

KUML

1965

KUML

ÅRBOG FOR JYSK ARKÆOLOGISK SELSKAB

1965

With Summaries in English

JYSK ARKÆOLOGISK SELSKAB SATTE DETTE KUML FOR
HOLGER FRIIS
PÅ 75-ÅRS DAGEN DEN 15. OKTOBER 1966

UNIVERSITETSFORLAGET I ÅRHUS

1966

Omslag:

Øskenflaske fra Tovstrup, Hind hrd.

Redaktion:

OLE KLINDT-JENSEN OG POUL KJÆRUM

Copyright 1966

by

Jysk Arkæologisk Selskab

Printed in Denmark
by
Aarhus Stiftsbogtrykkerie A/S

INDHOLD

<i>Bjørn Stürup</i> : En jordgrav fra tidlig-neolitisk tid	13
<i>Jørgen Jensen</i> : Ulbjerg-graven. Begyndelsen af den ældre jernalder i Jylland	23
<i>Søren H. Andersen</i> og <i>Claus Malmros</i> : Norslund. En kystboplads fra ældre stenalder	35
<i>Niels Abrahamsen</i> : Arkæomagnetisme og jernalderslagge	115
<i>Geoffrey Bibby</i> : Arabiens arkæologi	133
<i>Lennart Edelberg</i> : Nuristanske sølvpokaler	153
Jysk Arkæologisk Selskab	202

CONTENTS

<i>Bjørn Stürup</i> : A New Earth-grave from the Early Neolithic Period	21
<i>Jørgen Jensen</i> : The Beginning of the Early Iron Age in Jutland	31
<i>Søren H. Andersen</i> and <i>Claus Malmros</i> : Norslund – A Coastal Settlement from the Old Stone Age	110
<i>Niels Abrahamsen</i> : Archaeo-magnetism and Iron-Age Slags	131
<i>Geoffrey Bibby</i> : Arabian Gulf Archeology	144
<i>Lennart Edelberg</i> : Silver Cups of Nuristan	193

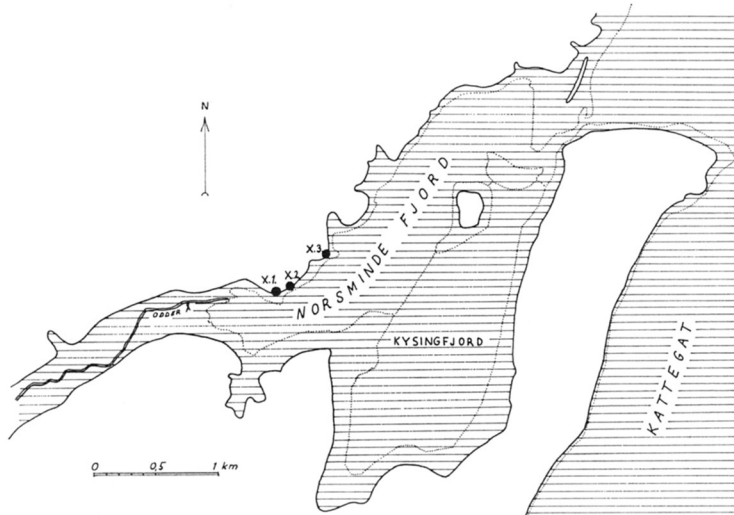


Fig. 1. Oversigtskort over Norsminde fjord. Den fuldt optrukne linje viser stenalderhavets største udbredelse = cote 2,50 m. Den punkterede linje = cote 0. På nordkysten ses bopladskomplekset ved Norslund.

General map of Norsminde Fjord. The continuous line defines the maximum extent of the sea in Stone-Age times = level 2,5 metres. The dotted line = level 0. The settlement site at Norslund is shown on the north coast.

NORSLUND

En kystboplads fra ældre stenalder

Af SØREN H. ANDERSEN og CLAUS MALMROS

Topografi

Norsminde fjord og Kysing fjord ligger ca. 15 km syd for Aarhus og strækker sig godt 3 km ind i landet. I vest, hvor de afløses af en langstrakt sumpet dal, er der tilstrømning af fersk vand fra Odder å, og i øst er der forbindelse til Kattegats salte vand gennem den smalle munding ved Norsminde, fig. 1.

Odder å og Norsminde fjord er beliggende i en godt 20 km lang dal, der strækker sig fra Horsens fjord i syd til Norsminde i nord. Dalen menes at være udformet mod afslutningen af glacialtiden, på et stadium i afsmeltningen, hvor isranden skar dalen omtrent ved Bilsbæk station; hvad der ligger syd for jernbanen er en tunneldal dannet under isen, mens resten er en smeltevandsdal udformet under åben himmel, uden for isranden [1]. I atlantisk tid har dalen fremtrådt som en 6-7 km lang fjord med åben adgang til Kattegat, og først på et senere tidspunkt er strandvoldene opkastet ved munden. Ifølge kort over littorinahavets højeste vandstand i forhold til landet skulle den højeste vandstand i fjorden have beløbet sig til ca. 2,50 m over nutidens [2].

For den atlantiske tids jægere og fiskere har området sikkert rummet gode fangstmuligheder, og vilkårene har været særlig gunstige i læ af bakkerne ved de talrige bugter og vige. Fangststationer fra denne tid er da også fundet adskillige steder og især ved nordkysten af Norsminde fjord. Et helt kompleks af bopladser har ligget ved fjordens bred 850 m sydvest for gården Norslund, hvor der i dag findes omfattende grusgrave (fig. 1). Bopladsen X. 1. bærer navnet Flynderhage og ligger yderst på spidsen af en lille pynt. Den består af en 100–200 m² stor skaldyngge på en mod fjorden skrånende grusbakke, og af en serie svære havaflejringer med udsmidslag ved foden af bakken. Desuden forekommer der oldsager på overfladen på et ca. 600 m² stort område. I årene 1945–47 blev skaldyngen delvis undersøgt af Aarhus Museum under ledelse af S. Gabrielsen, og der blev udgravet 76 m² [4]. I 1963 forsvandt imidlertid næsten hele bopladsen ved grusgravning; det lykkedes dog en række amatørarkæologer at redde adskillige spændende oldsager, men på grund af de vanskelige omstændigheder blev der ikke foretaget nævneværdige opmålinger, hvilket forringer fundenes værdi væsentligt. [3].

Ca. 120 m nordøst for den ovenfor omtalte boplads ligger X. 2. som betegnes Norslund og er emnet for denne artikel [5]. Bopladsen strækker sig over de nederste 18 m af den mod sydøst hældende grusbakke og fortsætter ud i strandengen til fjordens bred. Den del af bakken, som ligger bag bopladsen, er forlængst bortgravet, og efter sigende skal der på dette sted have været en stor køkkenmødding, som må formodes at have stået i forbindelse med X. 2. En lille rest af denne køkkenmødding fandtes endnu, ganske vist på sekundært leje, da vi første gang besøgte Norslund, men ellers stammer vor viden om den udelukkende fra grusgravens arbejdere. De har desuden berettet om talrige fund af økser, geværer og ildsteder i grusgraven, og man får det indtryk, at hele området har udgjort et stort kompleks af bopladser.

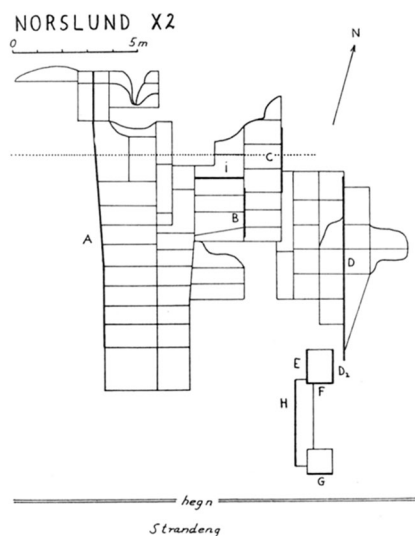


Fig. 2. Oversigtsplan over det udgravede område af bopladsen Norslund, X2. Profilerne er angivet med tyk streg.

General plan of the excavated area of the Norslund X2 settlement. Thicker lines denote sections.

Adgangen til fersk vand har næppe voldt problemer for datidens mennesker. Rimeligvis har der været kilder ved foden af grusbakken, thi her støder vi på undergrundens moræneler, som må have tvunget grundvandet frem til overfladen. I dag er forholdene forvirrende som følge af grusgravens tilstedeværelse, og de nærmeste kilder findes nu ca. 150 og ca. 300 m nordøst for X. 2, ved bunden af to små vige. Mellen disse to vige ligger bopladskomplekset X. 3. på en stor grusbanke, som er delvis bortgravet.

Undersøgelsen af bopladsen Norslund indledtes i 1958 og fortsatte de følgende 5 år. Arbejdet blev udført af forfatterne. På bakkefoden udgravedes et ca. 85 m² stort areal, som med undtagelse af felterne i tilslutning til profil H betegnes hovedområdet (fig. 2). I strandengen neden for bakkefoden blev der åbnet to rækker prøvehuller, der dog ikke blev ført til bunds på grund af kraftig vandtilstrømning. Da forholdene derfor endnu er uafklarede, vil prøvehullerne ikke her blive gjort til genstand for behandling. Ved undersøgelsens afslutning i 1963 opmålt det 3,5 m lange profil H, som velvilligt blev taget i øjesyn af overinspektør J. Troels-Smith, og diskuteret indgående; senere udtog forfatterne prøver til pollenanalyse og kulstof-14 bestemmelse.

Stratigrafi

Under udgravningen af hovedområdet opmåltes en serie profiler som viste en klar og i hovedtrækkene ensartet stratigrafi. Det blev bemærket, at kulturlagene 2–4 lå i en godt 12 m bred nord-sydgående lavning i undergrunden, og at de ikke havde væsentlig større udstrækning end hovedområdet. Syd for hovedområdet faldt undergrunden stærkt, og lagfølgen kompliceredes af nye kileformede lag, som profil H viser, se fig. 5.

Som udgangspunkt for lagbeskrivelsen i hovedområdet kan vi tage profil D (fig. 3). Lag 0 består af en 25–30 cm tyk, kompakt blanding af ler og hånd- til hovedstore sten. Der forekommer mange oldsager af flint med omdannet eller uomdannet overflade og såvel med som uden spor efter vandrulning. Talrige stykker viser desuden spor af markredskaber i form af sekundære brud og rustpletter. Lag 0 optræder overalt nord for hegnet mod strandengen og repræsenterer dels materiale opløjet fra lag 1, dels materiale, som er pløjet ned fra bakken bag boplads X. 2.

Lag 1 er ca. 10–30 cm tykt og af varierende sammensætning. I de felter, som ligger nord for den punkterede linie på planen fig. 2 er zonen gråsort, sandet ler med enkelte sten. Af kulturlevn forekommer tilhugget flint, som ofte er omdannet [6], men ikke bærer sikre spor efter vandrulning; dertil kommer velbevarede lerkarskår og utallige små trækulpartikler. I den nordligste del af hovedområdet går laget ned i grubeformede sænkninger, hvis art desværre ikke har kunnet afklares, eftersom de væsentligste partier synes fjernet før undersøgelsen. – Syd for den punkterede linie øges lagets lerindhold gradvis, og der optræder talrige hånd- til hovedstore sten, som i nogle felter ligger ganske tæt. Oldsagerne er næsten udelukkende af flint og er stærkt omdannede og vandrullede. – Syd for hovedfeltet består lag 1 af rent mørkt ler med ganske få oldsager.

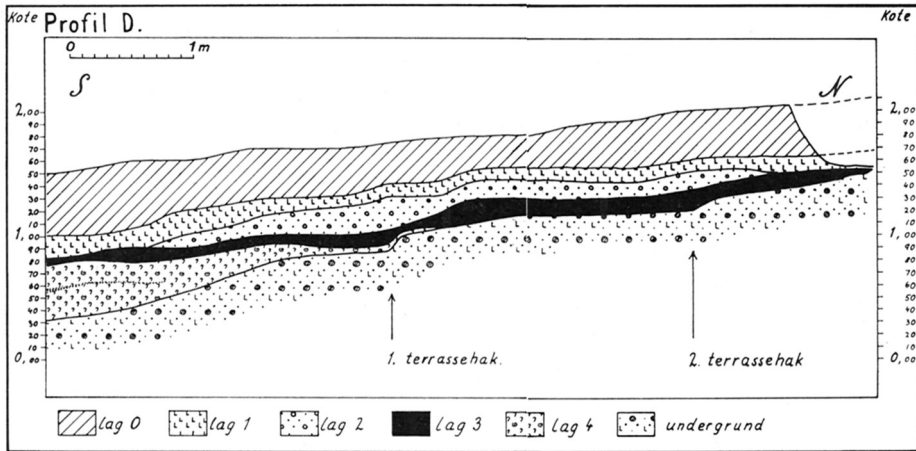


Fig. 3. Nord-Syd gående profil, der viser lagfølgen i hovedområdet.
Section running north-south, and showing the sequence of levels in the main area.

Lag 2 er et indtil 35 cm tykt linseformet lag af groft gulbrunt sand og grus, som mod bunden er fint lagdelt. I laget forekommer talrige oldsager af flint med omdannet og vandrullet overflade; desuden findes enkelte lerkarskår. Laget optræder stort set kun i hovedområdet, og tykkelsen er størst i den vestlige halvdel, hvorfra den mindskes jævnt til alle sider.

Lag 3 består af et indtil 20 cm tykt lag af stærkt sortfarvet ler med enkelte sten. Laget præges af de talrige kulturrester: forarbejdet flint, benredskaber, marvspaltede dyrekogler og trækul, hvis tæthed dog aftager mod syd. Desuden optræder udfældninger af jern- og svovlforbindelser, som måske vidner om et oprindeligt stort indhold af organiske stoffer. I hovedområdets nordvestlige felter findes en del bunker af et rødligt materiale, som minder om aske, men noget egentligt ildsted er ikke påtruffet i lag 3. De talrige flintredskaber, ca. 7 pr. m², er omdannet og kridhvide, men yderst sjældent vandrullede. Heller ikke benredskaberne, dyrekoglerne eller de utallige små fiskeben bærer præg af bølge-slag. Lag 3 er begrænset til hovedområdet, mens det syd der for opdeles i et par zoner med yderst ringe oldsagsindhold.

Lag 4 udgøres af en blanding af strandskaller, skalsmuld og sand [7]. Indholdet af kulturlevn er af samme art som i lag 3, men væsentligt mindre, og i det mindste i de sydlige felter er genstandene ofte vandrullede. Mellem undergrundens 1. og 2. terrassehak findes et 60 × 40 cm stort ildsted bestående af ildskørnede og svætede sten, imellem hvilke der ligger en mængde trækul, ildskørnet flint, samt forbrændte kogler og østersskaller. Ildstedet er dækket af lag 4, og der er intet tegn på nogen nedgravning fra lagene ovenover; anlægget må med andre ord være ældre end lag 4 på dette sted. Udstrækningen af lag 4 er begrænset til den sydlige halvdel af hovedfeltet, hvor laget hviler som en bred tunge. Tykkelsen vokser kraftigt udefter, samtidig med at aflejringen spal-

tes op af kileformede sandlag. Skønt indholdet af kulturlevn her er svindende findes de stadig fra øverst til nederst.

Undergrunden er overalt i udgravningen gråt moræneler, som tillige strækker sig ind under den ovenfor liggende bakkes lagdelte smeltevandsgrus. På profil D ses de to terrassehak, som er udformet i den ca. 12 m brede lavning i hovedområdet. Ildstedet, der omtales ovenfor, ligger direkte på undergrundens overflade; derimod optræder enkelte spredte kulturlevn iblandet de øverste ca. 30 cm af moræneleret. Det drejer sig om en halv snes forarbejdede flintstykker, som er delvis omdannede og uden spor efter vandrulning eller anden mekanisk påvirkning. Dertil kommer 2 benprene og et par stykker krondyrtak med korroderet overflade. Endelig optræder spredte trækulstumper i hovedområdets nord-vesthjørne under de røde »aske« bunker i lag 3.

Stratigrafien i hovedområdet er forholdsvis enkel og giver i et vist omfang oplysninger om, hvordan aflejringen har fundet sted. Samtlige lag bærer præg af havets virksomhed, og det er tydeligt, at de er dannet i tilknytning til en strandzone, som har flyttet sig i tidens løb. Vi har de tidligste strandlinier ved de to terrassehak, der er udformet i undergrunden ved en vandstand på 0,90 og 1,20 m over nutidens havoverflade. I forbindelse med hakkene er der fremkommet to terrasseflader, og på den øverste af disse ligger ildstedet, som nødvendigvis må være benyttet ved en vandstand under 1,20 m. Den sænkning af havniveauet, der her har fundet sted, afspejler næppe andet end tidevandets bevægelse, således at vi kan tænke os, at ildstedet er anlagt på strandbredden ved lavvande.

Lag 4 er aflejret i havet, der har stået omkring ved 1. terrassehak eller eventuelt lidt højere. Neden for hakket har havets virksomhed gjort sig særlig gældende, hvilket resulterer i sandstriber og omlejret, til dels vandrullet, materiale. Oven for hakket er laget relativt tyndt og dækker, som nævnt, ildstedet. Det betyder, at en vis del af lag 4 er yngre end ildstedet, men dette behøver ikke at gælde for laget som helhed.

Den dybere liggende del kan meget vel være samtidig med eller ældre end ildstedet, og da materialet her er omlejret, kan der teoretisk set optræde bestanddele af temmelig gammel dato. Det forekommer sandsynligt, at der er en nærmere sammenhæng mellem ildstedet og lag 4, således at de repræsenterer en kystbunden boplads, som i takt med en havstigning er rykket højere op på stranden. Samtidig hermed er kulturlevnene blevet udsat for en mere eller mindre grundig omlejring ved havets bevægelser, og ved menneskenes færden på stedet er enkelte oldsager trådt ned i den bløde vandmættede undergrund.

Lag 3's fede ler er afsat på roligt, lavt vand, som gradvis er steget fra 1,20 m og op til 1,60 m, der er lagets øvre grænse over nutidens havniveau. Når forholdene skønnes at have været rolige, skyldes det ikke alene den fede aflejring, men også tilstedeværelsen af fiskeknogler i tusindvis. De ville være fuldstændig knust i selv den svageste brænding. Dertil kommer, at oldsagerne kun undtagelsesvis er vandrullede. – Der er flere omstændigheder, der taler for, at vandstanden har været relativt lav. For det første har vi ovenfor 2. terrassehak de røde bunker, som måske er en art ildsteder. Yderligere tyder den store koncentration af oldsager på, at bopladsen har ligget umiddelbart ved strandkanten,

hvilket også fremgår af at sammenhørende brudstykker i flere tilfælde er fundet nærmere end 2 m fra hinanden. Disse omstændigheder gør det endog sandsynligt, at lag 3 delvis er blevet skabt på tørt land, og ligesom tidligere er også her enkelte genstande og trækulstumper trådt ned i undergrunden. Men dømmes man ud fra bevaringsforholdene, som selv i de nordligste felter er fortræffelig, så må lag 3 hurtigt være blevet havdækket i hele sin udstrækning.

Lag 2 synes at være afsat under en havstigning fra 1,60 – mindst 1,75 m. På grund af den ringe forskel mellem tallene er der dog intet bevis for, at en regulær transgression har fundet sted, d. v. s. at middelvandstanden skulle være steget. Aflejringen skyldes måske blot en enkelt kortvarig episode f. eks. en storm eller en springflod.

De nederste 1–5 cm af laget viser en fin lagdeling af sand og ler med et umiskendeligt indhold af lag 3-bestanddele og repræsenterer altså en erosionshorisont. Oldsagerne herfra er kun ganske få, og da de ofte stikker ned i lag 3, er de opført under dette. Oven over erosionshorisonten følger så det grove sand og grus med stærkt vandrullede oldsager, og aflejringen må her have foregået i et ret uroligt hav. Kulturlevnene i denne øvre horisont kan være udsnidt fra en bosættelse højere oppe på bakken eller øst og vest for X. 2. Men de kan også stamme fra et omlejret kulturlag, som nu er forsvundet.

Hvorledes lag 1 er blevet til, er et problem, fordi lagetets øvre del ikke eksisterer mere. Nord for den punkterede linie på planen fig. 2. synes vi at have en aflejring på tørt land af et regulært beboelseslag med gruber, keramik og flint, som ikke er vandrullet. Syd for linien findes talrige sten og rullede oldsager hvilket må siges at være et sikkert vidnesbyrd om havets tilstedeværelse op til ca. 1,60 m over nutidens havniveau. Da de vandrullede oldsager er af samme art som dem der fandtes på det tørre land nord for den punkterede linie, må de utvivlsomt hidrøre fra samme bebyggelse. At de skulle hidrøre fra en ældre, omlejret boplads kan ganske udelukkes.

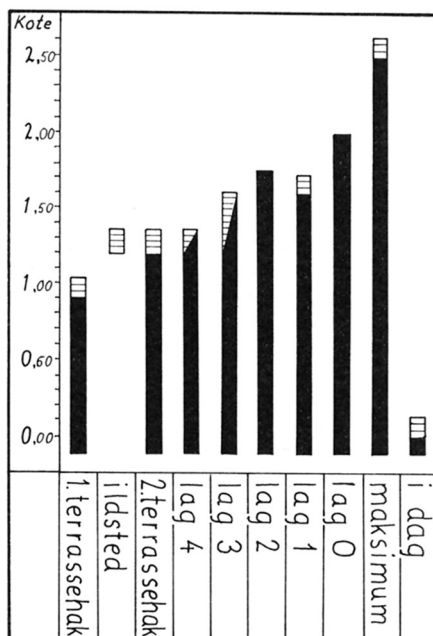
Havet har altså stået omkring 1,60 m, da lag 1 dannedes, men det er sikkert at vandstanden på et senere tidspunkt har været højere. I indledningen blev det nævnt, at den maksimale vandstand i fjorden havde været 2,50 m over nutidens havoverflade. Det kan derfor ikke undre nogen, at man finder vandrullede oldsager i pløjezonen (lag 0) eller på markoverfladen i op til et par meters højde over fjorden. Dette gælder ikke alene for Norslund, men også for andre boplads i området.

I det foregående beskæftigede vi os med, hvorledes lagene enkeltvis er skabt, og vi vil nu forsøge at samle de forskellige resultater til et hele. Diagrammet fig. 4 viser en sammenstilling af forholdet mellem hav og land under tilblivelsen af terrassehakkene, ildstedet og lagene. Det fremgår af diagrammet, at havet er steget fra 0,90 til mindst 1,75 m, atter faldet til 1,60 m og siden igen steget til 2,50 m. Til slut er det faldet til nutidsniveau = 0 m.

Den lille sænkning fra 1,75–1,60 m bør ikke tillægges for stor betydning, fordi lag 2, som tidligere omtalt, kan være afsat ved en enkelt storm eller springflod. Ud fra de stratigrafiske forhold kan vi derfor ikke slutte andet, end at der er foregået en havstigning fra 0,90 – 2,50 m. At der har fundet midlertidige sænkninger sted er sikkert, men de har ikke sat sig klare spor ved Norslund.

Fig. 4. Forholdet mellem hav og land; sort signatur = hav; skraveret signatur = land. Hvor sort og skraveret signatur støder op til hinanden, er havniveauet kendt f. eks. »i dag«.

Sea/land relationship (black = sea; shaded = land). Where the two representations meet (as in »i dag«, today) sea-level is known.



Stigningen har sit højdepunkt ved 2,50 m, og efter alt at dømmes svarer det til den subboreale transgressions maksimum. Inden havstigningen nåede så vidt, var lagene 1–4 aflejrede, og de er med andre ord ældre end den subboreale transgressions maksimum; og en nærmere datering er vi i dag ikke i stand til at give ud fra de rent geologiske forhold.

Profil H. De stratigrafiske forhold syd for hovedområdet er, som tidligere nævnt, komplicerede, fordi undergrunden falder stærkt. I sydenden af profil D viser der sig i lag 4 en begyndende opspaltning, som bliver tydeligere i profil D₂ og profil E, og fuldendes i profil F (fig. 3 og 5). Det sidste profil er desuden stærkt præget af, at de øvrige af hovedområdets lag er delt op; dette er også iagttaget sydligst i profil A. I profil H forekommer 14 lag, som er nummererede fra oven og nedefter, d. v. s. at lagbetegnelserne ikke svarer til hovedområdets. Stratigrafien er følgende: (fig. 5):

- Lag 14: Tunge af skalsmuld.
- Lag 13: Pløjelag, heterogent med ler, sten, flintaffald og redskaber som er vandrullede og omdannede.
- Lag 12: Lerholdigt sandlag med enkelte sten; farven rødbrun med rustrøde pletter.
- Lag 11: Sandholdigt lerlag med enkelte sten; farven grå-sort.
- Lag 10: Sort lerlag, med enkelte sten, trækulstøv.
- Lag 9: Grå sandlinser med enkelte sten.
- Lag 8: Sandholdigt lerlag med 0,5–2 cm store sten; farven blå-gråsort m. rustrøde pletter.

- Lag 7: Stenfyldt sandlag; farven grå-hvid m. rustrøde pletter; vandrullet og omdannet flintaffald, trækulspor.
- Lag 6: Lerholdig gytje m. enkelte sten; farven brun-grå m. grønligt skær, i iltet tilstand: mørkere brungrå; grene, bark, kviste, hasselnødder, rhizomer af tagrør, frø af salturt, egeknopper; fiskeknogler; kulturrester: flintaffald, knoglestumper og trækul.
- Lag 5: Blågråt sand; øverst i laget flintaffald.
- Lag 4: Driftgytje; farven brun-grå m. let grønligt skær, i iltet tilstand: mørkere brun-grå; grene, bark, kviste, tagrørstængler, frø af salturt; trækul.
- Lag 3: Rødgult sand m. flintaffald og trækulspor.
- Lag 2: Skalsmuld; farven hvid-gul; skaller af *Ostrea*, *Cardium*, *Littorina* og *Mytilus*; flintaffald, knogler og trækulspor.
- Lag 1: Glacialt sand = udvasket moræneler; heterogent m. sten.

Fra lag 6 er udtaget en del trækul til kulstof-14 datering. K-990 er baseret på trækul af hassel (*Corylus* sp.) og har givet alderen 5730 ± 120 f. 1950; og K-991, ligeledes på trækul af hassel har givet alderen 5680 ± 120 f. 1950; gennemsnittet er 5705 ± 120 f. 1950 eller 3755 ± 120 f. Kr. [8].

Fra lag 2 er udtaget en prøve af skaller af østers (*Ostrea edulis*) til kulstof-14 datering. K-973 har givet alderen 6420 ± 130 f. 1950 eller 4470 ± 130 f. Kr.

En indgående drøftelse af, hvorledes lagene er dannede, vil føre for vidt og vi vil nøjes med at omtale et par af de lag, som har betydning for hovedområdet. Yderst til højre i profil H er angivet en lille tunge af skalsmuld (lag 14), som sammen med lag 2 svarer til den øvre og nedre del af profil D's lag 4. Lagene er adskilt af en kile af rødgult sand (profil H lag 3), som ender i en fin sandstribe i profil D. Den datering, som K-973 giver af lag 2, må altså også gælde for den nedre del af profil D's lag 4. Spørgsmålet er da, om dateringen angiver lagets rigtige alder, d. v. s. det tidspunkt hvor aflejringen har fundet sted. Dateringen er, som nævnt, baseret på skalsmuld, og dette materiale kan teoretisk set være omlejret, og væsentlig ældre end selve laget. Men under alle omstændigheder angiver dateringen en nedre grænse, d. v. s. at lag 2 = den nedre del af lag 4 er yngre end eller samtidigt med år 4470 ± 130 f. Kr.

En række profiler, som ikke er afbildet her, viser at hovedområdets lag 3 gradvis ændres og løber over i det gytjeholdige lerlag, lag 6 i profil H, og det er derfor nærliggende at antage, at de to lag er samtidige. Imidlertid er der ikke fundet karakteristiske oldsager i lag 6, men der optræder overalt i laget store mængder trækul, som indicerer en nærliggende boplads, og her kan der kun være tale om den boplads, som så tydeligt manifesterer sig i hovedområdets lag 3.

Tilstedeværelsen af trækul overalt i lag 6 giver en stor sikkerhed for, at dannelsen er synkron d. v. s. at der til samme tid har fundet aflejring sted i hele lagets horisontale udstrækning. (Man kunne nemlig tænke sig, at aflejringen var begyndt ved bredden og gradvis gået udefter, således at lagets sydlige ende var yngre end den nordlige ende). Vi kan altså slutte, at kulstof-14 dateringen fra lagets sydende også er gyldig for nordenden samt for hovedområdets lag 3, d. v. s. at den absolutte alder for dannelserne kan ansættes til 3755 ± 120 f. Kr.

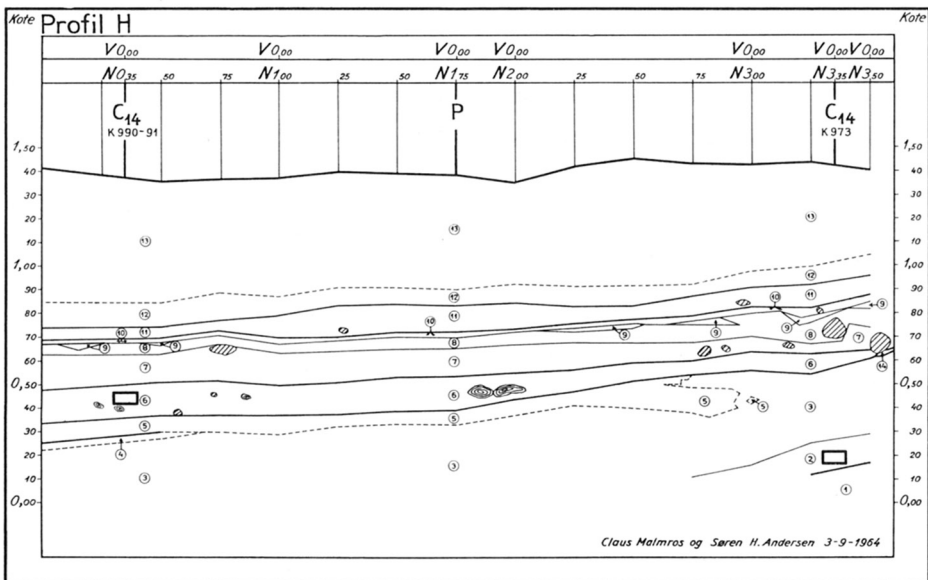
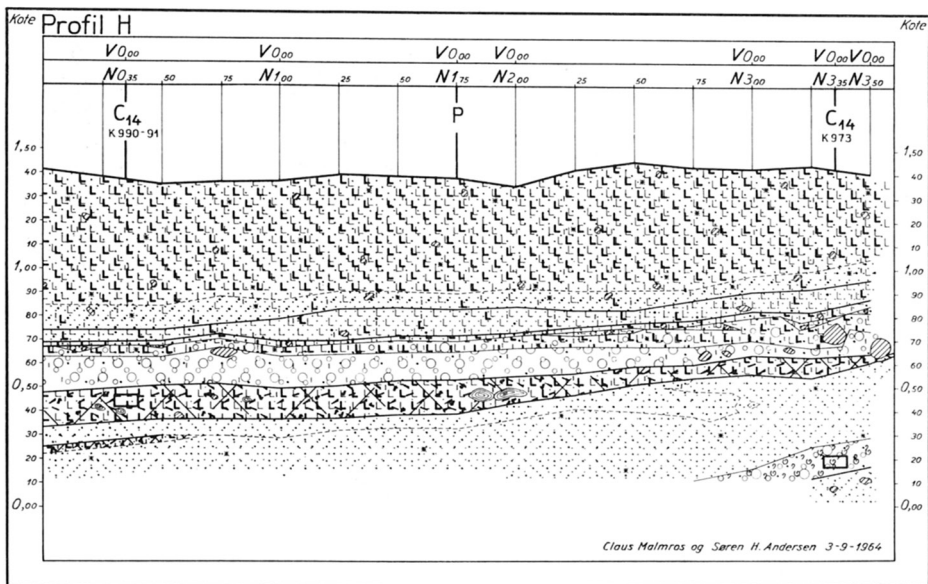


Fig. 5. Nord-syd gående profil der viser lagfølgen syd for hovedområdet.
 Section running north-south, and showing the sequence of levels south of the main area.

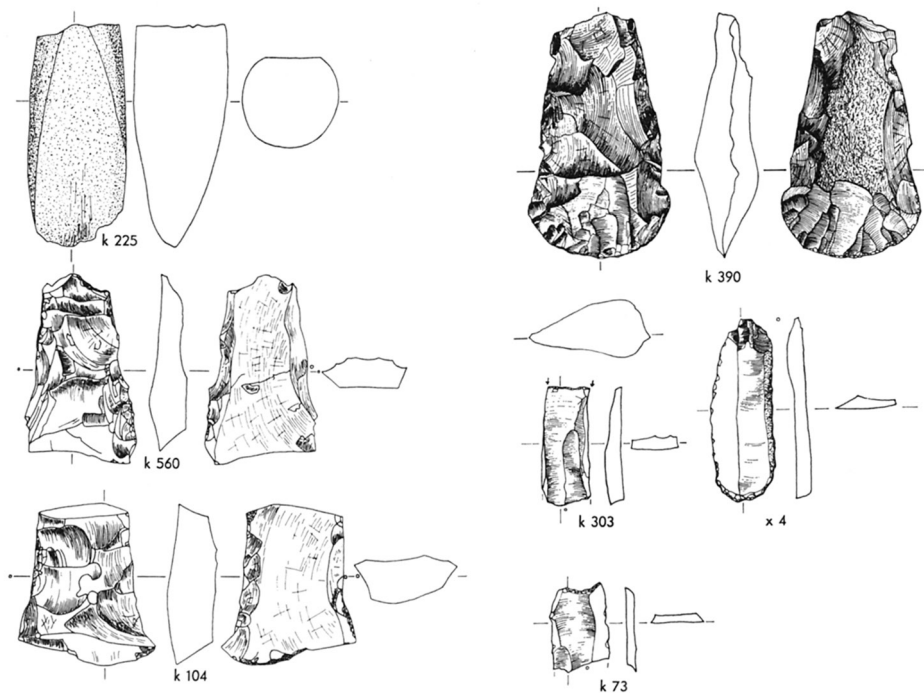


Fig. 6. Lag 0. Udsnit af oldsagsmaterialet af flint og sten. Cirklerne angiver slagbuleenden. 1:3. Level 0. Selection of objects of flint and other stone. The circles denote the end with percussion bulb.

