

29. Djupvik, eine ostschwedische Fischersiedelung vom Ende der Steinzeit

Von

Sten Florin

Über Jäger- und Fischerwohnplätze aus mittelneolithischer Zeit in Södermanland

Die vorliegende Arbeit behandelt eine prähistorische Küstensiedelung in Södermanland, die im Jahre 1959 Gegenstand einer quartärgeologischen und archäologischen Untersuchung war. Sie liegt gut 5 km südwestlich von Trosa nahe dem Weststrand des Hällsviken im Kirchspiel Västerljung (Fig. 1). Die Funde wurden auf einem Moränenhügel mit der Mitte etwa 100 m SSW vom Wohnhaus des ursprünglichen Gehöftes Djupvik geborgen. Der Fundort gehört der ostschwedischen Jäger- und Fischerkultur zu Ende der eigentlichen jüngeren Steinzeit, der „Ganggräberzeit“, oder der mittelneolithischen Zeit an. Er ist ein Vertreter der Jäger- und Fischerkultur, die in unserem Land nach ca. 2300 v. Chr. vor allem in den Ostseegebieten, um den Mälarsee sowie nach Norden zu in Dalekarlien bis nach Hälsingland auftritt (Fig. 3).

Im östlichen Mittelschweden, besonders im nördlichen Östergötland, in Södermanland und im südlichen Uppland kommen derartige Wohnplätze, sog. „grubenkeramische Wohnplätze“, in grosser Zahl in einer Höhenlage vor, welche dem Übergang von der Litorinazeit zur Limnaeazeit entspricht. Während einer älteren Phase — der Vråzeit in Södermanland, der „Dolmenzeit“ oder frühneolithischen Zeit — breitet sich die steinzeitliche Kultur im östlichen Mittelschweden vor allem in den inneren Teilen des Landes, oder in der Nähe der damals ins Land eindringenden Meerbusen aus (Fig. 2). Die fortgesetzte Ackerbaukultur (die Bootaxtkultur) hat während einer späteren Phase in den inneren Teilen des Landes ungefähr dieselbe Ausbreitung wie die Vråkultur (Fig. 4). Teilweise gleichzeitig mit diesen Siedelungen des jüngeren Ackerbaus während der Bootaxtzeit kommen die mittelneolithischen Jäger- und Fischersiedelungen in einer verhältnismässig isolierten Küstenregion vor (Fig. 3).

Die Ursachen des an der Küste recht raschen Hervortretens der Jäger- und Fischersiedelungen — in mehreren Gebieten in der Nähe der heutigen Ostseeküste fehlen nennenswerte Funde von der unmittelbar vorhergehenden Zeit — sind nicht leicht festzustellen und hängen wahrscheinlich mit ver-

schiedenen Umständen zusammen. Auch die regionale Isolierung der Jäger- und Fischersiedelungen verdient hervorgehoben zu werden. Vom Gesichtspunkt der Naturgeographie aus kann man auf die landschaftlichen Verhältnisse, die Landhebung sowie vielleicht auch auf die klimatische Entwicklung hinweisen. Doch dürfte keiner der bisherigen, sowohl quartärgeologischen als archäologischen Erklärungsversuche eine sichere Basis für eine Klarstellung bieten. Vom Gesichtspunkt der Naturgeschichte aus gestattet der Stand der Forschung nur, auf die geologischen Verhältnisse hinzuweisen, welche die verschiedenen Siedlungsplätze kennzeichnen, ohne den Versuch zu machen, dieselben in einen weiteren kultur- oder naturgeographischen Zusammenhang einzuordnen. Es ist wichtig den Charakter dieser Fundplätze als wirklicher permanenter Wohnplätze und die Zusammengehörigkeit der Kulturreste mit den Küstenbildungen des Ostseebeckens nachzuweisen.

Aus letzterem Gesichtspunkt mag hervorgehoben werden, dass sich die Fundplätze der Jäger- und Fischerkultur der mittelnolithischen Zeit im östlichen Mittelschweden in bezug auf die Lagerfolge auf zwei Typen verteilen. Die meisten Fundstätten weisen gewöhnlich in geringer Tiefe unter der heutigen Bodenoberfläche eine Fundschicht auf. Andere Fundplätze zeigen komplexe Akkumulationen von Strandablagerungen, in denen man die Funde von der Oberfläche bis zu recht beträchtlicher Tiefe unter der Bodenoberfläche antrifft (Fig. 5). Dieser Umstand hat vielleicht in gewisser Hinsicht keinen unmittelbaren Zusammenhang mit dem Alter des Wohnplatzes oder der Wohnplätze, sondern beruht vermutlich teilweise auf der naturgeographischen Lage, z. B. an einem schmalen Sund, im Schutze von vorspringenden Landzungen, am inneren Ende einer Lagune oder „Flada“ usw., also in Milieus, in denen Uferströmungen bei Vorhandensein von Material Litoralablagerungen absetzen konnten, in deren verschiedene Schichtenfolgen die Reste der an den Strand gebundenen Siedelungen nachträglich eingebettet wurden.

Die Schichtenfolgen und ihr Zusammenhang mit dem Verlauf der Niveauveränderungen

Das Auftreten der oben genannten Schichtenfolgen aus alternierenden Kulturschichten und sterilen minerogenen Küstenablagerungen kann unter gewissen Umständen davon zeugen, dass die Strandlinie während einer Epoche der Stagnation oder Retardation während längerer Zeit auf demselben Niveau still gelegen hat. Es kann sich jedoch auch um wirkliche transgredierende Schichtenfolgen handeln, wenn man z. B. in einer tiefen Schicht Kulturerde mit Artefakten findet und höher oben in den Schichtenfolgen Wohnplatzlager mit jüngeren Funden, die von Altstrandniveaus auf grösserer Höhe über der heutigen Meeresoberfläche begrenzt werden.

Der erste vom Verfasser (1937) untersuchte Wohnplatz dieser Art liegt im nördlichen Södermanland — bei Moäng südlich von Eskilstuna im Kirchspiel



Reproducerad med tillstånd av Generalstabens Litografiska Anstalt.

Fig. 1. Die Umgebungen der steinzeitlichen Wohnplätze bei Djupvik, Kirchspiel Västerlånga, und Sköttedal, Kirchspiel Trosa-Vagnhärad, Södermanland.

Separatdruck nach einer photolithographischen Vergrößerung des südwestlichen Viertels der Generalstabkarte 67 Trosa. Vom Reichsanstalt für Kartographie zur Veröffentlichung zugelassen.

Husby-Rekarne —, jedoch ebenso wie die Fundstätte bei Djupvik und die übrigen Jäger- und Fischerwohnplätze aus mittelnolithischer Zeit in der Peripherie der steinzeitlichen Landschaft, getrennt von den Fundorten für die Ackerbausiedelungen in den inneren Teilen der Provinz (S. FLORIN 1944b-e). Ausserdem kann man in Frage stellen, ob nicht Fundplätze beim Provinzkrankenhaus in Nyköping (untersucht 1942) und bei Rogsta Hage im Kirchspiel Tystberga (untersucht 1945) Beispiele von transgredierenden Schichtenfolgen zwischen Litorinazeit und Limnaezeit darstellen (S. FLORIN 1944b-e).

An diesen drei Fundstätten findet man zu unterst Keramik mit schwerem, grobem Scherben, die der frühneolithischen Vrå-Keramik nahesteht und die in der Tiefenschicht aus mit Kohle bemengter, schlammiger Feinerde, welche Bodenflächencharakter hat, nach unten zu gegen ein tiefes Niveau im Terrain abgelagert worden ist. In den die tiefe Schicht überdeckenden Schichtenfolgen aus Strandkies und Strandsand folgen nach oben zu in verschiedener Tiefe weitere Kulturschichten, welche Keramikfunde jüngerer Art enthalten — die sog. Säter II- und Säter III-Stile sowie eventuell jüngere Keramiktypen; die Mehrzahl dieser höher oben in den Schichtenfolgen belegenen Siedlungsschichten werden nach unten zu von Strandniveaus begrenzt, was voraussetzt, dass die Meeresoberfläche während der späteren Phasen der Entwicklung höher gelegen hat, jedoch vor Beginn der Ablagerung der litoralen Akkumulationen relativ niedrig stand (Fig. 5)¹.

¹ Die Termen Säter II, Säter III und Säter IV werden in dieser Arbeit zur Bezeichnung von Perioden der mittelnolithischen ostschwedischen Jäger- und Fischerkultur verwendet, wie sie seit den Untersuchungen B. NERMANS (1911, 1927) im Kirchspiel Kvarsebo am Nordstrand des Bråviken zu Beginn des 20. Jahrhunderts von den nordischen Archäologen nunmehr recht allgemein angewendet werden. Über den Gehalt des Säter I-Stadiums an Altertümern haben BAGGE und andere verschiedene Ansichten geäußert. Im Zusammenhang mit den Untersuchungen BAGGES am Siedlungskomplex bei Fagervik im Kirchspiel Krokek in Östergötland und denen des Verf.s bei Moäng südlich von Eskilstuna und bei Sköttedal im Gebiet von Trosa ist indessen eine Besiedelungsphase mit, unter anderem, Schnurkeramik nachgewiesen worden, die als ein Überbleibsel der Trichterbecher-Keramik der frühneolithischen Ackerbausiedlungen zu betrachten sein dürfte. BAGGE bezeichnet die in Frage stehende ältere Phase als Fagervik I, und seine Stadien Fagervik II, Fagervik III und Fagervik IV scheinen mit den oben genannten Säter-Stadien synonym zu sein. Das für Säter II-Fagervik II einleitende Anfangsstadium in der ostschwedischen Jäger- und Fischerkultur wird vom Verf. als zu Anfang der mittelnolithischen Zeit liegend betrachtet.

Fig. 2. Land und Meer sowie die steinzeitliche Besiedelung im östlichen Mittelschweden zur frühneolithischen Zeit (Litorinazeit beim Übergang von der atlantischen zur subborealen Zeit, ca. 3300—ca. 2300 v. Chr.).

Die Strandlinie des Meeres liegt zu Ende der Epoche 33–34 m ü.d.M. am Kolmården und bei 41–43 m ü.d.M. im mittleren Södermanland, z. B. in der Gegend von Katrineholm. Hellgrauer und dunkelgrauer Ton: Meer. Volle Rondelle: Ackerbausiedlungen (grössere, mittelgrosse und kleine je nach dem Reichtum an Funden). Schraffierte Rondelle: Jäger- und Fischersiedlungen (mit derselben Einteilung nach dem Reichtum an Funden). Die Ackerbausiedlungen gehören zur frühneolithischen Trichterbecherkultur (Vråkultur) und lagen in der Nähe der Küste (in einigen Fällen vielleicht direkt von ihr begrenzt). Die Jäger- und Fischersiedlungen waren ohne Ausnahme dicht an die Strandlinie gebunden. Diejenigen, die sich nach der Karte in einigem Abstand von den Küste befinden, gehören den älteren Phasen (der prä-Litorina-Zeit und der Zeit des Litorina-Maximums) an. Die Verbreitung der Besiedelung ist bis zu und einschliesslich der frühneolithischen Zeit nicht nur durch die Wohnplatzfunde, sondern auch durch die Funde dünnackiger Äxte, die mit leeren Kreisen markiert sind, belegt.

Ackerbausiedlungen aus frühneolithischer Zeit: 1. Ö. Vrå, Ericssbergs säteri, St. Malms sn; 2. Sättravik, Turinge sn; 3. Brokvarn, Turinge sn; 4. Mogetorp, Katrineholm, St. Malms sn; 5. Rosenkälla-Toltorp, Ö. Vingåkers sn; 6. Glindran, Björkviks sn; 7. Mölentorp, Hyltinge sn; 8. unmarkiert; 9. Mortorp, Årila sn; 10. Götstorp, Årila sn; 11. Eka, Årila sn; 12. Malma hed, Malmköping, Malma sn; 13. Karosseriverkstäderna, Katrineholm; 14. Forssjö, St. Malms sn; 15. Kallkärr, Gryts sn; 16. Nykvarn Turinge sn; 17. Marieberg-Hagstugan, Ludgo sn; 18. Fagervik I, Krokeks sn, Östergötl.; 19. Moäng S, Husby-Rekarne sn; 20. Gårbacke, Sorunda sn; 21. Sköttedal I, Trosa-Vagnhärads sn.





Fig. 4. Land und Meer sowie die binnenländische Besiedelung der Ackerbaukultur im östlichen Mittelschweden während des späteren Teils der mittelnolithischen Zeit (Übergang von Litorina- zu Limnaea-Zeit, subboreale Zeit, „Bootaxtzeit“, nach ca. 2000 v. Chr.).

Die Strandlinie des Meeres liegt während des Endes der Epoche am Kolmården, in den östlichen Küstenstrichen des mittleren Södermanland und auf dem östlichen Södertörn 23–24 m ü.d.M. Im westlichen Södermanland sinkt während dieser Zeit die Strandlinie unter 30 m ü.d.M. Bis zu der entsprechenden Zeit erstreckten sich Meeresbuchten über die Mälarsenke zu den Becken des Hjälmaren und des Öljaren sowie im Talzug des Nyköpingsån nach Westen bis in die Gegend von Vingåker. Gleichzeitig mit der Bootaxtkultur im Inland durchläuft in der Küstengegend, in der Peripherie der steinzeitlichen Landschaft, die ostschwedische Jäger- und Fischerkultur ihre weitere Entwicklung vom Stadium Säter III inkl. und in jüngere Zeit (siehe die Karte, Fig. 3).

Das beobachtete Verhalten könnte zeigen, dass die ostschwedische Jäger- und Fischerkultur der mittelneolithischen Zeit etwas früher begonnen hat, bevor eine eustatische Transgression die Küste aufwärts zu verschieben anfangt und dabei die am tiefsten gelegenen Bodenflächen der ersten Besiedelung überschwemmt. Die Besiedelung hätte sich demnach während der älteren Säter-Stadien fortgesetzt und das Jäger- und Fischervolk hätte die Kulturschichten hinterlassen, deren untere Kanten durch die allmählich steigenden Mittelwasserflächen begrenzt wurden. Gemäss Beobachtungen vor allem in Blekinge und Schonen fällt der Höhepunkt der Transgression der „Ganggräberzeit“ oder die „zweite steinzeitliche Transgression“ — das Maximum der postglazialen Transgression LIII der finnländischen Quartärgeologen — während einer vorgeschrittenen Entwicklungsphase in der mittelneolithischen Zeit ein (RYDBECK 1928, BAGGE 1939)¹.

Zur Beleuchtung der angeführten Beispiele aus Södermanland werden einige schematische Profile wiedergegeben (Fig. 5–7). Was sich daraus betreffs der Niveauperhältnisse herauslesen lässt, scheint auf den ersten Blick mit verschiedenen Beobachtungen an anderen untersuchten ostschwedischen Wohnplätzen der Jäger- und Fischerkultur in einem gewissen Widerspruch zu stehen. Dort wurde in grösseren Höhenlagen ein frühes Siedelungsstadium mit älterer, der Vrå-Keramik nahestehender Keramik nachgewiesen, darunter stufenweise Fundschichten mit Säter II und III und jüngere Stile, die von allmählich niedrigeren Strandlinien begrenzt werden. Letztgenannter Zustand soll unter anderem an Wohnplätzen der Jäger- und Fischerkultur entlang dem Abhang des Kolmården am Nordufer des Bråviken beobachtet worden sein (BAGGE 1951, ENGSTRÖM 1932, 1935). Das gleiche gilt auch für einen Wohnplatz bei Sköttedal im Kirchspiel Trosa–Vagnhärad, der 1945 vom Verfasser untersucht wurde (S. FLORIN 1944*b–e*). An dem letztgenannten Fundort wurde entlang ein und derselben Böschung ganz oben im Terrain eine kleine, isolierte älteste Fundschicht konstatiert, deren Keramik der frühneolithischen Vrå-Keramik ähnelt (und sogar ein Fragment einer Kragenhalsflasche vom frühneolithischen Typus enthielt). Darunter folgten dann, mehrere Meter tiefer, Kulturschichten mit

¹ Die Datierung der Transgression der „Ganggräberzeit“ in eine späte Phase des Mittelneolithikums in Südschweden (RYDBECK 1928) braucht uns an sich nicht vor dem hier vorgelegten Gedanken zögern zu lassen, dass das Meeresniveau im östlichen Mittelschweden schon während des Säter II-Stadiums zu steigen begann. Eine Transgression dieser Art muss allerdings gegen den Hintergrund des Steigens der gesamten Meeresoberfläche aus glazial-eustatischen Ursachen betrachtet werden, doch markiert auf höheren Isobasenbreiten eine derartige Erhöhung des Meeresniveaus ihre maximale Höhenlage früher als in Gebieten geringer Landhebung. Wir müssen nämlich annehmen, dass bei relativ bedeutender Intensität der Landhebung der isostatische Faktor rascher über den eustatischen die Überhand gewonnen hat. In südlichen Gebieten setzt sich also die positive Verschiebung der Strandlinie noch längere oder kürzere Zeit fort, nachdem in nördlichen Gebieten die Abwärtsbewegung der Strandlinie bereits begonnen hat (FRÖMAN 1944). Für den späteren Abschnitt der Litorinazeit braucht der Zeitunterschied Schonen–Södermanland vielleicht nicht sehr gross zu sein, dürfte aber doch in Jahrhunderten anzusetzen sein.

einer Mischung von Keramik der Stufen Säter II und Säter III, und schliesslich ganz unten an der Böschung eine Kulturschicht ausschliesslich mit Scherben von Säter III.

Für die einander in gewisser Hinsicht widersprechenden Beobachtungen könnte man sich eine Erklärung denken, die keinen Zusammenhang zwischen der Stratigraphie der Kulturschichten und der Geschichte der Niveauveränderungen voraussetzt, z. B. das Eintreten einer marinen Transgression. Man könnte sagen, dass zur Zeit, als die Strandlinie am Unterrand der Besiedlung der Säter II-Stufe lag, Keramik des entsprechenden älteren Typus subaquatisch in distale Strandbildungen unterhalb des Mittelwasserniveaus eingelagert wurde. Infolge des grossen spezifischen Gewichtes des Scherbens (vgl. S. 344 pp) wären diese Fragmente in relativ grosse Tiefe ziemlich weit von der Uferlinie vertragen worden. Danach sollten topographische Verhältnisse und Uferströmungen die Entstehung einer komplexen Litoralakkumulation gefördert haben. Dann müsste man damit rechnen, dass allmählich jüngere keramische Typen in diese Schichtenfolgen eingebettet wurden im selben Masse, als oben die Siedlung auf dem proximalen Teil der Terasse sich fortsetzte.

Einer Annahme in diesem Sinne kann jedoch entgegengehalten werden, dass die Bildung einer Schichtenfolge der beschriebenen Art in den meisten Fällen ein Intervall der Retardation oder Stagnation der Strandlinie voraussetzen müsste. Der Strand müsste sich in einer im grossen Ganzen unveränderten Höhenlage befunden haben während einer Zeitspanne, die als hinreichend für den Wechsel zwischen zwei chronologisch gut unterschiedenen keramischen Stilen vorausgesetzt werden muss. Es darf angenommen werden, dass die Entwicklung vom Ende der Vrå-Zeit und durch das mittelpaläolithische Zeitalter wenigstens vierhundert Jahre oder vielleicht noch längere Zeit in Anspruch genommen hat (ÅBERG 1935). Zwischen Transgression und Stagnation (oder Retardation) existiert kein prinzipieller Unterschied, da das Eintreten einer positiven Strandverschiebung durch die Intensität der isostatischen Landhebung bestimmt wird. Wenn die Geschwindigkeit der Hebung nicht allzu gross ist, wie in grösserer Nähe des quartären Vereisungszentrums, so überwindet das Ansteigen des Meeresniveaus den Einfluss des isostatischen Faktors. Ist die Landhebung stärker, dann wird nur die Tendenz der Strandlinie gegen eine positive Verlagerung aufgehoben und die Lage der Küste verbleibt stationär.

