtidige, fredede køkkenmøddinger i Danmark. Tegning: Claus Pedersen del.

Disse højst alarmerende iagttagelser og perspektiver krævede en form for indsats, men af hvilken art?

Det var altså nødvendigt at finde svar på spørgsmål som:

- Hvor mange køkkenmøddinger var der i hele landet?
- Hvor fandtes de, og hvor var der flest?
- Hvad var deres tilstand? – forskningsmæssigt og evt. fredningsmæssigt?
- Hvis de var under trussel – hvori bestod den – nu og i fremtiden?
- Var trusselsgraden ens over hele landet, eller varierede den fra landsdel til landsdel?

Præcise svar på disse spørgsmål fandtes ikke i 1996, men var aldeles nødvendige, hvis der skulle foretages en fremtidig forskningsmæssig, forvaltningsmæssig og evt. fredningsmæssig prioritering på et sikrere beslutningsgrundlag end det, der hidtil havde været til rådighed.

Med udgangspunkt i en projektbeskrivelse udfærdiget af forfatteren og Erik Johansen blev der i 1996 etableret en landsdækkende undersøgelse af køkkenmøddingernes tilstand. Et rekognoscerings- og statusprojekt („Køkkenmøddingfredningsprojekt“) under rigsantikvaren og Skov- og Naturstyrelsen. Der blev lavet en „styringsgruppe“ bestående af kontorchef Erik Johansen fra Rigsantikvarens Arkæologiske Sekretariat og Centerleder Søren H. Andersen; senere blev cand. phil. Esben Kannegaard tilknyttet med henblik på at udføre arbejdet på museer og arkiver samt ude i felten. Kontaktperson til Skov- og Naturstyrelsens kulturhistorisk kontor blev antikvar Anders Fischer.

Der var tale om en pionerundersøgelse, da det var første gang, der her i landet blev taget initiativ til en sådan analyse af en truet anlægstype fra oldtiden. Den bagvedliggende tanke var, at undersøgelsen skulle følges af en række lignende analyser af andre, udvalgte „underjordiske“ anlægsformer, især bopladser, men også gravpladser, skatte- og offerfund kunne behandles efter samme metodik som køkkenmøddingerne.

Undersøgelsen fik efterfølgende en bevilling fra Skov- og Naturstyrelsen på 400.000 kr. og løb i perioden 1996 - 1998. Hertil kom i mindre målestok midler og arbejdskraft fra Aalborg Historiske Museum, Moesgård Museum, Aarhus Universitet og Nationalmuseet.

Hvorfor blev køkkenmøddingerne udvalgt?

At det netop var køkkenmøddingerne og ikke en anden fundgruppe, der blev taget op i første omgang skyldes flere årsager. Først og fremmest er det en „klassisk“ type dansk stenalderboplads, der er verdenskendt og samtidig repræsenterer det fineste eksempel på en tværvideenskabelig forskningstradition – derfor har dansk arkæologi også et historisk begrundet ansvar over for denne fundgruppe.

Det er en anlægsform, der allerede fra starten har været fåtallig og som gennemgående har tynde kulturlag.