Oldsagsbeskrivelse

Ved udgravningen af Norslund optoges ialt 1178 oldsager af flint, 133 oldsager af ben og tak, 4 oldsager af sten og 19 stk. keramik. Der blev fundet flere tusinde stykker flintaffald, som blev efterladt på stedet efter en grundig sortering; dog medtoges en del blokke og flækker, der ikke figurerer i oldsagslisterne. I lag 3 og 4 forekom utallige dyreknogler, som alle blev taget omhyggeligt op med henblik på en zoologisk bestemmelse (se s. 107–109).

Hvilke redskaber, der er fundet, fremgår af listerne s. 76–78, som tillige fortæller hvorledes typerne fordeler sig i de enkelte lag. Listerne er udfærdiget detaljeret, for at erstatte megen tekst. Vi vil dog i det følgende gøre rede for en række detaljer samt forklare de typebetegnelser, der afviger fra Therkel Mathiassens Danske Oldsager I. Ældre Stenalder, 1948, i det følgende forkortet til D. O. I.

Lag 0: (fig. 6–7): Herfra haves 4 symmetriske tværøkser (D. O. I. nr. 55), der er 7,3–8 cm lange, 4 specialiserede tværøkser med fintilhugning af æggens to sider (D. O. I. nr. 59) (fig. 6 nr. k 390) som er 9,6–16 cm lange og 4 usymmetriske kærneøkser (D. O. I. nr. 56) som er 7,8–12,5 cm lange. Kærneøksernes tykkelse ligger mellem 2,5 og 3,5 cm med en medianværdi på 2,8 cm, d. v. s. at 50 %

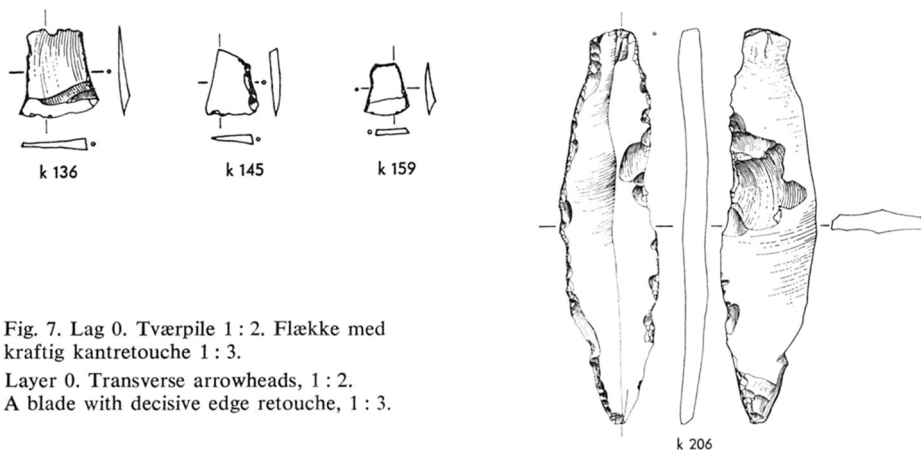


Fig. 7. Lag 0. Tværpile 1 : 2. Flække med kraftig kantretouche 1 : 3.

Layer 0. Transverse arrowheads, 1 : 2.

A blade with decisive edge retouch, 1 : 3.

er smallere og 50% er bredere. 11 økser har en ægbredde på 3,5-5,8 cm, mens 1 stk. har en 1 cm bred æg og kan betegnes en kærne-mejsel. Disse redskaber kaldes kærneøkser eller mejsler, skønt de ofte er lavet af skiver, og ofte er tilhugget på en måde, der minder ikke så lidt om skiveøksernes. Stykket på fig. 6 nr. k 390 er et eksempel herpå; det røber sig imidlertid som en kærneøkse ved den skorpedækkede bredside og den omhyggeligt specialiserede æg. Et træk som tydeligt adskiller kærneøkserne fra skiveøkserne er tykkelsen, som for de sidstes vedkommende er mindre. Blandt forarbejdede og fragmenter er der grund til at nævne 3 ægafslag af specialiserede kærneøkser. De er 5,7 cm brede og viser i et par tilfælde en stærkt opslidt æg.

Den dominerende oldsag i lag 0 er så afgjort skiveøkserne, som udgør næsten 60% af samtlige genstande fra laget. Den kanthuggede type (D. O. I nr. 65) forekommer blot i 4 eksemplarer. Den fladehuggede skiveøkse findes i den symmetriske (fig. 6 nr. k 104, k 560) og den usymmetriske variant (D. O. I. nr. 66 og 68), men kun en detalje i tilhugningen adskiller dem fra hinanden. De fladehuggede skiveøkser synes ved første øjekast at være en meget varieret gruppe redskaber. Kanterne er uregelmæssigt tilhuggede med vidt forskellig grad af omhu. De er oftest lige eller indbuede, men stykker med udbuede eller forskelligt udformede sidekanter er ikke ualmindelige. Økserne har som regel den største bredde ved æggen, og kanterne danner en vinkel på 10–30° med hinanden, d. v. s. at relativt brede stykker er sjældne. 3 stykker, der har udbuede kanter, er 2,2–2,4 cm brede ved æggen og kan betegnes skivemejsler.

På trods af sidekanternes varierende udseende viser en grafisk afbildning, hvor ensartet typen er. Fig. 8 illustrerer, hvordan de fladehuggede skiveøkser fordeler sig efter længden, den største bredde, bredden målt 3 cm fra nakkeenden og tykkelsen. Medianværdierne er henholdsvis 7,25, 4,75, 3,75 og 2,0 cm. Det er særlig værd at hæfte sig ved typens næsten konstante tykkelse, der har vist sig at være uafhængig af de øvrige dimensioner. En nærliggende slutning er, at man i stenalderen har stillet ganske bestemte krav til tykkelsen, fordi en speciel

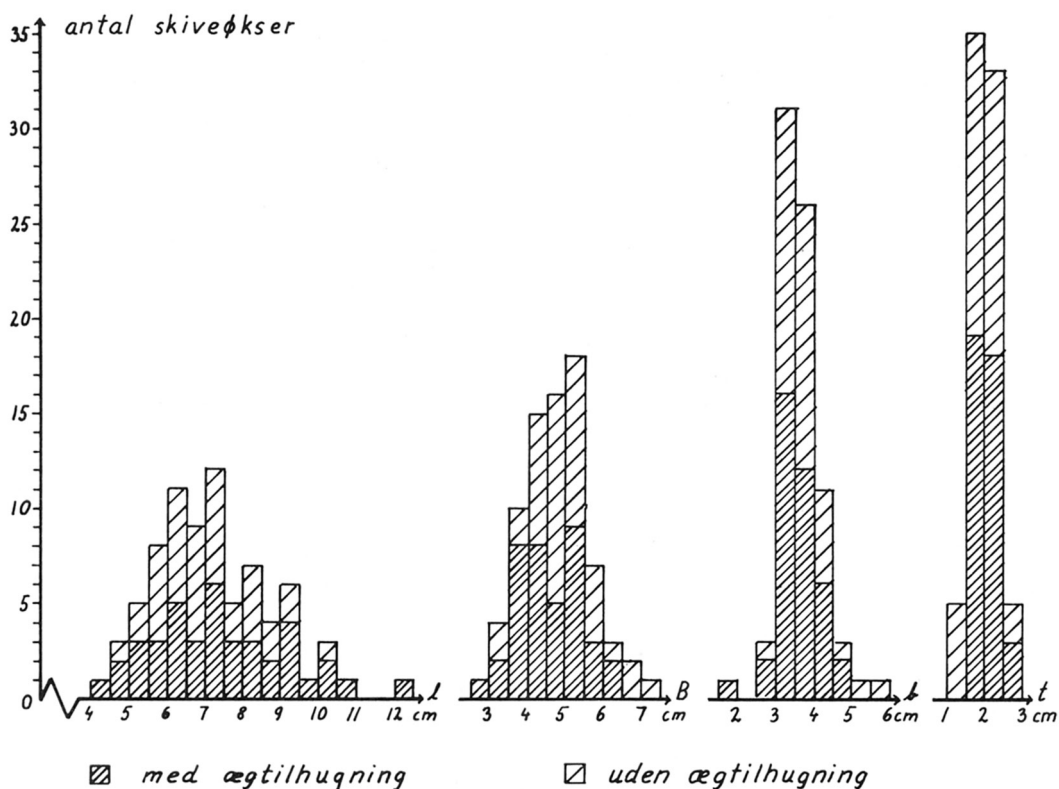


Fig. 8. Grafisk fremstilling af de fladehuggede skiveøkseres længde, største bredde, bredde 3 cm fra nakken og tykkelse.

Diagrammatical representation of the length, maximum width, width 3 cms. from the butt, and thickness of the surface-flaked blade-axes.

form for skæftning har fundet sted. Hvad angår bredden i nakkeenden ser også den ud til at være betinget af skæftningen, mens længden og den største bredde ikke afviger fra en normal fordeling.

Skæftningens art er delvis oplyst gennem fund fra Kolding fjord [9] og Rouen i Frankrig [10]. I begge tilfælde har man en skiveøkse, hvis nakke er omgivet af et relativt tyndt hylster af henholdsvis træ og hjortetak. Hylsteret fra Kolding fjord er afbrudt i den ene ende, men har været mindst 7 cm langt; stykket fra Rouen er tilsyneladende fuldstændig bevaret og måler godt 9 cm i længden. De relativt tynde hylstre kan tænkes at have været benyttet som håndgreb og giver da en rimelig forklaring på skiveøksernes ringe tykkelse og nakkebredde. Det er mindre sandsynligt, at hylstrene har været mellemstykker i et sammensat økseskaft, da man i så fald savner det skafthul eller fastbindingshak, som kendes fra kærneøksernes mellemstykker [11]. De to fund fortæller intet om, hvad skiveøkserne har været brugt til og udelukker heller ikke andre former for skæftning.

44 fladehuggede skiveøkser fra lag 0 er fremstillet i overensstemmelse med

den gængse opfattelse, d. v. s. at æggen er dannet af skivens oprindelige skarpe kant, hvorefter den øvrige tilhugning er foretaget (fig. 6 nr. k 560). På de resterende 42 er æggen skabt ved et eller flere tværhug, der i reglen har efterladt ar med aftryk af slagbulen ved æghjørnet (fig. 6 nr. k 104). Sjældnere spores ægtilhugningen alene som en skrå overbrydning af sidekanternes grove retouche.

Ægtilhugning på skiveøkser er langtfra almindeligt kendt, skønt fænomenet før århundredskiftet blev beskrevet af Sophus Müller, som opfattede det som en opskærping [12]. Vender vi tilbage til diagrammet over skiveøksernes længde, ser vi, at økserne med og uden tilhugget æg fordeler sig ganske ens. Det tyder på, at ægtilhugningen i reglen har fundet sted som et led i selve fremstillingen, hvorimod en egentlig opskærping, d. v. s. afhugning af en slidt æg, kun sjældnere har været praktiseret. I så fald skulle man vel kunne vente, at økser med tilhugget æg gennemgående var kortere end de andre. Endelig skal det nævnes, at 3 skiveøkser fra lag 0 er forsynet med en grov tilhugning ved æggen, som har en vis lighed med kerneøksernes specialisering.

Om resten af flintredskaberne fra laget er ikke meget at sige. Flækkeskraberne med skrå æg er anført i parentes, fordi de ikke opfattes som en selvstændig type, se s. 62. Flækkeknive med skråt fingerleje svarer til D. O. I nr. 21. Gruppen »andre flækkeknive« omfatter 3 stykker med rygretouche bl. a. en 16 cm lang og 3,6 cm bred kraftig kniv eller dolk med stejlrretoucheret ryg og skaft, og en groft fladehugget side, se fig. 7 nr. k 206. Æggen viser kraftige slidspor, og spidsen har mærker efter stød i form af afsprængninger i stykkets længderetning.

De enkelte typer af flækkestikler, der er opført i oldsagslisten, er fra oven og nedefter lig med D. O. I nr. 29, nr. 26, nr. 32, nr. 33 og nr. 31. I gruppen »andre flækkeredskaber« findes to ubestemmelige redskaber, hvoraf det ene er forsynet med grebretouche. Et fragment af en flække med uregelmæssigt afstødt kant tilhører gruppen »flækker med slidspor«.

Af redskaber, der er lavet af andre mineraler end flint, forekommer 2 runde slagsten af kvartsit og en knækket trindøkse med tværæg, af grønsten, D. O. I nr. 110 (fig. 6 nr. k 225).

Betragtes det samlede oldsagsmateriale fra lag 0 må det siges at virke som en helhed, på trods af at der har været stor risiko for sammenblanding af ældre og yngre genstande. Størsteparten af redskaberne er fremstillet af såkaldt senonflint, som er ganske fin og uden væsentlige uregelmæssigheder. Farven har oprindeligt været sort, men er i tidens løb bleget eller ændret til gul-brune eller blå-hvide nuancer under indvirkning af forskellige salte i jorden. Enkelte større genstande er af en kornet eller bryozoholdig flint, som er grå eller farvet.

Økserne af flint er vel forarbejdede og især de fladehuggede skiveøkser vidner om en gennemtænkt tilhugningsteknik. De øvrige kerne- og skiveredskaber bærer snarere præg af at være lavet af tilfældige, men hensigtsmæssige stykker rå flint eller flintaffald. En række redskaber er fremstillet på basis af 5–9 cm lange flækker af nogenlunde regelmæssig facon; men materialets ringe størrelse giver ikke anledning til slutninger om hvilke krav, der har været stillet. Hvad angår tværpilene er de skabt af udvalgte 0,2–0,3 cm tykke flækker og spåner, hvorimod råmaterialet for skraber, knive og stikler er væsentligt tykkere.

Lag 1: Fig. 9. Antallet af flintredskaber fra laget er kun 48, men de fordeler sig alligevel på godt en snes forskellige typer. Blandt kærneøkserne bemærkes 2 knækkede retøkser med en ca. 4 cm bred dobbeltsidig specialiseret æg (fig. 9 nr. k 790, D. O. I nr. 60) og en 11,4 cm lang tværøkse med ensidig specialiseret æg (D. O. I nr. 58). De tre kærneøkser er omkring 2,6 cm tykke. Skiveøkserne optræder i de fra lag 0 kendte typer, og de fladehuggede er af nøjagtig samme karakter fig. 9 nr. k 592. Et enkelt eksemplar med udbuede kanter har en 2,8 cm bred æg og må vel benævnes skivemejsel. Af spidsvåben forekommer et 11,4 cm langt stykke af typen D. O. I. nr. 46; det har en 3,4 cm bred firkantet nakke og en jævnt udløbende spids.

Blandt de resterende oldsager af flint er der kun grund til at omtale en 15 cm lang regelmæssig flække med slidspor i form af fine afsprængninger på kanterne og to af hjørnerne. Skønt stykket ikke er forsynet med regulær retouche, er der ingen tvivl om, at det har været anvendt som et skærende redskab. På trods af det ringe antal flintsager er det tydeligt, at udvælgelsen af materiale og tilhugningsteknikken er af ganske samme art som ved det foregående lag.

I lag 1 fandtes 18 stykker keramik. 17 lerkarskår er over 1 cm tykke og består af en fin lermasse iblandet indtil et par mm store skarpkantede korn af kvarts og feldspat. Skårene er strimmelopbyggede og stammer fra siderne af relativt store kar; et enkelt stykke er en udsvajet rand med fingerindtryk i overkanten, se fig. 9 nr. k 160. Resten er uornamenterede, Tyndvægget finere keramik repræsenteres måske af det på fig. 9 nr. k 411 afbildede randskår, som desværre er flækket.

Lag 2: Fig. 10. Kærneøkserne består af 1 symmetrisk retøkse, der er 7,4 cm lang, (x 151) og 2 usymmetriske økser af 7,9 og 6,5 cm længde (k 782). Ingen af økserne har specialiseret æg, og dette forekommer heller ikke på de 4 forarbejdede og fragmenter. Skiveøkserne udgøres væsentligt af fladehuggede stykker (k 258); de svarer ret nøje til skiveøkserne fra lag 0 og fordeler sig på samme måde med hensyn til dimensionerne og forekomsten af ægtilhugning. Et enkelt stykke har udbuede smalsider og smal æg, og er en mejsel eller et bor.

Spånstiklerne er en gruppe redskaber, der er fremstillet af egentlige spåner, skiver, kærner og affald af forskellig art. De er karakteriseret af en kort tværæg, der er udført ligesom flækkestiklernes, men gennemgående er bredere. Spånstiklernes facon er for det meste uregelmæssig, og der er af den grund ikke foretaget nogen sondring mellem kant- og midtstikler. Gruppen er kun repræsenteret af 3 eksemplarer i lag 2; to stykker har en æg, der er dannet af ét stikkelslag og en uretoucheret flade, og ét stykke har en æg, der er dannet af to stikkelslag som skærer hinanden. I lag 2 er fundet et enkelt eksemplar af den halvmåneformede kniv med rygretouche; stykket ses på fig. 10 nr. x 181.

Tværpilene optræder i et antal af 155 stykker, hvilket udgør ca. 70 % af samtlige oldsager fra lag 2. En række typiske eksemplarer er afbildet på fig. 10, dog er mere eller mindre skæve tværpile som k 261 og L 351 relativt sjældne. For at skaffe et overblik over materialet har vi foretaget en måling og beregning af seks karakteristiske størrelser, der er angivet på tværpilen øverst på fig. 11. Nedenunder ses i en række histogrammer, hvorledes tværpilene fordeler sig pro-

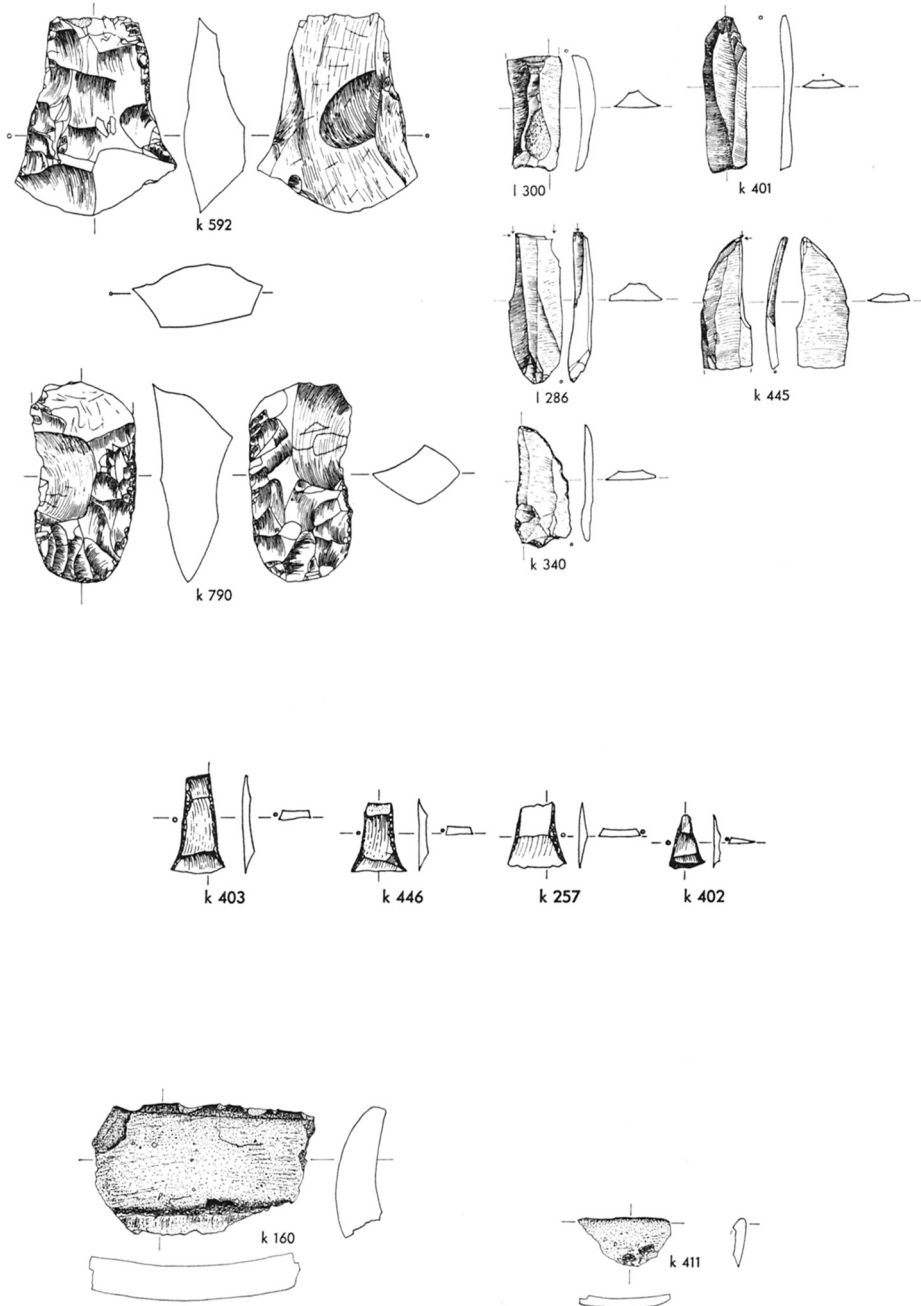


Fig. 9. Lag 1. Udsnit af oldsagsmaterialet af flint og keramik. Tværpilene 1 : 2, resten 1 : 3.
 Level 1. Selection of objects of flint and pottery. Transverse arrowheads, 1 : 2; remainder, 1 : 3.

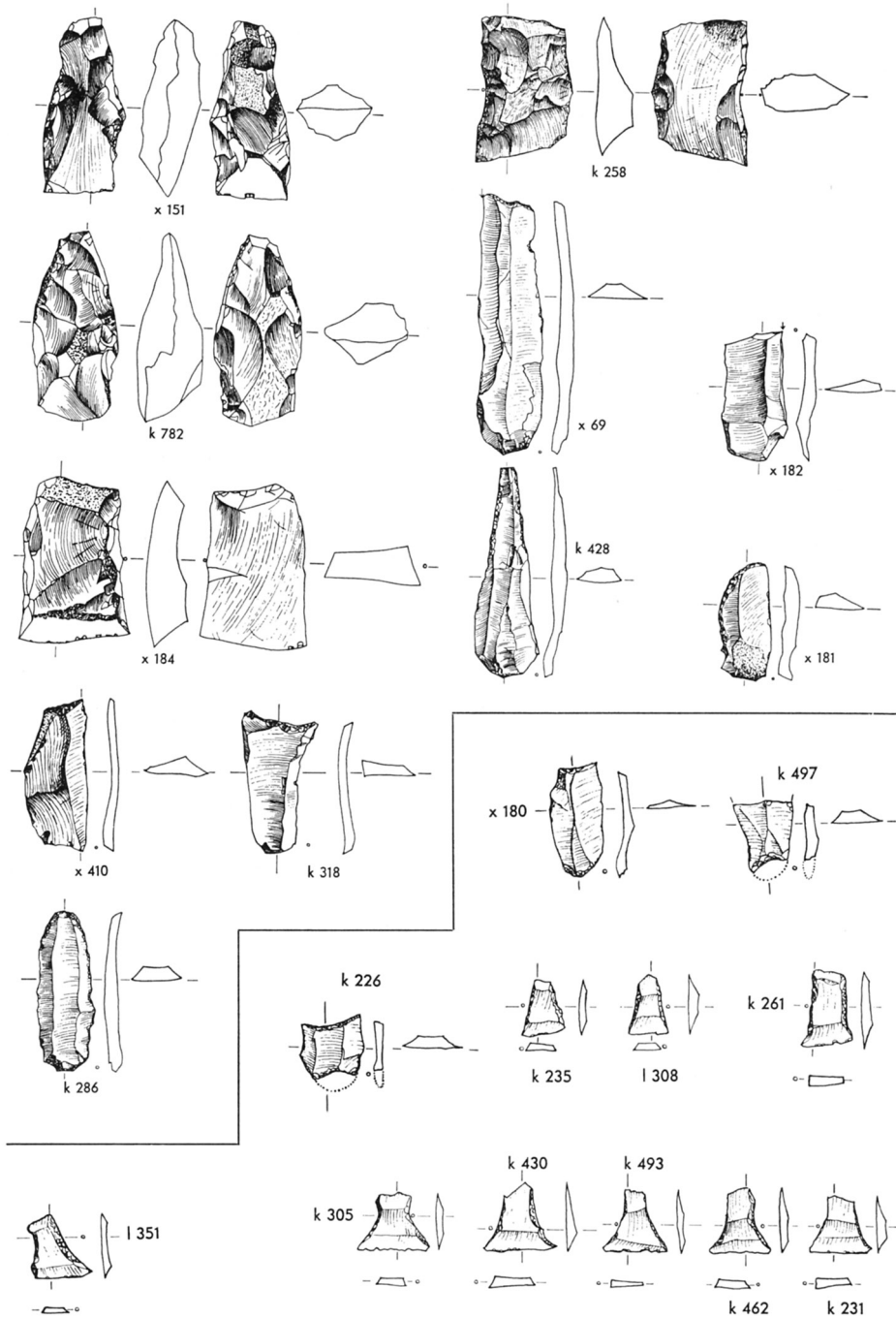


Fig. 10. Lag 2. Udsnit af oldsagsmaterialet af flint. Over linjen 1 : 3, under linjen 1 : 2.
 Level 2. Selection of objects of flint. Above line, 1 : 3; below line, 1 : 2.

centmæssigt efter hvert enkelt af de seks mål. En hel del tværpile er beskadigede og har kun kunnet give oplysninger om 5 eller færre mål, og som følge heraf er summen af målte pile ikke lige stor i de forskellige histogrammer. Beskadigelsen består som oftest i, at æghjørnerne er brækket af, hvilket synes at være sket under brugen af redskabet.

De to første mål, længden l og ægbredden B , behøver næppe nogen nærmere forklaring, og om nakkebredden b skal blot siges, at den af praktiske grunde er målt 0,5 cm fra selve nakken, fordi denne tit er uregelmæssig (se fig. 10). Endelig betegner t tværpilens største tykkelse. F betegner forholdet $10^{x/y}$, og er, som det fremgår af fig. 11, et udtryk for hvor meget smalsiderne buer indad. Tallet er beregnet for den mest indbuede side, men giver et vist indtryk af begge siders forløb, da de for det meste er ens. Når $f = 0,0$ er smalsiderne lige, og når f vokser buer de mere og mere indad (eks.: ved k 235 er $f = 0,15$, ved k 261 er $f = 0,5$, ved k 305 er $f = 1,3$).

V er den spidse vinkel mellem midtlinien og æggenes midtnormal og er et udtryk for tværpilens skævhed. Vinklen er 0° , når æggen er vinkelret på midtlinien, og v vokser, når æggen tiltager i skævhed (eks.: k 305 er $v = 0^\circ$, k 261 er $v = 10^\circ$, L 351 er $v = 20^\circ$).

På fig. 11 er målene afsat ud ad den vandrette akse, og den procentvise fordeling er tegnet som lodrette søjler. De forskellige kurver bærer ikke præg af, at materialet i sig selv indeholder 2 eller flere typer; tværtimod synes de at afspejle en tilnærmet naturlig fordeling omkring medianværdierne. Det ser med andre ord ud til, at vi kun har at gøre med én enkelt type af tværpile, men for at bevise dette er det nødvendigt at undersøge, hvordan de seks mål kombineres.

De fire første mål: l , B , b og t er stort set uafhængige af hinanden, men en forøgelse af længden l resulterer i en gennemsnitlig forøgelse af de tre andre mål. – Nakkebredden b er, som fig. 11 viser, næsten konstant, hvilket uden tvivl hænger sammen med redskabernes skæftning som pilespidser. På grund af nakkebreddens ringe variationsmuligheder finder man en vis afhængighed mellem B og f , således at en lille ægbredde gennemgående resulterer i lige eller svagt indbuede sider d. v. s. en lav værdi af f . Når ægbredden forøges, er der en tendens til, at siderne samtidig bliver mere indbuede d. v. s. at f vokser. Der er dog ikke tale om en særlig udpræget afhængighed, da der findes talrige eksempler på tværpile med smal æg og stærkt indbuede sider samt tværpile med bred æg og ringe indbuede sider.

Om vinkel v gælder, at den er fuldstændig uafhængig af de øvrige mål; det betyder, at tværpilenes dimensioner eller deres smalsideforløb overhovedet ikke har nogen indflydelse på, om æggen er vinkelret på midtlinien eller om den er skrå.

Resultatet af undersøgelsen er, at materialet i sig selv ikke viser tegn på en typemæssig adskillelse f. eks. i tværpile med svagt indbuede sider, tværpile med stærkt indbuede sider, tværpile med lige æg eller tværpile med skrå æg. Vi må derimod antage, at tværpilene fra lag 2 tilhører én enkelt type, der har forholdsvis begrænsede variationsmuligheder, som det fremgår af fig. 11. Yderpunkterne repræsenteres af et lille antal pile, som ved første øjekast synes at

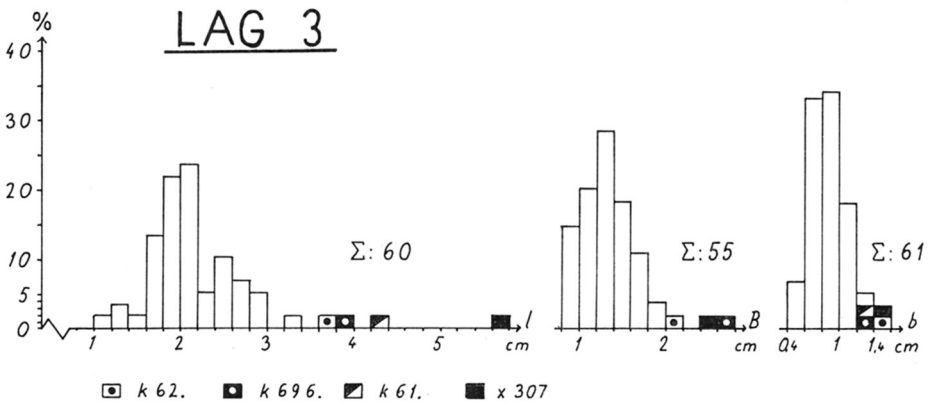
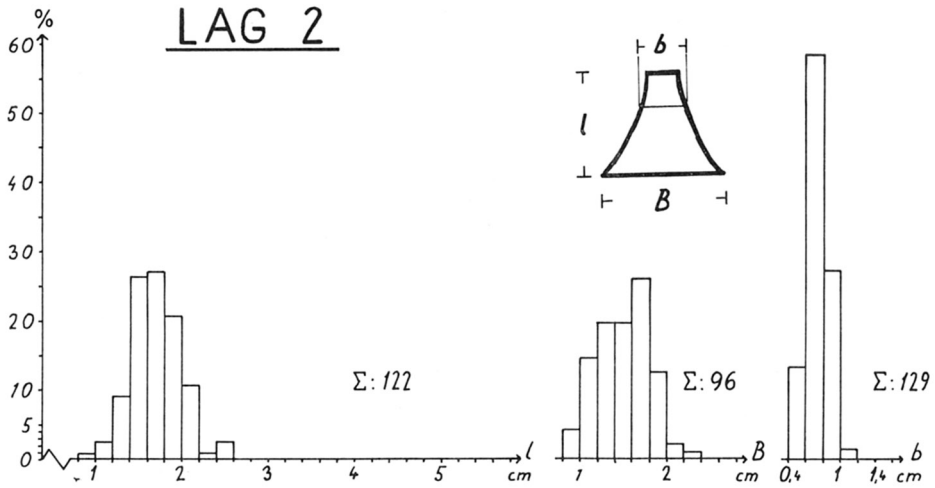
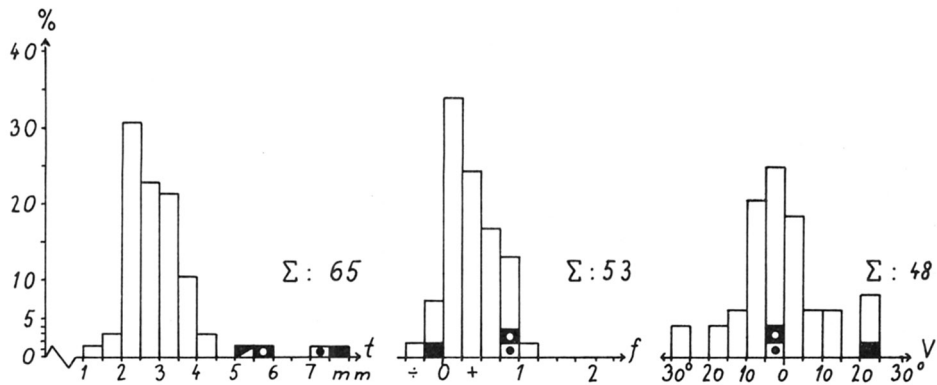
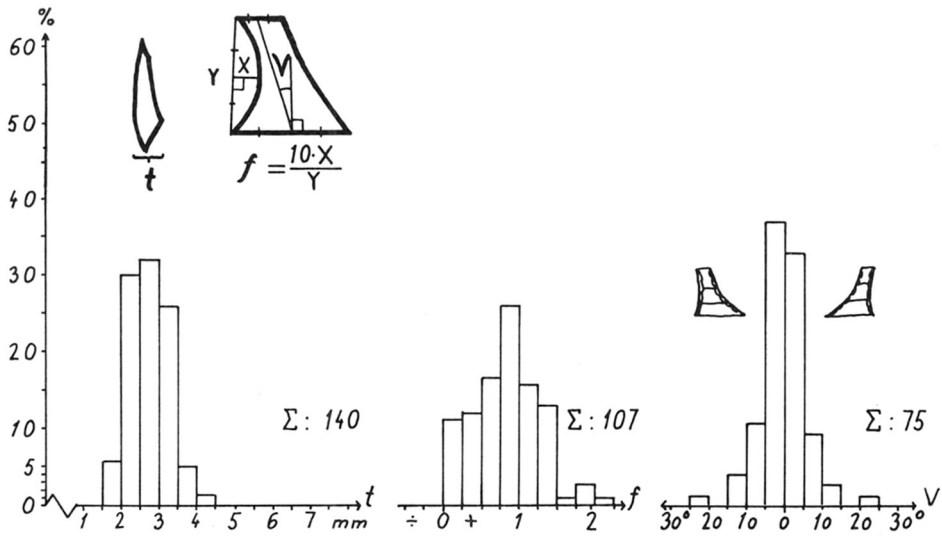


Fig. 11. De 4 diagrammer viser den procentvise fordeling af tværpilene bestemt efter de 6 mål angivet på skitserne. Σ angiver det antal tværpile, der danner grundlaget for hvert enkelt diagram. The 4 diagrams show the percentual distribution of the transverse arrowheads in accordance with the 6 measurements shown on the sketches. Σ indicates the number of arrowheads which form the basis for each diagram.

være for afvigende til at være af samme type; men materialet skal naturligvis betragtes i sin helhed.

