



No. 42

ØXER AV NØSTVETYPEN

BIDRAG TIL KUNDSKABEN OM
ÆLDRE NORSK STENALDER

AV

A. W. BRØGGER

MED „RESUMÉ IN DEUTSCHER SPRACHE“

II PLANCHER

KRISTIANIA

I KOMMISSION HOS H. ASCHEHOUG & CO.

A. W. BRØGGER'S BOGTRYKKERI

1905

~~Pris: 50 Øre.~~

2.00

ØXER AV NØSTVETYPEN

BIDRAG TIL KUNDSKABEN OM
ÆLDRE NORSK STENALDER

AV

A. W. BRØGGER

MED „RESUMÉ IN DEUTSCHER SPRACHE“

11 PLANCHER

KRISTIANIA

I KOMMISSION HOS H. ASCHEHOUG & CO.

A. W. BRØGGER'S BOGTRYKKERI

1905

Forord.

Til nærværende arbeide er gennemgået professor GUSTAFSONS opstilling av ældre stenalder i Norge i Kristiania Universitets oldsagssamling, samt det magazinerede materiale i samme.

En stor del av bopladserne i det sydøstlige Norge har jeg havt anledning til at besøge sammen med min far, professor BRØGGER.

Professor GUSTAFSON har, efterat mit arbeide var færdigt i manuskript, vist mig den store velvilje, at gennemgå dette, og herunder givet mig råd og vink, for hvilken velvilje jeg herved får udtale min ærbødige og hjertelige tak.

Til Dr. REUSCH, der med usædvanlig velvilje har git mit lille arbeide et rigt udstyr med plancher og textfigurer, får jeg udtrykke min ærbødige tak.

Også til frk. SIGFRID BERGH, der har udført tegningerne av de norske øxer, får jeg udtale min beste tak.

Kristiania, april 1905.

Anton W. Brøgger.

Anvendte forkortelser.

- Ab.* (med efterfølgende årstal): Aarsberetning fra foreningen til norske fortidsmindesmærkers bevaring.
- Affaldsdynger*: Affaldsdynger fra Stenalderen i Danmark, undersøgte for Nationalmuseet, København 1901.
- C.* (med efterf. no.): Kristiania universitets oldsagssamlings hovedkatalog.
- Montelius* (med efterf. no.): O. MONTELIUS: Svenska Fornsaker. Atlas.
- R.* (med efterf. no.): O. RYGH: Norske Oldsager.
- S. M.* (med efterf. no.): S. MÜLLER: Ordning av Danmarks Oldsager. Stenalderen.
-

Indhold.

	Side
Forord	III
Indledning	1
<i>I. Øxer av Nøstvettypen i Norge og Bohuslän.</i>	<i>4</i>
Bergarterne i Nøstvetøxerne.	5
Tekniken. En modificeret flintteknik. Slibningen	8
Typens variationer. En udviklingsserie	19
Bopladserne. Spalterne. Topografiske forhold og nivåforhold	26
Typens udbredelse. Vespestad	40
Forhold til butnakked øx	44
<i>II. Nøstvettypens sammenhæng med den danske og svenske flintøxtype</i>	<i>52</i>
Limhamntypen	53
Den norske Nøstvetkulturs sammenhæng med den dansk- svenske køkkenmøddingkultur	57
Slutning	63
Fortegnelse over bopladserne	70
Fortegnelse over enkeltfundne øxer	74
Fortegnelse over spaltere	76
Fortegnelse over Nøstvetøxer fundet på de større bopladser . .	77
Resumé	78
Plancher	86

Trykfeil og rettelser.

Pag. 16, linje 10 ovenfra står 500. Læs: 50.

" 25, " 4 nedenfra " 13. " 15.

" 56, " 7 " " *fra svensk etc.* Læs: *fra svensk stenalder, der hidtil — undtaget Likult og Håstfjorden*, er kjendt.

Ved en feil fra forf.s side er indsat et urigtigt tværsnit, nemlig fig. f p. 21. Her hidsættes det rigtige:



f.

Nærværende opsats tilsigter nærmest en indledning i studiet av norsk stenalder sammenlignet med den danske og svenske. Den behandler navnlig den ældste øxetype i sten¹⁾, vi for øieblikket kjender i Norge, den type, som prof. O. RYGH har kaldt *Nøstvettypen*. Den tilsigter forsåvidt en indledning til stenalderstudiet, som den forsøger at fastsætte nærmere denne types forhold til dansk-svenske øxetyper, noget, hvorom hidtil i litteraturen blot findes spredte bemærkninger. Avhandlingen tilsigter dernæst kun at fremlægge de vigtigste hovedpunkter. I detaljer vil sikkert fremtidige gravninger og undersøgelser supplere eller korrigere, hvad der her fremsættes.

I norsk arkæologi er der heller intet særskilt skrevet om selve Nøstvettypen. Hvad der foreligger, er spredte bemærkninger, som dog har sin væsentlige interesse.

Som overalt ellers i den norske arkæologi er prof. RYGH også her den, der har seet skarpt og klart på det foreliggende materiale. Omend RYGH i skrift ikke har behandlet spørgsmålet i sin helhed, er hans bestemmelser av hvert fund tilstrækkelig tydelige til at se hans opfatning av Nøstvetfundene i hovedtrækkene.

Man læse hans beretning av 1879 om Nøstvetfundet²⁾. Allerede i denne udtaler han i en note det, der udgjør et hovedpunkt i nærværende opsats: „lignende former findes i

¹⁾ Her anvendes overalt *sten* (dansk: bjergarter) i modsætning til *flint*.

²⁾ Ab. 1879, p. 192-93.

Norges geol. Unders. No. 42.

flint i Syd-Sverige og Danmark“. Allerede i 1886 bruger han udtrykket *Nøstvettype* for den øxeform, der karakteriserer disse ældste bopladser¹⁾. Klarest fremgår hans opfatning i 1898, af en liden bemærkning, der tydeligt viser, hvorledes han har opfattet det. Han sier her om avfald, indkommet fra en av de største bopladser i Smålenene (Giltvet):²⁾ „Stykker av *skifer* av en sådan form, at det må sluttes, at man *har forsøgt at tildanne denne stenart i lighed med flinten*“ (udhæv. her), altså just grundtanken i nærværende arbeide. At bergarterne ikke er „skifer eller sandsten“³⁾, er ialfald mindre væsentligt. Ligeledes har prof. RYGH bestemt de forskjellige efterligninger av flintespaltene i sten i det norske materiale.

Der vil under det følgende bli anledning til at henvise til de enkelte punkter hos RYGH, der er av vigtighed.

Av øvrige norske arkæologer har alene SCHETELIG i skrift en enkelt gang berørt materialet⁴⁾. I omtalen av Vespestadfundets øxer i sammenligning med Nøstvets sier han, at ved fremstilling av disse øxer er *tilhugning* i modsætning til *avknusning* den eneste metode. „Hvis man turde gjøre en analogislutning fra forholdene i Danmark,“ fortsætter SCHETELIG, „skulde denne omstændighed henvise de nævnte fund til en forholdsvis tidlig del av den yngre stenalder.“ Det er just denne analogislutning, mit arbeide forsøger at begrunde og udføre, om den end ikke fører mig til det resultat, at typen tilhører yngre stenalder.

Av ulige større og mere direkte betydning for dette arbeide har imidlertid professor GUSTAFSONS opstilling av stenalderen i Kristiania oldsagssamling været. Opstillingen

¹⁾ I Universitetets oldsagssamlings hovedkatalog under no. 13253. I tryk kan jeg ikke se, at RYGH har anvendt ordet.

²⁾ Ab. 1898, p. 69, no. 13 a.

³⁾ „*Norske Oldsager*“, anden avdeling, p. 1.

⁴⁾ SCHETELIG i Berg. Mus. Aarb. 1901: 5, p. 11.

her representerer det princip, som prof. GUSTAFSON i sine forelæsninger 1ste semester 1904 udtalte: at flint og sten og Norge må stilles parallelt hinanden. Dernæst er her foretat en inndeling av øxerne av Nøstvettypen, ligesom disse har fåt overskriften: typerækker fra *ældre* stenalder i Norge. Fremstillingen i det følgende er baseret på disse grundtanker — at de naturlige forhold i Norge blot har modificeret udviklingen i sammenligning med Danmark og Sverige, — grundtanker, som er blevet mig klare ikke blot ved prof. GUSTAFSONS opstilling og forelæsninger, men også gennem mange lærerige samtaler.

Der er endnu et arbeide, hvor Nøstvettypen og den tid, den representerer er behandlet, nemlig meget nylig (1904) i dr. A. M. HANSENS „Landnám i Norge“. Det er den første fremstilling i norsk arkæologi av dette interessante tidsrum på grundlag av en sammenligning, og har derfor sin store interesse. Omendskjønt resultaterne i nærværende opsats ikke stemmer overens med de slutninger, dr. HANSEN i „Landnám“ er kommet til angående denne ældste stenalderkultur, er veien til en riktigere forståelse utvilsomt delvis banet ved dr. HANSENS interessante undersøgelser. Enkelte grundlæggende opfatninger fra dr. HANSENS arbeide vil findes refereret.

I.

Øxer av Nøstvettypen i Norge og Bohuslän.

Da der tildels råder usikkerhed i begrebet *Nøstvettype*, som dette arbeide behandler, vil det være av vigtighed at fixere det her foreløbigt, indtil detaljbehandling vil gjøre klart, hvad der menes.

Ved *Nøstvettypen forståes den øxetype, som av Rygh er avbildet som no. 4 i „Norske Oldsager“*¹⁾.

Som denne, forøvrigt ikke fuldt karakteristiske avbildning viser, er formen en *tverøx*, hakkeligende. Av de over 600 exemplarer, der til nærværende undersøgelse er gjennomgått, tør meget få sies at være retøxer. Ialfald er deres antal så forsvindende lidet, at man som helhed tør si, at Nøstvetøxen er en tverøx.

Ved et overblik over det samlede materiale vil det nu vise sig, at der både i henseende på form og udseende overhovedet gives mange variationer af Nøstvettypen. Og det vil også snart forståes, at disse variationer tildels er betinget av det meget heterogene materiale, der tilsyne-

¹⁾ Det må bero på en misforståelse, når dr. HANSEN i Landnám p. 128 sier, at norske arkæologer ved Nøstvettypen forstår R 4, 8 og 12. Der en væsensforskjel mellem R 4 og 12, der udelukker, at de arkæologisk kan sammenfattes som *én type*. [MONTELIUS: „Die Typologische Methode“. Sep. aus „Die älteren Kulturperioden im Orient und in Europa.“ Stockh. 1903, p. 13 og 14.]

ladende findes anvendt. En undersøgelse av typen vil derfor heldigst ta sin begyndelse med en undersøgelse av det materiale, der er anvendt til Nøstvettypen.

Bergarterne i Nøstvetøxerne.

I begyndelsen av undersøgelseerne til dette arbeide, var det stadigt påfaldende, at de bergarter, hvorav øxerne var gjort, gennemgående viste en viss overensstemmelse med hensyn til *finkornighed* og *hårdhed*. Man kan for oversigtens skyld gå ud fra den ordinære inndeling av bergarterne i *sedimentære* og *eruptive*. De sedimenter, der findes i Nøstvetøxerne, er næsten alle kontaktmetamorfoserede, hvad der navnlig med hensyn til *hårdhed* og *brudd* væsentlig forandrer disse. De eruptiver, der findes, er meget finkornige, ja ofte ligetil tætte for det blotte øie. Det, som er av vigtighed ved disse forhold, er *bruddet*, som er betinget av bergarternes beskaffenhed. Kontaktmetamorfoserede bergarter vil efter graden av metamorfosen få et mere eller mindre *mustigt* brudd. Primære (ikke dynamometamorfoserede) eruptiver, der er meget finkornige, vil også i regelen ha et brudd, der er tilnærmet musligt. Som man ser, er der en interessant overensstemmelse ved de benyttede bergarter i denne henseende. Skal man gå lidt nærmere ind på, hvilke bergarter der findes i Nøstvetøxerne, måtte man få exakte bestemmelser ved præparater av disse, — en undersøgelsesmetode, som følgelig ikke kunde udføres uden at ødelægge materialet. Men nu har det heller ikke været nødvendigt ved nærværende undersøgelser at få den slags skarpe bestemmelser. Hvad der er det væsentlige, er at mærke sig bergartens karakter med hensyn til *finkornighed* og *brudd* og *fasthed*. Til en indledning her får man et godt overblik over det hele materiale, ved at

betragte præparater av udvalgte typer av de forskjellige bergarter:

- | | | | |
|--------------|---------------|--|----------------------|
| 1. C. 9788 a | fra Nøstvet | er av lys, grønlig
<i>hornfels</i> | } <i>Hornfelses.</i> |
| 2. C. 9827 | " " | er av sribet <i>hornfels</i> | |
| 3. C. 9788 a | " " | er <i>hornfels</i> , av sandstensagtig, finkornig bergart; lys, blågrå | |
| 4. C. 18355 | fra Sjølhagen | er af mørk, grå
kalksilikat- <i>hornfels</i> | |
| 5. C. 19826. | Giltvet. | Gangbergart av <i>ægiringgranit</i> -rækken; (lindøitisk), grønlig. | |
| 6. C. 19202. | " | Poikilitisk <i>kvartsporfyr</i> av nordmarkitrækken; lys, lavendelgrå med rødgule feldspatindsprænglinger. | |
| 7. C. 19106. | " | <i>Augitporfyr</i> , meget finkornig; mørk, violet. | |
| 8. C. 19159. | " | Finkornig <i>sandsten</i> . | |

Denne lille række viser ganske karakteristisk fordelingen. Fire av de otte er *hornfelses*, altså med en næsten tæt struktur, der gir et *musligt* brudd. Tre er av *eruptiver*, meget finkornige gangbergarter, og som derfor gir et tilnærmet musligt brudd. Den ottende er endelig av *sandsten*, en sedimentær bergart, der ved kontaktmetamorfosering ofte får et tilnærmet musligt brudd.

Den største mængde bergarter er *hornfelses*. Utallige variationer av disse findes; fra de aller tætteste, sorte, der i sit brudd kommer meget nær op mod flintens, — til de sribede, grønne kalksilikathornfelses, lyse og mørke, violet-brune skiferhornfelses, og endelig de tydeligt lagede, hvis hårdhed dog endnu er tilstrækkelig til at gi karakteristisk hornfelsbrudd. Det synes for et ukyndigt øie som hornfelseserne virkelig er de overveiende blandt de bergarter, der findes i Nøstvetøxerne fra de største bopladsler.

Videre findes forskjelligartede krystallinske bergarter, der intet andet har tilfælles, end at de gjennemgående er forholdsviis meget finkornige og ikke skifrige, og forsåvidt har havt betingelsen for ved slag at gi musligt brudd. Blandt disse findes således kvartsporfyrrer, forskjellige finkornige syenitporfyrrer, en række forskjellige apliter, tætte grønstene (diabasbergarter), enkelte gange også mærkelig nok grorudit (se fig. 8 pl. V).

Uagtet denne tydelige bestræbelse for at skaffe sig et brugbart materiale av omtrent hvilkesomhelst tilstrækkelig finkornige eller tætte krystallinske bergarter med musligt brudd, har det åbenbart ikke altid lykkedes at tilveiebringe tilstrækkeligt materiale av sådanne bergarter; det sees nemlig, at der undtagelsesvis også er brugt bergarter, som er mindre vel egnede, som vistnok har havt finkornigheden, men som enten ved mindre hårdhed eller med mere udpræget skifrihed har avgit dårligere materiale. Av sådanne kan nævnes kalksilikathornfelseser, ofte meget sterkt forvitrede og forskjellige finkornige eller ikke tilstrækkeligt metamorfoserede skifre. Også findes undtagelsesvis sandstene, som ikke synes at ha egnet sig synderlig som materiale for øxer.

Det tør her anmærkes som et negativt moment, at man aldrig finder grovkornede eller blødere bergarter som man finder dem i yngre stenalders skafthulsoxer eller kiler. Man har undgåt disse og selvfølgelig også rent skifrige bergarter.

Det skulde nu kanske synes paradoxalt efter denne fremstilling av det så forskjellige materiale at ville udtale, at der dog er *en viss enhed* i dette. Det vil dog forstås ud fra det standpunkt, der må gjøres gjældende. Vi kan nemlig med et ord si: alle de anvendte bergarter har det tilfælles, at de er tilstrækkelig hårde og tilstrækkelig fin-

kornige eller tætte og fri for skifrihed til at gi et nogenlunde *musligt brudd*. Her er det avgjørende punkt, og det er just heri tyngdepunktet ved *valget* av disse bergarter har ligget. Man har tilstræbt et materiale, som i sine egenskaber *nærmede sig såvidt muligt til flintens*, men dette kunde jo selvfølgelig med så heterogent udvalg av materialet kun til en viss grad opnåes. Just i dette forhold, at man ikke havde til rådighed et ensartet materiale som flinten, ligger for en del forklaringen av de forskjelligste variationer. Man kunde ofte ved betragtningen av øxerne si, at ikke to eksemplarer var lige. Hver øx har, om man kunde bruge det udtryk, sin individuelle karakter, netop betinget av det heterogene materiale. Men ikke desto mindre sees det jo klart, at vi har for os *én type* med mange variationer, — led i en kontinuert række.

Hvad der altså særlig må betones, når man gennemser materialet, er for det første, det positive: 1) der er en tydelig stræben henimod et hårdt materiale, der kan gi musligt brudd, — en stræben, der ikke er nogen tilfældighed, men visselig er dikteret av trangen til at skaffe sig et *materiale så lig flinten som muligt*. Og dernæst det negative: 2) At der blandt de mange forskjellige bergarter ikke — eller sågodtsom ikke — forekommer blødere, grovkornige eller godt skifrige bergarter.

Der vil nu være sagt tilstrækkeligt om materialet, til at vi på grundlag derav kan gå over til at omtale *tekniken ved Nøstvettypen*.

Teknik.

Når man nøie gennemgår de mange øxer og for hver og en stiller sig den opgave at søge at forklare deres tildannelse, vil det ikke vare længe, inden man er helt klar over

denne. Tildannelsen er foregået ved en *tilhugningsteknik*. Udmærkede eksemplarer fremviser ypperlige avspaltningsflader både større og mindre, der fuldt karakteristisk viser den eneste anvendte metode. (Se fornemmelig pl. V fig. 8 og pl. IV fig. 7, som karakteristisk ex. på denne metode. Ligeledes sees pl. II fig. 3 og pl. I fig. 2 o. fl. at avgi gode eksempler.) Øxerne er i almindelighed tildannet med en nogenlunde flad side, tverfladen, og fra dennes kanter er fra først af ført de mange slag, der tilslut tillige har givet den anden bredside dens karakteristiske tagform¹⁾. Man vil på denne måde tilfulde forstå, hvorledes den trekantede form blev den i begyndelsen overveiende. Det er sansynligt, at man ved tilslagningen måtte have fordel af at gå ud fra *en* nogenlunde plan side, idet bearbejdelsen av den seige sten ofte vel neppe kunde foretas uden en sådan som grundlag. Det viser sig også avgjort at have været tilfældet med de allerfleste øxer, at man har valgt et emne med en tilnærmet flad side. Også enkelte emner fra Nøstvet bekræfter denne antagelse. Om man nu ikke fandt en absolut flad side ved en iøvrigt bekvem sten, så er naturligvis ikke hermed sagt, at den forkastedes som ubrugelig. Man forsøgte også at frembringe en nogenlunde flad side som grundlag for den videre bearbejdelse. Flere eksempler herpå haves.

Når man nu fra begge kanter av denne flade, bearbejdede emnet, måtte den anden bredside allerede fra først af tilnærmelsesvis få en sådan tagform, og øxen derfor naturligen bli en *tverøx*; den endelige form opstod så ved fortsat tilhugning fra „tageggens“ side.

Bindende er denne slutning dog ikke, da man vel

¹⁾ Et instruktivt eksemplar er det nævnte pl. V fig. 8. Tverfladen er her sågodtsom ubrudt. Slagene fra kanterne sees ført i 2 avsatser, se særlig fig. 8 b. Til illustration av den i det følgende formodede fremgangsmåde ved øxens tildannelse er også fig. 7 pl. IV et godt eksemplar.

kunde tænke sig, at man, om retøxen var *nødvendig*, dog evnede tilslå eggen så, at den kom til at stå som på en retøx. Men just fordi det rombiske tværsnit er sjældent, bekræfter sig imidlertid denne opfatning av tildannelsen. Og det er vel sansynligt, at arbejdsmåden, som den her er fremstillet, vilde vanskeliggjøre en retøx-eggs fremstilling. Opfatningen av dette forhold bestyrkes ved betragtningen av de øxer, der er dannede av mere skifrige bergarter. Blandt disse skulde retøxen, om det var nødvendigt, med noget større lethed kunne fremstilles; muligt er det også at den blandt disse findes. Oftere sees dog tydeligt, at karakteren er tverøxlignende (pl. II fig. 4). Også her har man i det væsentlige nøiet sig med fremstillingen, som den faldt naturlig¹⁾. Eller med andre ord: man har nøiet sig med det minst mulige av arbeide under indflydelse av materialet.

Ved mange exemplarer er nu anvendt en finere *kanttilhugning*, en retouche, om man tør kalde det så, der har git øxen et mere regelmæssigt og fint udseende (se som særlig karakteristisk eksempel pl. III fig. 5). Ved bestemmelsen av en sådan kanttilhugning får man imidlertid være varsom, så man ikke forveksler den med den rent almindelige, nødvendige tilhugning, der er ført fra kanterne for at danne øxen. Til illustration herav kan man sammenligne pl. I fig. 2 og pl. III fig. 5. Ved den første findes ingen retouche, der kunde gi et mere regelmæssigt udseende; der er det blot de store grove slag, der har dannet øxen. Derimod ser man finere kanttilhugning ved fig. 5. Her

¹⁾ Spørgsmålet, om der blandt Nøstvetøxerne findes retøxer er i virkeligheden noget vanskeligt at avgjøre, da det i flere tilfælde tør være noget vilkårligt blot efter *eggens stilling* at slutte sig til dette. Det er ingenlunde umuligt, at der findes retøxer; man er blot av den stadige venden tilbage av den ene flade ved øxerne tilbøielig til at anta, at disse har været brugt som tverøxer; herfor haves jo ikke sikre beviser.

behøvedes visselig intet mere end de oprindelige, store slag til formning av øxen. Men man fordrede her mere. Som resultat herav fremtræder derfor den regelmæssigt, godt arbejdede fig. 5 i modsætning til den grovere fig. 2. Forskjellen ligger altså ikke blot i kanttilhugningen, men i bedømmelsen av det hele arbeide, hvorav retouchen blot er en del.

