KUML 1984

ÅRBOG FOR
JYSK ARKÆOLOGISK SELSKAB

With Summaries in English

Jysk Arkæologisk Selskab satte dette Kuml for
Mogens Ørsnes
på 60 års dagen den 7. marts 1985

I kommission hos Århus Universitetsforlag, Århus
OMSLAG: Stenhjulet fra Hjordkær.

Udgivet med støtte af Statens humanistiske Forskningsråd

Redaktion: Poul Kjærum
Tilrettelæggelse og omslag: Flemming Bau
Special-Trykkeriet Viborg a.s

Skrift: Baskerville 11 pkt.
Papir: Siona G-point 120 gr.

Copyright 1984 by Jysk Arkeologisk Selskab

ISBN 87-7288-041-4
ISSN 0454 6245
INDHOLD/CONTENTS

Poul Kjærum: Mogens Ørsnes. 60 år ................................................................. 7
    Mogens Ørsnes. 60 years ................................................................. 8
Palle Eriksen: Det neolitiske bopladskompleks ved Fannerup ........................................ 9
    The Neolithic settlement complex at Fannerup ..................................... 63
Peter Rowley-Conwy: Mellemneolitis økonomi i Danmark og Sydengland ....................... 77
    Middle Neolithic Economies in Denmark and Southern England .............. 92
Klaus Ebbesen: Trægtøjerkulturens grønstensøkser ............................................... 113
    Greenstone Axes of the Funnel Beaker Culture .................................. 143
Erik Jørgensen: To gravhøje ved Hjordkær i Sønderjylland. Om særprægede senneo-
    litiske gravanlæg ............................................................................... 155
    Two mounds near Hjordkær, South Jutland. Peculiar Late Neolithic
    graves ................................................................. 187
Steffen Stummann Hansen og P. Harder Sørensen: Tinghøje på Borre Hede.
    Glimt af et århundrads mennesker og forskning omkring et ældre jernalders
    agersystem ....................................................................................... 191
    The Tinghøje on Borre Heath. A century of personalities and research on
    an Iron Age field system ................................................................. 211
Jysk Aræologisk Selskab ............................................................................. 215
Det arkæologiske kildemateriale er meget skævt fordelt på oldtidens forskellige perioder. Fra de fleste kendes kun enten bopladsfund, gravfund eller offerfund; derimod er det sjældent, at samtlige fundkategorier er alsidigt og rigeligt repræsenteret. Dette er tilfældet for tidlig- og mellemneolitisk tid; og da tragtbægerkulturen tillige gennem flere generationer har været genstand for en betydelig forskningsindsats, er vor viden om de ca. 1.500 år, den dækker, i dag meget stor. Alligevel kan der stadig føjes nye, også væsentlige træk til det kendte billede. De nyopdagede anlæg af Sarup-type er det bedste eksempel herpå, men også for redskabsinventaret kan der med mellemrum fremlægges ny viden.

Her skal gives en oversigt over de tidlig- og mellemneolitiske stenøkser, defineret som ægredskaber med lige æg, tildannedt af en anden stenart end flint; – en redskabsgruppe, som forskningen hidtil har behandlet stedmøderligt (1). De har aldrig været genstand for et selvstændigt studium, og i oversigtsværkerne og materialepublikationer er de blot nævnt, i J. Brøndsteds »Danmarks Oldtid« endda parantetisk med den tillægelse: lidet egende til arbejdsbrug.


Heller ikke i Mecklenburg og Slesvig-Holsten har stenøkserne været genstand for andet end sporadisk interesse. De nordvesttyske stykker er nok behandlet af K. H. Brandt i hans store bog om de neolitiske økser, men placeres i gruppen af »Rechteckbeile«, som tidsmæssigt strækker sig fra Røssen til og med de sene, snorekeramiske kulturer. Tættere på en egentlig typedeling var K. H. Jacob-Friesen i 1924, men hans materialeggrundlag

Selvom de tidlig- og mellemneolitiske stenøkser således kun er blevet overfladisk behandlet, er der tale om en klart selvstændig redskabsform, forskellig fra flintøkserne. Der er i dag så mange holdepunkter, at en typologisk inddeling kan foretages, ligesom redskabsformens udvikling og placering indenfor tragtbækerkulturens redskabsinventar kan fastlægges.

Ved den taxonomiske inddeling er det nødvendigt at anvende de såkaldte enkeltfund (ialt ca. 300 stk.), en fundgruppe, hvortil knytter sig særlige kildekritiske problemer (2). Derimod kan kronologien opbygges ved hjælp af bopladsfundene og ikke mindst depotfundene, der efter P.O. Nielsens studier også er blevet kronologisk anvendelige (3).

**DEN TAXONOMISKE INDELING**


Den foreliggende population er med undtagelse af proportionerne i ½tværsnittet undersøgt for samtlige disse elementer samt yderligere et par nydefinerede proportionselementer. Som element er også inddraget øksernes største breddes, der for stenøksernes vedkommende ikke altid er identisk med ægbredden. Dette mål er endvidere benyttet ved definitionen af et nyt sekundært proportionselement: længde/breddindekset, der er øksernes største brede udtrykt i procent af længden. Undersøgt er også største breddes afstand fra æggen, udtrykt i procent af længden; selve ægvinklen, samt relationerne mellem de forskellige primære og sekundære proportionselementer. Smalsidevinklen er målt på et til formålet konstrueret særligt apparat (fig. 1) (5).
I diagrammerne fig. 3 er fremlagt hovedresultaterne af den gennemførte analyse, der tillige danner grundlag for klassifikationen af økserne.


**Svære, spidsnakkede økser (type IA)**

De spidsnakkede økser er defineret som hjemligt producerede ægredskaber med en regelmæssigt tildannedt overflade, mindst én udformet smalside (ø: at øksens tøverst opviser mindst ét hjørnepunkt) og en nakkebredde mindre end 4 cm. Det sidste element adskiller økserne fra de tydnakkede økser, de to første fra de mesolitiske trin- og Limhamnøkser (7).

De kan deles i to typer, adskilt ved en største tykkelse på 3,2 cm og et længde/breddindeks på 40.

De svære, spidsnakkede økser (fig. 2, 2) er tillige defineret ved en største tykkelse på mindst 3,2 cm samt et længde/breddindeks over 40. Karakteristisk for økstypen er endvidere en meget stor smalsidevinkel.

Økser af denne type er meget sjældne, fra hele landet kendes kun godt en snes stykker, langt hovedparten fra Sjælland.
Længden varierer mellem 10 og 20 cm, største tykkelse ligger på de fleste omkring 3,0-3,5 cm, ægbredden ved 5,0-6,0 cm, smalsidevinklen omkring 20°, vægten omkring et pund og nakkeindekset omkring 60. Økserne er meget ofte asymmetriske omkring længdesnittet. Bortset fra selve nakken er øksernes overflade regelmæssigt tildannet ved prikhugning eller slibning.


Slanke, spidsnakkede økser (type IB)

Denne type (fig. 2, 5), er defineret som spidsnakkede økser med et længde/breddeindeks under 40 og en største tykkelse på indtil 3,2. Der er generelt tale om meget lette økker, med en vægt mellem 200 og 400 gr.

Typen er ekstremt sjælden, kendes kun i 12 eksempler, langt hovedparten fra den nordlige del af Sjælland.

De fleste af økserne er mellem 13 og 15 cm lange og mellem 2 og 3 cm tykke. Nakkebredden ligger på hovedparten mellem 3 og 4 cm, største brede og ægbredde mellem 4 og 5 cm. Længde/breddeindekset ligger omkring 30. Derimod er smalsidevinklen, nakkeindekset og hvælvingen mere varierende. Selve nakken er så godt som aldrig regelmæssigt tildannet.