I det følgende vil vi prøve at inddele materialet i typer efter Danske Oldsager bd. I, idet vi understreger, at inddelingen ikke er betinget herudfra, men kun af de kriterier vi selv opstiller. Herved kommer vi frem til et andet udtryk for fordelingen, og vi får en, omend begrænset, mulighed for at sammenligne



lag 2 med andre fund. I Danske Oldsager er typerne nr. 99-102 bestemt ved sidernes grad af indbuning og æggens skævhed, men definitionerne er temmelig mangelfulde og overlader for meget til det personlige skøn. Vi har derfor fundet det nødvendigt at opstille faste kriterier for de pågældende typer, hvilket lader sig gøre ved hjælp af målene f og v , der netop udtrykker smalsidernes indbuning og æggens skævhed. Tværpilene fra lag 2 fordeler sig da på følgende vis:

TYPE:	f:	v:	ANTAL PILE		
			målte	i alt	
D. O. I nr. 99	0,0–0,49	0– 9°	22	32	f. eks. k 235
– – – 100	0,5 og derover	0– 9°	75	112	– k 305
– – – 101		10–19°	4	7	– k 261
– – – 102		20° og derover	2	2	– L 351
Andre				2	
I alt				155	

Tværpilene er nu beskrevet indgående ved hjælp af de seks karakteriske mål, og tilbage er kun at gøre rede for et par vigtige træk, som er for vanskelige at udtrykke i tal. Størsteparten af redskaberne har en overside med 1-2 rygge, der løber mere eller mindre parallelt med æggen, og viser, at stykkerne formentlig er lavet af flækker (se fig. 10). I alt 4 tværpile har en mere uregelmæssig overside og ser ud til at være fremstillet af spåner. Redskabernes underside udgøres af en enkelt flade, som er svagt krummet og har en tendens til at danne en lav, halv bule ved den ene smalside. Dette træk findes på mindst 50 tværpile, og viser i forbindelse med ganske svage bølgeringe, at flækkens eller spånens slagbule har ligget umiddelbart uden for den ene smalside (f. eks. fig. 10 k 231). Forarbejder til tværpile optræder kun i et ringe antal, men de giver et lille bidrag til forståelsen af, hvorledes tværpilene er fremstillet. Fig. 10 nr. k 497 er et forarbejde af en flække. Stykkets ene smalside er fremkommet ved en retouchering, som har fjernet flækkens slagbule, og den anden side er opstået ved overbrydning. På fig. 10 nr. k 226 er begge sider retoucherede, men det er tydeligt, at den nederste skærer slagbule. I alt 13 forarbejder er dannet af slagbuleenden på samme måde som de ovennævnte, og dette træk er, som tidligere omtalt, også konstateret ved et stort antal tværpile.

Det er mindre almindeligt, at forarbejderne består af flækkens modsatte ende som f. eks. fig. 10 nr. x 180. Gruppen tæller 6 eksemplarer, men 4 af dem, heriblandt den afbildede, er måske blot tynde flækkeskrabere.

I øvrigt er tværpilenes forarbejder behandlet indgående af C. J. Becker i afhandlingen om Ordrup Næs i Årbøger 1939 s. 245–249. Forfatteren gør her rede for stadierne inden for fremstillingen af tværpile, men har ikke bemærket, at flækkernes slagbuleende har været foretrukket frem for den modsatte ende, således som det er tilfældet i lag 2 ved Norslund. Ved en gennemgang af fundstoffet fra Ordrup Næs har vi konstateret, at anvendelsen af slagbuleenden er den hyppigste, og det samme forhold gør sig gældende ved Ertebølle og en lang række fund fra atlantisk tid.

De øvrige flintgenstande fra lag 2 er der næppe grund til at ofre mange ord på; det skal blot nævnes, at der er fundet en slagsten af en tyk cirkulær flintskive.

Udvælgelsen af råmaterialet til redskaber er som i lag 0 og 1, d. v. s. at den fine regelmæssige senonflint er så godt som enerådende. I teknisk henseende

viser skiveøkserne den samme sikre arbejdsproces som kendetegnede lag 0, mens kærneøkserne virker temmelig vilkårlige. Tværpilene er forarbejdet med stor omhu og ud fra et ønske om ensartethed med hensyn til tykkelse og nakkebredde. Udgangspunktet er flækker af 0,15-0,40 cm tykkelse, og det må antages, at en stor del af flækkeproduktionen har været anlagt alene for at skaffe egnede stykker til tværpile. De øvrige flækkeredskaber: bor, skraber, knive og stikler er nemlig talmæssigt underlegne, og lavet af tykkere flækker. Der findes enkelte prøver af flintaffald fra laget, og også her dominerer de tynde flækker.

Keramik er påtruffet ved fire lejligheder, men det er kun lykkedes at bevare et enkelt stykke. Det drejer sig om et lille tykt sideskår af ertebøllekarakter, der lå i den øvre del af laget. De andre skår, som vistnok har været af samme art, blev ligeledes fundet i den øvre del af laget.

Lag 3. Oldsager af flint. (Fig. 12–16). Kærneøkserne optræder her i et antal af 47 hele eksemplarer, der kan inddeles i følgende typer: symmetriske retøkser 1 stk., symmetriske tværokser 3 stk., usymmetriske økser 9 stk. og atypiske økser 34 stk. Inddelingen er som tidligere nævnt foretaget på grundlag af Danske Oldsager, hvis definitioner er fulgt nøje, således at ikke alene formen men også tilhugningen er afgørende for øksens klassificering. Vi har dog slækket en smule på kravene med hensyn til æggens placering, fordi mange stykker er stærkt opskærpede. På fig. 12 ses en symmetrisk retøkse nr. k 333 og en usymmetrisk økse k 553, og det ses, at æggen i ingen af tilfældene er helt korrekt; ved den første økse skulle æggen nemlig strengt taget ligge i sidekanternes plan, og ved den anden skulle æggen være parallel med sidefladerne.

Omtrent 2/3 af kærneøkserne kan ikke indpasses i typerne og betegnes derfor som atypiske. Der findes 1 stk., der har form som en symmetrisk tværokse, og 9 stk. som ligner usymmetriske økser, men de er forarbejdet på en anden måde. Tilhugningen på de atypiske kærneøkser er præget af stor vilkårlighed, og i reglen er den udført fra mange leder og kanter uden nogen form for symmetri; man ser desuden ofte, at brudflader og skorpedækkede partier er med til at give økserne form (fig. 12 nr. k 835).

Betragter vi kærneøkserne som helhed, virker de temmelig ensartede. De fleste er relativt små og tykke og kun enkelte udmærker sig ved en slank regelmæssig facon. Økserne måler 6–10 cm i længden, en enkelt dog 10,8 cm. Den største bredde findes midt på længdeaksen og er 3–4,5 cm, i to tilfælde dog 5 cm. Den største tykkelse er ligeledes ved midten og ligger mellem 2 og 3,6 cm.

Tilhugningen varierer en hel del, som det fremgår af typeinddelingen, og den synes meget tit at være betinget af råemnets form. På mange eksemplarer er det tydeligt, at man har tilstræbt at gøre nakkepartiet forholdsvis tyndt og smalt ved fintilhugning fra sidekanterne eller ved afspaltning fra nakken i øksens længderetning som k 333.

Æggen er temmelig uensartet og dannet på forskellig vis: 1) ved et eller flere tværslag som fig. 12 k 553, 2) ved skrå slag fra æghjørnerne som k 333, 3) ved grove slag fra selve æggen som k 835, 4) ved kombination af 1–3. Den 3. metode har særlig interesse, fordi den i princippet svarer til den såkaldte ægspecialisering.

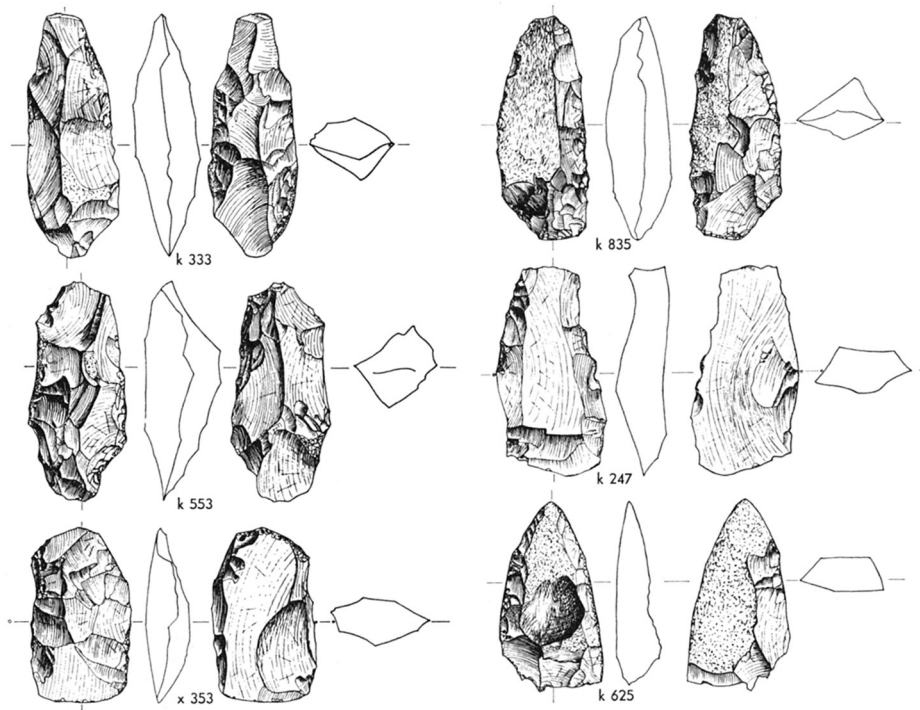


Fig. 12. Lag 3. Økser af flint. 1 : 3.
Level 3. Flint axes. 1 : 3.

Der er dog den væsentlige forskel, og det er vigtigt at fremhæve, at mens æggen på lag 3's økser er smal og ujævn og viser få, grove og uens afslagsar, er den specialiserede æg bred og jævnt buet, og karakteriseret af smalle ensartede afslagsar (se f. eks. fig. 6 nr. k 390).

Det er forholdsvis sjældent, at æggen bærer slidspor, der viser at redskaberne har været brugt. På størsteparten af økserne synes æggen at være mislykkedes enten ved fremstillingen eller under en senere opskærping, og antagelig er økserne blevet kasseret, fordi de var af en sådan størrelse, at en yderligere tilhugning ville gøre dem for små. To stykker har sekundært fundet anvendelse som slagsten, hvorved nakken og æggen er afknust.

Der foreligger 3 fragmenter af kærneøkser. Det ene er et ægafslag, der stammer fra en usymmetrisk eller atypisk økse. Stykkets længde er 5,9 cm, bredde 5,0 cm og ægbredde 3,8 cm. Forarbejder til kærneøkser findes i et antal af 22 stk. Et af dem er 28 cm langt, 7,5 cm bredt og 4,7 cm tykt. Dette stykke giver sammen med det omtalte ægafslag et indtryk af, at man har haft kærneøkser, der var væsentlig større end de, som i dag kendes fra lag 3. Fire forarbejder eller fuldstændigt ophuggede økser har været benyttet som slagsten og har knusemærker i den ene eller begge ender, f. eks. fig. 13 nr. x 416.

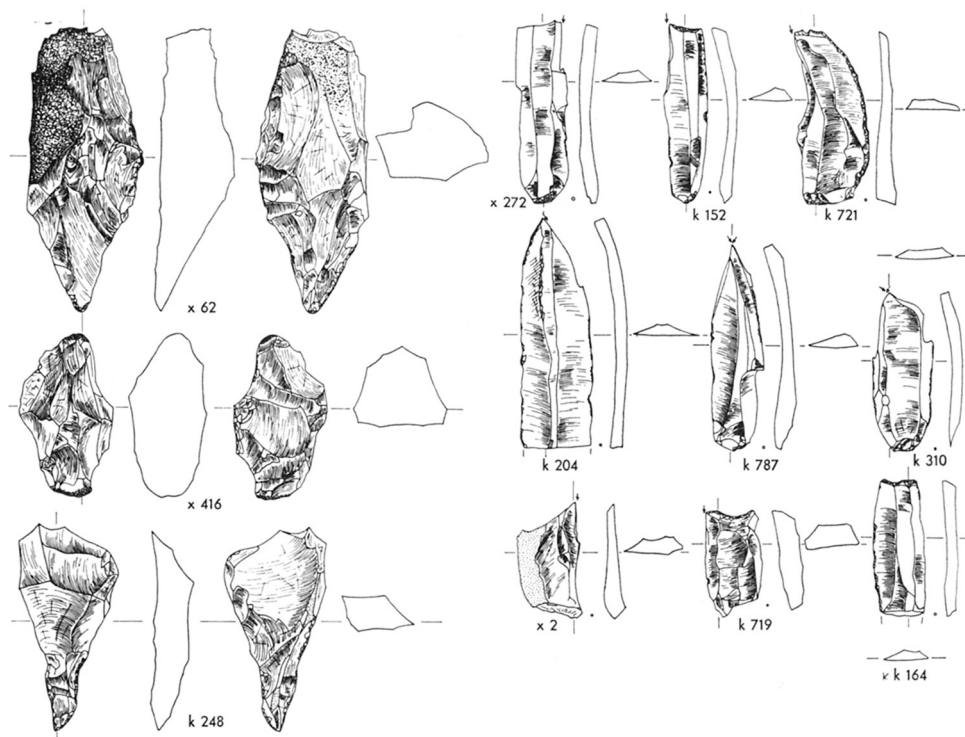


Fig. 13. Lag 3. Kærne-, spån- og flækkeredskaber. 1 : 3.
Level 3. Core, flake and blade tools. 1 : 3.

Skiveøkserne fra lag 3 tæller 9 kanthuggede, 3 symmetriske fladehuggede, 3 usymmetriske fladehuggede og 11 atypiske. Den første type har sidekanterne slået fra samme sideflade, og der forekommer på 6 stykker tillige en ganske let ensidig fladehugning f. eks. fig. 12 k 625, k 247. Det er karakteristisk for økserne, at sidekanterne er konvekse, og i reglen er de fint tilhuggede. I 5 tilfælde er nakkepartiet spidst afrundet ligesom på k 625.

De symmetriske og usymmetriske fladehuggede skiveøkser har også konvekse sidekanter og hyppigt fint tilhugget nakke, fig. 12 nr. x 353. Længden er 6,7–9,2 cm, bredden 3,6–6,0 cm, nakkebredden 2,7–4,5 cm og tykkelsen 2,0–2,6 cm. Et stykke måler dog $11,2 \times 6,0 \times 5,0 \times 3,0$ cm. Fordelingen har ingen klar tendens, og hovedindtrykket er, når man også tager øksernes øvrige udseende i betragtning, at der ikke er tale om en fast, bunden type.

Inden for de atypiske skiveøkser findes redskaber, der afviger ret meget indbyrdes med hensyn til tilhugning og form. Sidekanterne er ujævne, men oftest mere eller mindre tydeligt udbuede. Nogle eksemplarer nærmer sig de kanthuggede skiveøkser, mens andre klart viser hen til kærneøkserne.

For skiveøkserne taget som helhed gælder, at de hovedsagelig har udbuede sider og er bredest og tykkest på midten. Længden er 6,7–9,6 cm, bredden

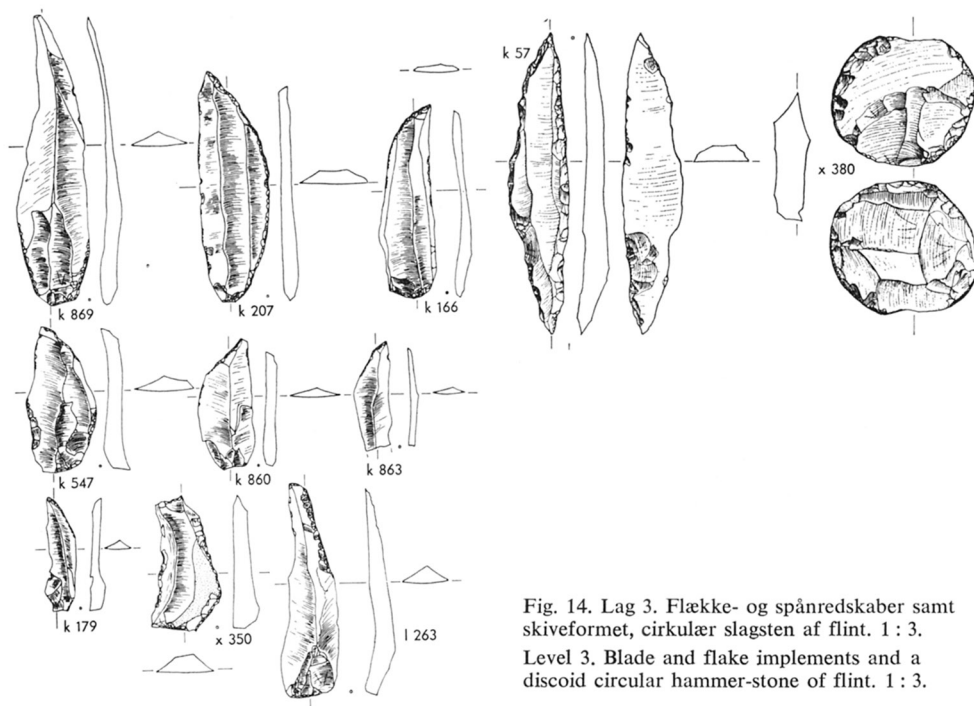


Fig. 14. Lag 3. Flække- og spånredskaber samt skiveformet, cirkulær slagsten af flint. 1 : 3.
Level 3. Blade and flake implements and a discoid circular hammer-stone of flint. 1 : 3.

3,3–5,1 cm og tykkelsen 1,4–3,2 cm. En enkelt atypisk skiveøkse er dog mindre og måler 4,6 cm i længden, mens én fladehugget, som ovenfor nævnt, er større. Æggen er 1,7–4,8 cm bred og er på omkring halvdelen af økserne dannet af to sammenstødende skiveflader, mens den på resten er tilhugget som på kærneøkserne.

Der er i det hele taget mange lighedspunkter mellem skiveøkser og kærneøkser i lag 3. Størrelsen og proportionerne er nogenlunde ens og et træk som tilspidsning af nakken findes hyppigt begge steder. Ligheden medfører bl. a. at det er vanskeligt at adskille de to økseformer skarpt, og særlig de atypiske økser af begge slags vil kunne diskuteres. Øksematerialet fra lag 3 efterlader det indtryk, at vi står overfor en serie varianter af ét og samme redskab. Man kan adskille materialet i henholdsvis kærneøkser og skiveøkser og inddele disse yderligere i typer; men for at disse typer skal kunne betegnes som selvstændige redskaber, må der i et så relativt stort øksemateriale, som lag 3 indeholder, kunne iagttages en fast tendens mod klart tilstræbte former. Det synes ikke at være tilfældet. Derimod synes ensartethed at være tilstræbt på tværs af typerne. Til trods herfor kan det dog være værdifuldt at operere med typerne, fordi de er udtryk for materialets fordeling.

Spidsvåben omfatter 5 stk., som er 7,5–11,2 cm lange. Redskaberne har et økselignende nakkeparti, der går jævnt over i en 2,5–5 cm lang spids af 3- eller 4-sidet tværsnit, f. eks. fig. 13 nr. x 62.

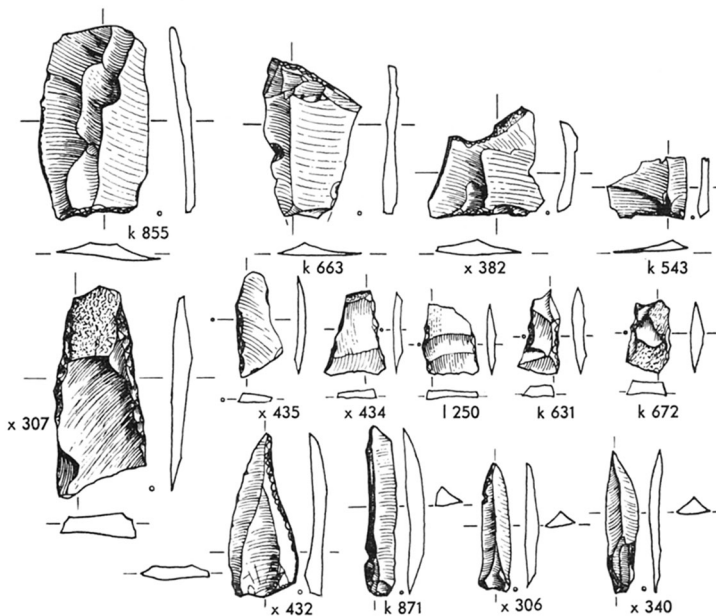


Fig. 15. Lag 3. Forarbejder til tværpile, tværpile og småflækker med sporadisk kantretouche. 1 : 2. Level 3. Rough-outs for transverse arrowheads, transverse arrowheads, and small blades with sporadic edge retouche. 1 : 2.

Kærnebor og spånbor tæller i alt 14 eksemplarer, f. eks. fig. 13 nr. k 248. De adskiller sig fra spidsvåbnene ved at grebet (svarende til nakken), er uregelmæssigt og sjældent specielt tilhugget, desuden er den 3–5 cm lange spids i reglen tydeligt afsat fra grebet. Der er ingen klar grænse mellem kærnebor og spånbor, og det ville måske være bedre at holde fast ved den gamle betegnelse »tykke bor«.

Skiveskraberne, der optræder i et antal af 3 stk. er ikke særlig typiske; én af dem er endog tvivlsom.

Spånskraberne findes i et antal af 12 stk. De 7 er lavet af tynde aflange afslag, d. v. s. egentlige spåner, mens resten er af tykke spåner eller affaldsstykker. Størrelsen er meget forskellig, og retouchen er ikke anbragt efter noget bestemt mønster (fig. 14 nr. x 350).

Blokskraberne består af 14 stk. De er lavet af 5–8 cm store stærkt ophuggede blokke, som har flere slagflader samt uregelmæssige ar efter flækker; nogle stykker grænser til spånblokke. Et enkelt eksemplar er dog 10 cm langt og har 2 parallelle slagflader og ar efter forholdsvis ensartede flækker.

Retouchen på blokskraberne er mere eller mindre fin og er særlig knyttet til de steder ved slagfladen, hvor flækkearrne støder sammen. Da denne retouche genfindes på så at sige alle afhuggede flækker fra lag 3, rejser der sig det spørgsmål, om blokskraberne fra laget er egentlige redskaber. Det er sandsynligt at retouchen er en teknisk detalje ved selve flækkefremstillingen.

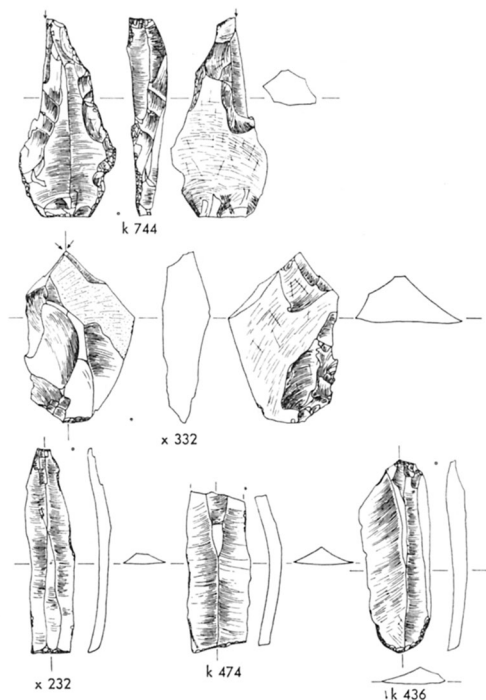


Fig. 16. Lag 3. Spånstikler og flække-
skrabere. 1 : 3.
Level 3. Flake burins and blade
scrapers. 1 : 3.

Spånknivene omfatter 4 stk., 3 af dem har retoucheret ryg, mens 1 har uretoucheret ryg, men slidspor ved æggen. Redskaberne er 6,5–8,5 cm lange, 3,5–4,6 cm brede.

Spånstiklerne tæller 58 eksemplarer. 21 stk. har æggen dannet ved ét stikkelslag og en brudflade, f. eks. fig. 13 nr. x 2; 15 stk. af ét stikkelslag og en retoucheret flade, fig. 13 nr. k 719 og fig. 16 nr. k 744; 19 stk. af to hinanden skærende stikkelslag, fig. 16 x 332, og 3 stk. på anden vis. Typebetegnelsen fortæller hvordan æggen i princippet er dannet, men vi må indskyde, at udtrykket ét stikkelslag også dækker 2 eller flere parallelt løbende slag, se f. eks. fig. 16 x 332. På 3 redskaber er der mere end én æg, og på 2 af disse stikler er æggene lavet på forskellige måder. I sådanne tilfælde er de klassificeret efter den af æggene, som står nederst på oldsagslisten, dog undtaget gruppen »andre«. (F. eks. vil en dobbeltstikkel, hvis ene æg er dannet ved ét stikkelslag og en uretoucheret flade, mens den anden er dannet ved to hinanden skærende stikkelslag, regnes til den sidste type.) 4 spånstikler udmærker sig ved at have en tilhugget, kraftig kegleformet spids, som yderst ude har en tværæg, f. eks. fig. 16 nr. k 744. Disse stykker er optalt under de typer, som de tilhører efter æggen.

Flækkeborene findes i et antal af 6, f. eks. fig. 14 nr. L 263 og nr. k 57. De er forsynet med en kraftig, 3-sidet spids, der ligger i stykkets længdeakse eller en relativt spinkel spids i et af hjørnerne. Et enkelt stykke har spids i begge ender og er måske snarere en art spydspids, fig. 14 k 57.

Flækkeskraberne indeholder 56 eksemplarer, hvoraf 20 har udbuet æg. Æggen er på disse mere eller mindre tydeligt rundet, og kun 5 stk. er stærkt udbuede, heriblandt fig. 16 k 436. Lige æg findes kun på 15 stk., f. eks. fig. 16 nr. x 232 og k 474. 21 stk. har let indbuet æg, som i enkelte tilfælde har et bølget forløb. 4 eksemplarer er 3,1–4,2 cm lange, og er måske tværpileforarbejder.

Flækkeskrabernes æg er så godt som aldrig nøjagtig vinkelret på længdeaksen. I langt de fleste tilfælde danner æg og længdeakse en vinkel på 80–89°, og forholdsvis sjældent er vinklen mindre. På fig. 17 ser man, hvorledes flækkeskraberne og flækkeknivene med skråt fingerleje fordeler sig med hensyn til den omtalte vinkel. Kurven giver dels en begrundelse for, hvorfor flækkeskraberne med skrå æg ikke er udskilt som en selvstændig type, dels viser den en relativt klar adskillelse mellem skraber og knive. Hvor mange flækkeskrabere, der har skrå æg, d. v. s. at vinklen er 60–79°, er angivet i parentes i oldsagslisten. 2 af dem har udbuet æg, 4 lige æg, f. eks. fig. 16 k 474, og 10 stk. indbuet æg.

Flækkeknive er til stede i et antal af 68 stk. 35 har skråt retoucheret fingerleje og er 4,3–11 cm lange samt 1,4–3,4 cm brede, fig. 14 nr. k 166, k 860, k 179. 20 flækkeknive er halvmåneformede med retoucheret ryg. På 12 af dem løber retouchen ubrudt fra spidsen til enden, f. eks. fig. 14 nr. k 207, mens den på 8 stk. er ufuldstændig, f. eks. fig. 14 nr. k 547. 2 af de sidstnævnte har tillige en slags grebretouche i slagbuleenden. Fig. 13 nr. k 721 er formentlig en flækkekniv, der sekundært er omdannet til stikkel af udseende omtrent som et papegøjenæb.

Diagrammet på fig. 18 viser de sammenhørende værdier af længde og bredde for flækkeknive med skråt fingerleje og for de halvmåneformede flækkeknive. Længden er nogenlunde ens, dog er der en tendens til, at den første type er kortere. Bredden har en relativ stor spredning ved den første type, mens den ved den anden er tydeligt koncentreret mellem 2,5 og 3 cm. Det fremgår ikke af diagrammet, om der er afgørende divergenser mellem de to typer, og indtil videre må vi betragte dem som to forskellige udformninger af et og samme redskab. Der kan da også knyttes en forbindelse mellem, på den ene side flækkeknive med skråretouche, og på den anden side de halvmåneformede knive med fuldstændig rygretouche, og forbindelsesleddet er de halvmåneformede knive med delvis rygretouche. I øvrigt optræder fuldstændig ensartede slidspor på stykker af alle tre typer.

Gruppen »andre flækkeknive« omfatter 9 grove flækker med rygretouche, der ikke er bøjet ned til æggen, samt 4 flækker med en uretoucheret flade, som danner en ryg vinkelret på undersiden. Ved de sidste kræves tydelige slidspor på æggen.

Flækkestikkerne tæller ialt 67 stk. De er fordelt på følgende måde: (fig. 13)

21	stk.	er kantstikler	uden	retouche,	f. eks.	x	272
16	–	–	–	med	–	–	k 152
11	–	–	midtstikler	uden	–	–	k 787
4	–	–	–	med	–	–	k 204
9	–	–	buestikler			–	k 310

Desuden er der en gruppe af 6 andre flækkestikler, hvoraf 4 synes at være forarbejder, mens 2 er midtstikler af tykke, spidse flækker med tagformet overside. Æggen er her dannet af oversiden og et enkelt stikkelslag.

Blandt flækkestiklerne forekommer 10, som har mere end én æg, og i de 4 tilfælde, hvor æggen er af forskellig art, er typebestemmelsen foretaget efter samme retningslinier som ved spånstiklerne.

Flækkestiklernes længde er gennemgående 4-8 cm, og bredden 1,8-3 cm, men størrelsen har tilsyneladende ingen betydning. Æggen er for det meste vinkelret på undersiden, og er 0,3-0,5 cm bred; undertiden er den gjort smallere ved små slag parallelt med flækkens underside.

Tværpilene optræder i et antal af 68 stk., af hvilke et udvalg ses på fig. 15.

Materialet er behandlet på samme måde som tværpilene fra lag 2, og resultatet er afbildet grafisk på fig. 11. Der er kun en enkelt bemærkning at gøre om metoden. Det drejer sig om forholdet f , der ligesom tidligere regnes for den mest indbuede smalside. Tværpilene fra lag 3 er ikke særlig symmetriske og f . eks. er den ene smalside temmelig ofte udbuet, mens den anden er indbuet. Af og til træffes endog tværpile, hvor begge sider er udbuede, og i sådanne tilfælde beregnes f for den mindst udbuede side; tallet angives da negativt (f . eks. $x 307$, $f = \div 0,1$).

Fordelingen af tværpilene efter de seks mål viser sig stort set som en tilnærmet normal fordeling. Spredningen er i hvert enkelt tilfælde relativ stor, og et vist antal tværpile, som er angivet med signatur, falder uden for. Ser vi indtil videre bort fra disse, er der intet der tyder på, at materialet i sig selv skulle betinge en opdeling i 2 eller flere typer. Kurverne virker måske noget uregelmæssige, specielt for vinkel v , men det skyldes i væsentlig grad materialets ringe størrelse.

For at sikre os mod at eventuelle typer skjuler sig på anden måde, må vi undersøge, hvorledes de enkelte mål kombineres.

Der er kun ganske svage tendenser til afhængighed mellem målene, og vi vil nøjes med at se hvilken rolle længden spiller. En forøgelse af længden l viser en tendens til en lille forøgelse af den gennemsnitlige ægbredde B og den gennemsnitlige tykkelse t , mens de øvrige mål b , f og v er upåvirkede. I intet tilfælde forekommer der tegn på en gruppering, som kunne retfærdiggøre en typeinddeling, og vi har derfor lov til at antage, at materialet består af en enkelt type.

I det foregående undlod vi at tage et vist antal tværpile i betragtning, nemlig de, der havde en særlig stor længde, ægbredde eller nakkebredde. Ved at følge hvordan de unormalt lange tværpile forholder sig med hensyn til de øvrige mål, ser vi, at det er de samme 4 eksemplarer, der har en usædvanlig stor værdi af B , b og t . De fire stykker er formmæssigt temmelig forskellige, hvilket fremgår af f og v ; og de ligner i disse henseender den øvrige del af tværpilematerialet fra lag 3. Det ser med andre ord ud, som om de store tværpile er extreme varianter af den almindelige tværpil, men på den anden side viser de en stærk afhængighed mellem de fire første mål; en afhængighed, som knap nok lader sig påvise i resten af materialet. Noget afgørende resultat er det ikke muligt at nå til, med et så lille fundstof. Vi må påpege, at store tværpile også er udskilt som en særlig type i D. O. I. nr. 103. Om typen oplyses, at den er relativt sjælden, men det

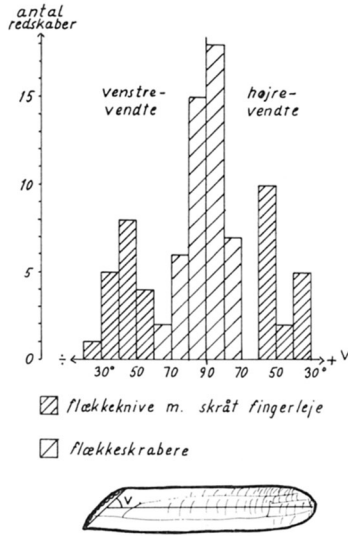


Fig. 17. Grafisk fremstilling af fordelingen af vinklen v på højre- og venstrevendte flækkeknive og skraber fra lag 3.
Diagrammatical representation of distribution of angle v on right-hand and left-hand blade knives and scrapers from level 3.

