

SOPHUS MÜLLER

NORDISCHE ALTERTUMSKUNDE

ERSTER BAND



SCHMUCKSACHEN AUS DER SCHLUSSPERIODE
DER NORDISCHEN BRONZEZEIT.

NORDISCHE
ALTERTUMSKUNDE

NACH FUNDEN UND DENKMÄLERN AUS DÄNEMARK
UND SCHLESWIG

GEMEINFÄSSLICH DARGESTELLT

VON

DR. SOPHUS MÜLLER

DIREKTOR AM NATIONALMUSEUM ZU KOPENHAGEN.

DEUTSCHE AUSGABE

UNTER MITWIRKUNG DES VERFASSERS BESORGT

VON

DR. OTTO LUITPOLD JIRICZEK

PRIVATDOZENTEN DER GERMANISCHEN PHILOLOGIE AN DER UNIVERSITÄT Breslau.

ERSTER BAND:
STEINZEIT — BRONZEZEIT.

MIT 253 ABBILDUNGEN IM TEXT, 2 TAFELN UND EINER KARTE.

STRASSBURG.
KARL J. TRÜBNER.

1897.

VORWORT DES VERFASSERS ZUR DEUTSCHEN AUSGABE.

Dieses Buch erzählt von den vorgeschichtlichen Zeiten des Nordens. Nicht aus historischen Berichten und schriftlichen Quellen ist die Kunde von dem Leben geschöpft, das sich hier mit wechselndem Inhalt und in vorwärtsschreitender Entwicklung regte, sondern aus anderen ebenso zuverlässigen und stets gleichzeitigen Zeugnissen, den erhaltenen Altertümern jeder Art.

Für ein Buch dieses Inhalts ist in dem in klassischen Forschungen aufgehenden Deutschland lange kein rechter Platz gewesen. Ein beachtenswerter Umschlag hat jedoch stattgefunden, seit die Berliner Gesellschaft für Anthropologie unter Virchows Leitung gegründet wurde und seit Schliemanns Entdeckungen die Studien auf klassischem Boden bis in die fernsten Zeiten zurückführten. Unter einer Reihe der besten wissenschaftlichen Namen haben die vorgeschichtlichen Studien nun auf deutschem Boden Wurzel gefasst, und die prähistorische und klassische Archäologie haben ein gemeinsames Arbeitsfeld sowohl in Deutschland wie auf antikem Grunde gefunden. So darf denn wohl auch der Prähistoriker aus einem Nachbargebiet hoffen, hier ebenso wohlwollender Aufnahme zu begegnen, als er solche traditionell im eigenen Lande findet.

Das regere Interesse für die nationale Archäologie und die frühe Pflege, die sie in Skandinavien gefunden, beruht wesentlich darauf, dass dort das prähistorische Studium beständig im engsten Verhältnis zur Nation stand. Es erwuchs nicht im Schutze alter wissenschaftlicher Institutionen, sondern auf freiem Grunde, gestützt auf das Nationalmuseum zu Kopenhagen, das unter allseitiger Unterstützung entstand und sich entwickelte. Dem Interesse des Volkes entsprungen, setzte sich hier das prähistorische Studium ein doppeltes Ziel: ein wissenschaftliches und ein populäres. Als wertvolles Erbe aus der Vergangenheit bewahrt die dänische Archäologie den Feldruf, der hoffentlich beständig lauten wird: populär und wissenschaftlich in gleichem Maasse.

Dies hervorzuheben ist notwendig bei der Veröffentlichung dieses Werkes, das durch und durch das Gepräge des nordischen Studiums trägt. Gleich bedeutenden Forschern der früheren Generationen und zeitgenössischen Fachgenossen habe auch ich neben dem eigentlichen wissenschaftlichen Stoff die Hauptresultate der Forschung in allgemein verständlicher Form darstellen, d. h. ein Werk schaffen wollen, das dem Laien ebenso willkommen sei wie dem Fachmann.

Zur Erreichung dieses Zieles war ein wirkliches Opfer nicht erforderlich. Nicht ungerne habe ich hier die Polemik, welche die wissenschaftliche Darstellung oft wenig anziehend macht, bei Seite geschoben und auf die gewöhnlich undankbare Wiederholung und Bekämpfung älterer Auffassungen verzichtet. Natürlich konnten die Beweise nicht immer vollständig gegeben werden, viele Einzelheiten mussten wegbleiben, nur kleinere Teile des eigentlichen Stoffes wurden vorgelegt, und die Hinweise auf die Literatur sind auf die neuesten und nächstliegenden Arbeiten beschränkt: anderseits ist hoffentlich kein Umstand von grösserer und wesentlicherer Bedeutung unbeachtet geblieben, und durch die Aufnahme von Übersichten über die Entwicklung des Studiums und der Untersuchungsmethode wird das Buch wohl geeignet

sein, zugleich als allgemeine Einleitung in die vorgeschichtliche Archäologie zu dienen.

Dass das Buch auch in Deutschland interessieren wird, lässt sich aus mehreren Gründen hoffen. Über die Zusammenstellung von Thatsachen, die von den verschiedensten Seiten zusammengetragen sind, ist die Archäologie als Wissenschaft hinausgekommen; nur der organische Zusammenhang einer geographisch-ethnographischen Gruppe ermöglicht das sichere Verständnis der Entwicklung und die Abfassung einer zusammenhängenden Urgeschichte, die ja das Ziel dieser Studien ist. Nun sind gerade in den westlichen Ostseeländern die prähistorischen Altertümer zahlreicher vorhanden als in den anderen Teilen Europas nördlich der Alpen, sie sind im Laufe von Generationen in verhältnismässig grösserer Anzahl gesammelt und eindringlich studiert worden. Die Prähistorie ist in Dänemark älter als in jedem anderen Lande. Leichter lässt sich also hier nach Funden und Denkmälern eine zusammenhängende Geschichte des Altertums schreiben. Und diese Geschichte ist in den grossen Zügen dieselbe wie die Geschichte Europas nördlich der Alpen, und namentlich des nördlichen und östlichen Deutschland. Das nordische Gebiet hat das Schicksal der südlich angrenzenden Länder geteilt, und seine Urgeschichte kann nur auf Grundlage der allgemein-europäischen Kultur-entwicklung geschrieben werden.

Es ist daher meine Hoffnung, dass dieses Werk nicht nur dazu beitragen wird, die Kenntnis von der Urzeit des Nordens zu verbreiten und das Interesse für seine Altertümer zu wecken, sondern dass es auch für das allgemeine prähistorische Studium eine Förderung bedeuten möge.

SOPHUS MÜLLER.

Zu der Übertragung sei nur bemerkt, dass der Verfasser sowohl den Text des Originals revidiert und hie und da zweckentsprechend geändert, als auch die Übersetzung in der Korrektur sorgfältig durchgesehen und namentlich die Wahl der deutschen terminologischen Ausdrücke selbst bestimmt hat. Wo es nötig schien, ist die dänische terminologische Bezeichnung in Klammern beigefügt worden. Über jeden zweifelhaften Punkt haben sich Verfasser und Übersetzer eingehend verständigt, so dass die Versicherung gegeben werden kann, dass die deutsche Ausgabe durchweg nach den Intentionen des Verfassers gearbeitet ist.

O. L. JIRICZEK.

INHALTSVERZEICHNIS.

	Seite
Vorrede	V
Erste Periode. DIE STEINZEIT.	
I. Wohnplätze der älteren Steinzeit	3
II. Altertümer aus der Zeit der Muschelhaufen	22
III. Chronologie der älteren Steinzeit	39
IV. Die Periode zwischen der Zeit der Muschelhaufen und der Stein- gräber	46
V. Die kleineren Steingräber, Rundgräber und Hünenbetten	55
VI. Die grossen Steingräber oder Riesenstuben	77
VII. Das Innere der Steingräber, Begräbnisbräuche und Grabbeigaben	99
VIII. Die jüngsten Gräber der Steinzeit: Kisten- und Einzelgräber	114
IX. Das Studium der Steingräber. Eine historische Übersicht	122
X. Altertümer aus der jüngeren Steinzeit	133
XI. Kunst und Religion	155
XII. Das Studium der Steinaltertümer. Eine historische Übersicht	173
XIII. Herstellungstechnik der Geräte und Waffen	182
XIV. Wohnplätze, Lebensweise und Bevölkerung	197
Zweite Periode. DIE BRONZEZEIT.	
I. Aufkommen und Entwicklung des Studiums der Bronzezeit	217
Die ältere Bronzezeit.	
II. Ältere Formen aus Männergräbern, Waffen und Schmuck	242
III. Toilettegerätschaften aus der Bronzezeit	257
IV. Männer- und Frauentrachten. Feld- und Moorfunde	268
V. Die älteste Ornamentik im Norden und ihr Ursprung	284
VI. Die älteste Bronzezeit in Europa	297
VII. Beginn der nordischen Bronzezeit und Bedeutung des Bernstein- handels	310
VIII. Grabhügel und Gräber der ältesten Bronzezeit	328

	Seite
IX. Der spätere Abschnitt der älteren Bronzezeit	347
X. Die Leichenverbrennung. Ursprung. Verbreitung und Bedeutung des Brauches	360
Die jüngere Bronzezeit.	
XI. Einteilung, Zeitbestimmung und Funde	372
XII. Gräber und Grabbeigaben	406
XIII. Feld- und Moorfunde. Erklärung dieser Funde. Prachtstücke und Werkzeuge	422
XIV. Innere Zustände. Handwerk und Ackerbau. Kunst und Religion	444

VERZEICHNIS DER ABBILDUNGEN UND BEIGABEN.

Ausser den mit Nummern versehenen 250 Abbildungen im Text enthält dieser Band noch folgende illustrative Beigaben:

Im Texte.	Seite
Inneres einer Riesenstube bei Roskilde (Ganzseitiger Holzschnitt) . . .	83
C. J. Thomsen im 61. Lebensjahre. Nach einem Gemälde von Gertner . . .	219
J. J. A. Worsaae nach der Zeichnung von A. Jerndorf	239
Besondere Beigaben.	
Schmucksachen aus der Schlussperiode der nordischen Bronzezeit (Tafel in Heliogravüre)	vor dem Titelblatt
Die Goldgefässe von Boeslunde, Seeland (Lithographische Tafel)	zwischen den Seiten 384 und 385
Archäologische Karte	am Schluss des Bandes

ERSTE PERIODE.

DIE STEINZEIT.

I. WOHNPLÄTZE DER ÄLTEREN STEINZEIT.

Entdeckung der Muschelhaufen. — Erste Deutung. — Das richtige Verständnis der Muschelhaufen. — Ihr naturhistorischer Inhalt. — Feuerstellen. — Art der Altertümer. — Ausdehnung und Mächtigkeit der Muschelhaufen. — Lage der Muschelhaufen. — Küstenfunde. — Offene Küstenfunde. — Gedeckte Küstenfunde. — Seefunde. — Muschelhaufen ausserhalb Dänemarks.

Die nordische Archäologie hat im Vergleiche mit der anderer Länder in vielen Richtungen besonders gute und sichere Ausgangspunkte aufzuweisen, und dies gilt auch gerade für ihren Beginn. Es scheint gewisse feste Grenzen zu geben, welche die Forschung zu überschreiten nicht im Stande ist. In einer früheren Erdperiode, als die dänischen Lande sich in dem Meere bildeten, das die Gletscher der skandinavischen Halbinsel bespülte, hat der Mensch schwerlich im Norden leben können, und keine sichere Spur menschlichen Daseins wird wohl hier nachzuweisen sein vor der Zeit, da die nordischen Gegenden im Wesentlichen bereits ihre gegenwärtige Gestalt erhalten hatten.

Doch diese sichere Grenze schränkt zugleich das Gebiet der nordischen Archäologie fühlbar ein, sie schneidet die langen Zeitfolgen ab, in denen sich der Mensch über andere, sogar weitgetrennte Teile der Erde verbreitete. Kaum war als erwiesene Thatsache festgestellt worden, dass das westliche Europa zu einer Zeit bevölkert war, da das Renntier auf den Ebenen Frankreichs und Englands umherstreifte, und noch früher, da Mammuth, Nashorn und Flusspferd sich in den Thälern tummelten, so fand man auch in anderen Teilen Europas, in Asien und in Amerika Zeugnisse für das Dasein des Menschen in einer ebenso fernliegenden Zeit; ja man hat sogar geglaubt, über dieselbe hinaus an die Untersuchung noch älterer, tertiärer Schichten gehen zu müssen.