De slanke, spidsnakkede stenøkker er fundet i kontekst i depotfondet fra Birkende Mose (fig. 13, 19), samt i et skånsk depotfond fra Amalienslund, Softe s:n, hvor en økse af denne type med nakkehul er fundet sammen med en spidsnakket flintøkse (type 3). Fundene antyder således en datering til TN (10).

Fig. 2: De forskellige typer af grønstensøkker. 1: type IIB, 2: type IA, 3: type IVA, 4: miniaturesøkke, 5: type IB, 6: type I1, 7: type II A, 8: type IIC, 9: type IVB. (1. fra Bærse, Bærse sg; 2 markfund fra Hanevadsgård, Glostrup sg; 3 markfund fra Hjallerup Møllegård, Dronninglund sg; 4 gravfund fra Skovgård Mark, Hylletsted sg; 6 vådbundsfund fra Hellestrup Mark, Nr. Asmindrup sg; 7 markfund fra Kirkenoret, Fanefjord sg; 8 markfund fra Møgenstrup, Sdr. Jernløse sg; 9 vådbundsfund fra Københavns Havn. – H. Ørnsnes del. 1:3).

The different types of greenstone axes, cf. Danish legend: (markfunda = field finds; gravfunda = grave finds; vådbundsfunda = meadow finds).
Fig. 3: The most important dimensions of thin-butted greenstone axes. 1: length; 2: neck width; 3: length/breadth (1/b) index; 4: greatest thickness; 5: edge width; 6: greatest width; 7: side angle; 8: side width; 9: neck thickness; 10: curvature; 11: neck index.
Store, svære tyndnakkede økser (type II A)

Denne type (fig. 2, 7) er defineret som en tyndnakket økse, hvis største tykkelse er mindst 3,2 cm, og hvis længde/breddeindeks er højst 40.

Typen er ret talrig og udgør godt 25% af den undersøgte population. Den kendes fra hele landet, men har sin dominans på Sjælland, specielt i Nordvestsjælland.

Det er en lang, smal øksetype med et lavt længde/breddeindeks i kombination med en lille smalsidevinkel. Det er karakteristisk at største bredde sædvanligvis er forskudt bort fra æggen, indtil ca. ½ af øksens samlede
længde. Samtlige stykker er over 19 cm lange, hyppigst nogle og tyve cm. Smalsidevinklen er på hovedparten mellem 7° og 10°, nakkeindekset omkring 50, største bredde ca. 8-9 cm, største tykkelse generelt mellem 4,0 og 5,5 cm; ægbredden er forholdsvis stor, hvad også gælder for nakkebredde og -tykkelse (fig. 3). Det er meget tunge øsker, de fleste vejer et kilo.

Smalsiderne er enten lige eller ubuede, yderst sjældent konkave. Nogle ganske få øsker har en regelmæssigt tildannedt buet og hvælvet nakke. Et par stykker er overdimensionerede, et par er forarbejder uden færdig-tildannedt æg. Det er sjældent at se reparationer eller kraftige opskærpninger på øsker, der kan henføres til denne type.

En enkelt økse er ved Svinninge Vejle, NV-Sjælland, fundet sammen med resterne af et træskift. Fundet antyder, at øksebladet har været skæftet på nogenlunde samme måde som de tyndnakkede flintøsker (11).

Typens datering er velunderbygget. Nakkefragmenter er således påtruffet sammen med Fuchsberg-keramik i en affaldsgruve ved Ibjerg, Sdr. Nærá sg; sammen med MN Ia-keramik i højfylden til en dysses ved Orelund, Sandager sg, ligesom der fra Troldebjerg (anlæg XXVI og XXXII) foreligger mindst ét og muligvis to fragmenterede eksempler. Et stykke indgår endvidere i bopladsfundet fra Hesselø; et fragment er fundet i sekundært udkastet fyll fra et dyssekammer ved Torup, Sdr. Nærá sg, mens et sandsynligt forarbejde er nedlagt ved randstenene til en langdyse på Bogø, Bogø sg. Øsker af denne type indgår endvidere i tre danske depotfund, bl.a. fundene fra Halsted Skovby (fig. 12, 7) og Birkende Mose (fig. 13, 15), yderligere i fire svenske depotfund, her bl.a. i kombination med en type III-flintøkse og en stenøkse af type IIB, samt i ét hollandsk og ét sydfinsk depotfund, sidste i kombination med en stenøkse af type IIC. Hertil skal muligvis føjes en økse fra Mehlbeck, Kr. Steinberg, der efter fundoplysningerne skal være fremkommet i en gravhøj. Typen må derfor anses for sikkert dateret til TNC-MNIa, med mulighed for, at den fortsætter lidt længere op i tiden (12).

Mellemstore, svære tyndnakkede øsker (type II B)

Denne type (fig. 2, 1) er defineret som tyndnakkede øsker mere end 15,5 cm lange og med et længde/breddeindeks på 40 eller derover.

Typen udgør ca. 20% af den her undersøgte population, hovedparten er fundet på Sjælland, hvor der er jævnt fordelt.

Det er generelt forholdvis brede, store og tykke øsker. Længden ligger mellem 15,5 og ca. 20 cm, længde/breddeindekset mellem 40 og 50, nakkeindekset ved 50, største bredde for de fleste mellem 7 cm og 9 cm, mens ægbredden topper ved ca. 8 cm. Største tykkelse ligger sædvanligvis mellem 3,5 og 5,0 cm. Smalsidevinklen varierer mere, men 8° er hyppigst (fig. 3). Øskerne vejer omkring ét kilo.
Smalsiderne er sædvanligvis lige, på nogle konvekse, mens konkave smalsider sjældent ses. På ganske enkelte er nakken regelmæssigt tildanned. Overdimensionerede stykker synes ikke at forekomme, derimod nogle få forarbejder uden færdiggjort æg.


Små, tyndnakked øsker (type II C)

Denne type (fig. 2, 8) er defineret som tyndnakked øsker, hvis længde/breddeindeks er over 40, men hvis længde er mindre end 15,5 cm. Det er således øsker, der i proportionerne svarer til de nedenfor omtalte øsker med nakkehul, men de mangler dette.

Typen er ikke særlig talrig, udgør kun ca. 10% af den undersøgte population. Den kendes fra hele landet, men også her ligger hovedvægten i Østdanmark. I modsætning til de øvrige typer ligger dominansen imidlertid i det nuværende Storstrøms amt.

Der er generelt tale om korte, brede og forholdsvis tynde øsker. Ikke alene længden, men også tykkelsen er således gennemgående mindre end på de tidligere nævnte II-typer, henholdsvis 10-15 cm og 2,5-4,0 cm. Også hovedparten af de øvrige proportioner er mindre på denne øksetype: ægbredden og største bredde kulminerer omkring 7,0 cm og på langt hovedparten af øskerne ligger største bredde netop ved æggen. Nakkeindekset ligger på de fleste lidt under 50, længde/breddeindekset derimod noget over. Smalsidevinklen er meget varieret (fig. 3). Alle øsker vejer under et kilo og sædvanligvis ligger vægten omkring ét pund.

Kun nogle få øsker af denne type har regelmæssigt tildannet nakke. Smalsiderne er lige på næsten alle stykker og på en enkelt økse findes ca. 3,0 cm fra nakken en tværgående fure på den ene smalside. Elementet
må ses i forbindelse med øksens skæftning (14). Mange af de økser, som kan henføres til denne type er kraftigt opskærpede, ikke sjældent til tøværøkser. Der er imidlertid ikke generelt tale om blot stærkt brugte eller opskærpede økser af de ovenfor opstillede typer.