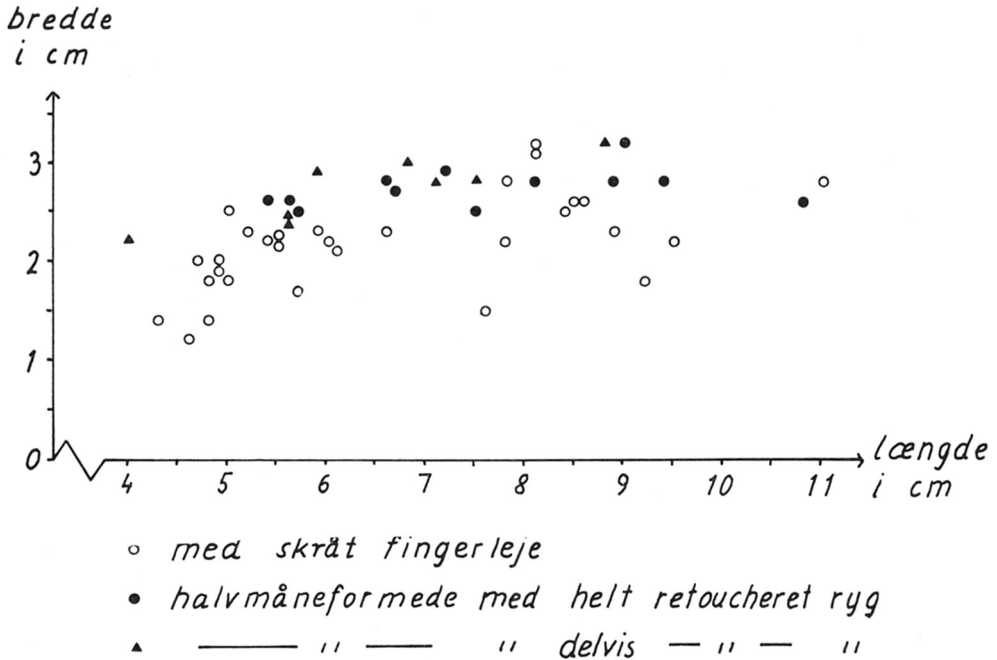


Fig. 18. Diagram over fordelingen af de forskellige typer af flækkeknive i lag 3 efter bredde og længde.
Diagram showing distribution of the various types of blade knives in level 3 in accordance with their length and breadth.

fremgår ikke her, hvorvidt den skiller sig ud på samme markante måde som ved Norslund, f. eks. fig. 15 nr. x 307.

Lige som ved lag 2 vil vi inddele materialet i typer efter Danske Oldsager, og resultatet er følgende:

TYPE:	f:	v:	ANTAL PILE	
			målte	i alt
D. O. I nr. 99	0,0–0,49	0– 9°	20	30
– – – 100	0,5 og derover	0– 9°	9	11
– – – 101		10–19°	8	8
– – – 102		20° og derover	4	6
– – – 103			4	4
Andre				9
I alt				68

Antallet af »andre« tværpile er relativt stort, fordi det foruden ubestemmelige fragmenter omfatter tværpile, hvor begge smalsider buer udad.

Tværpilene er, som tidligere nævnt, ikke strengt symmetriske med hensyn til smalsidernes forløb, og det hænger sammen med, at retoucheringen er udført noget uensartet, f. eks. har 8 tværpile smalsiderne tilhugget fra modsatte sider, svarende til propelretouche (fig. 15 nr. x 435). Oversiden og æggen er på 20 tværpile så regelmæssig, at de teoretisk kan være lavet af flækker. 11 stk. har en glat ubrudt over- og underside, som f. eks. fig. 15 nr. x 435, medens resten er forsynet med uregelmæssige rygge; de to sidste grupper er utvivlsomt lavet af spåner. Tværpilenes underside er næsten uden undtagelse stærkt krummet ved den ene smalside, hvilket indikerer, at råmaterialets slagbule har ligget tæt op ad den pågældende smalside.

Inden vi forlader tværpilene, er der grund til at omtale et forhold, som blev iagttaget under udgravningen. I hovedområdet nordøstlige hjørne fandtes inden for 1 m² ialt 7 tværpile, hvoraf 5, ud fra vor opfattelse, er de dårligste i hele materialet. Disse tværpile er vel fremstillet af en enkelt person, som ikke har mestret kunsten at lave ordentlige tværpile. Hvis de virkelig stammer fra samme hånd, giver fundet en bekræftelse på, at lag 3 oprindeligt skulle være aflejret på tørt land, som et regulært bosættelseslag, f. eks. fig. 15 nr. x 672.

Forarbejderne til tværpilene optræder i 19 eksemplarer, og viser, således som vi kunne forvente, at redskaberne for det meste er skabt af spåner og grove afslag. På fig. 15 nr. k 855, x 382 og x 543 ses flere stadier i fremstillingen, og det er tydeligt at udgangspunktet er spånens slagbuleende. K 663 har retouche i den modsatte ende, hvilket findes på ialt 3 stykker.

5 redskaber er benævnt mikrolithiske stykker. På fig. 15 ses de 4, mens den femte, et lille usikkert fragment, er udeladt. x 432 har en omhyggelig stejlretoucheret kant. k 871 og x 306 har stejlretouche ved spidsen; de er begge vredet en smule i længderetningen. X 340 er nederst på begge kanter forsynet med en ganske svag retouche, der har et noget tilfældigt præg; stykket er let buet i længderetningen. Den lille gruppe redskaber er 0,5–0,8 cm tykke. Slagbulen er

bevaret på dem alle, men på de tre slanke stykker er den ganske lille. På figurerne ses i slagbuleenden en ganske flad retouche på tværs af længdeaksen; denne retouche svarer til »blokskraberretouchen« og er altså ikke nogen sekundær behandling. Stykkerne har ganske fine slidspor på den skarpe kant, og skal på nær x 340, formentlig opfattes som små knive, sm. lign. fig. 14 k 179.

Gruppen »andre flækkeredskaber« omfatter 11 stk., af hvilke nogle synes at være fragmenter af de tidligere omtalte typer. Andre er sjældent forekommende typer, som ikke optræder i D. O. Her må nævnes to flækker med omhyggeligt afrundet greb, hvoraf den ene nr. k 869 ses på fig. 14. Endelig forekommer nogle flækker med ukarakteristisk retouche, og de falder måske snarere ind under den næste gruppe.

Flækker med slidspor omfatter 44 stk. På 12 stykker ses slidsporene i form af en grov, temmelig uregelmæssig retouche, der som oftest er flad, sjældnere stejl. Slidsporene optræder på et kortere eller længere stykke af flækkens kant, og på 5 flækker findes den såkaldte propelretouche, d. v. s. at begge kanter er retoucheret, men fra modsatte sider.

32 flækker har ganske fine slidspor, der viser sig som usammenhængende partier af indtil 1 mm store flade afsprængninger langs kanterne. På halvdelen synes slidsporene særlig at knytte sig til flækkens hjørner, og det ser ud som om disse stykker har været benyttet som knive uden egentlig tildanning. Antallet af flækker med fine slidspor har givetvis været større, idet et stort antal flækker er efterladt ved udgravningen.

Slagsten af flint blev fundet i et antal af 9 stk. 4 eksemplarer er lavet af tykke affaldsstykker, som har en mere eller mindre udpræget but spids med afknusninger. 5 slagsten er flade og har afknusninger på kanterne eller hjørnerne. 2 af disse er cirkulære og afknust næsten hele vejen rundt, eks. fig. 14 nr. x 380.

Den nederste gruppe på oldsagslisten er »andre redskaber og forarbejder«; den tæller ialt 20 stykker. 2 stk. har en overfladisk lighed med tværpilene, men savner en tydelig æg, og er 0,7 og 0,9 cm tykke. 3 stk. er kraftige tresidede spidser, som er brækket af kerne- eller spånbor. 13 stk. er omkring 6 cm store, flade skivelignende stykker. På den ene eller på begge sider er der en grov fladehugning, og undertiden findes også kanttilhugning. Betydningen af disse genstande er uklar; måske er de en art spånblokke, enkelte dog snarest økseforarbejder. De tidligere nævnte, flade slagsten består af lignende flintskiver.

Udover de 583 redskaber, som figurerer i oldsagslisterne, findes et udvalg af flækker og blokke fra lag 3. Blandt flækkeblokkene må nævnes 3 stykker, som minder om håndtagsblokke.

Råstoffet til de mange redskaber er næsten uden undtagelse regelmæssig fin senonflint, som oprindeligt vel har været sort, men idag optræder med hvid, omdannet overflade.

Oldsagsmaterialet fra lag 3 vidner om en meget varieret flintteknik. Øksernes form udtrykker måske en tilstræben mod ensartethed, men denne tilstræben kommer knap nok til udtryk i tilhugningen, som i teknisk henseende er ringe.

Spåner og affaldsstykker har fundet udstrakt anvendelse til bor, skraber og stikler, og resultatet er stærkt afvekslende redskaber.

Flækkerne er gennemgående gode og kraftige, og danner grundlag for bor,

skrabere, knive og stikler af stor ensartethed inden for den enkelte type. Flækernes kvalitet kommer bl. a. til orde i redskabernes længde som er følgende:

2– 3,9 cm:	3	%
4– 5,9 cm:	28	%
6– 7,9 cm:	35	%
8– 9,9 cm:	26	%
10–11,9 cm:	6	%
12–13,9 cm:	1	%
14–15,9 cm:	0,5	%
<hr/>		
		99,5 %

÷ flækker m. fine slidspor og tværpile.

Tværpilene er hovedsageligt lavet af spåner, og dette råmateriale medfører en temmelig stor spredning af tværpilene med hensyn til deres proportioner og øvrige udseende.

Oldsager af ben og hjortetak. Ved siden af de talrige flintgenstande fra lag 3 findes 115 redskaber, fragmenter og affaldsstykker af dyreknoget og hjortetak. De forskellige materialer, som her har været anvendt, er velvilligt bestemt af U. Møhl, Zoologisk Museum.

Oldsager af ben er fundet i et antal af 76, og udgøres hovedsagelig af benodde og forarbejdede til disse. Der foreligger 7 hele og 8 fragmenter af flade benprene med ophøjede sidekanter, omtrent som D. O. I nr. 153 (fig. 20 nr. 7). De hele er fra 9–13 cm lange og ca. 2 cm brede. Spidsen er spinkel og tydelig afsat fra resten af stykket. Basis udgøres i reglen af et gennemskåret ledhoved. Stykkerne er som oftest kun glattede ved spidsen, og deres spinkle karakter og basisendens udseende antyder, at de har været benyttet uskæftede som egentlige prene til gennemhulning af skind m. m. Redskaberne er for det meste fremstillet af udspaltede mellemfods- eller mellemhåndsben af kronhjort; 2 stykker stammer dog fra rådyr.

Der er fundet 10 trinde prene og 6 fragmenter af samme redskab. Prenene er 8–13 cm lange og har et afrundet tværsnit. Spidsen er lang og kraftig og går umærkeligt over i bagenden. 5 stk. har næsten parallelt løbende sider og er omkring 1 cm brede (fig. 20 nr. 9). På andre findes en ca. 2 cm bred, flad basis, hvorfra siderne konvergerer mod spidsen (fig. 20 nr. 8). Det er karakteristisk for de trinde benodde, at de er omhyggeligt glattede i hele deres længde, således at ledhovedet, når det findes, ikke rager frem. Redskaberne er beskadigede, ved at den yderste del af spidsen er afbrudt, eller der er svære længdespalter, som må være opstået under brugen. Det forekommer sandsynligt, at benodde af denne art har været benyttet skæftede f. eks. som pilespidser. Materialet til disse prene er udspaltede splinter af rørknoget fra kronhjort, sjældnere rådyr.

Prene af ribben repræsenteres af 2 fragmenter, som ikke tillader nogen bedømmelse af redskabernes oprindelige udseende. Desuden findes 4 forarbejdede.

Benprene af fuglerørknoget (D. O. I nr. 152) repræsenteres af et fragment,



1



2



3



4



5



6

Fig. 19. Lag 3. Redskaber af hjortetak. 1 : 3.
Level 3. Antler implements. 1 : 3.

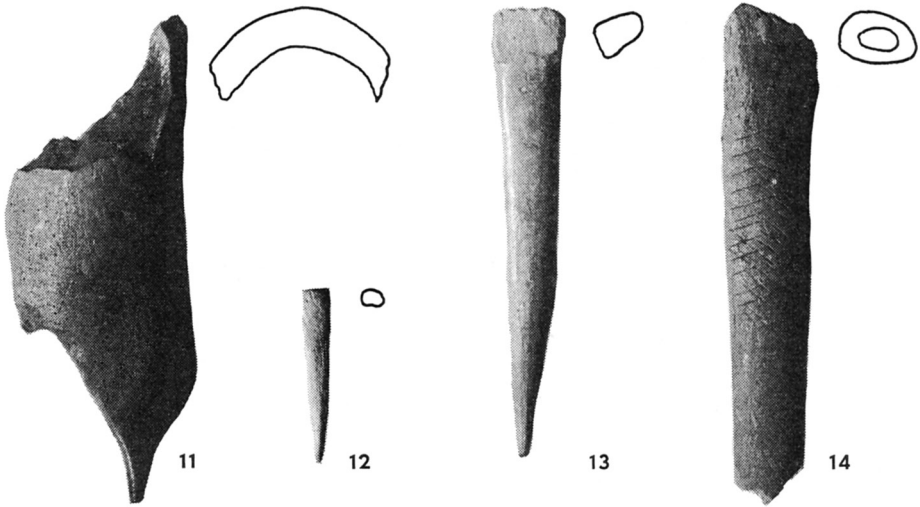
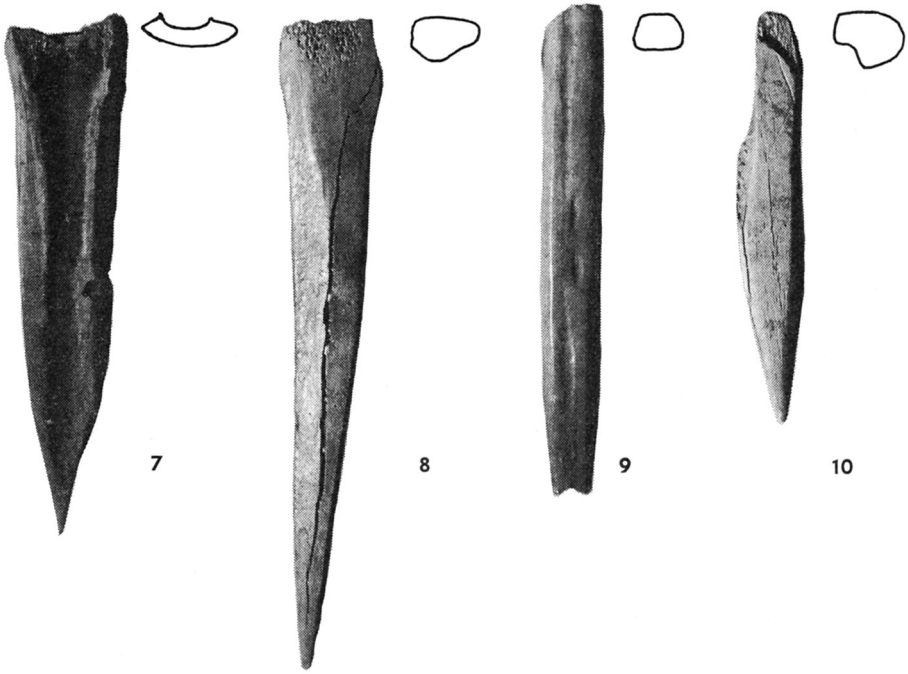


Fig. 20. Lag 3. Benprene af forskellige typer. Tværnittene er på midten. 3 : 4.
 Level 3. Bone awls of various types. Sections taken at middle. 3 : 4.

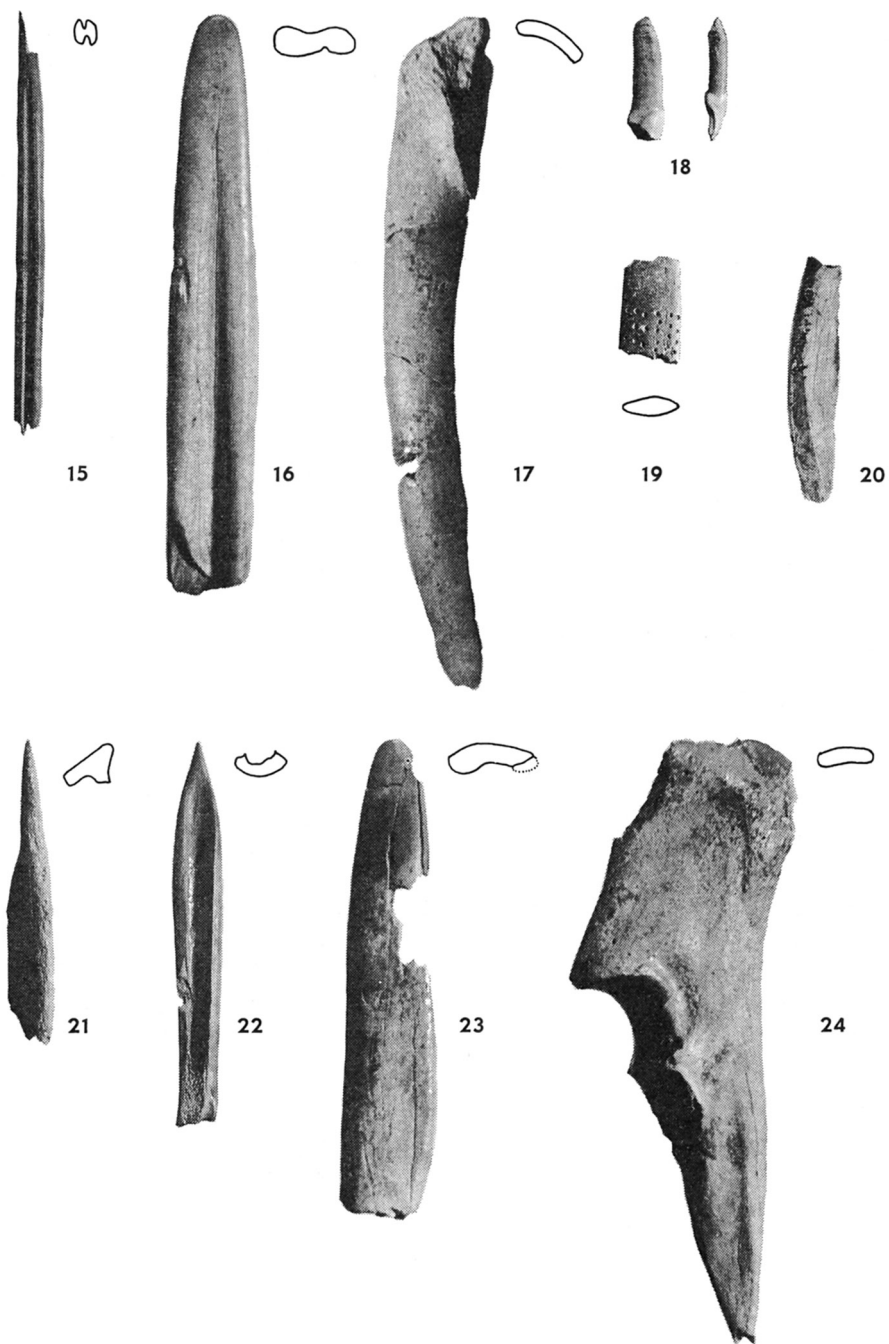


Fig. 21. Lag 3 (øvre række): Redskaber af ben, tandperler og hugtandskniv. 1 : 2. Lag 4 (nedre række): Redskaber af ben. 1 : 2. Tværsnittene er på midten, ved nr. 24 dog 2 cm fra spidsen.

Level 3 (upper row): Bone tools, tooth beads and a tusk knife, 1 : 2. Level 4 (lower row): Bone tools, 1 : 2. Sections taken at middle, except no. 24, where taken 2 cms. from point.

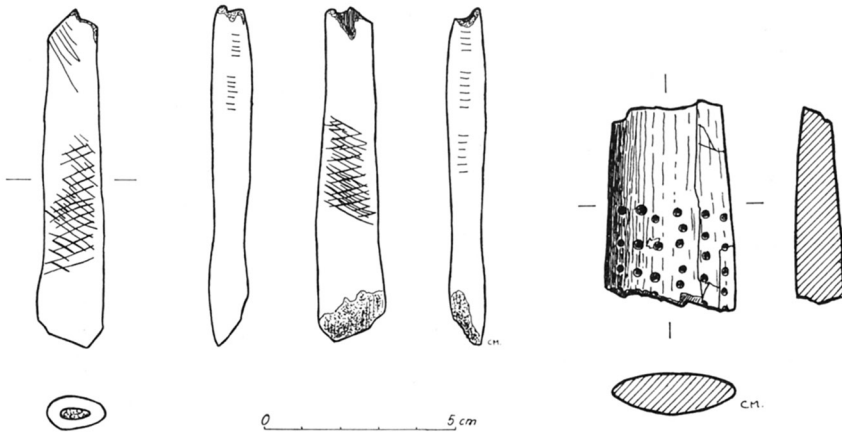


Fig. 22. Ornamenteret benpren og fragment af boreornamenteret flåkniv fra lag 3. 1 : 2 og 1 : 1. Ornamented bone awl and fragment of bore-ornamented skinning knife from level 3. 1 : 2 and 1 : 1.

som viser en glatskrabet overflade og dele af en skråt afskåret spids. Materialet er muligvis svane.

Der forekommer 6 prene af bensplinter (fig. 20 nr. 10–11). 4 har et tykt, utildannet greb, som løber ud i en mere eller mindre kraftig spids, mens 2 er slanke, og minder om de trinde prene. Materialet er splinter af marvspaltede rørknogler af kronhjort og måske andre større dyr.

Små tynde prene optræder i et antal af 3 stk. De er 0,2–0,4 cm tykke og noget forskellige af udseende. Det eneste hele eksemplar ses på fig. 20, nr. 12. Redskabet har ovalt tværsnit og er fremstillet af en fin knoglesplint med ledhoved, som er slebet i plan med resten af stykket. Materialet stammer formentlig fra rådyrknogler.

4 hele og 5 fragmenter sammenfattes under betegnelsen atypiske prene. 3 af dem er tildannet af knogler, som ikke er spaltede, heriblandt fig. 20, nr. 14, som vil blive omtalt nedenfor. De øvrige er fremstillet af benstumper eller udstikede spåner f. eks. fig. 20, nr. 13, som ligner en trind pren, men har en tydeligt markeret basis. Råmaterialet er i de fleste tilfælde ubestemmeligt, men der forekommer både knogler af kronhjort og svin.

Flintægspydet er en af de vigtigste oldsager i lag 3. Der foreligger et enkelt stykke, som er fremstillet af en udstiklet spån af en ubestemmelig rørknogle (fig. 21, nr. 15). Redskabet, der er 11,2 cm langt og ca. 0,7 cm bredt på alle leder, har to modstillede længdefurer, der er 0,2–0,3 cm brede og indtil 0,3 cm dybe. Furerne ophører ca. 1,5 cm fra spidsen, som kun er delvis bevaret. Bagenden er afbrudt, og da redskabet blev fundet, var det knækket over ca. 7 cm fra spidsen. Det sidste brud synes at være opstået, da man har forsøgt at indsætte flintæggen, thi der findes uregelmæssige ridser på begge sider af den ene fure, netop på dette sted. Furerne er ellers helt glatte, og der er ingen rester af harpiks, tjære e. lign.

Flåkniven findes i ét helt eksemplar plus 2 fragmenter (fig. 21, nr. 16 og 19). Det hele stykke er 14,8 cm langt og 2,3 cm bredt og er fremstillet af bagsiden

af mellemfoden fra en kronhjort. Spidsen er snudeformet og har et 0,2–0,4 cm tykt, fladt, ovalt tværsnit. Spidsen går umærkeligt over i resten af stykket, som har lodrette sidekanter. Bagenden er 1,5 cm tyk og afsluttes af et gammelt brud, som er glatslebet, således at det er umuligt at afgøre, om redskabet oprindeligt har været længere. Overfladen er glatpoleret i hele stykkets længde. – De 2 fragmenter stammer fra spidsen af flåknive, og det ene er udsmykket med boreornamentik, se nedenfor.

En benkniv er lavet af sidestykket af en marvspaltet lårknogle fra en kronhjort (fig. 21, nr. 17). Redskabet er 17,2 cm langt og krummet efter længden; i den ene ende findes en ca. 4,5 cm lang slidt æg, som ender i en spinkel snudeformet spids. Overfladen er let afskrabet ved spidsen og æggen, mens grebet er ubehandlet.

En nedre hjørnetand af et vildsvin har fået tilslebet den indre slidflade, således at der er fremkommet en skarp æg (fig. 21, nr. 20). Stykket er afbrudt ved tandens rodende.

På fig. 21 ses også to tandperler. Den ene, nr. 18 th., er en kronhjordefortand, som har en dobbeltkonisk gennemboring i rodenden. Den anden, nr. 18 tv., er en fortand af en urokse, i hvis rod der er udskåret en let fure af indtil 0,5 mm bredde.

Foruden de ovennævnte redskaber og smykker findes 4 ubestemmelige fragmenter samt 12 stk. affald fra fremstillingen af benredskaber.

Enkelte oldsager udmærker sig ved at være ornamenteret på forskellig måde. Den atypiske pren, fig. 20, nr. 14, og fig. 22, har på over- og undersiden ganske fint indridsede streger, som danner et rudemønster, og på de to smalle sider findes grupper af 6 eller 7 parallelle streger.

Et brudstykke af en flåkniv er udsmykket med boreornamentik på den ene side (fig. 21, nr. 19, og fig. 22). Hullerne, der er koniske, måler foroven ca. 1,5 mm i diameter og er ca. 1 mm dybe, hvilket kan ses i den bageste brudflade.

Desuden forekommer der en bensplint eller et fragment af et større redskab, som har et let indridset rudemønster på overfladen.

Oldsagerne af hjortetak findes i et antal af 39 stk. Der foreligger 4 hjortetaksøkser med skafthul gennem rodenden, hvoraf 2 har skævæg (fig. 19, nr. 2), 1 har tværgæg (fig. 19, nr. 1), mens 1 savner æg. Økserne er 11–19 cm lange og har en skafthuldiameter på 2,3–3,0 cm. Æggen er 4–5 cm bred og viser tydeligt slid, der ses som en afrunding eller som skår i æggen. Den femte hjortetaksøkse skiller sig ud fra de foregående (fig. 19, nr. 3). Stykket, der oprindeligt har været mindst 18 cm langt og 5 cm bredt, beskrives således af U. Møhl: »Del af yngre stang, stykket mellem midtsprods og krone, nedadtil overskåret ved basis af midtsprodsen, hvis tværgående overskæringsspor halveres, herover en ret ringe udført gennemhulning, øvre del fragmenteret, længdeskrab ses.«

Foruden de 5 mere eller mindre hele hjortetaksøkser findes 13 fragmenter, der hovedsagelig stammer fra ægpartiet. 7 stk. er dele af knuste ægge, som er savet eller hugget af. Disse fragmenter fortæller, at hjortetaksøkser er blevet opskærpet, og vi må derfor antage, at de hele økser, som er fundet, er blevet kasseret, fordi de var for små, til at en ægfornyelse kunne betale sig.

Fig. 19, nr. 4, betegnes som en mejsel, omend med noget forbehold. Redskabet, der er 16,7 cm langt, er lavet af en afhugget sprods; spidsen er skråt afskåret og danner en ca. 2 cm bred æg, som er noget beskadiget.

Der er fundet 4 slagstokke, som har en længde af 17,5–24,5 cm (fig. 19, nr. 5). Yderligere findes 4 sprods, som måler 14–26,5 cm. De er afhuggede eller afsavede ved basis ligesom slagstokkene, men de mangler yderligere forarbejdning. Det er umuligt at afgøre, om de er redskaber, forarbejder eller affald; det sidste er nok mest sandsynligt (fig. 19 nr. 6).

Endelig forekommer 12 stykker, som dels er affald fra redskabsfremstilling, dels er ubestemmelige fragmenter. Her har det kun interesse at nævne 4 små afsavede spidser, som er affald fra fabrikationen af slagstokke. Desuden er der en lignende spids, som i modsætning til resten af materialet er af rådyrtak.

Lag 3's oldsager af ben og hjortetak vidner gennemgående om en systematisk udvælgelse af råmateriale og en sikker fremstillingsteknik. Det er hovedsagelig kronhjorten, der har måttet levere råstoffet, sjældnere er det rådyret og kun undtagelsesvis uroksen, vildsvinet og svanen.

De flade prene er forarbejdet efter et ganske bestemt mønster, der består i at udspalte relativt tynde mellemfodsben og forsyne de fremkomne spåner med en kort spids. De trinde prene, flintægspydets og sømglatteren er fremstillet ved udspaltning af sværere knogler, og disse redskaber er omhyggeligt glattede i deres fulde længde. Ved siden af de faste arbejdsprocesser har man i vidt omfang benyttet det materiale, der forelå i de uregelmæssige stumper, som fremkom ved marvspaltning af rørknoglerne.

Takker af kronhjort anvendtes stort set kun til økser og slagstokke, og her vidner materialet om faste regler for fremstilling og opskærping.

Lag. 4. Oldsager af flint: (Fig. 23–24). Ved udgravningen af lag 4 fremkom 118 redskaber og forarbejder af flint. Kærneøkserne fandtes i et antal af 10 hele eksemplarer, som kan fordeles på følgende typer: 1 symmetrisk retøkse (fig. 23, nr. x 242); 3 usymmetriske økser (fig. 23, nr. x 250); og 6 atypiske. 2 af de sidstnævnte er usymmetriske af form, men tilhugningen er afvigende.

Kærneøkserne taget som helhed er 6,8–12,2 cm lange, 8 stk. under 10,0 cm; de er 3,1–4,5 cm brede og 2,3–3,5 cm tykke. Den største bredde og tykkelse findes omtrent på midten af længdeaksen. Øksernes tilhugning er stærkt varierende, og man finder alle de under lag 3 omtalte udforminger af æggen. Forarbejder og fragmenter udgør 8 stk. hvoraf 5 har mærker efter brug som slagsten.

Skiveøkserne er tilstede i et antal af 5 hele stk. plus 1 forarbejde. Der er 1 kanthugget (fig. 23. nr. L 338), 1 fladehugget symmetrisk (fig. 23, nr. x 249) og 3 atypiske skiveøkser. Længden er 6,5–10,2 cm, bredden 3,2–4,5 cm og tykkelsen 2,0–2,5 cm; en enkelt dog 1,0 cm. Den største bredde og tykkelse findes omtrent midt på økserne, og sidekanterne er konvekse eller næsten lige, som på de to afbildede stykker. Nakken er på 2 skiveøkser fint tilhugget; 2 stk. har en æg, der er dannet ved tværslag, 2 stk. ved grove slag fra selve æggen, mens 1 stk. har æg af to sammenstødende sideflader.

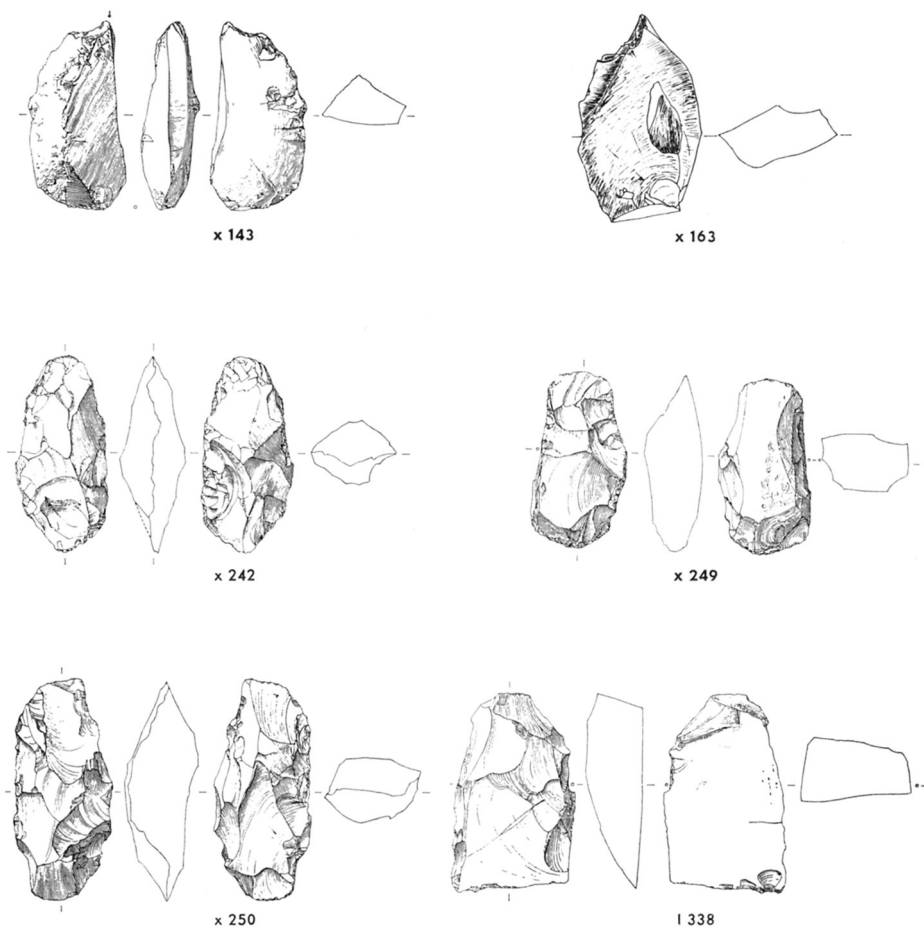


Fig. 23. Lag 4. Økser og spånstikler af flint. 1 : 3.
Level 4. Flint axes and flake burins. 1 : 3.

Det samlede øksemateriale er ikke særlig stort, men synes dog i hovedtrækene at vise en nær samhørighed mellem skive- og kærneøkser. Vi kan her hen-vise til fig. 23 nr. x 249, hvis facon og æg bærer umiskendelige kærneøksepræg.

Den næste gruppe redskaber, som bør nævnes er spånstiklerne, der optræder i et antal af 13 eksemplarer. 3 stk. har æggen dannet ved ét stikkelslag og en uretoucheret flade, 6 stk. ved ét stikkelslag og en retoucheret flade (fig. 23, nr. x 143) og 4 stk. ved to hinanden skærende stikkelslag (fig. 23, nr. x 163).