Lange Zeiträume hat somit der Mensch durchlebt, ehe er die westlichen Gestade und Inseln der Ostsee erreichte. Er hatte vorher durchgreifende Veränderungen der Erdoberfläche und des Klimas der einzelnen Länder, grosse Wechsel in der Tier- und Pflanzenwelt miterlebt, und schon während seiner Ausbreitung über die Erde Erfahrungen gesammelt und wenigstens in gewissen Ländern bedeutende Fortschritte gemacht. Namentlich aus den Funden in den Felsenhöhlen und alten Flussbetten des westlichen Europa wissen wir, dass der Mensch dort verstand, sich gegen das harte und ungünstige Klima der früheren Erdperiode zu schützen, dass er im Stande war, sich durch die Jagd auf das grosse Wild des Landes Nahrung zu verschaffen, dass er den Gebrauch des Feuers kannte und Gerätschaften verfertigte, die oft mit nicht geringer Kunstfertigkeit geformt waren. Soweit war der Mensch gekommen, ehe er nordischen Boden betrat.

Es sind somit nicht die ältesten Abschnitte der Geschichte menschlichen Daseins auf der Erde, die in der nordischen Archäologie behandelt werden, und es ist daher nicht zu verwundern, dass die frühesten Altertümer, die in Dänemark und Schleswig nachgewiesen werden können, keineswegs von einer ganz niedrigen Entwicklungsstufe zeugen; ganz im Gegenteil sprechen sie von einer Bevölkerung, die an festen Aufenthaltsorten gesellig lebte, und bereits über nicht wenige Mittel zur Erhaltung des Lebens verfügte. Die Hinterlassenschaften von dem frühesten Aufenthalt des Menschen auf unserem Gebiet sind denn auch nicht zerstreute und unsichere Spuren, sondern reiche und über jeden Zweifel erhabene Funde, die auf zahlreichen, ausgedehnten Wohnplätzen vorliegen.

Halb durch Zufall, oder mindestens höchst unerwartet wurden diese sog. »Kjökkenmøddinger« (Küchenabfälle) entdeckt, indem man Eines suchte und ein Anderes fand. Der Naturforscher ging daran, die grossen Muschelhaufen, die er für natürliche Strandbildungen hielt, zu untersuchen, und der Archäologe erhielt dadurch Kunde von dem ältesten, bisher unbekanntem Abschnitt nordischer Urzeit.*

* G. Forchhammer, J. Steenstrup und J. Worsaae: *Oversigt over Videnskabernes Selskabs Forhandling*, Kopenhagen 1848, 1 und 62; 1851, 1 und 179; 1853, 14; 1854, 191. J. Steenstrup, *Kjökken-Møddinger*, Koph. 1886. *Congrès internat. d'Archéologie et d'Anthropologie*, Copenhague, 1875, 135. *Archiv f. Anthropologie*, Braunschweig 1891, XLX. 361. *Aarbøger for nordisk Oldkyndighed* 1888, 299.

Es war ja wohl schon früher bekannt, dass sich an mehreren Stellen der dänischen Küsten grosse Anhäufungen von Schalthieren fanden, zwischen denen Steingerätschaften und andere bearbeitete Gegenstände lagerten; doch niemand hatte sich berufen gefühlt diese Verhältnisse näher zu untersuchen. Für Jap. Steenstrup dagegen lag es nahe, die, wie es schien, in gleichem Masse naturhistorische wie archäologische Aufgabe, welche die rätselvollen Muschelhaufen mit den eingestreuten bearbeiteten Gegenständen aus der allerältesten Zeit darboten, einer Lösung entgegenzuführen. Er hatte sich schon früher bei seinen Studien über die ältesten Vegetationsperioden Dänemarks die Winke, die von archäologischen Funden geboten wurden, zu Nutzen gemacht, und nun schien in den Muschelhaufen ein Untersuchungsfeld ganz ähnlicher Art vorzuliegen. Die erste darauf bezügliche Mitteilung, die in einer Sitzung der Gesellschaft der Wissenschaften am 7. Januar 1848 gegeben wurde, ging denn auch nur da-

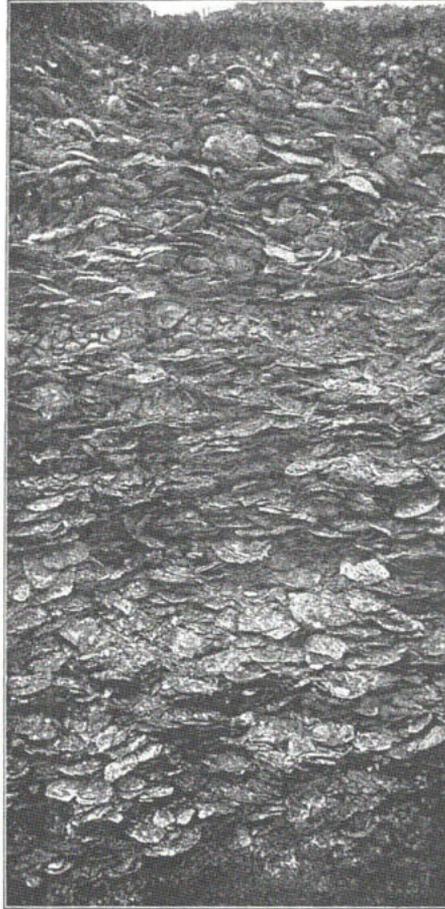


Abb. 1. Durchschnitt eines Muschelhaufens.
S. 12.

auf aus, die Entstehungszeit dieser vermeintlich auf natürlichem Wege abgelagerten Aufschichtungen von Austern und anderen Schalthieren, die bedeutend höher als der gegenwärtige Meeresspiegel lagen, zu bestimmen. Da sich behauene Steinsachen zwischen den Austernschalen und anderen Muscheln untermischt

fanden, alles augenscheinlich gleichzeitig abgelagert, konnte kein Zweifel darüber sein, dass die Lager als Ganzes nicht älter waren, als die erste Besiedelung des Landes. Die Schalthiere seien als tote Tiere durch die Wellenbewegungen eines Meeres, das viele Fuss über dem gegenwärtigen Wasserniveau stand, an die Küsten geworfen worden, und die Haufen müssten Strandbildungen sein; während ihrer Entstehung seien die Feuersteingegenstände, sei es durch die Wogen, sei es durch Menschenhand, unter die Muscheln geschleudert worden. So lautete der erste Bericht über die Muschelhaufen. Die Gesellschaft der Wissenschaften setzte zur Untersuchung dieser merkwürdigen Verhältnisse eine Kommission ein, bestehend aus drei hervorragenden Forschern, dem Geologen Forchhammer, dem Zoologen Steenstrup und dem Archäologen Worsaae; doch es vergingen noch drei Jahre, ehe ein richtigeres Verständnis gewonnen wurde.

Eine Tagebuchnotiz Worsaae's aus dem Jahre 1850 dürfte die älteste uns vorliegende Aufzeichnung sein, aus der hervorgeht, dass man erkannte, wie es sich mit den gehobenen Strandbildungen verhielt. Worsaae besichtigte auf einer Amtsreise den grossen Muschelhaufen beim Edelhof Meilgaard, an der Nordküste von Mols (Ost-Jütland), woher Altertümer an das Museum eingesandt worden waren, und da ein Teil der Bank eben zur Strassenfüllung abgegraben war, hatte er gute Gelegenheit die Zusammensetzung der Schichten in Augenschein zu nehmen und sie durch Nachgrabung näher zu untersuchen. Unter dem frischen Eindruck des hier Gefundenen und Beobachteten schrieb Worsaae in sein Tagebuch Ende September: »Man möchte wirklich beinahe versucht sein zu glauben, dass hier in der fernsten Urzeit eine Art Speiseplatz für die Leute der Umgegend gewesen ist. Daher die Kochgeschirre, Kohlen, Tierknochen, Feuersteinspäne. Doch ist das natürlich nur eine freie Vermutung, der ich kein weiteres Gewicht beilegen will.«

Bald darauf, zu Weihnachten desselben Jahres, war die Kommission, die vorher verschiedene Stellen untersucht hatte, wiederum zur Vornahme einer Nachgrabung in dem Muschelhaufen bei Havelse, nördlich vom Roskildefjord (Seeland) versammelt, und hier scheint man volles Verständnis der Verhältnisse gewonnen zu haben. Unmittelbar darauf, zu Beginn des Jahres 1851, legten Steenstrup in der Gesellschaft der Wissenschaften

und Worsaae in der archäologischen Gesellschaft (Oldskriftselskab) die neue Deutung vor: Die Muschelhaufen sind keine Meerbildungen, sie waren die gemeinschaftlichen Speiseplätze aus der ältesten Zeit des Landes. Dies bildete eine wichtige Entdeckung für die Archäologie, wichtiger, als man anfangs ahnen konnte; ihre Bedeutung reichte weit hinaus über die Frage, welche bis dahin vorgelegen hatte, ob diese eigentümlichen Aufschichtungen wirklich nach der ersten Besiedelung des Landes abgelagert worden waren, weit hinaus über die Grenzen der nordischen Archäologie bis zu fernen Gebieten der archäologischen Forschung des Auslandes.

Der Name, den man diesen neugefundenen Resten der Urzeit gab, war nicht eben glücklich gewählt. »Kjökkenmödding« ist ein vollständig moderner Begriff, ein übellautendes Wort und noch dazu eine unrichtige Bezeichnung; denn ein Muschelhaufe ist ebensowenig ein »Misthaufe«, als er von einer »Küche« herrührt. Weit vorzuziehen sind die anderen Benennungen, die zuerst angewendet wurden: »Austernhaufen« (*Östersdynger*, *Östersbunker*) und »Abfallshaufen« (*Affaldsdynger*), wenn man nicht lieber eine allgemeinere Bezeichnung: »Speiseplätze« oder »Wohnplätze aus der älteren Steinzeit« anwenden will. Denn die »Kjökkenmöddinge« enthalten ja gerade die mannigfaltigen Kulturreste, die an Plätzen zurückgeblieben sind, wo man wohnte und seine Mahlzeiten hielt, sie sind wesentlich gleicher Art wie viele andere ganz gleichzeitige Anhäufungen auf den Wohnplätzen der Steinzeit, die unten besprochen werden sollen, und stimmen zugleich in Bezug auf ihre Entstehung vollständig überein mit den aus späteren Perioden der Urzeit bekannten Resten von Wohnungen mit herum liegenden Abfällen und zufällig zurückgelassenen Gegenständen. Will man für die Abfallshaufen, deren wichtigsten Bestandteil Schalen von Muscheln und anderen Seetieren bilden, einen eigenen Namen haben, so kann man sie am besten Muschelhaufen (*Skaldynger*) benennen, ein Name, der den in England und Frankreich allgemein angewendeten Bezeichnungen (*shellmounds*, *amas de coquilles*) ganz entspricht, und auf das am meisten hervortretende und zuerst beachtete Merkmal dieser Haufen hindeutet. Die Hauptmasse besteht nämlich aus Schalen von Austern (*Ostrea edulis*) und Herzmuscheln (*Cardium edule*); daneben kommen oft vor Miesmuscheln (*Mytilus edulis*), Tapes-Arten und Strandschnecken, hauptsächlich von zwei all-

gemeinen Arten (*Litorina litorea* und *Nassa reticulata*). Diese Tiere haben einen wesentlichen Bestandteil der Nahrung der Bevölkerung gebildet.

Zwischen den Schalen liegen zerstreut eine Menge Fischgräten, zumeist von Schollen, Dorsch, Hering und Aal. Demnächst kommen oft Vogelknochen in grösster Anzahl vor, besonders von Strand-, Sumpf- und Schwimmvögeln, wilden Enten und Gänsen, Schwänen, Möwen u. s. w. Minder zahlreich, doch infolge ihrer ansehnlicheren Grösse stark hervortretend in den Haufen sind Knochen von Säugetieren und unter diesen wieder vorzugsweise von Hirsch, Reh und Wildschwein; diese machen bisweilen circa 90% sämtlicher Säugetierknochen aus. Nach diesen Tieren, die hauptsächlich um des Fleisches willen gejagt wurden, sind viele andere durch eine geringere Anzahl Knochen vertreten, indem sie wohl nur zur Erbeutung des Felles getötet wurden, nämlich Seehund, Fischotter, Marder, Fuchs etc.; hiezu kommt noch eine Reihe jetzt ausgerotteter Tiere: Urochs, Bär, Luchs, Wolf, Biber und Wildkatze. Alle diese Bestimmungen und überhaupt die Bearbeitung des naturhistorischen Inhalts der Muschelhaufen verdankt man im wesentlichen Jap. Steenstrup.

Aus der Fauna hat derselbe Forscher den Schluss gezogen, dass die ältere Steinzeit mit der Nadelholzperiode Dänemarks zusammenfällt, wenn es auch feststeht, dass die Eiche damals bereits eingewandert war. Einerseits hat man in den Muschelhaufen keine Reste vom Renntier und nur einmal vom Elen angetroffen — diese Tiere gehören älteren Vegetationsperioden an — anderseits bezeugt das häufigere Vorkommen von Auerhahnknochen, dass die Fichte damals zum mindesten ganz allgemein verbreitet war, da der Auerhahn seine Nahrung vorzugsweise auf diesem Baume sucht. Andere Umstände deuten darauf, dass auch das Klima sich nicht unwesentlich von dem heutigen unterschied. Knochen eines hochnordischen Vogels, des grossen Alk (*Alca impennis*) kommen bisweilen in den Muschelhaufen vor, und an verschiedenen Stellen haben sich Reste von *Phoca groenlandica* gefunden, einem Seehund, der sich in Skandinavien gegenwärtig nur im nördlichsten Norwegen aufhält, und dessen Knochen man in südlicheren Gegenden bis jetzt nur in den Ablagerungen aus der Eiszeit Schwedens angetroffen hat.