Ausserdem zeugen jedoch auch einige stratigraphische Einzelheiten davon, dass auch an den ost-mittelschwedischen Isobasenbreiten eine wirkliche LIII-Transgression stattgefunden hat. Oberhalb gewisser Schichtenfolgen zeigen die Lagerfolgen Diskontinuitätsflächen (Fig. 5-7), und die verschiedenen litoralen Akkumulationen weisen einen wiederkehrenden Wechsel in der Korngrösse auf, der am natürlichsten mit Regression, positiver Verschiebung und erneuerter Regression der Altstrandlinie in Zusammenhang zu setzen ist. Man

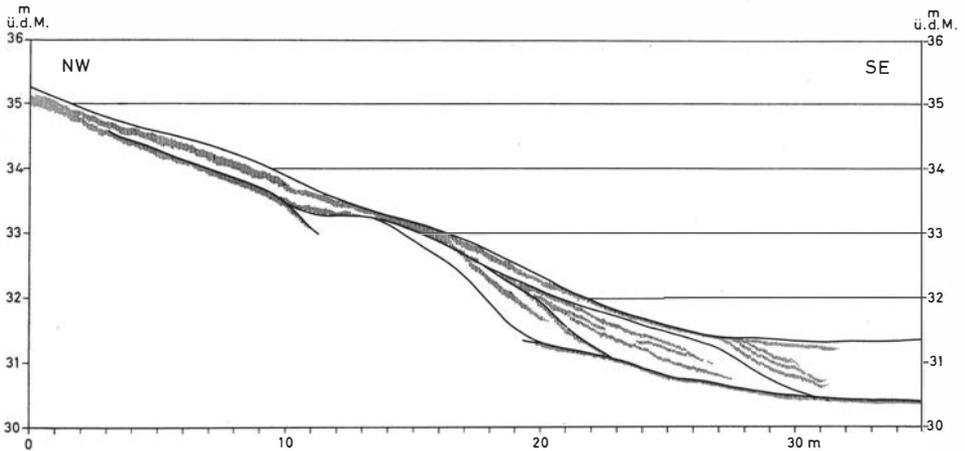


Fig. 5. Schematischer Querschnitt durch die Strandbildungen der Litorina-Zeit mit den mittelneolithischen Kulturschichten bei Moäng (nördlicher Wohnplatz), Herrenhof Lundby, Kirchspiel Husby-Rekarne, Södermanland. $2\frac{1}{2}$ -mal überhöht. Nach dem im Sept. 1938 von S. Florin aufgenommenen Profil.

Im südöstlichen, am tiefsten gelegenen Teil des Profils bemerkt man eine von Sand überdeckte Schicht von Feinsand mit Kulturerde. Im Anschluss an diese Schicht steigt der Phosphatgehalt des Bodens auf 300–720 P-Grade. Beim Auskeilen der Schicht am Fuss der Böschung sinkt er auf 26 P-Grade. Die Kulturerde enthält Fragmente irdener Gefässe aus einem festen schweren Scherben, die den ältesten keramischen Stilen der mittelneolithischen Jäger- und Fischerkultur angehören. In darüberliegenden Sand- und Kiesschichten finden sich Topfscherben aus porösem Material, die dem Stil Säter III zugehören. Es wird berechnet, dass die tiefere Wohnplatzschicht von einer Strandlinie bei ca. 29,5 m ü.d.M. begrenzt war. Die Kulturschichten der überlagernden Litorina-Akkumulation reichen gegen unten bis zu Niveaus, die etwas höher liegen (ca. 31,3 m ü.d.M.).

kann auch bemerken, dass die chemische Bodenanalyse einen hohen Gehalt an Phosphorsäure in am tiefsten liegenden, mit Sand und Kies überdeckten Kulturschichten ergeben hat, weiter dass die altertümlichen Topfscherben in diesen Schichten oft gross und scharfkantig sind, schliesslich dass die Fundschichten oft für vorzeitliche Bodenoberflächen charakteristische Züge aufweisen, die sich nicht mit der Annahme einer subaquatischen Distalbildung vereinigen lassen, sondern eher an eine Art von Marschwiesen denken lassen, die zur Hochwasserzeit teilweise überschwemmt wurden und manchmal bei dieser Gelegenheit durch die Verwandlung ihres Strandhumus in „Pecherde“-artigen Dopplerit-Ausfällungen erlitten. Im nördlichen Östergötland (Fagervik) und in Södermanland (Moäng, Sköttedal) vermerkt man in bezug auf das Auftreten der verschiedenen keramischen Stile einen bestimmten Entwicklungsgang, der nördlich vom Kolmården eine von einem ältesten Stadium abwärts wandernde Siedelung als denkbar erscheinen lässt. Das untere Niveau dieser Wanderung würde dem unteren Wendepunkt der Transgression entsprechen. Während der Verschiebung der Strandlinie nach oben findet in den Transgressionsgebieten des südlichen Mälartales der Wechsel von der älteren Keramik (Moäng I und II) zu der, die als dem Säter III-Typus angehörend

bezeichnet wurde, statt. In Übereinstimmung damit wäre die Bevölkerung gezwungen worden aufwärts zu wandern im selben Masse, als ihre Wohnplätze mit dem Steigen der Meeresoberfläche überschwemmt wurden. Während dieser Zeitspanne mit positiver Strandverschiebung nimmt die Mehrzahl der Scherben im nördlichen und südöstlichen Södermanland einen gewissen Grad von Porosität an, während sich gleichzeitig die Ornamentik von Säter II erhält. Dieser Zustand dauert in den Gebieten von Eskilstuna sowohl als möglicherweise auch von Tystberga und Nyköping bis in die Zeit für den oberen Wendepunkt der Transgression an. Dann folgt ein Stadium, in welchem die Säter II-Stile verschwinden und ein Übergang zu mehr porösem keramischem Material eintritt, das zu Anfang im Stil Säter III dekoriert ist.

Der Verfasser hält es für wahrscheinlicher, dass betreffs Södermanland das Auftreten der verschiedenen keramischen Stile zeitlich an den Verlauf der Niveauperänderungen von der eben geschilderten Art gebunden war, als dass es mit der weniger wechsellvollen Strandverschiebung im Zusammenhang stünde, die sich z. B. am Nordufer des Bråviken für Fagervik I nur auf Siedelniveaus über 30 m ü.d.M. äussern würde, für Säter-Fagervik II bei 27–28, für Säter-Fagervik III bei 25–26, für Säter-Fagervik IV bei 23–24 und bei Fagervik V bei 22–23 m ü.d.M.¹.

Der Umstand, dass an gewissen Plätzen komplexe Schichtenfolgen mehrere Fundschichten in vertikaler Aufeinanderfolge aufweisen und dass in diesen Keramik vom Typus Säter II im Terrain niedriger liegt als die Strandlinien, die sonst, z. B. am Nordufer des Bråviken, dem Unterrand der Säter II-Besiedlung entsprechen, könnte damit zusammenhängen, dass die Bevölkerung an gewissen Orten aus natur-oder besiedlungsgeographischen Ursachen ihren bisherigen Wohnplatz verlassen musste, aber an anderen verbleiben konnten. Erst nachdem die Transgression ihren oberen Wendepunkt erreicht und die Regression begonnen hatte, geschah an Fundstätten der erstgenannten Art —

¹ BAGGE (1951, S. 74), der jedoch die Bedeutung der allmählich tiefer gelegenen, abgrenzenden Niveaulinien für die archäologische Chronologie im Kreise der Säter-Fagervik Wohnplätze stark hervorgehoben hat, schreibt: „Während die Anzahl der verzierten Scherben sich in den vorhergehenden zwischen 1000 und 2000 hielt, springt sie für Gruppe III bis 36000 hinauf. Die Fagervik III-Besiedlung ist deutlich die intensivste gewesen, sei es dass die grössere Scherbenanzahl von einer grösseren Bevölkerung im Seehundjägerdorf der betreffenden Periode herrührt oder dass die Besiedlung hier bedeutend länger gedauert hat als während der übrigen Perioden. Vielleicht haben alle beide Faktoren mitgewirkt. Der Zeitfaktor macht sich möglicherweise insofern geltend, als der Höhenunterschied zwischen Fagervik II und III 1,5 m (von 27,5 bis 26,0) ausmacht, während er zwischen I und II nur 1 m betrug. Doch setzt eine solche Argumentation voraus, dass die Strandlinie während der gesamten Wohnplatzzeit bei Fagervik mit konstanter Geschwindigkeit gesunken wäre, worüber man indessen nichts weiss... Man muss sich also davor hüten, die verschiedenen unteren Niveaudifferenzen zwischen den Keramikstufen in Zeitabschnitte von entsprechender relativer Länge zu übersetzen, umso mehr als auch der Niveaunterschied zwischen III und IV 1,5 m beträgt, ohne dass dies im geringsten in der Menge der Keramik zum Ausdruck kommt, welche im Gegenteil für Periode IV am spärlichsten von allen Stufen I–IV ist.“

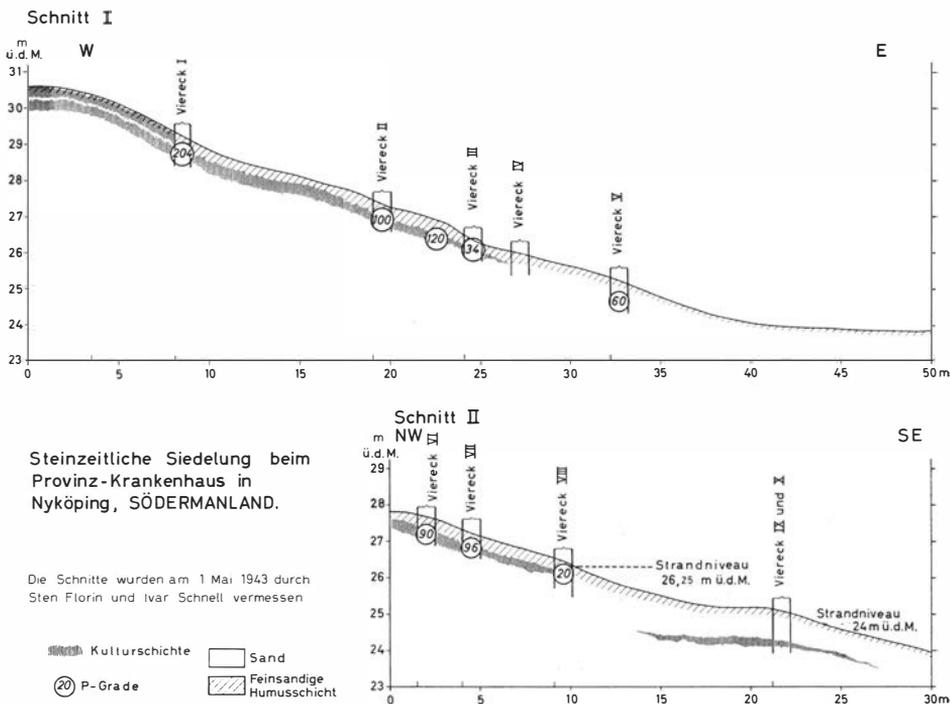


Fig. 6. Schematischer Querschnitt durch die Strandbildungen der Litorina-Zeit mit mittelneolithischen Kulturschichten beim Provinzkrankenhaus in Nyköping, $2\frac{1}{2}$ -mal überhöht. Nach einem im Mai 1943 von S. Florin aufgenommenen Profil.

Im proximalen Teil der Strandböschung beobachtet man bis zu einer Tiefe von 60 cm unter der Bodenoberfläche Kulturschichten mit Keramik, die den Stilen Säter II und Säter III angehört. Die erstgenannte Keramik besteht aus hartem, festem Material. Sie herrscht in den untersten Teilen der Kulturschicht vor. Die an zweiter Stelle genannte Keramik besteht aus Topfscherben aus porösem Material und überwiegt in der zunächst der Bodenoberfläche gelegenen Fundschicht. Diese jüngere Art von Keramik im Stil Säter III breitet sich abwärts bis zum Niveau von $26\frac{1}{2}$ m ü.d.M. aus. Ganz unten sind die Scherben rundgespült. Unter dem 26 m-Niveau kommen in den oberflächlichen Schichten keine Funde von Keramik vor. Am Fuss der Böschung wurde jedoch in einer Tiefe von 0,90 m unter der Bodenoberfläche im Feinsand eine von Strandbildungen überdeckte Kulturschicht angetroffen, die nur Topfscherben aus älterem, festem Material enthält. Das abgrenzende Niveau der Wohnplatzschicht, die nachträglich von Bildungen des Meeresstrandes überdeckt wurde, wird auf ca. 24 m. ü.d.M. berechnet.

nach der Ansicht des Verfassers im Zusammenhang mit fortgesetzten kleineren Oszillationen der Strandlinie — eine allmähliche Abwärtswanderung, die zu den an verschiedenen Plätzen nachgewiesenen abgrenzenden Strandniveaus für Säter III, Säter IV usw. führte.

Für die Aufklärung der Einzelheiten im Gang der Niveauveränderungen während der letzten Phase der Litorinazeit, wenn die durch ihre Typen so reich differenzierte Keramik es gestattet den Zusammenhang zwischen kultur- und siedlungsgeschichtlicher Entwicklung besonders genau zu verfolgen, hat der Verf. eifrig davon Gebrauch gemacht, die während der Untersuchungen der steinzeitlichen Siedlungen in Södermanland erbotenen Gelegenheiten zur

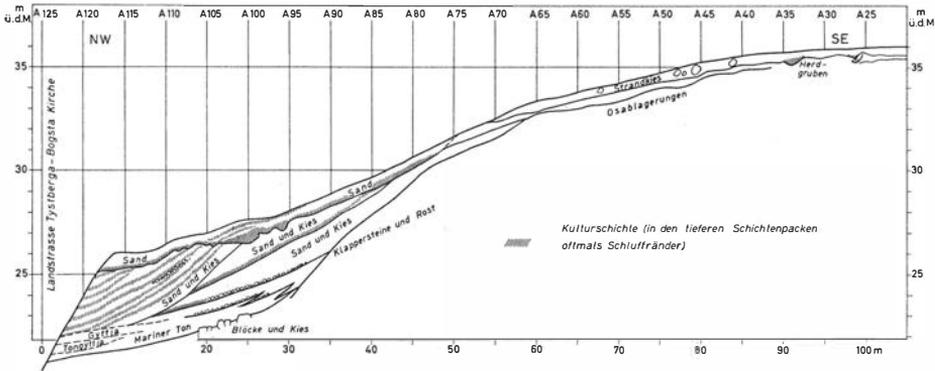


Fig. 7. Schematischer Querschnitt durch Strandbildungen der Litorina-Zeit mit mittelneolithischen Kulturschichten bei Rogsta Hage, Kirchspiel Tystberga, Södermanland. $2\frac{1}{2}$ mal überhöht. Nach einem im Juni 1945 von S. Florin aufgenommenen Profil.

Im westsüdwestlichen Teil des Profils verbreitern sich die Strandbildungen zu einer 4 m mächtigen Akkumulation mit stratigraphischem Unterschied verschiedener, übereinander liegender, von Strandlinien begrenzter Kulturschichten. In der Strandzone im Westsüdwesten sind die Kulturschichten durch eingelagerte Massen von Strandsand voneinander getrennt. In den tiefsten, in feinsandig-lehmiger bis gyttja-artiger Erdart gelegenen Schichten bestehen die Funde aus grossen, scharfkantigen Scherben, die dem ältesten mittelneolithischen keramischen Stil angehören. In darüber liegenden Schichten finden sich jüngere keramische Stile. In dem gezeichneten Profil sind die verschiedenen Kulturschichten von einer Wegböschung geschnitten. Distal vermindert sich auf der anderen Seite des Weges der Abstand als Folge des Auskeilens der Strandakkumulation. Man rechnet damit, dass die tiefste Kulturschicht bei 23–24 m ü.d.M. von einem Strandniveau begrenzt war. Für die Kulturschicht zunächst der gegenwärtigen Bodenoberfläche mit Keramikfunden im Stil Säter III liegt die Strandlinie auf 26 m ü.d.M.

Klarlegung der archäologischen und geologischen Stratigraphie in komplexen Akkumulationen im Feld zu benutzen. Gleichzeitig damit waren die Rekognoszierungen im Feld darauf eingestellt, Wohnplatzschichtenfolgen zu finden, die in bezug auf Topographie und Isobasenbreiten geographisch günstig belegen sind.

Während des Frühling 1942 wurde ein grubenkeramischer Wohnplatz beim Provinzkrankenhaus in Nyköping untersucht (Fig. 6). Seine Kulturschichten enthielten oberhalb des 26 $\frac{1}{4}$ m-Niveaus Tongefässtteile vom Typus Säter III und Säter II (S. FLORIN 1944 b–e). Unmittelbar unterhalb der abgrenzenden Uferlinie für die Keramik der erstgenannten Art waren keine Funde sichtbar. Dagegen wurde tiefer am Wohnplatzabhang 7 bis 9 Dezimeter unter der jetzigen Bodenoberfläche eine sandüberdeckte Kulturschicht in feinsandigem Lehm angetroffen, worin Keramik vom älteren Typus von harter, fester Tonware mit grobem Magerungsmittel auftrat. Die untere Grenze dieser Schicht, die dem unteren Wendepunkt in der Gegend für die mittelneolithische Transgression entsprechen dürfte, wurde in einem Niveau von 24 m ü.d.M. festgestellt.

Im Sommer 1945 wurde eine archäologisch-quartärgeologische Untersuchung zweier in diesem Jahre zusätzlich entdeckter Keramik-Wohnplätze im südöstlichen Södermanland durchgeführt. Es waren dies der Fundort beim

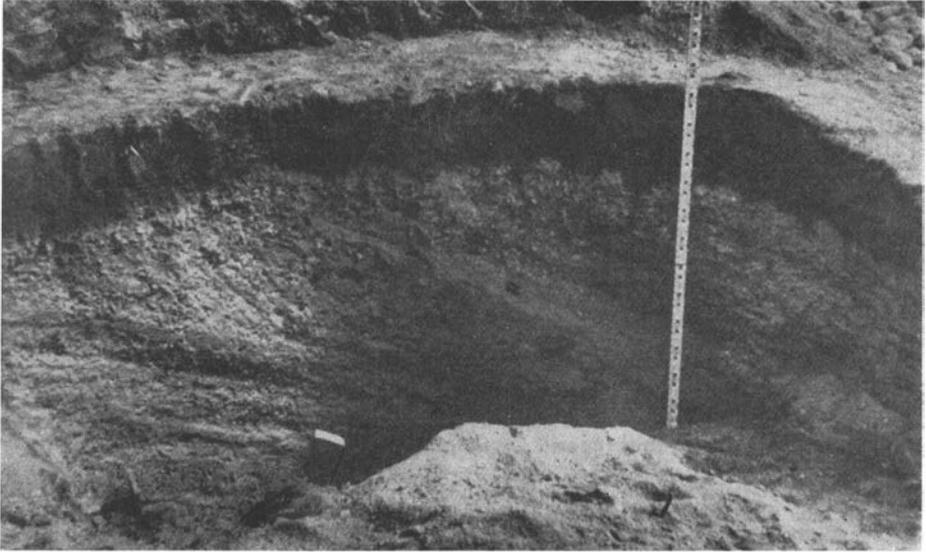


Fig. 8. Der steinzeitliche Wohnplatz bei Rogsta Hage, Kirchspiel Tystberga, Södermanland. Hauptgraben A 83–A 92. Aufgenommen von S. Florin im Juni 1945. Photo: S. Florin.

Bis zum festen Berggrund hat die Akkumulation eine Mächtigkeit von 4 m. Die Ablagerungen von Strandkies und Strandsand haben eine Gesamtmächtigkeit von 3 m. Darunter folgen Lehm-, Lehmgyttja- und Gytjtasedimente mit reichlichen Resten von Makrofossilien, wie Haselnusschalen und Tierknochen. Ein Pollenspektrum weist auf die Mitte der subborealen Zeit (Zone VIII) hin. Probeserien wurden an den Punkten A 113 und B 119 genommen. Die in dem Einschnitt sichtbare Akkumulation besteht aus mehreren Schichtenpacken. Deren unterster zeigt eine flachere Lagerung. Unter ihm und in seiner Kiesschicht im Unterteil finden sich reichliche Wohnplatzfunde aus den älteren mittelneolithischen Besiedelungsstadien, u. a. grosse, scharfkantige Topscherben aus hartem, festem Material und mit Verzierung im Stil Säter II. Höher oben in der Schichtenfolge liegen jüngere mittelneolithische Funde. Die Wohnplatzreste konzentrieren sich hauptsächlich auf die dünnen Schichten von Ton und Feinsand, die in höherliegenden Horizonten die Akkumulation durchziehen und teilweise verschiedene, auf Bodenoberfläche deutende Züge aufweisen. In der obersten Kulturschicht finden sich im tieferliegenden Teil der Akkumulation hauptsächlich Funde poröser Keramik im Stil Säter III.