Køkkenmøddingerne hører til blandt vore ældste kulturmindesmærker og har derfor

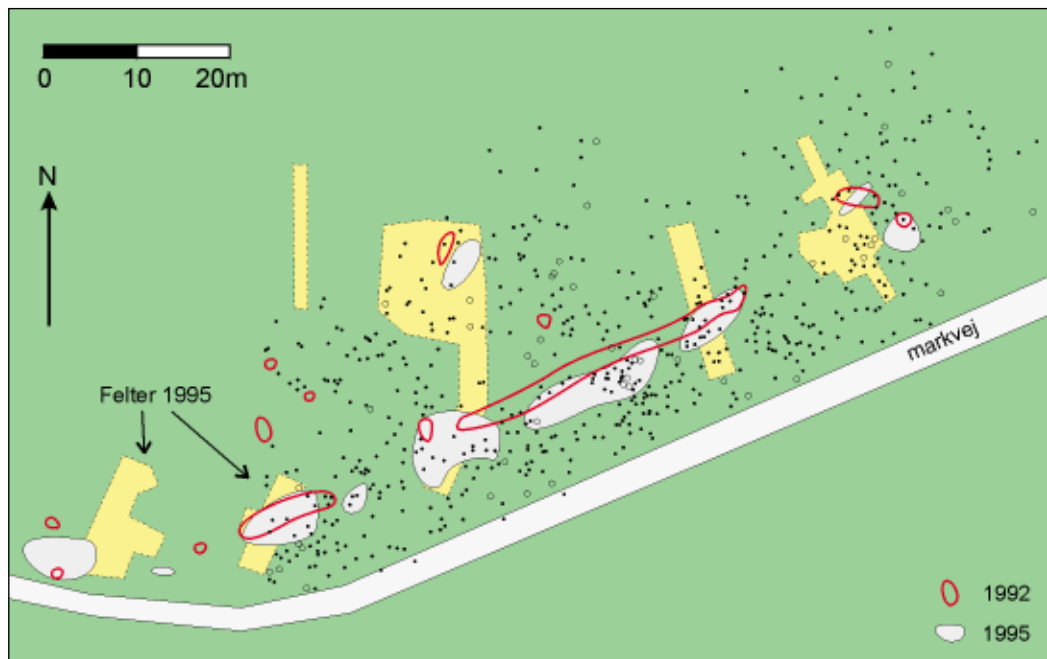


Fig. 7. De oppløjede skalforekomster på marken ved Åle-køkkenmøddingen – kortlagt med ca. 3 års mellemrum. I 1992 blev der foretaget en opmåling af skalforekomsterne på markoverfladen (angivet med rødt) – hvorefter opmålingen blev gentaget nogle få år senere (gråt). Da områderne blev udgravet i efter sommeren 1995, kunne det fastslås, at der på det tidspunkt kun var in situ skallag bevaret i lave sænkninger i undergrundens overflade (angivet med gule indramninger). Små prikker angiver bearbejdet flint på markoverfladen – de sidste, uforgængelige kulturrest, der viser den oprindelige udbredelse af en fordums stor køkkenmødding. Opmålingen viser, hvor stor udstrækning køkkenmøddingen oprindeligt har haft, og hvordan de sidste rester af skaldyngen er blevet flyttet ned ad den lidt skrånende mark og samtidig "tværet ud". Opmåling Jan S. Carlsen, Aalborg Historiske Museum. Tegning: John Pind del.

været udsat for nedbrydning i længere tid end de fleste andre fundtyper (i mindst 6000 - 8000 år).

Da hovedparten ligger på dyrket mark eller i sommerhusområder har køkkenmøddingerne været særlig udsat for ødelæggelse. Alle disse forhold – enkeltvis eller tilsammen – viser, at der her er tale om en både meget sjælden og vigtig fundgruppe, som er mere udsat for at forsvinde og/eller blive ødelagt end f.eks. anlæg fra senere oldtidsperioder.

Hertil kom så ydermere, at der kun er frettet meget få køkkenmøddinger; de nye „genudgravninger“ har vist, hvor vigtigt det har været, at man tidligere fredede udsnit af disse anlæg; det har i dag givet mulighed for at revidere ældre undersøgelser og udtrække ny viden med nye målsætninger og metoder.

Endelig er skaldyngerne særdeles vigtige, fordi de ofte er de eneste fund, der kan fortælle om erhverv, sæson og levere materiale til kulstof-14 datering i egne, hvor stenalderbopladsene ellers kun har bevaret oldsager af flint.

Metodik

Fra starten stod det klart, at hele landet ikke kunne inddrages i undersøgelsen. Der blev derfor udvalgt en række forskellige områder

med en varierende geologi, topografi, landbrugsudnyttelse og bebyggelsesgrad, der tilsammen skønnes at repræsentere et karakteristisk udsnit af landet.

Der er derfor *ikke* tale om en totalregistrering af alle danske køkkenmøddinger, men derimod om en besigtigelse og rekognoscering med sigte på fremtidig udvælgelse til fredning og videnskabelig prioritering.

De udvalgte områder fordeler sig geografisk således:

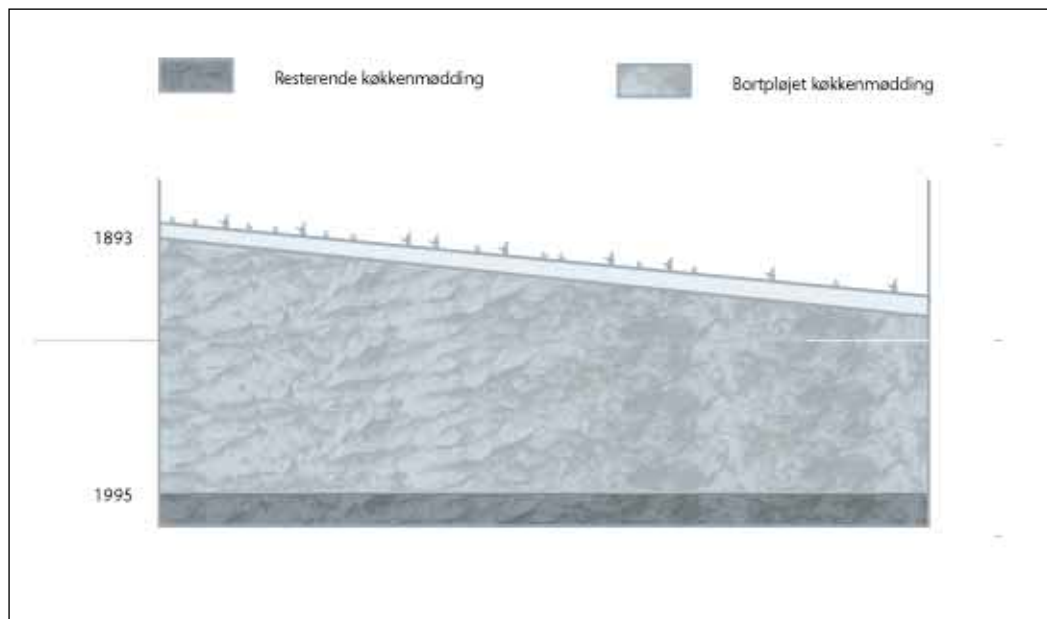
Østhimmerland fra Limfjorden og sydpå til og med nordkysten af Mariager Fjord.