Besonders interessant ist der Nachweis Steenstrups, dass neben den Knochen der gejagten Tiere nicht wenige Reste von

zahmen Hunden vorkommen. Diese sind in grosser Anzahl zugegen gewesen und haben die Bewohner der Abfallstätten beständig umgeben, wenn dieselben ihre Mahlzeiten hielten, denn die Knochen aller vorgenannten Tiere sind von Hunden benagt und teilweise verzehrt. Im allgemeinen sind nur die Teile erhalten, welche der Hund übrig zu lassen pflegt. Dieses Tier, welches überall das erste ist, das der Mensch an sich zieht, war also

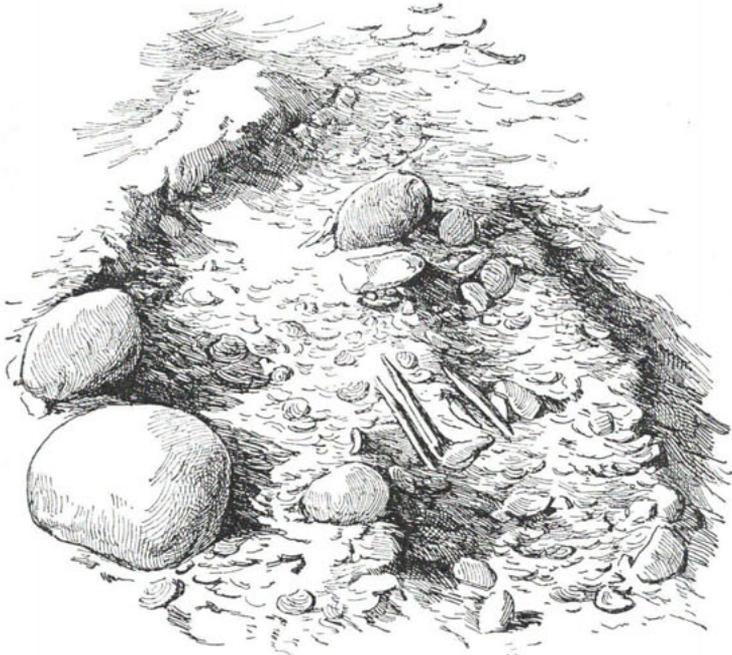


Abb. 2. Herd im Muschelhaufen bei Aamølle, darauf ein Scheibenspalter und Tierknochen.

damals schon allgemein ein Haustier; von anderen gezähmten Tieren hat man dagegen in den Abfallshaufen der älteren Steinzeit keine Spur gefunden.

Zerstreut zwischen den Tierresten finden sich zahlreiche kleinere Steine, die oft in Feuer durchglüht worden und bisweilen zu kleinen Pflasterlagen zusammengefügt, mürbe gebrannt und an der aufwärts gewendeten Seite feuergeschwärzt sind (Abb. 2). Dies sind Herde, auf denen die Nahrung zubereitet wurde, angebracht in verschiedener Höhe, und in dem Maasse, als der Haufe an Mächtigkeit zunahm, auch übereinander liegend.

Um diese Feuerstellen herum ziehen sich oft Streifen von Kohle und Asche, und andere Schichten von Kohlen, ausgeglühten Muschelschalen und verbrannten Knochen- und Steingeräten bezeugen gleichfalls, dass auf den Haufen häufig Feuer angezündet worden ist. Man hat wahrscheinlich die Schalthiere geöffnet, indem man sie auf die Glut legte, und auf den erhitzten Steinen wurde wohl das Fleisch gebraten, wie es bei niedrig stehenden Völkern Brauch ist. Ferner verwendete man das Feuer zum Erwärmen von Tierknochen, die man, um zu dem Mark zu gelangen, spaltete, und dies geschah so allgemein, dass in der Regel, wie Steenstrup nachgewiesen hat, kein unbeschädigter Markknochen, sei er gross oder klein, vorgefunden wird. Der Vorgang war überall derselbe: der Knochen ist gerade an den Stellen, welche man durch die Erfahrung als die günstigsten Bruchstellen kennen gelernt hatte, mit einem einzigen Schlag zerschmettert, wovon deutliche Spuren auf den Knochenresten wahrnehmbar sind. Die Mahlzeit wurde also auf dem Muschelhaufen selbst zubereitet und eingenommen; unmittelbar dahinter, am Rande des Waldes, der sicherlich an den meisten Stellen bis dicht zum Strande gereicht hat, lagen wahrscheinlich die Wohnstätten.

Den wichtigsten Bestandteil der Muschelhaufen, der zur chronologischen Bestimmung der zahlreichen Tierreste dient, und zugleich die beste Auskunft über die Lebensweise und Hilfsmittel der Bevölkerung gibt, bilden die vielen bearbeiteten Gegenstände aus Stein, Tierknochen und Hirschhorn, sowie Scherben von irdenen Gefässen, die in den Schichten zerstreut umherliegen, ein buntes Gemisch von zufällig verlorenen guten und brauchbaren Geräten, von weggeworfenen beschädigten Gegenständen, halbfertigen oder misslungenen Stücken, nebst einer Menge von Abfällen, die von der Bearbeitung des Feuersteins herrühren. Die Zahl solcher Funde wechselt in den verschiedenen Muschelhaufen; bisweilen ist sie sehr gross. So fand F. Sehested bei seiner Untersuchung des Muschelhaufens von Meilgaard im Jahre 1880, dass jeder Kubikfuss durchschnittlich 1,6 Geräte enthielt, und berechnete danach, dass der ganze Haufe, ehe ein Teil davon weggeführt worden war, ungefähr 103,400 bearbeitete Gegenstände enthalten haben müsse.*

* N. F. B. Sehested, *Archæologiske Undersøgelser* 1878—1881. Kopenhagen 1884, 151.

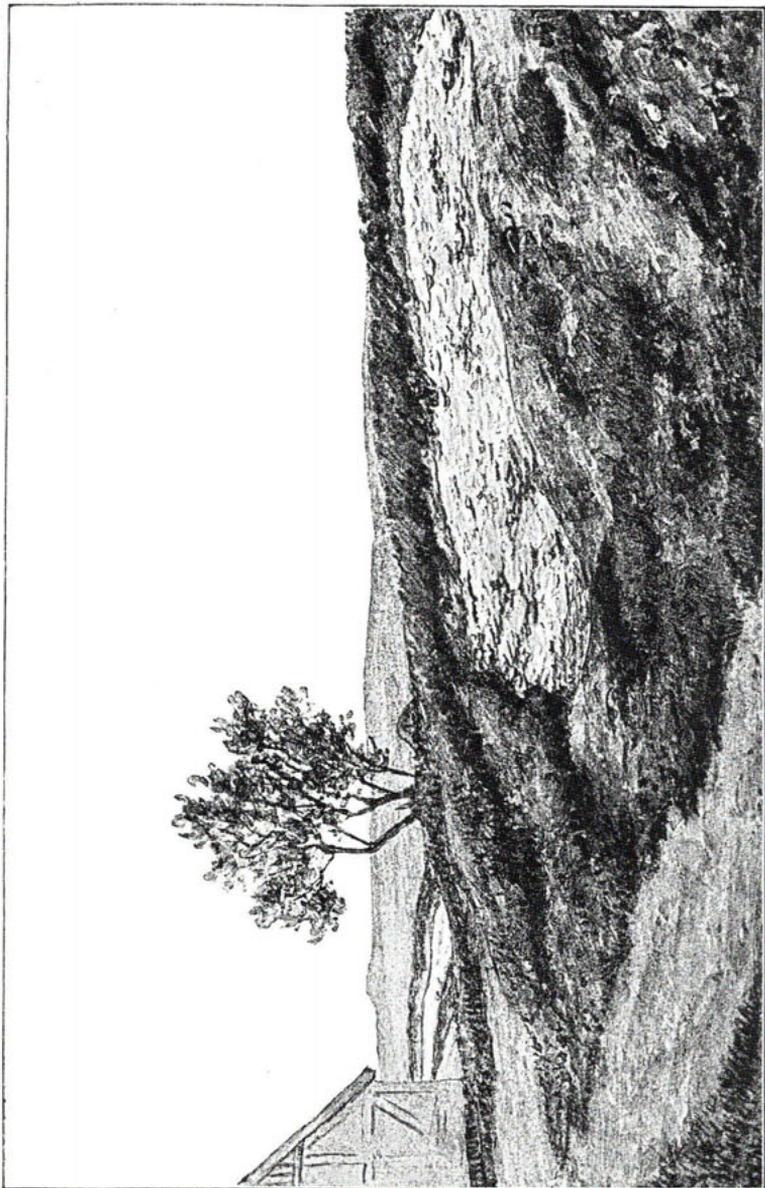


Abb. 3. Ansicht eines Muschelhaufens bei Fannerup, Ost-Jütland.

Diese reichen Fundstellen sind von Erde, die sich nach und nach darauf angesetzt hat, bedeckt. Trägt die Oberfläche eine Vegetation, so ist ein solcher Muschelhaufe, besonders wenn er waldbewachsen ist, vollständig versteckt, und nichts verrät seine Gegenwart. An kultivierten Stellen dagegen reisst der Pflug gewöhnlich Teile der Schicht mit an die Oberfläche, und in solchen Fällen kann man schon von weitem auf dem gepflügten Feld die weissen Austerschalen in der mit Kohlen vermischten Erde bemerken, welche verraten, was tiefer unten verborgen ruht.

Die Ansicht in Abb. 3 zeigt, wie die Schalenschicht hervortritt, wenn die deckende Erde beseitigt ist. Die Stelle befindet sich bei Fannerup nördlich vom Kolind-Sund (Ost-Jütland), wo sich früher auf einem ziemlich kleinen Gebiete sechs grössere Muschelhaufen fanden; dieselben sind in den letzten Jahren stark abgetragen worden und werden wahrscheinlich bald ganz verschwinden. Der abgebildete Rest, der im Jahre 1889 untersucht worden ist, war bis $4\frac{1}{2}$ Fuss mächtig und von einer $1-\frac{1}{2}$ Fuss hohen Erdschicht bedeckt.

Indes hat sich bei weitem nicht immer eine zusammenhängende und dicke Schicht auf diesen Speiseplätzen gebildet, die Abfälle können auch bloß stellenweise und ganz dünn liegen; im Ganzen beträgt die Dicke der Schicht selten erheblich mehr als einige Fuss.

Abb. 1 zeigt einen Höhendurchschnitt des grossen Muschelhaufens bei Ærtebølle am Limfjord (Nord-Jütland), der in den letzten Jahren untersucht worden ist; die wechselnden Lagen von Austern und Herzmuscheln sind hier bis zu 6 Fuss mächtig. Bei Meilgaard hat die grösste Mächtigkeit 8 Fuss betragen, bei Havelse 3 Fuss; der Sølager-Haufe am Issefjord (Seeland) erwies sich als ca. 4 Fuss stark, und der ausgedehnte Muschelhaufe, nächst dem Edelhof Havne am Mariager-Fjord (Ost-Jütland) war in der Regel $1-\frac{1}{2}$ Fuss und nur stellenweise bis zu 3 Fuss mächtig.

Dieser Unterschied in der Mächtigkeit der Schicht beruht selbstverständlich auf der verschiedenen Anzahl von Menschen, die an einer Stelle gelebt haben und auf der Dauer ihres Aufenthaltes; daneben aber kann von entscheidender Bedeutung gewesen sein, ob die Feuerstellen und Speiseplätze je nach den besonderen Verhältnissen näher oder ferner von einander lagen. Wo sie sich dicht nebeneinander befanden, musste das Lager rascher an Mächtigkeit zunehmen; ein Haufe, der Rest einer grösseren Mahlzeit, wölbt sich über dem andern, wie man das öfter wahrgenommen hat (Abb. 4). Von denselben Umständen hängt natürlich auch die Ausdehnung der Muschelhaufen ab. Oft lässt sich an der wechselnden Breite und Dicke der Bank

und an Unterbrechungen der sonst zusammenhängenden Schicht erkennen, wie diese allmählich dadurch entstanden ist, dass kleinere, getrennt liegende Anhäufungen um die verschiedenen Feuerstellen zu einem ausgedehnten Muschelhaufen verschmolzen; dieser kann dann bisweilen eine erstaunliche Länge erreichen, während die Breite beständig nur gering bleibt.