Av ganske speciel interesse er nu *eggpartiet* ved de mange forskjellige øxer av Nøstvettypen. Av betydning er det først og fremst, at eggen ofte fremtræder med den for ældre øxer karakteristiske rundede form. Enkelte ganger er dette mindre fremtrædende (se f. ex. pl. III fig. 5 a), men da som følge av stykkets mere specielle form.

Hvorledes eggen har været tildannet er i hvert enkelt tilfælde vanskelig at si med nogen avgjort nøiagtighed. Det kan fuldt tydeligt sees, at den har været tilslået ved flere slag, og da eggen tillige er det vigtigste ved stykket, er det ikke urimeligt at anta, at man har dannet den først. Fra siden kan det enkelte ganger sees, at dette er foretat (pl. V fig. 8 og pl. IV fig. 7). Undertiden lar det sig også iagttå, at man har anvendt små, forsigtige hug eller tryk(?) (se pl. I fig. 1). Endelig tør det antas ved andre, at slagene er ført fra den vordende egg (pl. II fig. 3). Med et større materiale uslebne øxer turde dette avgjøres sikrere. Da formerne er simple, kræves der imidlertid et stort materiale.

Ved omtalen av eggpartiet må nævnes et interessant fænomen. Man vil på mange eksemplarer fra eggen opover rygfladen kunne iagttå avspaltninger, om hvis oprindelse man kunde være i tvil. Disse avspaltninger fra egg til ryg optræder nemlig med nokså stor konstans, ikke bare på de uslebne øxer, men også ved de slebne. Ved detaljerede undersøgelser har jeg med lupe opdaget mange eksemplarer, hvorpå der sad lidt slibning igjen på ryggen (eller siderne

og tverfladen), men som ved første øiekast frembød udseendet av at være uslebne (som eksempel pl. I fig. 2 yderst på eggen, pl. V fig. 8). Denne rest av slibning har været en vigtig rettesnor for undersøgelsen av, om man havde en oprindelig eller forandret egg foran sig. Det kan nemlig ikke antas, at de nævnte avspaltningssflader skyldes en bevidst eggomdannelse. Denne er vel i og for sig lidet sandsynlig ved så simple redskaber. I visse tilfælde kunde man også forklare disse avspaltninger som eggtildannelsen tilhørende (hvad der f. ex. synes at være tilfældet ved pl. II fig. 3 a). I andre tilfælde derimod, synes det ikke vovet i regelen at gå ud fra, at disse avspaltninger fremtræder som resultat av en *eggbeskadigelse*. Skulde man nemlig tænke sig, at de skyldes eggomdannelse, måtte man ved de slebne eksemplarer vente en omslibning tillige, — en slibning påny. Hertil kunde da gøres den indvending, at man havde opgit at forbedre eggen (ved slibning) *før* man efter omdannelsen kom sålangt som til at slibe den. Denne siste indvending kunde vel ha berettigelse overfor et mindre antal eksemplarer, men når antallet voxer, så avtar sandsynligheden av en sådan indvending. Og den rimeligste forklaring av dette forhold blir den, at disse avspaltninger som regel, eller ialfald meget ofte, skyldes en *eggbeskadigelse*¹⁾.

Ved særdeles mange eksemplarer fremtræder nu alle kanter meget avrundede. Dette skyldes et fænomen, der tillige bør iagttas, nemlig *forvitringen*. I virkeligheden er de eksemplarer ganske få, der som f. ex. pl. IV fig. 7 frembyder fuldkommen skarpe kanter. Den store mængde øxer er omgitt av et

¹⁾ Med sikkerhed er på henvend 100 st. iagttat denne eggbeskadigelse; herav er 45 uslebne. Av resten, henvend 55, har mange den nævnte rest av slibning. Prof. GUSTAFSON har antydnet for mig, at denne rest av slibning, som jeg her tillægger stor betydning, vel i nogle tilfælde vil kunne skyldes ufuldstændig slibning, eller nogen gang slit.

ofte ret bedragerisk forvitringsskal, der er blødt og i regelen har en anden farve end den indre, friske bergart. Mange hornfelter forvitrer således gult til hvidligt, og omgis da av et blødt skal, der ganske står i modsætning til den hårdere, indre bergart. Porfyrerne forvitrer også ofte meget og blir ganske ukjendelige i overfladen. Enkelte eksemplarer, vistnok gjennemgående kalksilikathornfelter, er forvitret indtil det ukjendelige. Som eksempel herpå kan tjene avbildningen pl. II fig. 4, hvor man virkelig skulde være i tvil om tildannelsen skyldtes hugning eller slibning. Men når man først er klar over forvitringens bedrageriske dække, vil man snart erkjende de enkelte slag, der er ført.

Dette forvittringsfænomen er således værd at lægge mærke til i mere end en henseende. Man må altid ta det i beregning ved undersøgelsen av de enkelte eksemplarer. Men dernæst tør det i nogen grad tas til indtægt for disse øxers ælde, naturligvis med forbehold. Det er jo mange ydre forhold, der kan bevirke en så sterk forvitring, og de forskjellige bergarter har jo været forskjellig disponeret for forvitring. Dog tør man mærke sig, at øxerne i det store og hele frembyder en forvitring, der neppe nogensinde træffes så sterk ved den yngre stenalders mange former. Hvorvidt dette delvis skulde skyldes den forskjellige teknik, får dog her stå uavgjort. Og man får blot ta dette som en antydning¹⁾.

Holdepunkter for bedømmelsen av denne teknik ved Nøstvetøxerne får man først ved at betragte den ved en række yngre øxetyper anvendte teknik. Denne er som bekjendt *stødning* (dansk tilknusning), der er væsensforskjellig

¹⁾ *Slibning* av stensager vil selvfølgelig i ganske anden grad bevare mod forvitring. Men ved denne sammenligning er ikke tænkt på de helt slebne sager.

fra tilhugningstekniken¹⁾. Her bortsees i begge tilfælde naturligvis fra slibningen.

Ved en sammenligning med flinttekniken, som denne best kjendes fra de danske bopladser i ældre stenalder, vil det nu snart indsees, at her frembyder sig en påfaldende lighed, der på ingen måde kan være tilfældig. Med det ideale flintmateriale for øie er der dog selvfølgelig den forskjel, at alle kanter er skarpere, alle brudd mere distinkte og udhævede ved flinten. Men erindrer man materialets beskaffenhed ved disse Nøstvetøxer, så må man indrømme, at der er en slående overensstemmelse. Som det blev forsøgt vist så udførligt som muligt, er materialet at karakterisere som hårdt, ofte flintligt, med brudd, der er musligt, og som ofte efter hugning frembyder ret udmærkede udspaltninger. Ja, der findes endogså et par eksemplarer, der med modifikation frembyder tydelige slagbuler og slagringe. Og denne omstændighed, at der øiensynligt er tilstræbt et materiale, som skulde være så lig flinten som muligt, får større vægt ved at sees i forhold til teknikken og dens utvilsomme lighed med flinttekniken. I disse to momenter ligger der en berettigelse i at betegne den teknik, der har dannet Nøstvetøxerne, som *en flintteknik, der er overført på sten*. For denne, tydelig udhævede teknik vil her foreslåes betegnelsen *modificeret flintteknik*.

Det bør først og fremst mærkes, at en sådan teknik vanskelig kunde være overført på andre bergarter end netop disse hornfelter og porfyre, finkornige og tætte med musligt brudd.

Som yderligere bevis for rigtigheden av anskuelsen om en flintteknik overført på sten, kan anføres den mængde stenafald, der fra bopladserne er indbragt tilligemed øxerne;

¹⁾ S. MÜLLER i Aarb. f. nord. Oldk. 1896 p. 398 ff. HILDEBRAND i „Månadsblad“ 1872 p. 116–117.

blandt dette afvold træffes stykker, der fuldstændig kan side-stilles med flintavfald fra bopladserne i Danmark-Sverige.

Der kan vanskelig gives anden forklaring på denne mærkelige sammenhæng mellem flinttekniken og den modificerede flintteknik, end at *denne sammenhæng er genetisk*. Klarere udtrykt vil dette si, at det folk, der har frembragt Nøstvetøxerne, har kjendt og været fortrolig med flinttekniken. Det har fra først av været vant til at arbeide i flint, men er i det sydøstlige Norge og Bohuslän blevet nødt til at nøie sig med et materiale, der var lig flintens, fordi den flint, der i disse egne findes, er yderlig sparsom, om den overhovedet forekommer.

Vi finder her et træk til, der bekræfter denne anskuelse, nemlig den omstændighed, at de bergarter, der i Nøstvettypen er anvendte, oftest ikke findes i fast fjeld nogetsteds ved bopladserne, hvorfor man har måttet lede i jorden, i gruset efter dem. Dette betegner jo atter en overførelse: folket er kommet med kundskaben om flintens forekomst i dansk-skånsk grus. Og det fortsætter i Bohuslän-Norge med at lede i grus, men finder ingen flint og søger derfor instinktivt hårde bergarter med størst mulig flintlighed. Først på Jæderen finder det atter flint.

Vi ser her 3 tydelige forhold, der støtter hinanden i den slutning, at den påviste sammenhæng betyder en sammenhæng i udviklingen. Og denne forbindelse åbner sikrere muligheder for en sammenligning også av Nøstvettypen med den dansk-svenske flintøx-type fra ældre stenalder.

Der er endnu et moment ved tekniken, der er uomtalt: *Slibningen*. Av ca. 560 øxer er 282 slebne¹⁾. Resten,

¹⁾ Disse tal her må — som ellers — kun tas omtrentligt. Det er vanskeligt at avgjøre med et nøiagtigt tal, hvor mange øxer hører til typen, da der gjerne ved en sådan optælling vil gå endel ind under bestemmelsen uviss.

278, skulde være uslebne. Disse tal er nu egentlig lidet korrekte. I almindelighed er Nøstvetøxerne kun *slebne på eggen*. Der kjendes kun få undtagelser fra den regel; blandt de optællede findes der enkelte øxer, høit regnet 5—10 stykker, hvis ene bredside er slebet langt opover (se pl. VI fig. 10). Men ellers kjendes ingen undtagelse fra den regel, at Nøstvettypen kun er slebet på eggen. Skal man da få et rigtigt forhold mellem de slebne og uslebne, må man fraregne alle *nakkeender*. Deres antal kan sættes til ca. 500; tallet for de uslebne øxer blir da ca. 230.

At disse nu er uslebne, kunde for det første søges forklaret ved, at de er emner, der endnu ikke er færdige, idet de mangler slibning. En sådan forklaring har imidlertid meget liden sansynlighed for sig, dels fordi der i denne beregning ikke er tat med åbenbare emner, da jeg heller har foretrukket at udskille for sig disses antal, henved 50 stykker. Dels fordi der er liden rimelighed for, at 230 gode eksemplarer fordelt på mange bopladser skulde regnes til ufærdige øxer¹⁾. Ved et mindre antal og ved en mindre procent av det hele antal lod en sådan forklaring sig vistnok anvende. Men sansynligheden avtar ved en så stor procent som 230 av 560, og endelig vil en nøiere betragtning av øxerne i større grad usansynliggjøre en sådan bortforklaring.

Det spørgsmål nemlig, der her er av væsentlig betydning, er om disse *uslebne øxer virkelig har været anvendte uden slibning*.

Desværre kan dette ikke avgjøres ligefrem ved iagttagelse av *slitmærker*; — sådanne fremtræder aldrig med nogen egentlig tydelighed på stenøxer, når undtages da netop slebne, — og om de fremtræder, er de da blot tilstede i form av beskadigelser, i avrundede egge el. lign.

¹⁾ De uslebne øxer har før i tiden av og til været benævnt *emner*.

Det er altså ved hjælp av disse vi får forsøge at avgjøre noget om de uslebne øxers brug. Og her kommer det træk særlig til støtte, som nævntes under eggbeskadigelse, nemlig den rest av slibning, der kunde iagttas på sådanne exemplarer. Såsandt denne rest av slibning måtte tas som bevis på slibning av eggen hos disse, såsandt må *mangelen* på denne rest bevise, at disse exemplarer har været *uslebne*. 1 eller 2 og flere øxer, der manglede denne rest av slibning ved en tydelig, distinkt eggbeskadigelse, kunde man vel rolig bortforklare: av slibningen kunde ved beskadigelsen være *helt* fjernet ethvert spor. Men når henved 50 exemplarer viser denne mangel på slibning, da nødes man til at søge en anden og rimeligere forklaring, — den nemlig, at disse uslebne øxer har været anvendte uslebne.

Yderligere bevis herfor kan kræves. Men endnu enkelte omstændigheder peger bestemt hen på denne slutning som den eneste rigtige. På endel av de mange uslebne exemplarer kan man iagtta butte egge, der synes brugte, og ikke bare skriver sig fra forvitring. Endvidere findes der blandt 119 *eggender* ikke mindre end ca. 50 *uslebne*. De allerfleste av disse har en karakter og habitus, der ikke godt kan forklares andet end som fragmenter av *brugte øxer*.

Endnu er det blot en sansynlig antagelse, at disse 230 øxer har været anvendte uslebne. Denne antagelse skulde kunne ydes nogen støtte ved betragtningen av disse bergarters anvendelse som eggværktøi uden slibning. *A priori* er der vel ingenting i veien for en sådan anvendelse til flere brug, om ikke til alle slags. Selvfølgelig vil disse stenege uden slibning ikke yde på langt nær så gode egge som flintens uslebne. Der eksisterer jo imidlertid ingen forsøg herover, så jeg vil derfor understrege, at man kun *a priori* tør gå ud fra dette.

Og endelig vil denne slutning støttes av en teoretisk betragtning av slibningens udvikling. Som i næste kapitel skal forsøges udviklet, er disse Nøstvetøxer overførte på sten fra flint, således at de i Bohuslän-Norge (sydøstlige) repræsenterer den dansk-svenske flintøx fra kjøkkenmøddingerne. Det er da urimeligt at anta, at man med denne overførelse med det samme opfandt slibningen, såmeget mere som slibningen av sten sikkerlig ikke er opfundet hverken i Bohuslän eller sydøstlige Norge, men er kommet udenfra. Og de ældste av det folk, der således skabte Nøstvettypen, kom fra danske kjøkkenmøddinger uden kjendskab til slibning. Det har naturligvis varet en stund inden denne fandt frem til Bohuslän-Norge fra de danske bopladser.

Der blir da kun én rimelig slutning tilbage for alle disse uslebne øxer: *de har været anvendte uden slibning*¹⁾.

Den indvending, at man på alle Nøstvetbopladser har fundet slibestene, er jo ingen anden indvending end den, at der „sammen med“ de uslebne øxer er fundet slebne. Og hertil skal kun bemærkes, at endnu har ingen sagkyndig, ingen arkæolog fået anledning til at konstatere avleining av yngre lag på ældre ved disse bopladser; og det tør derfor ikke ansees for givet, fordi fundberetningerne sier, at øxerne er fundne sammen med slibestenene, at de derfor hører tæt sammen, m. a. o. at slibestenene netop skulde tilhøre den aller ældste tid for bopladserne. At en bestemt rækkefølge i heldigere tilfælde ved en arkæologisk udgravning vil findes, tør ansees utvilsomt²⁾.

¹⁾ Man skulde av en bemærkning av prof. RYGH i Ab. 1895 p. 80 om et fund fra Hasledalen tro, at denne opfatning av ham vilde ansees for rigtig. Han sier om disse øxer: „andre har åbeubart aldrig havt slibning“.

²⁾ Ved det første fund fra Nøstvet, der i 1879 indkom, sier RYGH (Ab. 1879 p. 192): „Sagerne lå spredte, dels lige under torven, dels indtil 6 tommer ned i Auren.“

Er det nu så, at de uslebne øxer har været anvendte, og da sansynligvis i det tidsrum, der ligger forud for slibningen, skulde man vente at finde forskjel i form eller i udseende overhovedet mellem de slebne og uslebne eksemplarer. Der eksisterer nu virkelig en sådan forskjel, omend ikke denne forskjel har sit tyngdepunkt netop i slibningen. Dette fører os over til betragtningen av *Nøstvettypens variationer*.

Typens variationer.

Ved omtalen av typens forskjellige variationsformer kunde man vælge forskjellige udgangspunkter. Jeg skal her blot ta sigte på de væsentligste, nemlig *tversnittene* hos øxerne, og dernæst det *hele arbeide* i formerne med hensyn på kravene, der har frembragt disse. Det interessante er nemlig at klargjøre, hvorvidt vi i Nøstvetøxerne har en uforandret type, eller om der virkelig er en række tilstede, om enkelte variationer typologisk skiller sig fra andre med tilstrækkelig stor tydelighed.

Med hensyn på *gjennemsnittene* er der egentlig at mærke de *vigtigere variationer*, skematisk fremstillede i *a—c*.



a.



b.



c.

Det bør her med én gang anmærkes, at ingen øxer egentlig frembyder *rene* tversnit av de her fremstillede.

Som typisk eksempel på en øx av tversnit *a*, trekantet tversnit, kan sættes pl. I fig. 1. Den har et av de reneste trekantede tversnit, som findes. Almindeligere er et tversnit på pl. I fig. 2, uregelmæssigere, men dog tydeligt trekantet.

Et glimrende a-tversnit frembyder pl. V fig. 8. Ujævnere er pl. VI fig. 9. Meget sjælden træffes et tversnit som *d*. Det forekommer på enkelte øxer av hornfels, og det kan da klart sees, at tversnittet er resultat av en ypperlig udspaltning i en udmærket bergart. I almindelighed er dette trekantede tversnit (*a*) som et nogenlunde ligesidet triangel. Det kan ikke sees, at det trekantede tversnit skulde være begrænset til nogle bestemte bergarter; kun forekommer det ikke blandt de mere skifrige,



hvad der jo falder ret naturligt. Ellers forekommer det både blandt hornfelterne og eruptivbergarterne. Av mere interesse skulde det synes at undersøge procenten av trekantede øxer. I virkeligheden kan dette tal angis høist unøjagtigt, da man ofte kan være i tvil ved at kalde et tversnit trekantet. Et nogenlunde rigtigt overslag gir imidlertid ca. 150 øxer, eller omtrent $\frac{1}{4}$ av det hele antal. Her er det også interessant at lægge mærke til, at noget over halvparten er *uslebne*. Denne procent er nu ingenlunde overvældende stor, 150 av 560.

Almindeligere er altså øxer av tversnittene *b-c* — trapezoëdriske. Som gode eksempler kan nævnes pl. II fig. 3 og pl. III fig. 5. Særlig er fig. 3 et ganske rent *b*-tversnit, ligesom også fig. 5 gir et godt *c*-tversnit¹⁾. Også disse tversnit, der forøvrigt går over i hinanden uden skarpe grænser, synes at forekomme lige hyppigt blandt hornfelterne og eruptivbergarterne. Inden de mere skifrige bergarter forekommer de sjelden. Enkelte gange træffes et absolut trapezoëdrisk tversnit *e*. Bergarten er da hornfels, der endnu har bevaret lagningen tilstrækkelig til

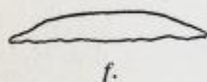


¹⁾ Et godt trapezoëdrisk tversnit sees på fig. 2 i Ab. 1879 (fra Nøstvet).

at bredsiderne blev såpas plane. [At bergarten således lar sig kløve ud med en plan flade kalder man som bekjendt „at den går efter en *slet*“.] Antallet av øxer med tværsnit $b-c$ ligger mellem 300—350; som man ser, den væsentligste procent av det samlede antal. Av disse er ca. 120 uslebne, resten 180(—230) er slebne.

Som avvigende fra disse nævnte tværsnit kan som typisk opstilles pl. IV fig. 7, hvis gjennemsnit nærmest er *rombisk*. Betegnelsen *spidst-ovalt* er også anvendt for dette tværsnit, der iøvrigt ikke forekommer så ofte. Spidst-ovalt tværsnit har f. ex. den øx, der er avbildet fra Lihult i *Bohuslänska Fornsaker* p. 85 fig. 83.

De tværsnit, øxer av mere skifrige bergarter har, falder ret naturlige. Om skiferen nemlig er tilstrækkelig hård, hvad den som oftest ved Nøstvetøxerne er, så vil dens naturlige struktur igrunnen blot tillade én hovedfremgangsmåde, nemlig *tilkløvning*. Det falder derfor rimeligt, at man her må få øxer av et tværsnit som *f*.



f.

Øxer av *f*-tværsnittet, som man for bekvemheds skyld kunde benævne den *flade skifervariation*, er ikke så sjeldne.

Deres antal er ca. 30, og de skiller sig da ganske tydeligt ud fra rombiske tværsnit. Betegnelsen *halvt-ovalt* ser man stundom anvendt. Som karakteristisk eksempel kan nævnes pl. II fig. 4 og pl. VI fig. 10. hvorav fig. 4 synes at repræsentere en bestemt gruppe. Som regel er samtlige denne gruppe tilhørende slebne. Enkelte av disse med fladt tværsnit er så tynde, at man kunde bli mistænkelig ved at kalde dem øxer. Dog synes både deres form, størrelse og udseende at tale for en avgjort overensstemmelse, så man kunde tænke sig et særskilt øxeligende brug.

Disse 30 eksemplarer er sikkert nok ingen lokal gruppe,

da variationen forekommer både på Smålensbopladsene — Nøstvet samt Sandebopladsene¹⁾).

Der er en interessant eiendommelighed ved disse flade øxer, at flere synes ha egg i begge ender. Denne dobbeltegg — på ca. 10 eksemplarer — kan ikke være nogen tilfældighed, da enkelte øxer av eruptivbergarter og hornfels distinkt viser en omdannelse i nakken til ny egg, da den gamle egg i den modsatte ende er bleven ubrugbar. To eksemplarer fra Nøstvet viser endogså slibning av denne nye nakke-egg, mens den modsatte ende endnu har bevaret slibningen. Dobbeltteggen måtte jo også med større lethed fremkomme ved denne flade variation.