Rogsta Hage im Kirchspiel Tystberga mit seiner 4 m mächtigen Sand- und Kiesakkumulation, welche aus der Schichtenfolge der mittelneolithischen Wohnplätze Funde vom älteren Stadium zu unterst in der Akkumulation, und Fundschichten des Säter III-Stadiums zu oberst aufweist (Fig. 7), sowie der oben genannte Fundort bei Sköttedal südwestlich von Trosa, wo ebenfalls Funde von wenigstens drei der Säter-Stadien geborgen wurden, in diesem Fall jedoch aus Siedelungsschichten, die ganz nahe der gegenwärtigen Bodenoberfläche liegen. Die Resultate dieser Ausgrabungen, deren Untersuchung im Laboratorium kürzlich abgeschlossen wurde, werden in einer später in diesem Jahre erscheinenden Arbeit dargelegt werden.

Der Wohnplatz bei Djupvik

Lage, naturgeographische Verhältnisse und vorzeitliche Uferlinie

Im Frühsommer 1959 erbot sich eine willkommene Gelegenheit, eine Felduntersuchung eines in der Gegend von Trosa gelegenen, im gleichen Jahre entdeckten Wohnplatzes vorzunehmen, der ausschliesslich Funde von an Strandnähe gebundener Besiedelung vom Stadium Säter III aufzuweisen schien. Diese letztere Fundstelle liegt bei Djupvik im Kirchspiel Västerlång, $2\frac{1}{2}$ km SW von Sköttedal. Mit seiner einheitlichen Fundschicht bietet sie eine gute Gelegenheit zum Vergleich und zur Vervollständigung in bezug auf die Strandniveauperhältnisse eines gewissen Gebietes im Verhältnis zur neolithischen Strandbesiedelung zu Ende der Litorinazeit. Dazu kommt noch, dass lange eine Lücke bestanden hatte in der Verbreitung bekannter Wohnplatzlokale zwischen dem Nordufer des Bråviken mit seinen vielen, an Keramik reichen, mittleneolithischen Jäger- und Fischersiedelungen und dem Fundgebiet im südlichen und mittleren Södertörn, das ebenfalls für Kulturlager der ostschwedischen Jäger- und Fischerkultur sehr repräsentativ ist. Im Folgenden werden die Untersuchungsergebnisse vom steinzeitlichen Wohnplatz bei Djupvik dargelegt. Es ist zu erwarten, dass sie Material für die Beleuchtung der Korrelation zwischen den Werten für die Altstrandlinien und die für die unteren Grenzen für verschiedene, an den Strand gebundene neolithische Wohnplatzschichten ergeben werden, und damit auch für die Berechnung der Richtung der Isobasen der Landhebung in der Küstenregion des östlichen Mittelschweden.

Das Wohnplatzgebiet bei Djupvik wurde dank einer Mitteilung des Vollbauers Harald Jonsson an den Landesantiquar Ivar Schnell bekannt. Bei Erdarbeiten für einen Neubau hatte man steinzeitliche Keramik gefunden. Der Fundort liegt auf einem Moränenhügel mit dem Zentrum ca. 100 m WSW vom Wohnhaus des ursprünglichen Besitzes Djupvik. Der Fundplatz umfasst ein etwa 2500 m² grosses Gebiet, das vom ursprünglichen Besitz abgesondert worden war. Bei einem gemeinsamen Besuch durch den Landesantiquar Schnell und den Verfasser am 21. Juni bemerkten wir ein zentrales, Funde führendes Gebiet auf der Ostseite des Moränenhügels; ausserdem schien es möglich zu sein, Wohnplatzschichten auch gut 50 m weiter gegen Norden zu zwischen aufsteigenden Felspartien sowie auf einer Ackerböschung fast 150 m nordwärts zu begrenzen (Fig. 9 u. 18). Die Untersuchung durch den Verfasser hat ergeben, dass das gesamte genannte Gebiet einen zusammenhängenden Wohnplatz darstellen dürfte; ausserdem wurde ein weiterer, Funde führender, vielleicht isolierter Fundplatz etwa 100 m weiter gegen Südwesten, auf der Südwestseite des Moränenhügels konstatiert.

Die Feldarbeiten wurden im Auftrag des Reichs-Alttertumamtes zwischen dem 8. und 15. Juli und am 4. und 5. August durchgeführt. Im Juli war Doz.

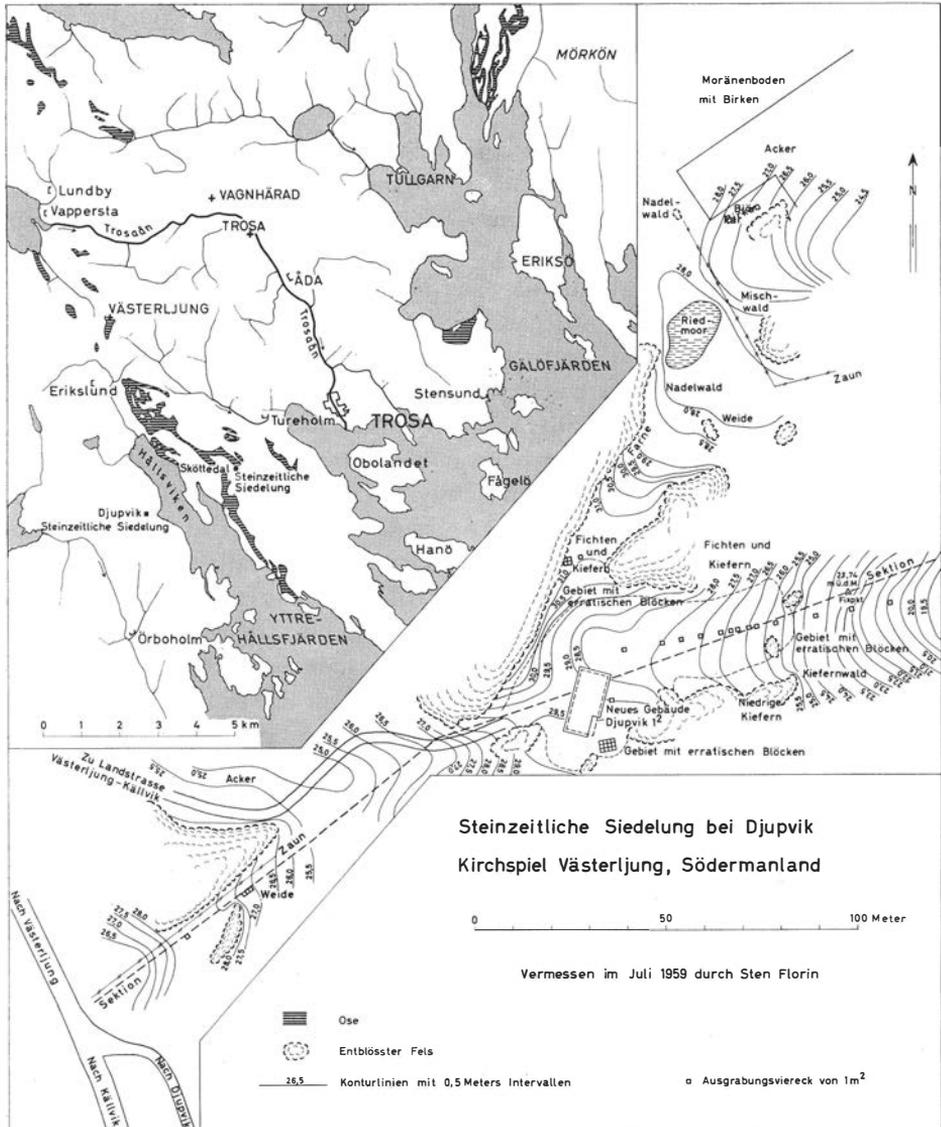


Fig. 9. Der steinzeitliche Wohnplatz bei Djupvik, Kirchspiel Västerlång, Södermanland. I. Umgebung des Wohnplatzes. II. Das Wohnplatzgebiet. Karte aufgenommen von S. Florin im Juli 1959.

Maj-Britt Florin dem Verf. behilflich. Sie brachte grösstenteils die Ausgrabung des Steinpflasters im westlichen Teil des Wohnplatzes zur Ausführung. Während einiger Tage nahm Fil. Stud. Gunnel Sandmark von der Kanzlei des Landesantiquars in Nyköping an den Untersuchungen teil. Bei den Grabungen halfen zwei Arbeiter. Ausserdem halfen Vollbauer Karl Eriksson, Djupvik, und

die Söhne Kjell und Petter des Vollbauers Jonsson als Handlanger bei der Nivellierung, Kartierung und der Entnahme von Bodenproben.

Die geographischen Verhältnisse gehen aus einer Karte des Gebietes hervor, in welcher die Ausgrabungsflächen von 1 m² sowie Isohypsen im Abstand von einem halben Meter eingetragen sind (Fig. 9, 12 u. 13). Die untere Grenze des Wohnplatzgebietes muss oberhalb des 25-m-Niveaus gelegen haben, wahrscheinlich zwischen 25 und 26 m ü.d.M. Unmittelbar im Südwesten des Neubaus sieht man bei etwa 29 m ü.d.M. eine Ausgrabungsfläche, in welcher die drei Steinpflaster hervorpräpariert wurden, die weiter unten beschrieben werden (siehe S. 354 ff). Ein Profil mit Angabe der Erdarten (Höhenmasstab 2½mal Längenmasstab) erstreckt sich von ONO nach WSW vom Strand des Djupviken über den Moränenhügel mit dem zentralen Wohnplatz, wo der Grund für den Neubau gelegt ist, und weiter von NO nach SW über ein Ackerstück ohne Funde zwischen den Punkten M 250 und M 350 im Hauptprofil (Fig. 11).

Wie aus der Karte des Gebietes und den Profilen ersichtlich ist, liegt der Fundort zwischen entblösten Felsmassen. Er besteht aus Weideland mit vereinzelt Sträuchern. Auf benachbarten Teilen wachsen Fichten und Föhren neben den Felsen. Auf dem Osthang des Fundgebietes bemerkt man zwischen 25,0 und 26,0 m ü.d.M. eine Zone mit entblösten kleinen Felsenhöckern und gegen 23,0 m ü.d.M. hinab zahlreiche freigespülte Blöcke. Auf einem Niveau unmittelbar oberhalb der Blockzone hören die Funde auf. In vier Grabungsflächen entlang den *a*-Linien von und einschliesslich Grabungsfläche *a* 20 und die Böschung hinab fehlen alle Funde von Keramik. Auf der Grabungsfläche *a* 27, die etwa 26,5 m ü.d.M. liegt, wurden nur 5 g Topfscherben gesammelt und auf Fläche *a* 30 auf 26,7 m ü.d.M. acht kleine Scherben von zusammen 10 g Gewicht, die deutliche Spuren von Schwallung tragen, indem die Kanten rund geschliffen sind und die Oberfläche in einer Uferzone abgenützt zu sein scheint (Fig. 14). In darüber liegenden Grabungsflächen, wie *a* 32 auf 26,8 und *a* 35 auf 26,9 m ü.d.M. liegen Keramikmengen von 300 bzw. fast 550 g vor, und in diesem Fall sind die Scherben teilweise scharfkantig und scheinen daher oberhalb der Mittelwasserlinie abgelagert worden zu sein. Von der Grabungsfläche *a* 50 auf 28 m ü.d.M. kommen mehr als 1900 g Keramik. An Hand der Schwallungsspuren der Keramik und dem, entlang anderen Koordinatenlinien in den nördlichen und westlichen Teilen des Wohnplatzgebietes aufgehörenden Gehalt des Bodens an Phosphorsäure (vgl. das Kartogramm Fig. 12–13) wurde in der entsprechenden Höhe die Meeresstrandlinie fixiert, die als Grenze des Wohngebietes betrachtet wird. Die Höhe des niedrigsten in Frage kommenden Strandniveaus über der gegenwärtigen Meeresfläche kann als ca. 25,0 m ü.d.M. angegeben werden. Ungefähr derselbe Wert (25,0–26,0 ü.d.M.) ergab sich für den 1945 untersuchten steinzeitlichen Wohnplatz bei Sköttedal im Kirchspiel Trosa–Vagnhärad, der, wie schon bemerkt, auf der anderen Seite des Hällsviken 2½ km nordöstlich von Djupvik liegt und in seinem Inventarium ausser älteren Säter-Stilen grosse Mengen von Keramik



Fig. 10. Aussicht nach Osten vom steinzeitlichen Wohnplatz bei Djupvik. Photo: Maj-Britt Florin, Juli 1959.

Das Wohnplatzgebiet mit der Absteckung für die Ausgrabung im Vordergrund, dem Wirtschaftsgebäude des ursprünglichen Besitzes Djupvik und dem Hällsviken (mit Djupviken) im Hintergrund.

in demselben Stil aufweist, der auch für das Fundgebiet bei Djupvik repräsentativ ist, nämlich im Säter III-Stil.

Auch der ca. 13 km WSW vom Djupvik liegende Wohnplatz bei Rogsta Hage im Kirchspiel Tystberga gehörte während seiner Endphase zur selben Siedlungsperiode wie die Fundplätze bei Djupvik und Sköttedal. Sein niedrigster Strandlinienwert ergibt dieselbe Ziffer. Für den Wohnplatz beim Provinzkrankenhaus in Nyköping, der zusammen mit älteren Säter-Stilen hauptsächlich Säter III-Keramik enthält, wurde für die entsprechende Besiedlungsepoche ein Strandlinienwert von etwa $26\frac{1}{4}$ m ü.d.M. angegeben (S. FLORIN 1944*b-e*).

Für die Säter III-Wohnplätze am Kolmården entlang dem Nordufer des Bråviken ist schon vor langer Zeit ein abgrenzendes Strandniveau auf 25–26 m ü.d.M. festgelegt worden. Die Isobasen der Landhebung biegen hier offenbar längs der Ostseeküste nach Norden ab, und man erhält eine Bestätigung dafür, dass für das Gebiet von Trosa und das Nordufer des Bråviken übereinstimmende Strandlinienwerte gelten. Auf älteren Isobasen-Karten findet man teilweise O-W-Isobasen, die von der finnländischen Seite die Ostseeküste in regelmässigem Verlauf in schräger Richtung schneiden (RAMSAY 1925), teils Isobasen, die in dem Gebiet von Stockholm und auf der Halbinsel von Uppland den mehr hervortretenden N-S-Bruchlinien des felsigen Untergrunds zu folgen scheinen (G. DE GEER 1925). IVAR SCHNELL hat eine Kritik gegen die Annahme

Schnitt durch die steinzeitliche Siedlung bei Djupvik, Kirchspiel Västerlång, Södermanland

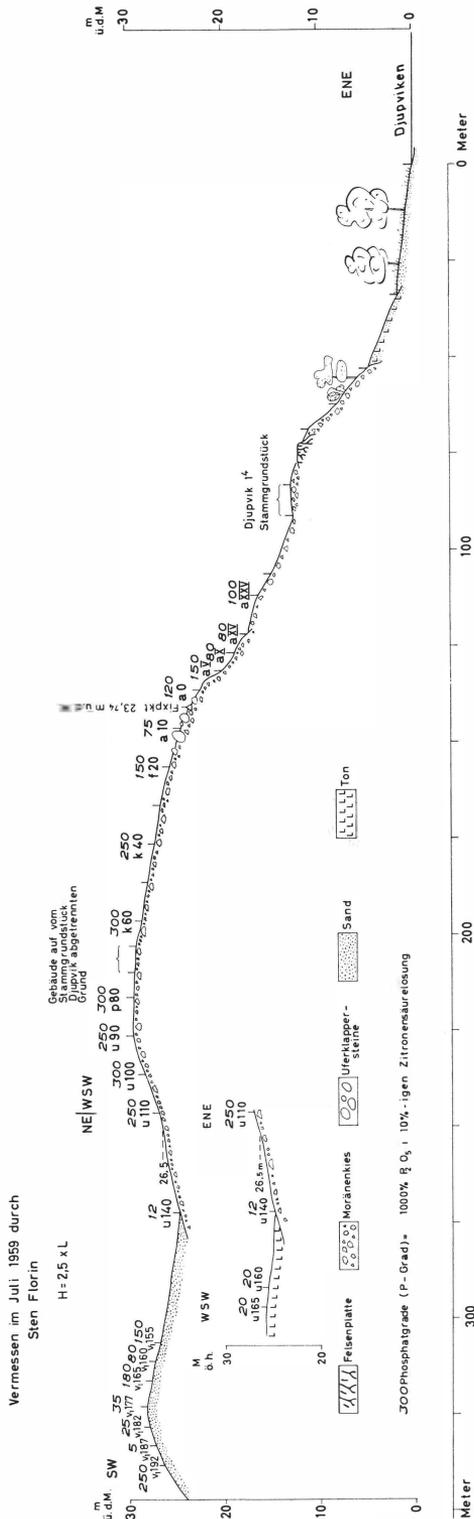


Fig. 11. Schnitt durch das Höhengbiet am westlichen Strand des Hällsviken mit dem steinzeitlichen Wohnplatz bei Djupvik, Kirchspiel Västerlång, Södermanland, 2 1/2 mal überhöht. Aufgenommen von S. Florin im Juli 1959.
Am Ufer des Hällsviken breiten sich Lager von Sand und Schwemmlern aus. Darüber erhebt sich eine Felsen- und Moränenhöhe, die oberhalb eines Niveaus von 25–26 m ü.d.M. das zentrale Gebiet des Wohnplatzes von Djupvik einnimmt. Im Südwesten des Moränengebietes liegt eine Akkumulation von postglazialen Strandsand, in dessen Oberflächenschicht immer noch einige Wohnplatzfunde auftreten. Das kleine Spezialprofil erstreckt sich über ein angrenzendes Ackergebiet im südwestlichen Teil des Wohnplatzes. Dieser Platz nahm eine geschützte Lage ein, derzufolge die Verteilung des Phosphorgehalts im Boden hier eine deutliche Indikation für die Höhe der Altstrandlinie gibt. Ein ähnliches Bild des angrenzenden Altstrandniveaus erhält man im nördlichsten Teil des Wohnplatzes (vgl. den Plan, Fig. 12).

sowohl ost-westlicher als nord-südlicher Isobasenlinien gerichtet und hat, ausgehend von den in den zwanziger Jahren bekannten Niveaus für Kulturschichten im östlichen Mittelschweden eine Landhebungskarte skizziert, deren Isobasenlinien recht gut mit denen übereinstimmen, die man bei einem Vergleich zwischen den mittelneolithischen Wohnplätzen auf dem Kolmården und im Gebiet von Trosa erhält (SCHNELL 1930; vgl. auch GRANLUND 1928, S. 210 und G. DE GEER 1932, S. 78).

Phosphatrekognoszierung

Für eine Untersuchung des Phosphorsäuregehalts des Bodens innerhalb des Wohnplatzgebietes bei Djupvik sind etwa 90 Bodenproben gesammelt worden, die zum grössten Teil von Probeentnahmepunkten in einem über das ganze Gebiet ausgedehnten Koordinatensystem stammen (Fig. 12). Die chemischen Analysen wurden von Dr. Olof Arrhenius ausgeführt. Die erhaltenen Phosphatwerte — in der üblichen Weise ausgedrückt in „Phosphatgraden“, d. h. 1/1000% leichtlöslicher Phosphorsäure bestimmt nach dem Gewicht der trockenen Bodenprobe — bildeten die Grundlage für einen Plan der Variationen im Phosphatgehalt des Bodens (Fig. 13). Aus den Bezeichnungen des Planes für Partien mit verschieden starkem Phosphorgehalt geht hervor, dass sich entlang den Felsenhöckern im zentralen Teil des Wohnplatzes zusammenhängende Gebiete mit mehr als 300 P-Graden vorfinden. Der überwiegende Teil des Gebietes weist zwischen 200 und 300 P-Grade auf und an den Grenzen sinkt der Phosphorsäuregehalt auf 100–200 P-Grade. Entlang dem Ostabhang des Moränenhügels erreicht der Phosphorgehalt des Bodens auch noch recht weit unter dem Niveau von mindestens 25 m ü.d.M., das oben (S. 331) als einer abgrenzenden Meeresküstenlinie entsprechend berechnet wurde, hohe Werte. Dies dürfte damit zusammenhängen, dass die Stelle gegen die Ostseeküste recht exponiert war und dass im Zusammenhang mit dem Verlaufe der Niveauveränderungen phosphorsäurereiche Kulturerde weggespült wurde. Eine Untersuchung der Verhältnisse in geschützteren Teilen des Wohnplatzes unterhalb der fraglichen Strandlinie erweist auf einem Ackerstück im Norden um das 26,8 m Niveau herum einen Sprung des Phosphatgehaltes von 150–180 P-Graden auf 20–40 P-Grade, und in den westlichsten Teilen des zentralen Wohnplatzes einen raschen Fall von 250 P-Graden auf 26,9 m ü.d.M. auf nur 12 P-Grade auf 24,8 m ü.d.M. Die Verteilung des Phosphatgehaltes widerspricht somit nicht dem Resultat der Untersuchung über die Frequenz der keramischen Funde und den Schwallungsspuren in den Ausgrabungsflächen entlang den a- und E-Linien am Osthang des Moränenhügels, nämlich dass der Strand des Wohnplatzes vermutlich oberhalb des 25-m-Niveaus und wahrscheinlich zwischen den Isohypsen für 25,0 und 26 m ü.d.M. zu suchen sei.