Der abgetragene Muschelhaufe von Havnø z. B. zog sich in einer Länge von ungefähr 1000 Ellen längs des Randes einer ehemaligen Insel, die heute von trockengelegten Gründen umgeben ist; die Breite betrug durchschnittlich 30 Schritt. Der Havelse-Haufe bildet einen Halbbogen von einigen hundert Ellen Länge und 20—30 Ellen Breite auf dem Abhang eines Hügels; bei Meilgaard hat der Muschelhaufe eine ähnliche Länge und Breite, und der von Sølager ist ca. 50 Ellen lang und breit.

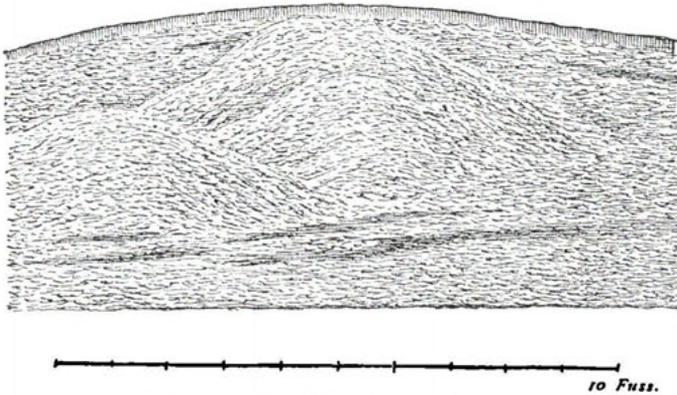


Abb. 4. Durchschnitt eines Muschelhaufens aus Aarb. f. nord. Oldk. 1888.

Mit Recht hat man den ausgedehnten Muschelhaufen mit einem langen Fischerlager verglichen. Man kann ihn in einem schmalen Streifen längs der nächstgelegenen Erhöhung an der Strandfläche verfolgen; zumeist liegt er zu oberst an dem Abhang, seltener findet man ihn auf der Anhöhe selbst, und zwar nur dann, wenn der Abfall der Höhe gegen die Küste sehr steil war. Vorspringende Landzungen, die Ufer kleinerer Buchten oder Stellen, wo fließende Gewässer eine zusammenhängende Hügelinie unterbrechen, sind für die Bevölkerung der älteren Steinzeit anziehende Wohnplätze gewesen, und der Muschelhaufen lag dann immer in unmittelbarer Nähe des Strandes, wenn es auch nach den heutigen Naturverhältnissen oft nicht so scheinen möchte. Nur durch die fortgesetzten Hebungen, denen das nördliche Dänemark, wie bekannt, ausgesetzt war, und die darauf folgende

Austrocknung von Buchten und alten Meerarmen sind viele Muschelhaufen weit von der Küste landeinwärts gerückt worden. So z. B. befindet sich auf Gudumlundsholm, in einer Bucht von Lille Vildmose (Nordost-Jütland) ein Muschelhaufe, der jetzt $1\frac{1}{2}$ Meilen vom Meere entfernt liegt. Der Meilgaardhaufe liegt 1600 Ellen entfernt vom Strande, und um den flachen Hügel, den er bedeckt, erstreckt sich heute eine gleichmässige Sumpffläche, die 15—16 Fuss über dem Meer liegt; das Wasser ging in der Steinzeit bis zum Fusse des Hügels, und die Hebung an dieser Stelle ist somit bedeutend gewesen. Unsere Karte (Abb. 5) zeigt die Stellen der wichtigsten Muschelhaufen zwischen dem Mariager- und dem Limfjord (Nordost-Jütland) — nördlichst der oben genannte Muschelhaufe von Gudumlund, südlichst eine Reihe Haufen von Visborg bis Vivebrogaard und jenseits des Fjordes der Aamølle-Haufe. Damit ist zugleich der Verlauf der Strandlinie in der älteren Steinzeit angegeben und gezeigt, wie grosse Strecken später durch die Hebung des Landes trocken gelegt worden sind. Von dem grossen Herrensitz Havnø mit seinen vierzehntausend Morgen Land ragte damals nur eine kleine Insel über das Wasser, deren Südküste von Muschelhaufen bekränzt war. In anderen Teilen des Landes dagegen liegen die Muschelhaufen tiefer und gewöhnlich auch näher an der jetzigen Küste, so namentlich am Roskildefjord, wo die Hebevverhältnisse vor einigen Jahren von Dr. K. Rørdam untersucht worden sind.*

In der Nähe der Muschelhaufen sind bisweilen die alten ausgestorbenen Austernbänke, aus denen man die Schalthiere holte, nachgewiesen worden, und solche Bänke können heute auf trockenem Grunde im Inneren des Landes liegen. So wurde im Ostmoor bei Aalborg (Jütland) eine alte Austernbank ausgegraben, und auf den Hügeln dicht daneben hat ein Muschelhaufe gelegen; ganz aussen am Odensefjord, knapp an der Südseite des Herrensitzes Hofmangave, liegen Muschelhaufen, und in ihrer unmittelbaren Nähe ist eine längst abgestorbene Austernbank bei Gelegenheit einer Eindämmung trocken gelegt worden.

So hatte das Volk der Steinzeit seine Wohnplätze zerstreut rings an den Ufern von Fjorden, Buchten und Meerarmen der nördlichen und östlichen Teile von Jütland und auf Nord-Fünen

* K. Rørdam, Saltvandsalluviet i det nordlige Sjælland. Kjøbenhavn 1891.

und -Seeland, überall wo die damaligen Naturverhältnisse die Ausbreitung der Auster gestatteten. Zahlreiche Muschelhaufen sind namentlich um den Limfjord, am Mariagerfjord, dessen Nordseite in der Urzeit von einer Menge grösserer und kleinerer Inseln gebildet wurde, beim Kolindsund, bei Kalø in der Bucht von Aarhus und an vielen Stellen des Roskildefjordes nachgewiesen. Auch am grossen und kleinen Belt finden sich Muschelhaufen; in Schleswig waren solche z. B. am Haderslebener Fjord; auch in der Kieler Bucht hat die Auster einmal gehaust, und in der Nähe finden sich Wohnplätze der Steinzeit. Dagegen konnte sie weder im Øresund noch an den südlichen Küsten der dänischen Inseln fortkommen, weshalb an diesen Orten auch Muschelhaufen fehlen.

Heute ist die Verbreitung der Auster auf die nördlicheren Teile des Kattegat und den Limfjord (die einzige Stelle, wo sie in grösserer Menge vorkommt), eingeschränkt; dieser

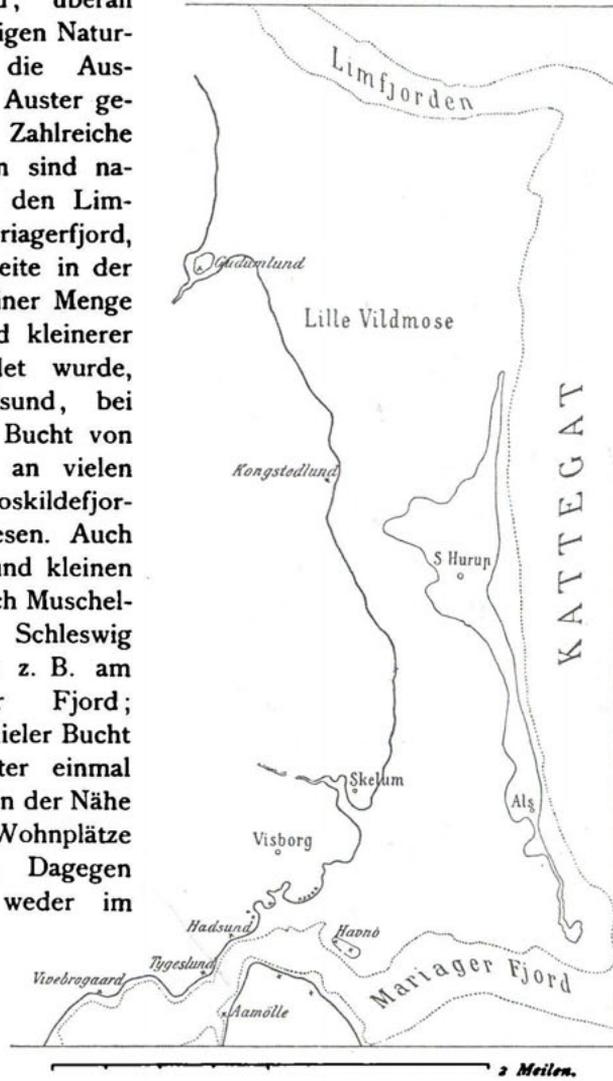


Abb. 5. Strandlinie in der älteren Steinzeit.

- Jetziges Meeresufer.
- Meeresufer in der älteren Steinzeit.
- Muschelhaufen.

Umstand deutet, wie Dr. Joh. Petersen ausgesprochen hat, darauf, dass das Klima Dänemarks heute in höherem Grade als in der Steinzeit den Charakter des Festlandsklimas hat, was mit den eben erwähnten Hebungsverhältnissen in Verbindung stehen dürfte.*

Doch waren die Teile Dänemarks, wo keine Muschelhaufen vorkommen, in der älteren Steinzeit unbewohnt? War die Auster ein so unentbehrliches Nahrungsmittel, dass man sich nirgends niederliess, wo sie nicht zu finden war? Das kann nicht der Fall gewesen sein. Die Austernbänke lieferten zwar dem nahewohnenden Menschen einen wichtigen Teil der Nahrung; doch der Rest wurde durch Jagd und Fischerei beschafft, und dazu bot sich günstige Gelegenheit im ganzen Lande. Wir müssen daher nunmehr die alten Wohnplätze im übrigen Gebiete Dänemarks und Schleswigs ausserhalb des Verbreitungsbezirkes der Auster aufsuchen.

Man hat schon recht zahlreiche Fundstellen dieser Art nachgewiesen, und die Zeugnisse für ihre Gleichzeitigkeit und wesentliche Übereinstimmung mit den Muschelhaufen sind über jeden Zweifel erhaben, obgleich man bei erster Betrachtung geneigt sein möchte, sie ganz anders aufzufassen. Das kommt, abgesehen von der Abwesenheit der Austernschalen an diesen Plätzen, vornehmlich daher, dass sich in den südlichen Teilen von Dänemark andere geologische Verhältnisse geltend gemacht zu haben scheinen, als in den nördlichen. Für den Süden wird nämlich keine Hebung, sondern, wie Forchhammer und andere Gelehrte angedeutet haben, eine langsame Senkung angenommen, und dies dürfte den Schlüssel zu den eigentümlichen Fundverhältnissen bieten, die nun zu besprechen sind.

An verschiedenen Stellen an den Südküsten der dänischen Inselgruppe sind reiche Fundstätten von Feuersteinaltertümern ganz der gleichen Art, wie sie in den Muschelhaufen vorkommen, nachgewiesen; doch merkwürdigerweise liegen diese Altertümer nur zum Teile auf trockenem und bewohnbarem Grunde. Sie werden in Mengen am äussersten Rande des Strandes, im seichten Wasser oder draussen auf dem Vorstrand, wo sie nur bei stärkerem Niederwasser blosgelegt werden, aufgelesen; in weit geringerer Anzahl kommen Funde derselben Art auf den

* C. G. Joh. Petersen: Om de skalbærende Molluskers Udbredningsforhold i de danske Have indenfor Skagen. Kjøbenhavn 1888.

anstossenden höhergelegenen Strecken vor. Besonders an den Küsten von Fjorden und Buchten und um die vorgelagerten Inseln herum wurden diese sogenannten Küstenfunde entdeckt; häufig waren Eindämmungen von Buchten und seichten Küstestrecken der Anlass. An manchen Stellen sind viele Hunderte von Feuersteingeräten, ganze und zerbrochene, halb fertige und misslungene, Abfälle vom Behauen und nur halb benütztes Feuersteinmaterial gesammelt worden, alles ganz wie in den Muschelhaufen, und massenweise liegen sicherlich gleiche Sachen noch im Sande und dem verschlammten Grunde verborgen. Dass dies Kulturreste von Wohnplätzen an der Küste sind, die vom Meere abgespült und, möglicherweise zugleich infolge einer Senkung des Landes, weggeführt, umhergestreut und abermals an der neuen Küste abgelagert worden sind, unterliegt keinem Zweifel. Die vergänglichen Sachen, Tierknochen, Muschelschalen und Topfscherben, die gewiss auch auf diesen Wohnplätzen vorkamen, sind im Laufe der Jahrtausende unter wechselnder Einwirkung von Wasser und Luft aufgelöst und vernichtet worden, doch zahlreiche verbrannte Steine zeugen davon, dass hier ebensowohl wie auf den Muschelhaufen Feuerplätze gewesen sind, wo sich die Bewohner in fernen Zeiten ihre Nahrung zubereiteten.