Den normale *længde* for alle disse forskjellige øxer varierer mellem 9—13 cm. Der findes både under og over disse længder, — nemlig små, hele øxer, hvis længde ikke er mere end 7 cm., og videre til den anden side øxer av 15—16 cm.s længde. Den største, Kristiania museum eier, overhovedet det vakreste exemplar, der gives, er 17 cm., fra Nøstvet (trapezoidrisk tversnit, eggsleben). Eggbredden for de fleste øxer varierer mellem 3 og 3.5 cm. Der findes egge på 1 cm., vel da at kalde *meister*, og der gives enkelte eksemplarer, hvis egge er nærmere 5 cm. Et enkelt stykke har en egg på 5.8 cm. —

Jeg har nu behandlet øxernes tversnit og forholdene ved disse. Der gives også et andet udgangspunkt for betraktningen av typen, og det er, som det nævntes, at behandle det *hele arbeide* ved de forskjellige variationer,

¹⁾ Hos enkelte stykker blir dette tversnit tilnærmet spidst-ovalt — linseformig. Analogt hermed har man i svenske boplads øxer av planskifrige bergarter med linse-tversnit, slebne, — de som *Vedel* på Frænnemark (Bornholm) kalder „*råt udklövede*“ øxer. Ingen av disse har dog direkte noget at gjøre med Nøstvettypen. Muligt er det, at disse øxer av skifrige(?) bergarter forekommer på Vespestadbopladsen. Herom se i II. kap. om Limhamntypen.

dikteret af forskjellige krav. Det interessante vilde jo være om man fra dette synspunkt kunde udskille grupper, der skulde kunne sies at være hinanden væsentlig forskjellige, just med hensyn på det hele arbeide, — om Nøstvetøxerne typologisk udgjør en udviklingsrække. Med hensyn på form har vi jo iagttat de forskjellige underavdelinger, som karakteriseredes ved de forskjellige tværnit. Av interesse vilde det derfor være om disse øxer av forskjelligt gennemsnit udhævedes ved andre kjendemerker. Videre kunde man anta en forskjel mellem de slebne og uslebne eksemplarer.

Det antoges ovenfor, at de uslebne eksemplarer havde været anvendte uden slibning, og da av den grund, at bopladsfolket var nået til Bohuslän — sydøstlige Norge uden kjendskab til slibning og blot med kundskaben om en flintteknik. Man skulde da vente, at de uslebne eksemplarer var noget forskjellige fra de slebne, og da vel således, at de slebne frembød kjendemerker på en noget *senere* tid end de uslebne. Det sees da strax, at tværnittene i så henseende ikke betegner nogen *avgjort* række fra tidligere til senere, idet vi jo så, at der både blandt trekantede (a) og trapezoëdriske (b—c) gaves uslebne stykker, sammen med slebne. Snarere må man av dette forhold få det indtryk, at slibning ingenlunde har været nødvendig ved enhver øx, og at man sparede sig bryderiet om man kunde det.

Ligefuldt blir tværnitsrækken tilbage og det gjælder da at betragte denne i forhold til det hele arbeide ved øxerne, foreløbig bortset fra slibningen, der efter alt at dømme først sent i rækken er blevet enerådende.

Gjennemgår man en større samling øxer, vil det meget snart vise sig, at der virkelig gives *øxer, der er råt tilhugne, skjødesløst arbeidede, og tarvelige av udseende,*

som skarpt står i modsætning til godt hugne, regelmæssigt arbejdede og godt eggede øer.

Er man først opmærksom på dette, vil den hele række snart skille sig ud for ens øie, fra de tarvelige til de godt arbejdede.

Denne række må man da opfatte således, at *yderpunkterne* står i den klareste modsætning til hinanden, mens man vel vanskelig kan ta to øer nogenlunde midt i rækken og avgjøre, om den ene er tidligere eller senere. Den er en *udviklingsrække*, med nuancer, der ikke godt kan systematiseres, og hvis helhed må forstås ud fra de forskellige krav: *her* en skjodesløshed i arbeidet, en beregning av de naturlige flader ved stenen, dikteret av hensyn til minst muligt arbejde; — *der* en regelmæssighed i arbeidet, fremgået av sikrere og mere bestemte krav. På den ene side et eneste mål: et nogenlunde brugbart redskab. Ved de andre: ikke blot en øx, men en nogenlunde vakker øx.

Før jeg her omtaler de momenter, der synes at bekræfte denne opfatning ved sine detaljer, vil jeg yderligere forsøge at vise, hvad der her er det væsentlige.

I sine betragtninger over Klintesødyngens flintøxer sier musæumsdirektør dr. S. MÜLLER¹⁾: „formen er bedre end ved øxerne fra Ertebølle, tildannelsen fuldstændigere, størrelsen betydeligere — —.“ Både Ertebølle og Klintesø hører til ældre stenalder. Men dette tidsrum repræsenterer både i Danmark—Sverige—SØ.Norge en lang tid, og man kan med god grund anta, at Ertebølle er ældre end Klintesø. Der er altså ved flintøxerne fra disse to steder en forskjel, udhævet ved *arbeidet*, dikteret av kravene. En forskjel, som på det tydeligste træder frem, om man be-

¹⁾ „Affaldsdynger“ p. 126.

tragter i rækkefølge Ertebølledyngens pl. V fig. 3, Klintesødyngens pl. IX fig. 10 og endelig S. M. I fig. 18.

Som denne række er at opfatte, typologisk, således er denne Nøstvetrække også at forstå.

De detaljer, der skulde bekræfte denne opfatning av en udviklingsrække, er først og fremst *tversnitrækken*. Det synes tydeligt som de trapezoëdriske tversnit (b—c) fornemmelig tilhører *senere*, mere regelmæssigt arbeidede øxer, og som de trekantede væsentlig forekommer blandt de råere, at benævne *tidligere*. Dette er dog således at forstå, at om en øx har et omtrentligt trekantet tversnit, kan den ikke derfor sies at være tidligere i rækken end en av et omtrentlig firkantet tversnit. Her må atter betones udviklingsrækken og tillige erindres, at tversnitsgrænserne altid er flydende. Sansynlig tør det dog sies at være, at en øx av trekantet tversnit, nogenlunde rent, der, som fig. 2 pl. I, tillige er av råt og dårligt arbeide, er tidligere i rækken end f. ex. fig. 5 pl. III av trapezoëdrisk tversnit og godt arbeide.

Det er også tydeligt, at de senere eksemplarer i rækken, de trapezoëdriske, godt arbeidede, altid er *slebne*. Det omtrentlige procenttal var her, at blandt de trapezoëdriske var over halvdelen slebne, mens man ved de trekantede, hvis antal også absolut var mindre, havde over 50 pct. uslebne eksemplarer. M. a. o.: jo længere ned i rækken man kommer, des mere dominerende blir slibningen, og tilslut forekommer ingen uslebne øxer.

Også *størrelsen* er gjennomgående forskjellig for de tidligere og senere av den samlede række. Mens gennemsnitslængden for de — efter al sansynlighed — tidligere svinger mellem 9—11 cm., er denne for de senere mellom 11—13 cm.

Av ulige større betydning er imidlertid *fundene* selv, bopladserne, der gir de sikreste opplysninger til bekræftelse av de typologiske resultater.

En oversigt over disse vil derfor være nødvendig. Jeg skal derfor her gennemgå de vigtigste og derunder meddele, hvad hver enkelt måtte bidrage til forståelsen av Nøstvettypen¹).

Boplads. Nivåforhold.

Av hosstående kartskizze sees den topografiske fordeling av de vigtigste for øieblikket kjendte Nøstvetfund i sydøstlige Norge (smlgn. oversigt over fundene, tilslut).

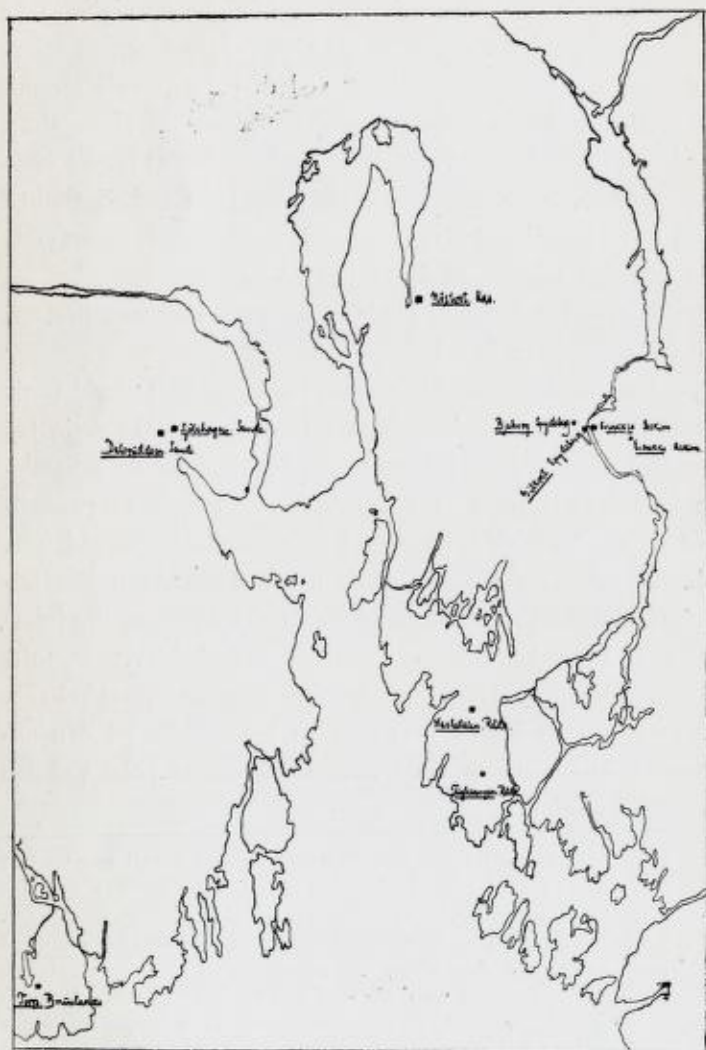
Fra *Smålenene* kjendes nu flere (6) bopladser, av hvilke egentlig 3 har nogen væsentlig betydning. Den største av disse, *Giltvet* (Skogen) i Spydeberg s. og pgd., har før i tiden ikke været ganske klart opfattet. Der har til universitetets oldsagssamling været indbragt øxer, flint-afald og stenafald til forskjellige tider fra gårdene Giltvet og de nærliggende Haltorp, Hesleskog og Mamrelund. Dr. HANSEN har med rette opfattet det som en eneste stor boplads ved Glommen, hvilken han benævner Hesleskog²). Stedet, hvor denne ene boplads er beliggende, pladsen *Skogen*, tilhører imidlertid gården *Giltvet* og bør vel derfor kaldes efter denne.

Beliggenheden av denne boplads er så karakteristisk og frembyder desuden en enestående række omstændigheder, der muliggjør en sikrere opfatning av den, at den, uden overdrivelse kan betegnes som den vigtigste, vi for øieblikket kjender. Man ser av kartskizzen, p. 29,

¹) I denne oversigt har jeg troet det nødvendigt at omtale noget nærmere forholdene ved bopladserne, fordi jeg ved min fars og mine undersøgelser kan meddele faktiske oplysninger, der vistnok vil bidrage til at klargjøre og fæstne opfatningen av dem. For et fuldstændigere kjendskab til det geologiske ved sagen får jeg henvise til min fars arbeide: „Strandlinjens beliggenhed under stenalderen i sydøstlige Norge“, Norges Geol. Unders. no. 41.

²) Landnám p. 327.

den nøiagtige beliggenhed, som den er bestemt av min far, prof. BRØGGER og mig med understøttelse av den mand, som i sin tid havde opdaget bopladsen, HANS HALTORP. Dr. HANSEN har rigtig beskrevet stedet; som det er belig-



Oversigt over de vigtigste bopladses omkring Kristianiafjorden.

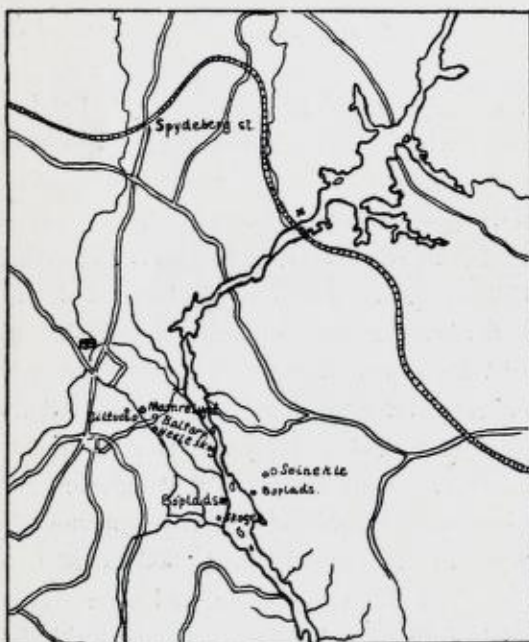
gende i en trang liden bugt av Glommen, med bratte skråninger over sig, og udgjør en flade av knappe 7 à 800 kvadratmeter. Nordenfor er de kjendte Kykkelsrudfosser, og ikke langt søndenfor er mindre stryk¹⁾. Beliggenheden er netop i denne henseende ganske avgjørende vigtig. Går man nemlig ud fra den efter al sansynlighed rimelige forudsætning, at bopladsen ligger ved den daværende strand, så fortæller beliggenheden om det faktum, at elven strax nedenfor osen her ved den mindste hævnning af landet vilde bli til foss, eller med andre ord: bopladsens beliggenhed vilde ved hævnning bli ubekvem, da man ikke længere vilde ha uhindret adgang til sjøen ved både.

Nivået for denne boplads er av prof. BRØGGER bestemt til 57 meter over havet.

Man skulde altså efter disse topografiske forhold vente en forholdsvis kort beboelse av bopladsen. Og dette bekræfter sig med en interessant tydelighed av de arkæologiske fakta: Giltvets øxer frembyder som helhed og enkeltvis de mest ufuldkomne øxer i hele samlingen av sådanne. Betegnende er det også, at de uslebne øxers antal er talrigere end de slebne. Og endelig er det av væsentlig interesse, at her ikke findes en eneste av de forholdsvis elegante, trapezoëdriske øxer, langt mindre nogen butnakket øx. Som det sees ligger heri som en bekræftelse på den antagelse, at bopladsen vilde være ubekvem at bebo ved den minste hævnning.

¹⁾ I universitets-samlingens hovedkatalog er stedet galt angit. Det står her, at stedet er beliggende på tangen mellem den fra *Lyseren* kommende elv og Glommen (se Ab. 1898 p. 69 no. 13). Dette må bero på en misforståelse og kan kun forklares ved, at prof. RYGH, der selv aldrig fik anledning til at se selve stedet, på kartet har fundet ud dette sted ved hjælp av de ufuldstændige fundberetninger. Det sted nemlig, som RYGH udpeger, ligger over en halv mil fra denne boplads og har aldrig ydet en eneste øx, mig bekjendt.

Beliggenheden av bopladsen er også typisk, da den så at si kan gjælde som enhed for alle disse boplads. En trang liden vik, muligens med trang forbindelse med havet, og liggende i godt ly for vind og storm, under den bratte, vanskelig tilgjengelige væg.



Kartskizze, visende beliggenheden av Giltvet boplads¹⁾.

■ Bopladsen. × Det før angivne sted.

Der må under omtalen av denne boplads også nævnes et meget interessant fænomen, nemlig forekomsten av *spaltere i sten* her.

Fra Giltvet er indkommet 3 spaltere i sten²⁾.

¹⁾ Smlgn. Rektangelkart Blad 15 A Eidsberg.

²⁾ Prof. RYGH var fuldt opmærksom på dette fænomen, hvad der ikke alene fremgår av hans beskrivelse av Giltvetfundet i Ab. 1898 p. 69 no. 13, under d, men også flere ganger ved fund av

Den ene sees avb. pl. III fig. 6 (C. 19124). Den er av en tæt bergart, og er ikke typisk. På dens bagside sees et lidet stykke, der formodentlig er rest av en skuringsflade, muligt også fremkommet ved slit(?).

Den anden er av en finkornig bergart (C. 19159), længde 5.5 cm. samt en eggbredde av 5.5 synes sikker. Den er tilslået ved udmerkede slag, skivefladen ved *ét* eneste.

Endnu en spalter (C. 19114) av blågrå, tæt bergart, er indkommet angivelig fra *Mamrelund*; opgaverne er dog ufuldstændige, og det synes rigtigst at henføre også denne til Giltvet¹⁾; også denne er godt tilslået.

Hvad der av stenavfald og flintavfald forøvrigt er fundet på Giltvet, er av den beskaffenhed, at det bekræfter yderligere teorien om en modificeret flintteknik.

I forbindelse med *Giltvet* tør også nævnes *Svinekle*, der ligger ret overfor på den anden side av Glommen (se kartskitze p. 29), også ved elven. Her er fundet 7 øxer, rå og ufuldkomne samt afvold av flint og sten.

Det bør også i forbindelse hermed nævnes, at HANS HALTORP på sin egen grund, ca. 2—300 m. n. f. og et par meter høiere end Giltvetbopladsen, ved elven, havde stødt på flintavfald i en liden bugt av samme karakteristiske beliggenhed som Giltvet. Vi tør herav slutte, at egnen her ved Glommenoset dengang har været særlig gunstig for sådanne bopladser.

Den næste boplads av interesse i Smålenene er i *Råde*. Den står i katalogerne som *Hasledalen* under Kil; den ligger godt bortgjemt og frembød endel vanskeligheder ved

spaltere, hvilket vil bli citeret nedenfor. Prof. GUSTAFSON har i opstillingen av stenalderen i Kristiania 3 sikre stenspaltere. Citeres nedenfor.

¹⁾ Ab. 1898 p. 75.

at gjenfindes. Den mand, der her havde gravet og solgt det væsentligste til en opkøber, var OLAVES JOHANNESSEN HASLEDALEN. Nivået for denne boplads er af prof. BRØGGER bestemt til 50—52 m. o. h. Beliggenheden er ganske karakteristisk; et sund i forbindelse med havet, og pladsen under en bergvæg.

Muligt er det også, at man ved *Fuglesangen* i Onso pgd. har en lignende boplads. Herfra er indkommet tre Nøstvet-øxer sammen med slibestensfragmenter. Forholdene ved fundets topografi taler for opfattelsen av en boplads i en høide av 48 meter o. h., bestemt ved målinger av prof. BRØGGER.

I *Akershus* amt er blot én boplads av betydning, den nemlig, der med urette kaldes *Nøstvet* i Nordby s. Aas pgd. — med urette, da pladsen *Sjøskogen*, hvor findestedet er, ligger henved 5 kilometer fra gården Nøstvet. Findestederne grupperer sig her omkring høidedraget på pladsen, og er i to av de jorder, der er opdyrkede her og desuden i en liden kløft. KRISTIAN SJØSKOGEN, som opdagede og senere gravede meget flittigt, opgav som nævnt tre findesteder¹⁾. Også her er beliggenheden, som dr. HANSEN nævner det, meget karakteristisk; for enden av lune bugter, i løbet av et sund.

Nivået for bopladsen bestemtes av prof. BRØGGER og amanuensis ØYEN til 55—56 meter o. h. for det laveste punkt, hvor øxer var fundet, for hovedmassen av øxerne 60—64 m. o. h.²⁾. Med de topografiske forhold stemmer vistnok den antagelse, at bopladsen ifølge det arkæologiske materiale har været beboet i længere tid. Her findes av øxer både trekantede uslebne og godt arbei-

¹⁾ Dr. HANSEN angir i Landnám p. 325 en stribe, hvorpå det hele skulde være fundet. Prof. RYGH gjør dog allerede i Ab. 1886 p. 82 opmærksom på, at findestederne er flere.

²⁾ En kartskizze over Nøstvet vil findes i nævnte avhandling av min far.

dede trapezoëdriske, store øxer. Sansynligvis har man også fra Nøstvet 2 eller flere stenspaltere, omendskjønt hverken prof. RYGH eller prof. GUSTAFSON har udhævet dette¹⁾.

Av enkeltfundne øxer, der er av interesse, i Akershus, bør nævnes to øxer fra *Labu* i Såner s. og pgd. Sansynligheden taler her sterkt for tilstedeværelsen av en boplads, om denne ikke lar sig med sikkerhed anta, førend man har fået anledning til at grave her.

I *Buskerud* amt findes ingen sikre bopladsfund. Sansynligheden taler for et ved Rud i Modum, minst 75—80 meter o. h.

Av interesse er imidlertid her 2 (3) enkeltfundne stenspaltere av en utvilsom karakter. Fra *Lysaker*-elven er opfisket (under jernbanebroen) en stenspalter av hornfels, meget karakteristisk (C. 16232)²⁾. En spalter fra *Sandviken* i Bærum (C. 17029) uden nærmere stedsangivelse, er av blågrå, meget hård bergart — hvad slags tør vistnok ikke avgjøres uden præparat —, der har tilladt en meget god spalteregg³⁾; den er avbildet fig. 11 pl. VII.

Et stykke av kvarts-lignende bergart nævnes av prof. RYGH i Ab. 1888 p. 157 no. 312 (C. 14461), som et noget tvilsomt stykke. Også prof. GUSTAFSON har anseet stykket for tvilsomt, hvorfor det ikke tør medtas her.

Går man så rundt Kristianiafjorden til *Sande*, støder man atter på sikre og tildels meget viktige bopladser. Op-gaverne herfra er desværre om muligt end mindre fuldstændige end fra østsiden av fjorden. Sikre er 2 bopladser — *Sjølshagen* og *Leikås* (Dalsrudåsen)⁴⁾. Ved besøg på

¹⁾ C. 10955 og 15484.

²⁾ No. findes ikke omtalt i Ab. Stykket er av prof. GUSTAFSON opstillet blandt stenspalterne i Kristiania-muséet.

³⁾ Ab. 1892 p. 82. Opstillet blandt spalterne i Kristiania-muséet.

⁴⁾ Se kartskizze hos prof. BRØGGER.

samtlige lykkedes det prof. BRØGGER at fastsætte nivåerne for disse.

Fra Sandebopladserne er nu indkommet endel øxer av butnakket type, tilligemed øxer av senere former i Nøstvet-serien. Kun få av Giltvets tarvelige øxer er fundne her. Arkæologisk er derfor Sandebopladserne for en del senere i rækken.

Av særlig interesse er *Sjølshagen*, beliggende i en bakke således, at bopladsen strækker sig gjennom en høide fra 62 til 67 m. o. h. Av betydning er dette, fordi man fra denne boplads eier både typiske Nøstvetøxer av senere stadium samt butnakkede øxer. Der er tillige på Sjølshagen fundet ægte Nøstvetøxer helt ned til 52 m. o. h.¹⁾

Samme forhold gjentar sig på den anden side av Sandedalen ved *Leikås*, vel rigtigst at kalde *Løvøllhagen* på *Dalsrudåsen*. Også her er situationen en bakke mod sydvest. Fra Leikåsjordet lige i nærheten, 46—47 m. o. h., er indkommet de butnakkede øxer herfra, 12 i antal; opover på Dalsrudåsen, 55—60 m., er fundet Nøstvetøxer av typisk karakter, samt en skivespalter i sten, sansynligvis en hornfels²⁾.

Som man ser, er disse bopladser av stor interesse just fordi de ved sin beliggenhed og sine nivåforhold gir vægtige bidrag til fastsættelsen av forholdet mellem Nøstvet-typen og den butnakkede øx³⁾.