Syddjursland og Mols fra Kolindsund til sydspidsen af Helgenæs.

Nordvestsjælland inklusiv Isefjorden og vestsiden af Horns herred.

Hertil kommer indsigt i en række områder, hvor der enten havde været forskningsundersøgelser, eller hvor der var udført intensive rekognosceringer i nær kontakt med amatørarkæologer. Det gjaldt f. eks. Mors, Limfjorden omkring Løgstør og Lovns Bredning samt Hjarbæk Fjord, dele af det nordlige Djursland (Meilgård-området), Århusbugten, Norsminde og Horsens Fjorde i Østjylland foruden Tunø og Samsø.

Fig. 8. Sammentegning af situationen ved Visborg-køkkenmøddingen med ca. 100 års mellemrum. I 1890'erne besøgte Nationalmuseet stedet og lavede en opmåling af et snit igennem skallet og lavede en opmåling af et snit igennem skallet (A. P. Madsen). På dette er indprojiceret skallets tykkelse i dag – henved 90% er forsvundet! Tegning: John Pind del.



Desværre måtte det erkendes, at der hverken var penge eller tid til en gennemgang af nogle vigtige områder, f.eks. Nordfyn og især Roskilde Fjord, hvilket var meget beklageligt på grund af områdets mange skaldynger og forskningshistoriske betydning. Denne svagheit er der delvis gjort forsøg på at imødegå ved en indsamling af kildemateriale om Roskilde Fjords vestside (østsiden af Hornsherred) foruden direkte kontakt til museerne i Frederiksværk, Færggården og Roskilde samt museumsleder J. Skaarup, Langelands Museum, der som gymnasieelev har gennemgået Roskildeegnen.

I startfasen blev det bestemt at koncentrere arbejdet om Ertebøllekøkkenmøddinger, men i praksis viste det sig hurtigt, at der i mange områder f. eks. langs Mariager Fjord, Isefjord og Roskilde Fjord var særdeles mange „yngre“ køkkenmøddinger – først og fremmest fra jernalderen, hvorfor disse også blev medtaget og senere kom med i den udarbejdede bruttoliste med henblik på fredning.

Første punkt var at uddrage alle relevante oplysninger fra såvel centrale som lokale arkiver.

Dernæst at besøge alle relevante museer – herunder kontakt til amatørarkæologer og andre interesserede samt endelig en besigtigelse ude i terrænet for at få et indtryk af an-

læggets betydning og tilstand. Til det dette og andre vurderinger blev der anvendt en 4-delt skala, hvor køkkenmøddingerne blev karakteriseret som;

- 1) absolut interessant
- 2) måske interessant
- 3) uinteressant og
- 4) ligegyldigt/helt ødelagt.

Museumsarbejdet

Indledningsvis blev topografisk arkiv og sognebeskrivelsen på Nationalmuseet gennemgået. Samtidig blev der afgivet bestilling på fundkort hos Det Kulturhistoriske Centralregister på Nationalmuseet, som også foretog computersøgning på en række stikord med forbindelse til skaldynger. På Nationalmuseet blev alt relevant materiale med relation til køkkenmøddinger kopieret og indsamlet til senere bearbejdning og støtte under feltarbejdet. Endvidere blev der inddraget relevant materiale fra beretningsarkivet.

Udover Nationalmuseet er der aflagt besøg på Aalborg Historiske Museum, Hadsund Museum, Mariager Museum, Kulturhistorisk Museum i Randers, Djurslands Museum i Grenå, Ebeltoft Museum, Moesgård Museum, Fyns Oldtid i Odense og Holbæk Museum. Her blev arkiver, protokoller og ældre dokumenter gennemgået og oplysninger fra lokale amatørarkæologer indsamlet.

Dette har givet et indtryk af de seneste ca. 50 - 100 års indberetninger til nogle af de vigtigste museer, først og fremmest Nationalmuseet.

Endvidere blev der skrevet et indlæg til danske amatørarkæologers blad, hvor der blev efterlyst informationer om køkkenmøddinger. Dette initiativ var dog yderst skuffende, da det kun gav to henvendelser!

Det derved indsamlede materiale blev så sammenlignet med Nationalmuseets sognebeskrivelseskort, der på forhånd var sat på pap og dernæst dækket af et lag gennemsigtig folie, hvorpå stenalderhavets kyster, sognegrænser og topografiske numre fra Nationalmuseets arkiv og andre oplysninger, der kunne få betydning ved feltarbejdet, var indtegnet.

Under denne arbejdsgang blev der konstateret en hel del fejlafsætninger på kortene – enten i form af forkert eller manglende afsætning af fundsted, forkert signatur eller farvekode; hyppigst var der tale om positionsfejl, og i en del tilfælde var oprindelige målangivelser i fod senere afsat som meter, eller der var byttet om på verdenshjørnerne m.m.