Die zuerst entdeckte Fundstätte dieser Art, zugleich eine der reichsten, liegt am Haff von Korsør, unweit der Stadt in nordöstlicher Richtung. Die Altertümer lagen stellenweise an den Küsten von drei gegenwärtig durch Dämme verbundenen kleinen Inseln (auf einer derselben ist der Bahnhof erbaut) und ausserdem auf einer flachen Erhöhung in dem eingedämmten Lande zwischen diesen. Andere Funde stammen von dem inneren Fjorde von Skjelskør südlich der Stadt — teils von der Ostseite der kleinen Insel Kidholmen, teils von den östlichen und westlichen Küsten des Fjordes, von dem Strande östlich von Vordingborg, von der eingedämmten Kosterbucht und verschiedenen anderen Punkten der Westküste der Insel Møen, vom Jungshoved-Strand südöstlich von Præstø, von Ringholm bei Nykjøbing in Seeland, und verschiedenen anderen Stellen her. Auf der Insel Ærø sind im Hafen von Marstal zahlreiche Gegenstände aus der älteren Steinzeit, die in einer Tiefe von $4\frac{1}{2}$ –6 Fuss unter dem gewöhnlichen Wasserstand lagen, ausgebaggert worden, und im Fjorde dicht vor dem Hafen von Kolding (Jütland), nicht weit von der ehemaligen Mündung des Baches, ist gleichfalls bei Vertiefungsarbeiten eine bedeutende Menge von Steingerätschaften, Topfscherben, Tierknochen, bearbeiteten Hirschgeweihen u. s. w. zu Tage gefördert worden, Alles von ganz gleicher Art wie bei den anderen älteren Wohnplatzfunden.

Könnte in Bezug auf das Verständnis dieser Funde irgend ein Zweifel bestehen, so müsste er bei Betrachtung anderer Küstenfunde schwinden, die infolge besonderer Naturverhältnisse

noch ebenso unberührt wie die Muschelhaufen unter einer sicher schützenden Decke liegen. Nicht immer nämlich war in den Fjorden und Buchten eine so starke Strömung und so mächtiger Wellenschlag, dass das Wasser die alte Küstenstrecke wegzuschwemmen, die Sachen, die darauf lagen, mitzuführen, zu zerstreuen und über grössere Flächen abzusetzen im Stande war. In ruhigen Buchten wurde die frühere Küste nicht zerstört; sie hat sich, wie es scheint — eine sachkundige geologische Untersuchung liegt noch nicht vor — langsam gesenkt, und das Wasser hat hierauf Kies, Sand und Schlamm abgesetzt, worunter man die alte Kulturschicht heute beinahe so, wie sie die Bewohner hinterlassen haben, aufdecken kann.

So scheinen die Verhältnisse in der heute eingedämmten Vaalsebucht an der Nordküste der Insel Falster zu liegen. Ganz draussen in der Bucht liegt eine kleine Insel, Storholmen, über die man den Deich geführt hat, und die zur Gewinnung von Schutt fast ganz abgegraben worden ist; doch ihre Küste blieb teilweise unberührt, und hier hat man später wiederholt bei der Anlage von Schleussen und Kanälen Teile des alten Wohnplatzes aufgegraben, der, von Sand und Schlamm bedeckt, 2—3 Fuss unter dem ehemaligen Strandboden liegt, welcher jetzt eine eingedämmte und ausgetrocknete Fläche bildet. Dieser wiederum soll ca. 16 Zoll unter dem gewöhnlichen Wasserstand ausserhalb des Deiches liegen, so dass der Strand, auf dem die Menschen der Steinzeit lebten, um mindestens vierthalb Fuss gesunken sein muss. Dadurch sind die Verhältnisse fast unverändert geblieben, wie sie vor Jahrtausenden waren. Man hat regelmässig gelegte Pflaster mit dünnen, zwischen den Steinen eingetriebenen Pfählen und mit Resten von Rutenflechtwerk gefunden, und dabei sind eine Menge gespaltene Markknochen, Haufen von Nusschalen, verbrannte Steine und über 2000 bearbeitete Gegenstände von Feuerstein, Hirschhorn und Knochen, ausserdem Topfscherben und Abfälle von der Bearbeitung des Feuersteins gesammelt worden. Ähnliche Funde sind namentlich aus einer niedrig liegenden Wiesenstrecke am Strande der Insel Møen nördlich von Klosterskovgaard, und aus dem nordwestlichen Teil des heute eingedämmten Tjærebyhaffs, im Norden von Korsør (Seeland), zu Tage gefördert worden; hier und an verschiedenen anderen Stellen lag die Fundschicht unter einem alten Strandboden, von einer ca. 10 Zoll starken Lage von Sand oder Torf bedeckt.

Unsere Übersicht über die Wohnplätze aus der älteren Steinzeit ist aber hiermit noch nicht beendet. Ausser der Küstenbevölkerung, deren Hinterlassenschaften in den offenen und gedeckten Küstenfunden entdeckt werden, lebten gleichzeitig noch andere Menschen tiefer im Inlande, die ihre festen Wohnplätze namentlich am Ufer grösserer Süsswasserseen oder auf Holmen hatten. Nur an solchen Plätzen sind bisher reichere Funde dieser Art nachgewiesen worden; doch beruht das möglicherweise zum Teile darauf, dass nur hier die Kulturreste der

Steinzeit sich infolge gewisser eigentümlicher Naturverhältnisse bis auf unsere Tage unversehrt erhalten konnten. Wie nämlich die Küstenfunde durch eine Senkung des Landes der Zerstörung in den folgenden Zeiten entgangen zu sein scheinen, so sind die Seefunde vermutlich durch das Steigen des Wassers unversehrt geblieben. Mit den dänischen Binnenseen scheint es oft so zugegangen zu sein, dass das Wasser über die Höhe, in der es zur Steinzeit stand, gestiegen ist, indem der Ablauf versandete oder austrocknete, und zugleich die üppiger werdende Vegetation sowie die vom zufließenden Wasser mitgeführten festen Bestandteile den Boden im ursprünglichen Wasserbecken hoben. Der alte Wohnplatz, der niedrig am Strande oder auf einem nur wenig erhöhten Holme lag, wurde auf diese Weise vom Wasser bedeckt, und wenn dann noch obendrein ein kleineres Gewässer sich zu einem festen Torfmoor umwandelte, kam die Stätte, auf der man in der Steinzeit gewohnt und gelebt hatte, unter eine ebenso sichere Decke wie die Küstenfunde, über die das Meer seinen Sand gebreitet hat. Beim Torfstechen werden nun in unseren Tagen diese alten gedeckten Seefunde bloßgelegt, und durch Senkungen des Wasserstandes in den nicht austrockneten Binnenseen kommen die offenen Seefunde, welche das Wasser so lange überflutet hat, zu Tage.

Zu der ersten Klasse gehört der grösste Gesamtfund, der bisher in Dänemark entdeckt worden ist. Im Westmoor im Kirchspiel Vester-Ulslev auf der Insel Lolland, knapp vor der Südküste, lag ein kleiner Holm, der sich nur wenig über die ihn umgebende feste Moorfläche erhob. Er war nur sichtbar, wenn das Moor zur Winterszeit unter Wasser stand. Über diesen Holm und rings um sein ursprüngliches Ufer erstreckte sich die Schicht der Altertümer in der Stärke von ein paar Zoll, beschützt von einer $\frac{3}{4}$ Ellen dicken unversehrten Lage von Torf und Erde. Die Menge der bearbeiteten Gegenstände war hier erstaunlich gross; auf einem Gebiete von ca. 600 Quadrat-Ellen Umfang wurden gegen 5000 Stück gesammelt. Der Fund stimmt vollständig mit den anderen Wohnplatzfunden, namentlich mit den gedeckten Küstenfunden überein; man fand hier mannigfache ganze und zerbrochene Feuersteingeräte von ganz gleichen Formen, Massen von Abfällen, die von der Bearbeitung des Feuersteins herrühren, Scherben von Thongefässen, bearbeitete Tierknochen, Hirschgeweihe, ferner gespaltene Markknochen und Haufen von

Nussschalen. Streifen von Kohle und Asche zeigten, dass auf dem Holm Feuer gemacht worden war; an einer Stelle wurde ein Feuerplatz, bestehend aus einem flachen Haufen geschwärzter und verbrannter Steine, aufgedeckt, und verschiedene Altertümer waren zufällig vom Feuer gezeichnet worden.

Dieser grosse Fund wird gewiss für alle Zeiten einen wichtigen Ausgangspunkt zum Verständnis der älteren Steinzeit bilden, wie er auch verschiedene andere gleichzeitige und nahe verwandte Funde, die auf Inseln, in Mooren oder an Flussläufen gehoben worden sind, ins Licht setzt, so namentlich die Funde im Bodalsmoor und bei Valløby (Seeland), bei einem Moore auf freiem Felde im Umkreise von Frøbjerg (Fünen), und auf einem Holm im Rosborg-See, westlich von Viborg (Jütland).

Wesentlich übereinstimmend mit allen diesen Wohnplätzen sind auch die offenen Fundstätten in und am Maribo-See, über denen sich keine schützende Erdschicht angesetzt hat. Durch gradweises Abnehmen der Wassermenge und namentlich bei dem ungewöhnlich tiefen Wasserstand des Jahres 1860 kamen diese Plätze zu Tage, teils an den Ufern des Sees, wo sich auch Stösse von alten gestürzten Fichten zeigten, teils rings um die Küsten zweier Inselchen, insbesondere aber auf einigen flachen Holmen, die bis dahin vollständig überflutet gewesen waren. Hier sammelte man eine Menge Steinaltertümer, die an runden Pflasterplätzen und zwischen eingerammten Pfählen, welche Reste von Wohnungen der Bevölkerung sein können, umherlagen.

Es sind also an vielen Stellen Dänemarks grosse und wichtige Funde, nahverwandt und gleichzeitig mit den aus den Muschelhaufen gesammelten Gegenständen, gemacht worden. Doch die Entdeckung der Muschelhaufen sollte mit der Zeit eine weitergehende, ja universelle Bedeutung erhalten. Geleitet von den aus Dänemark empfangenen Winken machte man bald darauf an vielen Stellen der Erde ganz ähnliche Wahrnehmungen, nicht blos in Europa, besonders an den französischen und portugiesischen Küsten, sondern auch in Asien, namentlich in Japan, und in Amerika, sowohl an den Ost- und Westküsten wie auch im Innern. Überall fand man Anhäufungen von Schalen mit Hinterlassenschaften aus einer primitiven Steinzeit, nicht selten zugleich mit Feuerplätzen und Resten von menschlichen Skeletten. Oft erwiesen sich die Tier- und Pflanzenwelt jener Zeiten sowie andere Naturverhältnisse als verschieden von denen unserer Tage, doch nirgends reichten diese Kulturdenkmäler über die gegenwärtige Erdperiode zurück. Das Phänomen ist im wesentlichen überall dasselbe wie in Dänemark. Es sind Denkmäler

aus dem ersten Akte der Geschichte der Menschheit, und selbst eine der ersten Szenen scheint jetzt nachweisbar zu sein. In Bezug auf den Inhalt der Muschelhaufen herrscht nämlich ein grosser Unterschied. In einigen finden sich keine anderen Hinterlassenschaften vom Menschen als die Steine, womit er die Schalthiere, die ihm zur Nahrung dienten, aufschlug; Topfscherben fehlen, und Feuer ist nicht benutzt worden. Andere dagegen repräsentieren alle Übergänge zu dem entwickelten Jäger- und Fischerleben, das sich in den dänischen Muschelhaufen abspiegelt. Die älteren Stadien kennt man namentlich aus den fremden Weltteilen, während die dänischen Muschelhaufen, wie sie bisher vorliegen, an den Schluss der ganzen Entwicklungsreihe gesetzt werden müssen.

In seinem ältesten und hilflosesten Urzustande hat der Mensch überall, wo es möglich war, seine Hauptnahrung unter den Muscheltieren des Strandes gesucht, und auf dieser niedrigen Stufe hat er sich, wie H. S. Vodskov* gezeigt hat, über die Erde verbreitet.

* H. S. Vodskov, Sjøledyrkelse og Naturdyrkelse, Kjøbenhavn 1890 (vgl. darüber z. B. das ausführliche Referat von Friedrich Kauffmann, Anzeiger für deutsches Altertum XVIII, 21 ff.).

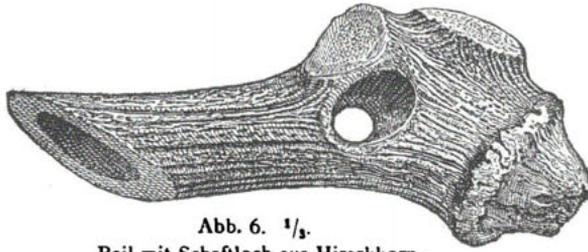


Abb. 6. $\frac{1}{3}$.
Beil mit Schaftloch aus Hirschhorn.

II. ALTERTÜMER AUS DER ZEIT DER MUSCHELHAUFEN.

Schwierigkeiten der Bestimmung. — Bearbeitung des Feuersteins. — Fallweise hergestellte Werkzeuge. — Späne und Blöcke. — Schaber und Sägen. — Scheibenspalter. — Verwendung der Scheibenspalter. — Spanspalter. — Bohrer. — Beile. — Spitzige Waffen und Knollen. — Feuersteinkugeln und Knochengeräte. — Thongefässe.