¹⁾ Et stykke *flint*, fundet sammen med endel andre flintstykker i jordet på Sjølsgården i en høide av 44 meter, erhvervet ved min fars og mit besøg sommeren 1904, har min far, prof. BRØGGER, først gjort opmærksom på kan opfattes som eggstykket av en skivespalter. Se pl. VII fig. 12.

²⁾ C. 19613. Ab. 1899 p. 190. Står nu blandt sten- og flintespalterne i den av prof. GUSTAFSON opstillede samling ved universitetet.

³⁾ En fuldstændigere udredning av de geologiske data her vil findes hos prof. BRØGGER.

Foruden fra bopladserne er nu i Jarlsberg tillige enkeltvis fundne ikke mindre end 15 øxer av Nøstvettypen. Det er muligt, at man i enkelte av disse har vidner om bopladser.

En sikker boplads er idetmindste *Torp* i Berg s. Brunlanæs pgd. Denne gård er beliggende ved sydøstsiden av Torpevandet. Bopladsen er beliggende lidt n. f. gårdene i udmerket kystsituation i en høide av 40—42 m. o. h. (bestemt ved besøg av min far). Efter opgave av gårdbruger KARL TORP har her været fundet et par hundrede øxer. Fund av endel butnakkede øxer her, viser tillige, at den har været beboet længe, hvad forholdene vel har tilladt.

Det er tillige meget stor sansynlighed for, at man i dette strøg østligst ved Langesundsfjorden opover til Hallevandet har et særlig godt bopladsstrøg¹⁾. Fund av øxer fra *Aaros (Klever)*, nogle butnakkede fra *Tvedalen* (Tuftenjordet) og *Heslerød* o. fl., synes at tale herfor ved sine nivåer og dernæst ved de topografiske forhold. Her har været lune bugter ind fra havet, og særlig har Raet ydet beskyttelse mod syd.

En enkelt øx er fundet ved *Skarpe-Borge* i Stokke, måske en boplads.

Disse fund er av særlig betydning, fordi de mere end det absolute tal for øxerne kan udtrykke det, fortæller om, hvor relativt rig denne kultur har været, og fyldiggjør begrebet herom. I de absolute tal vil vestsiden av Kristianiafjorden indta et misforhold, som ikke er ret. Derfor har disse fund meget stor betydning.

¹⁾ Efter hvad min far har meddelt mig, er der, foruden på den store boplads også fundet et større antal Nøstvetøxer på to andre steder i samme høide o. h. Det vigtigste av disse ligger vest for husene og s. f. Torpevandet 40—42 m. o. h. Her er bl. a. fundet øxen avb. pl. V fig. 8 av grorudit.

Går man så videre langs kysten, findes en Nøstvetøx fra *Nysten* grube i Bamle, som muligvis tyder på en boplads ifølge beliggenhed og nivå. Høiden over havet er ca. 40 meter, og beliggenheden har kystsituation ved den daværende strandlinje på ca. 35 meter.

Endelig er fra *Vormeli* i Søndeled, Nedenæs, indkommet en Nøstvetøx av meget sen form i rækken.

Kystlinjen fra Bamle til Lister er således, som vi ser, fattig på Nøstvetøxer. Boplads er endnu ikke fundne her. Først i Vanse i Lister møder os en Nøstvetboplads av megen interesse, nemlig *Sigersvold* i det indre Lister, i en nuværende høide over havet av 8¹/₂ meter; fundet indkom i 1877. Sammen med flintavfald fandtes her en Nøstvetøx (originalen til R 4) samt en flintespalter (originalen til R 1)¹). Av nivåforholdene og beskrivelsen får man det indtryk, at bopladsen må have været beboet i længere tid, hvad der desuden bekræftes av fundet av en butnakked øx (orig. til R 12). Analogt med danske forhold har man altså her spalter og butnakked øx på samme boplads.

Når omtales findesteder for Nøstvetøxer, må her også behandles de to store svenske fund i *Bohuslän*, *Lihult*-fundet og *Hästfjords*-fundet.

Det ældste av disse, Lihult i Ske sn., er beskrevet af prof. MONTELIUS i *Bidr. till kännedom om Göteborgs och Bohuslänns forminnen* I. p. 75 no. 56 og p. 328 no. 138.

Allerede i 1879, da Nøstvetfundet for første gang kom ind, gjorde prof. RYGH opmærksom på ligheden mellem Lihult og Nøstvet²). Der er fra Lihult ialt indkommet ca. 60 øxer „av trapp“, d. e. „grønsten“ på norsk, den

¹) Ab. 1877 p. 2. En beskrivelse av fundet av NICOLAYSEN findes i samme Aarvog p. 267.

²) Ab. 1879 p. 193.

almindelige ældre betegnelse for tættere, mørke eruptivbergarter¹⁾. I den senere beskrivelse samme bind p. 383 av EKHOF (i anledning av fund av en Nøstvetøx fra *Tossene* sn. i Bohuslän, ab. fig. 191 s. b.) sier denne bl. a. følgende:

„Dylika yxor eller meislar, vanligen groft arbetade och slipade endast vid eggen äro ganska sällsynta i fornsakssamlingarna. Från Bohuslän känner man emellertid en stor samling dylika redskap, alla funna på samma ställe: vid *Lihult* — — har man nämligen vid olika tillfällen funnit ett stort antal dylika jämte en mängd slipstenar ock andra fornsaker af sten. Ei mindre än 66 här funna yxor af denna form förvaras i friherre CEDERSTRÖMS samling“²⁾.

Der er også fundet enkelte butnakkede øxer her, hvad der fremgår av den første beskrivelse.

Hvorledes Lihultfundet er beliggende har været noget vanskeligt for svenske arkæologer i senere tid at konstatere. Gjennem doktor ALMGRENS store velvilje kan jeg meddele herom følgende³⁾: stedet Lihult er av HOLLENDER identificeret med *Lihället* på generalstabskartet, og ligger da ved sjøen Lången i en „mycket brant backe“. Dets høide over havet tør da sættes til 45 à 50 meter. Kand. HÄGG i Upsala kommer vistnok i en fremtid til at behandle fundets nivå. Denne opgave, 45 à 50 meter, er imidlertid tilstrækkelig til at forstå denne boplads.

Typerne herfra er vistnok som de nu foreligger både tidligere og senere i serien⁴⁾. Der er også fundet but-

1) Øxerne er visselig ligesålidt her som på de norske bopladser „grønstener“, men vel forskjellige finkornige eller tætte bergarter.

2) CEDERSTRÖM angir i 1875 48 fra Lihult. Se Sv. forminnesf. tidsk. 1877 b. 3 p. 143.

3) Brev av 30. 12. 04.

4) Bidr. til kannedom o. s. v. p. 329 fig. 83 er avbildet en øx, usleben, nærmest av rombisk tværsnit, vel senere.

nakkede øxer. Disse arkæologiske fakta får sin støtte av nivået. Man kan også lægge mærke til, at HOLLENDER fremholder det vanskelige i at gi en skarp høidebestemmelse i den bratte bakke. Dette skulde muligens tyde på et længere brug av bopladsen tillige. (Den synes i så henseende fuldstændig analog med Nøstvet.)

Angående det lige mærkelige *Hästfjordfund* i Dalsland sier EKHOF¹⁾: „En annan stor samling dylika redskap, hvilka alla, liksom de ofvan nämnda — — äro samlade inom et inskränkt område, förvaras i statens Hist. mus. I den synnerligen rikhaltiga samling redskap från stenaldern, hvilken vunnits vid sänkning af sjöen Hästfjorden på Dal, nv. om Venersborg och hvilken samling nyligen införlifvats med Hist. mus., finnes nämligen ei mindre än 67 redskap af denna form.“

Disse øxer, der nu findes i statens hist. mus. i Stockholm, er alle av karakteristisk senere Nøstvettype²⁾; KJELLMARK kalder typen i sin opsats om stenaldersbopladsen i Järvallen³⁾ for *Hästfjordstypen*, d. e. *Lihulttypen*, som den også benævnes⁴⁾ — begge det samme som den norske Nøstvettype.

Hästfjordsfundet er, som EKHOFFS bemærkning viser, et indsjøfund fra selve stranden. Arkæologisk er bopladsens alder sikker. Av KJELLMARKS bemærkninger⁵⁾ fremgår, at den kan stilles sammen med *Limhamn* (Järvallen) og øvrige herhen hørende. At dette er det rigtige turde vistnok få sin væsentligste bekræftelse fra de norske fund samt Lihultfundet.

¹⁾ Bidr. till känned. om Göteb. och Bohusl. forminnen I. p. 383.

²⁾ Statens Historiska Museum. Stockholm 1901 p. 16 83 D.

³⁾ Antikv. Tidsskr. 17: 3 p. 119.

⁴⁾ I brev fra ALMGREN 30. 12 1904.

⁵⁾ L. c. p. 119.

Typiske Nøstvetøxer fra Sverige udenfor de nævnte findes vistnok ikke; ialfald har de hidindtil været sjældne¹⁾.

Det vil av det foregående fremgå, av hvilken betydning *nivåerne* ved disse bopladser er. De er den sikreste støtte til avgjørelse av samtidighed og kronologi. Det er imidlertid et helt geologisk spørsmål, og får jeg derfor for et fuldstændigere kjendskab til dette henviser til min fars arbeide om nivåforhold ved ældre stenaldersfund i Norge—Sverige—Danmark. Her får blot antydes det væsentligste.

Høiderne for bopladserne varierede som man så, på følgende måde (meddelt mig ved prof. BRØGGER):

<i>Lihult</i> i Bohuslän	45—50 m.
<i>Hasledalen</i> i Råde (Smål.)	50—52 .
<i>Fuglesangen</i> i Onse (do.)	48 .
<i>Giltvet</i> i Spydeberg (do.)	57 .
<i>Nøstvet</i> i Akershus	55—64 .
<i>Sjølshagen</i> i Sande	52—67 .
<i>Leikås (Dalsrudåsen)</i>	55—60 .
<i>Torp</i> i Brunlanæs	40—42 .
<i>Nysten</i> grube i Bamle	40 .
<i>Vormeli</i> i Nedenæs	42 .
<i>Sigersvold</i> på Lister	8.5

Med kjendskab til den forskjellige hævning i de forskjellige dele av landet, vil her indvindes kundskab om

¹⁾ Efter at dette arbeide var skrevet har prof. GUSTAFSON havt den godhed at gjennemgå det og har herunder bl. a. gjort mig opmærksom på en øx fra *Lappland* i Månadsblad 1897 p. 53 fig. 14. Forekomsten her av en tilsyneladende god Nøstvetøx (?) er utvilsomt påfaldende. Spørsmålet, om man har en Nøstvetøx eller blot tilfældig lighed, er vanskelig med en avbildning at avgjøre. Den er dog av *skifer* og sammenstilles med *ASPELIN*: Antiquités du Nord Finno-Ougrien fig. 29 o. l., fra finsk og russisk område. Der synes derfor indtil videre, bl. a. også fordi mellemeleddene mangler, ikke at være grund til at lægge for stærk vægt på dette.

disse bopladsers *stilling til hinanden*, samt *hvilken tid av hævnningen* de optar.

Går man som det nævntes ud fra den forudsætning, at bopladserne er beliggende ved en strand¹⁾, — hvilken forudsætning for Norge er blevet påpeget av dr. HANSEN, og efter min fars undersøgelser herom kan ansees godtgjort, — vil man av tallene for høiderne iagttå, at bopladserne i det hele svarer til en strandlinje, som ikke kan være yngre end *tiden for Littorina-Tapes-sænknings maximum*.

Det avgjørende er imidlertid også at lægge mærke til *nivålinjerne*. Av foranstående tabel såes det jo, at talpe forandrer sig for de forskjellige bopladser. Dette er betinget av den forskjellige hævnning, og således, at *nivålinjerne for en samtidig havstand under bopladsernes tidsrum er stigende fra kysten indover*. Man mærke sig således f. ex. nivået for Torp, 40 m., Fuglesangen 48, Hasledalen 52, Giltvet (Skogen) 57 m. o. s. v.

Det er således geologisk bevist, at bopladserne idethele hører til en bestemt tid, nemlig tiden omkring den post-glaciale sænkings maximum. Angående det nærmere kjendskab hertil får jeg atter henvide til min fars avhandling: *Strandlinjens beliggenhed under stenalderen i det sydøstlige Norge*.

Herav fremgår tillige med største bestemthed, at tiden for Nøstvetbopladserne i Norge ikke kan være yngre end (den ældre) kjøkkenmøddingtid i Danmark.

Endelig skal her nævnes, at, som bekjendt, efter de faunistiske forhold at dømme, har klimabet allerede i

¹⁾ Det må her bemærkes, at man vel kan træffe bopladser beliggende over den bestemte nivålinje, hvilket i så tilfælde antyder det naturlige forhold, at bopladsfolket ikke udelukkende har levet ved strand. Exempler er mindre bopladser fra Smålenene, Bja-berg og Eibakke i Spydeberg, hvis høider er meget over 60 m.

denne tid været usædvanlig gunstigt. Aarstemperaturen har efter en sansynlig beregning været noget varmere end nu, eller omtrent svarende til Nordenglands nuværende klima.

Udbredelse. Vestlandet.

Efter denne fundoversigt vil *udbredelsen av Nøstvettypen* være klar i det væsentlige. Som gjældende regel kunde her sies: *Nøstvettypen findes udbredt langs kysten av Bohuslän — sydøstlige Norge.*

Antallet av øxer fundne på vestsiden av Kristianiafjorden er vistnok utvilsomt meget mindre end fra østsiden. Dette får man dog ikke tillægge for stor vægt. At slutte fra noget, der ikke er, tør vistnok ikke gjælde for avgjort rigtigt. Fremtidige fund tør ventes at udfylde de absolute antal på begge sider av fjorden, og derved det relative tal mellem begge. At man f. ex. tør håbe på, at Sande vil yde meget mere end hidtil, bekræftes av de mange enkeltfund her; av interesse er det her at nævne, at min far og jeg ved besøg i sommer på Sandebopladserne erhvervede flere gode Nøstvetøxer, tilfældig fundne ved gravning i agrene. Området ved det nævnte Torp i Brunlanæs er visselig også et rigt bopladsområde.

Der er imidlertid et punkt av vigtighed at få avgjort, som trænger lidt nærmere omtale. Vi så af fundene, at sålangt bort som på Lister fandtes en typisk Nøstvetboplads. Det naturlige spørgsmål er nu, om typen fortsætter langs *vestlandet*, — om vi m. a. o. finder Nøstvetøxer også på vestlandet, helst da bundne til sikre boplads. Spørgsmålet blir da også, om vestlandet eier en sådan Nøstvetboplads.

Med nogle indskrænkninger kan man si ja. Vestlandet har en sådan boplads i *Vespestad* på Bømmeløen, en bo-

plads, der er av ganske betydelig interesse som den første, der er udgravet av sagkyndig hånd¹⁾.

Da resultatet av gravningerne, den endelige bearbejdelse, endnu ikke er avsluttet, kan her blot antydes opfattelsen av dens stilling til de øvrige Nøstvetbopladsler.

Dens nivå, 3—4 meter o. h., er ikke til hinder for en omtrentlig samtidighed med Nøstvet, idet hævnningen på vestlandet som bekjendt er mindre end i det sydøstlige av landet²⁾.

SCHETELIG har, med sigte på Vespestads øxeformer i forhold til Nøstvettypen, bestemt bopladsen til at være noget yngre³⁾.

De momenter, der særlig må betones ved denne betragtning, er følgende:

SCHETELIG anfører (l. c.) som et punkt av interesse, idet det taler for at henføre bopladsen til et tidligere avsnit, at der ikke findes en eneste *tilknust* øxe ved Vespestad. Det er givet, at tilknusningstekniken er noget nyere, altså noget yngre end tilhugningstekniken. Det betegner en ny udviklingsfase i stenalderen både i Danmark—Sverige og Norge. Det må derfor være berettiget endnu sterkere med SCHETELIG at betone den omstændighed, at her ved Vespestad ikke kjendes tilknusning.

Det må dernæst bemærkes, at Vespestad har ydet så særlig karakteristiske øxeformer som fig. 1 i SCHETELIGS

¹⁾ H. SCHETELIG: „Et bosted fra stenalderen“. Berg. Mus. Ab. 1901 no. 5. Her menes den første Nøstvetboplads. *Holeheien*, udgravet av prof. GUSTAFSON i 1898—99, er neppe at regne til denne klasse. Se senere.

²⁾ Spørgsmålet om beliggenheden av strandlinjen ved Littorinasenkningens maximum på Bømmeløen er endnu geologisk uavgjort. Det er sansynligt, at nivået ved Vespestad i tid fuldstændig svarer til Nøstvets, hvilket dog ikke nu kan avgjøres.

³⁾ L. c. p. 11.

tilvækstfortegnelse av 1902¹⁾). Dennes lighed med Nøstvet-typen er på ingen måde tilfældig. Den går tydelig nok ind under Nøstvettypen, endogså som meget karakteristisk. Rent trekantede øxer av den tætte bergart her er tillige meget oplysende (se fig. 5 i SCHETELIGS første fundberetn. av 1901). De frembyder i mange henseender en ideel modificeret flintteknik, således som denne just karakteriserer hele det østlandske materiale.

Med hensyn til de mere udviklede øxerformer, så ser man jo, at de ikke kan indregistreres blandt de yngre (spids-tyndnakkede). Særlig øxerne av det nogenlunde rektangulære tværsnit tør forklares at være en vestlandsk repræsentant, betinget bl. a. av en udstrakt slibning. Man erindre sig, hvorledes det forsøgtes påvist, at øxerformerne fra Nøstvetbopladserne for endel var betinget av tekniken. Naturligvis gjælder det samme for vestlandet. Når man her har en form som fig. 9 i SCHETELIGS beretning av 1901, så kunde den forklares at være opstået ved et fortroligt kjendskab til modificeret flintteknik; mærk også, at den blot er slebet på eggen. Det var jo imidlertid ingen usansynlighed i at anta, at den repræsenterede et noget yngre lag end det ældste ved Vespestad.

Av disse omstændigheder synes det nu klart, at Nøstvet og Vespestad arkæologisk må sættes i forbindelse med hinanden. Jeg skulde også ville tilføie, at Vespestad ligesom mere koncentreret viser en Nøstvetkultur, hvad der vel også kunde forklares ved avstanden fra kilden: den dansk-svenske kjøkkenmøddingkultur.

SCHETELIGS ord: Vespestad (Holeheien?) må ansees lidt yngre end Nøstvet, skulde jeg derfor vove at supplere

¹⁾ Berg. Mus. Ab. 1903: 3 p. 17.

således: Vespestad er en vestlandsk repræsentant for Nøstvetbopladserne, men behøver neppe være yngre¹⁾.

Findes der nu andre spor av Nøstvettypen på Vestlandet? Og findes der tilknytningspunkter for typen, mellemed, som skulde kunne bestyrke denne opfatning?

Med hensyn til det første spørgsmål kan nu mærkes: Der er flere gange indkommet enkeltfundne øxer til Bergens musæum, om hvilke det i katalogen heder: lidet udpræget form, slebet kun ved eggen o. l., der bestemt tyder på øxer av Nøstvettypen.

Sikker er således B. M. 4904, hvor GUSTAFSON selv henviser til R 4 og Bidr. till känned. om Bohusl. II. 383²⁾.

Meget sansynlig har man også i B. M. 5318 en Nøstvetøx; det heder her i GUSTAFSONS beskrivelse³⁾: „simpel, lidet udpræget form, kun slebet ved eggen.“ Også dimensionerne stemmer: 11×3 cm.

Av interesse må her også nævnes den flintøx fra *Jæderen*, som SCHETELIG avbilder fig. 3 i B. M. Ab. 1901: 12. p. 8. Den er tosidet, tilhugget, er *slebet ved eggen*. Denne eiendommelighed ved en øx, der stemmer med S. M. I. 18, synes mig meget interessant, da den efter al sansynlighed betegner en overførelse fra *sten til flint*. Man kan nemlig tænke sig, at det folk, der fra Nøstvetbopladserne på sin videre vandring ved Lister stødte på flint, allerede da var så fortrolig med modificeret flintteknik, at de også ved flinten forsøger at anvende sin vanlige fremgangsmåde: slibning af eggen⁴⁾.

¹⁾ I *Holeheien* (se GUSTAFSON, Berg. Mus. Ab. 1899 no. 1), synes der at være både tidligere og senere sager.

²⁾ Berg. Mus. Ab. 1892: 7 p. 23 no. 61.

³⁾ Berg. Mus. Ab. 1898: 13 no. 7.

⁴⁾ Fra *Stavanger Museum* har konservator T. HELLIESEN velvilligst meddelt mig, at kun *en* øx herfra kan regnes til R 4, nemlig St. M. 2329 fra *Byberg*, Stavanger. Stav. Mus. Ab. 1900 p. 95.

Det er vel, efter dette, ikke tvilsomt, at vi også på Vestlandet vil finde repræsentanter for denne ældste stenalderkultur, karakteriseret ved Nøstvetboplads. De nævnte eksempler på enkeltfundne øxer kunde også visselig forfleres, til yderligere bestyrkelse av denne antagelse. Men hertil kræves detaljundersøgelser, som ligger udenfor nærværende opgave.

Med hensyn til *tilknytningspunkterne* mellem Østlandet og Vestlandet må nævnes den allerede omtalte boplads *Sigersvold* i Vanse. Lister er forholdsvis flintrigt (som Jæderen); bopladsfolket har imidlertid muligens allerede vænnet sig til at arbejde med modificeret flintteknik, og er så kommet ind til et flintområde. Herav spalteren, der forekommer ved siden av den gode Nøstvetøx her.

Udenom denne boplads fra Lister mangler vigtige tilknytningsled. Den nævnte øx fra Vormeli i Søndeled, Nedenæs er noget isoleret. Den får dog betragtes som tilknytningsled.

Endelig får man håbe på fremtidige fund, der klart vil forbinde østland og vestland.

Med alle fakta for øie kan man vel ikke anse det for en dristig slutning, at *Nøstvettypen findes udbredt langs kystlinjen i det sydøstlige—vestlige Norge.*

Man kunde til slutning fordre svar på det spørgsmål: hvorledes står det nordenfjeldske Norge i forhold til denne ældre stenalder og dens repræsentanter Nøstvet—Vespestad. Dette er vistnok at betragte som en opgave for sig, idet man her visselig vilde komme i kollision med de arktiske sager, — spørgsmål, der endnu venter på en avgjort løsning.

Forhold til butnakked øx.