Markarbejdet

Alle køkkenmøddinger, som var registreret på Nationalmuseet i undersøgelsesområderne blev besøgt og fotograferet, hvorefter terrænet blev afsøgt i omkring en kilometers afstand for at skabe et indtryk af stedet, og om der eventuelt var flere skaldynger i omegnen (hvilket ofte var tilfældet) – dog fortrinsvis langs den forhistoriske kystlinje. Det var imidlertid ofte nødvendigt at udstrække rekognosceringen yderligere, fordi lokaliteten enten var fejlafsat på kortene, eller ikke kunne påvises i første omgang f.eks. på grund af braklægning.

Fra starten var der udarbejdet et skema, der skulle udfyldes med indsamlede oplysninger for hver besøgt lokalitet. Arbejdet „i marken“ var en visuel terrænkontrol af kendte køkkenmøddingfund med beskrivelse af indtryk ud fra overfladeforholdene og overfladeindikatorer. Det drejer sig om nuværende tilstand, udstrækning og topografisk beliggenhed. Anlægget beskrives, fotograferes, trusselsgraden vurderes (f.eks. grusgravning,

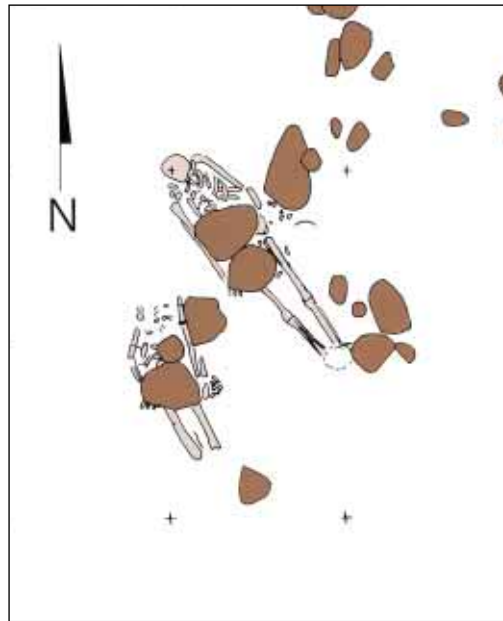


Fig. 9. De to jordfæstegrave (mænd) i en køkkenmødding ved Vængesø (Helgenæs) er et fint eksempel på skaldyngernes gode bevaringsforhold i egne, hvis sandede og sure jordbund ellers ikke ville have bevaret organiske levn. Skeletterne er dateret til henhv. 3970-3800 f.Kr. (kal.) og 4040-3800 f.Kr. (kal.) med ± 1 std.(K-3920 og K-3921). De to personer har levet af en kost domineret af marin føde (^{13}C er henhv. -11,2 og -1,1). Det medfører, at de hører til på overgangen mellem ældre og yngre stenalder, uden at det kan afgøres, om de kulturhistorisk skal placeres i sen Ertebølle- eller tidlig tragt-bøggerkultur. Tegning Claus Pedersen del.

pløjningstype og -dybde, dyrkningsform, evt. risiko for kommende anlægsarbejder og bebyggelse), endvidere om der allerede er eller påtænkes fredninger i den nærmeste omegn; sluttelig indsamledes eventuelt en skalprøve og daterende oldsager fra overfladen.

Hertil kom endvidere en subjektiv tilstandsvurdering efter en firedelt skala.

totalt ødelagt betegner en lokalitet, hvor der var opløjet undergrundsmateriale på stedet, eller hvor der kunne konstateres andre former for åbenbar ødelæggelse, f.eks. bortgravning.

kraftigt beskadiget er steder, hvor der kunne ses store mængder opløjede skaller og oldsager på markoverfladen

relativt ubeskadiget, når der var tale om lokaliteter med sporadisk opløjede kulturlevn på overfladen, og hvor et efterfølgende „spadestik“ godtgjorde tilstedeværelse af urørte lag og endelig var der også anlæg, som blev betegnet som

ukendt, det vil sige lokaliteter, hvorom der ikke kunne siges noget på besigtigelsestidspunktet, eller at de var afsat forkert på kortet og ikke kunne lokaliseres.

I nogle tilfælde blev der opsamlet oldsager på markoverfladen af lokaliteterne (senere returneret til de resp. lokalmuseer).

I intet tilfælde er der foretaget prøveudgravning, selvom det i mange situationer ville kunne have givet et langt bedre og især mere sikkert beslutningsgrundlag end den indledende, visuelle overflad(isk)e besigtigelse. Nogle steder blev der dog lavet et lille "spadestik" for at verificere, at der rent konkret var en skaldyng på det pågældende sted, hvilket ellers ikke kunne dokumenteres på grund af bevoksning, haveanlæg eller lignende.

Endvidere er der foretaget en stikprøverekognoscering langs den forhistoriske kystlinje i områder, hvor der ikke var registreret køkkenmøddinger – dette var især tilfældet i de jyske områder. Dette medførte fund af nogle nye lokaliteter, men karakteristisk nok kun i kort afstand af allerede kendte skaldynger; hertil kommer nye fund i skove og på braklagte arealer.