Flækkeknivene omfatter 11 stk.; 6 har skråt fingerleje og er 5,4–9,5 cm i længden samt 2,0–2,4 cm i bredden (fig. 24. nr. k 598). 2 flækkeknive er halv-måneformede med delvis retoucheret ryg (fig. 24, nr. x 189). De måler 6,9 × 2,7 og 9,7 × 3,2 cm; der er en antydning af en vis forskel mellem de to typer af flækkeknive, ikke alene ud fra retouchen, men også med hensyn til størrelsen

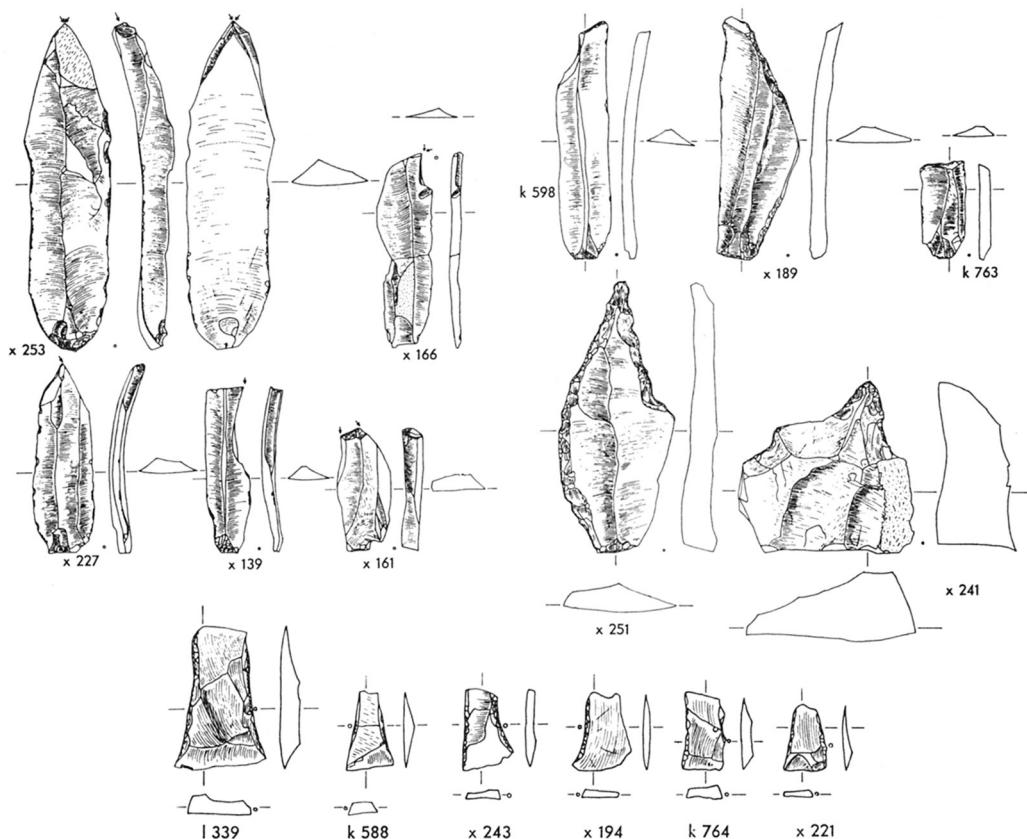


Fig. 24. Lag 4. Bor og flækkeredskaber af flint. Tværpilene 1 : 2, resten 1 : 3.
 Level 4. Flint awls and blade implements. Transverse arrowheads, 1 : 2; remainder 1 : 3.

(bredden). De øvrige flækkeknive har rygretouche, som ikke er buet over til æggen.

Flækkestiklerne forekommer i 29 eksemplarer. De er fordelt på de 5 velkendte typer, som er angivet i oldsagslisten, og på fig. 24 ses et udvalg af redskaberne. Stiklerne er 4,0–13 cm lange og 1,8–3,5 cm brede. Tværæggen måler i reglen 0,1–0,6 cm, og er i et enkelt tilfælde afsmalnet; på 7 stk. er æggen anbragt i flækkens slagbuleende.

Tværpilene er ikke særlig almindelige i lag 4. Der er kun fundet 8 eksemplarer, og 6 af dem er afbildet på fig. 24. Disse tværpile måler:

nr. l 339:	3,7 cm	l:	1,7 –2,1 cm
– – :	2,4 cm	B:	1,1 –1,6 cm
– – :	1,5 cm	b:	0,7 –1,0 cm
– – :	0,55 cm	t:	0,20–0,35 cm
– – :	0,4	f:	0,0 –0,8
– – :	0°	v:	0–15°

5 af pilene har ret konstante proportioner, mens nr. 1 339 udskiller sig fra denne gruppe ved sin størrelse. Tværpilene kan inddeles efter de tidligere angivne retningslinier:

TYPE:	f:	v:	TVÆRPILE		
			målte	i alt	
D. O. I nr. 99	0,0–0,49	0– 9°	2	2	
– – – 100	0,5 og derover	0– 9°	1	1	
– – – 101		10–19°	2	2	
– – – 102		20° og derover			1
– – – 103				1	1
Andre					1
I alt				8	

Under »andre« er opført 1 fragment.

Tværpilenes overflade er forskellig på hvert enkelt stykke, og det ser ud til, at de alle er lavet af spåner; mindst 5 stk. er fremstillet af slagbuleenden.

Det samlede antal tværpile fra lag 4 er for ringe, til at man kan drage slutninger ud fra materialet selv; men som helhed står de nær pilene fra lag 3.

Alle redskaber synes at være fremstillet af senonflint, som oprindelig har været sort, men i dag har hvid, omdannet overflade. Tilhugningen er forholdsvis dårlig ved økserne og ved de øvrige kerne- og spånredskaber, heriblandt tværpilene. Flækketeknikken er derimod udmærket, hvilket til en vis grad ses af redskabernes længde, som er følgende:

2– 3,9 cm:	2 %
4– 5,9 cm:	29 %
6– 7,9 cm:	44 %
8– 9,9 cm:	20 %
10–11,9 cm:	4 %
12–13,9 cm:	2 %
	101 %

÷ flækker m. fine slidspor, tværpile.

Oldsager af ben og hjortetak. Benredskaberne fra lag 4 er fåtallige. Af prene findes 4 stk., hvoraf 2 er flade, med ophøjede sidekanter og fremstillet af henholdsvis kronhjort- og rådyrmellemfodsben (fig. 21, nr. 22). Begge eksemplarer lå under lag 4 i de øverste 10 cm af moræneleret. 2 prene er lavet af bensplinter, som stammer fra svane og kronhjort (fig. 21, nr. 21).

Fig. 21, nr. 24, er en 16 cm lang dolk, af et albueben af kronhjort. Spidsen er ca. 4,5 cm lang og har et firkantet, afrundet tværsnit. Yderst ude er spidsen af-

brudt, og fra bruddet løber en serie dybe revner ned til bagenden. Disse revner synes at være opstået under brugen af albuebensdolken.

Flåkniven er repræsenteret af et enkelt helt eksemplar, der er lavet af et mellemhånds eller mellemfodsben af en kronhjort (fig. 21, nr. 23). Stykket er 13,2 cm langt og har en flad snudeformet spids, som løber jævnt over i sidekanterne. Overfladen er omhyggeligt skrabet, og de brudflader, som findes i bagenden, er afglattet.

Desuden forekommer en tandperle fremstillet af en større fortand ved, at roden er gennemboret fra begge sider. Et ubestemmeligt fragment og 4 stykker affald udgør resten af gruppen med bengenstande.

Hjortetaksøkser er ikke fundet i lag 4, men to brudstykker af ægpartier viser, at redskabet har været til stede, uden at typen dog kan bestemmes. På samme måde viser 2 små, afsavede spidseser, at slagstokken har indgået i redskabsinventaret. Herudover er fundet 2 lange sprodseser, som er afsavet ved basis.

Antallet af oldsager af ben og hjortetak er for lille til at kunne sige noget generelt om hvilke dyreknogler, der har været de foretrukne, og hvilken teknik der har været den dominerende. Af de 6 benredskaber, hvis materiale har kunnet bestemmes, er 4 af kronhjort, 1 af rådyr og 1 af svane. Genstandene af hjortetak er alle lavet af kronhortegevir.

Oldsagsliste

Redskaber af flint

	LAG				
	0	1	2	3	4
Kærneøkser, symmetriske retøkser (ikke spec.) .....	..	..	1	1	1
– symmetriske tværøkser (ikke spec.)	4	..	..	3	..
– specialiserede retøkser .....	..	2	..	..	..
– specialiserede tværøkser	4	1	..	..	..
– usymmetriske (skævøkser)	4	..	2	9	3
– atypiske .....	..	..	..	34	6
– forarbejder og fragmenter	12	2	4	25	8
– i alt	24	5	7	72	18
Skiveøkser, kanthuggede	4	1	3	9	1
– fladhuggede symmetriske	72	13	18	3	1
– fladhuggede usymmetriske	14	2	2	3	..
– atypiske	5	2	3	11	3
– forarbejder	9	1	2	2	1
– i alt	104	19	28	28	6
Spidsvåben .....	..	1	..	5	1
Kærnebor	2	..	1	3	1
Skivebor	2	..	..	..	..
Spånbor	1	..	5	11	..
Skiveskrabere	1	..	1	3	..

	LAG				
	0	1	2	3	4
Spånskrabere	1	2	5	12	6
Blokskrabere	1	..	2	14	5
Spånkniive	2	..	..	4	1
Spånstikler, 1 stikkelslag u. retouche .....	..	..	2	21	3
– 1 stikkelslag m. retouche .....	..	..	..	15	6
– 2 stikkelslag .....	..	..	1	19	4
– andre .....	..	..	..	3	..
– i alt .....	..	..	3	58	13
Flækkebor	3	..	2	6	3
Flækkeskrabere, udbuede }	6	..	1	20	..
– lige } incl. skrå	3	..	3	15	1
– indbuede }	9	4	1	21	3
– skrå af ovennævnte	(4)	(1)	(3)	(16)	(1)
– i alt	18	4	5	56	4
Flækkeknive, skråt fingerleje	3	1	3	35	6
– halvmåneformede med rygretouche .....	..	..	1	20	2
– andre	3	..	..	13	3
– i alt	6	1	4	68	11
Flækkestikler, kantstikler u. retouche	3	1	3	21	14
– kantstikler m. retouche	1	..	2	16	4
– midtstikler u. retouche .....	..	..	..	11	3
– midtstikler m. retouche .....	..	..	..	4	1
– buestikler	1	1	..	9	3
– andre .....	..	..	..	6	4
– i alt	5	2	5	67	29
Tværpile	10	13	155	68	8
Forarbejder til tværpile .....	..	..	19	19	1
Mikrolitiske stykker .....	..	..	..	5	..
Andre flækkeredskaber	2	..	1	11	2
Flækker med slidspor	1	1	2	44	9
Slagsten af flint .....	..	..	1	9	..
Andre redskaber og forarbejder .....	..	..	..	20	..
Sum af flintoldsager	183	48	246	583	118

Oldsager af sten og keramik

Slagsten af kvartsit	2	..	1	..	..
Trindøkse af grønsten	1	..	..	..	..
Keramik .....	..	18	1	..	..
I alt	3	18	2	..	..

Oldsager af knogler

	LAG			
	3		4	
	hele	frg.	hele	frg.
Prene, flade med ophøjede sidekanter	7	8	2	..
– trinde	5	6	..	..
– trinde med flad basis	5			
– af ribben .....	..	2	..	..
– af fuglerørknogler .....	..	1	..	..
– af bentsplinter	6	..	2	..
– små tynde	3	..	..	..
– atypiske	4	5	..	..
Flintægspyd, trinde	1	..	..	..
Albuebensdolk .....	..	..	1	..
Flåknive (sømglatte)	1	2	1	..
Benknive	1	..	..	..
Hugtandskniv eller mejsel	1	..	..	..
Tandperler, med gennem boring	1	..	1	..
– med indskåret fure	1	..	..	..
Ubestemmelige fragmenter .....	..	4	..	1
Sum af redskaber og smykker	36	28	7	1
Deraf med ornamentik	(1)	(3)	..	..
Affald fra redskabsfremstilling	12	..	4	..
Sum af benoldsager	76	..	12	..

Oldsager af hjortetak

	LAG	
	3	4
Økser, skafthul gennem rodenden, skævæg	2	..
– – – tværæg	1	..
– – – æg afbrudt	1	..
– – – stammen, retæg	1	..
– fragmenter	13	2
– i alt	18	2
Mejsler uden skafthul	1	..
Slagstokke	4	..
Afhuggede eller afsavede sprodser (hele)	4	2
Affald og ubestemmelige fragmenter	12	2
Sum af oldsager af hjortetak	39	6
Sum af oldsager af ben og hjortetak	115	18

Claus Malmros

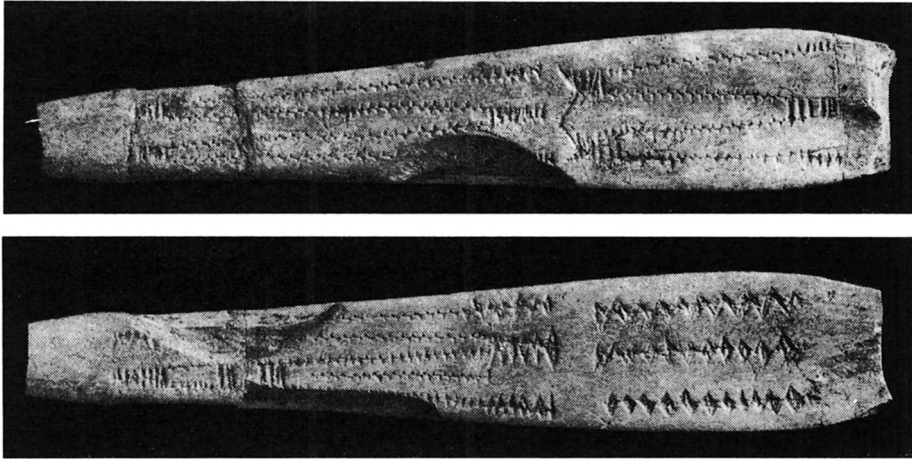


Fig. 25. Ornamenteret flintægddolk fra bopladsen Flynderhage, X1.
Ornamented flint-edged dagger from settlement at Flynderhage, X1.

Sammenligning mellem lagenes oldsagstyper

Forrige kapitels rent deskriptive redegørelse for de vigtigere oldsagstyper i de fem lag fører logisk over i en vurdering og sammenligning af lagenes totale redskabsinventar, dels mellem lagene indbyrdes, dels med andre fund. Af de foregående afsnit i denne artikel er det klart fremgået, at fundet fra Norslund ikke er af nogen ensartet karakter; både i arkæologisk og geologisk henseende er flere faser repræsenterede, og formålet med en sådan kvantitativ og kvalitativ analyse er derfor primært et forsøg på at datere lagene arkæologisk i forhold til hinanden samt at tage stilling til, hvorvidt man står over for en række stadier af een og samme kultur, eller om eventuelt flere forskellige kulturgrupper er repræsenteret i materialet fra Norslund, sekundært at forsøge at forbinde de arkæologiske og geologiske perioder med hinanden.

Det er imidlertid nødvendigt først at undersøge det grundlag en sådan sammenligning af lagenes redskabsinventar kommer til at hvile på; hvorvidt betingelserne overhovedet er tilstede, for at en sådan sammenligning med rimelighed kan foretages, uden at de indvundne slutninger bliver misvisende eller i værste fald måske direkte fejlagtige.

Norsminde fjord har med sandsynlighed været en ferskvandssø eller ihvertfald været gennemstrømmet af ferskvand i præboreal og boreal tid (pollenzone IV–V), inden havet, formodentlig i løbet af overgangen mellem boreal og tidlig atlantisk tid (pollenzone VI–VII), er trængt ind i den extramarginale dal og har forandret denne til en mindre havarm. Det er derfor af afgørende betydning for hele problematikken vedrørende de ældste bebyggelser ved Norslund-bopladsen, at det takket være bopladsens geografiske placering lige nord for »vippelinien«

kombineret med de geologiske undersøgelser af aflejringerne i de enkelte lag samt de artsbestemte dyreknogler fra lag 3 og 4 (se senere), helt konkret er muligt at hævde, at *alle* de udgravede oldsagshorisonter er spor efter kystboplads eller boplads i meget nær tilknytning til kysten. Under forudsætning af, at de økologiske betingelser ved de forskellige bosætninger ellers i hovedtrækkene har været de samme, vil en sammenligning mellem de respektive lags totale oldsagsinventar i høj grad være berettiget og vil kunne bidrage til at kaste lys over den evt. kulturudvikling, der har fundet sted i de tidsrum, bopladsen har været beboet. På lokaliteter, hvor de enkelte aflejringers oprindelige beliggenhed, ved sø eller hav, ikke er fastslået tilstrækkeligt sikkert, og de stratigrafiske og topografiske forhold iøvrigt svarer til Norslunds, er der således ingen sikkerhed for at de(n) ældste og de(n) yngste aflejringer har fundet sted under de samme forhold; de ældste kulturlevn kan udmærket tænkes at være aflejret ved en søbred, mens de yngste derimod er kystaflejringer. Sammenligninger af de enkelte lags oldsagsformer på sådanne pladser vil let føre til forkerte slutninger vedrørende de datidige kulturforhold, hvis man ikke tager hensyn til den omstændighed, at naturforholdene kan have vekslet afgørende mellem de enkelte bebyggelser på stedet.

Dette forhold spiller selvfølgelig en mindre rolle i egne, hvor man ad arkæologisk vej har de forskellige perioders vekslende kulturgruppers redskabsinventar klart belyst gennem daterede fund. For Jyllands vedkommende er vort kendskab til de mesolithiske jægerstammer, der strejfede rundt i det indre og ved kysterne i boreal- og tidlig atlantisk tid, endnu idag meget ufuldstændigt og mangelfuldt, således at slutninger alene ud fra fundenes sammensætning og disses stratigrafiske placering i forhold til hinanden let ville kunne give et om ikke fejlagtigt så dog stærkt misvisende billede af de datidige kulturforhold og -forløb.

På to forskellige lokaliteter ganske nær den her behandlede kystboplads ved Norslund er der fundet spor efter mesolithiske kulturgrupper, der almindeligt kun findes i det indre af Jylland, fjernt fra kysterne.

Dette er f. eks. tilfældet på den store køkkenmødding ved Flynderhage kun ca. 120 m syd for Norslund-bopladsen (se oversigtskort fig. 1), hvor der er foretaget en mindre udgravning. Ved denne undersøgelse fremkom der en række brede, trapezformede mikrolither, der af udgraveren henføres til Gudenåkulturen [13]. På samme lokalitet er der fundet en meget smukt ornamenteret flintægddolk (fig. 25). Stykket fandtes i 1962 af en amatørarkæolog ved en mindre undersøgelse på Flynderhage, og opgives at være fundet i sandet under den egentlige skaldyng [14]. Både dets form og ornamentik er fremmed i Ertebøllekulturen. Yderligere er der nær gården Engelsborg, ca. 900 m sydv. for Norslund X 2 også fundet mikrolither [15].

På andre lokaliteter, hvor tilsvarende forhold vedrørende havets indtrængen i tidligere ferskvandsbassiner gør sig gældende, må der derfor altid i fund, der ud fra geologiske og arkæologiske kriterier kan henføres til een af de bopladsgrupper, der generelt er kystbundne, regnes med mulighed for indblanding af oldsagsformer, der stammer fra tidligere bosætninger af jægergrupper tilhørende f. eks. Maglemose- eller Kongemosekulturen.

Dette forhold gør sig sikkert gældende i langt højere grad, end det tidligere har været påpeget i publikationer af bopladsfund med en beliggenhed, der svarer til Nordslunds, f. eks. Bloksbjerg [16], hvor dette funds mikrolither [17] lettest (og vel også sandsynligst) forklares på denne måde. At mikrolitherne i dette fund i flere tilfælde er fundet i lag med oldsager fra kystkulturen, må skyldes mekanisk blanding forårsaget af de senere bosætninger på stedet.

Ved en vurdering af de enkelte lags oldsagsinventarer må man tage tilbørligt hensyn til den store forskel i antallet af redskaber fra de respektive lag; et antal, der varierer mellem 66 stk. i lag 1 til 698 stk. i lag 3. Da der ydermere kun er bevaret oldsager af uorganisk materiale fra lag 1 og 2 vil en vurdering af disse to lags oldsagsformer være indskrænket til typer af flint, bjærgart og keramik. En sammenligning med lag 3 og 4 vil derfor let blive for ensidig, da redskabsinventaret i disse sidstnævnte lag er væsentligt mere alsidigt, fordi oldsager af hjortetak og knogle også er bevaret i de to sidstnævnte fundakkumulationer.

I den foreliggende oldsagsanalyse er lag 0 helt udeladt, da oldsagerne fra dette lag er af usikker oprindelse (se side 37), selvom hovedparten sikkert stammer fra lag 1, mens oldsagerne fra de øvrige fire lag med relativt stor sikkerhed kan betragtes som sluttede enheder uden væsentlige indblandinger af typer fra andre lag og/eller nærliggende bopladser. For lag 2's vedkommende er der en mindre usikkerhed tilstede vedrørende oldsagerne fra lagets underste 5 cm, men da de geologiske undersøgelser synes at tyde på, at denne tynde zone er en erosionshorisont med oldsager udvaskede af lag 3, er alle oldsager fra denne zone sammenholdt med lag 3's, som de også i enhver henseende viser stor overensstemmelse med. Iøvrigt vil der under redegørelsen for hvert enkelt lag blive gjort opmærksom på de eventuelle usikkerhedsfaktorer, der i hvert enkelt tilfælde kan være tilstede ved bedømmelsen af miljøerne.

Holder man sig disse præmisser for øje, vil en intern sammenligning mellem lag 1–4's oldsagsinventar være velbegrundet og give muligheder for væsentlige slutninger vedrørende de kulturforhold, de vekslende bebyggelser ved Norslund har været underkastet.

Ved den systematiske undersøgelse af boplads Norslund blev der som tidligere nævnt fundet 1178 stk. oldsager af flint, 4 stk. af bjærgart, 133 stk. af hjortetak og knogle samt 19 stk. keramik. Den numeriske forekomst af de respektive oldsagstyper i de enkelte lag fremgår af oldsagslisten side 76 ff. Både typernes talmæssige repræsentation og deres morfologiske præg varierer fra lag til lag, hvilket formodentlig skyldes kulturelle og kronologiske forskelligheder mellem de enkelte bosætninger på stedet.

For at lette overblikket og til illustration af typernes procentvise forekomst i de enkelte lag er omstående kumulative diagram udarbejdet (fig. 26). Det er dog nødvendigt at knytte et par kommentarer til det grundlag, hvorpå det er udarbejdet. Som det fremgår af den medfølgende typeliste, er der kun medtaget former af flint, da oldsager af dette materiale er uafhængige af de eventuelle bevaringsforhold på stedet, og derfor kan betragtes som repræsenterende et realistisk udsnit af det oprindelige, samlede redskabsforråd af flint fra alle fire lag. Af hensyn til overblikket er der kun medtaget de typer, der indgår i oldsags-

listen side 76 ff og i samme rækkefølge; dog er kategorien brudstykker og forarbejder af økser udeladt, da en sikker typebestemmelse i langt de fleste tilfælde vil komme til at hvile på et alt for usikkert grundlag. Typen blokskrabere er ligeledes udeladt, da væsentlige argumenter taler for at dette ikke er nogen redskabsform, men derimod udtryk for en særlig teknik ved tilhugningen af flækker.

Kategorien tværpile er ligeledes udeladt af det kumulative diagram, da denne types fundomstændigheder er meget vekslende fra lag til lag, hvilket deres antal fra de respektive fundhorisonter tydeligt giver udtryk for. De stærkt omdannede (og derfor hvide) oldsager var overordentlig lette at erkende i lag 2's brunrøde grus, mens de omvendt var væsentlig sværere at bemærke i f. eks. lag 4's hvide skalsmuld. Ydermere synes en vis materialesortering at have gjort sig gældende i lag 2, hvor redskaber af mindre format (og vægt) dominerer stærkt over for større redskabsformer, såsom kerneøkser og bor.

Disse afvigende betingelser ved dannelsen og udgravningen af lag 2 har derimod ikke spillet nogen væsentlig rolle ved de øvrige redskabskategorier, der alle er større end tværpilene, men for sidstnævnte gruppes vedkommende er det helt oplagt, at fundomstændighederne har medført, at de enkelte lags indhold af tværpile ikke på nogen måde kan tages som udtryk for de absolutte forhold. Dette er så meget mere beklageligt, som netop denne types udførelse synes at veksle meget fra lag til lag (se s. 52–53); her ville absolutte angivelser af de enkelte tværpileformers hyppighed i de enkelte lag have kunnet give et langt sikrere grundlag for videre slutninger.

Alene ud fra dette diagram fremgår det klart, at de fire fundlag ved Norslund synes at falde i to »hovedgrupper«, nemlig lag 1–2 og lag 3–4. De fire lag følges meget nøje ad to og to i kurvernes udsving ved de enkelte oldsagstyper, og en nærmere undersøgelse vil let vise, hvilke former, der skiller de to hovedgrupper, og hvilke der er fælles mellem lagene to og to. Det er dog meget væsentligt at pointere, at den mest afgørende forskel mellem på den ene side lag 1–2 og på den anden lag 3–4 ikke fremgår af diagrammet, nemlig tilstedeværelsen af keramik i lag 1–2 og denne forms absolutte fravær i lag 3–4, et forhold, der siden skal gøres til genstand for indgående omtale.

Lag 1: Fra lag 1 haves kun oldsager af flint og brændt ler, men til trods for det lille antal sager, der med sikkerhed kan henføres til dette lag, ialt 48 stk. af flint og 18 stk. keramik, er ikke destomindre 18 forskellige typer repræsenteret, og disse er så karakteristiske, at de alene er i stand til at give laget sit ganske særlige og meget typiske arkæologiske præg. Da oldsagerne fra lag 0 i enhver henseende viser fuldkommen identitet med dem i lag 1, hvorfra de da sikkert også for hovedpartens vedkommende oprindeligt stammer (hvilket bl. a. også de geologiske forhold tyder på) kan man med en vis varsomhed betragte lag 0 som et supplement til lag 1, naturligvis under den forudsætning, at de omstående usikkerhedsfaktorer vedrørende proveniensen af lag 0 oldsager *altid* tages med i betragtning.

Undersøger man indledningsvis økserne fra lag 1, vil man ud fra oldsagslisten se, at den altdominerende form er den fladehuggede, symmetriske skiveøkse, der optræder i 13 eks. og alene udgør 54% af det samlede antal økser (incl.

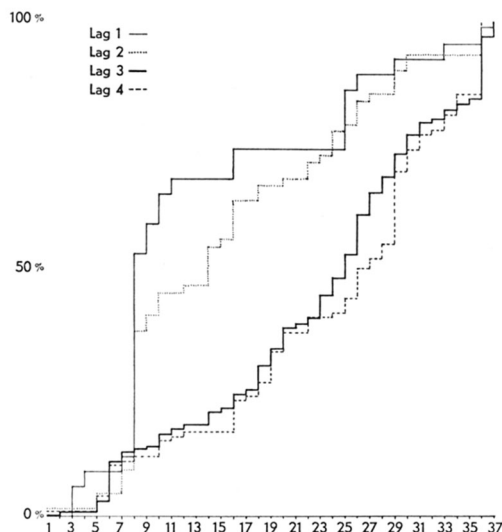


Fig. 26. Kumulativt diagram over redskabstypernes fordeling i lag 1-4.
Cumulative diagram showing distribution of the types of implements in levels 1-4.

Typeliste:

- | | |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Kærneøkser, symm. retøkser. 2. Kærneøkser, symm. tværøkser. 3. Kærneøkser, specialiserede retøkser. 4. Kærneøkser, specialiserede tværøkser. 5. Kærneøkser, usymmetriske (skævøkser). 6. Kærneøkser, atypiske. 7. Skiveøkser, kanthuggede. 8. Skiveøkser, fladehuggede symmetriske. 9. Skiveøkser, fladehuggede usymmetriske. 10. Skiveøkser, atypiske. 11. Spidsvåben. 12. Kærnebor. 13. Skivebor. 14. Spånbor. 15. Skiveskrabere. 16. Spånkrabere. 17. Spånknive. 18. Spånstikler, 1 stikkelslag u. retouche. | <ol style="list-style-type: none"> 19. Spånstikler, 1 stikkelslag m. retouche. 20. Spånstikler, 2 stikkelslag. 21. Spånstikler, andre former. 22. Flækkebor. 23. Flækkeskrabere, udbuede. 24. Flækkeskrabere, lige. 25. Flækkeskrabere, indbuede. 26. Flækkeknive, skråt fingerleje. 27. Halvmåneformede, med rygretouche. 28. Halvmåneformede, andre. 29. Flækkestikler, kantstikler u. tværretouche. 30. Flækkestikler, kantstikler m. tværretouche. 31. Flækkestikler, midtstikler u. retouche. 32. Flækkestikler, midtstikler m. retouche. 33. Flækkestikler, buestikler. 34. Flækkestikler, andre former. 35. Mikrolithiske stykker. 36. Andre flækkeredskaber, flækker med slidspor. 37. Slagsten af flint. |
|---|--|

fragm.) fra dette lag. Alle stykker af denne type er meget ensartede i form og tilhugning; et vidnesbyrd om, at man står overfor en ganske bestemt og fast udformet redskabstype. Det ringe antal usymmetrisk fladehuggede, kanthuggede og atypiske skiveøkser fra lag 1 synes yderligere at dokumentere, at den symmetriske, fladehuggede har været den foretrukne og tilstræbte form. Dette forhold understreges også af materialet fra lag 0, hvor mere end 60% af det totale antal skiveøkser er symmetriske, fladehuggede. En nærmere teknisk beskrivelse af formen fremgår af forrige kapitel, og skal ikke gentages her.

Karakteristisk for lag 1 er endvidere de tre kærneøkser med specialiseret æg, hvoraf de to må betegnes som retøkser. Alle tre stykker er overordentlig regelmæssige og teknisk godt tilhuggede med spidsovalt tværnsnit, let rundet æg og parallelle længdekanter. Retøkserne viser dobbeltsidig specialiseringstilhugning (se fig. 9, nr. k 790), mens tværøkserne kun har finere tilhugning af den ene ægflade. Procentvis udgør kærneøkserne (incl. fragm.) kun 20% af samtlige økser. På grund af det ringe antal økser i det hele taget skal dette tal kun anses som en tilnærmelsesvis angivelse af de faktiske størrelser. Imidlertid giver det et fingerpeg om den underordnede rolle kærneøkserne trods alt må have spillet i modsætning til den fladehuggede, symmetriske skiveøkse.

Hverken den usymmetriske eller atypiske kærneøkse optræder i lag 1, men dette kan naturligvis skyldes det ringe antal oldsager. I lag 0, hvor materialet er væsentlig større, indtager de specialiserede kærneøkser (tværøkser) også en fremtrædende plads, hvilket med en vis forsigtighed berettiger os til at slutte, at det ikke er nogen tilfældighed at 3 ud af 5 kærneøkser fra lag 1 fremviser specialisering af æggen.

Hvad angår de øvrige redskabsformer af flint er der ingen grund til at gå i detaljer. Blandt flækkeredskaberne dominerer skraberer med indbuet æg, hvoraf to ses fig. 9. nr. L 300 og k 401 (sidstnævnte med let skrå æg). Endelig kan nævnes en buestikkel (fig. 5, nr. k 445). Alle de fundne flækkeredskaber er fremstillet af regelmæssige flækker med en eller flere midtribber på ryg-siden [18] og parallelle længdekanter. Tykkelsen ligger nogenlunde konstant omkring 0,5 cm, snarere lidt mere end mindre. Dette råmateriale præger selvfølgelig de fremstillede flækkeredskaber, der generelt er meget regelmæssige og klart udformede. Det er åbenbart, at man har vidst, hvad man ville have, og hvorledes dette mål skulle nås. Uregelmæssige og/eller atypiske former er sjældne. Tilsvarende gælder for tværpilene (fig. 9, nr. k 403-446-257 og 402), der også er lavet af regelmæssige flækker og spåner, omend råmateriale i dette tilfælde er tydeligt tyndere; kun 0,1–0,3 cm. Tværpilene fra lag 1 er tilsyneladende fremstillet af mere regelmæssige råemner end de tilsvarende fra lag 0, hvor spåner synes at have været foretrukket (se fig. 7, nr. k 136-145 og 159). Materialet er imidlertid for ringe til at kunne bære videre slutninger.

Ved udgravningen af lag 1 fandtes der ialt 18 stk. keramik, hvoraf de 16 stk. er sideskår, mens to er randskår. Sidstnævnte ses fig. 9. Det ene, nr. k 160, er forsynet med en række uregelmæssige fingerindtryk i randens overside, mens det andet er uornamenteret. Bortset fra k 411 er alle øvrige skår af strimmelopbyggede, store (spidsbundede?) kar med en vægtykkelse, der ikke ligger under 1 cm. Randskåret k 411 er af en helt anden karakter; rødbrændt og uden nogen tydelig strimmelopbygning og magret med langt finere korn end de tykvæggede. Da skåret er flækket, skal man være varsom med at tillægge det for stor betydning, men helhedsindtrykket viser, at det under alle omstændigheder tilhører en helt anden kategori end de tykvæggede. Sammenfattet kan man sige, at lag 1 viser os et miljø med en veludviklet flintbehandling, og et alsidigt typeforråd, men underkastet ganske bestemte funktionelle krav, der har været strengt overholdt ved tildannelsen af redskaberne. Den symmetriske, fladehuggede skiveøkse er dominerende, men også kærneøkser med specialiseret æg optræder

almindeligt. Blandt flækkeredskaberne er flækkeskraberen med indbuet æg hyppig. Tværpilen er almindelig, i alle tilfælde med lige æg. Keramik optræder også, og vi har muligvis to forskellige lerkartyper repræsenteret. Fundet virker ensartet og »rent«, og som det vil fremgå af det følgende kapitel, genfindes et ganske identisk miljø adskillige andre steder i landet. At man i dette tilfælde kan hævde at stå over for et egentligt bosættelseslag, fremgår af de talrige mindre gruber og rester efter ildsteder, der blev fundet nordligst i lag 1.

Som allerede anført viser det kumulative diagram stor overensstemmelse i den relative hyppighed af de enkelte redskabstyper i lag 1 og 2. Morfologisk kan der dog iagttages en række forskelle, der skal behandles nærmere nedenfor. Den fladehuggede, symmetriske skiveøkse, fuldt identisk med dem fra lag 1, dominerer også i lag 2, hvor denne form omfatter 51% af samtlige økser inklusive fragmenter. Også i dette lag synes de øvrige former for skiveøkser at være tilfældigheder, der ikke har spillet nogen som helst rolle i redskabsinventaret. Kærneøkserne indtager også i dette lag en underordnet rolle i forhold til den fladehuggede skiveøkse, men bemærkelsesværdigt er det, at ingen af de fundne stykker viser specialiseret æg. Som helhed virker kærneøkserne fra lag 2 mere tilfældige i deres udformning, og det er åbenbart, at den samme sikkerhed i udformningen, som kærneøkserne i lag 1 demonstrerede, ikke genfindes blandt lag 2's (se fig. 10, nr. x 151 og k 782) ligesom de også er mindre. Det lille antal kærneøkser bevirker dog, at slutningerne skal betragtes med forsigtighed, da tilfældighedernes spillerum er stort.