Inden nærværende kapitel avsluttes, er det av vigtighed at berøre, forsåvidt det kommer opgaven nær, forholdet

mellem Nøstvettypen og R 12, den butnakkede, trinde øx (S. M. I, 22—23).

Det er allerede i det foregående omtalt, at denne øx er fundet på flere av bopladderne, nemlig i henved 10 eksemplarer fra Nøstvet og ca. 90 fra Sandebopladderne.

Det er muligvis for en del dette forhold, der har ledet dr. HANSEN til i Landnám at kalde også denne type for Nøstvettype. Bortset fra, at herr doktoren iøvrigt hertil også regner R. 8, kan der ikke indsees nogen rimelig grund til at sætte et særskilt navn på denne type i Norge, når man i Danmark—Sverige anvender det gjængse navn butnakked — trind.

At det *ikke* er R. 12, der gir Nøstvetbopladderne sit karakteristiske præg, håber jeg er fremgæet med tilstrækkelig tydelighed av det foregående. Og da må det også på den anden side betones, at R. 12 som type er *sjælden på bopladderne*, at dens hovedfindesteder ikke er disse, men *enkeltfund over det hele land*. Til yderligere bevis herfor følger en tabel over enkeltfund av butnakkede øxer:

fra Smålenene	ca. 50
„ Akershus	„ 20
„ Buskerud	„ 15
„ Jarlsberg og Laurvik ¹⁾	„ 40
„ Hedemarkens og Kristians amter	„ 10
„ Bratsberg og Nedenæs — Vestl.	„ 20

sum ca. 155

Her er nu ikke medtat, hvad Bergens musæum, Trondhjems, Stavangers og de øvrige muæser har av denne type. Jeg kan her blot nævne tal fra min egen notisebog: fra Bergens musæum ca. 40 gode øxer av typen R. 12. Fra

¹⁾ Fra Jarlsberg og Laurviks amters bopladder findes ca. 90 butnakkede øxer.

Trondhjem 10 à 15. Fra Stavanger 10 à 20, — som man ser, 60 à 70 øxer fra Vestlandet og det nordenfjeldske.

Man kan altså ikke med nogen berettigelse kalde den for Nøstvettype, bortset fra at dette navn tilkommer en anden bestemt øxform.

Det er ikke nærværende arbeides opgave at redegjøre for udviklingen av norsk stenalder efter Nøstvettypen, — da denne opgave er en særlig for sig, langt sværere end den her stillede. Men til den fulde forståelse av Nøstvettypen og dens stilling må dog redegjøres lidt for dens forhold til dens nærmeste slægtning: den butnakkede øx (R. 12).

Typologisk er R. 12 yngre end Nøstvettypen. Den betegner et nyt trin i udviklingen: *tilstødningen* (tilknytning), der avløser den modificerede flintteknik.

Men er den typologisk yngre end Nøstvettypen, så er hermed sagt, at den også kronologisk er yngre. For at opfatte dette helt, må vi vende os til det dansk-svenske materiale.

I *Danmark* er den butnakkede øx så nogenlunde dateret ved, at den findes i øverste lag av kjøkkenmøddingerne fra ældre stenalder, — tillige ved, at den mangler i gravene. Disse forhold har ledet dr. S. MÜLLER til at betragte den butnakkede øx som lidt tidligere end den spidsnakkede øx i flint, muligvis i det væsentlige samtidig med denne(?)¹⁾. Dr. K. KJELLMARK har i sin undersøgelse av bopladsen ved *Limhamn*²⁾ (Järavallen) gået ud fra, at den butnakkede øx av danske fund, bør regnes til ældre stenalder. Dr. S. MÜLLER antar i *Ordning* samt i *Affaldsdynger* p. 128, at den indleder yngre stenalder. Der er altså ikke egentlig fuld sikkerhed tilstede angående denne type.

¹⁾ „Vor Oldtid“ p. 47—48 samt ORDNING: Stenalderen 22. 23.

²⁾ Antikvarisk Tidskrift för Sverige 17: 3 p. 113.

Den sikreste fremgangsmåde til en bestemmelse her vil være en undersøgelse av *nivåerne* for øxens findesteder: man får av fundene søge det *laveste* nivå, hvortil typen går ned. Herved opnåes ikke alene at bestemme dens forhold til Nøstvettypen, hvis nivålinje i Norge kan ansees sikkert bestemt, men også ved sammenligning at bestemme dens forhold σ : dens kronologiske forhold til typen i Danmark—Sverige. En sådan undersøgelse kan i virkeligheden med større udbytte kun gjøres i Norge, hvor nivåforandringerne har været større og mere udprægede end i Danmark og delvis Sverige.

Inden jeg imidlertid her nævner, hvad prof. BRØGGER på denne måde er kommet til, vil jeg få pege på de arkæologiske fakta, der synes at datere den butnakkede øx i forhold til Nøstvettypen, samt i dens forhold i dansk-svensk stenalder.

Vigtigt er her et fund fra *Slånge* i Bohuslän, ikke langt fra byen Fossum, velvilligst meddelt mig av dr. ALMGREN¹⁾. Her fandtes i urørt boplads en flintespalter sammen med to butnakkede øxer.

I *Klintesødyngen* fandtes i samme felt som en butnakked øx en skivespalter av flint samt lerkarskår av ældre stenalders form²⁾.

Fuldstændig analogt hermed havde vi på *Dalsrudåsen* i Sande, øverst oppe en stenspalter. Sammen med den er fundet øxer av Nøstvettype, — muligens også av butnakked type.

Skivespalteren tilhører nu, ved vi, i sin almindelighed hele den ældre stenalder. Av samtlige forhold synes det da at ligge nær med dr. KJELLMARK at slutte, at den butnakkede øx tilhører den seneste del av ældre stenalder.

¹⁾ Brev av 30. 12. 04.

²⁾ „Affaldsdynger“ p. 128.

Av de norske forhold vil her imidlertid kunne tillægges endnu noget til datering. Går man indtil videre ud fra, hvad der er hovedpunkt i nærværende arbejde, at Nøstvettypen er den norske modifikation av den dansk-svenske flintøx fra ældre stenalderes kjøkkenmøddinger, og at den er væsentlig samtidig med denne, vil *udbredelsen* av disse to typer tillige tale sit sprog.

Nøstvettypen var, som vi så, bundet hovedsagelig til bopladser langs kystlinjen i det sydøstlige-vestlige Norge. Den *butnakkede* øx findes ved enkelfund over landet, ind til *Mjøsen*, i *Sigdal* o. a. steder, og nordpå så langt som til *Nordland*¹⁾.

Aller sikrest er imidlertid, som det er nævnt, *nivåerne*. Prof. BRØGGER er her nået til følgende: mens Nøstvetøxerne samtlige ligger ved eller over strandlinjen for Littorinasænkningsens maximum, går de butnakkede øxer ned til *et betydeligt lavere nivå*, nemlig muligens helt til strandlinjen ved *afslutningen* av den ældre Tapeetid.

Udbredelse og nivåforhold taler her for, at den butnakkede øx er begyndt med *Nøstvettypens slutning*, tilhører hovedsagelig den siste del av dens tid samt den nærmest følgende.

Men der mangler endnu et vigtigt led til avgjørelsen av den hele forståelse. Er den butnakkede øx som type uden genetisk sammenhæng med Nøstvettypen, eller hvorledes? Jeg vil her blot antyde, hvad der synes mig at bekræfte opfatningen av en sammenhæng i udviklingen, hvorledes denne må tænkes.

I Danmark og delvis i Sverige findes sikkerlig intet forbillede for den butnakkede øx. Den ældre stenalder karakteriseres her ved *flint*, ikke ved sten. Stenen i dansk

¹⁾ C. 20192 Ab. 1903 p. 261.

stenalder begynder egentlig først med den butnakkede øx. Og den type er visselig kommet udenfra. Den findes i sydligere og vestligere dele av Europa¹⁾. Hvad der imidlertid karakteriserer den, er tildannelsesmåden: *avknusning* eller tilstødning. Det er dette, der må fremhæves, når man ser typen på norsk stenalders baggrund.

Hovedmaterialet i norsk stenalder (ældre) er *sten*, ikke flint. Udviklingen blir da ganske forståelig:

Fra Danmark—Sverige er *metoden* kommet ind med den butnakkede øx. Her er saa skeet en efterligning. Men efterligningen havde jo allerede en stenøx at bygge på: Nøstvettypen. Denne er omdannet, udviklet videre, er blevet den butnakkede øx.

At udviklingen her lod sig eftervise ved materialet, føler jeg mig overbevist om. Under arbeidet med de butnakkede øxer var det påfaldende, at mange av disse led av en usikkerhed i formen og et skjødesløst arbeide, som i mange træk mindede om Nøstvettypen. Betegnende er det ogsaa, at prof. RYGH ofte i beskrivelserne av disse øxer sier: arbeidet er så skjødesløst, at man skulde kunne henregne den til R. 4. Oftere dog omvendt om øxer av Nøstvettypen som så godt arbeidede, at de synes at være varianter av R. 12. Prof. RYGH var dog aldrig i tvil om hvad der i hovedsagen var Nøstvettype og butnakked type. Det er kun med det ufuldstændige kjendskab til tekniken, man kunde sammenblande. Prof. GUSTAFSON har i opstillingen i Kristiania musæum antydnet sammenhængen ved at udskille fra de trinde øxer tverøxerne ved disse, eller rettere: butnakkede øxer med en flad side.

Det synes mig, som om denne sammenheng iøvrigt med en sjelden klarhed fremtræder i prof. GUSTAFSONS

¹⁾ EVANS: Stone Implements fig. 68. MORTILLET: Musée Préhistorique pl. XIX fig. 446 etc.

Norges geol. Unders. No. 42.

opstilling av samlingen ved Kristiania universitet. Man læser i denne opstilling av stenaldersøxerne, hvorledes udviklingen i Norge er fuldstændig analog med den dansk-svenske; — på intet punkt mangler de nødvendige led, når man blot har for øie, at stenen i Norge er hvad flinten er i Danmark-Sverige. Rækken hos prof. GUSTAFSON er:

Nøstvettypen (R. 4) i forbindelse med spaltere av flint og sten.

Den *butnakkede*, trinde øx (R. 12).

[Den *spids-* til *brednakkede* øx (R. 8) væsentlig i sten.

Den *tyndnakkede* øx både i sten (R. 10 og 11) og flint (R. 7)]¹).

Med andre ord: Den typologiske udvikling i Norge viser sig med den nødvendige modifikation at være fuldstændig den samme som i Danmark og Sverige. Der synes tydelig en vevelvirkning tilstede, uforklarlig på anden basis end den, at der også *kronologisk må være samtidighed tilstede*.

Men disse forhold hører som nævnt ind under en ny, større undersøgelse: den yngre stenalders forhold til Danmark-Sveriges yngre stenalder. Opgaven her er Nøstvettypens forhold. Hvorledes den er at opfatte i forhold til det dansk-svenske materiale vil nu bli opgaven i næste kapitel.

Hidindtil er da i det væsentlige forsøgt påvist, at typen er en karakteristisk repræsentant for en stenalderskultur, hvis levninger findes i bopladserne i Smålenene—Akershus

¹) Ligeoverfor den sammenblanding av typerne, som dr. HANSEN har, syntes det mig ret at medta så meget her, omendskjønt det ikke egentlig hører med. Det må skarpt betones, at fra arkæologisk side synes typerne R. 8, 10—11 o. s. v. adskilte, ved sammenligning med det danske og svenske materiale. De lar sig bedre forklare ved en vevelvirkning med dette, end som resultat av en avgrænset norsk „Nøstvetkultur“ uden nogen vevelvirkning.

—Jarlsberg til Lister. Den er her fundet sammen med spaltere av sten, en enkelt gang (muligens to) av flint. Den er i det væsentlige begrænset til bopladserne, hvis nivålinjer svarer til Littorinasænkningens maximum.

På dette grundlag skal nu søges sammenhængen med det danske og svenske materiale.

II.

Nøstvettypens sammenhæng med den danske og svenske flintøtype.

Det er allerede i det foregående omtalt, at man også udenfor Norge, nemlig i Bohuslän og Dalsland eier bopladser, der har ydet et stort antal øxer af Nøstvettypen; her efter findestederne kaldt *Lihulttype* og *Hästfjordstype*.

Spørgsmålet er nu, om man kan følge typen videre sydover i Sverige og om muligt få den nærmere sammenknyttet til det svenske og danske materiale.

Går man nedover kysten i Sverige helt ned til Skåne, træffer man et ikke ganske lidet antal bopladser, just i de senere år nærmere optat til undersøgelse. Man iagttar imidlertid, at jo længere sydover man kommer, des rigere blir bopladserne på *flint*. Lihult i Bohuslän har kun ydet øxer i sten. Går man ned til f. ex. Limhamnbopladsen i Järavallen (Skåne) findes her blot flint, når undtages 4 øxer i sten. Endnu klarere fremstiller sig denne modsætning, om man ser på de danske bopladser. Her er allesammen rige flintbopladser.

Forklaringen av dette enkle forhold ligger selvfølgelig i de naturlige omstændigheder: Danmark-Skåne er flintrigt i høi grad, mens Bohuslän-sydøstlige Norge omtrent aldeles mangler denne bergart.

Det er derfor på forhånd lidet sansynligt, at man skulde kunne forfølge Nøstvettypen i sten synderlig langt sydover.

Den nærmeste opgave blir da at betragte de i svenske bopladser fundne øxer av *sten*.

Limhamntypen.

Udgangspunkt herfor vinder man best ved dr. KJELLMARKS detaljerede undersøgelser av bopladsen i Järavallen ved *Limhamn* (Skåne)¹⁾. Bopladsen er meget flintrig, men har ikke destomindre ydet 4 øxer av sten. Ved første blik på disse (l. c. pl. V) ser man, at man her har for sig en anden type end Nøstvettypen, hvad også KJELLMARK antar, idet han ved sammenligning med denne (Hästfjordstypen) om den sier: „en närstående, men dock tydligt afvikande typ“²⁾. Av interesse er imidlertid KJELLMARKS ord: „De äro af så oregelbunden skapnad och så ofullständigt slipade, at de mycket väl passa til det öfriga, och deras form torde säkert kunna härledas ur de slagna flintyxorna“³⁾.

Limhamntypen er ikke ny i svensk arkæologi. Allerede friherre KURCK avbilder den fra *Lindormabacken* i Skåne i 1872⁴⁾. At den udgjør en særskilt form fremhæves bl. a. også av friherre CEDERSTRÖM⁵⁾, der ved udstillingen av sit materiale i Göteborg 1875 skiller 3 hovedtyper av stenøxer, nemlig foruden den trinde (butnakkede) også Lihulttypen samt den nævnte Limhamn-Lindormabacktype. Ligesom dr. KJELLMARK gjør også CEDERSTRÖM op-

¹⁾ Antiqv. Tidskr. f. Sverige 17: 3.

²⁾ l. c. p. 119.

³⁾ Öfversikt af Sveriges stenåldersboplatser. Ymer 1904, p. 193.

⁴⁾ Samlingar till Skånes historia etc. 1872, p. 10–11, fig. 1 og 2.

⁵⁾ Sv. fornminnesför. Tidskr. b. 3, p. 142 f.

mærksom på lighedspunkter mellem „den kullrigt tvåsidiga“ (Lihulttypen) og den „kullrigt fyrsidiga“ (Limhamntypen), idet han nævner, at to øxer av sistnævnte type synes at stå den første nær.

Denne varierende type, Limhamntypen, karakteriseret ved et råt, tarveligt arbeide, er i almindelighed slebet ved eggen alene, muligens av og til over hele overfladen, men da dårligt skjulende arrene efter tildannelsen ved *hugning*. Tversnittet er varierende, oftest „spetsig-ovalt“ til „fyrsidigt“. I almindelighed er bredden (eggbredden) større end ved den normale Nøstvetøx, ligesom øxen har et mere sammentrykt og fladt udseende.

Her skal omtales de væsentligste findesteder for typen. Som det nævntes forekommer den i tre eksemplarer ved Limhamn tilligemed en „planyxa“ (d. e. skivespalter) av kvartsitsandsten¹⁾. Dette træk er av vigtighed, da man tillige med såmeget større tryghed tør støtte sig til KJELLMARKS ovenfor citerede ord, at stenøxernes form kan avledes av de tilstedeværende flintøxer. Man mærke sig, at Limhamn er en ganske usædvanlig rig flinteboplads.

På bopladsen ved *Kullens fyr* i Skåne²⁾ er fundet øxer av samme type. Foruden skivespaltere av flint og kjøkkenmøddingernes øxetype av samme bergart, er her fundet ikke mindre end 43 „grønstens“øxer, nemlig 33 uslebne, som KJELLMARK benævner „förrarbeten til slipade yxor“ og 10 slebne. Bopladsen er ifølge KJELLMARK „ungefär af samma ålder som Limhamn.“

Samme forhold ved bopladserne fra det nærliggende *Ransvik* leder dr. KJELLMARK til også at henføre disse til ældre stenalder, omtrent samtidig med Kullens fyr og

¹⁾ Antiqv. Tidskr. 17: 3, p. 78 ff.

²⁾ KJELLMARK i Ymer 1904, p. 201 ff.

Limhamn¹⁾. På den ene av disse bopladser er fundet 4 øxer av grønsten, hvorav 3 slebne, sammen med flint-øxer av kjøkkenmøddingstype.

Længere nordover findes typen ikke mere, såvidt det kan sees av litteraturen. Dr. KJELLMARK har i sin avhandling om Limhamns-bopladsen en nogenlunde fuldstændig fortegnelse over øxer av lignende type²⁾. Man ser av denne, at den holder sig i *Skåne* og *Blekinge*.

CEDERSTRÖM nævner fra Lihult en øx av denne type³⁾, som altså forekommer udhævet ved siden av den vanlige Nøstvettype her. Muligens kan hertil fra Wermland og Nerike samt fra Østergötland nævnes enkelte. (KJELLMARK l. c.).

Det ser mærkelig nok ud, som om de nævnte øxer av spidst-ovalt til rektangulært tværsnit forekommer på *Vespestad*, uden at jeg dog tør tillægge dette nogen vægt. I forbindelse hermed må det også nævnes, at *Torp* i Brunlanæs har ydet en (to?) øxer av utvilsom Limhamnstype, erhvervet ved besøg av min far, prof. BRØGGER, se pl. VIII fig. 13. Muligvis foreligger enkelte eksemplarer fra Nøstvet, uden at dette dog med det nuværende materiale tør avgjøres.

På Skånes østkyst har vi typen fra den nævnte boplads *Lindormabacken*. Denne boplads er muligvis noget yngre end Limhamn, hvad der synes at bestyrkes ved de mere udviklede øxerformer⁴⁾.

Fra bopladserne *Torsø* og *Kuggeboda* i Blekinge findes også typen, ligesom den vel forekommer fra flere av bopladserne ved *Ringsjøens* udløb⁵⁾.

¹⁾ „Ymer“ 1904, p. 203—206.

²⁾ Antiqv. Tidskr. 17: 3, p. 118.

³⁾ Sv. fornminnesf. Tidskr. b. 3, p. 142.

⁴⁾ „Ymer“ 1904, p. 211.

⁵⁾ Nævnes av KJELLMARK i Antiqv. Tidskr. f. Sverige l. c. p. 118 samt i „Ymer“ 1904, p. 212.

Endelig synes en noget senere variation av typen at foreligge fra *Fränne Mark* på Bornholm¹⁾; tversnittet er „linseformet“, ofte med tilløb til smalsider. Arbeidet her er bedre, ligesom også bopladsen synes at tilhøre en senere tid av ældre stenalder²⁾.

Man kan altså som regel gå ud fra, at typen holder sig i *Skåne* hovedsagelig, og herfra findes lidt sydover og lidt nordover.

Er nu denne type den samme som Nøstvettypen? Hertil må der svares nei. Den er ikke den *samme* som Nøstvettypen. På en avgjørelse av forholdet mellem dem vil jeg her ikke inlade mig, da dette kræver detaljundersøgelser i det svenske materiale. Der må dog nævnes et moment av betydning, når man skal forstå Limhamntypens stilling. KJELLMARK drar den meget vigtige slutning, at bopladsen i Järavallen ved Limhamn tilhører den *ældre stenalders aller siste tid*³⁾. Nu kan man med stor sannsynlighet gå ud fra, at denne tillige er den ældste boplads fra svensk stenalder, der hidtil er kjendt⁴⁾. Antageligvis er Kullens fyr og Ransvik omtrent samtidige, mens Lindormabacken, Ringsjøen etc. er noget yngre.

Det er tydeligt nok, at man ikke i den omhandlede øxetype kan se forbilledet til Nøstvettypen. Andre stenøxer kan der nu ikke være tale om i dansk eller svensk materiale. Det må søges på andet hold.

¹⁾ E. VEDEL: Efterskrift til Bornholms Oldtidsminder p. 2-4, se særlig p. 4 øverst.

²⁾ S. MÜLLER nævner i Aarb. f. nord. Oldk. 1896 p. 397 et par „råt udkløvede øxer“ av sten fra Danmark.

³⁾ L. c. p. 127.

⁴⁾ „Ymer“ 1904, p. 196.

Den norske Nøstvetkulturs sammenhæng med den dansk-svenske kjøkkenmøddingkultur.

Allerede i 1879, da den første sending av øxer fra Nøstvet indkom, sier RYGH i en anmærkning¹⁾: „lignende former haves i *flint* i Syd-Sverige og Danmark.“ Han henviser, ligesom CEDERSTRÖM²⁾ til fig. 11 i MONTELIUS: Atlas = fig. 2, pl. II i MONTELIUS: Les Temps Pré-historiques etc.

Det er klart nok, at vi heri har forbilledet for den egentlige Nøstvettype. Sålænge man endnu kun kjendte selve kjøkkenmøddingtypen overfladisk, kunde dette blot stå som en antydning. Da imidlertid særlig de senere års danske og svenske undersøgelser har bragt klarhed, vil sammenligningen med større resultat nu kunne gjøres i detalj.

At *formen* er den samme vil man indse ved at erindre *materialets* beskaffenhed i de norske øxer. Ligesom tekniken ved materialets art er en modificeret flintteknik, således er formen modificeret. Den dansk-svenske flintøx er tosidet, både retøx og tverøx, avsmalnende mod nakken, ved de mere udviklede eksemplarer av et spidst-ovalt tver-snit, som det fremkommer ved et så godt materiale som flinten. Nøstvetøxen er *tverøx*³⁾, tosidet, avsmalnende mod nakken, ved de tidligere stykker av trekantet tver-snit. Ser man hen til forklaringen av det trekantede tver-snit som delvis fremkaldt av materialet, findes der god overensstemmelse i form med modifikationen for øie. Kanterne er avrundede, hele formen ligesom mere avrundet, ikke så skarp og ud-hævet som ved flinten. Det trapezoëdriske tver-snit, der åbenbart har minst rod i flintøxtypen, antoges også at

¹⁾ Ab. 1879, p. 193, note.