En sekundært omdannet økse af denne type er i Magleby Long fundet siddende i det tilhørende træskæft af ask (fig. 4). Ved fremdragelsen ragede øksebladet bagtil ud af skaftet på samme måde som de tyndnakkede flintøkser. Vinklen mellem skaftets og øksebladets længderetning var knap 90° (15).


Tyndnakkede økser med nakkehul (type III)

Denne øksetype (fig. 2, 6) er defineret som tyndnakkede økser med et længde/breddeindeks over 40 og en færdig eller påbegyndt timeglasformet gennemboring ved nakken. Det er tillige karakteristisk, at længden aldrig overstiger 15,5 cm.
Tyden kendes fra hele landet samt de tilgrænsende naboområder, særligt Skåne. Langt de fleste er fra Sjælland, hvorover den er nogenlunde jævn fordelt. Typer udgør ca. 2/3 af det undersøgte materiale.


Bredssidernes hvælving er gennemgående mindre end på de øvrige økser. Længden ligger sædvanligvis mellem 11 og 15 cm, længde/bredde- og nakkeindekset omkring 50. Største tykkelse ligger mellem 2,5 cm og ca. 3,5 cm, mens største bredde og ægbredden varierer mere. Det samme gælder for smalsidevinklen, denne fra 7° til 17° (fig. 3). Økseblade af denne type vejer hyppigt 400-600 gr.

Nakkehullets funktion har tidligere været diskuteret, idet F. Hansen opfattede det som kultisk, O. Montelius som et »lån« fra mellemeuropæiske metaløkser (17). Ingen af delene er særlig sandsynligt og de iagttagne opskærpninger (også til tværøkser) og brugsspor ved æggen viser, at også denne øksetype er et regulært arbejdsredskab. Ved tolkningen af nakkehullets funktion er der grund til at hæfte sig ved de slidspor, som ikke sjældent ses ved dette. De kan være meget kraftige og er typisk placeret sådan, at en nedslidning af kanten til den ene bredside modsvarer af en nedslidning af den modsatte kant på den anden (fig. 5b). En nærliggende tolkning er

Fig. 5: Grønnetsøkser af type III. a: med ufærdig gennemboring ved nakken b: med kraftige slidspor ved nakken (a er fra Gedser, Gedesby sg. L. Larsen foto). 1:3.
Greenstone axes of type III. a: with unfinished perforation of the neck; b: with strong wear marks on the neck (a is from Gedser, Gedesby parish).
derfor, at der i hullet har siddet et træstykke eller en slags split med funktion ved øksebladets fastgøring til træskæftet. Det skal imidlertid understreges, at også økserne med uferdig gennemboring har været brugt (fig. 5a) og at type IIC-økserne, som mangler nakkehul, i proportioner helt svarer til denne type. Nakkegennemboringen har således ikke været en forudsætning for øksernes skæftning, derimod nok forbedret denne.

Slanke, tyndnakkedøker med lige smalsider (type IVA)

De slanke, tyndnakkedøker økser er defineret som stenøksker med en største tykkelse under 3,2 cm, et længde/breddeindeks under 40 samt en nakkebredde på mindst 4 cm. De adskiller sig derved fra såvel de spidsnakkedøker økser som de svære tyndnakkedøker økser med eller uden nakkehul. De kan deles i to typer, henholdsvis med og uden udsvajede æghjørner.

Slanke, tyndnakkedøker økser med lige smalsider er karakteriseret ved at smalsiderne beskriver et ret eller svagt konveks forløb (fig. 2, 3).

Fra Danmark kendes ca. 25 eksemplarer af denne type (d.v.s. ca. 10% af den undersøgte population), i modsætning til de øvrige typer med en ligelig fordeling på Jylland og de danske øer. Med undtagelse af en lille koncentration i den nordlige del af Sjælland – stykkerne med gennemboring ved nakken – er denne type jævnt fordelt over landet (18).

Hovedparten også af disse økser er tildannet af diabas, et ikke ringe antal dog af rød Østersøkvaruspofyr. Det er således ofte meget elegante økser, næsten alle med en regelmæssigt tildannet, rundet og krummet nakke og lige eller let konkave smalsider. Generelt er det lange, smalle og slanke økser. Længde/breddeindekset ligger således mellem 25 og 40, længden mellem 10 og 20 cm. Den største bredde er markant mindre end på de andre økser, hyppigt mellem 4 og 5 cm. Også ægbredden er mindre ligesom smalsidevinklen, der er under 7°. Smalsidebredden ligger mellem 1 og 2 cm, hvorimod hvevlængen er noget kraftigere end på de øvrige typer.

På i alt fire af økserne ses på nakkedelen en gennemboring mellem bredsideerne. Den er indboret fra begge sider, timeglasformet, ca. 1,5-2,0 cm i diameter, men selve hullet er kun indtil 0,5 cm i diameter. Gennembroringen sidder her i modsætning på type III-økserne et stykke fra nakken, inden for ca. 20-25, 1/10 af øksernes samlede længde (19).

Der kan ikke gives nogen sikker datering for denne økstype. Sikre eksemplarer kendes ikke fra bopladserne, ej heller er den påtruffet i danske grave eller i sikre depotfund (20). Tidsbestemmelsen må derfor blive typologisk, og en snævre datering end til de tyndnakkedøkkes grønstensøksers produktionstid TN C-MN II/III vil ikke være forsvarlig.
Slanke, tyndnakkede økser med udsrajede æghjørner (type IV B)

Denne øksetype er defineret som type IV A, men tillige karakteriseret ved at smalsiderne på et stykke indtil nogle få cm fra æggen er stærkt konkave, mens de er lige på resten af øksen (fig. 2, 9). Der er således ikke tale om jævnt udsrajede smalsider, som de ses på dolkidens bredæggede flintøkser.

Økser af denne type er meget sjældne, i alt kendes godt en halv snes stedfæstede eksemplarer, flertallet fundet i Nordsjylland (21).

En af økserne er klart overdimensioneret, og dermed sandsynligvis et kultisk stykke. Resten er mellem 13,0 og 20,5 cm lange, og mellem 2,1 og 3,2 cm tykke. Nakkebredden varierer fra 2,5 til 5,1 cm, nakketykkelsen fra 1,4 til 2,6 cm, ægbredden fra 4,1 til 6,7 cm. Nakkeindekset ligger omkring 50, hvilket også gælder for hvælvingen. Smalsidevinklen er vanskelig at måle, men er generelt meget lille, ligger på de fleste mellem 5° og 7°.

Næsten samtlige økser har en regelmæssigt tildanned jævnt buet nakkeflade, smalsiderne er lige, kun på én delvis konkave. Der er generelt anvendt større omhu ved tildannelsen af denne øksetype end på stenoøkserne generelt. På mange økser ses opskærpninger ved æggen, kun på enkelte er denne stump. De fleste økser har således været brugt, selvom deres elegante form antyder, at de tillige har haft en statussignalerende funktion.

På fem økser ses en timeglasformet gennemboring (ca. 1,5-2,0 cm i diam.) men i modsætning til gennemboringen på type III-økserne er denne ofte placeret et stykke fra nakken, og det antyder, at skæftningen har været lidt anderledes. En enkelt dansk øse har ved smalsidernes midde to modstående knopper.

Ingen af de danske stykker ingår i sluttede fund. Det samme er tilfeldet i Skåne, samt i de øvrige naboområder, hvorfra typen kendes i nogle få eksemplarer (22). Dateringen må således opbygges typologisk. Det er her anført, at øksernes form har paralleller blandt de mellemneolitiske ravperler; at lignende kobberøkser indgår i Bygholm-depotet fra Fuchsborg-stien lens tid, og at en tyndbladet flintøkte med en tilsvarende ægudformning indgår i et MN II-depotfund fra Utterslev, København. En datering til tidlig jættestuetid (MN IA-II) må derfor anses for sandsynlig, idet produktionen muligvis starter allerede i slutningen af TN C (23). Den traditionelle datering til TN må derimod anses for usandsynlig.