Ausgrabungsflächen mit Koordinatensystem, Höhenverhältnisse und Phosphatgehalt des Bodens

Steinzeitliche Siedelung bei Djupvik

Kirchspiel Västerlång, Södermanland

Vermessen im Juli 1959 durch Sten Florin

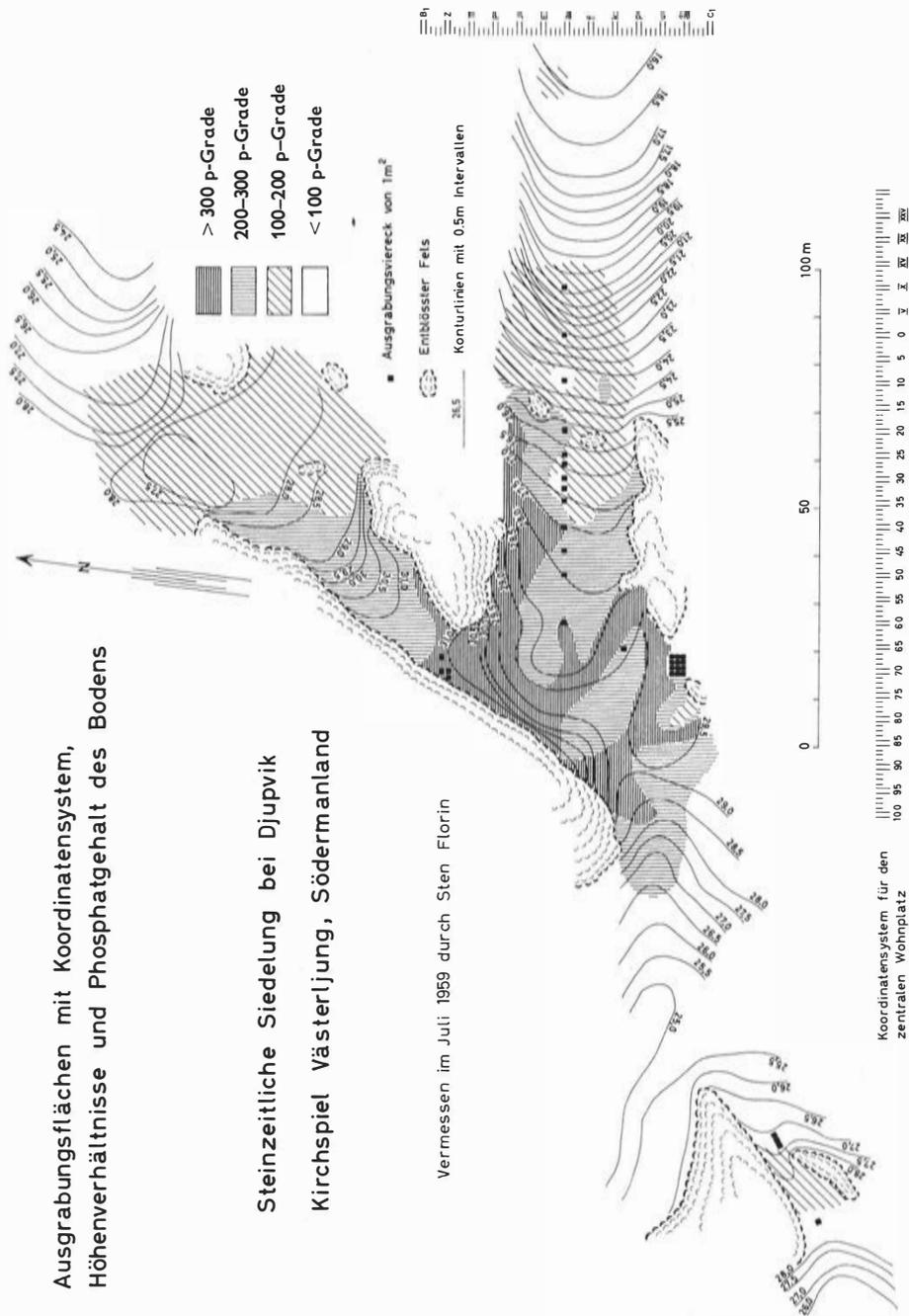


Fig. 13. Der steinzeitliche Wohnplatz bei Djupvik, Kirchspiel Västerlång, Södermanland. Phosphorgehalt des Bodens. Intensitätsbezeichnung nach Linien gleichen Phosphorgehaltes mit der Äquidistanz von 100 P-Graden.

Die unbezeichneten Partien entlang der Linie für 100 P-Grade haben durchgehend einen niedrigeren Phosphorgehalt. Schütterere, geneigte Striche bezeichnen Partien mit 100-200 P-Graden, vertikale Striche kennzeichnen Partien mit 200-300 P-Graden, und dichte, horizontale Striche solche mit mehr als 300 P-Graden. Die Kurven mit 0,5 m Abstand geben die Höhe über der gegenwärtigen Meeresoberfläche an.

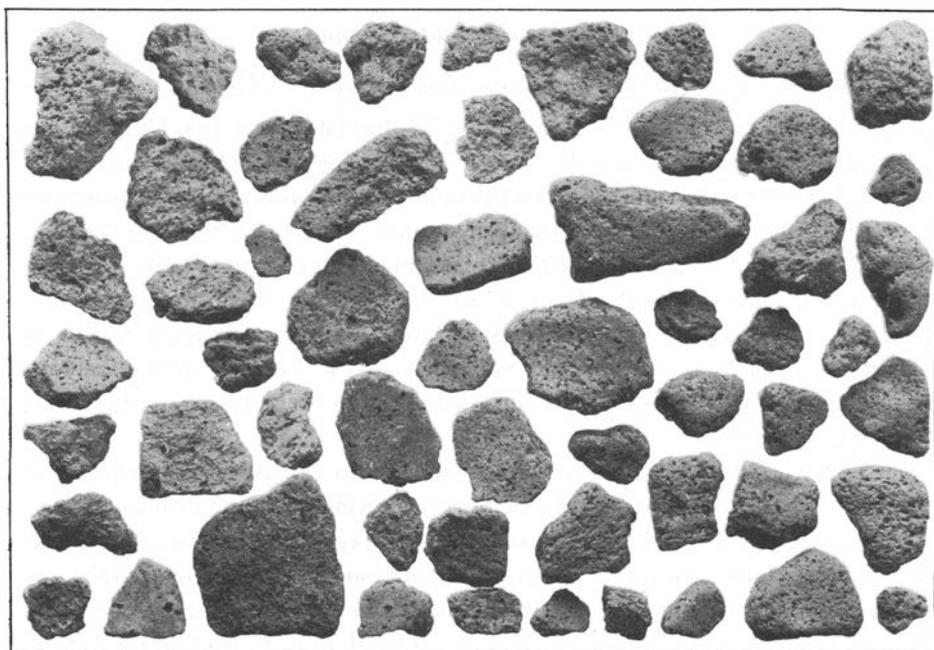
*Archäologische Untersuchung**Verteilung der Funde, Einsammlung und Bearbeitung des Materials*

Über die Fundumstände im zentralen Wohnplatzgebiet bei Djupvik lässt sich sagen, dass sie mit denen der an Funden reichsten ostschwedischen Jäger- und Fischerwohnplätze aus mittelneolithischer Zeit übereinzustimmen scheinen. In der gesamten ost-mittelschwedischen Region scheint das Stadium Säter III der reichsten Blütezeit der mittelneolithischen Jäger- und Fischerkultur zu entsprechen. BAGGE diskutiert die Ursachen für den Reichtum an Funden (vgl. Fussnote, S. 325). Von dieser Siedelungsperiode angefangen, macht die Keramik sowohl in bezug auf den Scherben als die Formen der Gefässe und die Muster des Dekors innerhalb eines sehr weiten Gebietes wesentliche Veränderungen durch.

Bei Djupvik wurden 28 Ausgrabungsflächen von je 1 m² untersucht. In angrenzenden peripherischen Fundgebieten wurden einige kleine Probegruben gegraben. Ausserdem wurden unter anderem die bei der Grabung des Grundes für das neue Haus entfernten Rasenstücke untersucht, wobei eine Anzahl loser Funde geborgen wurde. Auf den Grabungsflächen wurden die Funde in der Regel in etwa 25 cm Tiefe angetroffen, manchmal — z. B. im Gebiet der neolithischen Steinpflaster südöstlich von dem neuen Hausgrund mit den 12 Grabungsflächen *y/z/å 68-71* — in ungefähr 50-70 cm Tiefe (Fig. 2). Soweit man nach dem Bodenprofil und der Abwesenheit rezenter Objekte im Boden urteilen kann, hat das Gebiet bei Djupvik seit der Steinzeit und bis zu den 1959 begonnenen Grabungen keinerlei menschlichen Eingriff erlitten.

Fragmente von Geräten und Topfscherben sowie die übrige Hinterlassenschaft wurden auf dem zentralen Wohnplatz in der Oberflächenschicht der Moräne und am Platz der entblösten Felsen ganz im Südwesten im Rostsand geborgen. Die Funde scheinen, wie schon bemerkt, auf dem ganzen Gebiet recht gleichmässig verteilt vorzukommen.

Die Bearbeitung des Wohnplatzinventariums wurde am Quartärgeologischen Institut in Uppsala durchgeführt. Wertvolle Hilfe leistete dabei Herr Ernst Novotny, der das keramische Material sortierte, Wägungen ausführte usw., und Fil. Stud. Hilka Andersson, die unter anderem die Ornamentelemente der dekorierten irdenen Gefässe untersuchte. Bei der Laboratoriumsarbeit hat Fil. Lic. Åke Hörnsten bei der Bestimmung des Volumgewichtes der Keramik wertvolle Hilfe geleistet. Bei der Aufstellung der Inventar-Beilage zu des Verfassers Bericht über die archäologische Untersuchung an das Reichs-Altertumsamt hat Antiquar Louise Cederschiöld dieses Instituts mit der Beschreibung der Steinartefakte sowie des Quarz- und Quarzitmaterials wertvolle Mitarbeit ausgeführt.



a 35 26,9 mü.d.M.

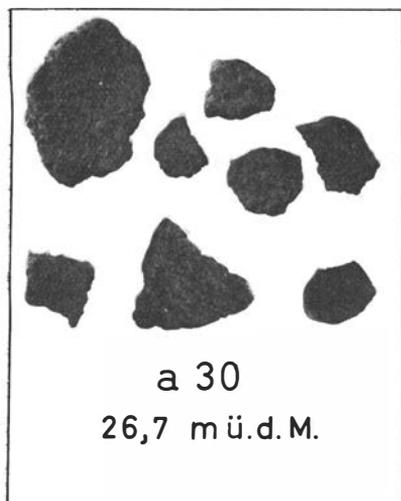
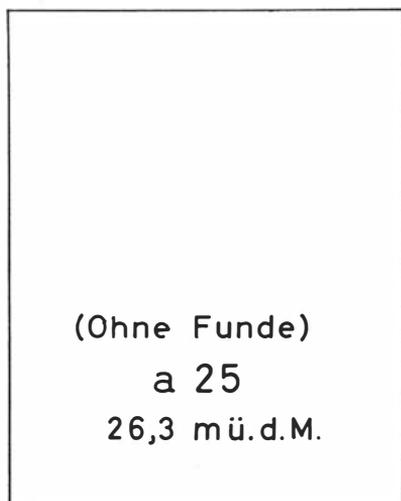
a 30
26,7 mü.d.M.(Ohne Funde)
a 25
26,3 mü.d.M.

Fig. 14. Topfscherben mit Spuren von Rundwetzung aus den Grabungsflächen in der Uferzone des Wohnplatzes von Djupvik. Photo: SHM.

Die abgebildeten Topfscherben stellen das gesamte in den oben genannten Grabungsflächen a 30 und a 35 des Wohnplatzes nahe der Altstrandlinie gesammelte keramische Material dar. Die Kanten der Mehrzahl der Topfscherben in der Höhenzone 26,5–26,9 m ü. d. M. entlang

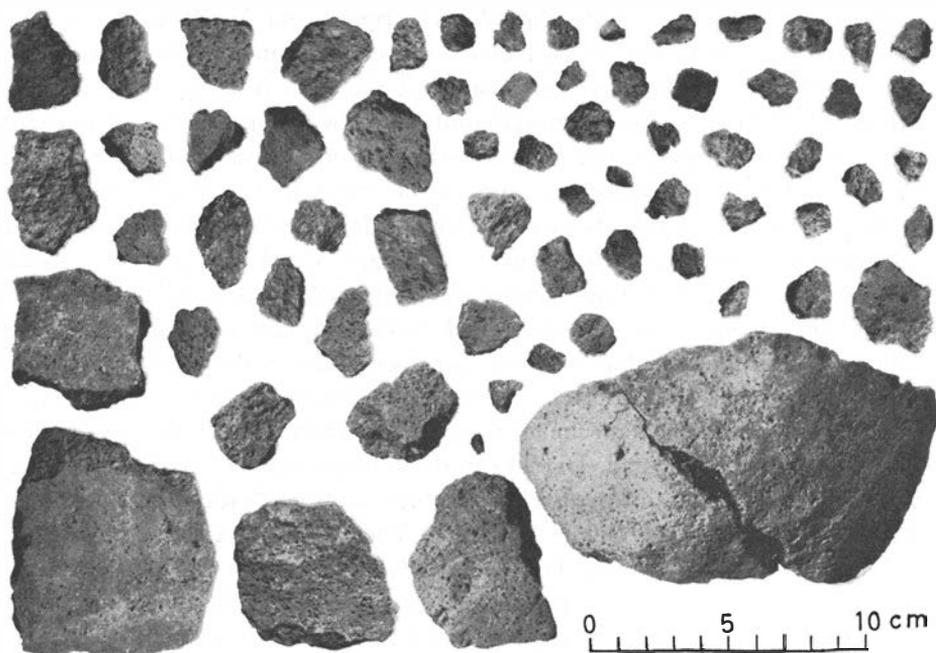


Fig. 15. Probe, welche die Grössenverhältnisse der eingesammelten Topfscherben veranschaulicht. Steinzeitlicher Wohnplatz bei Djupvik. Inv.-Nr. 26165.

Die Abbildung zeigt einen Teil der Keramikfunde aus Grabungsfläche ≈ 68 . Photo SHM.

Waffen und Geräte

Ausser der Keramik, die den Hauptanteil des Wohnplatzmaterials bei Djupvik ausmacht, wurden im ganzen 590 altertümliche Objekte gesammelt, von denen die Mehrzahl bei der Untersuchung der verschiedenen Grabungsflächen zum Vorschein kam. Die Objekte sind 11 Äxte oder Meissel sowie Fragmente von solchen, 14 Schaber, 2 Bohrer, 2 Pfeilspitzen, 24 Fragmente von Wetz- oder Schleifsteinen, 3 Schlag- oder Klopffesteine, 542 Späne oder Abfallstücke, darunter einige mit Schleifspuren oder Retusche, und 4 unbestimmbare kleine Objekte (Taf. VII–VIII). Von den Äxten und Meisseln sind 8 aus Grünstein und 3 aus Feuerstein. Mit Ausnahme eines Schabers aus Grünstein sind die übrigen aus Quarzit, die Bohrer sind aus Quarzit und die Pfeilspitzen aus Schiefer gefertigt. Die Wetz- und Schleifsteine bestehen aus

der a-Linie scheinen in einer Uferzone rund gewetzt worden zu sein. Nach unten zu schliessen sich völlig leere Grabungsflächen an. Nach oben zu — in den Grabungsflächen a 40–a 50 (27,7–28,0 m ü. d. M.) — wird die Menge der keramischen Funde viel grösser und die scharfkantigen Scherben werden im Verhältnis zu den rund gewetzten zahlreicher. Die a-Linie erstreckt sich über einen exponierten Teil der Böschung des Wohnplatzes gegen Osten. In geschützteren Lagen liess sich die Lage der Altstrandlinie auch mit Hilfe der Variationen im Phosphatgehalt des Bodens festlegen. Sie scheint auf einer mittleren Höhe von 25–26 m ü. d. M. gelegen zu haben.

Sandstein, die Schlagsteine aus Porphy. Die Späne und Abfallstücke bestehen in 91 Fällen aus Grünstein, in 60 Fällen aus Sandstein, in 2 aus Feuerstein und in 3 aus Hälleflinta, Porphy oder anderem Gestein. Ausser diesen Funden wurden reichlich mehr als 900 unverbrannte und etwa 30 angebrannte Knochenstücke gesammelt, gegen 100 Holzkohlenstücke und etwas gebrannter Lehm, der von Lehmputz herkommen kann, sowie etwas mürbe gebrannter Stein. Wichtigere Objekte finden sich in einem besonderen Inhaltsverzeichnis für die verschiedenen Grabungsflächen (Inventar-Beilage zu S. FLORINS Bericht 1960).

Das Material der Äxte und Meissel im Wohnplatzinventar ist, wie aus dem Obigen hervorgeht, zum grösseren Teil Grünstein, der im allgemeinen ein dichter, feinkörniger Diabas ist. Drei der Exemplare in dieser Kategorie von Objekten sind aus importiertem, grauem Feuerstein gefertigt. Ein kleiner Splitter mit Gebrauchsretusche und teilweise erhaltener Rinde besteht aus Feuerstein von Kristianstad. Die Typen der Objekte deuten an, dass man sich sowohl der Walzenäxte, wovon ein Rohstück und ein Nackenteil gesammelt wurde, als dicknackiger Geräte bediente. Von diesen letzteren wurde eine vierseitige Grünstein-Axt mit fast ebenen Seiten, also von fast rektangulärem Querschnitt, gesammelt, ein Schneidenteil einer gleichfalls deutlich vierseitigen Axt aus Feuerstein, ausserdem ein weiteres Fragment einer solchen Feuerstein-Axt sowie ein retuschierter Span aus einer geschliffenen Feuerstein-Axt, dessen Seite eine ganz unbedeutende Wölbung andeutet (Taf. VI). Von dem Gebiet mit den Steinpflastern (Fig. 22) liegt eine ganz unbeschädigte, vierseitige, zweischneidige Axt vor, die zwar einen subrektangulären Querschnitt aufweist, deren kaum gewölbte Breitseiten jedoch beweisen dürften, dass der Typus der dicknackigen Axt nahesteht (Taf. VI: 1). An den ostschwedischen Jäger- und Fischerwohnplätzen aus mittelneolithischer Zeit hat es sich sonst in mehreren Fällen gezeigt, dass ausser Walzenäxten auch dünnackige Äxte aus einer früheren Periode der Steinzeit weiterleben. Bei Djupvik scheint jedoch die dicknackige Axt der charakterisierende Werkzeugtypus gewesen zu sein.