²⁾ Sv. fornminnesf. Tidskr. p. 142 i 3 b.

³⁾ Smlgn. ovenfor (p. 10, note) under omtalen av tverøxformen ved Nøstvettypen.

være resultat av en mere bevidst udvikling på grundlag av materialet.

Sikrere sammenligningsmiddel er nu *tekniken*. Det nævntes som påfaldende i forrige avsnit, at *materialet* ved Nøstvetøxerne tilsyneladende med omhu var valgt så hårdt og finkornigt som muligt; resultatet sammenfattedes her i den sætning, at der var en tydelig stræben efter at skaffe sig et materiale så lig flinten som muligt. Dette støttedes også av den omstændighed, at bergarterne til øxerne med få undtagelser ikke fandtes i fjeld ved bopladserne, med andre ord, at man har ledt sig til materialet av løse blokke i grus, — et udfyldende træk.

Tekniken på grundlag herav blev betegnet som en *modificeret flintteknik*.

Man sammenligne til en begyndelse de her avbildede 2 øxer (pl. X og XI) av flint fra dansk ældre stenalder, ved musæumsdirektør S. MÜLLERS store velvilje udlånt til ligemed 19 lignende øxer fra *Knudsbjerg* avfaldsdynges i Jylland¹⁾. Man vil i hovedtrækkene se den samme fremgangsmåde ved tildannelsen, blot med den modifikation, der ligger i materialet: at man i flint kan nøie sig med færre slag end i sten. Også ved flintøxerne er slagene hovedsagelig ført fra siderne, en fremgangsmåde, der av KJELLMARK benævnes „rundt om slagen“. Ved Nøstvet-

¹⁾ Knudsbjerg findes omtalt, omend ufuldstændigt, i Aarb. f. nord. oldk. 1892 p. 175 f. (BAHNSON). Gode avbildninger av flintøxer vil findes, foruden de her nævnte: hos MONTELIUS i *Compte-Rendus du Congres de Stockholm 1874* fig. 247, fig. 13 samt p. 154 fig. 2. MONTELIUS: *Sveriges Forntid*, Text fig. 10 og 11. MADSEN: *Stenalder* pl. IV fig. 4. HILDEBRAND: *Förh. folken* p. 370 fig. 265. S. MÜLLER: *Ordning* fig. 18 og 19 samt *Vor Oldtid* fig. 17; i KJELLMARKS avhandling i *Antiqv. Tidskr.* 17: 3, fig. 7-9 på pl. IV samt fig. 31 og 32 i texten. I *Månadsblad* 1892 p. 69 fig. 43 er også en god avbildning, o. s. v. Det fyldigste samlede indtryk får man ved at betragte plancherne i „*Affaldsdynger*“.

øxerne iagttoges, som det allerede i 1ste avsnit er behandlet, at slagene er ført fra siderne av tverfladen. Også egg-tildannelsen er den samme: flere slag, forskjellig fra tildannelsen av skivespalternes egg med et par slag.

Det beste sammenligningsgrundlag vindes dog ved det store arbeide „Affalddynger“.

Ved omtalen av øxerne fra *Ertebølle*, sier dr. MÜLLER (l. c. p. 35 ff.) om disses teknik og form overhovedet: „Det er øiensynligt, at man har nøiedes med meget slette, i enhver henseende ringe redskaber.“ „Der krævedes overhovedet ikke en nøiagtig form eller et redskab af ganske bestemt art; hvad der behøvedes var en flinteg af sådan bredde og sværhed, at den kunde anvendes til hug. Således blev formen høist vexlende, ofte uklar og ikke sjælden noget uregelret.“

Man sammenligne hermed øxerne fra *Giltvet* i Spydeberg; — har man engang ved selvsyn fået et overblik over disse, vil dr. MÜLLERS her citerede ord kunne underskrives fuldstændigt. Som det fra denne boplads nævntes, er mange eksemplarer herfra så tarvelige i udseende, at man ofte kunde få tvil ved at benævne dem med det fordringsfulde navn øxer. Analogt med det forhold, at her fandtes øxer av dårligt arbeide, ofte rent ud at ligne med naturlig fundne stene, fortsætter dr. MÜLLER: „Et hovedpunkt er det endelig, at flintkjærnens skorpe — — ikke fjernedes, hvor den nogenlunde faldt sammen med den tilsigtede form, —“

Går man så til *Klintesø* (l. c. p. 126) finder man en ny og slående overensstemmelse. Tildannelsen ved øxerne her er fuldstændigere, formen bedre, størrelsen tillige noget betydeligere, — træk, der et for et gjenfindes ved gode og instruktive eksemplarer fra de norske bopladser.

Der synes da at være en fuldstændig analogi i tekniken på begge sider, ligeledes i formen. Der er m. a. o.

typologisk overensstemmelse mellem Nøstvettypen og flintøxtypen fra ældre stenalders køkkenmøddinger i Danmark og enkeltfund (og boplads) fra Sverige.

Det må også nævnes, at der i Ertebøllefyngen fandtes en *stenøx* (avb. l. c. p. 54), avbildet hos dr. MÜLLER, som beskriver den som råt tilhugget, av *diabas*; som man ser av en fin, tæt bergart, om hvilken dr. STEENSTRUP sier, at dens anvendelse som eggværktøi ikke er udelukket. Den må vel forklares som en efterligning i sten av den ved Ertebølle hugne flintøx, og er da altså analog med den vanlige Nøstvettype. Underligt er det, at man ved en så flintrig boplads finder en sådan form.

En lignende findes i fragment fra *Havnø* (l. c. p. 107), her av *finkornig* granit.

Der mangler blot et led i forklaringen av den typologiske sammenheng mellom Nøstvettypen og flintøxtypen, og det er forklaringen av *slibningen* ved den førstnevnte type.

Det antoges i forrige avsnit, at endel av Nøstvetøxerne havde været brugt uslebne, meget sansynlig av den grund, at *slibningen* ikke har været kjendt før noget senere¹⁾.

Det må her, sandheden tro, erkjendes, at der ikke findes nogen måde, hvorpå man med det nuværende materiale direkte kan bevise denne antagelse. Det kan blot med stor grad av sansynlighed antas, at den eggalebne øx er av en lidt senere datum end den uslebne, og jeg skal her nævne de ting, der taler for dette.

Der findes, som det säes, et stort antal uslebne exemplarer, om hvilke det antoges, at de var anvendte säledes. Det vilde nu for det første være underligt, om boplads-

¹⁾ Det nævntes ovenfor, at man av enkelte bemærkninger hos prof. RYEN turde tro, at han oppfattede de uslebne exemplarer som anvendte. Også friherre CERNSTRÖM synes at anta dette, idet han i Sv. fornminnesf. tidskr. b 3, p. 142 sier: „Groft tilhugget, alls icke slipadt, eller blott mot eggen slipadt — —“

folket, hvis de havde kjendt til slibningen, førend de kom hidop, ikke skulde ha benyttet sig av denne forbedring ved en *stenøx* i større udstrækning end skeet er.

Det er gjennemgående så, at øxerne av bedre arbeide, de senere i rækken, omtrent bestandig er slebne, mens de tidligere, rå og tarvelige, er meget sjældnere slebne.

Hvad der på denne vei kan sies er imidlertid lidet. Bedre er en betragtning av fænomenet på den hele kulturs baggrund. Det lar sig med megen sikkerhed ad andre veie vise, at den kultur, Nøstvettypen i forbindelse med spalterne av flint og sten repræsenterer, i det store og hele er samtidig med dansk-svensk kjøkkenmøddingtid.

I de danske kjøkkenmøddinger (av ældre stenalder) er slibning, efter hvad de danske arkæologer med sikkerhed antar, absolut ukjendt, hvilket hænger sammen med, at der ingen sten findes. Thi slibningen av sten og slibning av flint er to forskjellige ting. Her er kun tale om slibning av sten. Og den metodes udspring er sansynligvis at søge udenfor Danmark-Sverige(-Norge). Den tilhører imidlertid kjøkkenmøddingtidens senere del, d. v. s. den er allerede da kjendt, hvad der noksom fremgår av dr. KJELLMARKS bopladsundersøgelser ved Limhamn. De 3 øxer, der her blev fundne, var slebne, og betegnes derfor av dr. KJELLMARK som: „en typ, som hädanefter kan betecknas såsom den äldsta bland de nordiska slipade stenyxtyperna, och som er samtidig med de två kända typerna af slagna flintyxor från den äldre nordiska stenåldern.“ M. a. o.: slibningen av *stenøxer* har været kjendt i denne ældre stenalder. Ved siden av skivespaltere og den almindelige flintøxtype forekommer ved Järavallen slebne *stenøxer*.

Nu kan av nivåforholdene sies, at Limhamn, der av KJELLMARK ansæes at tilhøre ældre stenalders seneste del, d. v. s. svarende til tiden netop omkring Littorina-Tapes-

sænkningens maximum i det sydlige Sverige-Danmark, — at Limhamn er at sætte lidt senere end de ældste Nøstvetboplader (Giltvet) i Smålenene, — at ialfald bosætningen heroppe har taget sin begyndelse før Limhamns-folket begyndte at slibe sine stenøxer. Og kan man antage, at slibningen ved Limhamn repræsenterer noget af det ældste for denne metode, så er tildels heri godtgjort sandsynligheden af antagelsen om, at Nøstvetøxerne oprindeligt er tildannet uden kjendskab til slibning, — at slibningen er kommet ind lidt efter¹⁾.

¹⁾ Jeg har forgjæves av den mig tilgængelige franske og tyske litteratur søgt tilknytningspunkter i slibningen udenfor Danmark. Den periode, der nærmest i fransk-belgisk-tysk system måtte være tale om, nemlig *Campignien* er meget omstridt blandt forskerne i Frankrige, Belgien og Tyskland. I sin første (foreløbige) beretning om Campignien henregner SALMON, d'AULT DU MESNIL og CAPITAN denne epoke til en indledende neolitisk tid, *Mesolit*, hvilken stilling den efter alt at dømme indtager i de almindelige systemer i fransk arkæologi. (*Revue Mensuelle de l'école d'Anthropologie de Paris* 15 décembre 1898. Conclusions p. 406.) Av interesse vilde det nu være om man kunde vise slibning ved Campignien-industrien. Endskjønt forskerne av denne „fond de cabane“, de nævnte d'AULT DU MESNIL, SALMON og CAPITAN hævder, at slibningen av sten var ukjendt for Campignien-tidens beboere (l. c. p. 406), er der andre franske arkæologer, som benægter dette. A. DE MORTILLET har i *Bulletins de la Société d'Anthropologie de Paris* fascicule 1^{er} 1899 i en opsats „Campigny et Campignien“ hævdet, at spaltere av Campignientype andre steder er fundet sammen med slebne sager. P. 53 samme opsats har Ms. FOUJU fra en Campignien-forekomst i d'Auneau 3 spaltere, hvorav en av sandsten („grès“) med „begyndende slibning“.

Prof. HOERNES refererer i sit store arbejde „Der diluviale Mensch in Europa“ (Braunschweig 1903) de italienske Campignien-fund og nævner her (p. 86 ff.) spaltere og flintøxer fundet sammen med *slebne* redskaber (Scaluce og Spiazza). Heller ikke hos denne forsker vil man, med nordiske forudsætninger, finde klar besked om slibningens forhold. I „L'Anthropologie“ 1901 hævder CAPITAN (p. 354) med klarhed, at Campigny-flintøxerne og spalterne aldrig er fundet samme med slebne øxer.

I tilfælde av, at Campignien virkelig er den nærmeste kilde for den danske afvuldsdyng-kultur og de svenske og norske

Men det må atter gjentas, at direkte påvisning her trænger fyldigere kjendskab til vore bopladser som grundlag for detaljerede undersøgelser.

Vi bevæger os her på et formodningsfelt; — det er derfor av interesse at kunne udfylde med de minste træk, der kan belyse sagen. Erindres må det da, at den nævnte stenøx fra Ertebølle og dens slægtning fra Havnø ikke var slebne. De var imitationer av flintøxen; — de skulde ikke slibes, fordi man ikke kjendte den kunst endnu.

Man kunde tro: bopladsfolket ved Giltvet kan jo f. ex. ha seget langsomt op gjennem Bohuslän og har her av *nødvendighed*, det vil igjen si: på grund av mangel på flint, opfundet slibningsmetoden av sig selv. Her er da strax to indvendinger: den første, man behøvede ikke at slibe stenen til eggværktøi. Det var ingen *tvungende* nødvendighed. Og der er for det andet ingen sansynlighed for, at f. ex. Giltvets beboere har „seget langsomt“ op fra Danmark langs kysten. Klimatet har været gunstigt. Mange steder kan de vel ha stanset på veien. Men er udbredelsen først begyndt, har denne ikke tat så lang tid, at man i Bohuslän fik tid til at opfinde slibningen.

Sansynligst er det vel foreløbig, at eggslibningen er en kunst, der er indført udenfra.

Det er en rimelig antagelse, og behøver ikke at mod-sies av de foreliggende fakta, at Nøstvettypen er tildannet oprindeligt av mennesker, der ikke kjendte slibningen.

bopladser, hvad jo MONTELIUS i sin almindelighed har hævdet i sin berømte udvikling av flintøxen i Europa (Compte Rendus du congres de Stockholm 1874), og ligeledes i tilslutning til CAPITANS Passage du paléolithique au neolithique i „L'Anthropologie“ 1901 p. 363 — synes det rimeligt at vente, at slibningen skulde kunne følges ved gode fund. Dette spørsmål synes ialfald at være av væsentlig fremtidig interesse.

En avgjørelse her kræver først gravninger i bopladserne, i urørte bopladsler.

I alle tilfælde: den typologiske sammenhæng mellem Nøstvet—Lihult—Hästfjordtypen er ikke brudt med slibningen. I virkeligheden er denne intet avgjørende moment¹⁾; og den forklaring, der her er givet av slibningens optræden, kan tåle at rokkes, uden at derved hovedresultatet berøres synderlig derav.

Og hovedresultatet er den *typologiske sammenhæng* mellem de to typer, — en sammenhæng, der må forklares lidt nærmere.

Det er givet, at hvis Nøstvettypen er den dansk-svenske flintøx fra kjøkkenmøddingerne overført på norsk grund 3: overført på sten, så er hermed sagt, at de bopladsler, hvis karakteristikon den er, også er i sammenhæng med de dansk-svenske, eller med andre ord: *det er i det store og hele det samme folk, der har dannet den „rundt om slagne“ flintøx og Nøstvetøxen.*

Udvidet vil dette si, at *bopladserne i Norge tilhører den samme tid som kjøkkenmøddingerne i Danmark og kystfundene og bopladserne i Sverige.*

Denne opfatning har ikke før været distinkt udtalt i norsk arkæologi. Prof. GUSTAFSON udtalte sig i sine forelæsnings 1 semester 1904 for en sådan opfatning, idet han sier: „disse bopladsler må nødvendigvis trækkes op i tiden, op imod kjøkkenmøddingernes tid, om de da ikke, ved nøieste undersøgelse vil vise sig virkelig at tilhøre denne tid, hvorfor adskillige grunde taler.“ At prof. RYGH har anet og formodet denne opfatnings berettigelse, fremgår av hans mange udtalelser, citerede ovenfor.

I virkeligheden er her dette arbeides opgave endt: at

¹⁾ Mærk også, at KJELLMARK er av denne opfatning i de ovenfor citerede ord.

søge Nøstvettypen forklaret ud fra det dansk-svenske materiale. Da undersøgelserne imidlertid har ført til en så vigtig opfattelse av forholdene, må her antydes og tilføies, hvad der kan bekræfte denne antagelse.

Fra arkæologisk side kan i virkeligheden lidet anføres. Av vigtighed er imidlertid *spalterne* i sten og flint, som ovenfor er nævnt. Man antog i almindelighed før, at spalterne i Norge kun undtagelsesvis forekom. Og at bygge på et forsvindende lidet antal var naturligvis ikke tilladt. Nu står imidlertid disse spaltere ikke længere isoleret på nogen måde. Til 6 (7) flintespaltere, hvorav en fra bopladsen Sigersvold og her fundet sammen med en Nøstvet-øx, må regnes de ovenfor nævnte spaltere i sten, nemlig 3 fra Giltvet, 2 fra Nøstvet, 2 enkeltfundne, 1 fra Dalsrudåsen (Leikås); vi får da her tilsammen praktisk talt 14 (15) spaltere¹⁾. Det behøver neppe nævnes årsagerne til at dette tal dags dato er så lavt. De kjendes for vel: ingen sagkyndig undersøgelse av boplads; formen lidet udpræget og lægges derfor ikke mærke til. Sparsomheden i flint har medført en omhu for netop spalterne; de har vistelig været brugt og opskjærpet til de neppe kunde skjæftes yderligere. At man derfor har ret til at håbe på fremtidige gravninger av sagkyndig hånd, tør ansees berettiget.

Nu tilhører spalterne i Danmark og Sverige hele den ældre stenalder. Så også her i Norge.

¹⁾ Efterligninger av spaltere er ingenlunde specifikt for norsk stenalder. Foruden den omtalte fra Järavallen, har E. VEDEL i „Efter-skrift til Bornholms Oldtidsminder“ p. 2 avbildet en fra Hammeren. Her er tillige fundet 3 stykker av sandsten. Se Tillæg p. 107. Det viser sig altså, at de naturlige forhold også her er omtrent de samme som de norske, idet Bornholm mangler flint, bevist av GRÖNWALL i Ab. f. nord. oldkynd. 1903 p. 316. (Flintens naturlige forekomst på Bornholm og de bornholmske stenredskaber). Også fra franske forhold haves analogier.

Den største og væsentligste støtte får den nævnte slutning av *nivåforholdene* ved bopladserne. Dette er et rent geologisk spørgsmål, og vil findes udredet hos min far, hvortil jeg må henwise. Her skal kun meddeles hovedresultatet, nemlig at nivåerne for Nøstvetbopladserne i tid i det store og hele svarer til de danske afvaldsdynger og de svenske bopladser, nemlig det tidsrum, der svarer til den postglaciale sænkings maximum.

Til slutning vil det være av interesse ganske kort at pege på, hvad man av ovenstående undersøgelse tør si om Norges ældre stenalder.

Kjernen i spørgsmålet er, at der eksisterer en typologisk sammenhæng mellem den ældste dansk-svenske flintøx fra kjøkkenmøddingerne og den norske Nøstvettype. Man kan nu tænke sig denne sammenhæng betinget av en *langsom* indvandring eller av en nogenlunde — relativt — *hurtig* indvandring. Man er vistnok i almindelighed vant til at forestille sig vandringerne av typer i denne og nærmest efterfølgende tider som meget langsomme.

Det er jo naturligt, at så meget tid, som det med relativt hurtig befordring fra Danmark tar til Norge, så meget senere ligger Norge selvfølgelig bagud. Men denne tid kan à priori ikke tænkes at være så lang. Særlig for et så betydeligt tidsrum som ældre stenalder, spiller vel de år, der kan være tale om, meget liden rolle. Og indrømmer man *kontinuiteten i udviklingen*, in casu den typologiske sammenhæng mellem Nøstvettypen og flintøxen (SM. I 18—19), så er dermed i det væsentlige indrømmet en *samtidighed*. Den ældre stenalder optar vel måske flere tusen år. Regnet man endogså 100 år til indvandring her — naturligvis en noget vilkårlig antagelse — vilde jo dette ikke særlig forrykke samtidigheden. Klimatet i den tid, der er tale om, har været særdeles gunstigt, både i

Norge og Danmark-Sverige, — et moment, der jo særlig skulde befordre udbredelsen. Disse forhåndsbetragtninger synes at kunne gjøres gjældende til fordel for en relativt hurtig indvandring.

Kraftigere end disse er imidlertid de geologiske fakta, i det væsentlige nævnt i det foregående.

Antas Nøstvetbopladserne, som dr. HANSEN først har påpeget, — hvad der bekræftes av de topografiske forhold samt av overensstemmelsen i nivåforhold, at ha ligget ved datidens strandlinje, må de i det store og hele svare til de dansk-svenske boplads, idet de nivålinjer, hvori de i Norge findes, svarer til nivålinjerne for de danske og svenske.

Dette er uomstødelige kjendsgjæringer, der støtter de à-priori-betragtninger, man kunde gjøre gjældende. Det resultat, der ved nærværende, begrænsede typologiske undersøgelser kunde anes var rigtigt, er ved de geologiske kjendsgjæringer blevet et sikkert.

Om den videre sammenhæng kan på grundlag av det nuværende kjendskab til bopladserne intet videre sies. Hvorledes det folk, der har beboet disse, har levet, derom vides intet sikkert. Nøstvetbopladserne har ikke som de danske ydet organiske levninger. Desværre synes der ikke heller at være store udsigter til at kunne finde disse i nogen større mængde ved fremtidige gravninger, væsentlig på grund av et forhold, der må omtales allerede her.

Som det såes, var Nøstvetbopladserne samtlige beliggende enten i et bakkehæld (Lihult, Nøstvet, Sandebopladserne o. s. v.) eller på en liden flade med brat bakke over sig (Giltvet o. fl.).

Da nu alle er beliggende i grus, så er det indlysende at udsigterne til bevarelse av alle slags levninger efter organismer (ben, skal) under sådanne forhold er meget små. De-

struktionen på grund av vandgjennemsivning, bortførelse ved det rindende vand av levningerne, vil fjerne det væsentligste, om ikke alt, hvad der av sådant måtte findes. Gode eksempler haves i Järavallen, samt i Ertebølle fra Danmark¹⁾. Ved de danske boplads-er forholdene i sin almindelighed ret gunstige til bevarelse av de organiske levninger, idet det rindende vand har liden indflydelse ved så flatliggende boplads-er. Dog findes et instruktivt eksempel fra Ertebølle: I dyngens østside fandtes midt i det rige skallag et mørkt kulturlag, hvori meget få eller ingen levninger av skal eller ben forelå, mens derimod oldsagerne i samme var omtrent lige stort som i den øvrige dyng (L. c. pl. I). Dette skyldes indgriben av vand²⁾.

Det synes derfor ganske håbløst ved Nøstvetboplads-erne at træffe levninger av fauna eller flora, hvilket jo vilde være av meget stor betydning for forståelsen av den hele kultur.

At boplads-folket imidlertid har været henvist til for en væsentlig del at søge sin næring av havet, turde sluttes av deres beliggenhed ved den daværende strand.