Andre former

Det er tidligere antydet, at der til tragtbægerkulturens redskabsforråd skal henføres tyknakkede stenoøsler, og det er i den forbindelse anført, at der fra Ostorf-gravfeltet, Mecklenburg, kendes flere tyknakkede stenoøsler (24). Med de her givne definitioner tilhører hovedparten af Ostorf-gravfeltets
stenøkser type IIC. Derudover foreligger et par regulært tyknakkede mini-
atureøkser, men de er tildannet af »Wieda-skifer« og sandsynligvis mel-
lemtyske udvekslingsstykker (25). Tyknakkede stenøkser kendes ikke fra
tidlig/mellemneolitiske depotfund, eller fra tidens bopladser (26). Fra to
danske megalitgrave kendes tyknakkede grønstensøkser, men de tilhører
begge den yngreneolitiske Kilderup-type (27). Det er således ikke muligt
med sikkerhed at henføre tyknakkede stenøkser til tidlig- eller mellemneoli-
tisk tid (28).

Derimod kendes miniatureøkser fra denne tid. I en megalitgrav ved
Skovgård, Hyllested sg, er fundet en miniatureøkse udformet som en tynd-

---

Fig. 6a  Fig. 6b

Fig. 6: Yngreneolitisk stenmejsel og stridsøkse, fundet i en enkelgrav ved Hestkær, Hanning sg. 1:3
Late Neolithic stone chisel and battle axe, found in a single-grave at Hestkær, Hanning p.
Different greenstone axes from Danish megalithic graves: a: Frenderup, Damsholte parish; b: Stude,
Hemmeshøj p.

Fig. 7: Skafftapøkse. Markfund fra Bukkerup, Soderup sg (L. Larsen foto). 1:3.
Shaft-tongued axe. Field find from Bukkerup, Soderup p.

Fig. 8: Forskellige stenøkser fra danske megalitgrave a: Frenderup, Damsholte sg., b: Stude, Hemmes-
høj sg. 1:3
nakket økse af type II C (fig. 2, 4). Den må dateres til mellemneolitisk tid. Miniatureøkser er endvidere fremkommet i Stengade- og Troldebjerg-ankæggene, ligesom en miniatureøkse indgår i det store offerfund fra Salpetermosen ved Hillerød. Sandsynligvis er der tale om nord- eller mellemeuropeiske udvekslingsstykker (29).

Stenmejsler, der er defineret som ægredskaber med en smalsidevinkel på højst 3° og en relativ ægbredde på højst 15, er dokumenteret i yngreneolitisk tid (fig. 6) (30), men kan ikke med sikkerhed påvises i tidlig- eller mellemneolitisk tid (31). Heller ikke smaløkserne kan påvises i disse perioder (32); derimod er det muligt, at skafttapøkserne (33) (fig. 7) skal henføres til tidlig/mellemneolitisk tid (34).

Unike og udaterede er: en dobbeltægget stenøkse med skafthul fra en megalitgrav ved Frenderup, Damsholte og (fig. 8a); en tykknacket miniaturøkse fra en langdyse i Knudskov, Vordingborg ldsg; en spidsnacket miniaturøkse fra en lidt tvivlsom megalitgrav ved Katbjerg, Mariager ldsg, samt en tydnakket grønstenøkse (type II C) fra en jættestue ved Stude, Hemmehøj og (fig. 8b). Sidste er ved to modstående tilhugninger af smalsiderne og fure på en del af den ene bredside sekundært omdannet til en skaftlejøkse (35).

KONKLUSION

Denne undersøgelse over de tidlig/mellemneolitiske stenøkser har koncentreret sig om de tydnakkede økser, der er langt de talrigeste. Der er tale om en redskabsform med en udrægt østlig udbredelse, hvor langt hovedparten af stykkerne er fundet øst for Storebælt med en koncentration i det nordlige Sjælland. Derimod er typen meget sjælden i f.eks. Vestjylland. En tilsvarende østlig udbredelse ses også for de sydøstlige, tydnakkede grønstenøkser og må derfor opfattes som et ægte billede af redskabsformens udbredelse. Den optræder således hovedsagelig i de områder, hvor også flintøkserne er talrige, og hvor der har været forholdvis let adgang til flint.

I depot- og gravfund er denne øksetype hovedsagelig kendt fra yderkanten af det område, hvor der forekommer let tilgængelig flint i undergrunden (fig. 9). I modsætning hertil viser de tydnakkede grønstenøkser fra enkeltfund og bopladser (fig. 10) en mere jævn fordeling over landet. Udbredelsen af grav- og depotfundene med tydnakkede økser afspæjler således en særlig nedlæggelsesskik i de mere flintfattige områder.

Selv om man kunne ønske sig et sikrere fundament for den kronologiske inddeling, må de svære stenøkers udviklingsforløb dog siges her at være fastlagt i hovedtrækkene. Den indledes ved yngre stenalders begyndelse med de spidsnakkede økser; disse afløses omkring TN C’s begyndelse af de tydnakkede og blandt disse kan udskilles en række typer, hvoraf den
yngste muligvis tilhører også MN IVA (fig. 11) (37). De tydnakkede stenøksler er således længere i brug end de tilsvarende flintøksler.

Generelt kan det imidlertid slås fast, at de tydnakkede flint- og stenøksler ikke er samme økseform, blot udformet i forskellige materialer, men at stenøkslerne repræsenterer en selvstændig redskabsform, der ikke erstatter, men supplerer flintøkslerne. Spørgsmålet om deres funktion bliver dermed aktuelt.

miniatuRESTYKKER, ligesom det f.eks. for type IV-økserne er sandsynligt, at de tillige har haft en statussignaliserende funktion.

Desværre har det ikke været muligt i forbindelse med denne undersøgelse at foretage en systematisk, sagkyndig bestemmelse af de stenarter, hvoraf økserne er tildannet, men umiddelbart synes langt hovedparten lavet af forskellige former for diabas (grønsten). For Sydnorges vedkommende har W. C. Brøgger tidligere påpeget, at man til de tyndnakkede grønstensøkser har udsøgt særligt seje, finkornede diabasarter. Disse er derefter tildannet ved tilhugning, prikhugning og slibning, og som anført af A. W. Brøgger, endda muligvis ved en særlig fin slibning af ægpartiet (39). Tilsvarende forhold synes at gælde for det danske materiale. Stenøkserne er af sejere materiale end flintøkserne. De ødelægges næppe så fundamentalt under brugen og ægødelæggelser skulle være væsentligt lettere at udbedre. Derimod har de nok været mere tidkrevende at fremstille. Ved arbejde i uregelmæssigt (f.eks. knastet) træ, kan grønstensøkserne have haft et fortrin fremfor flintøkser.