Was an Altertümern aus der älteren Steinzeit bekannt ist, stammt zu weitaus überwiegendem Teile aus den Muschelhaufen und den übrigen Wohnplätzen, wo dieselben zufällig zurückgelassen, verloren oder als unbrauchbar weggeworfen und so zu tausenden bis in unsere Zeit bewahrt worden sind. Andere Gegenstände derselben Art sind zwar auch vereinzelt auf freiem Felde oder in Mooren gefunden und beim Graben oder anderen Erdarbeiten aufgelesen worden; doch das derart gewonnene Material ist verhältnismässig gering an Zahl und besteht meist aus besonders guten und schön gearbeiteten Stücken. Die oft roh und flüchtig behauenen Feuersteinsachen, die für die Zeit der Muschelhaufen charakteristisch sind, ziehen minder leicht die Aufmerksamkeit auf sich und werden wohl meistens in dem Glauben, dass sie bedeutungslos sind, wieder weggeworfen.*

Ein fühlbarer Mangel für die Erkenntnis dieser Gruppe von Altertümern ist der Umstand, dass sie nicht als Beigaben in Gräbern vorkommen, diesen sicheren und für die späteren Perioden der Urzeit so reichen Fundstätten, welche in der Regel

* Für diesen Abschnitt siehe Sophus Müller, *Ordning af Danmarks Oldsager I: Stenalderen*, Kjøbenhavn 1888, Resumé français.

die beste Aufklärung über die Gleichzeitigkeit von Altertümern, ihren Gebrauch und ihre Bestimmung geben. Denn noch sind Gräber aus der älteren Steinzeit nicht mit Sicherheit nachgewiesen. Zwar hat man ziemlich oft in den Muschelhaufen Reste begrabener Leichen getroffen, doch bis jetzt hat man nichts wahrgenommen, was bestimmt bewiese, dass sie nicht aus einer späteren Periode stammten, sondern mit den Muschelhaufen gleichaltrig seien. Von vorne herein möchte man dennoch geneigt sein, das anzunehmen, nach dem, was wir aus der frühen Steinzeit Westeuropas wissen von der Bestattung der Toten auf eben dem Platze, wo man hauste und lebte, bei dem Herde und bisweilen auch in Muschelhaufen, die in Bezug auf Zeit und Inhalt den dänischen Abfallhaufen ganz an die Seite gestellt werden können. Namentlich aus Portugal kennt man Funde dieser Art.* Unweit Lissabon sind in einem ausgedehnten Muschelhaufen Reste von ungefähr 80 Individuen beider Geschlechter, Kinder und Erwachsene, aufgedeckt worden, so tief liegend, dass die Möglichkeit späterer Beisetzung ganz ausgeschlossen ist. Dass ähnliche Beobachtungen auch in unserem Gebiet einmal gemacht werden dürften, ist nicht unwahrscheinlich.

Der Mangel an Grabbeigaben wird jedoch bis zu einem gewissen Grade dadurch aufgewogen, dass auf den Wohnplätzen eine so ausserordentlich grosse Anzahl von Gerätschaften in allen Gestalten, von den besten bis zu den schlechtesten, die überhaupt einen Dienst leisten konnten, gefunden wird. Zugleich hat man die Gewissheit, dass das Sachen sind, die wirklich im täglichen Leben gebraucht wurden, und aus der Weise, wie sie abgenutzt und beschädigt sind, bekommt man oft sichere Winke über ihre Anwendung, was bei den Gegenständen, die man als Grabbeigabe findet, nur seltener der Fall ist.

Die Hauptschwierigkeit für das richtige Verständnis der ältesten Steinaltertümer liegt jedoch darin, dass sie einer so entlegenen Periode angehören, in der die Forderungen an die Leistungsfähigkeit eines Gerätes nur gering waren, und die Art und Weise, wie es angewendet wurde, sich so stark von dem Gebrauche aller späteren Zeiten unterschied. Man hat sich denn auch gewöhnlich auf einem, wie es scheinen möchte, sicheren Wege Auskunft zu verschaffen gesucht, indem man den Blick

* Émile Cartailhac, *Les âges préhistoriques de l'Espagne et du Portugal*, Paris 1886, 55. *L'Anthropologie*, Paris 1891, II 149, 223

auf die Völker richtete, die noch bis auf unsere Tage Geräte und Waffen aus Stein benutzt haben. Hierbei muss jedoch daran erinnert werden, dass es innerhalb einer Steinzeitkultur viele tiefere und höhere Stufen gegeben haben kann, — dass lange Zeiträume das nordische Steinalter von den Naturvölkern unserer Tage, hinter denen eine Entwicklung von Jahrtausenden liegt, trennen, — dass Lebensweise und Naturverhältnisse so äusserst verschieden sind, — und überhaupt, dass aus einer Ähnlichkeit zwischen roh behauenen Steingeräten schwerlich mit irgendwelcher Sicherheit eine Übereinstimmung der Anwendung in weit von einander getrennten Gegenden der Erde erschlossen werden kann. Aus Ähnlichkeiten zwischen nordischen Formen und den von niedrigstehenden Völkern benutzten Steingeräten kann streng genommen nur der Schluss gezogen werden, dass sie auf dieselbe Weise verwendet worden sein können, aber nicht, dass sie es wirklich sind. Dazu bedarf es Beweise anderer Art.

Eine ganz bestimmte Verwendung für jedes einzelne Stück lässt sich ferner auch aus dem Grunde nicht angeben, weil die Geräte jener fernen Zeit noch von allereinfachster Form sind, und nicht, spezielleren Zwecken entsprechend, eine weitergehende Bearbeitung erfahren haben. Dieselben Waffen können ihren Dienst bei der Jagd wie im Kampfe verrichten — mit ein und demselben Werkzeug kann ein Schnitt in Holz sowohl als in Fleisch geführt werden — und die Axt hat noch keine spezielle Form für die vielen besonderen Anlässe erhalten, bei denen sie gebraucht werden soll. Oft kam es gewiss nur auf die Schäftung an, wie ein bestimmtes behauenes Feuersteingerät angewendet wurde, z. B. zum Schärfen einer Stoss- Wurf- oder Hieb- waffe. Überhaupt würde es nicht schwer sein, die Verwendung der verschiedenen Feuersteingeräte anzugeben, wenn sie nur vollständig, mit ihren Holzschäften, Hautumwicklungen und ähnlichem mehr vorlägen. Doch wieder macht sich an diesem Punkte der Mangel fühlbar, dass nur in ganz vereinzelt Fällen Schäfte oder andere bearbeitete Holz- sachen in unsere Hände gekommen sind; bedeutend mehr davon jedoch ist in anderen Gegenden Europas zum Vorschein gekommen, wenn auch fast ausschliesslich aus der jüngeren Steinzeit. Da aber bekannt ist, dass Holz auch im Norden sich so lange Zeiträume hindurch in Mooren erhalten kann, darf man vielleicht erwarten, dass zukünftige Funde be-

stimmte Aufklärung über die Art und Weise geben werden, wie die zahlreichen wohlbekannten Steingeräte angewendet worden sind. Bis dahin darf man eine genauere Bestimmung über die Verwendung der einzelnen Gegenstände nicht verlangen. Man muss sich darauf beschränken, nach der Form im Ganzen und namentlich nach der Art der Schneide ihre Hauptanwendung als Geräte zum Schneiden, Spalten, Schaben, Bohren, Stechen u. s. w. anzugeben.

Die verschiedenen Formen, in welchen die Geräte der ältesten Steinzeit vorliegen, beruhen im Wesentlichen auf der Natur des Feuersteins und der hievon bedingten Herstellungsweise. Wenn der natürliche Feuersteinkern (Nucleus), der spröde und leicht teilbar ist, einen hinreichend starken Schlag erhält, der vertical auf eine unebene Fläche und nicht nahe an ihre Kante fällt, wird der Steinkern gewöhnlich unregelmässig in viele Stücke zerspringen. Fällt dagegen der Schlag schräg gegen die Fläche und nahe an ihre Kante, so wird sich ein flaches Stück, je nach Umständen dicker oder dünner, mit scharfen Rändern und mit einer glatten oder etwas gewellten Spaltefläche, ablösen. Die Feuersteingeräte wurden durch Ablösen solcher Splitter von der Oberfläche des Stückes hergestellt; nach und nach nahmen sie die beabsichtigte Form an, indem die überflüssigen Teile entfernt wurden. Solche Abfälle liegen massenweise an allen Stellen, wo die Bevölkerung der Steinzeit wohnte und sich aufhielt.

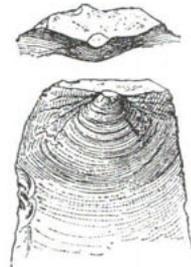
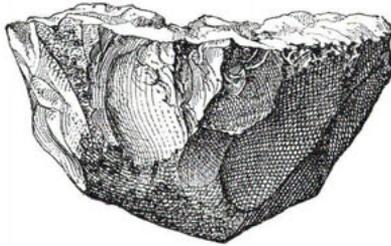


Abb 7. Span mit Schlagbeule und Schlagfläche. Aarb. 1867. 1/1.

Oft wurde jedoch das Gerät nicht in dieser Weise aus dem ganzen natürlichen Feuersteinkern ausgehauen, sondern man schlug zuerst ein kleineres Stück in gewissen bestimmten Formen ab, das darauf einer weiteren Bearbeitung unterzogen wurde, was namentlich in der älteren Steinzeit häufig stattfand. Der Steinkern wurde gewöhnlich zunächst einigermassen zurechtgeformt, indem man die vorspringenden und unbrauchbaren Partien entfernte und ihm eine oder mehrere ebene Flächen gab, auf die der Schlag sicher und wohlberechnet fallen konnte. Von einem derart behauenen Stücke, dem Block, wurden dann teils Scheiben (Abb. 13), flache, schwere und rundliche Feuersteinstücke, teils Späne (*Flakker*) (Abb. 10), lange und

schmale, verhältnismässig dünne Blätter, abgeschlagen, wovon jede Gattung für sich zu gewissen bestimmten Arten von Geräten benutzt wurde. Bei beiden Arten von Abspaltungen ist die eine Seite eine glatte Bruchfläche, hervorgebracht durch den letzten Schlag, der das Stück vom Block trennte, die andere Seite bildet entweder die unebene und massige Aussenfläche des natürlichen Feuersteinkerns, die Kruste, oder sie zeigt Schrammen von vorhergegangenen, mehr oder minder regelmässigen Abspaltungen. Am Rande der Scheibe und an dem einen Ende des Spans befindet sich eine dicke Partie mit einer kleinen glatten Fläche, der Schlagfläche, die ein Teil der hergerichteten Fläche des Blocks ist, auf die der Schlag fiel, und unterhalb derselben sieht man in der Abspaltungsfläche eine

Abb. 8. Scheibenblock. $\frac{1}{8}$.Abb. 9. Spanblock. $\frac{1}{4}$.

abgerundete Erhöhung, die Schlagbeule (Abb. 7). Ein stärkerer Schlag, durch den eine Scheibe oder ein Span abgelöst wird, bringt immer eine solche Schlagbeule hervor, die oft von mehr oder minder hervortretenden Streifen, welche dem Umkreis der Beule folgen, umgeben ist. — Das Gesagte dürfte hinreichen zum Verständnis der roh zubehauenen Feuersteingeräte der älteren Steinzeit und der sonst in den ältesten Funden vorkommenden Gegenstände. Bei der Behandlung der jüngeren, vortreflich behauenen Steingeräte kehren wir zu der Benutzung und Bearbeitung des Feuersteins zurück.

Bereits das zufällig abgeschlagene Feuersteinstück und der unregelmässige Splitter können scharfe Ränder und vorstehende Spitzen haben, die auf verschiedene Weise zum Schneiden, Bohren oder Stechen verwendet werden können, und man hat sich in der älteren Steinzeit dieser leicht beschaffbaren Werkzeuge in ausgedehntem Massstabe bedient. Die alten Wohnplätze sind

überstreut mit Feuersteinstücken dieser Art, die Spuren des Gebrauchs an sich tragen oder eine flüchtige Zuformung erhalten haben, um — gewiss nur bei einem einzelnen Anlass und bloß für den Augenblick — zu dem oder jenem Zwecke benutzt zu werden. Bald ist eine Spitze oder Kante, die Finger oder Handfläche verletzt haben würde, abgeschlagen, bald eine notdürftige Schneide hergestellt, bald eine Spitze oder eine Scharte gehauen, ohne dass die Form des Splitters im übrigen verändert worden wäre. Der Zufall und das Bedürfnis des Augenblicks haben den Gebrauch solcher unbehauener oder nur flüchtig zugeformter Stücke veranlasst, und obwohl sie ein gewisses Interesse haben als Zeugnisse für die alltägliche Benutzung des Steines, müssen sie sich doch wegen ihrer zufälligen Art jeder näheren Untersuchung entziehen. Im Einzelnen kann nur für die zu gewissen bestimmten Zwecken und nach gewissen allgemeinen Regeln hergestellten Gegenstände Rechenschaft gegeben werden. Vor allen Dingen bedurfte man eines Werkzeuges zum Schneiden, und dazu verwendete man den Span (Abb. 10), entweder ohne Bearbeitung, ganz so wie er vom Blocke abgesprungen war, oder an dem einen Ende abgehauen und längs einer der Kanten abgestumpft, damit er besser gehalten und gehandhabt werden könne. Mit dem dünnen und scharfen Rand konnte man gut in weichem oder nicht zu hartem Materiale arbeiten. Nur eignete sich der Span wegen seiner zumeist gebogenen Form nicht zur Führung in seiner Längsrichtung, zu einem langen Schnitt; er wurde gewiss in den meisten Fällen quer auf den Gegenstand gelegt, der durchschnitten werden sollte. Aber die Schneide stumpfte sich nach und nach durch den Gebrauch ab; sie zersplitterte, und das spröde Blatt brach entzwei, so dass eine bedeutende Menge dieser Messer verbraucht worden sein



Abb. 10.
Spane.
Aarb. 1886. $\frac{1}{3}$.