Unter dem Bestand an Geräten bemerkt man weiter eine halbfertige Pfeilspitze mit Angel und Widerhaken, eine kleine lanzettförmige fragmentarische Pfeilspitze und das fragmentarische Blatt einer Pfeilspitze mit erhaltenen Schleifspuren und einer schwachen Kante auf einer Seite, sämtlich aus einem grauen, schieferartigen Gestein, also Typen von Objekten, die an den ostschwedischen Jäger- und Fischerwohnplätzen aus mittelneolithischer Zeit nicht selten sind. Unter den übrigen Artefakten können hervorgehoben werden: ein paar kleine bohrerartige Objekte aus einem dunklen feinkörnigen Gestein, davon ein kleines Abfallstück, das als ein Scherbenbohrer gedeutet werden kann, ausserdem ein fraglicher Scheibenbohrer, ebenfalls aus einem Abfallstück eines ähnlichen Gesteins hergestellt, mit zwei geschliffenen Kanten, die sich in einer Spitze treffen. Unter den Messern bemerkt man ein Exemplar aus lichtgrauem Quarzit und eines aus grauem Feuerstein, roh zugehauen und mit inverser Retusche (Taf. VI: 10 u. VII: 10). Von Interesse ist das reichliche Vorkom-

men von Quarz- und Quarzitabfall, unter dem sich einige Artefakte, wie Schaber, unterscheiden lassen. In Zusammenhang mit der Untersuchung einer södermanländischen Jäger- und Fischersiedelung aus präkeramischer Zeit — bei Hagtorp im Kirchspiel Lilla Malma (S. FLORIN 1959) — wurde schon früher ein deutlicher Zusammenhang zwischen der Verteilung von Quarz- und Quarzitabfällen und hohem Phosphorsäuregehalt des Bodens nachgewiesen. Bei dieser Gelegenheit konnten jedoch keine eigentlichen Gerätetypen aus den fraglichen Materialien nachgewiesen werden. Bei Djupvik wurde jedoch eine Anzahl von Schabern ausgeschieden, wie Scheibenschaber, Schaber mit konvexer Zuhauung der Kanten und Schaber mit Stosskantenretusche, insgesamt 13 Exemplare, zu denen noch ein grösserer Schaber aus Grünstein mit unregelmässig dreikantigem Querschnitt kommt (Taf. VII). Ausser reinen Abfallstücken oder platten Stücken aus Sandstein, die in einzelnen Fällen Spuren von Kantenschliff aufweisen können, mögen 24 Teile von Wetz- oder Schleifsteinen aus grauem, gelbem, braunem oder rötlichem Sandstein genannt werden. Die Mehrzahl dieser Fragmente scheint von einem Schleifsteintypus mit rektangulärem oder plan-konvexem Querschnitt herzustammen, der meistens 2 ebene, schwach konkave oder etwas gewölbte, einander gegenüberstehende Schleifflächen hat, also von Schleifsteinen der Art, die in der Regel während der ganzen jüngeren Steinzeit auf den Wohnplätzen der Jäger- und Fischerkultur vorkommt (Taf. VIII: 1–2). Unter den drei Schlag- oder Klopsteinen bemerkt man zwei Fragmente von Geröllen, die am einen Ende Stosspuren aufweisen; eines ist aus Grünstein, das andere besteht aus rötlichem Porphy. Schliesslich zeigt ein drittes Objekt Spuren seiner Verwendung als Schlagstein (Taf. VIII: 3).

Keramik

Der grösste Teil des Fundbestandes auf dem Wohnplatz bei Djupvik besteht, wie schon bemerkt, aus Topfscherben. Insgesamt wurden innerhalb des Gebietes zwischen 22000 und 23000 Topfscherben geborgen, die einer Gewichtsmenge von reichlich 50000 g entsprechen. Ungefähr 2300 Scherben (11400 g) weisen Ornamente auf, der Rest ist nicht ornamentiert. Von den ornamentierten Scherben wurden fast 2000 Stücke auf den Grabungsflächen eingesammelt — die übrigen sind lose Funde — und von diesen sind mehr als 1400 mit Rücksicht auf die Verteilung der verschiedenen Dekorationselemente statistisch bearbeitet worden. Mehr als 500 Scherben sind so klein oder zeigen so undeutliche Ornamente, dass sie von der Untersuchung der verschiedenen Typen des Dekors ausgeschlossen wurden. Die verzierte Keramik von Djupvik machte 22,8% der gesamten (ornamentierten und nicht ornamentierten) Keramik aus. Zum Vergleich mögen einige Berechnungen über das Verhältnis der ornamentierten Keramik zur Gesamtmenge der Keramik an zwei södermanländischen Wohnplätzen aus frühneolithischer Zeit (Mogetorp und Ö. Vrå) erwähnt werden.

An diesen Fundorten machen die ornamentierten Topfscherben an dem älteren 5,4% und an dem jüngeren 10,5% aller gesammelten Scherben aus.

Die Verzierung dürfte sich dort fast durchgehends auf den Teil unmittelbar unter dem Mündungsrand beschränkt haben. Ausserdem scheinen viele der Gefässe der Vrå-Kultur ohne jede Verzierung gewesen zu sein (S. FLORIN 1958).

In Bezug auf die mittelneolithischen Gefässformen haben verschiedene Untersuchungen auf Jäger- und Fischerwohnplätzen des östlichen Mittelschweden gezeigt, dass sich drei Profiltypen unterscheiden lassen (BAGGE 1951, S. 67). Bei dem einen ist der Halsteil von dem gerundeten Bauch deutlich abgesetzt; er steht den frühneolithischen Trichterbechern nahe (Fig. 24a). Ein zweiter hat ein schwach S-förmiges Profil und bildet eine Art von Degenerationsform im Verhältnis zum älteren, markanteren Trichterbecherprofil (Fig. 24b). Diese Gefässform soll vor allem das Stadium Säter II charakterisieren. Der dritte Typus schliesslich zeigt einen durch eine hervortretende Bauchkante markierten Übergang zwischen dem Hals und einem recht flachen Bauchteil. Durch seine Bauchkante ist dieses Gefäss von den zuerst genannten Typen ganz verschieden (Fig. 24c u. Taf. I). Es wurde festgestellt, dass es im Stadium Säter III und vor allem im Stadium Säter IV vorherrschend ist.

Die Teile von Tongefässen, die auf den Grabungsflächen am Wohnplatz von Djupvik gesammelt wurden, sind zum grossen Teil sehr kleine Fragmente. So gut wie alles beim Sieben der Erde aus der Kulturschicht beobachtete Material aus gebranntem Ton wurde beiseitegelegt. Das dürfte die sehr grosse Zahl der Topfscherben — 22 000–23 000 Stück — im Verhältnis zum Gesamtgewicht, das etwas mehr als 50 000 g beträgt, erklären. Fig. 15 gibt die Grössenverhältnisse der geborgenen Topfscherben wieder. Im Vergleich mit den Topfscherben aus älteren neolithischen Kulturschichten, z. B. den frühneolithischen Ackerbausiedelungen in Södermanland, wo die Entwurzelung von Bäumen und andere Vorgänge im Boden etwa 1 000 Jahre länger wirksam waren, ist bei Djupvik die Zahl der mittelgrossen, scharfkantigen Fragmente etwas grösser. Dazu kommt, hauptsächlich im Gebiet der Steinpflaster in den Grabungsflächen *y/z/å 68-71*, eine ganze Menge ungewöhnlich grosser Topfscherben, unter anderem vom Halsteil der Gefässe. Dort hat man in kleinen Anhäufungen von Keramik die Möglichkeit, Fragmente zu grösseren Teilen eines Gefässes zusammenzufügen, was an frühneolithischen Wohnplätzen nicht oft der Fall war (Taf. II). An den letzteren ist auch die Fundfrequenz durchgehends bedeutend niedriger. Das dürfte jedoch auch mit dem Unterschied in der Erwerbung des Unterhaltes zusammenhängen, da die Wohnplätze der Ackerbauer viel grössere Flächen einnehmen als ein an den Strand gebundener Jäger- und Fischerwohnplatz wie Djupvik, der nur ein etwa 2 500 m² grosses Areal mit rasch wechselndem Phosphorsäuregehalt des Bodens gegenüber einem Zentralgebiet mit konzentrierten Siedlungsspuren einnimmt. Die Keramikfunde sind, wie schon angedeutet, recht gleichmässig über das ganze Gebiet verteilt. Untersuchte Grabungsflächen ausserhalb der Strandzone haben im Durchschnitt fast 1 500 g Keramik (reichlich 900 Scherben) per

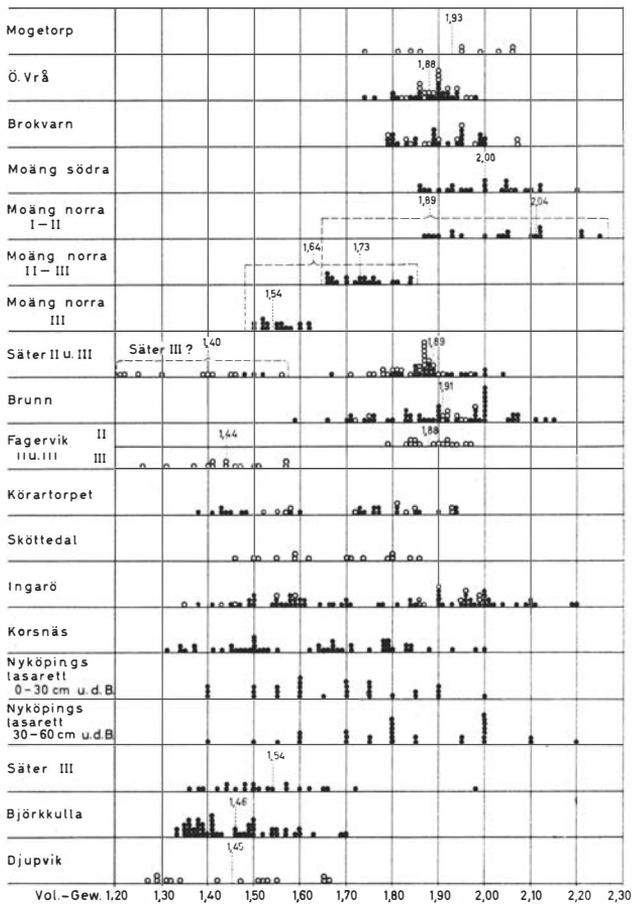


Fig. 16. Diagramm über das Volumengewicht der Keramik an ostschwedischen steinzeitlichen Wohnplätzen aus früh- und mittelneolithischer Zeit.

Leere Kreise: Bestimmungen von 1960 nach der auf S. 344 ff. dargelegten Methode. Volle Kreise: Bestimmungen von 1938 (S. Florin 1944 b).

Die Ackerbauwohnplätze der frühneolithischen Zeit (Mogetorp, Östra Vrå und Brokvarn) zeigen nur hartes, festes keramisches Material mit Mittelwerten für das Volumengewicht von resp. 1,93, 1,89 und 1,92.

Schweres Material kennzeichnet auch die irdenen Gefäße aus den älteren mittelneolithischen Kulturschichten (Moäng [Süd], Moäng [Nord I-II], Säter II, Brunn, Fagervik II und andere).

In der Stratigraphie der Kulturschichten bei Moäng [Nord] wurde eine Gruppe keramischer Ware aus halb-porösem Material zwischen dem festen Material des Stadiums Säter II einerseits und dem porösen Material der Stadien Säter III und Säter IV andererseits ausgeschieden. Auf dieser Keramik leben die Verzierungsmuster der Keramik des Stadiums Säter II weiter. Mittelwert.

Aus dem Wohnplatz bei Djupvik zeigen die Volumengewichte der Keramik einen Mittelwert von 1,45. Ein Mittelwert dieser Größe kommt der Säter III-Keramik auf den meisten der oben gewählten Wohnplätze (Moäng [Nord III], Säter III, Fagervik III, Björkkulla) zu.

Das keramische Inventar von u. a. den Wohnplätzen bei Körartorp und Ingarö scheint zu zeigen, dass man mit Rücksicht auf die Volumengewichtswerte des irdenen Materiales verschiedene Besiedlungsstadien in Betracht ziehen könnte.



Fig. 17. Der steinzeitliche Wohnplatz bei Djupvik. Ausblick gegen Süden. Im Vordergrund das Plateau von Djupvik. Am Felsen bei der Fichte wurden unter ebenem Boden Steinpflaster (Langherde) angetroffen (Fig. 22). Zur Rechten der Grund des neuen Hauses. Photo: Maj-Britt Florin, Juli 1959.

Grabungsfläche von 1 m² geliefert. Die an Funden reichsten Grabungsflächen haben 3000 und 5000 g Keramik (1800–2300 Scherben) per Fläche geliefert. In der Strandzone wurde das keramische Material, wie schon erwähnt, in grossem Ausmass in kleinere Scherben zerteilt, die abgerundete Kanten erhielten (Fig. 14).

In bezug auf ihr Alter gehört die Keramik des Wohnplatzes bei Djupvik hauptsächlich einer einzigen Phase in der Geschichte der Jäger- und Fischer-siedelungen im östlichen Mittelschweden an, nämlich dem Stadium Säter III. Die Scherben sind fast durchgehends von der halbporösen oder porösen Beschaffenheit, welche die Entwicklung in dieser Provinz auf dem fraglichen Stadium kennzeichnet. Eine Stichprobenuntersuchung des Volumgewichtes der Topfscherben hat die Grenzwerte 1,27 und 1,67 und den Mittelwert 1,45 ergeben.

Der Verf. begann mit der Untersuchung des Volumgewichtes verschiedener Arten von neolithischer Keramik im Jahre 1937 im Zusammenhang mit der Bearbeitung des Materiales vom steinzeitlichen Wohnplatz bei Moäng südlich von Eskilstuna. Auch BAGGE (1939, S. 111) hat in einer Arbeit über die Keramik des steinzeitlichen Wohnplatzes bei Siretorp in Blekinge einige Angaben über das Volumgewicht gemacht. Im letztgenannten Fall waren die Bestimmungen der Volumgewichte am Staatlichen Historischen Museum durch Konservator G. Olsson ausgeführt worden, der die Scherben in Quecksilber eintauchte, welches nicht in das mehr oder weniger poröse Material eindringt. Etwa zwanzig Scherben aus festem Material sollen Werte zwischen 1,68

und 2,00, im Durchschnitt 1,83, und ein paar Scherben aus porösem Material Werte zwischen 1,37 und 1,40 ergeben haben.

Die neuesten Bestimmungen des Volumgewichtes von Keramik von steinzeitlichen Wohnplätzen in Södermanland sind am Quartärgeologischen Institut in Uppsala ausgeführt worden. Fil. Lic. Åke Hörnsten ging davon aus, dass die Scherben aus verschiedenen Arten von mineralischen Partikeln, ferner aus organischen Bestandteilen, z. B. Kohlenpartikeln, und mit Luft gefüllten Poren bestehen. Letztere können geschlossen sein oder miteinander in Verbindung stehen. Das spezifische Gewicht der in der Keramik enthaltenen festen Partikeln variiert in den verschiedenen Typen von Keramik nur ganz unbedeutend, dagegen variieren die Volumgewichte von Keramik verschiedenen Typus, hauptsächlich infolge des verschiedenen Grades der Porosität. Mit Volumgewicht ist das Gewicht der Volumeinheit des Keramikfragments gemeint, und in diesem Volumen ist auch das Volumen der Poren einbegriffen.

Die Volumbestimmung der Tongefässcherben ist durch die grosse Menge im Material eingeschlossener, mit Luft gefüllter Poren verschiedener Grösse erschwert. Wenn ein Keramikscherben in Wasser gesenkt wird, füllen sich die Poren mit einer nur schwer bestimmbar Wassermenge, deren Quantität von mehreren verschiedenen Faktoren abhängt. Wenn der in Wasser gesenkte Keramikscherben in einen Rezipienten gebracht und in diesem ein Vacuum erzeugt wird, so kann fast die gesamte Luft aus den Poren entfernt werden. Das Gewicht des Scherbens mit den wassergefüllten Poren wird teils durch Wägung in der Luft, teils durch Wägung des in eine Immersionsflüssigkeit gesenkten Scherbens festgestellt. Diese Immersionsflüssigkeit darf sich nicht mit Wasser mischen. Varnolen ist ein Beispiel einer anwendbaren Flüssigkeit. Wenn das spezifische Gewicht der Immersionsflüssigkeit (für Varnolen 0,775) sowie das Gewicht in der Luft des trockenen Scherbens mit gänzlich von Luft erfüllten Poren bekannt ist, so lässt sich das Volumgewicht des trockenen Scherbens leicht berechnen.

$$\text{Volumgewicht} = \frac{\text{Gewicht des trockenen Scherbens in Luft} \times \text{spez. Gew. der Immersionsflüssigkeit (Varnolen)}}{\text{Gewicht des mit Wasser gesättigten Scherbens in Luft} - \text{Gewicht des in der Immersionsflüssigkeit versenkten Scherbens mit von Wasser gefüllten Poren}}$$

Bei Verwendung einer Schnellwaage mit zwei Waagschalen, z. B. der Präzisions-schnellwaage Mettler K7T, lassen sich die Arbeiten rasch ausführen. Die eine Waagschale ist dabei ständig in die Immersionsflüssigkeit gesenkt und wird für die Wägung des in die Immersionsflüssigkeit gesenkten Scherbens benutzt. Die andere Waagschale dient zur Wägung des Scherbens teils in trockenem Zustand, teils in der Luft, wenn seine Poren mit Wasser gefüllt sind. Wenn die erhaltenen Werte rationell tabellarisiert werden, geht die Berechnung der Volumgewichte schnell vor sich.

Ex.

Scherben Nr.	Gewicht trocken	C Trocken- gewicht × 0,775	A Gewicht des nassen Scherbens	B Gewicht des nassen Scherbens in Varnolen	A - B	$\frac{C}{A - B}$ (Volumge- wicht)	Anm.
A 103	35,58	27,55	41,22	24,02	17,20	1,61	Rogsta Hage, Kirch- spiel Tystberga, Södermanland
A 104	56,39	43,70	69,15	42,56	26,59	1,64	
E ₁ 95	50,80	38,37	60,30	36,10	24,20	1,59	



Fig. 18. Der steinzeitliche Wohnplatz bei Djupvik. Ausblick gegen Norden. Zwischen den Fichten sieht man zwischen zutage tretenden Felsen den bis zum 31 m Niveau reichenden obersten Teil des Wohnplatzes. Photo: Maj-Britt Florin, Juli 1959.

Ein Mittelwert von der Grössenordnung 1,45 kommt, nach dem was sich aus dem Diagramm in Fig. 16 ergibt, der Säter III-Keramik an den meisten untersuchten Fundorten zu. Für das Keramikinventar aus derselben Zeit auf dem Wohnplatz bei Säter III im Kirchspiel Kvarsebo und Fagervik III im Kirchspiel Krokek in Östergötland ergaben sich die Mittelwerte 1,37 (bei einer Stichprobenuntersuchung im Jahr 1938, 1,50, bzw. 1,45, und auf dem offenbar gleichalterigen Wohnplatz bei Björkulla im Kirchspiel Svärta in Södermanland der Mittelwert 1,46. Das spezifische Gewicht der Säter III-Keramik scheint also im Mittel 1,50 nicht zu übersteigen.

Für einige Wohnplätze im selben Gebiet, die dem Säter II-Stadium angehören, nämlich die östergötländischen Säter II und Fagervik II und das södermanländische Brunn im Kirchspiel Ösmo auf Södertörn, haben sich die Werte 1,84 (1,89), 1,88 und 1,90 (1,92) ergeben. Der harte und feste Scherben des Stadiums Säter II hat offenbar ein höheres spezifisches Gewicht, in den untersuchten Fällen im Durchschnitt zwischen 1,84 und 1,93.

Ein schwerer Scherben kennzeichnet auch die Tongefässe der frühneolithischen Wohnplätze, für die im Mittel ein spezifisches Gewicht zwischen 1,89 und 1,92 erhalten wurde, also ein Wert von derselben Grössenordnung

wie für die Keramik des Stadiums Säter II. Die Gefässfragmente der zuletzt genannten Ackerbau-Wohnplätze haben durchgehends einen Scherben, der mit relativ groben Mineralkörnern, wahrscheinlich zerschlagenem Pegmatit, dessen Feldspatkörner in den Gefässfragmenten deutlich hervortreten, mager gemacht worden ist. Einen harten festen Scherben dieser Beschaffenheit hat auch die Keramik der mittelneolithischen Jäger- und Fischerwohnplätze bis einschliesslich der Besiedelung des Stadiums Säter II.