De spidsnakkede flintøkser har tidligere indtaget en central plads i diskussionen om overgangen fra meso- til neolitis tid. P. O. Nielsen har i sine studier over flintøkserne sandsynliggjort, at der kan etableres en udviklingsrække fra den sene Ertebøldekulturs kerneøkser med specialiseret ægbehandling til de spidsnakkede flintøkser og derfra videre til de tyndnakkede. På linie hermed kunne man se en udviklingsrække fra de senmesolitiske stenøkser (trindøkser og Limhamn-økser) over de spidsnakkede til de tynd-

Fig. 11: Dateringen af trægtøørgkulurens forskellige stenøkse-typer.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Spidsnakkede</th>
<th>Alm. tyndnakkede</th>
<th>Tyndn. m. hul</th>
<th>Slanke, tyndn.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>type I A</td>
<td>type I B</td>
<td>type II A</td>
</tr>
</tbody>
</table>

| TN A | ![Diagram](image) |
| TN B | ![Diagram](image) |
| TN C | ![Diagram](image) |
| MN I b | ![Diagram](image) |
| MN II | ![Diagram](image) |
| MN III | ![Diagram](image) |
| MN IV b | ![Diagram](image) |
| MN V | ![Diagram](image) |
nakkede grønstensøkser. Som støtte for denne opfattelse kan anføres, at såvel de mesolitiske som de tidlig/mellemneolitiske stenøkser hovedsagelig stammer fra området øst for Storebælt, og at de forskellige typer synes at ligge i kronologisk forløngelse, omend holdepunktene for dateringen af særligt de spidsnakkede stenøkser er få (40). En alternativ mulighed er at de spidsnakkede grønstensøkser er opstået under inspiration fra de importerde spidsnakkede senmesolitiske økser, som de kendes f.eks. fra V. Ulselev-depotet (41). En række iagttagelser antyder imidlertid, at de neolitiske, mellemeuropæiske stenøkser og de sydskandinaviske, mesolitiske trindøkser udvikler sig i nogenlunde samme rytme; på samme måde, som man f.eks. tidligere for de neolitiske stridsøkser har kunne påvise en fælles stiludvikling inden for et bredt nord- og centraleuropæisk område. Det er derfor nærliggende at se udviklingen fra trindøkser til spidsnakkede økser og derfra videre til tyndnakkede stenøkser som et lokalt udviklingsforløb, der er en del af en mere generel, europæisk udvikling. Det skal imidlertid understreges, at de reelle holdepunkter for denne tolkning er få og usikre.

FUNDLISTE A

Tidlig- og mellemneolitiske bopladser med fund af grønstensøkser


2. Trevang, Farum sg. (NM A 29.895). Overfladeopsamling fra stenalderboplads. Heri to tyndnakkede grønstensøkser (type IIB og III) og fragmentet af en ubestemmelig sandstensøkse?


   grube 2: Fragm. af tyndnakket grønstensoøkse (type IIB). Keramik MN II.
   grube 38: Ægfragm. af grønstensredskab.
   grube 64: Ægfragm. af ubest. grønstensoøkse. Keramik MN II.


Anlæg X: Tyndnakket grønstensoøkse (type II C).
Anlæg XVIII: Ægfragm. af ubestemmelig grønstensoøkse.
Anlæg XXVI: Fragment af tyndnakket grønstensoøkse (type II A eller B)
Anlæg XXVII: 2 ægfragmente af ubest. tyndnakked grønstensoøkser og et nakkefragment (type IIA).
Overfladefund: Tyndnakket grønstensoøkse (type II C).


FUNDLISTE B

Megalitgrave med fund af tyndnakked grønstensøkser m.v.


3. Stude, Hemmeshej sg. (NM A 11.357). Tyndnakket grønstensøkse (type II C), sekundært omdannet til skaftelejsek med to modstående tilhugninger af smalsiderne og fure på en del af den ene bredside. Fundet i en jættetestue. Fig. 8,2.


6. Frenderup, Damsholte sg. (NM 12.112). En stenøkse af særform med gennemboring. Indgår i et megalitgrav-fund. Fig. 8,1.
18. Skovgård Mark, Hyllested sg. (NM A 27.529). Tyndnakket miniatureøkse, Fundet i en megalitgrav, sandsynligvis en dysse. Fig. 3,4.

APPENDIKS A
Depotfundet fra Halsted Skovby (Fig. 12)

Fundet (NM A 20.785-92) er fremkommet ved Halsted Skovby i 1903. Det fremkom ved grøftegravning ca. 0.7 m under jordoverfladen.

1. Svær, tyndnakket retøkse af flint (type IV). Bredsiderne er totalslebne, der er slibning på store dele af smalsiderne, æggen er opskærtet flere gange. Nakken er skarpt tildannet og der ses gnidemærker på denne og øksens bageste del. Æggen er nytildanned ved hug fra selve ægkanten, og det ene æghjørne er kraftigere ophugget end det anden. 17,7 cm 1, ni 6,1×2,1 cm, øb 8,3 cm, stt 3,3/9,7 (1,8) cm, smv 10°, 0,641 kg.

2. Svær, tyndnakket retøkse af flint (type IV). Den er totalsleben på alle fire sider, nakken er skarpt tildannet med hug fra selve nakken. Øksen har opr. været ca. dobbelt så lang, ægdelen er afbrudt og en ny æg er tilhugget ved slag fra brudfladen mod nakken. 17,2 cm 1, ni 5,5×2,2 cm, (øb 6,7 cm), (stt 2,9/10,7 (1,9) cm), smv 8°, 0,508 kg.

3. Svær, tyndnakket retøkse af flint (type IV). Bredsiderne er hel- eller totalslebne, der er store slebne partier på smalsiderne. Nakken er skarpt tildannet, men der ses slibefacet- ter over afslagene ligesom selve nakkekanten er sleben. Øksen har opr. været betydeligt længere men ægdelen er afslået og en ny æg tildannet ved hug fra brudfladen mod nakken. 14,1 cm 1, ni 6,2×2,0 cm, (øb 7,1 cm), (stt 3,3 / 12,5 (1,7 cm)). smv 8°, 0,455 kg.

137
4. Svar, tyndnakket retøkke af flint (type IV) med skarpt tildannedt nakke og opr. totalslebne bred- og smalsider. Æggen har været opskærpet flere gange og brugsspør anes på den ene bredside. Den anden viser nytihugning. Der synes gnidemærker på nakken og øksens bageste del. 14,6 cm 1, ni 5,6×2,5 cm, øb 7,3 cm, stt 3,5/8,7 (2,3) cm, smv 9°, 0,503 kg.

5. Svar, tyndnakket retøkke af grønsten (type II C). Den er omhyggeligt tilsleben på alle 4 sider, mens der endnu ses mærker efter afknusningen på nakken. Æggen er opskærpet og der ses brugsspør. Det ene ægjørne er mere nedslidt end det andet og der ses to ødelæggelser, den ene næsten midt på æggen. 12,8 cm 1, ni 6,1×2,8 cm, øb 7,4 cm, stt 3,3/ 6,8 (1,8) cm, smv 9°, 0,506 kg.

6. En tapkølle af grønsten, (atypisk) hvis ægdel er tildannedt som en smaløkse med noget stump æg, som dog synes opskærpet og brugt. Køllehovedet er fladagtigt og med jævnt hvælvet, oval form. Bredside der på denne del er hvælvede, smalsiderne konkave. 16,8 cm 1, hovedet 5,2×3,3 cm, øb 3,9 cm, 0,558 kg.

7. Svar, tyndnakket retøkke af grønsten. (type II A). Bred- og smalsiderne er omhyggeligt tilslebne, det samme gælder hovedparten af nakken, men her ses forskellige afknusninger. Æggen er stærkt opskærpet, det ene ægjørne er mere nedslidt end det anden. Der er brugsspør. 19,5 cm 1, ni 5,8×3,4 cm, øb 7,1 cm, stt 4,6/ 11,0 (1,8) cm, smv 9°, 1,046 kg.

8. Forvitret forarbejde til svar, tyndnakket retøkke af grønsten (type II B2). Ægdenes er ikke skarp, ej heller færdigtildannedt, smalsiderne er dog markeret. 23,4 cm 1, ni 10,0×4,8 cm, øb 11,7 cm, stt 5,7/ 13,5 (2,8) cm, 3,019 kg.