Vender vi os fra økserne til de øvrige redskabsformer er materialet alsidigt og viser adskillige typer, der ikke var tilstede i lag 1. De former, der er fælles for de to lag er dog helt identiske. Spån- og flækkeredskaberne er fremtrædende. Blandt flækkeskraberne er typen med lige æg (fig. 10, nr. x 410) fremtrædende, men de øvrige former er også tilstede i materialet; det gælder f. eks. skraberen med indbuet og udbuet æg (fig. 10, nr. k 286 og x 410). Blandt flækkeknivene er der grund til kort at nævne den lille halvmåneformede flækkekniv med retouchering af hele ryggen (fig. 10, nr. x 181). Typen er vigtig, da den er fremtrædende i lag 3 og 4, men ikke findes i lag 0 og 1. Da den kun optræder i et eksemplar i lag 2 kan den evt. hidrøre fra det underliggende lag 3; dette gælder også den nedenfor omtalte cirkulære slagsten af flint.

Generelt betragtet er flækkeredskaberne i lag 2 regelmæssige og af de samme typer, som kendes fra lag 1. Råmaterialet til flækkeredskaberne er ligesom i lag 1 gode, regelmæssige flækker med parallelle længdekanter og een eller to midtribber på ryggen. Som helhed synes flækkerne fra lag 2 dog at stå lidt tilbage i teknisk henseende for lag 1's, der gennemgående er mere regelmæssige og længere. Tykkelsen for de flækker, der har dannet udgangspunkt for redskabsfremstillingen, er ca. 0,5 cm. Bemærkelsesværdigt er det store antal tværpile fra lag 2, men dette forhold skyldes sikkert for en stor del de tidligere omtalte fundforhold og materialesorteringen i dette lag. Det er dog klart, at tværpilen har spillet en fremtrædende rolle i redskabsinventaret, selvom billedet i dette tilfælde muligvis er noget forvansket. Tværpilene er udførligt behandlet i forrige kapitel og adskiller sig på intet punkt fra lag 1's. Den altdominerende form er pilen med lige æg (fig. 10, nr. k 305-430-493). Keramik er også på-

truffet i lag 2 og viser nøje overensstemmelse med lag 1's. Det bevarede sideskår er ca. 1 cm tykt, strimmelopbygget og magret med 1 mm store, skarpkantede kvarts- og feldspatkorn. Fra lag 2 haves yderligere en slagsten af kvartsit og en af flint. Sidstnævnte stykke er helt identisk med tilsvarende stykker fra lag 3 (se fig. 14, nr. x 380).

Lag 2: Lag 2 viser et miljø, hvor den symmetriske fladehuggede skiveøkse er meget fremtrædende i redskabsinventaret, og typen er lige så regelmæssigt og klart udformet, som det var tilfældet i lag 1. Kærneøkserne indtager tilsyneladende en underordnet rolle og har ikke specialiseret æg. Flækkeredskaberne er regelmæssige, og alle de fra lag 1 kendte typer forekommer. Tværpilene er talrige og teknisk fremragende udført; een bestemt type synes at have været tilstræbt. Keramik af tykvæggede, strimmelopbyggede lerkar forekommer.

Den geologiske undersøgelse af lag 2 viser, at der ikke er tale om noget kulturlag i sædvanlig forstand; snarere om en sand og grusbanke med spredtliggende oldsager af flint og keramik. Oldsagerne er formentlig enten udsmid fra en nærliggende boplads eller stammer fra et omlejret kulturlag. Af den årsag kan man ikke på forhånd være sikker på, at fundet fra lag 2 er arkæologisk rent, hertil kommer, at den tidligere omtalte materialesortering, der synes at gøre sig gældende i lag 2, meget let kan have unddraget os væsentlige oldsagsgrupper. Laget må derfor i arkæologisk henseende betragtes som suspekt. Som helhed synes det dog med enkelte reservationer at kunne betragtes som en kulturel enhed, repræsenterende en enkelt eller ganske få bebyggelser inden for et kort spand af tid. En teoretisk mulighed for opblanding må man dog altid regne med, hvilket bl. a. den tidligere omtalte halvmåneformede flækkekniv og cirkulære slagsten af flint kunne tyde på.

Sammenfattet viser lag 2 meget nær tilknytning til lag 1, hvilket også det kumulative diagram gav udtryk for. Nøjagtig de samme former optræder i de to lag, og de få morfologiske forskelle, der er blevet fremdraget i det foregående, kan skyldes det forholdsvis spinkle materiale, der er tilstede fra de to lag. Et væsentlig større fundstof fra lag 1 og 2 ville medføre, at det var muligt ganske konkret at afgøre, hvorvidt det virkelig drejer sig om væsentlige forskelle i redskabsinventaret mellem lag 1 og 2, eller om de iagttagede forskelligheder kun skyldes tilfældigheder i det relativt lille materiale.

Lag 3: Vender man dernæst blikket mod lag 3 og forsøger at sammenligne dette lags oldsager af flint med de tilsvarende former i lag 1 og 2, vil allerede en ganske overfladisk undersøgelse konstatere dybtgående divergenser. Både i typernes form og udførelse er der stor forskel mellem lag 3 og de to tidligere behandlede lags redskabsformer.

Alene en betragtning af det kumulative diagram viser, at den procentvise forekomst af de forskellige typer er væsensforskellig mellem lag 1-2 og lag 3. Det forholdsvis store materiale af flint fra lag 3, ialt 583 stk. oldsager, tillader os nu at lægge mere vægt på de indvundne resultater end tidligere, da baggrunden for disse nu er et væsentlig større stof.

Betragter man indledningsvis økserne fra lag 3 fremgår det tydeligt af oldsagslisten s. 76 ff, at kærneøkserne nu dominerer meget stærkt overfor skiveøkserne. Kærneøkserne udgør 72 % af samtlige økser (incl. fragm.), mens det tilsva-

rende tal for lag 1 og 2 kun var 20%. Desuden er det nu den atypiske kærneøkse, der er fremtrædende i modsætning til, hvad vi har set tidligere. I teknisk henseende er disse kærneøkser overordentlig ringe tilhuggede, og kun fire stk. er så regelmæssige, at man kan tillade sig at tale om symmetriske former. I langt de fleste tilfælde har flintstykkets oprindelige form haft afgørende betydning for øksens endelige udseende. Sammenholdt med lag 2 er kærneøkserne væsentlig mere atypiske og har en meget mere tilfældig og ubestemt form. Det må påpeges, at kærneøkserne i lag 3 (og 4) kun udgør 9% af det totale redskabsinventar ÷ tværpile. Eksempler på kærneøkser fra lag 3 ses på fig. 12, nr. k 333, k 553 og nr. k 835.

Som det fremgår af den i forrige kapitel foretagne undersøgelse af øksetyperne fra lag 3 er det i mange tilfælde overordentlig svært at sondre mellem kærne- og skiveøkser, og grupperne glider jævnt over i hinanden i dette lag i modsætning til f. eks. lag 1 og 2, hvor disse grupper er væsensforskellige. Den symmetriske, fladehuggede skiveøkse indtager nu en fuldstændig ubetydelig rolle i redskabsinventaret. Kun tre eksemplarer forekommer, og alle har et tilfældigt præg (fig. 12, nr. x 353). Den atypiske og kanthuggede form synes at være noget hyppigere (fig. 12, nr. k 247 og k 625), men her gælder i særlig grad, at disse former kan være meget svære at skelne fra kærneøkserne. Blandt de kanthuggede er der især grund til at hæfte sig ved den særlige variant med afrundet nakke (fig. 12, nr. k 625).

Det er endvidere karakteristisk for denne økseform, der som nævnt i forrige kapitel synes at være en afart af kærneøkserne, at længdekanterne ofte er nærmest retouche-agtigt tilhuggede, hvilket bevirker at tværsnittet bliver afrundet konvekst (se fig. 12, k 625). Tilhugningsmæssigt må skiveøkserne fra lag 3 betegnes som stående langt tilbage i forhold til stykkerne fra lag 1 og 2. Det er i mange tilfælde overordentlig vanskeligt at afgøre, hvorvidt man står overfor en skive- eller kærneøkse, fordi formen oftest er atypisk og tilhugningen generelt er af et sådant præg, at den ikke alene kan afgøre hvilken kategori redskabet skal placeres i.

Som det er fremgået bl. a. af det kumulative diagram viser en sammenligning af skive- og kærneøksens procentvise del af det samlede redskabsinventar ÷ tværpile, at disse former ikke modsvarer hinanden, hvilket man dog kunne formode, såfremt anvendelsen havde været den samme. Fra lag 3 til lag 2-1 falder kærneøksens andel af redskabsinventaret kun ca. 5%, mens skiveøksens stiger ca. 32% fra lag 3 til lag 1-2.

Takket være det store materiale fra lag 3 viser det øvrige redskabsinventar af flint en overordentlig alsidighed, og flækkeredskaberne indtager en meget fremtrædende plads. Råmaterialet er 1–2,5 cm brede og op til 15 cm lange flækker med en tykkelse i midtaksen på ca. 0,75 cm. Flækkeredskaberne er store og kraftige og gennemgående meget regelmæssige i udformningen.

Særlig fremtrædende blandt flækkeredskaberne er skraberne med udbuet og indbuet æg (fig. 13, nr. k 164 og fig. 16, nr. k 436). Hvad der imidlertid giver lag 3 dets særlige præg er de overordentlig talrige flækkeknive og -stikler. Det synes, som hovedformålet med storflækkerne har været at levere råmateriale til stikler og knive. Flækkeknive udgør 15% af samtlige redskaber i lag 3.

Tilsvarende tal for lag 2 er ca. 6%, hvilket klart demonstrerer forskellen. Det er især vigtigt at bemærke formen fig. 14, nr. k 207 med halvmåneformet, helt retoucheret ryg. Denne type kendtes ikke fra lag 1 (eller lag 0) og kun i et enkelt eksemplar fra lag 2. Formen har betydning for bestemmelse af hele lag 3's miljø i større sammenhæng. Flækkestiklerne er også særdeles regelmæssigt udført og er i høj grad med til at give dette lag dets særlige præg. Denne redskabskategori udgør 15% af samtlige redskaber i lag 3, mens flækkestikler kun udgør 7,5% af lag 2's og 6% af lag 1's. Den almindeligste form er kantstikler uden tværretouche, men også kantstikler med tværretouche, midtstikler uden og buestikler er talrige (fig. 13, nr. x 272, k 152-204-310-721 og 787). Det er ligeledes bemærkelsesværdigt, at redskaber af spåner og uregelmæssige kærner og afslag indtager en fremtrædende plads i hele redskabsmiljøet. Som det fremgår af oldsagslisten er spånkrabere, -bor og -knive samt i særdeleshed spånstikler meget hyppige (fig. 16, nr. k 744 og x 332). Især hvad angår spånstiklerne kan der iagttages en bemærkelsesværdig forskel mellem lag 1-2 og 3. Denne form er særlig almindelig i sidstnævnte lag, hvor den udgør ca. 10% af samtlige redskaber, mens det tilsvarende tal for lag 2 er ca. 4%. Vender man sig endelig mod tværpilene vil et enkelt blik på fig. 15 demonstrere den meget væsentlige forskel der er mellem pilene fra lag 1 og (i særdeleshed) lag 2, hvor de er yderst regelmæssige og »konkrete« i formen i modsætning til lag 3's uregelmæssige og atypiske pile. (Se iverdigt diagrammerne fig. 11.)

Råmaterialet til pilene viser også divergenser mellem lag 2 og 3; hvor disse i lag 2 blev fremstillet af regelmæssige, specielt udførte, tynde og smalle flækker bliver de i lag 3 lavet af uregelmæssige afslag og spåner (fig. 15, nr. x 435 og k 672) og kun undtagelsesvis af flækker (fig. 15, nr. x 434). Blandt tværpilene fra lag 3 er der procentvis flere med skrå æg end i lag 2, men den hyppigst forekommende type er stadig formen med lige æg (fig. 15, nr. x 434). Relativt udgør tværpilene fra lag 3 en væsentligt mindre gruppe end i lag 2, men dette må sikkert hovedsagelig tilskrives de tidligere omtalte forskelle i udgravningsvilkårene og materialesorteringen. Endelig må nævnes fem mindre flækker og afslag med sporadisk retouche, der har en vis tilfældig lighed med mikrolither, som stykkerne fra lag 3 dog adskiller sig væsentligt fra, bl. a. på grund af tilstedeværelsen af slagbule (fig. 15, nr. x 306-340-432- og k 871). Fra lag 3 kendes yderligere fem flade, cirkulære flintskiver af uvis anvendelse. Knu-semærker i randen kunne tyde på, at disse stykker havde været en art slagsten (fig. 14, nr. x 380).

Man får således for lag 3's vedkommende billedet af et miljø, hvor kærne-øksen er dominerende, men i en særdeles ringe udførelse. Almindelig er den usymmetriske og atypiske form, mens symmetriske økser er undtagelser. Skive-økserne kendes, men er ikke almindelige, og kun meget sjældent optræder den symmetriske, fladehuggede form, lidt hyppigere er den kanthuggede variant. Karakteristisk er den almindelige anvendelse af spåner, både til skrabere og i særdeleshed til stikler, der er meget talrige. Flækkeredskaberne er gode og indeholder eksemplarer som rangerer teknisk højere end både lag 1 og 2's. De teknisk fremragende flækker har særlig fundet anvendelse ved fremstillingen af flækkeknive og stikler, men også skrabere og bor er fremstillet i stort tal. Blandt

flækkestiklerne spilles der på hele typeregistret, dog er kantstiklen uden retouche foretrukket. Flækkeknivene er lige så talrige som flækkestiklerne, og alle varianter er kendt. Typen med skråt fingerleje dominerer, men formen med halv-måneformet retoucheret ryg er også hyppig og måske den mest karakteriserende redskabsform for dette lag. Tværpilene er meget uregelmæssige og atypiske i udførelsen; ofte lavet af spåner og fliser og står tilbage for lag 2's i morfologisk henseende. Som et mindre appendix må de fem »mikrolithiske« stykker nævnes.

Det må endelig understreges, at keramik ikke forekom i lag 3. Der blev ikke på noget tidspunkt under udgravningen konstateret spor efter keramik i dette lag, til trods for at bevaringsforholdene iøvrigt var gode, og laget synes aflejret under rolige forhold, således at eventuelle skår ikke kan tænkes at være ødelagt ved mekanisk påvirkning af bølgeslaget på stedet.

Da bevaringsforholdene i lag 3 (og 4) var gode for knogler og hjortetak, lykkes det ved udgravningen at tilvejebringe et fyldigt redskabsmateriale af disse to kategorier til supplement af det billede vi har tegnet på grundlag af flintredskaberne. Da oldsager af organiske materialer ikke var bevaret i lag 0-1-2 vil en intern sammenligning af benredskaber kun kunne anstilles mellem lag 3 og 4; her skal ganske kort refereres, hvilke typer der konstateredes i lag 3. Den almindeligste redskabsform af knogle er prenen, hvoraf typen »flad med ophøjede sidekanter« (se fig. 20) er den hyppigst forekommende, men også trinde prene er meget almindelige. Derimod optræder prene af fugleknogler kun i eet tilfælde. Vigtigt er det at bemærke, at der forekommer et trindt flintægspyd i lag 3, hvorved denne type for første gang er fundet indlejret i et dateret kulturlag i Jylland [19]. Af andre former af knogle kan der nævnes sømglattere (fig. 21), hugtandskniv af vildsvinetand og tandperler med gennemboring eller indridset fure. Af hjortetak forekommer hjortetaksøksen med skafthul gennem rodenden og skæv- eller tværag i tre tilfælde, mens formen med retæg og skafthul gennem stammen kun kendes i et enkelt, atypisk eksemplar (fig. 19). Yderligere optræder hjortetaksmejsel og slagstok; den sidstnævnte kategori udmærker sig ved sin store længde (17,5–24,5 cm).

De geologiske undersøgelser af lag 3 tyder på, at dette lag ligger på primært leje, hvilket også bekræftes af de arkæologiske vidnesbyrd, der klart synes at vise, at alle de udgravede kulturlevn må stamme fra en enkelt eller få bebyggelser, der har fulgt efter hinanden inden for et kort tidsrum. Som helhed virker fundmaterialet fra lag 3 ganske homogent og intet tyder på, at laget indeholder komponenter fra andre kulturgrupper eller tidsperioder.

Lag 4: Vender vi os sluttelig mod lag 4 og sammenholder dette lags redskaber af flint og ben med lag 3's, vil man blot ved at betragte fig. 21–24 kunne erkende den store lighed mellem de enkelte oldsagsformer i de to lag. Også procentvis fordeler de resp. oldsagstyper sig ens i lag 3 og 4, hvilket fremgår meget klart af det kumulative diagram. Både i form og udførelse viser de to lags oldsagsformer meget stor overensstemmelse, blot er materialet fra lag 4 kun ca. en fjerdedel af lag 3's. Numerisk indtager kærneøksen også i lag 4 en meget dominerende stilling i forhold til skiveøksen, og for begge kategorier gælder ganske tilsvarende forhold som ved lag 3, nemlig at de atypiske former er i stort overtal.

Blandt kærneøkserne er der kun een symmetrisk retøkse (fig. 23, nr. x 242), og iblandt skiveøkserne forekommer der kun een symmetrisk fladehugget (fig. 23, nr. x 249). Spånkrabere og spånstikler er også talrige i dette lag, og formerne er de samme som i lag 3 (se fig. 23, nr. x 163 og x 143). Flækketeknikken er ligeledes identisk med lag 3's og udnyttelsen af storflækkerne følger ganske de samme linjer vedrørende stikkel- og flækkeknivstyper. Som et eksempel på de meget regelmæssige og overlegent dygtigt tildannede stikler kan man henvise til midtstiklen fig. 24 nr. x 253. Blandt flækkeskraberne er formen med indbuet æg hyppig, mens den udbuede form ikke optræder i lag 4. For flækkeknivenes vedkommende er knive med skråt tilhugget fingerleje dominerende, men også knive med halvmåneformet retoucheret ryg er tilstede, fig. 24, nr. k 598 og x 189. I lag 4 udgør flækkeknivene ialt 9,9% af samtlige redskaber af flint. For stiklernes vedkommende er det som i lag 3 kantstiklen uden tværretouche, der er den almindeligste, men alle de øvrige varianter af flækkestikler forekommer også meget almindeligt (fig. 24). Flækkestiklerne udgør tilsammen 26% af alle redskaber af flint, hvilket er mere end i lag 3 hvor det tilsvarende tal er 15%. Tværpilene viser de samme typer som i lag 3, og i forarbejdningen synes der heller ikke at være forskel på de to lags pile (fig. 24 nederst), da disse også i lag 4 almindeligvis er lavet af spåner og fliser og kun undtagelsesvis er af flækker.

Lag 4's flintsager er således helt identiske med lag 3's, og man kan derfor med rimelighed slutte, at disse to lag må være meget nært knyttet til hinanden både kulturelt og kronologisk. De små variationer i redskabernes relative hyppighed, der er konstateret, skyldes sikkert kun det mindre materiale, der bevirker, at procentberegningerne i højere grad kan påvirkes af tilfældige udsving i oldsagsmaterialet.

Vender man sluttelig blikket mod lag 4's redskaber af knogle og tak, viser disse sig at svare fuldkommen til lag 3's. Dog er der adskillige af formerne fra lag 3, f. eks. flintægspyd og hugtandsknive, der ikke forekommer i lag 4, men det skyldes sikkert udelukkende det meget ringe antal oldsager af ben og tak, der er fremdraget i dette lag; ialt kun 18 stk. incl. fragmenter. Til gengæld optræder albuebendsolken (se fig. 21, nr. 24) i lag 4, men kendes ikke i lag 3. De fælles former er helt identiske, og de flade prene med ophøjede sidekanter synes også at være den almindeligste form i lag 4. En så særpræget form som sømglatteren (fig. 21, nr. 23) optræder også i lag 4, og ligeledes tandperler med gennemboring. Hvad angår hjortetaksøkserne kendes denne type kun fra lag 4 i form af fragmenter, så en nærmere typebestemmelse ikke er mulig.

Benredskaberne viser alt i alt lige så stor tilknytning til lag 3 som flintredskaberne og underbygger yderligere det synspunkt, at de to lag må være, om ikke identiske, så dog meget nært knyttet til hinanden både kulturelt og kronologisk. Arkæologisk er det ihvertfald ikke muligt at påpege forskelle mellem de resp. redskabskategorier i lag 3 og 4.

Som det er fremgået af det geologiske afsnit, består lag 4 af strandskaller (*Ostrea ed.*, *Cardium ed.*, *Mytilus ed.* og *Littorina littorea*), skalsmuld og sand, der især forekommer i lagets sydlige del, hvor oldsagerne også er vandrullede. Oldsager af flint, ben, hjortetak samt knogler, flintaffald og trækul findes spo-

radisk i laget fra øverst til nederst uden nogen form for orden. Spørgsmålet er, hvorvidt vi står over for skaller udkastet fra den samme bebyggelse, der har aflejret oldsagerne og benyttet ildstedet, eller skallerne er skyllet sammen med oldsagerne i en lille forsænkning i undergrunden. I førstnævnte tilfælde er der tale om en regulær køkkenmødding og i så fald den ældste i landet til dato. Den omstændighed, at laget indeholder sandstriber og stærkt vandrullet flint, især i de sydligste felter, sammenholdt med den kendsgerning at lagets udstrækning er begrænset til en mindre lavning i undergrunden, tyder dog afgjort på, at laget som helhed ikke synes at ligge på primært leje, men antagelig er sammenskyttet fra en nærliggende boplads. Der er således ikke nogen garanti for at oldsager og skaller hører sammen, til trods for at lagets komponenter findes blandet mellem hinanden. Et nøjere studium af lagets oldsager fra de nordligste felter viser dog, at oldsagernes primære beliggenhed må have svaret ret nøje til den nuværende, da disse kun meget sjældent viser spor af vandrulning, rent bortset fra at både fiskeknogler og trækul er skarpkantede. Det må derfor formodes, at bopladsen har ligget om ikke på netop samme sted så dog meget nær ved oldsagernes nuværende beliggenhed. Til trods for at laget som helhed principielt må siges at ligge på sekundært leje, viser en gennemgang, at materialet udgør en kulturel enhed uden spor efter indblanding af typer fra andre kulturgrupper eller bebyggelser. Tværtimod viser lag 4's oldsager en så nøje overensstemmelse med lag 3's, at man næsten må forestille sig, at det er den samme gruppe mennesker, der har besøgt stedet, mens både lag 4 og 3 blev dannet, at disse således er blevet tvunget til at opgive deres oprindelige boplads (lag 4) p. gr. af havets stigning og efter at have flyttet længere op ad skråningen har aflejret lag 3. De to lag går da også umiddelbart over i hinanden overalt i hovedområdet, hvor de findes sammen. Hvorvidt lag 4's skaller er udkastede måltidsrester fra bopladsen eller naturligt aflejrede er det desværre ikke muligt at løse endeligt, selvom den første mulighed synes meget sandsynlig.

Som følge af den store arkæologiske overensstemmelse mellem lag 3 og 4 vil disse to horisonter i det følgende blive betragtet under eet.

Skal man kort forsøge at sammenfatte resultaterne af den foretagne interne sammenligning mellem de forskellige lags oldsagsmiljøer, må man sige, at lag 3 og 4 synes at udgøre en kulturel enhed karakteriseret ved en udpræget makrolithisk flækketeknik, der til fulde forstår at udnytte storflækken til alle former for redskaber, der typemæssigt er meget »fast« udformet. Især synes der at have været lagt vægt på kantstikler uden tværretouche og flækkeknive, der dominerer redskabsinventaret, mens former som skraber og flækkebor indtager en mere underordnet rolle. Spånredskaberne er almindelige, og blandt økserne dominerer de atypiske former i udpræget grad. Adskillelse i kategorierne kærneskiveøkse er ofte meget vanskeligt og synes ikke at have fundet konkret udtryk i øksematerialet. Kærneøkserne udgør 3/4 af øksematerialet, mens skiveøkserne kun synes at have haft perifer betydning. Den symmetriske fladehuggede skiveøkse optræder kun tilfældigt og ikke som nogen regelmæssig udformet type, men synes at være en variant af kærneøkserne (cf. s. 58). Tværpilene er atypiske og meget uregelmæssige, og er jævnlige af spåner og forsynet med skrå æg. To forskellige former synes at kunne udskilles. Keramik optræder ikke.

Hjortetaksøkser med skævæg og skafthul gennem rodenden, flade og trinde prene samt slagstokke er almindelige. Hertil kommer sømglatte og flintægspyd. Dyreknoglerne viser, at man har drevet storvildtjagt i skoven på urokse, kronhjort, vildsvin og rådyr og suppleret kosten med fiskeri og havjagt på sæler og hvaler.

Efter et uvist span af tid afløses dette miljø af et fundamentalt forskelligt. Kærneøkser dominerer ikke mere i redskabsinventaret. Økseformerne er meget regelmæssige og især hvad angår den symmetriske fladehuggede skiveøkse er formen fastholdt meget konstant. Atypiske former er mindre hyppige end tidligere. Den symmetriske fladehuggede skiveøkse optræder i stort tal, mens de øvrige skiveøkseformer synes at være underordnede. Flækkeredskaberne er af de samme typer som tidligere, men gennemgående ikke så store og kraftige. Til gengæld fremstilles nu særlige flækker til tværpile, og een bestemt tilstræbt type synes at være enerådende. Pilene er ofte med stærkt udsvajede æghjørner og almindeligvis med lige æg i forhold til længdeaksen. Spånredskaberne er ikke mere fremtrædende i materialet og synes at være af underordnet betydning. Karakteristiske former, såsom flækkekniven med halvmåneformet retoucheret ryg, og flade cirkulære slagsten af flint er gledet ud af materialet. Tykvægget, strimmelopbygget keramik viser sig, og de tidligere så dominerende former, flækkestiklen og flækkekniven indtager nu en underordnet rolle i redskabsinventaret.

I meget nær tilknytning til redskabsformerne fra lag 2 står lag 1, der på alle væsentlige punkter synes at være identisk med dette. De forekommende divergencer mellem lag 1 og 2 kan skyldes, at materialet ikke er repræsentativt nok. Dog synes kærneøkserne i lag 1 gennemgående både at være større og mere regelmæssige i tilhugningen; ægpartiet tildannes nu med specialiseret æg. At økserne fra lag 1 er større end de tilsvarende fra lag 2 kan skyldes den omtalte materialesortering i lag 2, der evt. har medført at de største økser ikke er kommet med i aflejringer. Relativt udgør kærneøkserne den samme andel af redskabsinventaret som i lag 2, mens den symmetriske fladehuggede skiveøkse er endnu mere fremtrædende end i lag 2, og nu alene udgør 26% af samtlige redskaber. Blandt flækkeredskaberne er de samme typer tilstede som i lag 2 og tilsyneladende i det samme indbyrdes forhold. Flækkeskraberen med indbuet æg synes at indtage en mere dominerende plads end tidligere. Spånredskaber optræder næsten ikke og de atypiske redskabsformer er ikke almindelige. Teknikken er fortrinlig, hvilket bl. a. giver sig udslag i at de enkelte typer er meget nøje afgrænsede. Tværpilene svarer til lag 2's. Tykvægget strimmelopbygget keramik forekommer almindeligt. Muligvis også tyndvægget.

Lag	1	2	3	4
Kærneøkser excl. forarb.	6	4,7	9,1	9
Skiveøkser excl. forarb.	36	28	5	4,5
Flækkestikler	6	7	15	26
Flækkeknive	2	6	15	9,9
Spånstikler		4	10	11
Keramik	+	+	÷	÷

For at lette oversigten er i omstående skema udregnet forskellige redskabsformers procentvise forekomst i de respektive lag. Procenttallene er baserede på det samlede redskabsinventar af flint ÷ tværpile.

En nogenlunde tilsvarende fordeling af de forskellige redskabsformer er konstateret ved udgravningen af andre kystbopladser med successive kulturlag, f. eks. Bloksbjerg [20] og Dyrholmen [21].

Datering

Den omstående interne sammenligning mellem de fire lags redskabsinventar af flint (og for lag 3 og 4's vedkommende også af ben og hjortetak) har tydeligt demonstreret divergenserne henholdsvis mellem lagene enkeltvis og mellem de to øvre og nedre lag. Samtidig er det imidlertid fremgået af vurderingen, at bortset fra to typer, keramik og den symmetriske, fladehuggede skiveøkse, er det i hovedtrækkene det samme redskabsinventar, der gentages fra lag til lag, blot undergår dette en række morfologiske ændringer, hvis årsager sikkert skal søges både i vekslende krav til funktion og i kronologiske forskelle mellem de enkelte bebyggelser ved Norslund. Hvorvidt man med rimelighed kan antage at stå overfor forskellige udtryk for samme kultur i et udviklingsforløb, eller flere forskellige kulturgrupper er repræsenteret, vil blive diskuteret i et senere afsnit. Før dette problem diskuteres nærmere er det imidlertid af betydning at datere de fire lag i forhold til hinanden og de geologiske perioder.

De geologiske undersøgelser sammenholdt med bopladsens stratigrafi indikerer, at det relative aldersforhold mellem lagene svarer til betegnelserne lag 1-4 med lag 1 som det yngste og lag 4 som det ældste. Som det er fremgået af det geologiske afsnit, er det kun muligt ad denne vej at datere fundene til at være ældre end den subboreale transgressions maximum.

Betragter vi imidlertid de arkæologiske redskabsformer, er det muligt at komme langt videre i retning mod en nærmere datering af de enkelte lag.

Lag 1: Redskabsinventaret af flint fra lag 1 er i enhver henseende fuldkommen identisk med det oldsagsmateriale, der kendes fra Dyrholmen II-bebyggelsen [22]. I typeforrådet, oldsagernes form og tekniske udførelse viser de to bopladser en forbløffende overensstemmelse, der rækker helt ind i den relative fordeling af de enkelte redskabsgrupper på de to bopladser. Således udgør skiveøkser 37% og kærneøkser 6% af samtlige redskaber af flint ved Dyrholmen II [23]. De tilsvarende tal for lag 1 er henholdsvis 36% og 6% (fra lag 1 er tværpilene som tidligere ikke medregnet i redskabsinventaret). Medregnes disse imidlertid bliver tallene for lag 1 ved Norslund 30% skiveøkser og 5% kærneøkser; altså størrelser, der i alt væsentlig svarer til de forrige anførte. Både i lag 1 og ved Dyrholmen II dominerer den fladehuggede, symmetriske skiveøkse over for kærneøkserne i forholdet 6:1. Begge steder viser kærneøkserne specialiserings-tilhugning af æggen; tykvægget og tyndvægget keramik kendes fra begge lokaliteter. De øvrige redskabsformer modsvarer meget nøje hinanden selvom det forholdsvis ringe materiale fra lag 1 ikke berettiger til alt for vidtgående slutninger. Supplerer man lag 1 med lag 0 viser de to lokaliteter også stor overens-

stemmelse vedrørende flækkeredskaberne, hvor især skraberne med udbuet og indbuet æg er hyppige, mens flækkeknive er mindre fremtrædende i redskabsinventaret. Tværpile forekommer almindeligt begge steder. Til illustration af den store lighed er omstående kumulative diagram fig. 27 over lag 0 + 1 samt Dyrholmen II udarbejdet. Kommentarer skulle ikke være nødvendige, da diagrammet taler for sig selv.

Da benredskaber ikke er bevaret i lag 1 kan en sammenstilling af redskabsinventaret kun blive ensidig, men vi har god grund til at formode, at de også har modsvaret hinanden meget nøje, d. v. s. at vi må formode at lag 1 har anvendt T-formede hjortetaksøkser, slagstokke, benodde og skulderblade med udskårne benskiver. Til støtte herfor taler endvidere at der ved udgravningen af boplads Flynderhage [24], hvis flintinventar er helt identisk med lag 1's og Dyrholmen II's, netop blev fundet mange af den slags ben- og takredskaber.

Dyrholmen II er pollenanalytisk dateret til tiden omkring elmefaldet (pollenzone VII b) og geologisk til at være samtidig med regressionen mellem den høj- og senatlantiske transgression [25]. Den nære arkæologiske overensstemmelse mellem lag 1 og Dyrholmen II berettiger til at slutte, at lag 1 må være ihvertfald nogenlunde samtidig med Dyrholmen II og altså tilhøre midten af pollenzone VII b. Dette modsiges på ingen måde af de geologiske vidnesbyrd på stedet.

Lag 2: Hvad angår lag 2 er forholdene mere vanskelige, da oldsagerne ikke ligger på primært leje. Geologisk er det ikke muligt at datere laget (se tidligere), og vi er udelukkende henvist til det arkæologiske materiale ved et forsøg på en nærmere tidsfæstelse af denne horisont. Som tidligere hævdet er laget principielt set suspekt med hensyn til samtidigheden af alle oldsagskomponenterne. Accepterer man imidlertid at laget i hovedtrækkene kan betragtes som en kulturel enhed, er det muligt at komme til en tilnærmelsesvis datering af laget, der jo viser en nøje overensstemmelse med lag 1. Blandt økserne dominerer skiveøkserne stadig, men er ikke så fremherskende som i lag 1. Usymmetrisk fladehuggede og kanthuggede skiveøkser udgør en større procentdel af skiveøkserne end tidligere. Blandt kerneøkserne er typen med specialiseret æg tilsyneladende ikke til stede, mens de øvrige redskaber ikke viser nogen forskel fra lag 1's. Dette gælder ligeledes keramikken fra lag 2, der også er tykvægget og strimmelopbygget.

Forsøger man at passe materialet fra lag 2 ind i det af Th. Mathiassen opstillede skema for den jyske Ertebøllekultur [26], viser det sig, at laget nærmest må siges at udfylde et mellemstadium mellem Mathiassens andet og tredje stadium [27]. I andet stadium er der omtrent lige mange skive- og kerneøkser, mens tredje stadiums begyndelse er fastsat ved forekomsten af kerneøkser med specialiseret æg. Lag 2 skulle ifølge denne inddeling være nogenlunde samtidig med de store vesthimmerlandske køkkenmøddinger Ertebølle og Bjørnsholm [28].

Det må dog pointeres kraftigt at denne datering dels er afhængig af det kritiske syn man anlægger på laget som helhed; hvorvidt dette udgør et repræsentativt udsnit af det oprindelige oldsagsmateriale, eller kun et stærkt fordrejet og udvalgt materiale, dels af indstillingen til Mathiassens ovenfor nævnte inddeling [29].