„Naturlige“ skalbanker

Foruden besøg ved de regulære køkkenmøddinger blev der aflagt besøg på en række lokaliteter, som var omtalt som skalførende i arkiverne. Det gælder især i Kolindsund på Djursland samt Lammefjorden og Sidinge Fjord i Nordvestsjælland. Der var i alle tilfælde tale om subfossile (naturlige) skalbanker, men ofte med et betydeligt indslag af bearbejdet flint, dyreknogler og anlægstyper som fiskegårde. Sådanne forekomster kendes også submarint i f.eks. Roskilde Fjord.

Køkkenmøddinger på havbunden

Denne – lidt usædvanlige – type køkkenmødding forekommer i det sydsydvestlige Danmark. I kraft af deres position på havbunden er de allerede fredede i henhold til Naturbeskyttelsesloven af 3 jan. 1992, men er desværre ikke beskyttede mod naturens nedbrydning. Problemet kendes f.eks. fra Tybrind Vig, Ronæs Skov og Møllegabet i de fynske farvande og blandt andet ved Tudse Hage på Sydvestsjælland

Efter at feltarbejdet var afsluttet, blev der udarbejdet to skriftlige rapporter af E. Kan-

negaard med tilhørende kortmateriale foruden 6 tykke ringbind med detaljeret lokalitetsbeskrivelse efter de omtalte retningslinier.

Senere har undersøgelsen været drøftet ved Det Arkæologiske Nævns årsmøde i Middelfart i januar 1999 og på seminaret på Nationalmuseet i efteråret 1999.

Endvidere har arbejdsgruppen (suppleret med kontorchef C. Paludan-Müller, Skov- og Naturstyrelsen) holdt flere møder i 2000 med henblik på kommende fredningsinitiativer.

Den ovenfor beskrevne arbejdsform havde selvfølgelig åbenbare svagheder, hvilket arbejdsgruppen har været bevidst om fra starten. For det første var der ikke tale om en detaljeret gennemgang af alle landsdele – selv inden for de udvalgte områder ville dette have været helt urealistisk under hensyn til tidsramme og økonomi.

Der var kun tale om en overfladebesigtigelse; derfor ved vi kun meget lidt om, hvad der måtte skjule sig under pløjedybden. Usikkerheden er endnu større i områder, hvor jorden i dag ligger brak, eller er dækket af sommerhusbebyggelse og skov; her var man helt afhængig af tilfældigheder såsom muldvarpeskud eller kørespor etc. Også i disse situationer fik man kun indsigt i de øverstliggende aflejringer.

I projektets start var det planlagt, at det skulle slutte med en prøvegravningsfase for netop at råde bod på disse usikkerhedsmomenter, men da de to første år var afsluttet, var der ikke bevillingsmæssig ramme til at fortsætte på det oprindeligt tænkte niveau. Hertil kom, at det i 1999 hurtigt stod styringsgruppen klart, at stadig mere truende spareplaner og arbejdsmæssige indskrænkninger på Skov- og Naturstyrelsen nødvendiggjorde at se bort fra dette ønske for at fastholde dynamikken i projektet og nå slutmålet at få fredet et antal køkkenmøddinger.

Sammenfattende må det erkendes, at der på denne måde først og fremmest blev registreret, hvad der allerede var mere eller mindre ødelagt (opløjet), mens kun svagt opløjede eller helt dækkede skaldynger ikke er blevet registreret. Vanskelighederne var særlig store ved køkkenmøddinger, som lå ned ad stejle bakkesider, hvor de lavestliggende par-

tier var dækket af nedskredne/nedpløjede muldlag.

Retfærdigvis skal det dog anføres, at nogle områder er undersøgt meget intensivt; det gælder dog kun områder, hvor der i anden sammenhæng var udført videnskabelige forskningsprojekter med sigte på kystbebyggelse, f.eks. Norsminde Fjord og den fossile Bjørnsholmfjord. Disse områder kunne så tjene som „kontrol“ på de andre regioner.

For i nogen grad at råde bod på de ovennævnte problemer, blev der i eftersommeren 2000 – inden udarbejdelsen af den endelige „bruttoliste“ – foretaget en yderligere feltkontrol af de udvalgte køkkenmøddinger på den måde, at skallagets tykkelse og udstrækning blev undersøgt med karteringsbor og „spadestik“.

Der blev ikke benyttet topografiske „bopladsmodeller“ i feltarbejdet.

I arbejdets slutfase blev lokalmuseerne kontaktet med anmodning om at indsende fredningsforslag for en til to lokaliteter inden for deres arbejdsområde. Denne henvendelse gav mange vigtige tilbagemeldinger, men det må desværre også konstateres, at flere museer enten ikke svarede, eller på anden måde var ude af stand til at udpege køkkenmøddinger til fremtidig fredning.

Til slut er der blevet udarbejdet en såkaldt „bruttoliste“, der blev anvendt som en grov retningsgiver for hvilke køkkenmøddinger, der skulle indstilles til fredning. Efter bruttolisten var udarbejdet besigtigede styregruppen de aktuelle anlæg, hvorefter der blev lavet en sidste liste, som blev fremsendt til Skov- og Naturstyrelsen.