**APPENDIKS B**

**Depotfundet fra Birkende Mose (fig. 13)**

Fundet (NM A 22,863-81) er fremkommet 1906 i Birkende Mose, Birkende sg. på Fyn. Det fremkom ved nyopdyrkning af en forhøjning i mosen, og det iagttoges af 4 af økserne stod op som underliggerne på en gravhøj.

1. Usleben, svar tyndnakket retøkke af flint (type VI). Der er skorpeplet på nakken, samt fire somme langs kanterne. På den ene bredside ses en skorpeplet. 15,5 cm 1, ni 5,5×2,8 cm, øb 6,5 cm, stt 2,8/ 10,5 (2,0) cm, smv 7°, 0,368 kg.

2. Tyndbladet, tyndnakket retøkke af flint. Den er tilsleben på alle fire sider, på den ene bredside ses en skorpeplet. Der anes gnidemærker ved nakken. Æggen er opskærpet flere gange og viser brugsspør. Der ses spor efter en æregparation. 14,8 cm 1, ni 4,8×1,8 cm, øb 6,0 cm stt 2,3 / 7,8 (1,5) cm, smv 7°, 0,311 kg.

3. Tyndbladet, tyndnakket retøkke af flint (type b 2). Nakken er skarpt tildannedt. Alle fire sider er totalslebne. På den ægænde del af den ene smalside ses en nytihugning, som reparation efter en æghørne-ødelæggelse. Æggen er opskærpet. 13,7 cm 1, ni 4,4×1,3 cm, øb 5,3 cm, stt 1,6/ 7,6 (0,7) cm, smv 8°, 0,182 kg.

4. Svar, tyndnakket retøkke af flint (type VI). Den ene bredside er totalsleben, den anden og smalsiderne helslebne. De lange kanter er rundtslebne. Navnlig på den ene bredside ses ar af flere store afslag og muligvis sider der en knast i flinten. Nakken er utildannedt, visende en naturlig overflade. Æggen er stærkt opskærpet. Det ene ægjørne synes repareret. 14,0 cm 1, ni 6,1×2,5 cm, øb 6,5 cm, stt 3,4/ 9,2 (2,0) cm, smv 6-8 0,453 kg.

5. Tyndbladet, tyndnakket retøkke af flint (type b2). Nakken er tildannedt, flad, bredside- ne er totalslebne, på smalsiderne ses kun sibning ved det ene ægjørne. Æggen er let opskærpet. 17,7 cm 1, ni 5,3×1,5 cm, øb 6,7 cm, stt 2,1/ 11,0 (1,2) cm, smv 8°, 0,374 kg.
Fig. 13: Depotfundet fra Birkende Mose, Birkende sg. 1:3. The Birkende Mose hoard, Birkende p.
6. Tyndbladet, tyndnakket retøkse af flint (type b2). Nakken er tildanned, flad; alle fire sider er totalslebne. Der anes svage slidspor ved æggen, men denne synes ikke opsørg-
pet. 17,3 cm 1, ni 5,1×1,7 cm, æb 6,1 cm, stt 2,2/ 9,2 (1,2) cm, smv 7°, 0,361 kg.
7. Usleben, tyndnakket svær retøkse af flint (type VI). Nakken er utildanned, der er
sømme langt de skarpe kanter. 17,0 cm 1, ni 5,5×2,5 cm, æb 7,0 cm, stt 2,9/ 7,0 (1,9)
cm, smv 9°, 0,487 kg.
8. Usleben, tyndbladet, tyndnakket retose af flint (type b 2). Størsteparten af den ene
bredside udgører af et par store afslag. 16,0 cm 1, ni 4,2×1,6 cm, æb 5 9 cm, stt 2,6/ 7,0
(1,8) cm, smv 8°, 0,290 kg.
9. Usleben tyndbladet, tyndnakket retøkse af flint (type b 2). Nakken er skarpt tildanned.
13,5 cm 1, ni 4,7×1,7 cm, æb 5,8 cm, stt 2,4/ 5,7 (1,3) cm, smv 8°, 0,213 kg.
10. Usleben tyndbladet, tyndnakket retøkse af flint (type b 2). Der ses skorpeplet på den
ene bredside samt på nakken. Smalsiderne er svagt udsvædete. 13,2 cm 1, æb 5,7 cm, ni
4,2×1,4 cm, stt 2,1/ 9,0 (1,1) cm, smv 7°, 0,176 kg.
11. Usleben tyndbladet, tyndnakket retøkse af flint (type b 2), tildanned af et meget urent
stykke flint. Nakken er utildanned, flad og der ses kun påbegyndte sømme på de lange
kanter. Sandsynligvis er der tale om en attrap-økse. 18,6 cm 1, ni 4,2×2,0 cm, æb 6,1
cm, stt 2,8 / 6,0 (1,3) cm, smv 8°, 0,349 kg.
12. Usleben svær, tyndnakket retøkse af flint (type VI). Nakken er utildanned, flad, der er
sømme langs kanterne. Der er skorpe på nakken. 19,7 cm 1, ni 5,8×2,2 cm, æb 7,5 cm,
stt 3,5/ 11,5 (2,3) cm, smv 8°, 0,661 kg.
13. Tyndbladet, tyndnakket retøkse af flint (type b 2). Nakken er tildanned, flad, og her ses
skorpeletter. Bredside er totalslebne, smalsiderne uslebne. Æggen er trimmet på
begge sider før nedlæggelsen. 15,3 cm 1, æb 6,9 cm, ni 5,3×1,4 cm, stt 1,7/ 7,7 (1,0) cm,
smv 9°, 0,267 kg.
14. Tyndbladet, tyndnakket retøkse af flint (type b 2). Nakken er skarpt tildanned. Bredsi-
derne er totalslebne, smalsiderne uslebne med undtagelse af det ene æghjørne, hvor der
ses en lille slibning. Der er facetter langs æggen på begge bredside. 16,0 cm 1, ni
5,2×1,4 cm, æb 5,8 cm, stt 1,8/ 8,3 (1,0) cm, smv 7°, 0,245 kg.
15. Forvitret, svær, tyndnakket retøkse af grøsten. (type II A) Det ene æghjørne er øde-
lagt. Smalsiderne er tydeligt markeret, nakken er rundet. 20,7 cm 1, ni 5,8×3,3 cm, æb
7,6 cm, stt 4,0/ 9,5 (2,0) cm, smv ca. 8°, 1,092 kg.
16. Tyndbladet, tyndnakket retøkse af flint. Nakken er tildanned, flad, alle 4 sider er
totalslebne, æggen er opsørgpet og ved denne ses slidspor. 14,8 cm 1, ni 3,7×1,4 cm, æb
4,5 cm, stt 1,9/ 8,6 (1,2) cm, smv 5°, 0,205 kg.
17. Fragment af tapkølle af porfyr. Den er afbrudt nedadtil, på smalsiderne ses en langsgå-
ende furer. 14,0 cm 1, 0,313 kg.
18. Dårligt tildanned flintmæsler med ret æg. På nakken sider en knast og på denne ses
skorpe. Der er pletvis slibning på alle fire sider samt på de lange kanter, – særligt på
bredsideens ægdel. Æggen viser brugsspore. 12,4 cm 1, æb 1,3 cm, ni 1,9×1,6 cm, 0,050
kg.
19. Fragmentet og forvitret tyndbladet, tyndnakket retøkse af grøsten. (type IA). På
nakkendelen ses en timeglasformet gennemboring. Nakken er skarpt tildanned, æggen
og dele af smalsiderne er ødelagte. Æggen er opsørgpet. 14,2 cm 1, ni 3,8×1,8 cm, stt 2,7/
9,2 (1,6) cm, smv 11° 0,349 kg.
SUMMARY

Greenstone axes of the Funnel Beaker Culture

The stone axes of the Funnel Beaker Culture may be defined as edge tools with a straight edge, formed from stone other than flint. This stone is in the Danish archaeological literature traditionally called "greenstone", whatever its actual colour and nature. Axes of this kind have hitherto been only sporadically treated, but so much information is now available that a typological division may be undertaken, although the taxonomy must build mainly on single finds, which are somewhat problematic from a source-critical point of view.