Man har heller ikke hidindtil fundet rester efter ild-steder på boplads-erne. Muligvis skulde dette ved frem-tidige undersøgelser la sig forefinde. Levninger efter kul tør vel også ventes at kunne findes.

Det kan imidlertid i denne forbindelse nævnes, at en øx fra Skarpe-Borge i Järlsberg (boplads?) viser spor av at ha været i ild³⁾. En nøiagtig gjennemgåelse av flint-

¹⁾ Järavallen. L. c. p. 103. Ertebølle i „Affaldsdynger“ p. 24.

²⁾ Det er muligens i denne forbindelse værd at lægge mærke til, at så mange av Nøstvetøx-erne synes vandslidte.

³⁾ Erhvervet 1905 av min far, prof. BRØGGER.

og sten-afvandet vilde sikkerlig kunne eftervise skjørbrændte stykker som tegn på arnesteder ved bopladserne¹⁾.

Med hensyn til forekomsten av andre redskaber end øxerne og spalterne, må dette stå hen til en fremtidig korrigerende og udfyldende undersøgelse. Det må nævnes en stor mængde *flintavfald* fra bopladserne (Giltvet, Nøstvet, Sandebopladserne), hvori en detaljundersøgelse visselig vilde kunne bringe nogen orden. Videre må nævnes *slibestenene*; i almindelighed av form R. 90 a av sandsten, rødlig.

Adskillige punkter ved denne ældre stenalder trænger naturligvis til nærmere at forklares og studeres. Således er her undladt at omtale eller noget nærmere behandle de beskrevne kjøkkenmøddinger på *Jæderen*²⁾, da det arkæologiske materiale intet avgjørende viser. Opgaven ved deres nærmere undersøgelse er geologisk. Tillige er der et væsentligt punkt, der trænger opklarelse: det arktiske spørgsmål. Endelig kræves sagkyndige gravninger i bopladser. Og til slutning vil en eftervisning av vekselvirkningen mellem *ynge* dansk og svensk og yngre norsk stenalder tillige kaste lys over denne ældste stenalder.

¹⁾ Således har f. ex. fra Sverige dr. KJELLMARK i flintavfaldet fra Järavallen fundet brændt flintavfald. Antiqv. Tidskr. 17: 3 p. 38 o. a. st.

²⁾ T. HELLIESEN i Stavanger museums årshefte 1900 p. 57. P. A. ØYEN: Tapes-niveauet på Jæderen i Videnskabselsk. skrifter 1903 no. 7 p. 27.

Kristiania i december 1904—januar 1905.

Fortegnelse over bopladserne
 med henvisning til fundenes nummere i Kristiania Oldsags-
 samlings hovedkatalog, samt henvisning til fundfortegnelserne
 i Aarsberetningen.

Hasledalen i Råde:

No. 12622	i Aarsberetningen for 1885		p. 123
" 12944	—«—	} 1886	" 99
" 13137	—«—		" 102
" 18089	—«—	} 1895	" 80
" 18090	—«—		
" 18140	—«—		

Fuglesangen i Onså:

No. 13253	i Aarsberetningen for 1886		p. 112
-----------	----------------------------	--	--------

Giltvet i Spydeberg:

No. 13751	i Aarsberetningen for	} 1887	p. 76	
" 13923	—«—	}	" 90	
" 16509	—«—		1891	" 110
" 18569	—«—	1896	" 85	
" 18632—33	—«—	}		
" 18922—24	—«—			
" 18930	—«—			
" 18967	—«—		} 1897	" 48
" 18971	—«—			
" 18982	—«—			
" 19114	—«—	1898	" 75	

(Mamrelund)

No. 19048	i Aarsberetningen for					
" 19106	—«—	}	1898 p. 69			
" 19124	—«—					
" 19159	—«—					
" 19202	—«—					
" 19296	—«—					
" 19361	—«—					
" 19212	—«—					
" 19252	—«—			" 86		
" 19295	—«—			" 98		
" 19242—43	—«—			}	" 168	
" 19433	—«—	" 170				
" 19452	—«—	" 172				
" 19534	—«—	}	1899 " 181			
" 19535	—«—					
" 19573	—«—					" 186
" 19617	—«—					" 190
" 19793	—«—	}	" 288			
" 19797	—«—					
" 19826	—«—			}	1900 " 292	
" 19862	—«—	" 300				
" 19881	—«—	" 302				
" 19904	—«—	" 303				

Eibakke i Askim:

No. 15132 i Aarsberetningen for 1890 p. 70

Bjaberg i Spydeberg:

No. 19626 i Aarsberetningen for 1899 p. 191

Svinekle i Askim:

No. 19794	i Aarsberetningen for		p. 288
" 19827	—«—	}	1900 " 292
" 19946	—«—		
" 20280	—«—		1903 " 267

Nøstvet i Nordby, Aas, Akershus:

No. 9788—9797	i Aarsberetn. for	}	1879	p. 192—93
" 9825—9829	— " —			
" 10197—98, 10200	— " —		1880	" 206
" 10552	— " —	}	1881	" 137
" 10788	— " —			" 150
" 10955	— " —	}	1882	" 156
" 11054	— " —			" 157
" 11213	— " —			
" 11778	— " —	}	1884	" 52
" 11978	— " —			
" 12196	— " —		1885	" 100
" 12864—65	— " —		1886	" 92
" 13484	— " —		1887	" 64
" 14361	— " —		1888	" 148
" 14933	— " —		1889	" 137
" 15138	— " —		1890	" 71
" 16701	— " —		1892	" 72
" 17552	— " —		1893	" 115
" 18542	— " —		1896	" 83
" 19127	— " —		1898	" 77
" 19776	— " —	}	1900	" 286
" 19901	— " —			" 303

Leikås i Sande:

No. 14153	i Aarsberetningen for		1888	p. 130
" 17970	— " —	}	1895	" 64
" 18220	— " —			" 92
" 18760	— " —	}	1897	" 60
" 18805	— " —			" 64
" 19613	— " —		1899	" 190
" 20278	— " —		1903	" 266

Sjølshagen og Fostvet i Sande:

No. 15344	i Aarsberetningen for	1890	p.	84
" 16145	—«—	1890	"	86
" 16549—50	—«—	} 1892	"	60
" 16886	—«—		"	76
" 17142	—«—	} 1893	"	92
" 17256	—«—		"	86
" 17382	—«—	} 1894	"	104
" 17690	—«—		"	116
" 17715	—«—	} 1895	"	118
" 18026	—«—		"	71
" 18355	—«—	1896	"	66
" 18761	—«—	1897	"	60
" 12317	—«—	1885	"	110
" 13824	—«—	1887	"	82
" 14751	—«—	1889	"	120
" 15344	—«—	} 1890	"	84
" 16133	—«—		"	85
" 16551	—«—	} 1892	"	60
" 16557	—«—		"	76
" 16886	—«—	1892	"	76
" 17325	—«—	1893	"	96
" 18216	—«—	1895	"	92
" 20083	—«—	1902	"	332

Sigersvold i Vanse, Lister:

No. 7986—7989 i Aarsberetn. f. 1877 p. 2 og p. 267.

Fortegnelse over de enkeltfundne øxer ved Kristiania
musæum.

Smålenene:

No. 11514	Sundsdaalen i Ødemark.	Ab. 1883 p. 113
" 9799	Skollenborg. Aremark.	" 1879 " 193
" 13164	Levik i Rødenæs.	" 1886 " 104
" 8353	i Spydeberg pgd.	" 1877 " 24
" 9177	Løken i Spydeberg.	" 1879 " 169
" 10845	Spydeberg præstegård.	" 1881 " 155
" 4867	Sandbakken. Råde.	" 1869 " 76

Akershus:

No. 12754	} Labu i Såner. Vestby.	" 1886 " 83
" 12755		
" 20256	Grøstad. Ski. Kråkstad.	" 1903 " 265

Buskerud:

No. 18757	} Rud. Heggen. Modum.	" 1897 " 60
" 18758		
" 14517	isjøen v. Sandviken. Bærum	" 1888 " 165
" 14744	Øvre Hennem Tranby. Lier	" 1889 " 118
" 18194	Strømsgodset kirke ved Drammen.	" 1895 " 89

Jarlsberg og Laurvik:

No. 17252	Hagamyren. Sande.	" 1893 " 86
" 17536	Østren. Sande (2 st.).	" 1893 " 113
" 17251	Lærum. Sande.	" 1893 " 86
" 18021	Halands. Sande (2 st.).	" 1895 " 70
" 14111	Veberghagen. Sande.	" 1888 " 127
" 19560	} Selvikeiene. Sande.	" 1899 " 185
" 19561		
" 18022	Vedal. Sande.	" 1895 " 70

No. 19684	Aaros. Brunlanæs.	} Ab. 1899	p. 199
" 19515	Klever und. Aaros. Brunl.)		" 179
" 19774	Torp. Berg. Brunl. (2 st.)	" 1900	" 285
" 19641	Skarpe - Borge. Ske. Stokke	" 1899	" 193

Bratsberg:

No. 7696	Nysten grube i Bamle. ¹⁾	" 1876	" 66
----------	-------------------------------------	--------	------

Nedenæs:

No. 20067	Vormeli. Søndeled.	" 1902	" 331
-----------	--------------------	--------	-------

¹⁾ Det er meget interessant at se, at prof. RYGH opfattede bergarten i denne øx som *flint* (Ab. I. c. no. 46). Den er i virkeligheden en lys, grøn, tæt bergart, muligvis en hornfels.

Fortegnelse over spaltere i sten og flint ved Kristiania
musæum.

A. Flint.

- C. 7985 Sigersvold. Vansø. Lister og Mandals amt.
Boplads. Ab. 1877 p. 2 og p. 267 fig. 1.
" 11660 Mulerud. Spydeberg s. og pgd. Smålenene.
Boplads. Ab. 1883 p. 122 no. 190 a.
" 15224 I en have på Torshaug-jordet, Kristiania by.
Ab. 1890 p. 78 no. 142.
" 15097 Jæderen. Stavanger. Ab. 1890 p. 68 no. 59.
" 19550 Strand i Ryfylke. Stavanger. Ab. 1899 p. 184
no. 117.
" 20209 Svinøre. Grue. Hedemarken. Ab. 1903 p. 262
no. 34.

B. Sten.

- C. 19124 Giltvet, Spydeberg. Smålenene. Boplads. (2 st.).
Ab. 1898 p. 69.
" 19159 Giltvet, Spydeberg. Smålenene. Boplads. (1 st.).
Ab. 1898 p. 69.
" 19114 Giltvet, Spydeberg. Smålenene. Boplads. (1 st.).
Ab. 1898 p. 75.
" 10955 Nøstvet, Nordby. Aas. Akershus. Boplads.
(1 st.). Ab. 1882 p. 156.
" 13484 Nøstvet, Nordby. Aas. Akershus. Boplads.
(1 st.). Ab. 1887 p. 64.
" 16132 Lysakerelven, Bærum. Akershus. Enkeltfund.
(Udeglemt i Ab.).
" 17029 Sandviken, Bærum. Akershus. Enkeltfund.
Ab. 1892 p. 82.
" 19613 Leikås, Sande. Jarlsberg og Laurvik. Boplads.
Ab. 1899 p. 190.

Fortegnelse over Nøstvetøxer fundne på de større
bopladsler.¹⁾

	Antal.	Hele.	Egg- ender.	Slebne.	Uslebne.
Giltvet	179	98	57	71	108
Hasledalen	27	25	1	19	8
Svinekle	7	2	3	4	3
Nøstvet	302	226	55	153	149
[Leikås] Dalsrudåsen . .	3	3	—	1	—
Fostvet og Sjølhagen.	9	6	3	9	2
ca.	527	360	119	257	270

¹⁾ Alle tal er blot tilnærmede.

Die Beile des Nøstvettypus.

Ein Beitrag zur Kenntniss der älteren Steinzeit
in Norwegen.

Resumé.

I.

Beile vom Nøstvettypus in Norwegen und Bohuslän.
(S. 4—51).

Unter dem „Nøstvettypus“ wird in dieser Abhandlung der Beiltypus verstanden, welcher von Prof. O. RYGH als No. 4 in seiner Arbeit „Norske Oldsager“ abgebildet ist.

Die Gesteine der Nøstvetbeile (S. 5—8).

Die Untersuchung des *Gesteinmaterials* der Nøstvetbeile führt im wesentlichen dazu, dass durchgehends feinkörnige (oder dichte) und harte Gesteine als Material gedient haben, — d. h. Gesteine, welche beim Schlagen durch einen *muscheligen Bruch* ausgezeichnet sind. Es sind somit teils allerlei feinkörnige bis dichte *Eruptivgesteine* (Quarzporphyre, feinkörnige Syenitporphyre, Aplite, verschiedene dichte „Grünsteine“ u. s. w.), teils verschiedene *Hornfelse*, die letzteren vorherrschend, angewandt.

Diese Auswahl deutet bestimmt auf eine besondere Sorgfalt beim Wählen der Gesteinsarten. Der Unterschied gegenüber den vielen weicheren und zum Teil grobkörnigen Gesteinen der Beile der jüngeren Steinzeit ist auch auffallend. Es ist offenbar, dass die feinkörnigen bis dichten und harten Gesteine der Nøstvetbeile absichtlich ausgewählt sind um ein *dem Feuerstein möglichst gleiches Material* zu schaffen.

Technik (S. 8—19).

Die Nøstvetbeile haben ihre Form durch eine Technik, welche durch ein *Zuschlagen* der Beile charakterisiert ist, erhalten. Diese Technik ist wesentlich verschieden von der bei einer Reihe jüngerer Beiltypen (sieh z. B. Taf. IX, Fig. 15) angewandten, bei welcher die Form des Beiles wesentlich durch ein *Abstossen* der Oberfläche erreicht ist. Dieser Unterschied ist ganz entscheidend, indem das ältere bei den Nøstvetbeilen angewandte Verfahren offenbar aus der Feuersteintechnik abgeleitet ist, und deshalb als eine *modifizierte Feuersteintechnik* bezeichnet werden kann.

Ein Teil der Nøstvetbeile zeigt ein *Zuschleifen* der Schärfe. Die grosse Anzahl der vollständig ungeschliffenen Beile zwingt neben anderen Umständen zu der Annahme, dass die ungeschliffenen Beile als solche angewandt wurden, und somit *niemals geschliffen gewesen sind*.

Variationen des Typus (S. 19—26).

Nach der verschiedenen Form des *Querschnittes* können mehrere Varietäten des Typus unterschieden werden, namentlich: 1) Beile mit *dreieckigem* Querschnitt (Fig. a, S. 19 und d S. 20) und 2) Beile mit *trapezoëdrischem* Querschnitt (Fig. c S. 19 und e S. 20). Zwischen diesen Ex-

tremen finden sich ausserdem alle Übergänge (z. B. Fig. b S. 19).

Gute Beispiele des *dreieckigen Querschnittes* liefern Fig. 1 und 2, Taf. I, Fig. 8 Taf. V sammt Fig. 9 Taf. VI. Von ungefähr 560 Beilen zeigen ca. 150 einen dreieckigen Querschnitt. Von dieser Anzahl betragen die völlig ungeschliffenen Beile etwas mehr als die Hälfte.

Häufiger ist der *trapezoëdrische Querschnitt* mit allerlei Übergangsformen zwischen b und c, S. 19. Beispiele sind Fig. 3 Taf. II, Fig. 5 Taf. III. Ungefähr 300 bis 350 Beile (von ca. 560) zeigen derartige Querschnitte. Die an der Schärfe geschliffenen Beile machen ungefähr die Hälfte dieser Anzahl aus.

Einen abweichenden, am nächsten *rombischen* Querschnitt zeigt Fig. 7 Taf. IV. Abweichend ist ferner der Fig. f S. 21 schematisch dargestellte Querschnitt (siehe Fig. 4 Taf. II, Fig. 10 Taf. VI). Derartige Beile scheinen aus schieferigen Gesteinen gehauen; sie sind sämtlich an der Schärfe geschliffen; ungefähr dreissig derartige Beile sind jetzt bekannt. Einige derselben sind an beiden Enden zugeschärft.

Die normale *Länge* der verschiedenen Nøstvetbeile variiert zwischen 9—15 cm. (Maximum 17, Minimum 7). Die *Breite* an der Schärfe ist gewöhnlich 3—3.5 cm. Doch finden sich ausnahmsweise schmale, meiselartige Exemplare mit einer Schärfe von nur 1 cm., und umgekehrt vereinzelte Exemplare, deren Schärfe bis 5.8 cm. breit ist.

Die ganze vorliegende Reihe der Nøstvetbeile zeigt sich rücksichtlich der ganzen Arbeit, wie auch in Bezug auf das Schleifen und auf die Form der verschiedenen Querschnitte deutlich als eine vielfach verzweigte *Entwickelungsreihe*. Die *älteren* Beile der Serie zeigen im Allgemeinen eine dürftige Arbeit, dreieckigen Querschnitt, ungeschliffene

Schärfe, sammt gewöhnlich auch geringe Grösse (Länge gew. zwischen 9—11 cm.). Die *jüngeren* sind umgekehrt von bedeutender Grösse (11—15 cm.), sind immer an der Schärfe geschliffen, zeigen trapezoëdrische Querschnitte und häufiger eine regelmässige, gute Arbeit.

Wohnplätze. Niveauverhältnisse (S. 26—40).

Die Kartenskizze S. 27 zeigt die wichtigsten Wohnplätze des Nøstvetvolkes in der Umgegend des Kristianiafjords. Die genaue Untersuchung der Lage derselben hat gezeigt, dass sie unmittelbar am Meeresstrande der Nøstvetzeit belegen gewesen sind. Die Höhe sämtlicher bis jetzt bekannten Wohnplätze oberhalb der jetzigen Meeres-Oberfläche ist nach der Bestimmung meines Vaters S. 38 angegeben¹⁾. Seine Untersuchung hat gezeigt, dass ihre Lage durchgehends *der Strandlinie des Maximum der Littorina-Tapes-Senkung entspricht*.

Es lässt sich dadurch mit grosser Bestimmtheit feststellen, dass die Zeit der Wohnplätze des Nøstvetvolkes der älteren Kjøkkenmøddingzeit in Dänemark (und Süd-Schweden) entspricht und nicht jünger sein kann.

Beim Besprechen der Wohnplätze dieser älteren Steinzeit in Norwegen ist auch das Vorkommen von „*Skivespaltern*“, den dänisch-schwedischen genau entsprechend, erwähnt. Derartige „*Skivespalter*“ (fr. *tranchet's*) sind in Norwegen teils aus Feuerstein, teils aus anderen Gesteinsarten bekannt.

Von *Giltvet* im Bezirk *Småtenene* (Kirchspiel Spydeberg) sind drei „*Skivespalter*“ aus verschiedenem Gesteins-

¹⁾ Prof. Dr. W. C. BRØGGER: „Strandliniens Beliggenhed under Stenalderen i det sydøstlige Norge“. Norges geol. Unders. No. 41. Kristiania 1905.

material eingekommen. Einer derselben ist Fig. 6 Taf. III abgebildet. Von dem grossen Wohnplatz *Nøstvet* im Bez. *Akershus* (Aas Ksp.) sind ebenfalls zwei nicht aus Feuerstein gearbeitete „Skivespalter“ bekannt. Drei ähnliche Skivespalter sind: im *Lysaker*-Fluss bei Kristiania, auf dem Wohnplatz *Dalsrudåsen* (Sande Ksp., Bez. *Jarlsberg und Laurvik*), und im Ksp. Bårum bei Kristiania gefunden; der letztere ist Fig. 11 Taf. VII abgebildet.

Vom Wohnplatz *Sjølshagen*, Sande Ksp., Bez. *Jarlsberg und Laurvik*, stammt ein Fragment eines Skivespalters aus Feuerstein (Fig. 12 Taf. VII abgebildet). Endlich ist ein Skivespalter aus Feuerstein auch auf dem Wohnplatz bei *Sigersvold*, Ksp. Vanse, Bez. *Lister und Mandal*, gefunden.

S. 26—40 sind die einzelnen *Nøstvet*-Wohnplätze genauer erwähnt: *Giltvet*, *Fuglesangen*, *Hasledalen*, *Nøstvet* (*Sjøskogen*), *Sjølshagen*, *Dalsrudåsen* (unrichtig *Leikås*), *Torp*, *Sigersvold*, sämtlich im südöstlichen Norwegen; ausserdem *Lihult* in *Bohuslän*, *Hästhjorden* in *Dalsland*, beide in Schweden.

Verbreitung der Nøstvetbeile (S. 40—44).

Aus dem Obenstehenden geht hervor, dass der *Nøstvet*-typus von vielen Stellen der Küste *Bohuslän*s und des südöstlichen Norwegens bekannt ist. Von der Westküste Norwegens ist ein Wohnplatz, *Vespestad*, auf der Insel *Bømmelø* bekannt, welcher seinem ganzen Charakter nach zu den *Nøstvet*-Wohnplätzen gerechnet werden muss. Nach der Untersuchung *SCHETELIGS* liegt dieser Wohnplatz nur 3—4 Meter oberhalb der See; wahrscheinlich entspricht diese Lage auch hier der Strandlinie der maximalen Senkung der *Littorina*-zeit.

Auch Einzelfunde von der Westküste Norwegens sind, obwohl bis jetzt spärlich, bekannt.

Verhältniss zum stumpfnackigen Beiltypus (S. 44–51).

Das stumpfnackige Beil (sich Taf. IX, Fig. 15) gehört nicht den typischen Nøstvetwohnplätzen an. Der Typus ist wesentlich in Einzelfunden über das ganze Land verbreitet. *Typologisch* ist dies Beil jünger als der Nøstvettypus. Er bezeichnet eine neue Stufe der Entwicklung, die Formung des Beiles durch *Abstossen* anstatt durch das *Zuhauen der modificierten Feuersteintechnik*. Auch *chronologisch* ist dieser eingeführte Typus jünger als der Nøstvettypus, obwohl er in Norwegen wahrscheinlich auf Grundlage des Nøstvettypus entwickelt ist.

II.

Zusammenhang des Nøstvettypus mit dem Typus der dänischen und schwedischen Feuersteinbeile der Kjøkkenmøddingzeit (S. 52–69).

In Dänemark und Süd-Schweden existiert aus anderen Gesteinen als Feuerstein, kein einziger Beiltypus, aus dem der Nøstvettypus entwickelt sein könnte. Der sogenannte *Limhamntypus*, welcher wie der Nøstvettypus nicht aus Feuerstein gearbeitet ist, scheint möglicherweise zum Teil etwas jünger als der Nøstvettypus.

Limhamntypus (S. 53—56).