Resultater

Der er i projektperioden undersøgt 149 sogne, hvorved der er besøgt 191 køkkenmøddinger (hertil kommer så de ekstra områder, der tidligere er omtalt). Heraf er kun 16 steder nye lokaliteter, der alle er små og ligger i skov eller lignende topografiske situationer.

Desuden gav undersøgelsen en række andre vigtige resultater. Først og fremmest kom det helt bag på os, at antallet af kendte køkkenmøddinger var langt mindre end antaget. Undersøgelsen pegede på landsplan på

et antal omkring ca. 500 - 550, hvoraf en del skulle dateres til bronze og /eller jernalder. Det vil altså sige, at der antagelig kun er ca. 400 - 450 køkkenmøddinger fra stenalderen. Vi har nok hidtil været tilbøjelige til at regne med, at der var – om ikke et uendeligt stort – så i hvert fald meget stort antal køkkenmøddinger i Danmark og at der altid ville være et ekstra kildemateriale, som kunne underkastes fornyede undersøgelser. Dette er altså langt fra tilfældet. Tværtimod er de danske køkkenmøddinger, både total set og fordelt på „aldre“ af meget begrænset omfang. Hertil kommer, at der overhovedet ikke blev registreret nye, „store eller større“ køkkenmøddinger, hvilket må betyde, at vi allerede kender de (få) store anlæg der findes. Derimod blev der registreret flere små, der lå tæt omkring de „store“ (altså grupper eller koncentrationer af køkkenmøddinger).

Der kunne også konstateres forskelle mellem situationen i Jylland og på Sjælland. På Nordsjælland var der ikke samme tradition blandt amatørarkæologer og samlere for at afsøge kystegnene efter bopladser; her besøgte man derimod de rige indlandsbopladser i Åmosen. De sjællandske køkkenmøddinger var generelt mindre end de jyske (sjældent større end 10 x 15 m); samtidig var de mindre fundrige på flintaffald og -redskaber. Østersskallerne var mindre og indholdet af hjertemuslinger større – en iagttagelse som Th. Mathiassen i øvrigt allerede havde gjort i forbindelse med sin store topografiske undersøgelse af fortidsminderne i Nordvestsjælland i 1959.

Med hensyn til bevaringstilstanden taler tallene fra E. Kannegaards to rapporter deres tydelige sprog:

Nordjylland

Totalt ødelagt	16 stk.
Kraftigt beskadiget	9 stk.
Relativt ubeskadiget	6 stk.
Ukendt	1 stk.

Syddjursland:

Totalt ødelagt	5 stk.
Kraftigt beskadiget	33 stk.
Relativt ubeskadiget	6 stk.
Ukendt	2 stk.