Ausser Tongefässen von der oben genannten Beschaffenheit, welche das Stadium Säter II kennzeichnet, also aus einem graubraunen, bis braungelben oder rotbraunen, mehr oder weniger porösen Material, bemerkt man im Inventar von Djupvik einige Scherben, die aus einem festeren Material zu sein scheinen, auf dessen Bruchflächen man kleine Magerungskörner wahrnehmen kann. Diese Keramikfragmente spielen jedoch quantitativ eine so geringe Rolle, dass der erste Eindruck eines ganz einheitlichen Vorrats von jüngeren Tongefässe auf dem Wohnplatz, die den Typen des Säter III-Stadiums entsprechen, aufrechterhalten bleibt. Ein Hinweis auf das Vorkommen von vereinzelt Beimengungen fremder keramischer Typen wird weiter unten im Zusammenhang mit der Besprechung der ornamentalen Elemente gegeben werden. Es kann jedoch schon hier hervorgehoben werden, dass nichts für Fundzonen verschiedenen Alters im Terrain spricht, z. B. für eine Verteilung der Inventariums nach verschiedenen Niveaus, die durch die Strandverschiebung bedingt wären.

Zahlreiche Gefässfragmente von Djupvik geben über die Formen der Gefässe Aufschluss. Die Profilierung mehrerer Fragmente zeigt einen durch eine vorspringende Kante scharf markierten Übergang von einem flachen Bauch zu einem geraden oder schwach geschwungenen Hals (Fig. 20 u. Taf. I). Profile ohne Absatz, mit einem sanfteren Übergang zwischen Hals und Bauch, sind seltener. Gefässe, die den frühneolithischen Trichterbechern gleichen, kommen bei Djupvik nicht vor, sondern die Gefässe scheinen in ihrer Form im allgemeinen mit den gewöhnlichsten Formen Tongefässe der mittelneolithischen Jäger- und Fischerwohnplätze während des Stadiums Säter III übereinzustimmen. Die Böden waren teils gewölbt, teils hatten sie einen vorgezogenen spitz-runden Abschluss (Taf. I). Aus dem Gebiet mit den Steinpflastern konnte ein konischer Miniaturbecher mit gewölbtem Boden und geraden Seiten vollständig rekonstruiert werden (Taf. I: 8).

Um eine Übersicht über die Elemente der Ornamentation geben zu können, ist das ornamentierte Material einer statistischen Untersuchung unterzogen worden. Die Topfscherben wurden nach dem Vorkommen der verschiedenen Ornamenttypen sortiert, deren Frequenz in Prozenten aller ornamentierten Gefässfragmente angegeben wurde. In den Fällen, in welchen ein Gefässfragment mehrere verschiedene Ornamenttypen trug, wurden diese getrennt gezählt. Das Resultat der Untersuchung ist in der unten stehenden Tabelle wiedergegeben.

A = 1 Scherbe	1 St. = 0,1 %	K 1 = 13	
B = 0	0 St. = 0,0 %	K 2 = 6	19 St. = 1,3 %
C 1 = 23 Scherben		O = 602	602 St. = 42,6 %
C 2 = 2		C 1 + F 1 = 1 Scherbe	1 St. = 0,1 %
C 3 = 11		C 1 + O = 1	
C 4 = 29		C 3 + O = 11 Scherben	
C 5 = 1 Scherbe	66 St. = 4,7 %	C 4 + O = 18	
D 1 = 3 Scherben		C 5 + O = 1 Scherbe	31 St. = 1,6 %
D 2 = 5	8 St. = 0,6 %	D 2 + O = 5 Scherben	5 St. = 0,4 %
E 1 = 140		E 1 + O = 19	
E 2 = 37		E 2 + O = 6	25 St. = 1,8 %
E 3 = 1 Scherbe	178 St. = 12,6 %	F 1 + O = 14	
F 1 = 112 Scherben		F 2 + O = 2	
F 2 = 4		F 4 + O = 4	20 St. = 1,4 %
F 3 = 8		H 1 + O = 9	9 St. = 0,6 %
F 4 = 34	158 St. = 11,2 %	J 1 + O = 6	
H 1 = 54	54 St. = 3,8 %	J 2 + O = 31	37 St. = 2,6 %
I 1 = 1 Scherbe		K 1 + O = 3	
I 2 = 1	2 St. = 0,1 %	K 2 + O = 1 Scherbe	4 St. = 0,3 %
J 1 = 57 Scherben		Unbest. = 4 Scherben	4 St. = 0,3 %
J 2 = 140	197 St. = 13,9 %	1421 Scherben	= 100,0 %

Ein ähnlicher Bericht über das gesamte ornamentierte Material von einem Jäger- und Fischerwohnplatz des ost-mittelschwedischen Kulturkreises wurde zum ersten Male von SCHNELL (1930, S. 21 ff.) in seiner Untersuchung des Inventars vom Wohnplatz bei Brunn im Kirchspiel Ösmo auf Södertörn gegeben. Dieser Fundort stammt zur Gänze aus dem Stadium Säter II. SCHNELL schreibt, dass der fragmentarische Zustand der Keramik ein Studium der Ornamentierungs-Stile nicht zulässt. Zum Zwecke einer statistischen Auswertung der Menge von dekorierten kleinen Scherben wird daher eine Untersuchung der Frequenz der Spuren unternommen, welche die verschiedenen Ornamentierungswerkzeuge auf der Keramik hinterlassen haben. Als Voraussetzung der Untersuchung wird angenommen, dass die Popularität der verschiedenen Ornamentierungswerkzeuge in einem so bestimmten Verhältnis zueinander stand, dass hinreichend grosse Gruppen von Keramik vom selben Wohnplatz für die verschiedenen Ornamente fast identische Prozentzahlen ergeben müssen.

Im Zusammenhang mit verschiedenen Untersuchungen (ALMGREN 1906, EKHOLM 1913, 1915, 1923, 1926, LINDQVIST 1916, NERMAN 1911, NIHLÉN 1927) hat es sich gezeigt, dass die Entwicklung der Keramik der Wohnplätze über recht weite Gebiete unseres Landes gleichförmig vorsichgegangen ist und dass dieselbe Keramik, die auf den Wohnplätzen am Nordufer des Bråviken gefunden wurde, auch auf uppländischen Wohnplätzen geborgen wurde. Als Arbeitshypothese sollte man daher nach SCHNELL annehmen dürfen, dass die Übereinstimmung nicht allgemeinerer Natur ist, sondern dass die Frequenzfelder der Ornamentierungsarten an sämtlichen Wohnplätzen mehr oder

weniger identisch sein müssten. Durch eine stichprobenweise statistische Untersuchung relativ begrenzter Mengen von ornamentierten Gefässfragmenten von verschiedenen Wohnplatzgebieten sollte man in den „Ornamentierungsspektra“ eine Methode erhalten, die für die Charakterisierung der keramischen Inventare der betreffenden Fundorte dienlich wäre.

Von einer statistischen Bearbeitung kann man unter allen Umständen eine Charakteristik des ornamentierten Materials an einem Wohnplatz erwarten und vielleicht eine Möglichkeit für einen exakteren Vergleich zwischen verschiedenen Keramikinventaren, als eine beschreibende Diskussion der Fundinventare zu geben imstande ist. Eine statistische Parallelisierung der keramischen Stile verschiedener Kulturschichten setzt voraus, dass Zufälle keine allzu grosse Rolle bei der Wahl der Dekorationselemente an den verschiedenen Fundorten gespielt haben. In der Absicht, für die Beurteilung der damit zusammenhängenden Fragen eine ziffernmässige Basis zu erhalten, wurden für einige der wichtigsten Ackerbauwohnplätze des frühneolithischen Stadiums Untersuchungen über die Frequenzverhältnisse der verschiedenen Ornamentierungselemente angestellt (S. FLORIN 1958). Diese Fundorte waren: der Jäger- und Fischerwohnplatz bei Moäng, der die älteren mittelneolithischen Stadien repräsentiert, der Wohnplatz bei Sköttedal, der den gleichen Zeitraum umspannt und sich bis über das Stadium Säter III erstreckt, der Wohnplatz bei Tystberga, der wahrscheinlich fast ebenso früh besiedelt wurde und ebenfalls die Stadien Säter II und Säter III umfasst, und der Wohnplatz bei Djupvik, der nur der Zeit für die Säter III-Besiedelung entspricht, sowie noch ein paar södermanländische Wohnplatzgebiete, wie beim Provinz-Krankenhaus Nyköping (S. Florin, Berichte an das Reichs-Altertumsamt).

Wenn es sich um den Fundbestand von Siedlungsmilieus handelt, die in der Zeit und in ihren Kulturverhältnissen weiter voneinander entfernt sind, treten die Unterschiede in der Art und Frequenz der Ornamentierungselemente sehr klar hervor. Die „Ornamentierungsspektra“ der frühneolithischen Ackerbauwohnplätze haben bei der Untersuchung der södermanländischen Wohnplätze bei Mogetorp, Ö. Vrå und Brokvarn eine Stütze für die Aufteilung der frühneolithischen Zeit in Södermanland in drei verschiedene Stadien gegeben. Die Untersuchung des Wohnplatzkomplexes bei Moäng (S. FLORIN im Manuskript) dürfte eine Unterlage geben, auf welcher das Verhältnis der verschiedenen älteren mittelneolithischen Keramik-Gruppen zu einer durch die Niveauveränderungen bedingten Stratigraphie der Kulturschichten näher charakterisiert werden kann. Für die Inventare der übrigen erwähnten Wohnplätze nähert sich gegenwärtig eine vergleichende Zusammenstellung ihrem Abschluss, welche über die Keramikwohnplätze der Jäger- und Fischerkultur in Södermanland Aufschluss geben soll.

Unter der ornamentierten Keramik von Djupvik zeigt die Mehrzahl der Scherben grosse runde Gruben von der Art, die dieser Gruppe von Keramik die Bezeichnung „Grubenkeramik“ eingetragen hat. Fast 43 % des Materiales



Fig. 19. Blossgelegtes Steinpflaster unter ebenem Boden im südlichen Teil des steinzeitlichen Wohnplatzes bei Djupvik. Gegen Norden zu aufgenommen.

Die Grabungsflächen $\approx 70/71$ und $\hat{a} 70/71$. Photo: Maj-Britt Florin, Juli 1959.

bestehen aus Scherben, die nur Grubendekor aufweisen (602 Scherben). Ausserdem treten in einer grossen Zahl von Fällen — reichlich 9% — grosse runde Gruben in Kombination mit anderen Ornamenttypen auf, z. B. mit einfachen „Nadelstichen“ und Zahnstempel sowie eingeritzten oder mit dem Kammstempel erzeugten Linien oder eingeritzten oder mit dem Kammstempel erzeugten Winkelbändern (136 Scherben) (Taf. II–V). Mehr als die Hälfte der ornamentierten Topfscherben auf dem Wohnplatz bei Djupvik trägt grosse Grubeneindrücke.

In der folgenden Übersicht über die, ausser den Gruben vorkommenden Ornamentelemente werden zur Erleichterung des Vergleiches zwischen verschiedenen Wohnplätzen die Buchstabenbezeichnungen verwendet, die in einem präliminaren Schema über die Ornamenttypen in Södermanland zur Anwendung gekommen sind (S. FLORIN 1958, S. 136–137).

A. Einfache, gezwirnte Schnüre. Dieser Ornamenttyp kommt unter dem bei Djupvik gesammelten Material nur auf einem Scherben (von Grabungsfläche y 68) vor (Fig. 21). Schnurreihen sind für die irdenen Gefässe sämtlicher Ackerbauwohnplätze frühneolithischer Zeit charakteristisch. Schnurreihen kommen auch als ein Nachzügler während des Stadiums I der mittelnolithischen Zeit, z. B. bei Fagervik im Kirchspiel Krokek und bei Sköttdal im Kirchspiel Trosa-Vagnhäräd vor. Indessen scheinen die Scherben mit Schnurdekor von Djupvik nichts mit der Schnurornamentik innerhalb der Vrå-Kultur zu tun zu haben, sondern stammen wahrscheinlich von mittelnolithischer Schnurkeramik. Die Eindrücke in dem bei Djupvik gefundenen Scherben repräsentieren viel feinere Schnurreihen als die für die Vrå-Kultur kennzeichnenden, und auch die

Anordnung des Ornaments macht einen für die frühneolithische Trichterbecherkultur fremden Eindruck. Grössere Ähnlichkeit findet man mit der für die Bootaxtkultur charakteristischen Technik. Man konstatiert völlige Übereinstimmung mit schnurkeramischen Topfscherben aus der Höhle Stora Förvar auf der Insel Stora Karlsö (SCHNITTGER, B. u. RYDH, HANNA 1940, S. 75 f. u. Tafel LI: 2). Die Schnurornamentik der Keramik aus Einzelgräbern der Bootaxtkultur bildet im keramischen Material aus Stora Förvar einen markanten Einschlag. Das Aussehen dieser Keramik aus Stora Förvar ist dadurch charakterisiert, dass die Schnurlinien wie auf dem Scherben von Djupvik oftmals vertikal winkeliggestellt sind. Der Fund würde im Inventar von Djupvik einen sekundären Einschlag bilden, könnte aber insofern von Interesse sein, als er das erste Auftreten der mittelnolithischen Schnurkeramiks im Verhältnis zur Entwicklung der ost-mittelschwedischen Jäger- und Fischerkultur indizieren würde. Die Mehrzahl der Keramikfunde der Bootaxtkultur, die von Zeit zu Zeit an „grubenkeramischen“ Wohnplätzen gemacht wurden, repräsentierten jüngere Stile des zuerst genannten Kulturkreises. Auf Åland hat man jedoch Schnurkeramik der Bootaxtkultur gleichzeitig mit der ersten Hälfte von Jettböle II und in einem Fall schon unter den jüngeren Funden von Jettböle I gefunden (ÄYRÄPÄÄ. A. 1955, S. 15).

B. Litzenstempel oder Querlitze („umspinnener Faden“). Diese Art von Ornament, die seit dem Vrå-Stadium und einschliesslich desselben während der frühneolithischen Zeit vorkommt, ist auf den Gefässen von Djupvik nicht angetroffen worden.

C. „Nadelstiche“, einfache Stempel. Von grösseren Gruben der oben beschriebenen Art weichen andere einfache Stempelornamente dadurch ab, dass die unabhängig voneinander gemachten Einstiche viel kleinere, runde, kantige, spulen- oder bogenförmige Eindrücke sind. Solche einfache Gruben- oder Figurenstempel bilden während der fortgeschrittenen frühneolithischen Zeit (Vrå-Zeit) und während der Zeit der mittelnolithischen Wohnplätze, z. B. dem Säter II (Fagervik II)-Stadium einen sehr gewöhnlichen Verzierungstypus. Auf dem Wohnplatz bei Djupvik finden sich C-Ornamente der beschriebenen Art — horizontale Reihen runder oder ovaler kleiner Gruben (C₁, Taf. III: 6–8), kleine, kantige Einstiche (C₂, C₃, Taf. III: 9 u. 10) und kleine Bögen, die manchmal Fingernageleindrücken ähneln (C₄, Taf. III: 11–18), auf 67 Scherben (4,8%) ohne und auf 32 Scherben (1,7%) mit grösseren runden Gruben. Unter den letzteren sieht man das Ornament auf den grossen Gefässfragmenten in Taf. II, die auf dem Gebiet mit den Steinpflastern gesammelt wurden. Auf dem Halsteil eines winkelig profilierten Gefässes verlaufen unmittelbar unterhalb des Mündungsrandes zwei horizontale Reihen nach unten gerichteter Bögen, ein Stück oberhalb einer einfachen Reihe grosser Gruben. Mit Rücksicht auf das verwendete Werkzeug, ein einfacher Figurenstempel, und die reihenweise Anordnung wurde das Bogenornament zur Gruppe C gestellt, doch schliesst es sich offenbar nahe an den folgenden Typus an, der eine besondere Gruppe bildet.

D. Rohrstempeleindrücke. Diese bilden Kreise (D₁) oder Halbkreise (D₂) (Taf. III: 19–23), die mit einem schräg eingedrückten, rohrförmigen Werkzeug hergestellt wurden. Bei Djupvik bemerkt man es auf 8 Scherben, d. h. 0,6% des ornamentierten Materiales. Die Rohrstempeltypen fanden sich schon während frühneolithischer Zeit bei Ö. Vrå und Brokvarn als ein charakteristisches Ornament unmittelbar unterhalb oder auf der Mündungskante in dicht beieinander stehenden Eindrücken. Auf der Oberfläche der Gefässe gaben sie meistens die ganze Form des Rohrstempels wieder.

E. Gezahnte Stempel. Horizontale oder vertikale Reihen kleiner Eindrücke, die mit einem grösseren, zwei- oder mehrzahnigen Werkzeug gemacht waren, hat man bei Djupvik auf 177 Scherben, 12,6% des ornamentierten Materiales entsprechend, angetroffen. Dieses Ornament, bei dem das Werkzeug beim Eindrücken in charakteristischer Weise mehr als einen Eindruck erzeugte, kam auch auf den schnurkeramischen Wohn-

plätzen der frühneolithischen Zeit vor, wo es aber seltener war, sowie auf den Jäger- und Fischerwohnplätzen der älteren mittelneolithischen Zeit. Bei Djupvik beobachtet man vor allem einen als E₁ bezeichneten Typus, der in Taf. IV wiedergegeben ist. Ein mit Kammstempeltechnik verzierter, aus der Grabungsfläche y 68 stammender Scherben, Fig. 21:1, zeigt zum Unterschied von den übrigen mit Kammstempel ornamentierten Topfscherben ein für die Keramikmasse eines grubenkeramischen Wohnplatzes fremdes Gepräge. Mit seinen sich kreuzenden Kammstempelreihen und in gewisser Hinsicht auch mit Rücksicht auf die Beschaffenheit des Materials bildet dieser Scherben wahrscheinlich einen Einschlag aus einem anderen Kulturkreis, vermutlich der südsandinavischen Megalithkultur.

F. Vertikale, gerade Linien. Dieser Ornamenttyp, der auf 11,2 % des Materiales (158 Scherben) beobachtet wurde, scheint bei Djupvik ebenso gewöhnlich zu sein wie der Dekor mit Zahnstempel. Die Linien sind im allgemeinen voll gezogen (F₁), manchmal mit dem Kammstempel hergestellt (F₂), manchmal als „Furchenstich“ ausgeführt (F₃), oder bilden zuweilen Reihen von Punktsticheindrücken (F₄) (Taf. V: 1-7). Das vertikal gruppierte Linienornament ist eigentlich ein für frühneolithische Trichterbecher und Krughalsflaschen kennzeichnendes Ornament. Man hat jedoch festgestellt, dass es sich auch während der mittelneolithischen Zeit erhalten hat, unter anderem bei Moäng und bei Fagervik bis zum und einschliesslich dessen Stadium Säter II. Wie gesagt findet man es noch auf den Hals- und Bauchteilen der Gefässe bei Djupvik vertreten, also während des Stadiums Säter III, jetzt jedoch auf winkelig profilierten Gefässen aus porösem Material.

G. Horizontale, gerade Linien sind bei Djupvik nicht beobachtet worden. Horizontal gruppierte Ornamente in der Technik, die für Gruppe F (siehe oben) angewendet wurde, kommen bei Ö. Vrå und bei Moäng während der älteren Phase des Wohnplatzes auf schmalen Becherhälsen („Ohrentöpfen“?) in 6-7 Reihen vor. Dieses Muster dürfte einem von dem des Wohnplatzes bei Djupvik verschiedenen Kulturkreis angehören.

H. Gekreuzte Linien. In der Ausführung mit voll gezogenen Linien wurden kreuzschraffierte Ornamente bei Djupvik auf 3,8 % (54 Scherben) ohne Gruben und ausserdem auf 0,6 % (9 Scherben) mit solchen beobachtet (Taf. V: 8-16). An älteren mittelneolithischen Wohnplätzen ist der Typus repräsentiert z. B. an den Wohnplätzen des Äloppe-Mjölkbö-Komplexes in Uppland, bei Moäng in Södermanland sowie an den Wohnplätzen des Säter II-Stadiums im nördlichen Östergötland. Bei Djupvik dauert er wie bei Fagervik III (BAGGE 1951) mit etwas niedrigerer Frequenz an, in diesen Fällen auf winkelig profilierten Gefässen aus porösem Material. Man beobachtet ihn teils in der Form von kleinen Kreuzen unmittelbar unterhalb der Mündungskante, teils in typischen Kreuzmustern zusammen mit Gruben weiter unten auf der Oberfläche des Gefässes.