Lag 3: Forsøger man at datere lag 3 er visse præmisser allerede givet på forhånd. Stratigrafisk er laget ældre end lag 1 og 2, d. v. s. at lag 3 ihvertfald er ældre end Dyrholmen II og dermed også ældre end regressionen mellem den høj- og senatlantiske transgression, svarende til pollenzone VII b. Lagets indhold af redskaber, det gælder både flint og ben, indicerer en arkæologisk høj alder, i samme retning tyder den absolutte mangel af keramik. Sammenligner man lag 3's redskabsinventar med Dyrholmen I-inventaret viser disse stor overensstemmelse, både hvad angår oldsager af flint og ben. Blandt økserne dominerer kærneøkserne og især den usymmetriske og atypiske form, mens kærneøkser med speciel ægbehandling ikke forekommer. Blandt skiveøkserne dominerer de atypiske, mens den fladehuggede kun optræder sporadisk. Flækkeknive, kantstikler og midtstikler uden tværretouche er meget almindelige begge steder. Ligeledes modsvarer de to bopladser hinanden hvad angår forekomsten af spånkrabere (talrige) og flækkeskrabere, mens kun enkelte skiveskrabere optræder. Tværpile forekommer, men ikke talrigt. Ved Dyrholmen optræder keramik, men de foreliggende skår er alle fundet under sådanne omstændigheder, at de ikke med sikkerhed kan hævdes at høre til Dyrholmen I-bebyggelsen [30].

Hvad angår benredskaberne supplerer de billedet; her skal ikke gås i detaljer, blot kan det anføres at de samme former af prene, hjortetaksøkser, slagstokke, albuebensdolk og hugtandskniv er tilstede på begge lokaliteter.

Det miljø, lag 3 repræsenterer, har således mange lighedspunkter med Dyrholmen I og en analogisering kan derfor med rimelighed foretages ud fra de nævnte præmisser. Geologisk er Dyrholmen I dateret til at være ældre end eller samtidig med begyndelsen af den højatlantiske transgression [31], d. v. s. at tilhøre overgangen mellem pollenzone VII a og b. Denne datering modsiges ikke af de geologiske vidnesbyrd ved Norslund; tværtimod kunne man forestille sig, at den vandstandsstigning, der har fået bebyggelsen til at rykke op ad bredden fra lag 4–3 netop har været den højatlantiske transgression. I forbindelse med udgravningen blev der udtaget materiale af lag 3 til C-14 datering to forskellige steder [32]. (Se kap. om beskrivelse af profil H). Den ene prøve, K 990, trækul (*Corylus* sp.) viste 3780 ± 120 f. Kr. Den anden, K 991, viste 3730 ± 120 f. Kr. Med disse to kulstof-14 analyser skulle der således være givet en absolut datering af det kulturtrin lag 3 repræsenterer, samt en omtrentlig nedre grænse for begyndelsen af den højatlantiske transgression i Østjylland.

Lag 4: Forsøger man sluttelig at datere lag 4, er det tidligere blevet påvist, hvor nær en arkæologisk forbindelse, der må antages at være mellem lag 3 og 4. Stratigrafisk synes lag 4 at være ældre end lag 3. En kulstof-14 analyse af skalsmuld fra de underste dele af lag 4, K 973 (*Ostrea* ed.) gav til resultat 4470 ± 130 f. Kr. [33]; altså en væsentlig højere alder end lag 3. Den naturvidenskabelige datering strider således afgjort mod den arkæologiske, ud fra hvilken man skulle datere lag 4 som værende samtidig eller måske en anelse ældre end lag 3. Disse modstridende dateringer af lag 4 forklares bedst som et tegn på, at alle komponenterne i lag 4, spec. i den underste del, ikke kan være samtidige (skalsmuld). Kulstof-14 analysens resultat kan derfor bedst tages som udtryk for en nedre grænse for det ovenliggende lag 3 og en del (formodentlig hovedparten) af lag 4. I det foreliggende tilfælde synes den arkæologiske date-

ring af lag 4 derfor at have større værdi, hvilket medfører at lag 4 må betragtes som samtidig eller lidt ældre end lag 3, d. v. s. nogenlunde samtidig med den højtatlantiske transgressions begyndelse.

Da der endnu ikke er foretaget yderligere kulstof-14 analyser af materiale fra andre tidlige kystbopladsler, er det endnu ikke muligt at sammenligne og parallelisere dateringerne fra Norslund med andre fund. Dette er kun muligt ad arkæologisk vej, hvilket skal forsøges i det følgende afsnit.

Det er blevet fremført tidligere i denne artikel hvor stor morfologisk og relativ overensstemmelse mellem de enkelte redskabstyper, der er blevet konstateret mellem lag 1 og Dyrholmen II og lag 3 og Dyrholmen I. En sådan jævnføring mellem forskellige fund kan let blive grov og udetaljeret, fordi en nøjere analyse af de tidligere fund efter de samme retningslinier, som er anvendt ved gennemarbejdningen af Norslund-bopladsen, ikke har været mulig inden for den foreliggende artikels rammer. Visse væsentlige spørgsmål rejser sig imidlertid af den foregående interne sammenligning mellem de fire fundlag ved Norslund. Afgørende i så henseende er en nærmere bestemmelse af fundets kulturelle tilhørsforhold. Hvilken større enhed eller fundgruppe tilhører de fire lag ved Norslund?

Videre slutninger

Som det er fremgået af den interne oldsagssammenligning mellem de fire lag, synes disse at gruppere sig i to »hovedgrupper«, lag 1-2 og lag 3-4, der på en lang række væsentlige punkter er meget afvigende fra hinanden, det gælder både typernes teknik og form, men også de enkelte formers relative repræsentation.

Vender man sig i første omgang mod lag 1, er det også tidligere blevet påvist, hvor stor en lighed, der kan iagttages mellem lag 1 ved Norslund og Dyrholmen II bopladsen; en overensstemmelse, der ikke blot giver sig udtryk i nøjagtig det samme typeforråd, men også i de enkelte typers udformning og deres relative indbyrdes forhold i det samlede redskabsinventar af flint, se fig. 27. Da det er muligt at identificere lag 1 og Dyrholmen II så snævert med

Bopladsler	Becker 1939	Becker 1954	Mathiassen 1942	Brøndsted 1957	Troels-Smith 1960	Troels-Smith 1964
Kongemosen Vedbæk	1.	Skævpile og kærneøkser	Gl. kystkultur	Yngre Kongemosekultur	Vedbækkultur	Kongemosekultur
Blokstbjerg Amager II	2.	Tværpile og kanth. skiveøkser	Ertebølle I	Ældre Ertebølle		Vedbækkultur
			Ertebølle II			Blokstbjergkultur
Dyrholmen II Muldbjærg	3.	Spec. kærneøkser og flh. symm. skiveøkser	Ertebølle III	Yngre Ertebølle	Ertebøllekultur med A-kar.	Dyrholmen II Muldbjærg I
			Ertebølle IV	Yngste Ertebølle		

hinanden, er det berettiget at slutte (i overensstemmelse med sædvanlig arkæologisk argumentations form), at de to bopladser må tilhøre samme kulturelle enhed.

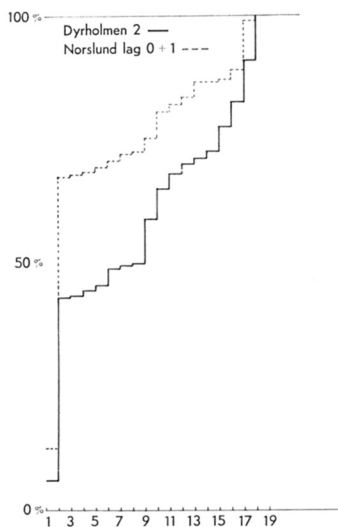
Dyrholmen II henføres til Ertebøllekulturen [34] og gøres af udgraveren, Th. Mathiassen, identisk med dennes III stadium af den jyske Ertebøllekultur [35]. For at lette oversigten over de forskellige inddelinger af Ertebøllekulturen er nedenstående skema udarbejdet. For at forebygge misforståelser må det pointeres, at begrebet »Ertebøllekultur« i det foreliggende arbejde er *defineret* som svarende til det redskabsmiljø, der genfindes ved Dyrholmen II.

Heraf følger, at lag 1 ved Norslund-bopladsen må henregnes til Ertebøllekulturen, nærmere karakteriseret som identisk med det af Mathiassen opstillede tredje stadium af den jyske Ertebøllekultur, svarende til periode 3 i C. J. Beckers terminologi [36] og defineret som »klassisk Ertebøllekultur« af J. Troels-Smith [37] i 1953. Stadiet er karakteriseret ved tilstedeværelsen af spec. kærneøkser, talrige symmetriske, fladehuggede skiveøkser af et ganske fast typemønster; tværpile er almindelige, keramik optræder almindeligt både i form af tyk- og tyndvæggede skår og blandt flækkeredskaberne er skraberen med indbuget æg fremtrædende, hertil kommer T-formede hjortetaksøkser.

Ud fra de ovenstående præmisser samt den tidligere dokumenterede overensstemmelse mellem lag 1 og 2, må lag 2 også henregnes til den jyske Ertebøllekultur, hvilket allerede er foregrebet ved dateringen af bopladsen i forrige afsnit, hvor dette lag med en vis usikkerhed er henført til et stadium imellem Mathiassens andet og tredje stadium af den jyske Ertebøllekultur [38].

Sammenfattet kan man sige, at den ene hovedgruppe, lag 1-2, ved Norslund må henregnes til Ertebøllekulturen, som disse to lag i enhver henseende viser en meget stor lighed med. Kronologisk er lag 1 dateret til regressionen mellem den høj- og senatlantiske transgression og lag 2 må formodes at være om ikke samtidigt så dog kun en smule ældre.

Vender man sig mod den anden hovedgruppe, lag 3-4, er problemerne straks væsentlig mere komplicerede. Det er tidligere blevet fremført, hvor stor overensstemmelse, det har været muligt at konstatere mellem lag 3-4 og Dyrholmen I, se fig. 28. I sit arbejde vedr. den jyske Ertebøllekultur henfører Th. Mathiassen også Dyrholmen I til Ertebøllekulturen [39]; nærmere betegnet dennes første jyske stadium, svarende til C. J. Beckers periode 2 [40]. Dette stadium har i Jylland hidtil været karakteriseret af Dyrholmen I og Kolind I [41] og på Sjælland af Bloksbjerg (lag E + D) [42]. Henriksholm [43] og Nivaagaard [44]. Ifølge Th. Mathiassen er dette stadium karakteriseret ved at kærneøkserne er betydelig talrigere end skiveøkserne, og blandt de sidstnævnte er de mere primitive former, de usymmetriske og atypiske, stærkt fremtrædende, mens symmetriske, fladehuggede ikke eller kun sjældent er tilstede. Specialiserede kærneøkser forekommer ikke; enkelte tarvelige skiveskrabere og talrige spånskrabere forekommer, talrige stikler, især kant- og midtstikler uden tværtilhugning, hjortetaksøkser med skafthul gennem rodenden og skæv- eller tværæg samt lidt keramik [45]. C. J. Becker definerer sin periode 2 som karakteriseret af »overvejende kanthuggede skiveøkser, der er omtrent lige så talrige som kærneøkserne (i enkelte fund er dog meget få skiveøkser). Kærneøkserne er uden særlig ægbehandling. Egent-



Typeliste:

1. Kærneøkser.
2. Skiveøkser.
3. Trindøkser.
4. Spidsvåben.
5. Kærnebor.
6. Flækkebor.
7. Skive- og spånbor.
8. Skiveskrabere.
9. Flækkeskrabere med udbuet æg.
10. Flækkeskrabere med indb. æg.
11. Flækkeskrabere med lige æg.
12. Spånskrabere.
13. Flækkekni.
14. Midtstikler.
15. Kantstikler med tværretouche.
16. Kantstikler uden tværretouche.
17. Tværpile.
18. Slagsten af kvartsit.

Fig. 27. Kumulativt diagram over redskabstypernes fordeling på henholdsvis Norslundbopladsens lag 0-1 og Dyrholmen II.

Cumulative diagram showing distribution of the types of implements on respectively the Norslund settlement site levels 0-1 and Dyrholmen II.

lige skævpile forekommer ikke, kun tværpile« [46]. C. J. Becker hævder også at dette stadium (periode 2), må henregnes til Ertebøllekulturen: »Ertebøllekulturen i periode 3 kan ikke forstås uden dette 2. stadium; der er tale om faser af een og samme kultur« [47].

Da det hverken på Dyrholmen- eller Kolindbopladsen var muligt at afgrænse de resp. bebyggelser fuldstændigt klart fra hinanden [48], er der stor mulighed for at hverken Dyrholmen I eller Kolind I er arkæologisk »rene«, eller selv om dette er tilfældet, at de to fund ikke giver et udtømmende billede af det daværende redskabsinventar. Det er således værd at bemærke, at oldsager fra Dyrholmen I udmærket kan findes inden for zone II og III's områder [49]. I hovedtrækkene synes de to fund dog at give et realistisk billede af dette kulturtrins særlige redskabsinventar. Det må dog endnu engang pointeres, at der ikke er nogen geologisk sikkerhed for at potteskårerne fra Dyrholmen I tilhører denne fase, da de alle kun er dækkede af aflejringer fra den sen-atlantiske transgression. Hvad angår potteskårerne fra Kolind [50] blev de fundet i et isoleret prøvehul, og der er ingen sikkerhed for at fundlaget tilhører den ældste bebyggelse på stedet.

Da tilsvarende usikkerhedsmomenter ikke gør sig gældende ved lag 3 må dette fund siges at udgøre en stratigrafisk sikrere enhed, samtidig med at materialet fra lag 3 er væsentligt større (583 stk. oldsager af flint) end Dyrholmen I (300 stk. af flint) og Kolind (52 stk. oldsager af flint). Slutninger, der er draget på grundlag af lag 3, må derfor generelt siges at være sikrere end tilsvarende, der bygger på Dyrholmen I og Kolind I.

Typeliste:

1. Kærneøkser.
2. Skiveøkser.
3. Trindøkser.
4. Spidsvåben.
5. Kærnebor.
6. Flækkebor.
7. Skive- og spånbor.
8. Skiveskrabere.
9. Flækkeskrabere med udbuet æg.
10. Flækkeskrabere med indbuet æg.
11. Flækkeskrabere med lige æg.
12. Flækkeskrabere med skrå æg.
13. Spånkrabere.
14. Flækkeknive.
15. Midtstikler.
16. Kantstikler med tværretouche.
17. Kantstikler uden tværretouche.
18. Tværpile.
19. Slagsten af kvartsit.

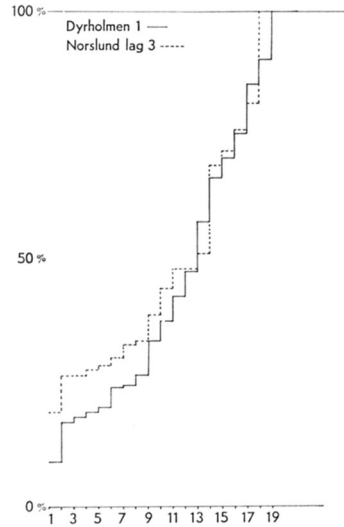


Fig. 28. Kumulativt diagram over redskabstypernes fordeling på Norslundbopladsens lag 3 og Dyrholmen I.

Cumulative diagram showing distribution of the types of implements on the Norslund settlement site level 3 and on Dyrholmen I.

Ved den gennemgang af redskabsinventaret, fra lag 3-4, der er foretaget i det foregående kapitel, er det blevet påpeget meget klart, hvor stor en forskel, der kan konstateres mellem lag 1 og 3. Dette får selvfølgelig også konsekvenser for Dyrholmen I og II, fordi disse to lag er meget nært forbundne med lag 3 og lag 1 ved Norslund. En kumulativ afbildning af Dyrholmen I og II's redskabsinventar af flint viser da også et tilsvarende kurveforløb som konstateret ved Norslund lag 1 og 3 med en væsentlig divergens mellem Dyrholmen I og II, se fig. 29. Inddrager man yderligere Bloksbjerg-bopladsen viser en sammenligning mellem de fem lag på denne lokalitet, at et tilsvarende skarpt skel kan konstateres mellem lag D og C, hvor D er helt identisk med Norslund lag 3 og C svarer til Norslund lag 1. Der synes med andre ord at være tale om et gennemgående skarpt skel mellem Dyrholmen I og II, såvel som mellem ældre og yngre bebyggelser på en lang række kystboplads med successiv lagfølge. Ovenikøbet synes bruddet at falde på nogenlunde det samme tidspunkt over hele landet, nemlig inden for tidsrummet mellem begyndelsen af den højatlantiske transgression og regressionen mellem den høj- og senatlantiske transgression. Dette brud i forløbet af udviklingen af kystkulturen er således ikke noget isoleret fænomen ved Norslund. Det er derfor spørgsmålet om det er berettiget at tale om kulturel samhørighed mellem lag 1 og 3 ved Norslund og f. eks. Dyrholmen I og II o. s. v. Lagfølge på en kystboplads berettiger ikke uden videre til at slutte, at man står over for en række udviklingstrin af een og samme kultur. En sammenligning med boplads ved indsøer viser, hvor mange forskellige kulturgrupper, der med vekslende mellemrum slår sig ned på samme lokalitet,

uden at man af den grund behøver at tale om kulturel samhørighed på sådanne lokaliteter. Yderligere har den foreliggende undersøgelse af materialet fra Norslund-bopladsen klart dokumenteret, hvor forsigtig man bør være med at anvende den almindeligt benyttede distinktion mellem skive- og kærneøkser i miljøer, svarende til lag 3-4. Gruppering i øksetyper er først mulig med et rimeligt mål af objektivitet i lag 1-Dyrholmen II miljøer, hvor formerne er så klare, både i deres form og i deres tekniske udførelse, at det er muligt at adskille grupperne på et objektivt grundlag. Der er ingen begrundelse for at tale om skivekærneøkser før et kulturtrin, der svarer til Dyrholmen II, thi først *da* udkrystalliseres de to former i klart adskillelige redskabsgrupper. Hermed bortfalder da det væsentligste grundlag for de hidtidige forsøg på gruppering og underinddeling af Ertebøllekulturen. Disse inddelingsforsøg har netop i væsentlig grad bygget på »øksespektret« på de forskellige kystboplads. Desuden medfører dette, at en jævnføring mellem Dyrholmen I og Dyrholmen II ikke er mulig på grundlag af økserne, og det er da også tvivlsomt om materialet berettiger til, at der kan formodes at være kulturel forbindelse mellem Dyrholmen I og II. Vender man blikket mod de øvrige redskabsformer af flint kan der ligeledes konstateres en væsentlig divergens mellem lag 1 og 3 med hensyn til redskabstyperne og deres relative andel af det samlede redskabsinventar, se fig. 26. I realiteten er kun ganske ordinære former fælles for de to lag. Det gælder flække- og spånredskaber, typer der optræder almindeligt i alle danske (og for den sags skyld vesteuropæiske) mesolithiske kulturer. Den eneste type af flint, der med nogen rimelighed kan hævdes at forbinde lag 1-3 og Dyrh. I-II er tværpilen, der ihvertfald, hvad angår Norslund, også har en meget væsensforskellig udformning i de to horisonter. Med andre ord: Med undtagelse af tværpilen synes ingen andre former i redskabsinventarerne i lag 1 og 3 at forbinde disse, mens en lang række typer klart adskiller de to lag meget radikalt fra hinanden. I tilfælde som ved Norslund må det altid primært forudsættes, at kulturlagene ikke har nogen kulturel forbindelse med hinanden førend det modsatte er bevist, og dette lader sig i det foreliggende tilfælde ikke gøre. Man må da spørge sig selv, om de opridsede forskelle i redskabsinventarerne af flint er væsentlige nok til, at man kan tillade sig at tale om en anden kultur, stærkt afvigende fra Ertebøllekulturen (Dyrh. II)? Alene på grundlag af redskaberne af flint synes der at være tilstrækkelig basis for en sådan slutning, men vender man yderligere blikket mod redskaber af ben og tak, viser det sig, at kun almindelige og vidt udbredte former, såsom prene og slagstok knytter Dyrholmen I og II sammen, mens f. eks. hjortetakøkserne viser to væsensforskellige former, henholdsvis med skafthul gennem rodenden (I) og gennem en sidegren (II). Inddrager man yderligere den absolutte mangel på keramik i dette kulturtrin (lag 3, Dyrh. I), hvilket er uomtvisteligt ud fra Norslundmaterialet, må der siges at være tilstrækkelige og tungtvejende argumenter for at udskille lag 3 (og 4) ved Norslund som repræsenterende en ganske særegen og klar definerbar kyst-kulturgruppe, der, som det følgende skal vise, langt fra står alene i det danske materiale. Da denne gruppe først er blevet klart udskilt i en stratigrafisk sikker og uforstyrret fundakkumulation ved Norslund foreslås gruppen i fremtiden benævnt Norslundgruppen.

Typeliste:

1. Kærneøkser.
2. Skiveøkser.
3. Trindøkser.
4. Spidsvåben.
5. Kærnebor.
6. Flækkebor.
7. Skive- og spånbor.
8. Skiveskrabere.
9. Flækkeskrabere, udb. æg.
10. Flækkeskrabere, indb. æg.
11. Flækkeskrabere, lige æg.
12. Flækkeskrabere, skrån æg.
13. Flækkeskrabere, ujævn æg.
14. Spånkrabere.
15. Høvlskrabere.
16. Flækkeknive.
17. Flækkesave.
18. Midtstikler.
19. Kantstikler m. tværretouche.
20. Kantstikler uden tværretouche.
21. Tværpile.
22. Slagsten af kvartsit.
23. Slagsten af flint.
24. Knusesten af flint.

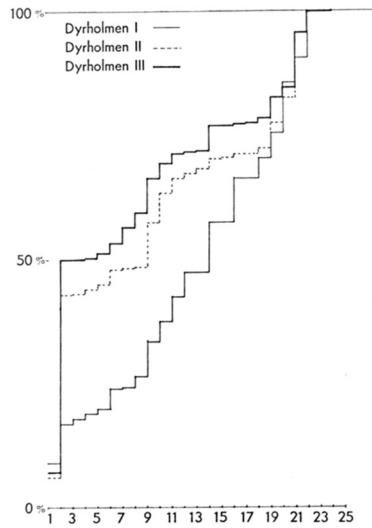


Fig. 29. Kumulativt diagram over redskabstypernes fordeling i Dyrholmen I, II og III.
Cumulative diagram showing distribution of the types of implements in Dyrholmen I, II and III.

Foruden materialet fra Dyrholmen I suppleres stoffet fra lag 3 af det underliggende lag 4, hvilket er demonstreret tidligere i denne artikel, se fig. 26.

For få år siden foretog Forhistorisk Museum en mindre prøvegravning i en kystboplads ved Pis Mølle nær Øster Jølby på Mors [51]. Ved denne udgravning fremkom der et oldsagsmateriale af flint og ben, der står Norslund-gruppens meget nær. Et udsnit af materialet ses fig. 30–31. I fundet forekommer kun kærneøkser (ialt 5) der alle er usymmetriske og atypiske. Af flækkeredskaber optræder adskillige kantstikler uden tværretouche, talrige spånkrabere, flækkeskrabere med udbuet æg, et flækkebor og mange flækkeknive af forskellige typer. Væsentligt er det, at hovedparten af flækkeknivene er retoucheret således, at omridset er halvmåneformet. Sidstnævnte form synes ofte at være lavet af store og grove flækker, en iagttagelse E. Westerby har gjort allerede i 1927 [52]. Blandt pilene dominerer tværpilene (38 stk.) og udviser en ganske forbløffende teknisk og formmæssig overensstemmelse med tværpilene fra lag 3–4, se fig. 31. De samme uregelmæssige, atypiske og udefinerede former optræder i Ø. Jølby fundet; ovenikøbet er de sidstnævnte ofte også lavet af de samme uregelmæssige afslag og spån, som det var tilfældet med lag 3's. Det er desuden meget vigtigt at bemærke, at der optræder skævpile i fundet fra Ø. Jølby, se fig. 31. Tre eksemplarer er fundet ved udgravningen, og denne type er herved for første gang fundet i Jylland i et miljø, der med sikkerhed kan siges at være kystbundet. Med sine rhombiske skævpile må Ø. Jølby-bopladsen antages at være noget ældre end Norslund-gruppen, men de meget store overensstemmelser med lag 3–4

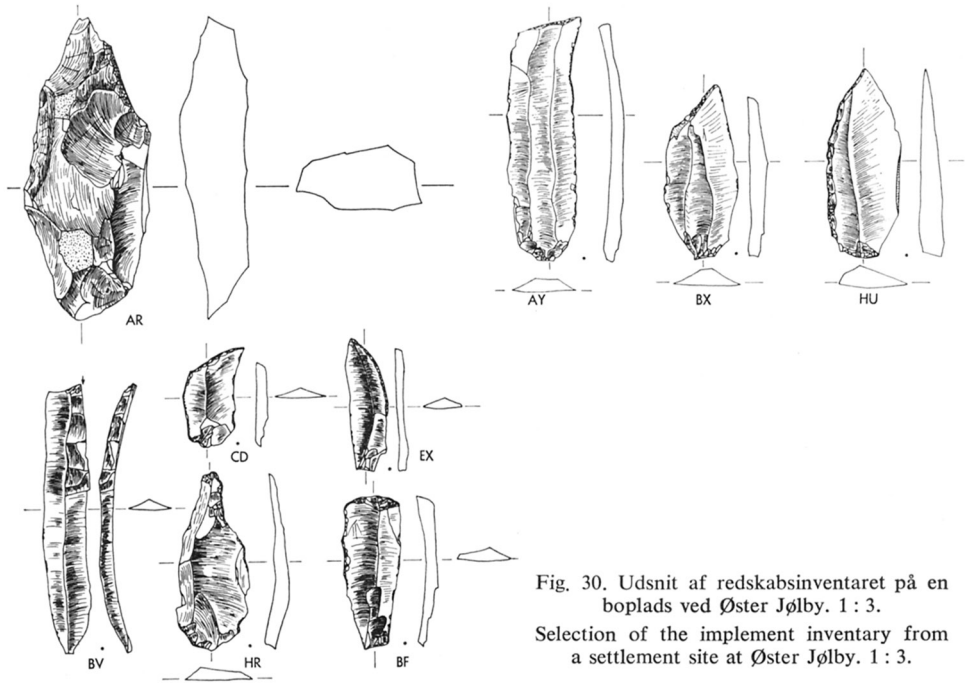


Fig. 30. Udsnit af redskabsinventaret på en boplads ved Øster Jølby. 1 : 3.
Selection of the implement inventory from a settlement site at Øster Jølby. 1 : 3.

ved Norslund tyder dog på, at de to fund må ligge hinanden meget nær i tid. Ø. Jølby-bopladsen er vigtig, dels fordi den viser så stor lighed med Norslund-gruppen, dels fordi dette fund med sikkerhed forbinder Norslund-gruppen med endnu tidligere kystkulturer i Jylland.

Fra Skæring strand, lige nord for Aarhus, kendes et fund opsamlet på ganske lavt vand, der også må henføres til Norslund-gruppen. Også her indtager flækkeknive med rundretoucheret ryg, kantstikler uden tværretouche og atypiske kærneøkser en meget dominerende plads i redskabsinventaret [53]. Et analogt fund fra Stold i Nordvestsjælland viser også et ganske tilsvarende redskabsinventar [54]. Fundet er opsamlet på lavt vand og indeholder bl. a. 73 kærneøkser og 7 skiveøkser, hvoraf hovedparten i begge grupper er usymmetriske og atypiske former. Flækkestikler og flækkeknive udgør tilsammen ca. 40 % af det samlede redskabsinventar. Spånkrabere og spånstikler er ligeledes talrige. Blandt tværpilene er næsten alle med skæv æg i forhold til længdeaksen, og er i enhver henseende helt identiske med lag 3's I fundet indgår der en enkelt rhombisk skævpil. På grund af fundets hele karakter (opsamling på sekundært leje) er der selvfølgelig ingen garanti for, at skævpilen hører sammen med de øvrige redskaber, men en sammenligning med Øster Jølby-fundet er dog meget nærliggende.

Uden for Jylland synes desuden Bloksbjerg-fundets nedre del (lag E + D) at stå Norslundgruppen nær. Imidlertid er stratigrafien på denne lokalitet ikke så

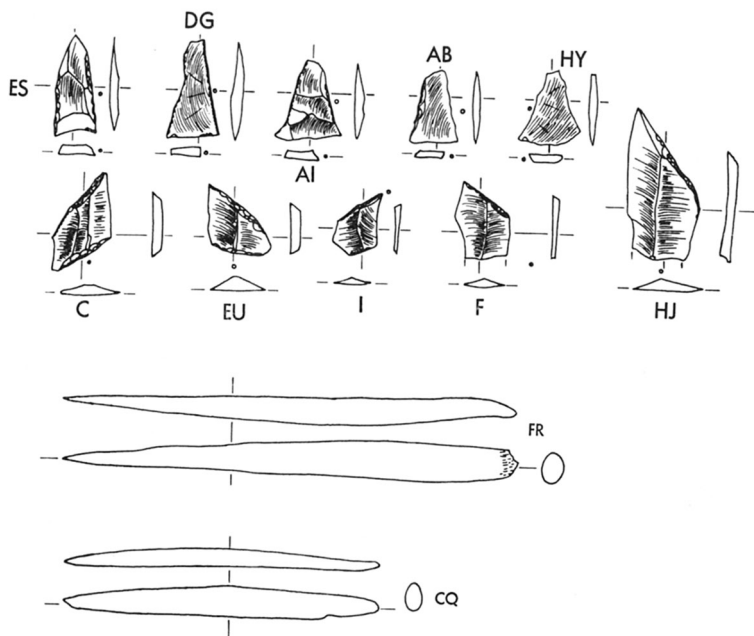


Fig. 31. Oldsager af flint og ben fra en boplads ved Øster Jølby. 1 : 2.
Objects of flint and bone from a settlement site at Øster Jølby. 1 : 2.

sikker, at de resp. bosætningers absolutte redskabsinventarer kan udskilles med sikkerhed.

Således nævner Westerby flere gange [55], at grænserne mellem lag E og D og delvis også mellem D og C var meget diffuse og vanskelige at erkende. Da oldsagsmaterialet fra disse lag samtidig synes at vise, at komponenter fra flere forskellige kulturgrupper er tilstede, medfører disse forhold selvfølgelig, at Bloksbjerg-fundets nedre del må vurderes med stor forsigtighed, eller evt. helt lades ude af betragtning. Hertil kommer yderligere den omstændighed, at flere redskabsformer i Westerby's publikation ikke er inddelt efter den nugældende typeterminologi; det gælder f. eks. økserne og tværpilene [56].

Imidlertid synes både redskabsformerne af flint og ben samt deres relative andel af det samlede redskabsinventar i hovedtrækkene at stemme overens med de tilsvarende i Norslundgruppen. Således er keramik ikke tilstede i Bloksbjergs nedre del; kategorierne flækkestikler og flækkeknive synes at udgøre en tilsvarende stor procentdel af det samlede redskabsinventar som i lag 3 ved Norslund. Blandt flækkeknivene er typen med rundretoucheret ryg almindeligst i de underste lag [57]. Hertil kommer, at kerneøkserne er så absolut dominerende, og blandt tværpilene er formen med skæv æg tilsyneladende også almindelig i disse lag [58], men synes, hvis man skal dømme efter de afbildede stykker, at være fremstillet af et bedre råmateriale end flertallet af Norslundgruppens [59]. Endelig må det nævnes, at en så karakteristisk form som det trinde flintægspyd

optræder både ved Norslund og Bloksbjerg [60]. Bloksbjerg lag E + D's kulturelle stilling i forhold til Norslundgruppen kan dog kun definitivt afgøres ved en samlet vurdering og gennemgang af materialet fra disse to lag, hvilket ikke har været muligt inden for den foreliggende artikels rammer.

Den ovennævnte usikkerhed med hensyn til Bloksbjergfundets stratigrafi medfører bl. a. at dette fund i forhold til lag 3 ved Norslund må siges at indtage en sekundær rolle. Det må derfor forekomme overraskende, at Troels-Smith i 1964 udskiller lag E + D Bloksbjerg som repræsenterende en egen kultur, Bloksbjergkulturen, når det ud fra dette fund netop ikke er muligt med nogen sikkerhed at definere, hvilket absolut redskabsinventar denne kultur evt. måtte have [61]. Da de stratigrafiske forhold ved lag 3 på Norslund-bopladsen er langt sikrere, har dette bl. a. også været medvirkende til, at benævnelsen Norslundgruppen er blevet foretrukket, fremfor at navngive miljøet efter Bloksbjerg-fundet, som foreslået af Troels-Smith. I tilfældet Norslund er man i stand til helt konkret og sikkert at angive denne gruppes samlede redskabsmiljø af flint og ben, samtidig med at chancerne for indblanding af fremmed materiale fra andre bebyggelser og tidsperioder må anses som værende minimal.

Årsagen til at Norslundgruppen ikke tidligere er blevet defineret og udskilt af det hidtidige materiale, skyldes nok den omstændighed, at såfremt miljøet ikke findes »rent«, vil det være næsten umuligt at erkende og udskille. I tilfælde, hvor det er opblandet i et større og yngre fund, f. eks. et Dyrholmen II-miljø, vil Norslundgruppens i hovedtrækkene atypiske og teknisk ufuldkomne former ikke tiltrække sig opmærksomheden i tilstrækkelig grad. Er gruppens oldsager f. eks. tilstede i stort tal i et yngre fund vil de rent statistisk kunne gøre sig gældende, f. eks. ved beregning af »øksespektret« i det pågældende fund og påvirke dets kronologiske stilling i forkert retning. Dette er muligvis tilfældet ved fund som Ertebølle og Bjørnsholm [62]. Det er ligeledes klart, at en væsentlig del af materialet fra Bloksbjergs nedre del (lag E + D) er identisk med Norslundgruppens, men da disse lag jo som tidligere anført også indeholder komponenter fra andre kulturgrupper, er det vanskeligt at afgøre, i hvor stor udstrækning Norslund-indslaget er tilstede, og om der evt. skulle manifestere sig regionale forskelle mellem Norslundgruppen i Jylland og på Sjælland, hvilket langtfra er utænkeligt. Kun fremtidige fund kan afgøre dette spørgsmål med sikkerhed.

Hvorledes stiller Norslundgruppen sig da til de øvrige fund-grupper af tidlige kystkulturer her i landet? Da sådanne fund i væsentlig grad endnu mangler i Jylland, er det nødvendigt at inddrage det sjællandske materiale i diskussionen. Som helhed må betegnelsen »gammel kystkultur« siges at dække over en meget heterogen fundgruppe, hvis nærmere kulturforhold langtfra er tilstrækkelig belyst. Kun en ny vurdering af dette materiale og nye fund kan udrede de enkelte funds forhold til hinanden og deres nærmere relationer til andre danske mesolithiske fundgrupper.