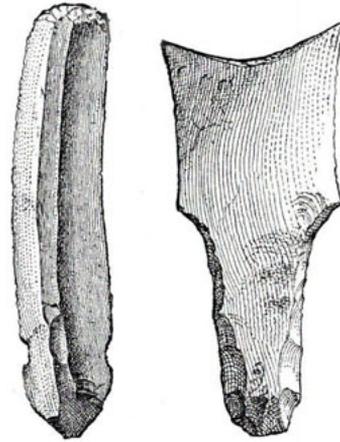
Abb. 11.
Rückenspan.
Aarb. 1886. $\frac{1}{3}$.

muss. Wirklich sind sie auch von allen Werkzeugen der Steinzeit die am häufigsten vorkommenden; der obenerwähnte Fund von Vester-Ulslev z. B. enthielt über 3000 ganze und zerbrochene Späne, bis zu einer Länge von 15 Centimeter. Bedeutend grössere Exemplare, bis 26 Centimeter lang, sind jedoch unter anderen Verhältnissen zu Tage gekommen; wahrscheinlich gehören sie auch einer späteren Periode der Steinzeit an. S. 27 sind zwei Späne, deren Abspaltungsflächen zusammenpassen, abgebildet.

Neben den Spänen kommen in Mengen die Blöcke, woraus dieselben gespalten wurden, vor (Abb. 8—9). Man erkennt sie an der Schlagfläche, an den kleinen Vertiefungen unter dem Rande derselben, welche den Schlagbeulen entsprechen und an den Schrammen vom Abschlagen der Stücke. Hatte sich die Fläche am Rande abgestossen und war sie dadurch minder tauglich geworden, so wurde sie mit einem Schlage entfernt, und ebenso schaffte man sich eine neue und bessere Seite, indem man die ganze Partie mit den unregelmässigen Schrammen abschlug — solche Stücke liegen auf den Wohnplätzen vor als Zeugnisse dafür, wie man sich einfache, aber gute, schneidende Werkzeuge verschaffte. Die am regelmässigsten benutzten und best geformten Blöcke, die wir kennen, sind nur einzeln gefunden worden und gehören wahrscheinlich einem späteren Abschnitte der Steinzeit an. Vollständig gebrauchsfertig haben sie eine glatte Schlagfläche und ebene Seiten, die oft in einem zugehauenen Rücken zusammenstossen, — einer der kleinen Züge bei der Behandlung des Feuersteins, die sich mit einer so auffallenden Gleichförmigkeit nicht allein im Norden, sondern auch im westlichen Europa wiederholen. Übrigens ist das eine Einzelheit ohne weitere Bedeutung, die nur deshalb hier erwähnt ist, weil man öfters die Benennung Rückenspan (*Rygflække*) auf die eigentümlich aussehenden Späne, welche den erwähnten Rücken vom Blocke gelöst haben, angewandt finden kann (Abb. 11). Ist der Spanblock rings herum in Benutzung gewesen, so hat er eine konische oder öfter regelmässig cylindrische Form, mit Schlagflächen an beiden Enden, zwischen denen sich die Schrammen in geraden Linien erstrecken.

Verschiedene Werkzeuge mit einer Schabeschneide ersetzten die Mängel, die an den gebogenen Schneiden des Spans hafteten. Dieser konnte nämlich nach seiner Form nicht auf einer concaven Fläche, z. B. zum Aushöhlen eines Holzgefässes,

angewendet werden; er war zu gebrechlich zur Anwendung auf hartem Holz oder Tierknochen und eignete sich auch nicht zum Ausgleichen und Glätten. Hiezu bediente man sich gewiss der ausserordentlich häufig vorkommenden Späne, welche an dem der Schlagbeule entgegengesetzten Ende fein behauen sind, so dass eine schwere, scharfkantige Schneide entsteht. Dieselbe eignet sich weder zum Schneiden noch zum Spalten, aber sie wirkt kräftig, wenn mit ihr geschabt wird, und in diesen Span-Schabern (*Flakkeskrabere*) mit gerader, schräger, concaver oder convexer Schneide, die öfters auch zur Schäftung besonders zugehauen sind, besass man ein gutes Werkzeug (Abb. 12), das ähnliche Dienste leistete, wie unsere Raspel und Feile. Die Arbeit kann zwar nicht rasch von Statten gegangen sein — bei jedem Striche wurden nur kleinere Teile abgelöst — doch das gleiche gilt von allen Werkzeugen der älteren Steinzeit. Ebenwenig konnte der Schaber so grosse Späne nehmen, wie unser Hobel oder Messer, und nicht minder kenntlich ist an allen Formen, die im Folgenden besprochen werden sollen, dass man nur durch geduldige und lange fortgesetzte Arbeit mit dem Stein etwas Ähnliches erreichen konnte, was man heute mit Hilfe des Stahls leicht und rasch vollführt.

Abb. 12. Span-Schaber. $\frac{1}{8}$ und $\frac{1}{4}$.

Wie zeitraubend es in jener Periode gewesen sein muss zu sägen, begreift man leicht, wenn man das kleine und einfache Werkzeug, das hierzu benutzt wurde, betrachtet. Es ist ein kleiner Span, in dessen Rand mehr oder minder regelmässige Zähne gehauen sind. Nur langsam konnte man sich durch das Stück Knochen oder Hirschhorn, das bearbeitet werden sollte, durcharbeiten, indem man es in kleinen Partien absägte, und wie man aus verschiedenen zu Tage gekommenen Gegenständen, die offenbar mit der Säge bearbeitet worden sind, ersehen kann, begnügte man sich damit Einschnitte zu machen, die hinreichend tief waren, um das Zerbrechen des Stückes zu gestatten. Späne mit

kennlichen Sägezähnen sind selten, was vermutlich darauf beruht, dass auch der einfache Span mit einer unebenen Schneide sich recht gut als Säge verwenden liess.

Einen hervorragenden Platz unter allen Funden der frühen Steinzeit nimmt ein eigentümliches Werkzeug mit scharfer, ziemlich dicker Schneide ein, das weder zum Schneiden noch zum Sägen oder Schaben gebraucht werden kann, dessen Bestimmung vielmehr gewesen sein muss, auf verschiedene Art zu hacken und zu spalten.* Der grosse Spalter oder Scheiben-

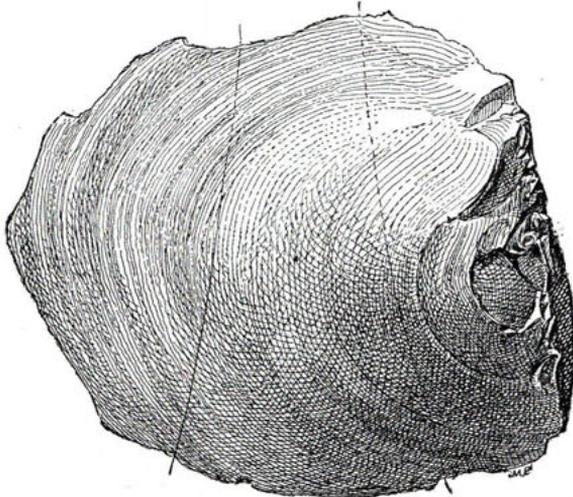


Abb. 13. Scheibe mit einpunktirtem Spalte. Aarb. 1890. $\frac{2}{3}$.

spalter (*Skävspalter*) ist gewöhnlich aus einer Scheibe (Abb. 13) mit einer scharfen Kante, welche als Schneide des Werkzeuges unverändert beibehalten ist, hergestellt, wie auch die Abspaltungsfläche, wenn sie eben und glatt ist, keine weitere Bearbeitung erfahren hat; die gegenüberliegende Breitseite und die Seitenkanten dagegen sind durch Behauung zurechtgeformt (Abb. 14, halbfertig). Es wurde so ein flaches und längliches Feuersteinstück hergestellt, 3—26 Cm. lang, mit einer 2—11 Cm. breiten Schneide, gewöhnlich auch gegen das andere Ende zu etwas zugespitzt (Abb. 14, fertig gearbeitet). Die Schneideflächen sind

* Sophus Möller, Instruments tranchants de l'ancien âge de pierre, in Mémoires d. Antiqu. du Nord, Copenhague 1884—89, 371. Arch. f. Anthropologie, Braunschweig 1889, XVIII, 361.

meist unter der Hälfte eines rechten Winkels gegen einander geneigt. Dass das ein Schneidewerkzeug ist, und dass es gerade auf die scharfe Kante ankommt, geht deutlich daraus hervor, dass das Stück um dieser Kante willen hergestellt ist. Nur dieser Teil der Scheibe ist unverändert beibehalten worden, während sie im übrigen mehr oder weniger behauen ist. Die Schneide trägt obendrein oft deutliche Spuren des Gebrauchs, Splitter und Späne sind abgesprungen, und in vielen Fällen ist sie vollständig abgestumpft oder zerbrochen. Es ist somit ein

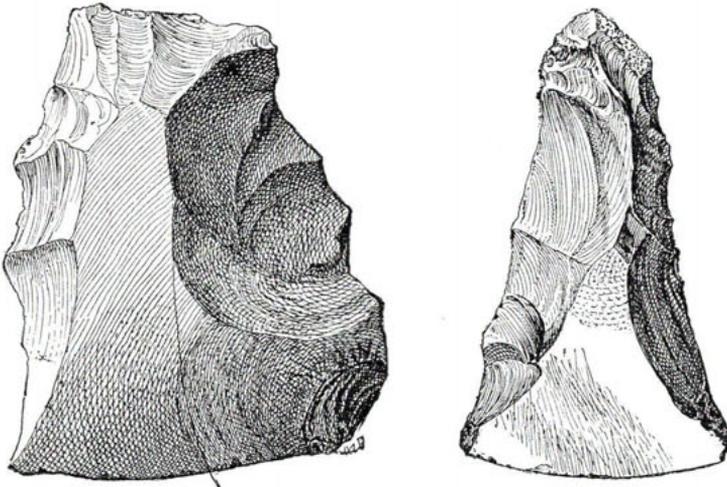


Abb. 14. Halbfertiger und ganz fertiger Spalter. Aarb. 1890. $\frac{2}{3}$ und $\frac{1}{11}$.

Werkzeug, das oft zu schwerer Arbeit verwendet worden ist, wohl Arbeit verschiedener Art, je nachdem die Schneide am vorteilhaftesten benutzt werden konnte; zugleich war es auf verschiedene Weise geschäftet. Es liegen Berichte vor, dass in einem Moore ein solches Stück, befestigt in einem winklig gebogenen Beilschaft, die Schneide parallel mit dem Schafte liegend, gefunden worden ist. Von ganz allgemeiner und vielseitiger Verwendung zeugt das häufige Vorkommen dieser Stücke — sie liegen in Tausenden von Exemplaren vor — und die grosse Verschiedenartigkeit der Schneidenpartie, von der vollständig geraden und scharfen Schneide bis zur höchst unvollkommenen unebenen und dicken Kante. Neben der Benutzung zur Holzarbeit können sie auch als Schneideblatt für Streit- und Jagd-

waffen, ob nun diese durch Hieb, Stoss oder Wurf gelenkt wurden, verwendet worden sein; dazu dürfte sich eine schlechtere Schneide beinahe ebensogut eignen wie eine bessere, und jedenfalls ebenso gut als die stumpfen Schneiden an den Streitäxten der jüngeren Steinzeit.