Dieser Typus (cfr. Fig. 13 Taf. VIII) findet sich auf Wohnplätzen in *Schonen* und *Blekinge* sowie auf *Bornholm* verbreitet. Auch in Norwegen sind vereinzelte Exemplare von diesem Typus gefunden (Torp, Dalsrudåsen etc.). Der Nøstvettypus kann nicht aus diesen Typus hervorgegangen sein.

Zusammenhang der norwegischen Nøstvetkultur mit der dänischen Kjøkkenmøddingkultur (S. 57—69).

Der Nøstvettypus muss aus dem typischen langen Feuersteinbeil der Kjøkkenmøddingzeit entwickelt sein. Für dies spricht die typologische Übereinstimmung, was Seite 57—63 näher nachgewiesen ist (cfr. Fig. 16 Taf. X und Fig. 17 Taf. XI). Dass zu dem Typus in Norwegen nicht Feuerstein, sondern andere Gesteine benutzt sind, rührt ganz einfach aus der Tatsache her, dass im südöstlichen Norwegen (wie in Bohuslän und auf Bornholm) natürliche Vorkommen von Feuerstein fehlen.

Die ältesten Nøstvetbeile waren gewiss, wie die entsprechenden Feuersteinbeile, nicht geschliffen, sondern nur gehauen; das Schleifen beiderseits der Schärfe ist gewiss eine später eingeführte Kunst gewesen.

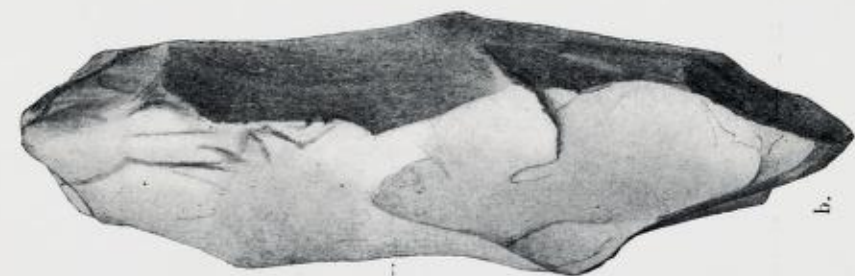
Die Annahme der Entwicklung des Nøstvetbeiles aus dem dänischen Feuersteinbeile der Kjøkkenmøddingzeit wird wesentlich gestützt durch die vergleichende Untersuchung über die Lage der Strandlinie der Nøstvetwohnplätze in Norwegen und der Kjøkkenmøddingwohnplätze in Dänemark, indem beide derselben Zeit angehörig sind.

Das Hauptresultat der Abhandlung kann somit in dem Satz zusammengefasst werden, *dass die Nøstvetkultur in Norwegen die ältere nordische Steinzeit repräsentirt, und somit als eine im wesentlichen gleichzeitige Facies der dänischen Kjökkenmøddingkultur aufgefasst werden muss.* Die frühere gewöhnliche Annahme, dass die Nøstvetkultur der älteren Abteilung der *jüngeren* nordischen Steinzeit entsprechen dürfte, ist somit nicht haltbar.

Plancher.

- Pl. I fig. 1. Øx av *Nøstvettype*; trekantet tversnit. Usleben. Bergarten grønlig. C. 19106. *Giltvet*, Spydeberg, Smålenene.
- fig. 2. Øx av *Nøstvettype*; tilnærmet trekantet tversnit. En rest av slibning sidder yderst på eggen. Bergarten lys, grøn. *Nøstvet*, Aas. Akershus.
- Pl. II fig. 3. Øx av *Nøstvettype*; tversnit som b, se ovenfor p. 19. Usleben. *Giltvet*, Spydeberg, Smålenene.
- fig. 4. Øx av *Nøstvettype*; tversnit som f, se ovenfor p. 21. „Flad skifervariation“. Eggsleben. Sterkt forvitret. (Kalksilikathornfels?) C. 9789 a. *Nøstvet*, Aas. Akershus.
- Pl. III fig. 5. Øx av *Nøstvettype*; trapezoëdrisk tversnit. Eggsleben. Bergarten tæt, sandstenlignende. C. 14933. *Nøstvet*, Nordby, Aas. Akershus.
- fig. 6 (a—d). *Stenspalter*, ikke helt typisk (se ovenfor p. 30); på bagsiden, c, sees spor av stenens oprindelige flade, der har været skuret. (Muligens slit?) d, tversnit. Bergarten tæt, sandstenlignende. C. 19124. *Giltvet*, Spydeberg, Smålenene.
- Pl. IV fig. 7. Øx av *Nøstvettype*. Tversnittet tilnærmet rombisk. Usleben. Bergarten lys, grøn, meget hård. C. 18089. *Hasledalen*, Råde. Smålenene.
- Pl. V fig. 8. Udmerket exemplar av trekantet tversnit av *Nøstvettype*. Stykket er desværre tegnet i omvendt stilling. Eggpartiet er øverst på figuren og bærer spor av slibning. Bergarten er grorudit. Fra *Torp*, Berg s. Brunlanæs pgd. Jarlsberg og Laurvik. W. C. B. leg.
- Pl. VI fig. 9. Øx av *Nøstvettype*; trekantet tversnit. Uslebet. C. 19361. *Giltvet*, Spydeberg. Smålenene.
- fig. 10. Øx av skifrig bergart — nærmest at henregne til „flad skifervariation“ (se p. 21) av *Nøstvettype*, meget sen form i rækken. Sleben på tverfladen, c, langt opover. *Dalsrudåsen*, Sande. Jarlsberg og Laurvik. W. C. B. leg.

- Pl. VII fig. 11. *Stenspalter*, meget typisk (se p. 32). Bergarten blågrå, meget hård. C. 17029. *Sandviken*, Bærum. Akershus.
- fig. 12. Fragment av *flintespalter* (se ovenfor p. 33, note 1). Eggparti. *Sjølshagen*, Sande. Jarlsberg og Laurvik.
- Pl. VIII fig. 13. Øx av *Linhamntype* (se ovenfor p. 55). Eggsleben. Bergarten tæt, sandstenlignende. *Torp*, Berg. Brunlanæs. Jarlsberg og Laurvik. W. C. B. leg.
- fig. 14. *Butnakket øx*, noget flad i tværsnittet. Sammesteds.
- Pl. IX fig. 15. *Butnakket øx*; næsten cirkelrundt tværsnit. C. 14800. *Torp*, Berg, Brunlanæs. Jarlsberg og Laurvik. [Ab. 1889 p. 124.]
- Pl. X fig. 16. Dansk *flintøx* av typen MONTELIUS 11. S. M. 18. *Knudsbjerg*, Jylland (se ovenfor p. 58).
- Pl. XI fig. 17. Dansk *flintøx* fra ældre stenalder. MONTELIUS 11. S. M. 18. Sammesteds.



b.



a.

Fig. 2.



b.

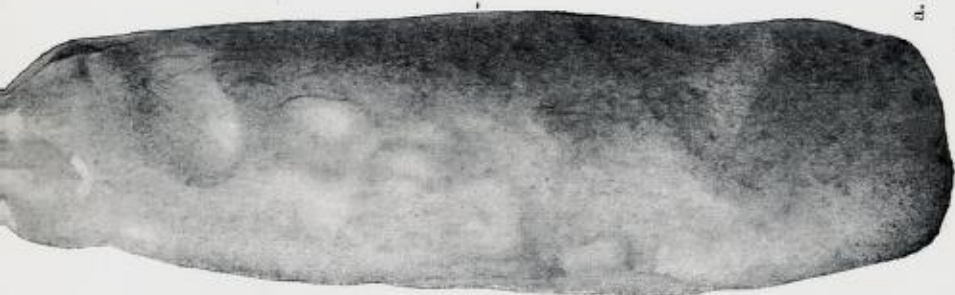


a.

Fig. 1.

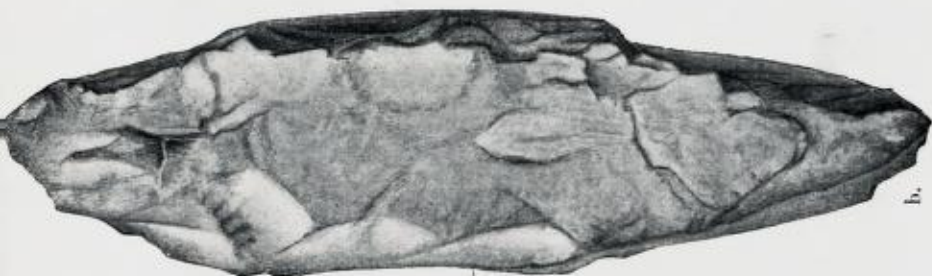


b.

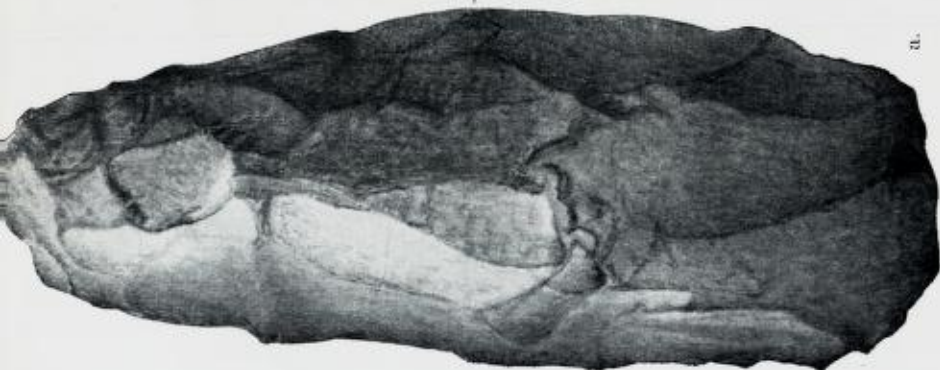


a.

Fig. 4.



b.



a.

Fig. 3.

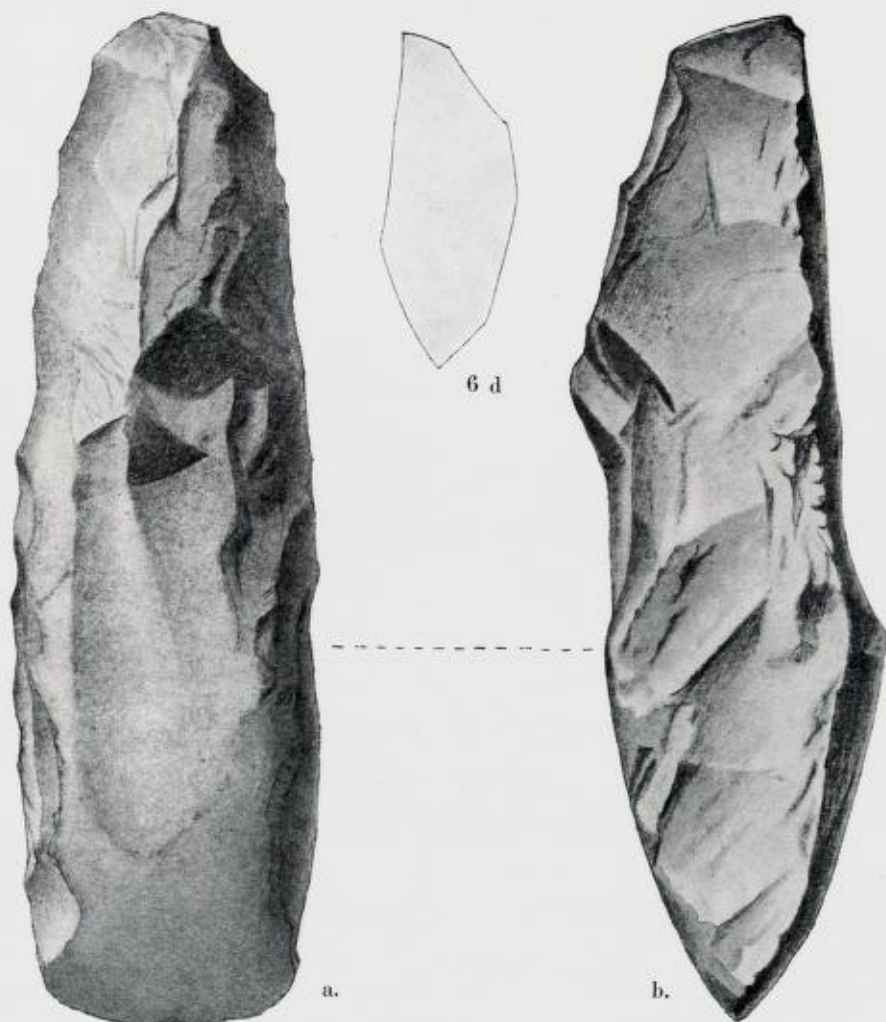


Fig. 5.

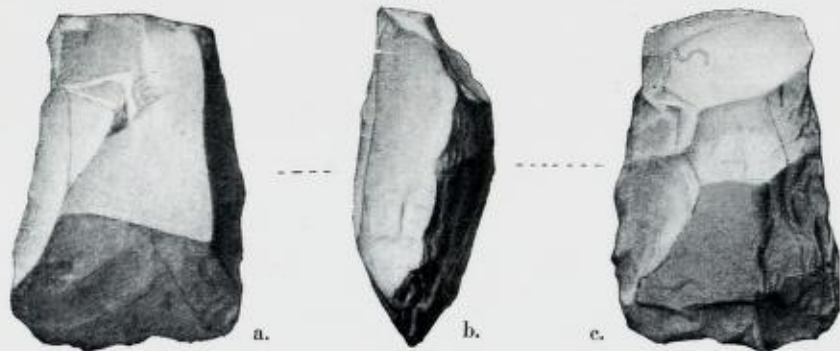


Fig. 6.

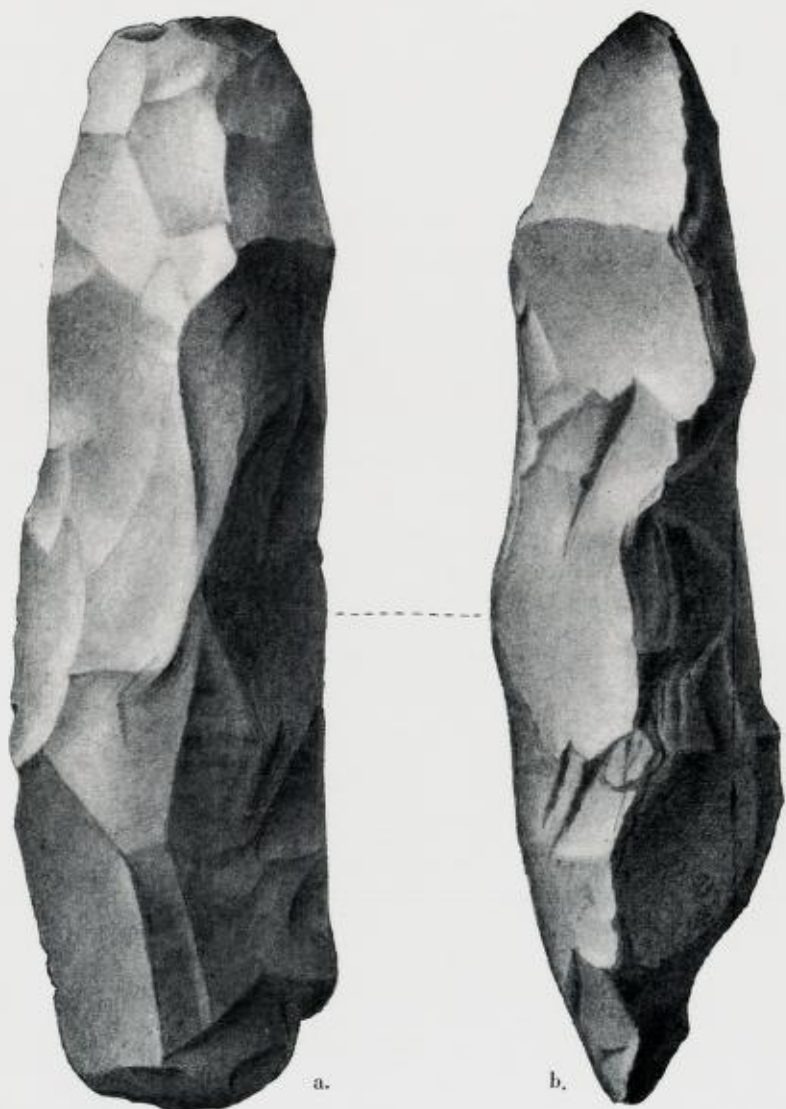


Fig. 7.

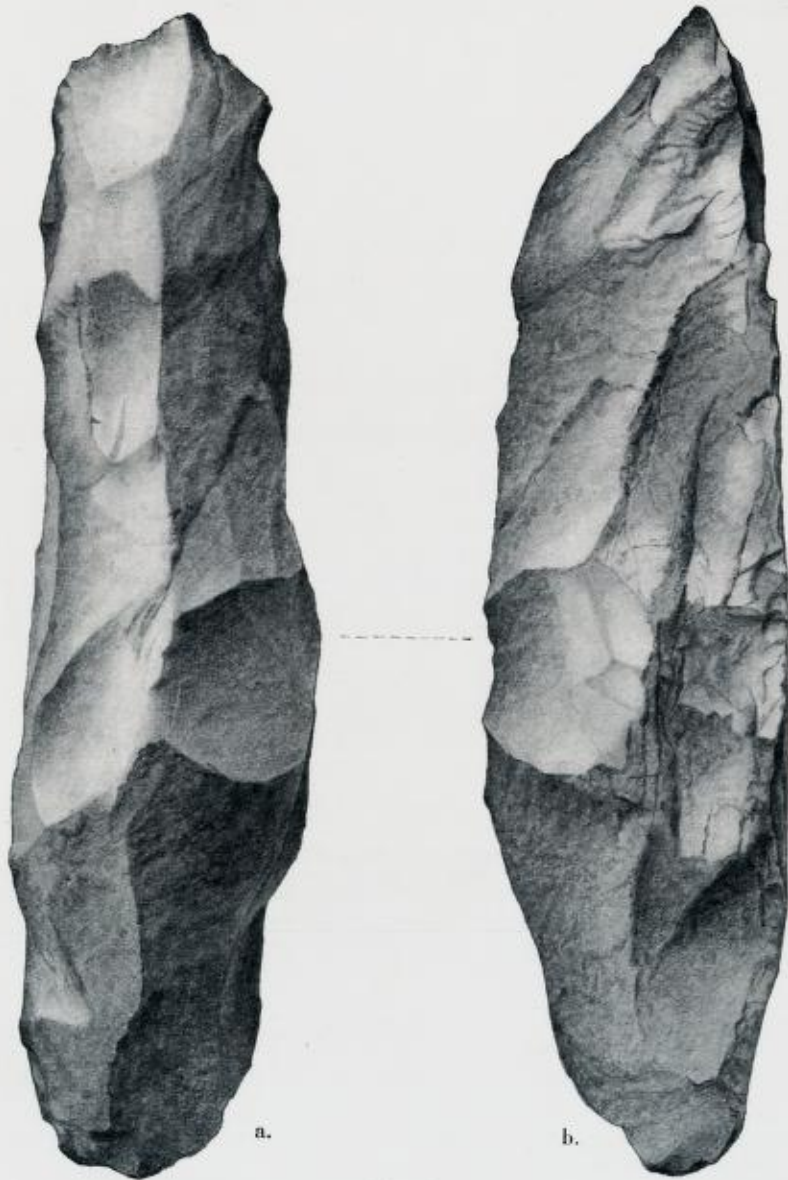


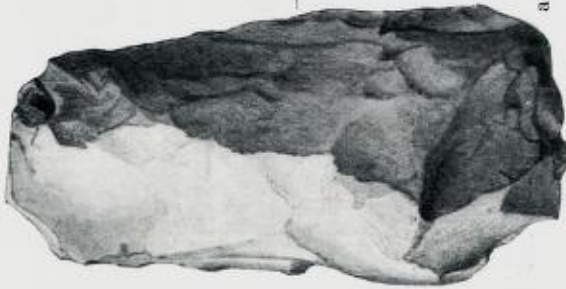
Fig. 8.



10 c.



b.



a.

Fig. 9.



b.



a.

Fig. 10.

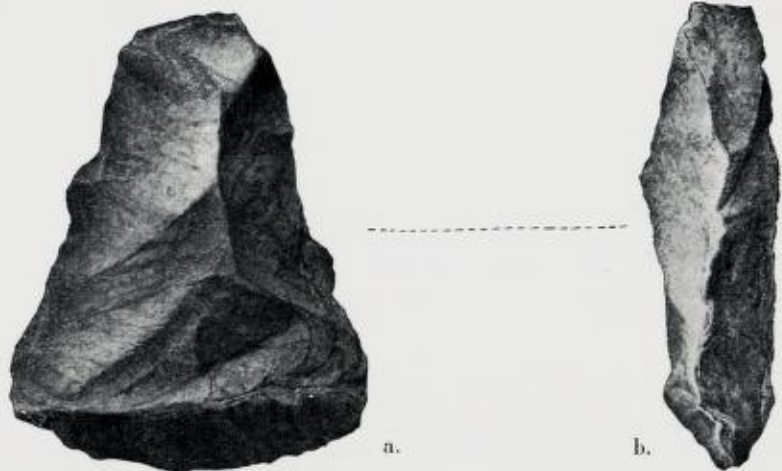


Fig. 11.



12 c.

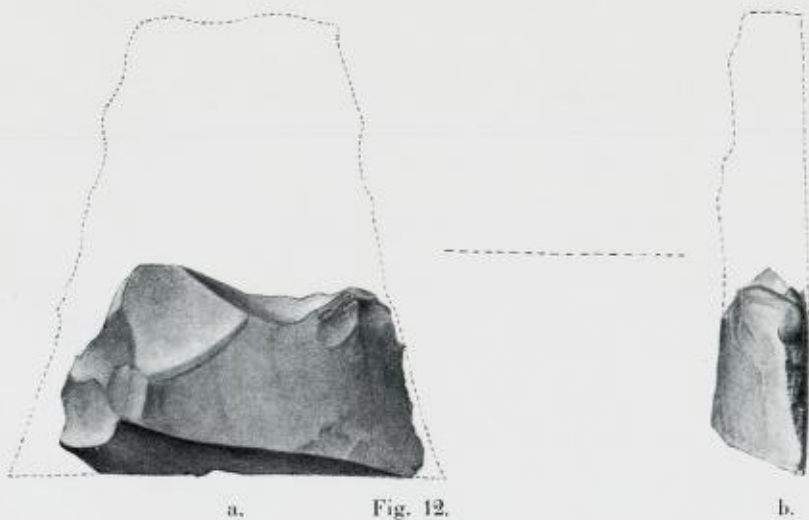


Fig. 12.



Fig. 14.



Fig. 13.



Fig. 15.



Fig. 16.



Fig. 17.