I. Horizontale Bänder aus gleichmässig geneigten Strichen. Auf zwei Scherben von Djupvik werden Bänder aus kurzen, gleichmässig schräggestellten Strichen beobachtet; in dem einen Fall sind die Striche eingeritzt (I₁), im anderen mit dem Kammstempel hergestellt (I₂). Der Typus ist im Inventar von Moäng sparsam, zum Teil zusammen mit Grubeneindrücken, vertreten (Taf. V: 17 u. 18).

J. Horizontale Bänder aus vertikal orientierten, kurzen Winkelstrichen („liegende Winkel“). Das für die Keramik der Besiedelung bei Djupvik charakteristischste Ornament scheinen Bänder aus winkelig gestellten kleinen Strichen zu sein. Dieser Typus der Verzierung wurde auf fast 14 % der ornamentierten Scherben (197 Stück) ohne Grubenornament und auf 2,6 % (37 Stück) mit Gruben beobachtet, somit auf zusammen 16,6 % des verzierten Materiales. Die Striche sind teils eingeritzt (57 + 6 Scherben), teils, und dies ist am häufigsten, mit dem Kammstempel erzeugt (140 + 31 Scherben) (Taf. V: 19-26). Derartige Muster mit Bändern aus entweder eingeritzten oder mit dem

Kammstempel erzeugten Strichen teils auf dem Bauche, teils zusammen mit Gruben auf dem Mündungsrand sind auch an den Wohnplätzen des Säter III-Stadiums am Bräviken gewöhnlich. Der folgende Verzierungstypus bildet eine verwandte Gruppe.

K. Horizontale Bänder aus horizontal orientierten, kurzen Winkelstrichen („stehende Winkel“). Bei Djupvik finden sich auf 1,3 % des Materiales (19 Scherben) ohne, und auf 0,3 % (4 Scherben) mit Gruben Bänder, die aus horizontalen, winkelligen, eingezitzten oder mit dem Kammstempel erzeugten Strichen bestehen (Taf. V: 27 u. 28).

Mit dem Obigen sind die wichtigsten Ornamenttypen von Djupvik besprochen worden. Einige weitere Elemente sind beobachtet worden, befinden sich jedoch in so fragmentarischem Zustand oder auf so kleinen Scherben, dass sie zu einer Gruppe „unbestimmte Ornamente“ gestellt wurden, die insgesamt 0,3 % des Materiales oder 4 Scherben umfasst.

Soweit man aus dem nicht allzu weit gehenden Vergleich der verschiedenen Muster der Gefässfragmente schliessen kann, hatte die verzierte Keramik im Inventar des Wohnplatzes bei Djupvik im grossen ganzen denselben Charakter wie der Vorrat an keramischen Ornamenten des Säter III Stadiums an den übrigen ost-mittelschwedischen Jäger- und Fischerwohnplätzen. Der Ornament-Vorrat des unmittelbar vorhergehenden Stadiums Säter II zeigt an den Wohnplätzen des Stadiums einfache Figurstempeleindrücke, Verzierung mit vertikalen Linien, Kreuzschraffierung und einfache und doppelte Winkel-linien; dieselben Verzierungstypen weisen bei Djupvik geringere Frequenz auf. In dem ältesten mittelneolithischen Wohnplatzstadium — bei Moäng Södra und in der höchstliegenden Fundschicht von Sköttedal ebenso wie von BAGGE bei Fagervik I beobachtet — tragen die Ornamentierungselemente noch das Gepräge eines stärkeren Einflusses von der verzierten Keramik der frühneolithischen Ackerbauwohnplätze. Blickt man noch weiter in der Zeit zurück, zur frühneolithischen Zeit, so findet man in bezug auf die verzierten irdenen Gefässe der södermanländischen Ackerbauwohnplätze im Vergleich mit der Keramik von Djupvik so grosse Verschiedenheiten, dass die Gegensätze in Zeit und Kultur offenbar werden. Dazu trägt hauptsächlich der Umstand bei, dass bei Djupvik Eindrücke von einfachen gezwirnten Schnüren und Litzenstempel-eindrücke, die auf den Trichterbechern und den anderen Gefässformen der Ackerbauwohnplätze in der frühneolithischen Zeit eine so grosse Rolle spielen, fehlen und dass runde Grubeneindrücke, die ja auf der Keramik der älteren Phase überhaupt nicht vorhanden sind, reichlich auftreten. Dazu kommt, abgesehen von den Verschiedenheiten betreffs des Scherbens und der Profilierung der Gefässe, dass während der Zeit der Besiedelung bei Djupvik die Verzierung einen viel grösseren Teil der Gefässoberfläche bedeckt als zur frühneolithischen Zeit, in welcher sich die Ornamente zum grössten Teil auf das Gebiet unmittelbar unter der Mündungskante beschränken.

Blickt man in der Zeit vorwärts und stellt man einen Vergleich mit dem nächstfolgenden Stadium, Säter IV, in der Besiedelung der ostschwedischen Jäger- und Fischerkultur in mittelneolithischer Zeit an, so scheint der Verzierungsstil den Eindruck einer gewissen Auflösung der mehr distinkten und

in bezug auf Elemente bedeutend reicheren Muster des älteren Stadium zu ergeben. In dem Material von Fagervik IV hat man eine recht homogene Ornamentierung ausgeschieden, die zum grössten Teil aus Kamm- und Zahnstempelindrücken besteht und als Verzierungsvariante das „Wolfzahnmuster“ aufweist. Die Grubeneindrücke sind verschwunden (BAGGE 1951, S. 102 f.). Die Unterschiede zwischen der Verzierung der Tongefässe von Djupvik und anderen Säter III-Wohnplätzen einerseits und dem Säter IV-Stadium der Wohnplätze am Bråviken andererseits scheinen so gross zu sein, dass man keine Veranlassung hat, an eine fortgesetzte Besiedelung des Wohnplatzes bei Djupvik während der letztgenannten Entwicklungsphase zu denken. Mit Hinsicht sowohl auf die Muster des Dekors auf den Scherben als auf die Gefässformen repräsentiert das Inventar von Djupvik mit aller Sicherheit eine Besiedelung, die zur Gänze in die Säter III-Zeit fällt oder vielleicht als die Zeit vom Übergang zwischen Säter II und Säter III bis zu dem Zeitpunkt der Lage der Meeresküste betrachtet werden kann, die an mehreren Stellen im östlichen Mittelschweden als der unteren Grenze der Säter III-Besiedelung entsprechend festgestellt wurde.

Ortsfeste Altertümer

Im westlichen Teil des Wohnplatzes von Djupvik, im Gebiet zwischen dem neugelegten Grund eines Hauses Djupvik 1² und den zutagetretenden Felsen und dem Blockgebiet südöstlich davon (Fig. 17), wurden, wie schon erwähnt, Spuren von ortsfesten Altertümern in der Form von Steinpflastern unter ebenem Boden nachgewiesen (Fig. 19 u. 23). Auf Veranlassung der hohen Fundfrequenz im Bereich der Grundarbeiten für das neue Haus wurde dort eine Ausgrabung vorgenommen, die mit der Zeit zwölf 1 m² grosse Grabungsflächen, *y/z/å 68-71*, umfasste. Bei der Eröffnung der ersten Grabungsflächen, *å 68* und *å 69*, bestätigte es sich auch, dass dort Topfscherben und Knochenreste reichlicher vorkommen als im allgemeinen in den Grabungsflächen entlang der *a*-Linie des Haupteinschnittes. Ausserdem wurden später Steinpflaster einer bemerkenswerten Art, Anlagen mit aufrecht stehenden, flachen Steinen, konstatiert. Diese Steine reichten mit ihrem oberen Ende bis zu einigen dm unter oder fast bis zur heutigen Bodenoberfläche. Einige umgefallene kleine Platten waren vierseitige, 3-4 dm grosse und etwa $\frac{1}{2}$ dm dicke, aus Urgestein hergestellte, zugehauene Steinplatten. Mehrere aufrecht stehende Steine derselben Form waren $2\frac{1}{2}$ -5 dm hoch und bildeten 1,5-2 m lange und 0,4-0,6 m breite Steinpflaster. Drei Stück wurden vorsichtig blossgelegt. Zwei lagen in einer Reihe. Ein Plan derselben und Profile sind in Fig. 22 wiedergegeben.

Zwischen den aufrecht stehenden Steinen, im Zentrum der Steinpflaster, wurde bedeutende Anhäufungen von Scherben irdener Gefässe angetroffen. Es handelt sich offenbar um ursprünglich unbeschädigte Gefässe, die unter den deckenden Erdschichten oder von den umfallenden Steinen zerdrückt worden waren. Es scheint eine gute Möglichkeit zu bestehen, die Scherben zu grösseren

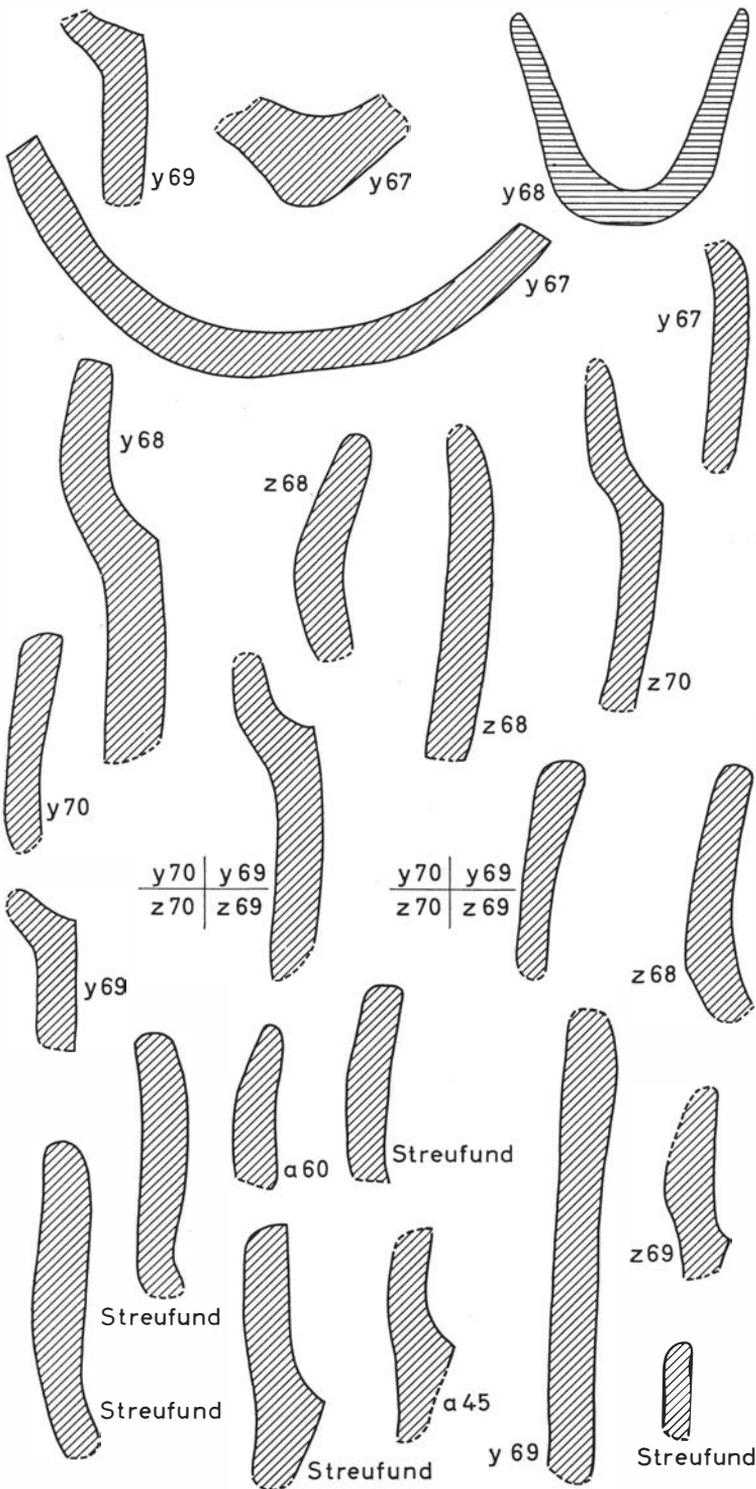


Fig. 20. Topfprofile vom steinzeitlichen Wohnplatz bei Djupvik. Die Profile mit einem vor-
 springenden Absatz zwischen Hals und Bauch dominieren. Unter den Bodentypen findet man
 sowohl spitze als runde Böden. Inv.-No. 26165.

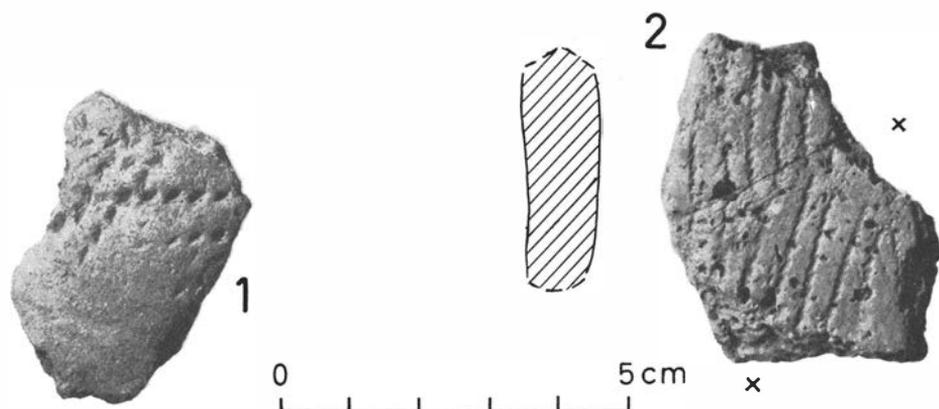


Fig. 21. Ornamentierte Topfscherben, die in dem Keramikbestand des steinzeitlichen Wohnplatzes bei Djuvpik einen fremdartigen Einschlag ausmachen. Inv.-No. 26165. Photo: SHM.

1. Scherben aus festem Material mit sich kreuzenden Kammstempeleindrücken in megalithischer Technik. Grabungsfläche y 68. 2. Scherben aus porösem Material mit vertikal angeordneten, schräggestellten Reihen feiner Schnureindrücke. Ähnliche Ornamente finden sich auf grubenkeramischen Gefässen aus der Höhle Stora Förvar auf Stora Karlsö. Dieser Verzierungstypus dürfte seinen Ursprung in mittelneolithischer Bootaxtkeramik (Keramik der Einzelgräber) haben. Grabungsfläche y 68 („der Topf“).

zusammenhängenden Teilen der Gefässe zusammenzufügen (Taf. II). In dem Steinpflaster, das seine Mitte in der Grabungsfläche \approx 69 hatte, fanden sich wenigstens zwei Gefässe. In dem unmittelbar westlich davon gelegenen Steinpflaster fand sich auch eine Anhäufung grosser Fragmente eines oder mehrerer Tongefässe und daneben ein unbeschädigter, ganz geschliffener, gerade-schneidiger Grünstein-Meissel von dicknackigem Typus (Taf. VI: 1).

Die Anhäufungen von Topfscherben kamen manchmal in der Grabungsfläche in der Tiefe von $2\frac{1}{2}$ –4 dm unter der Bodenoberfläche zutage, wo sie dann vorsichtig reingebürstet wurden. In gewissen Fällen waren die Konzentrationen der Topfscherben von flachen, liegenden Steinen überdeckt. Die Scherben sind auf dem Plan (Fig. 22) durch Schraffierung markiert.

Auf dem Profilschnitt A im Plan der Steinpflaster sieht man unmittelbar unter der Bodenoberfläche eine Kulturschicht, die sich in gewöhnlicher Weise durch ihre schwach dunklere Farbe unterscheidet. In der Kulturschicht stehen die aufrecht stehenden Steine hervor. An der Basis der Steinpflaster, unter den Anhäufungen von Topfscherben und umgefallenen kleinen Steinplatten beobachtete man zwischen den Kantensteinen kleine Vertiefungen mit intensiv dunkel gefärbter, fetter Erde. Diese ist von Moränenkies unterlagert, der ganz oben rotgebrannt ist. Die dunkle Farbe ist durch organische Substanzen verursacht. Die Topfscherben lagen in dieser dunklen, fast schwarzen Erde. Grössere Partikeln von Brandkohle kamen nicht vor, wie überhaupt Kohle in den Steinpflastern nur spärlich vertreten war. Auf einigen Grabungsflächen wurde eine geringe Zahl unvollständig verkohlter, kleinerer Holzkohlenstücke angetroffen.

Djupvik, Kirchspiel Västerljung, Södermanland
Steinzeitliche Siedlung mit Steinpflastern
unter ebenem Boden

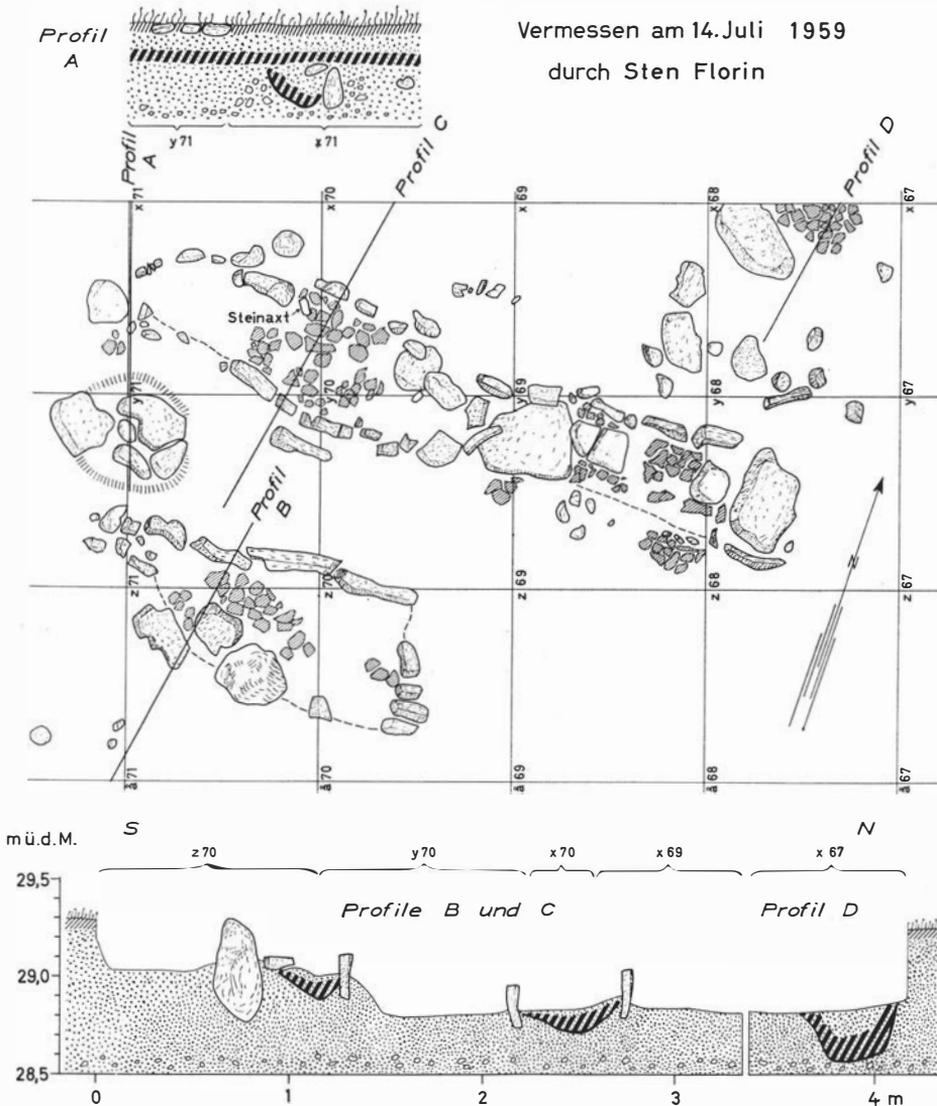


Fig. 22. Freigelegte Steinpflaster (Langherde ?) auf dem steinzeitlichen Wohnplatz bei Djupvik. Plan und Profile. Die Buchstaben und Ziffern weisen auf die Grabungsflächen im Koordinatensystem der Ausgrabung hin. Die Höhenangaben beziehen sich auf die gegenwärtige Meeresoberfläche (Mittelwasserstand im Hällsviken am 9. Juli 1959). Plan aufgenommen im Juli 1959 von Maj-Britt und S. Florin.