Diese Form ist es, an die sich im wesentlichen der bekannte Streit über die Einteilung der Steinzeit in einen älteren und einen jüngeren Abschnitt knüpft, der weiter unten besprochen werden soll. Die Gegner der Teilung leugnen ihre Verwendbarkeit als Axt, um dann erklären zu können, dass die Bevölkerung der älteren Steinzeit dieses einfachste Werkzeug entbehrt hätte; da dies nicht denkbar sei, müsse angenommen werden, dass sie Äxte von den Formen der jüngeren Steinzeit gehabt und gebraucht hätte; damit würde die Zweiteilung der Periode fallen. Waren die Scheibenspalter als Äxte bestimmt worden, so behaupteten Jene, sie wären zu Arbeiten in Holz vollständig unverwendbar. Dass dem aber nicht so ist, ist durch die von Kapitän G. V. Smith im Jahre 1892 vorgenommenen Spaltversuche mit Scheibenspaltern bewiesen worden.* Aus diesen ging hervor, dass die Äxte kräftig wirkten und rasch arbeiteten; die Schnitte waren glatt, und selbst Knorren wurden mit Leichtigkeit durchschlagen. Ein 12 Cm. dicker Fichtenstamm wurde in 10 Minuten durchgehauen, und verschiedene einfache Holzverbindungen liessen sich mit diesem Werkzeug nett ausführen. Auch von anderer Seite ist ein neuer Beweis dafür, dass die Scheibenspalter wirklich Äxte sind, ins Treffen geführt worden, indem der Geologe Dr. K. J. V. Steenstrup darauf hingewiesen hat, dass sich auf ihren Schneidenflächen oft kenntliche Spuren von Abscheuerung finden. Für das unbewaffnete Auge zeigen sie sich nur als blanke Flecken und Striche, und erst unter dem Vergrößerungsglase treten sie als eingeritzte Striche und Linien, die in entgegengesetzter Richtung der Schneide verlaufen, hervor. Sie sind wahrscheinlich dadurch entstanden, dass die Axt in Verbindung mit zufälligen Substanzpartikeln sich gegen das Holz scheuerte. Bei der in Fig. 14 abgebildeten Axt ist die Abscheuerung auf der glatten Schneidenfläche, wie sie sich bei einer Vergrößerung zeigt, kenntlich gemacht. Man sollte glauben, dass die Sache hiemit entschieden sein müsste:

* S. Aarbøger for nordisk Oldkyndighed, Kjøbenhavn 1891. Archiv für Anthrop., Braunschweig, 1892—93, XXI, 459.

die Scheibenspalter sind wie Äxte geformt, sie können als Äxte verwendet werden und sind auch wirklich verwendet worden. Dennoch gibt es noch Einige, welche daran zweifeln.* Sie leugnen zwar nicht mehr, wie es früher geschah, dass die scharfe Kante eine Schneide ist; es wird jetzt auch eingeräumt, dass sie in Gebrauch gewesen und dass sie abgeschweert ist; aber man

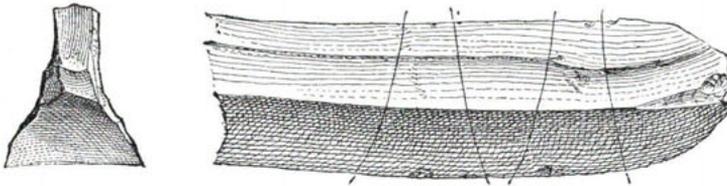


Abb. 15. Span-Spalter oder kleiner Spalter. Aarb. 1890. $\frac{1}{4}$.

meint jetzt, das Werkzeug sei als eine Art Spaten zum Ausgraben von Würmern und Wurzeln verwendet worden — eine Erklärung, die mit der wechselnden Länge und Schneidenbreite der Scheibenspalter sowie ihrem Vorkommen und Verhältnis zu andern Formen von Altertümern ganz unvereinbar ist.

Der Span-Spalter (*Flakkespalter*) oder der kleine Spalter, wie man dieses kleinere Werkzeug wegen seiner Ähnlichkeit mit dem grossen Spalter nennen könnte, ist gewöhnlich aus einem Span mit scharfer Kante, welche unberührt als Schneide beibehalten wurde, hergestellt (Abb. 15). Der Span wurde in kleine Stücke quer durchgeschlagen, und die ganze Bearbeitung bestand darin, dass die Seitenkanten behauen wurden, oft so, dass sie an dem der Schneide entgegengesetzten Ende etwas zusammenlaufen. Es kommen Stücke vor, die nur 1 cm lang sind, während andere an Grösse dem grossen Spalter nahe kommen; im ganzen genommen müssen alle Spalter, von den grössten bis zu den kleinsten als ein und dieselbe Form betrachtet werden, deren Verschiedenheit nur darauf beruht, dass die grossen aus Scheiben, die kleinen aus Spänen hergestellt sind. Die letzteren sind als Pfeilspitzen

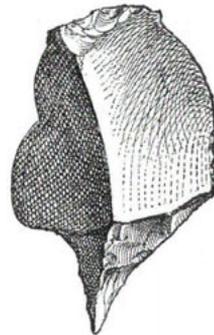


Abb. 16. Bohrer. $\frac{1}{4}$.

* L. Zinck, Nordisk Archæologi, Stenaldersstudier I—II, Kjøbenhavn 1890 und 1893. Aarb. f. nord. Oldk. 1891, 397.

verwendet worden, was hinreichend dadurch gesichert ist, dass wir drei solche Feuersteinblätter kennen — eines davon ist in einem dänischen Moor gefunden worden — an die ein Stück eines Pfeilschaftes festgebunden ist. Doch ist es nicht unwahrscheinlich, dass sie daneben auf andere Weise verwendet worden sind, nämlich als Ort (Schärfe) für Stoss- oder Wurfaffen, da sowohl aus der jüngeren Steinzeit Dänemarks als auch aus dem Auslande Schneiden bekannt sind, welche durch eine Vereinigung von mehreren scharfen Blättchen hergestellt sind. Der kleine Spalter kommt im allgemeinen häufig, in einzelnen Funden sogar in sehr bedeutender Anzahl vor; der oben erwähnte Vester-Ulslev-Fund z. B. enthielt 1426 Exemplare.

Um bei den Werkzeugen zu bleiben, welche aus Scheiben und Spänen hergestellt wurden und die alle das gemeinsame Kennzeichen haben, dass die Abspaltungsfläche unverändert beibehalten ist, soll hier noch der Bohrer genannt werden. Man bedurfte eines Werkzeuges zum Bohren in Holz, Knochen und Horn, und dazu benutzte man abgespaltene Feuersteinstücke, die durch flüchtige Bearbeitung eine scharfkantige Spitze erhielten, welche sich vortrefflich zum Bohren eignete. Die sehr verschiedenen Formen hängen teils von der Grösse und teils von der in Anwendung gekommenen Art der Abspaltung ab. Der Spanbohrer (*Flekkeboret*) besteht aus einem Span, welcher an dem der Schlagfläche entgegengesetzten Ende spitz zugehauen ist. Der dünne Bohrer (Abb. 16) entstand aus einer dünnen Scheibe oder einem zufälligen Splitter, indem die rundliche Kante oder eine vorspringende Ecke zu einer kantigen Spitze zugeformt wurde. Aus einem dicken abgeschlagenen Stück bildete man endlich den dicken Bohrer, der infolge seiner bedeutenderen Grösse und wegen der Dicke und Massigkeit des der Spitze entgegengesetzten Endes bestimmt gewesen zu sein scheint, mit der ganzen Hand angefasst zu werden, im Gegensatz zu den erstgenannten feineren Stücken, die nur mit den Fingern geführt werden konnten. Ganz bestimmte Grenzen zwischen diesen drei Hauptformen lassen sich jedoch nicht ziehen. Wie bei den sonstigen Werkzeugen aus der älteren Steinzeit ist auch auf den Bohrer nicht mehr als die allernotwendigste Arbeit, die ihn zu einem tauglichen Werkzeug machte, verwendet worden. Nur die Spitze ist behauen; der Rest des Stückes aber gewöhnlich nur soweit, dass es gehandhabt werden konnte, und sehr selten ist

man bei dem dicken Bohrer ein wenig weiter gegangen, indem er in seiner ganzen Länge zu einem einigermassen regelmässig dreiseitigen Stücke roh zugehauen wurde.

Dieselbe oft ganz rohe Behauung ist fast noch auffallender an allen Geräten, die nicht aus einem abgespaltenen Stück, sondern aus einem natürlichen Feuersteinkern gehauen sind, und deren ganze Oberfläche daher Schrammen nach den abgeschlagenen Splittern aufweist. Diese Stücke haben mehr Arbeit in Anspruch genommen als die Span- und Scheibengeräte, und man sollte glauben, dass dadurch die Neigung geweckt worden sein müsste, schöne und gut bearbeitete Stücke mit ebener und glatter Oberfläche, so regelmässig als möglich geformt, herzustellen. Doch ein solcher Sinn für schöne und symmetrische Arbeit, eine Neigung, etwas mehr als das unumgänglich Notwendige zu machen, scheint noch nicht erwacht gewesen zu sein. Nur ausnahmsweise kommen gute und wohlgeformte Stücke vor; gewöhnlich ist die Behauung auch an diesen Geräten so roh und flüchtig, dass es oft recht schwer sein kann die verschiedenen Formen zu erkennen und sie von einander zu sondern. Die zu unseren Abbildungen gewählten Exemplare gehören zu den besten, die man kennt.

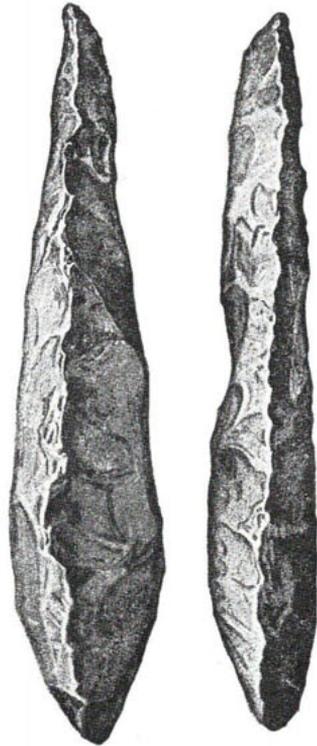


Abb. 17. Gradbeil und Querbeil. $\frac{1}{4}$.

Zwei Hauptformen von Beilen kommen vor (Abb. 17), das Gradbeil mit zwei, meist stark gewölbten Seiten, die sich in der Schneide und in den Seitenkanten treffen, und das Querbeil mit einer flachen und einer gewölbten Seite. Wie die Benennung dieser Formen anzeigt, muss die erste derart geschäftet gewesen sein, dass die Schneide parallel mit dem Schaft lag, während die Schneide der letzteren quer gegen den Schaft gelegen haben muss. Dass sie wirklich in Verwendung gewesen

sind, geht aus den oft sehr deutlichen Beschädigungen und Brüchen der Schneiden hervor. Dass die Querbeile ausschliesslich zur Arbeit in Holz bestimmt gewesen sind, dürfte ihrer Form nach ganz unzweifelhaft sein, obwohl ihre geringe Grösse und die schlechte Schneide sie oft als wenig verwendbar erscheinen lassen könnten. Doch damit ist auch die Möglichkeit gegeben, dass das oft ebenso dürftige Gradbeil auf die selbe Weise verwendet worden ist, woneben es auch als Schärfe für Jagd- und Kriegswaffen gedient haben kann. Es nähert sich in der Form oft stark dem grossen Spalter. Diese beiden Keilformen sind nicht ungewöhnlich, obgleich sie bei weitem nicht so häufig wie die Scheibengeräte vorkommen; beispielsweise kann angeführt werden, dass im Funde von Oringe (Seeland) ungefähr 40 Grad- und Querbeile vorliegen.

Weit seltener kommen in den Funden aus der älteren Steinzeit solche spitz zugehauene Stücke vor, die als Spitze für Stoss- und Wurfaffen gedient haben können; dieselben müssen somit wenig gebräuchlich gewesen sein. Doch kennt man einige Stücke dieser Art in verschiedenen Grössen, mit einer gut geformten Spitze, das entgegengesetzte dickere Ende roh behauen, oder mit Einschnitten zum Festbinden. Dies sind Formen, in denen man wie bei den obenerwähnten Beilen in groben Zügen die schönen und fein behauenen Formen der späteren Steinzeit wieder erkennt.

Eine ganz andere Art von Wurfaffen ist möglicherweise in jener fernen Zeit allgemeiner verwendet worden. Von den Wohnplätzen liegen in bedeutender Menge grössere und kleinere Feuersteinknollen (*Flintknuder*) vor, rings herum unregelmässig behauen, bald halbwegs kugelförmige, bald konische oder flache und in diesem Falle sowohl runde als viereckige, alle aber mit einer stark in Kanten und Spitzen gebrochenen Oberfläche (Abb. 18). Die Grösse variiert zwischen vier und zwölf Centimeter. Man hält sie allgemein für Wurfaffen zur Verwendung bei Jagd oder im Kampf, und sie würden allerdings gefährliche Wunden verursachen können, wenn sie mit Kraft geschleudert werden. Nach verschiedenen Richtungen hin ist diese Deutung aber nicht ganz befriedigend. So begreift man unter anderm schwer wie es dann kommt, dass diese Knollen so massenweise auf den alten Wohnplätzen vorliegen; bei Vaalse (Falster) wurden gegen 400 Stück aufgelesen.