Vender man sig i første omgang mod fundet fra Vedbæk boldbaner [63] og sammenholder dette fund med Norslundgruppen, kan man på adskillige punkter konstatere overensstemmelse, selv om også afgørende divergenser er tilstede. Blandt Vedbæk-fundets økser er kerneøkserne absolut dominerende og den atypiske og usymmetriske form næsten enerådende [64]. Skiveøkserne er

fåtalige, små og atypiske og gør et meget tilfældigt indtryk. Flækketeknikken er god og synes at stå på linje med Norslundgruppens; imidlertid synes hovedvægten i Vedbæk at være lagt på fremstilling af rhombiske skævpile og tværpile, mens flækkeredskaberne er mindre fremtrædende [65]. Dette er i klar modsætning til Norslundgruppen, hvor flækkerne primært anvendes til fremstilling af flækkeredskaber, såsom knive, skrabere, stikler og bor. Den rhombiske skævpil, der indtager en så dominerende plads i redskabsinventaret i Vedbæk-fundet er slet ikke tilstede i Norslund; det samme gælder trindøksen. Slutninger på grundlag af negative vidnesbyrd er selvfølgelig farlige, men i tilfældet Norslund synes det store og omfattende materiale dog at berettige til at slutte med sikkerhed, at den rhombiske skævpil ikke indgår i miljøet. På ca. halvdelen af Vedbæk-fundets tværpile er æggen skæv i forhold til længdeaksen. Sammenlagt udgør tværpilene dog kun ca. 10% af det samlede antal pile fra dette fund og forekommer talrigest i de øvre lag [66]. Trinde flintægspyd er almindelige i Vedbæk-fundet og typen genfindes i lag 3, hvor denne type for første gang er fundet i et dateret kulturlag i Jylland [67]. Denne meget karakteristiske redskabsform er et af de mest konsekvent gennemgående træk ved de tidlige kystkulturbopladser på Sjælland [68]. Derimod synes flintægspyddet at være en sjælden form i Jylland, selv om man også i dette tilfælde skal være varsom med slutninger på grundlag af manglende fund; men da der iverdigen kendes en lang række vidt forskellige, enkeltfundne benredskaber fra hele Jylland, er det påfaldende, at det trinde flintægspyd kun er fundet i ganske få eksemplarer i denne landsdel, mens typen er almindelig i Østdanmark [69].

For fuldstændighedens skyld må det lige tilføjes, at keramik ikke optræder i Vedbæk, men at håndtagsblokke til gengæld er meget almindelige. Forsøger man at sammenfatte de opridsede kendsgerninger og vurdere Vedbæk- og Norslundfundets stilling i forhold til hinanden, ser man, at de to miljøer har mange lighedspunkter: Keramik mangler, skævæggede tværpile og flintægspyd er fælles, atypiske og usymmetriske kerneøkser er altdominerende og skiveøkser indtager kun en underordnet og perifer plads i redskabsinventaret. Flækketeknikken er god. I Vedbæk synes flækkerne primært at være udgangspunkt for skævpile- og tværpilefremstilling, hvilket svarer til Bloksbjergs lag E + D, mens flækker kun undtagelsesvis benyttes til tværpile i Norslundgruppen. En meget væsentlig forskel mellem de to fund-miljøer er den absolutte mangel på rhombiske skævpile i lag 3–4 ved Norslund; denne type udgør ikke mindre end ca. 80 % af samtlige pilespidser fra Vedbæk [70]. Formen er imidlertid tilstede i fundet fra Øster Jølby, der slutter sig meget nær til Norslundgruppen og muligvis også i Stold I. Vedbæk-fundet og Norslundgruppen kan således ikke umiddelbart parallelliseres, skønt mange træk tyder på en ret nær forbindelse. Nyt materiale fra tidlige sjællandske kystkultur-bopladser vil muligvis kunne kaste yderligere lys over denne problemstilling.

Ganske lignende betragtninger kan fremføres ved en sammenligning mellem Norslundgruppen og fundet fra Gislinge Lammefjord [71]. Dette fund slutter sig meget nær til Vedbæk-fundet, men er blot mindre. Også i dette fund udgør rhombiske skævpile en væsentlig del af redskabsinventaret samtidig med at skævæggede tværpile optræder [72]. Flintægspyddet er også tilstede, trind-

øksen ligeså. Økser og flækkeredskaber er helt identiske med de tilsvarende former fra Vedbæk.

Rhombiske skævpile, således som disse kendes fra de tidlige kystbopladser på Sjælland, f. eks. Vedbæk og Gislinge Lammefjord er hidtil kun kendt i ganske ringe tal fra Jylland og bortset fra Ø. Jølby kun fra enkeltfund [73]. Hvad angår materialet fra de jyske indlandsbopladser har en nylig foretaget gennemgang vist, at det ikke på disse bopladser er muligt at udskille former af skævpile, der modsvarer, hvad der f. eks. kendes fra de sjællandske Kongemosekulturs-bopladser [74].

I sin seneste behandling af Ertebøllekulturen daterer Troels-Smith Vedbækfundet til at være yngre end begyndelsen af den højtatlantiske transgression, men ældre end dennes maximum [75]. I samme arbejde dateres Bloksbjærgs nedre del (lag E + D) til at være formodentlig samtidig med den højtatlantiske transgressions maximum [76]. Med andre ord synes disse to fund at være samtidige med eller lidt yngre end lag 3–4 ved Norslund, der i analogi med Dyrholmen I dateredes til at være ældre end eller samtidig med den højtatlantiske transgressions begyndelse. Accepterer man disse dateringer, synes der derfor at være en klart dokumenteret regional forskel mellem de tidlige kystkulturer i Øst- og Vestdanmark. Skævpilen synes at være i brug, i hvert fald til den højtatlantiske transgressions maximum på Sjælland, mens denne form synes at være forsvundet i Jylland ved begyndelsen af den højtatlantiske transgression. Indtil videre er fundene dog for få, og dateringerne for usikre, til at dette skal tages for andet og mere end en arbejdshypotese.

At der i Jylland er spor efter endnu tidligere grupper, der står den sjællandske Kongemosekultur nær, tyder den tidligere omtalte meget smukt ornamenterende flintægddolk på (fig. 25). Stykket er 15,5 cm langt og 3 cm bredt lige oven for basis, der er lige afskåret. Begge bredder, der er plane, er forsynet med geometriske ornamenter, henholdsvis zig-zag linier, stregbundter, trekkanter og rhomber; alt udført sikkert med en regelmæssig, dybtskåren teknik. Smalsiderne er forsynet med ca. 2-3 mm dybt indridsede furer, løbende fra basis til ca. 4 cm fra spidsen, der synes at have været afrundet snudeformet. Ingen af de oprindelige flintægge er bevarede. De nærmeste paralleller til stykket fra Flynderhage, der desværre ikke er udgravet videnskabeligt, findes på Sjælland blandt Kongemosekulturens og den ældre kystkulturs flintægddolke, der både typologisk, men også ornamentalt er meget lig det jyske stykke [77].

Resumé

Med Norslundudgravningen er det hidtidige materiale fra den jyske Ertebøllekultur (lag 1 og 2) blevet forøget, og det er lykkedes at udskille en helt speciel og særpræget gruppe blandt de tidlige kystkulturer (lag 3–4). Tilsyneladende er denne gruppe spredt over hele landet, men endnu er stoffet ikke tilstrækkelig fyldestgørende til definitivt at afgøre dette, selv om de foreløbige resultater peger i den retning.

Norslundgruppen kan dateres til at være samtidig med eller lidt ældre end begyndelsen af den højatlantiske transgression, og kulstof-14 analyser fra lag 3 ved Norslund tyder på, at dette tidspunkt må sættes til ca. 3755 ± 120 f. Kr., i hvert fald ikke ældre end 4470 ± 130 f. Kr. Kulturelt har Norslundgruppen sit eget særlige præg, der sætter den i kontrast til Ertebøllekulturen (Dyrh. II). Hvor vidt der er tale om kulturel forbindelse mellem denne gruppe og Ertebøllekulturen, er det endnu ikke muligt at afgøre med sikkerhed, da der i høj grad mangler fund fra tidsrummet omkring den højatlantiske transgressions maximum. De foreløbige resultater synes dog afgjort ikke at tyde på forbindelse mellem Norslundgruppen og Ertebøllekulturen. I Jylland synes Norslundgruppen at have forbindelse med endnu ældre grupper af de tidligere kystkulturer (Ø. Jølby), men heller ikke dette spørgsmål er endnu tilstrækkeligt sikkert dokumenteret. Norslundgruppen synes at have tilknytning til Vedbæk-Gislinge Lammefjord-fundene, der er samtidige med eller lidt yngre end lag 3-4; muligvis er der tale om regionale forskelle mellem Øst- og Vestdanmark inden for de tidlige kystkulturer.

Søren H. Andersen.

Knoglematerialet

Knoglematerialet fra Norslund er som altid fra bopladser stærkt fragmenteret, idet marvspaltning og knusning af så godt som alle knogler har fundet sted. Som tabellen s. 109 viser, findes der knogler fra hele skelettet, lige fra cranium til tåled, men ingen hele knogler foreligger, bortset fra enkelte »massive« som hånd- og fodrod samt sesamknogler o. l.

Faunaens sammensætning viser en kystnær udpræget jægerboplads. En C^{14} datering har givet en alder af ca. 3800 f. Kr. for denne plads, det er derfor af interesse, både arkæologisk og zoologisk, at se uroxen så sent og så klart repræsenteret. Om end antallet af knoglefragmenter ifølge herværende gennemgang viser, at vildsvinet er talrigest, medens der af uroxer og kronhjort findes så at sige lige mange knogler, må man dog hævde, at uroxen så langt dominerer fundet, hvad kødvægt angår, et forhold der er specielt for Jylland, da samtidige bopladser på øerne ikke kan opvise blot en eneste knogle af hverken uroxer eller elsdyr, som synes ude af faunaen omkring afslutningen af borealtiden zone VI.

En beregning af individantal for de respektive arter på basis af knogleoptælling er ikke foretaget, da noget sådant ville give ganske misvisende og absurde tal; derimod er det relative mængdeforhold de dominerende arter imellem opført tabellarisk, hvilket er et forhold af større betydning og med sikrere basis.

Det ses heraf, at vildsvinet er påvist ved det største antal knogler (215), hvorefter følger uroxer og kronhjort med henholdsvis 182 og 171 fragmenter. Rådyret er, som vanligt, mindre talrigt repræsenteret med (86), hvilket dog er relativt meget.

Det er bemærkelsesværdigt, at der af elsdyret kun kan påvises 5 fragmenter, der til og med kan samles og kun repræsenterer eet individ.

Af de mindre pattedyr findes forholdsvis mange arter, men få knogler, kun sæler, og som det synes, udelukkende gråsælen, har været jaget noget mere in-

tensivt, formodentligt i væsentlig grad af hensyn til spækket. En del fragmenter af en »større hval« må nok betragtes som »gefundenes Fressen«. De mindre pelsdyr som skovmår, odder og vildkat forekommer, men ikke påfaldende talrigt, og der savnes arter som bjørn, los og bæver, der meget vel kunne forekomme i ovennævnte fauna.

Fugleknoglerne viser ingen særlig artsdominans, men det er hovedsagelig svømmefugle, der forekommer. Ingen af disse arter kan siges at være udprægede vinterfugle. Alle arter er tidligere påvist fra stenalderens bopladser.

Af fisk er torsken den eneste, der forekommer i større antal, men desuden findes en del knogler af ganske små fladfisk (de drengene har »prikket« på lavt vand).

Hvad angår spørgsmålet om tamdyr, er der, bortset fra hunden, ikke fundet sikre rester. Der findes (af uroxe) to fragmenter, en bageste del af en underkæbe juv. (1. k.) og en øvre del af en mellemfod (k 325), der er så små, at de kan have tilhørt tamoxer, men samtidig store nok til at uroxe ikke kan udelukkes, hvorfor disse knogler ikke kan danne basis for en afgørelse angående kvæghold.

Ud over det i tabellen opførte antal fragmenter foreligger et stort antal småfragmenter, der ikke er ofret tid på bestemmelsen af, men som stort set hører til de dominerende arter (Bos, Cervus, Capreolus og Sus) og formentlig i det samme relative forhold.

Af knogler tilhørende mindre pattedyr, fugle og fisk er, så vidt muligt alt udtaget og bestemt.

Desuden er tidligere afgivet bestemmelsesliste over forarbejdede o. l. genstande af takker eller ben, disse sager (hovedsageligt af kronhjort) er ikke medtaget i ovenanførte tabel.

U. Møhl.

Knoglematerialet stammer udelukkende fra bopladsens hovedområde. Omtrent 90 % af knoglematerialet er fundet i lag 3, og alle arter, der er nævnt i faunalisten, er repræsenteret i laget. Resten af materialet er fra lag 4, og her forekommer knogler af urokse, kronhjort, rådyr, svin og gråsæl, sæl sp., skovmår, svane og fisk i samme indbyrdes forhold som i det ovenliggende lag. Hertil kommer lagets hovedkomponenter, som er skaller og skalsmuld af østers, blåmusling, tæppemusling og hjertemusling. Endelig er der fundet et korroderet kæbefragment af kronhjort i lag 2 [78].

Fauna

Summarisk liste over knoglematerialet fra stenalderbopladsen Norslund, Malling sogn, Ning herred, Århus amt.

Fragmentantal Artsliste	Fragmenter i alt	Cranium	Tænder	Hvirvler	Ribben	Lemne- knogler	Hånd- og fodrod	Tåled	Diverse
<i>Pattedyr (Mammalia)</i>									
Uroxe (<i>Bos primigenius</i>)	182	12	34	20	22	23	25	36	10
Kronhjort (<i>Cervus elaphus</i>)	171	29	30	4	9	48	28	22	1
Rådyr (<i>Capreolus capreolus</i>)	86	12	8	4	2	48	6	6	
Elsdyr (<i>Alces alces</i>)	5					2	3		
Vildsvin (<i>Sus scrofa ferus</i>)	215	89		8	2	69	22	24	1
Egern (<i>Sciurus vulgaris</i>)	1								
Ulv (<i>Canis lupus</i>)	3								
Hund (<i>Canis familiaris</i>)	12								
Ræv (<i>Vulpes vulpes</i>)	8								
Skovmår (<i>Martes martes</i>)	8								
Grævling (<i>Meles meles</i>)	7								
Odder (<i>Lutra lutra</i>)	2								
Vildkat (<i>Felis silvestris</i>)	6								
Gråsæl (<i>Halichoerus grypus</i>)	13								
Sæl sp. (<i>Phoca</i> sp.)	18								
Marsvin (<i>Phocaena phocaena</i>)	1								
Større hval (<i>Cetacca</i>)	9								
<i>Fugle (Aves)</i>									
Skarv (<i>Phalacrocorax</i> sp.)	1								
Svane (<i>Cygnus</i> sp.)	4								
Gråand (<i>Anas platyrhynchos</i>)	2								
Skallesluger (<i>Mergus (serrator)</i>)	1								
Havørn (<i>Haliaeetus albicilla</i>)	1								
Svartbag (<i>Larus marinus</i>)	2								
Alk (<i>Alca torda</i>)	2								
Fugle ubestemmelige	10								
<i>Fisk (Pisces)</i>									
Torsk (<i>Gadus callarias</i>) ca.	302								
Ål (<i>Anguilla anguilla</i>)	1								
Ulk (<i>Cottus</i> sp.)	3								
Fladfisk (<i>Pleuronectidae</i>)	10								

Norslund—A Coastal Settlement from the Old Stone Age

Topography. The Norslund Settlement, X 2, is situated just south of the farm Norslund on Norsminde Fjord, 15 km south of Aarhus, at the foot of a south-east facing slope. (fig. 1) 85 sq.m have been excavated (fig. 2).

Stratigraphy. The stratigraphy was generally clear, with a practically identical succession over the whole area. South of the main area it was more complex, as will be seen from section H, fig. 5 a-b. The succession in the main area can be briefly described on the basis of section D, fig. 3.

Layer 0: Clay soil with artefacts brought up from layer 1 by the plough.

Layer 1: Dark grey clay with flint waste, tools and potsherds. South of the dotted line in fig. 2, the clay content increases gradually and artefacts and waste are water-worn, and weathered, which is not the case north of the line.

Layer 2: Coarse yellow-brown gravel with artefacts and potsherds. Flint water-worn and weathered.

Layer 3: Black clay with high content of flint waste, bone and flint artefacts, animal bones and charcoal. Flint tools weathered.

Layer 4: Seashells, shell fragments and sand mixed with flint waste, charcoal, artefacts of bone and flint. Flint tools weathered. Bed-rock everywhere grey moraine clay.

All strata have been deposited in connection with a shore zone which has been subject to transgression. Layer 4 thus represents a shore settlement which has moved further and further up the bank in response to the rise in sea-level, whilst layer 3 has been deposited in shallow, calm water which has gradually risen from 1.20 to 1.60 m above present sea-level. Layer 2 seems to have been deposited during a rise in sea-level from 1.60 to 1.75 m. Layer 1 has been partly formed on dry land (north of the dotted line) and partly in shallow water (south of this line). The relationship between sea and shore during the formation of these four strata is seen in fig. 4.

Geologically, all strata can be dated as older than the Subboreal transgression's maximum.

Artefacts. 1178 flint tools, 133 of bone and antler, 4 of stone and 19 potsherds recovered, besides a large quantity of flint waste and animal bone. The contents of each layer are presented in the figures.

Layer 0: Flint artefacts, cf. fig. 6-7. In this layer, the symmetrical, flat-trimmed flake axe is very prominent, cf. fig. 6, no. k 104 and k 560. Fig. 8 illustrates how these axes are distributed according to length, greatest width, width 3 cm from the neck, and thickness. The uniformity of this type is apparent, in particular in thickness, which must reflect quite definite hafting requirements. Several flat-trimmed flake axes show traces of resharpening. The core axes from layer 0 are nearly all symmetrical, with a uni- or bilateral, specially treated edge, fig. 6, no. k 390.

Layer 1: Flint artefacts, cf. fig. 9. Flake axes and core axes are of the same types as in layer 0. The other artefact types are not very numerous, but show great regularity of form, cf. fig. 9. 18 potsherds originate from this layer, some thick-walled and coil-built, others thin-walled, fig. 9, no. k 160 and k 411.

Layer 2: Flint artefacts, cf. fig. 10. The axes are basically the same as in layer 1, but the core axes are not equipped with a specially treated edge. Particularly numerous are transverse arrow-heads, comprising 70 % of all tools from layer 2. Typical specimens are seen in fig. 10, although oblique arrow-heads as no. 1351 are rare. Six characteristic measurements, as shown in fig. 8, have been recorded for each arrow-head from this layer. Fig. 8 show how the arrowheads are distributed according to these measurements. It will be seen from the histograms that the specimens are grouped around the median values in each case, which indicates that only one type has been aimed at. The majority are made from regular blades with one or two parallel ribs; the ripples on the underside show that the percussion bulb has been immediately outside one edge, cf. fig. 10, no. k 231. A single, thick-walled, coil-built potsherd was found in layer 2. The remaining artefact types resemble those from layers 0 and 1.

Layer 3: Flint artefacts, cf. fig. 12-16. In this layer, the atypical core axe is dominant, whilst the flake axe plays only a subsidiary role. The axe material shows that the two types

merge imperceptibly, so that an accurate grouping into types is often very difficult, owing to the relatively poor method of working. A tendency towards any particular shape is not recognizable in axes from layer 3. Flake artefacts are also very numerous in layer 3: a selection is shown in fig. 13. Particular note should be made of the flake burins fig. 13 and scrapers, fig. 16, types which were only sporadically represented in layers 0, 1 and 2. Blades and blade tools are numerous and good, and testify to a well-developed and sure technique. Fig 17 shows how blade scrapers and knives with oblique finger-bed are distributed according to angle between the edge and the long axis of the blade. The curve shows why blade scrapers with oblique edge are not separated as a special type, and also distinguished clearly between knives and scrapers. Of blade knives, those with an entire, retouched ridge and crescent-shaped outline are worthy of note, fig. 14, no. k 207. Fig. 18 shows the corresponding values of length and breadth for blade knives with oblique finger-bed and crescent-shaped knives. There would appear to be no difference in these dimensions between the two types and they should rather be considered as two forms of the same type. Blade burins are likewise very numerous in layer 3 and very varied, cf. fig. 13. The transverse arrowheads have been treated in the same way as those from layer 2 and the results are presented in fig. 11. A number of the arrow-heads from layer 3 are particularly large. cf. fig. 15, no. x 307, but otherwise do not differ from the other examples. No type grouping has been observed. The raw material for transverse arrow-heads in layer 3 is usually irregular flakes. The underside exhibits a strong convexity, due to the proximity of the percussion bulb to one side, cf. fig. 15, no. k 672.

Layer 3: Artefacts of bone and antler, cf. fig. 19–22. Bone tools are represented by 76 pieces, mainly points and their fragments, or unfinished points, fig. 20–22. The type with raised long edges and partly preserved epiphysis, fig. 20, is common. Thick awls, with or without epiphysis, are also common, fig. 20. The preferred raw material for bone tools has been splinters of the long bones of roo- and red deer. The flint-edged spear also occurs, fig. 11, no. 15. A few of the bone tools are remarkable for their ornament, fig. 20–21, no. 14 and 19. 39 antler tools were found, fig. 19. Axes are represented by 5 entire tools and 13 fragments, fig. 19, no. 1–3. The type with a hafting hole through the base and an oblique or transverse edge is the most common. The sawn-off edge portions of such axes show that resharpening has also been employed. Flint-flakers also occur, fig. 19, no. 5–6.

Layer 4: Flint artefacts, cf. fig. 23–24. The inventory from this layer agrees very closely with that of layer 3, both in respect of form and distribution.

Artefacts of bone and antler, fig. 21, no. 21–24, are not numerous in layer 4, but agree closely with those of layer 3. Of new types, unknown in layer 3, the elbow-bone dagger, fig. 21, no. 24, is notable. Antler axes are absent in layer 4, but edge fragments show that they were extant, although the type cannot be determined. In the same manner, two sawn-off antler tips show that the layer 4 inventory also includes flint flakes.

Comparison of artefacts from the various strata. The Norslund settlement does not possess uniform character—both archaeologically and geologically, several phases are present. As Norsminde Fjord in Preboreal and Boreal times has almost certainly been a fresh-water lake, it is important to prove by both geological and archaeological means that all four layers stem from coastal settlements, so that the ecological conditions have been more or less the same for all periods. In the following comparison, all artefacts of organic material have been excluded, only having been present in layers 3–4. Layer 0 has also been excluded, on the grounds that its inventory is of uncertain origin. The cumulative diagram fig. 26 illustrates the percentual distribution of each type, transverse arrow-heads not being represented, however, as the conditions of deposition are very variable on account of their small size. It will be apparent that the four layers fall into two main groups—layers 1–2 and 3–4. Moreover, pottery occurs in layers 1–2, but not in 3–4.

Layer 1: As mentioned above, the symmetrical, flat-trimmed flake axe is dominant here, constituting 54 % of the total axes in this layer. The small quantity of other types of flake axe shows that this has been the type aimed at. Also characteristic are the symmetrical core axes with specially treated edge. Core axes constitute only 20 % of the axes in layer 1. Of blade tools, the scraper with concave edge is dominant. The layer is characterized by the rigid type pattern, atypical forms being uncommon. Two types of pottery—thick-walled

and thin-walled—are present. The transverse arrow-head is common—in all cases with a straight edge.

Layer 2: The symmetrical, flat-trimmed flake axe constitutes 51 % of the axes. Core axes are not supplied with a specially treated edge, but are still evenly worked. Blade tools are of the same types as in layer 1 and show a correspondingly rigid type pattern, rarely departed from. Transverse arrow-heads are regular, and a definite pattern seems to have been aimed at. They nearly all have a straight edge and the raw material is the blade. Thick-walled, coil-built pottery occurs.

Layer 3: The atypical core axe is dominant. 72 % of the axes are core axes, compared with about 20 % for layers 1 and 2. Working is poor, and the shapes irregular and atypical. Flake axes are present but not common and only occasionally is the symmetrical, flat-trimmed form present. The frequent use of flakes for scrapers and burins is characteristic. Blade tools are good and regular, with specimens of greater technical excellence than those of layers 1 and 2. Blade knives now comprise 15 % of the total inventory, as compared with 6 % in layer 2. Blade burins likewise comprise 15 % of all tools, as against 7.5 % in layer 2 and 6 % in layer 1. They cover the whole range of types, although angle burins without transversal chipping are preferred. Transverse arrow-heads are irregular and atypical, usually manufactured from flakes and splinters, in contrast to those from layer 2.

The presence of a flint-edged spear is important, occurring for the first time in a dated context in Jutland.

Layer 4: The very close resemblance between the inventories of layers 3 and 4 suggests that the same group of people frequented the site during the deposition of both layer 3 and 4. Layer 4 is perhaps a regular kitchen midden and if so it seems to be the oldest in this country.

In fig. 27, the relative occurrence of different types of tools in the four layers has been calculated, and further demonstrates the difference between layers 1–2 and 3–4. A corresponding distribution of artefact types has been found in other Danish coastal culture settlements with a cultural succession e. g. Bloksbjerg and Dyrholm.

Dating Layer 1: The inventory is identical with that of Dyrholm II (fig. 27), which has been dated to pollen zone VII b by pollen analysis and geologically to the regression between the middle and late Atlantic transgressions.

Layer 2: It is not possible to date layer 2 geologically. Archaeologically it seems to fill a gap between Th. Mathiassen's 2nd and 3rd stages of the Jutland Ertebølle Culture, and would thus be approximately contemporaneous with the kitchen middens of Ertebølle and Bjørnsholm in West Himmerland.

Layer 3: As this is stratigraphically older than layers 1 and 2, it follows that it must be older than pollen zone VII b, and its content of flint and bone, and complete absence of pottery, indicate a great age. The cumulative diagram, fig. 28, shows agreement in percentage distribution of artefacts between layer 3 and Dyrholm I, and a closer comparison of inventories bears this out. Dyrholm I has been dated geologically as being older than, or contemporaneous with, the beginning of the middle Atlantic transgression, i. e. the transition between pollen zones VII a and VII b. C14-analysis of charcoal from layer 3 gave 3780 ± 120 and 3730 ± 120 B.C.

Layer 4: The close archaeological agreement between this and layer 3 suggests that layer 4 is slightly older or roughly contemporaneous. C14-analysis of shell fragments from the base of the layer gave 4470 ± 130 B.C.—a considerably greater age for layer 3. The C14-dating is thus in conflict with the archaeological evidence and suggests that not all components of layer 4 are of the same age (shell fragments), but there seems to be good reason for retaining the archaeological dating.

Conclusion. The sharp separation in relative occurrence of artefact types between our layers 1–2 and 3–4, and between Dyrholm I and II, is repeated in numerous coastal culture settlements with a cultural succession, all over Denmark, and this separation seems always to coincide with the interval between the beginning of the middle Atlantic transgression and the regression between this and the late Atlantic transgression. A comparison between the Dyrholm I and II inventories reveals that they are not part of a single cultural entity. The characteristic Ertebølle types, such as thick-walled, coil-built pottery, flat-trimmed, sym-

metrical flake axes and core axes with specially treated edge, are entirely absent in Dyrholm I and Norslund layers 3–4. As layer 3 in Norslund is better defined stratigraphically, it is suggested that this cultural group be called the Norslund Group. It seems to have a connection with the Ertebølle Culture in several aspects, although the details of this relationship are not clear. The artefact inventory of the Norslund group is repeated in several sites all over Denmark, but particularly in Jutland.

The Ø. Jølby find, which belongs to the Norslund group, provides a connection with even older coastal entities, where the rhombic point occurs. The rhombic point seems to have been in use for a longer period on Zealand than in Jutland, where it is apparently first replaced by the transverse arrow-head. Whether there are regional differences between the early coastal cultures in Denmark cannot be ascertained at this stage.

Finally, it should be mentioned that there are traces of even earlier groups around the Norslund settlement, as indicated by the flint edged dagger fig. 25. This is an *ex situ* find from Flynderhage, about 120 m south-west of Norslund. Its decoration is related to that of the Zealand Kongemose Culture.

Claus Malmros, Københavns Universitet
and
Søren H. Andersen, Aarhus Universitet

NOTER

1. V. Milthers: Det danske istidslandskabs terrainerformer og deres opståen, side 111. D. G. U. III rk. Nr. 28.
2. E. L. Mertz: Oversigt over de sen- og post-glaciale niveauforandringer i Danmark. D. G. U. II rk. Nr. 41. 1924. Se kortet.
3. Vedr. X 1: FHM sag nr. 1296, 1364 og 1399, NM sb. 19 af Malling s., Ning h., Arhus amt.
4. S. Gabrielsen: Udgravningen på Flynderhage 1945–47. Aarb. udgivne af Historisk samfund for Aarhus stift. XLVI 1953, side 5–17.
5. FHM sag nr. 1375. NM VIII Journal nr. A 4701.
6. Vedr. omdannelse: Se J. Troels-Smith: Stenalderboplader og strandlinier på Amager. Medd. fra D. G. F. Bd. 9 side 491–92, 1939.
7. Skallerne tilhører følgende arter: *Ostrea edulis*, *Mytilus edulis*, *Cardium edule*, *Littorina littorea*, *Tapes pullastra* og *Bittium reticulatum*.
8. Prøverne er dateret i 1965 på Nationalmuseet; Naturvidenskabelig afdeling, kulstof-14 dateringslaboratoriet, og en detaljeret lagbeskrivelse samme sted.
9. S. Müller: Aarbøger 1888 side 259 og 1890 s. 313.
10. L.-R. Nougier: Les Civilisations Campigniennes en Europe occidentale. Le Mans 1950, fig. 25.
11. J. Troels-Smith: Aarbøger 1959, side 110–112.
12. S. Müller: Aarbøger 1888 side 241. A. P. Madsen: Affalddynger fra Stenalderen i Danmark. 1900, side 32–33.
13. Se note 4 ovenfor.
14. O. Voss: Danske flintægddolke. Aarbøger 1960, side 154–167. Stykket fra Flynderhage er nærmest af form a-b.
15. FHM sag nr. 1356.
16. E. Westerby: Stenalderboplader ved Klampenborg. København 1927.
17. Anf. arb. side 82, fig. 23 nr. 12.
18. C.-A. Moberg: Counting and measuring Non-tool Flint Flakes, Göteborg 1964, side 6.
19. Dyrholmen side 68.
20. Stenalderboplader ved Klampenborg side 70–75.
21. Dyrholmen side 18–19.
22. Dyrholmen side 34.
23. Dyrholmen side 18.
24. Se note 4 ovenfor.
25. Dyrholmen side 179.
26. Dyrholmen side 62–63.
27. Dyrholmen side 63.
28. Dyrholmen side 53–55 og side 63.
29. Dyrholmen side 62–65.
30. Dyrholmen side 28–29 og iflg. medd. fra overinspektør J. Troels Smith.
31. Dyrholmen side 177.
32. Nm VIII A 4701, Hg. 7825 og 7826.
33. Nm VIII A 4701, Hg 7345.
34. Dyrholmen side 38.
35. Dyrholmen side 62.
36. Aarbøger 1939, side 237.
37. Aarbøger 1953, side 43 og note 37: »boplader samtidige med eller yngre end f. ex. Dyrholmen II eller Amager niveau III«.
38. Dyrholmen side 62.
39. Dyrholmen side 34.
40. Aarbøger 1954, side 160 og note 47.
41. Dyrholmen side 62.
42. E. Westerby: Stenalderboplader ved Klampenborg. Kbh. 1927.
43. Upubliceret. Se Danmarks Oldtid I (2. udg.) side 317 øverst.
44. Upubliceret.
45. Dyrholmen side 62.

46. Aarbøger 1954, side 160, note 47.
47. Aarbøger 1954, side 160. Ad punkt 1.
48. Dyrholmen side 75, tavle II og side 10–11.
49. Dyrholmen side 178.
50. J. Troels-Smith. The Ertebølle Culture. Foredrag Groningen 1964, side 8.
51. FHM. sag nr. 1362. Udgravet af museumsinspektør H. Hellmuth Andersen, der takkes for tilladelse til at omtale fundet. Øster Jølby s., Mors Nørre h., Thisted amt. Fundet omfatter 3 atypiske kerneøkser, 26 flække- og 7 spånknive, 2 spånbor og 16 spån-skrabere, 1 kantstikkel med og 3 uden tværretouche, 3 skævpile, 38 tværpile, 4 trinde benprene og 1 hjortetaksoøkse med skafthul gennem rodenden.
52. Westerby side 71.
53. Privateje.
54. Th. Mathiassen: Studier over Nordvestsjællands oldtidsbebyggelse, side 24 og 70. Fundet er tilgået NM I i 1965 og de opgivne størrelser stammer fra en nylig foretaget optælling i museet.
55. Westerby side 16 og 18.
56. Westerby side 36 ff.: og side 77 ff.
57. Westerby side 71.
58. Westerby side 79.
59. Ved Bloksbjerg synes flækker at have været foretrukket som udgangspunkt for tværpilefremstillingen.
60. Westerby side 112.
61. Troels-Smith: The Ertebølle Culture, side 7.
62. Dyrholmen side 63.
63. Søllerødbogen 1946, side 19–36. Th. Mathiassen: En boplads fra ældre stenalder ved Vedbæk boldbaner.
64. Søllerødbogen side 24.
65. Søllerødbogen side 27.
66. Søllerødbogen side 32.
67. Kolindsund (trindt), Kolding havn (trindt) samt to fragm. af trinde flintægspyd i FHMs magasin. (Uden findested, men formodentlig fra Jylland).
68. F. ex. Vedbæk, Bloksbjerg og Gislinge Lammebjerg.
69. Danske oldsager I, nr. 179.
70. Søllerødbogen side 30.
71. Dyrholmen side 66–68.
72. Dyrholmen side 67, fig. 22.
73. Kolding havn (1 stk. opmudret), Boplads Eskelund ved Aarhus Aa (2 stk. privateje).
74. Kuml 1956. Svend Jørgensen, Kongemosen, side 23–40.
75. J. Troels-Smith. The Ertebølle Culture, side 4.
76. Samme sted side 5.
77. O. Voss: Danske flintægdolke. Aarbøger 1960, side 154–167.
78. Det samlede knoglemateriale (bortset fra de forarbejdede stykker) er overdraget Zoologisk Museums kvartærzoologiske afdeling og samlet indgået under K. 41/64 A.