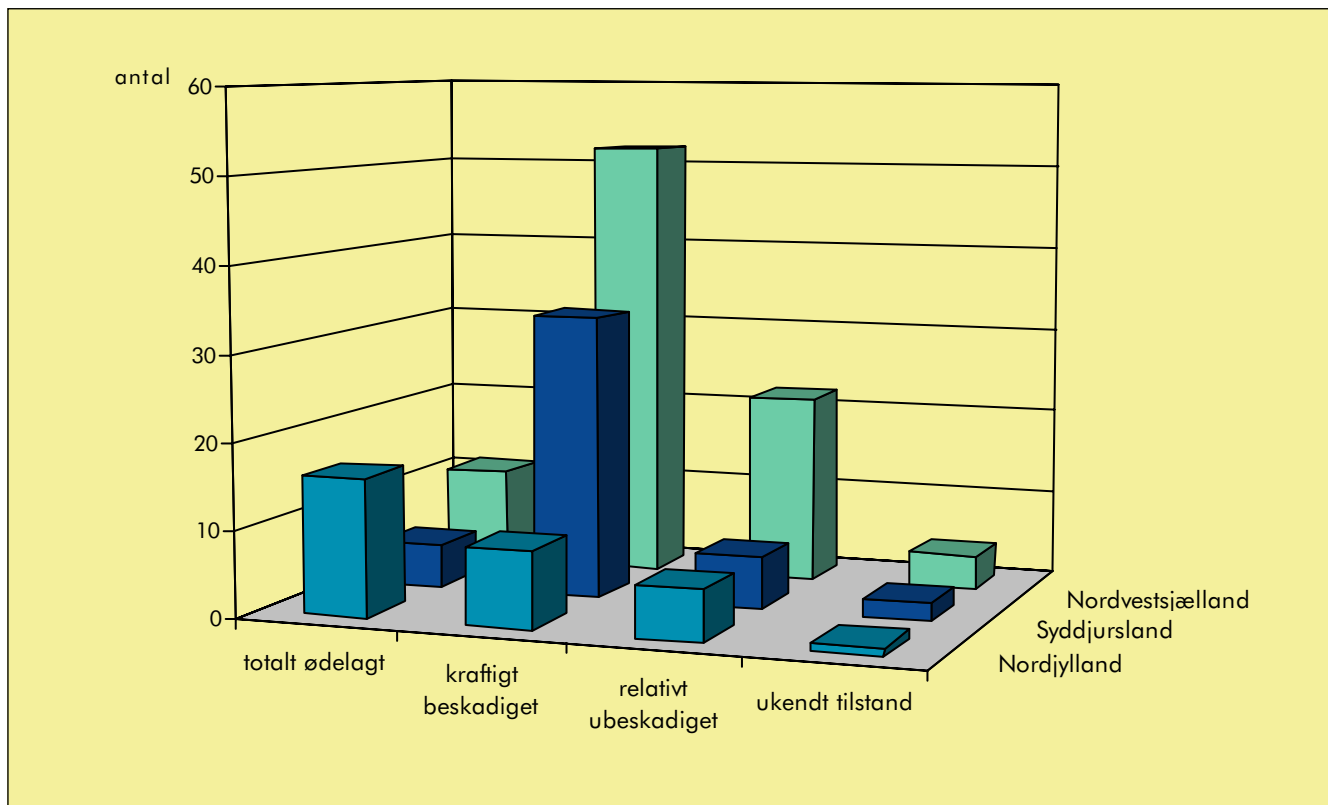


Fig. 8. Med hensyn til bevaringstilstanden taler talene fra E. Kannegård deres tydelige sprog. 70-80% af køkkenmøddingerne er enten helt eller meget kraftigt ødelagt

Nordvestsjælland:

Totalt ødelagt	11 stk.
Kraftigt beskadiget	52 stk.
Relativt ubeskadiget	22 stk.
Yngre, rel. ubeskadiget	24 stk.
Ukendt	4 stk.

Sammenfatter vi køkkenmøddingernes aktuelle „tilstand“ viser der sig et dybt deprimerende billede.

Af 167 lokaliteter i Østthimmerland, Syddjursland og Mols, samt Nordvestsjælland var mellem 11 - 50% totalt ødelagte, mellem 28 - 71% kraftigt beskadigede, mellem 13 - 24% relativt ubeskadigede og endelig var 3 - 5% i en „ukendt“ tilstand.

Omkring 70 - 80% af alle køkkenmøddinger enten er helt eller meget kraftigt ødelagt!

Ødelæggelsen er primært forårsaget af dyrkning inden for de sidste ca. 100 år, men skyldes også sommerhusbyggeri, grusgravning og usagkyndige udgravninger.

På landsplan er kun omkring 70 (små og meget små) lokaliteter – langt overvejende i skove – relativt ubeskadigede og – ingen af disse er fredede.

Uden for bevoksede arealer er omkring 98% af alle anlæg ødelagte!

For første gang har vi nu sikre tal, som fortæller, hvor galt, det står til med en dansk fundtype. Vi ved nu;

- hvor talrig fundtypen er,
- hvor meget, der allerede er ødelagt, og
- hvor meget, der er i færd med at blive ødelagt samt
- hvor få, intakte køkkenmøddinger, som er tilbage til fremtidig arkæologisk forskning.

Endvidere;

- at det tilsyneladende er umuligt at opdrive nye fund i det uendelige.

Dansk arkæologi og dansk kulturhistorisk forvaltning har et problem!

Næsten alle køkkenmøddinger er blevet ødelagt i de sidste ca. 100 år. Vi har et forskningsmæssigt og forvaltningsmæssigt ansvar, og som sagkyndige er det vor pligt at slå alarm. Tidligere havde man ikke en tilsvarende undersøgelse; det er ikke tilfældet i dag.

Ansvar for at denne fundtype ikke skal forsvinde komplet er helt og holdent vort!

Køkkenmøddingerne er en „klassisk“, dansk type stenalderboplads, der er verdenskendt og samtidig repræsenterer en tværvidenskabelig forskningstradition, som har været forbillede verden over.

Køkkenmøddingerne har været bevaret i ca. 7000 år, men forsvinder i løbet af de kommende ca. 10 år.

Hvad bør der gøres?

Den nye undersøgelse viste med al tydelighed, at vi både videnskabeligt og forvaltningsmæssigt stod overfor et alvorligt problem. Der var imidlertid også fra alle sider enighed om, at man ikke „ville lade stå til“, men at der skulle gribes ind nu – og hurtigt.

Dette åbnede for en række muligheder. Man kunne begynde at opkøbe jord, hvorpå der lå køkkenmøddinger, man kunne iværksætte en landsdækkende og intensiv udgravningskampagne, eller man kunne tage initiativ til en serie fredninger.

Det skønnedes, at jordopkøb nok i nogle, men langtfra i alle tilfælde ville være billigere end udgravning; opkøb af jord med køkkenmøddinger ville isoleret set være en utilstrækkelig foranstaltning.

En større udgravningskampagne ville være en effektiv, men tidsrøvende og meget omkostningstung udvej, og nedbrydningen af de ikke-undersøgte køkkenmøddinger jo ville fortsætte. Hertil kom det vanskelige spørgsmål, om udgravningerne skulle rettes mod de mere eller mindre ødelagte køkkenmøddinger eller udelukkende mod de ca. 100 nogenlunde intakte anlæg for at „redde, hvad reddes kan“. En mindre omkostningstung vej kunne være at iværksætte en udgravningskampagne med henblik på at skaffe et mindre dokumentationsmateriale fra en lang række køkkenmøddinger, f.eks. en profilopmåling kombineret med en stikprøve af skalmassen, dyreknoget og oldsager samt udtagning af relevante naturvidenskabelige prøver. Til trods for disse problemer var der almindelig enighed om, at udgravninger ikke kunne undværes.