In the study of Neolithic flint axes which has taken place in recent years, a relatively comprehensive analytical apparatus has been developed, which will also be employed here. The axe's greatest width, which is not necessarily the edge width, is here used to derive a length-breadth index: the axes's greatest width in relation to its length, expressed as a percentage. The analysis of the various primary, secondary and tertiary proportional elements is then utilized in the classification.

The traditional grouping into point-, thin- and thick-butted axes and into slender and thick axes has been followed, but the actual definitions for flint axes have been applied only in the case of point-butted axes (butt width less than 4 cm). This is due to the fact that flint and greenstone axes are not the same type of tool, merely made of two different materials, but two independent forms. The thin-butted axes are therefore separated from the thick-butted by a butt index of \( \frac{1}{2} \) and the slender from the thick by a greatest thickness not exceeding 3.2 cm and a length-breadth index of maximum 40. The presence or absence of a shaft-hole has also been emphasized.

TAXONOMY

**Thick point-butted axes** (type I A) are defined as home-produced edge tools with a regular surface, at least one "formed" side and a neck width of up to 4 cm. It is also a requirement that the greatest thickness does not exceed 3.2 cm and the l/b index be over 40. These are very rare axes, not unusually asymmetrical around the sagittal axis. At Hårby in Scania, two axes probably of this type have been found with flint axes of type I, II and aI. This suggests a date of Early Neolithic, E/N A/B.

**Slender point-butted axes** (type I B) are separated from the foregoing type by the l/b index, which in this case is under 40, and by the greatest thickness not exceeding 3.2 cm. Only 12 specimens of this variant are known, most of them from northern Zealand. About half the axes have an hourglass-shaped perforation in the mid-line, about 2-3 cm from the butt. The type is present in one Danish and one Scanian hoard, suggesting an Early Neolithic date.

**Large, thick thin-butted axes** (type II A) are defined as thin-butted axes with a greatest thickness exceeding 3.2 cm and a maximum l/b index of 40. The type is quite well represented (about 25%) with a dominance in Zealand, particularly the northern part. It is a long narrow type with a low l/b index combined with a narrow side-angle. All are over 19 cm long, frequently twenty-odd cm. A couple of specimens are overdimensioned, and it is rare to see repairs or strong resharpening of axes of this type. From Svinninge Vejle there is an example with the remains of a wooden shaft. The dating of this type is well founded on a whole series of settlement and votive/hoard finds. It is securely dated to EN C to MN Ia with the possibility that it continued to exist some time after this.
Medium-sized, thick thin-butted axes (type II B) are defined as thin-butted axes more than 15.5 cm long and with a l/b index of 40 or more. They comprise about 20% of the material and have been found mainly in Zealand, with an even distribution. They are generally relatively wide, large and thick axes, 15.5-20 cm long, with a l/b index of 40-50. The type is dated by a large series of settlement and hoard finds, most of them with MN II pottery. The dating extends, however, from EN C to MN III. An axe is included in the large votive find from Salpetermose, Zealand, and the northernmost hoard find is from Österhammer in Västmanland.

Small thin-butted axes (type II C) are defined as thin-butted axes with a l/b index of over 40, but a length of less than 15.5 cm. The type comprises only 10% of the investigated population, most coming from eastern Denmark, predominantly Storstrøm county. It is generally short, wide, relatively slender and smaller-dimensioned than the other II-types. Thus, for example, not only the length but also the thickness is less than in the other axes. Many axes of this type have been strongly resharpened, not unusually into adze-shape, but on the whole it is not merely a case of heavily used or re-sharpened axes of the other types. One axe was found in Magleby Long fixed in its shaft of ash. When excavated, the greater part of the axe blade was behind the shaft, as in the thin-butted flint axes. Through 8 settlement finds and a number of grave and hoard finds, the type has been securely dated to MN Ia-III. Production was possibly started in EN C, and a fragment from Lindø 2 suggests that it continued down into MN IVA.

Thin-butted axes with shaft-hole (type III) are defined as thin-butted axes with a l/b index of over 40 and a finished or uncompleted hour-glass perforation at the neck. The length never exceeds 15.5 cm. The type comprises about 1/4 of the material; it is known from the whole country and the neighbouring areas, in particular Scania, but most have been found in Zealand. They are short, wide and relatively slender axes, not unusually with a narrow side-angle. The cross-sectional curvature is generally lower. The perforation is placed within 3 cm from the neck (10-20% of the overall length). It is always started from both sides, but has not necessarily been completed, and the hole itself is as a rule small. It is not unusual to find marks of wear on the hole. One interpretation is that the hole accommodated a piece of wood or split-pin of some kind which has served in the hafting, but also axes with unfinished holes have been used and in most of their proportions correspond to type II C axes.

Slender, thin-butted axes with narrow sides (type IV A) are defined as having a maximum thickness of under 3.2 cm, a l/b index of under 40, a neck width of at least 4 cm and straight or slightly convex sides. About 25 specimens are known from Denmark, evenly distributed throughout the country. Those with a shaft-hole (4 specimens) have been found in northern Zealand, however. They are long, narrow and slender axes. They are often elegant pieces, nearly all with a regularly formed neck surface. Several are made of Baltic quartz porphyry. Axes of this kind have not been found in dating contexts and are therefore placed typologically (EN C-MN II/III).

Slender, thin-butted axes with splayed edge (type IV B) are separated from the foregoing type merely by the splaying of the sides for the first few cm from the edge, after which they are straight. About a dozen examples are of known provenance, most of them from northern Zealand, and one of these overdimensioned. These, too, are elegant axes. Several have wear on the edge and five specimens exhibit an hour-glass perforation of the neck. A single Danish specimen has bosses in the middle of the sides. None of the axes of this type are found in closed find complexes, so dating has to be typological. The shape finds parallels
among the Middle Neolithic amber beads, among the copper axes of the Bygholm hoard and a thin-butted flint axe in the Utterslev hoard. A dating to the early passage grave period (MN Ia-II) must therefore be considered likely, whereas the traditional dating to Early Neolithic can find little support.

Thick-butted stone axes, stone chisels and narrow axes cannot be dated with certainty to EN or MN, whereas a few miniature axes and the shaft-tongued axes should also be referred to EN/MN. The Danish megalithic graves have also yielded a number of unique stone axes, but their dating is very uncertain.

**CONCLUSION**

The thin-butted axes have a very easterly distribution, whereas the type is rare, for example, in west Jutland. They occur mainly in the areas where many flint axes have been found; the greenstone axe is therefore not a form which replaces the flint axe but one which supplements it. In north-western Zealand, the ratio of single-found flint axes to greenstone axes is 10:1.

It is beyond all question that the greenstone axes are regular working axes; many show marks of use and wear, re-sharpening and repair, while a couple have been found with their shafts. Practical experiments have shown them to be effective cutting tools. This does not rule out, however, that over-dimensional or miniature axes have been produced for ritual use, just as, for example, the type IV axes may have served to signal status. Since greenstone axes are tougher than flint axes, they may have served better than flint axes in work in irregular wood.