Fredning(-er) er en ideel sikring af anlæg og deres informationer, men da det var en ad-

ministrativ og tung arbejdsgang, ville man risikere, at køkkenmøddingerne forlængst var væk, når en sådan proces ad åre var gennemført.

Efter mange drøftelser og overvejelser blev det besluttet at lave en kombination af alle tre virkemidler, men med vægten på udgravning og især fredning. I modsætning til de velkendte oldtidsmonumenter, som stendysser og gravhøje, der automatisk er fredet i henhold til Naturbeskyttelsesloven, skulle køkkenmøddinger fredes efter lovens regler om arealfredning, der udløser erstatning til lodsejeren, fordi fredningen ville betyde en indskrænkning i rådighedsretten over jorden.

En forudsætning for fredninger var, at udvælgelseskriterierne var konkrete og velovervejede. Der skulle findes en balance mellem beskyttelse og benyttelse.

Hvilke kriterier kunne man tænke sig som bestemmende for fremtidige fredninger af danske køkkenmøddinger?

1. Der skulle tænkes på, om anlægget var unikt i national, regional eller lokal sammenhæng,
2. var anlægget repræsentativt?
3. hvad var bevaringstilstanden – hvad var det fysiske udtryk?
4. der kunne udvælges udstrakte, velbevarede køkkenmøddinger,
5. køkkenmøddinger, som havde en usædvanlig beliggenhed, sammensætning eller alder
6. „solitære“ køkkenmøddinger (den eneste i et område)
7. rester af køkkenmøddinger, der ud fra tidligere undersøgelser havde vist et videnskabeligt potentiale (referencelokaliteter)
8. „systemer af køkkenmøddinger“, d.v.s. områder, hvor skaldyngerne indgik i et endnu bevaret bebyggelsesmønster, samt hvilken „funktion“ skaldyngen evt. havde haft,
9. køkkenmøddinger i områder, hvor der ikke var andre muligheder for at skaffe materiale til belysning af erhverv, sæson og datering og endelig
10. hvilke evt. bevarings- og formidlingsmuligheder var til stede?

Med disse kriterier *in mente* gik udvalget i gang med at opstille en „bruttoliste“ over fredningsværdige køkkenmøddinger fordelt over hele landet og på de forskellige oldtidsperioder. Det har været et vanskeligt og kompliceret arbejde med mange overvejelser. Bruttolisten er nu færdig, og det administrative arbejde med henblik på kommende fredninger er så småt begyndt. Samlet skulle dette gerne resultere i, at der i løbet af nogle få år bliver fredet ca. 10 - 20 køkkenmøddinger.

Samtidig er der gennemført flere rejser rundt til landets hidtidige fredede skaldynger for at vurdere deres øjeblikkelige tilstand med henblik på yderligere sikring – i praksis vil det først og fremmest sige en klar afmærkning m. m.

Sideløbende er Det Arkæologiske Nævn blevet anmodet om at have særlig opmærksomhed rettet mod “køkkenmøddingproblemet” og i den forbindelse at inddrage de ovennævnte, videnskabelige kriterier i nævnets helhedsvurdering, når der skal tages stilling til nødudgravningsansøgninger.

Dette er altså positive og gode tiltag, men det er fortsat bekymrende at vide, at køkkenmøddingerne som en væsentlig del af vor kulturarv er ved at forsvinde i hastigt tempo.

Litteratur

- Andersen, S. H., 1987: „Køkkenmøddinger“ - en truet fundgruppe. *Arkæologiske udgravninger i Danmark*.
- Andersen, S. H., 1995: Coastal adaption and marine exploitation in late mesolithic Denmark - with special emphasis on the Limfjord region. I Fischer, A. (red.): *Man and Sea in the Mesolithic. Coastal settlement above and below present sea level*. Oxbow, Oxford.
- Andersen, S. H., 1999: Kan en franskmænd sige „køkkenmødding“? I så fald - hvor længe. *Rigsantikvaren* 3.
- Andersen, S. H., 2000: Fisker og bonde ved Visborg. I S.Hvass (red.): *Vor skjulte kulturarv. Arkæologien under overfladen*. Festskrift til Dronning Margrethe II. København.
- Andersen, S. H., 1987: „Køkkenmøddinger“ I Nielsen, I. (red.): *Bevar din arv. Danmarks fortidsminder 1937 - 1987*. Gad/Skov - og Naturstyrelse, København.
- Andersen, S. H. og Johansen, E., 1996: „Køkkenmødding-projektet“ – et nyt fredningstiltag. *Arkæologiske udgravninger i Danmark*. 1997.
- Andersen, S. H. og Johansen, E., 1997: Køkkenmøddingprojektet – et nyt fredningstiltag. SDA Nyt, Marts.
- Mathiassen, Th., 1959: *Nordvestsjælland Oldtidsbebyggelse*. Nationalmuseets Skrifter. Arkæologisk-Historisk Række VII. København.