Hoard containing greenstone axes have been found at the edge of the area where flint is naturally available. The same applies to greenstone axes deposited as grave goods in, or as offerings around, megalithic graves. They lie in a belt from Møn to Hjarbæk Fjord. This reflects, however, only special deposition customs: in the settlements, greenstone axes are more evenly distributed over the country, but with a concentration in Zealand — a circumstance which also applies to the pieces found singly (including the bog finds).

In spite of the paucity of chronological evidence, the development of greenstone axes may be broadly established. It starts at the beginning of the Neolithic with the point-butted axes. These are superseded around the beginning of EN C by the thin-butted greenstone axes, which can be classified into a number of chronologically partly distinct types. The youngest greenstone axes possibly belong to MN IVA, and have thus been in use longer than the thin-butted flint axes.

*Klaus Ebbesen*
*Københavns Universitet*
*Tegning: Henning Ørsnes*
*Oversættelse: Peter Crabb*


5) Udeladt er: undersøgelsen af øskernes vægt, da den ikke alene er afhængig af størrelsen, men også af de forskellige stens vægtfylde; største tykkelses afstand fra nakken, da denne på næsten alle ligger omkring midten; største breddes afstand fra æggen, som er stærkt afhængig af opsækningsgraden; relationerne mellem længden og største bredde, som vokser nogenlunde proportionalt; relationerne mellem største bredde og tykkelse, som ligeledes vokser proportionalt; ægvelnikse som er stærkt afhængig af opsækningsgraden, men dog ligger indenfor et forholdsvis snæver interval omkring 35-50; den relative ægbredden, som kun for en del af øskerne er lidt forskellig fra længde/bredddeindexset; den relative nakketykkelse; relationerne mellem småsidevinklen og længde/bredddeindexset samt endelig ægbredden nakkebredden indexset, da denne proportion sikrer udtrykkes ved smalsidevinklen.


Det har været kritiseret (S. Nielsen 1979: 40 f.) at navnlig den mellomneolitiske keramikinddeling nu var så »finmasket« at den var praktisk uanvendelig. Det er efter min opfattelse en misforståelse. Taktet være et stort, almindeligt klidemateriale samt intensive studier gennem to generationer, er det lykkedes dansk, neolitisk forskning at udarbejde et så detaljeret system til kronologisk og kulturhistorisk bestemmelse, at selv helt lokale eller meget kortvarige stilgrupper kan identificeres. Det er ikke en svaghed, men en styrke, når de centrale emner om kulturvedviklingen skal beskrives.

11) C. J. Becker 1945: 156 f. fig. 1.
14) NM A 20,882, Kellernæs, Stokkeørne sg. Dette typologiske element iagttages ikke sjældent på de tidligneolitiske kælder og må ses i forbindelse med skæftningen.
15) C. J. Becker 1945: 157 fig. 2-3. – samme 1947a: 21 fig. 4-5.


19) Nakkedelen af en øse af denne type (N. Åberg 1937: fig. 37) er sekundært omdannet, hvorved stykket kommer til at ligne de nedenfor omtalte skaf tapøkser.

20) Om en øse (NM A 21.006, fra Ørding, Ørding sg) er det oplyst, at den er fundet sammen med en smukt slepte flintøse i en lille »Dorris«. Der lå små sten rundt om. Sandsynligheden er der tale om et sluttet fund, men kun stenøksen er indsendt. – Fra Trollhaugen, Svartsberg (K. Ebbesen 1980a, note 7 no 17) foreligger et depotfund bestående af to økser, sandsynligvis af denne type.

21) K. Ebbesen 1981a: 19, fig. 11 note 9. – Tidlig FHM 3026 (Torup Mark, Dronningelund sg.). – NM A 6074 (Et overdimensioneret stykke fra Sandbygård, Sandby sg.). – NM A 42.073 (Verup Mose, Niløse sg.) samt stykket fig. 2, 9, NM A 50742 (det er fundet ved dykning på bunden af Københavns Havn).

22) Til typen skal sandsynligvis også henregnes en øse fra Svendborg (NM A 29.814). Det er en aldrig færdiggjort, dobbeltlagt stridsøse, hvis nakkedel sekundær er forsøgt afkastet og grått, ligesom der her er lavet en timeglasformet gennemboring mellem bredderne.


30) Fundliste A no 16 og 18. – Fundliste B no 18. – C. J. Becker 1947: 16f no 10, 9 m fig. 4.

31) Fundet fig. 6 stammer fra en enkelgrav ved Hestkær, Hanning sg (høj 4, sb 181/89, NM A 31.093-94). Højden var ved J. Brøndstedes undersøgelser i 1920’erne overplæjet, ca. 0,6 m høj og 12-13 m i diam. 0,26 m over undergrunden fremkom en Ø-V-orienteret overgrav, A, ca. 1,6 m l, og 0,5 m br, hvori der lå en lille striidsøse noget NV for gravmiden (P.V. Globs type B). 0,67 m dybt i undergrunden var i en rund 2,7-2,8 m bred nedgravning anlagt en Ø-V-orienteret undergrav, B, ca. 2,25 m l og 0,85 m br. Der sås svage rester af formulert træ, og lidt NV for gravmiden fremkom en striidsøse (P.V. Globs type C) og stenmejslen.

storstensgrav ved Tårup, Tavlov sg. (NM A 15.887. Magister S. Floris har venligst meddelt at stykket er tildannet af lerskifer.
Det samme gælder for en stenmejsel fra Ornum, Gørlev sg. (NM A 6462 – u.o.f.) samt en lille stenmejsel (?), fra Jordhøj-jættestuen (fundliste B no 19).
33) Ved en gennemgang af TBK’s grønnsokseør må også skafftapøkserne nævnes (Fig. 7, typen O. Montelius 1917: 261. – N. Åberg 1937: 36 ff. delvis)). Økserne er firsidede, består af en tyndere og smallere skafftap samt en bredere og tykkere ægdel. De er endvidere karakteriseret ved at have en ret æg, der er symmetrisk om længdesnitten, samt en markant afsats tap, der på flertallet viser en timeglasformet gennemboring. Fra Danmark kendes kun 4 stedfæstede eksempler af denne type, alle enkeltfundi, det ene dog fra en mose (NM A 31.267, Bukkerup, Soderup sg. – NM A 17.420, Røddinge By, Damsholte sg. – NM A 15.160, Barløse, Barløse sg. – SIM 128, Alling, Alling sg.). De er ca. 12-14 cm lange, ægbredden er 5,5-8,0 cm, største bredde og -tykkelse varierer mellem henholdsvis 4,4 og 8,2 samt 2,8 og 4,1 cm. Økserne er ved en række typologiske elementer forbundet med de tidligeætolitisk kollektiver og fra buopladser O. Vrå i Søndermanland foreligger en øse af denne type (S. Florin 1958: 99, pl. XVI, 2). En datering til tidligeætolitisk tid er derfor sandhviln.
35) Henh. fundliste B no 6, 5 20 og 3.
Der kendes også nogle få, enkeltfundne tyndnakked øsker med forøg. på indhøling/ skalfordrede fordynninger på smalsiderne. For et par er det sandsynligt, at indhølingerne er sekundære, men stykernes tidsstilling er generelt uafklaret.
37) Det bør understreges, at TBK’s stenøsker her er behandlet med udgangspunkt i det danske materiale. Stenoksernes udvikling fælles i Mellemensverige adskiller sig klart fra det her tegnede billede.

LITTERATUR


Nyttryk 1971.


A. Bjørn 1924: Stenalderstudier. Videnskabelskapskets Skrifter II.5, Oslo 1924.


K. Ehbesen 1983: Megalithic Tombs in Denmark. (Udsendes når bevilling foreligger.)


O. Ryngh 1885: Norske Oldsager. Christiania 1885.