Grobe schräge Schraffierung: intensiv dunkel gefärbte, fette Erde, reich an organischen Substanzen. Schraffierung: Anhäufungen von Scherben zerschlagener Tongefässe, die im Zentrum der Steinpflaster und zunächst diesen aufgefunden wurden.



Fig. 23. Blossgelegtes Steinpflaster unter ebenem Boden im südlichen Teil des steinzeitlichen Wohnplatzes bei Djupvik. Gegen Norden zu aufgenommen.

Unterer Teil: Links die Grabungsfläche ≈ 71 . Oberer Teil: Links die Grabungsfläche ≈ 71 . Zwischen ≈ 71 und der angrenzenden Fläche ≈ 70 (zur rechten Seite) bemerkt man kleine, hochkantig stehende Steinplatten, welche die nördliche Begrenzung des Steinpflasters bilden. Zwischen den Steinen Topfscherben. Photo: Maj-Britt Florin, Juli 1959.

Insgesamt wurden vom ganzen Grabungsgebiet nur etwas mehr als hundert kleine Kohlenstückchen geborgen. Funde von in der Regel nicht angebrannten Knochenresten wurden gesammelt. Der Antiquar Nils Gustaf Gejwall hat die aus den Steinpflastern geborgenen 500–600 Knochenreste untersucht und gefunden, dass sie fast zu hundert Prozent von Seehunden herrühren. Die meisten Knochenstücke verraten, dass sie in kochendem Wasser gelegen haben, und weisen oft Schnittflächen auf. Von gebrannten Knochen wurden nur gegen 30 Stücke gefunden. Weiter mögen Funde von mürbe gebrannten kleinen Steinen erwähnt werden, die recht häufig in den Grabungsflächen mit den Steinpflastern vorkamen, sowie Klumpen gebrannten Lehm, die manchmal an Lehmputz erinnern.

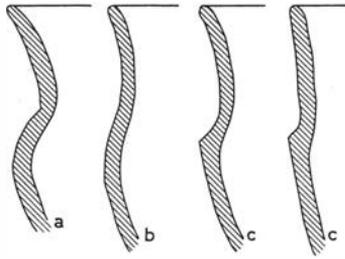


Fig. 24. Profile mittelneolithischer Topftypen. Nach A. Bagge 1951, S. 82.

a) Hals deutlich vom gerundeten Bauch abgesetzt. Dieser Typ steht den frühneolithischen Trichterbechern nahe und kommt während des frühesten Stadiums in der Entwicklung der grubenkeramischen Kultur während der mittelneolithischen Zeit vor. b) Das Profil ist schwach S-förmig geschweift und bildet im Vergleich mit dem älteren, mehr markierten Trichterbecherprofil eine Degenerationsform. Dieser Gefässtyp soll vor allem das Stadium Säter II charakterisieren. c) Mit vorspringender Bauchkante, welche den Übergang zwischen dem Hals und dem flachen Bauch markiert. Töpfe dieser Art sind während der Stadien Säter III und Säter IV vorherrschend.

Bei ihrer Entdeckung wurden die Steinpflaster als eine Art von, an einem Wohnplatz der Seehundjäger benützten, Herden betrachtet. Professor Greta Arwidsson hat den Verf. auf deren Ähnlichkeit mit den sog. Langherden aufmerksam gemacht, die auf Gotland im Zusammenhang mit Resten neolithischer und jüngerer vorhistorischer Besiedelung beobachtet worden waren. — Auf Grund des reichlichen Vorkommens von Seehundknochen lässt sich vermuten, dass die fette Beschaffenheit der dunklen Erde durch Seehundtran zustande gekommen ist und dass die grossen Topfscherben von Gefässen stammen, in denen derselbe verwahrt wurde.

Das Fundmaterial, das nicht Keramik ist und auch nicht aus Brandkohle, Knochenstücken, mürbe gebranntem Stein und gebranntem Lehmputz oder gebranntem Lehm anderer Art besteht, ist schon zum grossen Teil im Zusammenhang mit dem Bericht über die Feuerstein- und Steinartefakte des Wohnplatzes erwähnt worden. Im Grabungsgebiet für die beschriebenen ortsfesten Altertümer zieht die über das ganze Plateau von Djupvik ausgedehnte Wohnplatzschicht gerade über die aufrecht stehenden Steinplatten. Es kann daher recht schwer sein zu entscheiden, ob die Funde von Altertümern mit den Steinpflastern oder der diese überdeckenden Kulturschicht zusammenhängen. Die erwähnten Konzentrationen von Topfscherben, die sich leicht zu grösseren Gefässfragmenten zusammenfügen lassen, gehören, wie z. B. der Fund des auf Taf. VI: 1 abgebildeten Grünstein-Meissels ohne Zweifel der Schicht zwischen den Steinplatten an, welche die Begrenzung der Steinpflaster bilden. Im übrigen ist man gezwungen anzunehmen, dass auch die Mehrzahl der Funde, die auf den Grabungsflächen des Gebietes gemacht wurden, in der einen oder anderen Weise zum Inventar der Steinpflaster gehört hat. Darunter bemerkt man fünf weitere Funde, die zu Äxten oder Meisseln gehören, nämlich Teile oder abgeschlagene Fragmente von drei Grünstein-Werkzeugen und zwei Feuerstein-



Fig. 25. Blossgelegtes Steinpflaster unter ebenem Boden im südlichen Teil des steinzeitlichen Wohnplatzes bei Djupvik. Gegen Osten zu aufgenommen.

Grabungsfläche ≈ 60 . Die Steine ganz rechts oben liegen in Grabungsfläche ≈ 68 . Photo: Maj-Britt Florin, Juli 1959.

Geräten, zum grössten Teil offenbar von dicknackigem Typus. Unter den übrigen Artefakten aus Feuerstein möge ein Messer aus grauem Feuerstein und ein retuschiertes, abgeschlagenes Stück aus dunklem Feuerstein aus der Kristianstad-Gegend erwähnt werden. Mehrere Fragmente von Schleif- oder Wetzsteinen sowie ein Fragment eines Schlagsteines sind eingesammelt worden. Ausserdem wurden eine Pfeilspitze aus einem schieferigen Gestein und Massen von, unter anderem, Quarz- und Quarzit-Abfallstücken gefunden, die oft Retuschen aufweisen und in wenigstens zehn Fällen Schabertypen, wie Scheibenschaber, darstellen (Taf. VII).

Das die Grabungsflächen mit den Steinpflastern unmittelbar umgebende



Fig. 26. Blossgelegtes Steinpflaster unter ebenem Boden im südlichen Teil des steinzeitlichen Wohnplatzes bei Djupvik. Gegen Norden zu aufgenommen.

Oberer Teil: Rechts die Grabungsfläche *y* 68. Der grosse Stein lag mit seiner, im Bild nach oben gewendeten, flachen Seite auf dem Erdboden, rechts vom Bandmass. In der Tiefe von 60 cm unter der Bodenoberfläche wurde unter dem Stein schwarze, fette Erde mit grösseren Fragmenten eines kleinen irdenen Gefässes angetroffen (vgl. Profil D des Planes Fig. 22). Photo: Maj-Britt Florin, Juli 1959.

Terrain ist nicht untersucht worden. Vermutlich finden sich Steinpflaster gleicher Art auch ausserhalb des untersuchten Gebietes. Dieser Teil des Wohnplatzes im Süden und Osten des neuen Hauses wird wahrscheinlich ein Garten werden. Weitere unmittelbare Eingriffe in den Boden im Zusammenhang mit dem Hausbau sind gegenwärtig nicht geplant. Es wäre jedoch wertvoll, wenn man das Untersuchungsgebiet für diese bemerkenswerten vorzeitlichen Reste unter ebener Bodenoberfläche über das bisher ausgegrabene Gebiet erweitern könnte, bevor dies durch weitere Eingriffe im Zusammenhang mit der modernen Bautätigkeit unmöglich geworden ist.

Literaturverzeichnis

- ALMGREN, O., 1906a: En stenåldersboplats vid Bråviken. *Medd. Östergötl. Fornm-Fören.*
 — 1906b: Uppländska stenåldersboplatser. *Fornvännen.*
- ASKLUND, B., 1930: Östergötlands uppstigande ur havet. *Acta Ostrogothica II.*
- BAGGE, A., 1936: Stenåldersboplatsen vid Humlekärrshult, Oskarshamn. *Kalmar läns fornminnesför., Medd. XXIV.*
- BAGGE, A., und KJELLMARK, K., 1939: Stenåldersboplatserna vid Siretorp i Blekinge. Med bidrag av ASKLUND, B., DAHR, E., EDMAN, G., KÄLLROT, S. och SANDEGREN, R. Med tysk resumé. *Kungl. Vitt. Hist. Ant. Akad. Monogr.*
- 1951: Fagervik. Ein Rückgrat für die Periodeneinteilung der ostschwedischen Wohnplatz- und Bootaxtkulturen aus dem Mittelneolithikum. Eine vorläufige Mitteilung. *Acta Archaeol., XII, København.*
- DE GEER, G., 1925: Förhistoriska tidsbestämningar. *Ymer.*
- 1932: Stockholmstraktens kvartärgeologi. Beskrivning till Kvartärgeologisk karta över Stockholmstrakten. Skala 1:50000. *Sv. Geol. Unders., ser. Ba 12* (die Karte 1929).
- EKHOLM, G., 1913: Upplands äldsta bebyggelse. Ett bidrag till Mälardalens bebyggelsehistoria. *Ymer.*
- 1915: Studier i Upplands bebyggelsehistoria. I. Stenåldern. — *Upps. univ. årsskr.*
- 1923: Ett arkeologiskt bidrag till frågan om nivåförändringarnas anomalier. *Geol. Fören. Stockh. Förh., 45.*
- 1926: Stenåldersbosättning och nivåförändringar i Östsverige. *Ymer.*
- 1929: De uppländska boplatssfunden kring Bälunge mossar. *Fornvännen.*
- ENGSTRÖM, T., 1932: Stenåldersboplatser i Östergötland. I. Ett boplatsoområde i Kvarsebo socken. *Kungl. Vitt. Hist. Ant. Akad. Handl.*
- ENGSTRÖM, T., und THOMASSON, H., 1932: Nya stenåldersboplatser inom Kolmården. *Ibid.*
- 1935: Från stenålderns boplatstkultur vid Bråviken. *Ibid.*
- FLORIN, MAJ-BRITT, 1957: Insjöstudier i Mellansverige. Mikrovegetation och pollenregn i vikar av Östersjöbäckenet och insjöar från preboreal tid till nutid. (Med engelsk resumé). *Acta Phytogeogr. Suecica, 38; Publ. Inst. Quaternary Geol., Univ. of Upps., 5.*
- FLORIN, MAJ-BRITT, und S., 1960: Naturhistorisk utveckling vid Dragby under bronsåldern. Från en påbörjad undersökning över områdets kvartärgeologi. (Med engelsk resumé). *Tor; Publ. Inst. Quaternary Geol. Univ. of Upps., 16.*
- FLORIN, S., 1944a: Havsstrandens förskjutningar och bebyggelseutvecklingen i östra Mellansverige under senkvartär tid. I. Allmän översikt. *Geol. Fören. Stockh. Förh., 66.*
- 1944b-e - 1951: Rapporter till Riksantikvarieämbetet om undersökningar av stenåldersboplatser vid Moäng, Husby-Rekarne sn; Länslasarettet, Nyköping; Rogsta hage, Tystberga sn och Sköttedal, Tureholms säteri, Trosa lfs, samtliga i Södermanland. *Antikv. Topogr. Ark., Kungl. Vitt. Hist. Ant. Akad.*
- 1948: Kustförskjutningen och bebyggelseutvecklingen i östra Mellansverige under senkvartär tid. II. De baltiska strandbildningarna och stenåldersboplatsen vid Damnstugan nära Katrineholm. Med tysk resumé. *Geol. Fören. Stockh. Förh., 70.*
- 1958: Vråkulturen. Stenåldersboplatserna vid Mogetorp, Östra Vrå och Brokvarn. Med bidrag av MAJ-BRITT FLORIN och ELISABETH SCHIEMANN. (Med tysk resumé.) *Kungl. Vitt. Hist. Ant. Akad. Monogr.; Publ. Inst. Quaternary Geol. Univ. of Upps., 8.*
- 1959. Hagtorp. En prekeramisk kvartärförande fångstboplats från tidig litorinatid. Med engelsk resumé. *Tor; Publ. Inst. Quaternary Geol., Univ. of Upps., 9.*

- FORSSANDER, J.-E., 1933: Die schwedische Bootaxtkultur and ihre kontinentaleuropäischen Voraussetzungen. Lund.
- FRÖMAN, I., 1944a: Meddelande i anslutning till föredrag av S. FLORIN om En ny strandförskjutningskurva för södra Mälardalen. *Geol. Fören. Stockh. Förh.*, 66.
- 1944b: De senkvartära strandförskjutningarna som växtgeografisk faktor i belysning av murgrönans geografi i Skandinavien-Balticum. *Geol. Fören. Stockh. Förh.*, 66.
- FAEGRI, K., 1943: Studies on the Pleistocene of Western Norway. III. Børnlo. *Bergens Mus. Arb., Naturvet. R.*, 8.
- GRANLUND, E., 1928: Landhöjningen i Stockholmstrakten efter människans invandring. *Geol. Fören. Stockh. Förh.*, 50.
- IVERSEN, J., 1937: Undersøgelser over Litorinatransgressioner i Danmark. *Meddel. Dansk Geol. Fören.*, 9.
- LINDQVIST, S., 1916: En uppländsk gårdsanläggning från stenåldern. *Fornvännen*.
- LITHBERG, N., 1914: Gotlands stenålder. Jacob Bagges Söner, Stockholm.
- NERMAN, B., 1911: Östergötlands stenålder. *Medd. Östergötl. Fornm.-Fören*.
- 1927: Ett bidrag till frågan om gånggriftstidens havsnivå vid Östergötland. *Fornvännen*.
- NIHLÉN, J., 1927: Gotlands stenåldersboplatser. *Kungl. Vitt. Hist. Ant. Akad. Handl.*
- POST, L. VON, 1947: Hallands marina fornstränder. *Geol. Fören. Stockh. Förh.*, 69.
- RAMSAY, W., 1926: Nivåförändringar och stenåldersbosättning i det baltiska området. *Fennia*, 47.
- RYDBECK, O., 1928: Stenåldershavets nivåförändringar och Nordens äldsta bebyggelse. Med engelsk resumé. — *Lunds Univ. årsskr.*
- 1938: Fangkultur und Megalithkultur in der südsandinavischen Steinzeit. *Kungl. Hum. Vet.-Samf. Årsber. 1937-1938*. Lund.
- SCHNELL, I., 1930: Södertörn under stenåldern. *Söderm. Fornm.-Fören. Årsskr.*
- SCHNITTGER, B. o. RYDH, HANNA, 1940. Grottan Stora Förvar på Stora Karlsö . . . *Kungl. Vitt. Hist. Ant. Akad. Monogr.*
- SERNANDER, R., 1901: En stenåldersboplatz vid Åloppe i Uppland. *Geol. Fören. Stockh. Förh.*, 23.
- TEILING, E., 1930: En terminologisk detalj. *Geol. Fören. Stockh. Förh.*, 52.
- ÅBERG, N., 1935: Bronzezeitliche und früheisenzeitliche Chronologie. Teil V. Mitteleuropäische Hochbronzezeit. *Kungl. Vitt. Hist. Ant. Akad. Monogr.*
- ÄYRÄPÄÄ, A., 1955. Den yngre stenålderns kronologi i Finland och Sverige, *Finskt Museum*.

Tafeln

Taf. I. Topfscherben mit vorspringender Kante zwischen Hals und Bauch, sowie Bodenteile von Töpfen. Djupvik. Inv.-No. 26165.

1. ≈ 68 . 2. ≈ 68 . 3. ≈ 68 (sämtlich mit Grubenornamentik und horizontalen Bändern aus vertikalen, winkelig gestellten, mit dem Kammstempel erzeugten Strichen [1. m. Profilschnitt]. 4. ≈ 70 . 5. y/z 69-70 (beide mit Grubenornamentik [m. Profilschnitt]). 6. y 67 (Spitzboden [m. Profilschnitt]). 7. y 67 (gerundeter Bodenteil [m. Profilschnitt]). 8. y 68 (Miniaturgefäß [m. Profilschnitt]).

Taf. II. Gefässfragmente, aus den Halsteilen grosser Töpfe zusammengefügt, sowie ein Fragment mit vorspringender Kante zwischen Hals und Bauch. Djupvik. Inv.-No. 26265.

1. Gebiet mit Steinpflastern $y/z/\bar{a}$ 68-71. 2. Desgl. 3. Desgl. 4. Desgl. 5. Desgl. 6. Desgl. 1-6 mit Grubenornamentik und horizontalen Reihen abwärts gerichteter, kleiner Bögen [3., 5. und 6. mit Profilschnitt].

Taf. III. Topfscherben mit Grubenverzierung und einfachen Stempelornamenten („Nadelstichen“) (Gruppe C). Djupvik. Inv.-No. 26165.

Taf. IV. Topfscherben mit Kammstempelverzierung (Gruppe E). Djupvik. Inv.-No. 26165.

Taf. V. Topfscherben mit vertikal angebrachten, eingeritzten, geraden Linien (Gruppe F), voll gezogenen, gekreuzten Linien (Gruppe H), horizontalen Bändern paralleler schräger,

ingeritzter oder mit Kammstempel erzeugter Striche (Gruppe I), horizontalen Bändern aus eingeritzten oder mit dem Kammstempel erzeugten liegenden Winkeln (Gruppe J) und mit horizontalen Bändern aus eingeritzten oder mit dem Kammstempel erzeugten stehenden Winkeln (Gruppe K). Djupvik. Inv.-No. 26165.

Taf. VI. Altertumsformen vom steinzeitlichen Wohnplatz bei Djupvik. Inv.-No. 26165. Photos: Quartärgeologisches Institut und SHM.

1. z 70. 29,2 m ü. d. M. Ganz geschliffene Axt oder Meissel aus Grünstein mit rektangulärem (schwach subrektangulärem) Querschnitt und querer Schneide; dicknackiger Typ. Dimensionen $86 \times 43 \times 19$ mm. 2. Gebiet für den Grund des neuen Hauses. 29,0–29,5 m ü. d. M. Nackenteil einer Walzenaxt aus Grünstein; fein geklopft und überschlifft; Querschnitt rund bis breit oval. Dimensionen $55 \times 40 \times 37$ mm. 3. Plateau von Djupvik; Streufund. Ca. 28,0–ca. 29,5 m ü. d. M. Fragment einer vierseitigen Axt aus grauem Feuerstein mit ebener Schmalseite und etwas gewölbter, überschliffter Breitseite; dicknackiger Typ. Dimensionen $29 \times 33 \times 20$ mm. 4. Gebiete der Steinpflaster $y/z/\tilde{a}$ 68–71. 29,3 m ü. d. M. Rohstück für eine Axt aus Grünstein mit ovalem bis flach ovalem Querschnitt und zugehauener, dünner Querschneide. Dimensionen $158 \times 80 \times 48$ mm. 5. Plateau von Djupvik; Streufund. Ca. 28,0–29,5 m ü. d. M. Abgebrochener Span aus Grünstein; die Rückenkante sowie eine Partie an der Basis auf der Unterseite geschliffen. Dimensionen $62 \times 22 \times 9$ mm. 6. Plateau von Djupvik; Streufund. Ca. 28,0–ca. 29,5 m ü. d. M. Fragmentarische Pfeilspitze aus grauem Schiefer. Dimensionen $37 \times 8 \times 3$ mm. 7. Plateau von Djupvik; Streufund. Ca. 28,0–29,5 m ü. d. M. Halbfabrikat aus grauem schieferigem Gestein zu einer Pfeilspitze mit Angel und Widerhaken; Spitzenteil abgebrochen. Dimensionen $32 \times 11 \times 3$ mm. 8. z 67, 31,2 m ü. d. M. Abgeschlagene Schneidenecke einer geschliffenen Grünstein-Axt, wahrscheinlich mit Querschneide. Dimensionen $25 \times 22 \times 10$ mm. 9. y 67. 29,1 m ü. d. M. Abgeschlagenes Stück aus einer 4-seitigen geschliffenen Axt aus Grünstein; zeigt eine ebene und eine etwas gewölbte Schlißfläche. Dimensionen $25 \times 22 \times 10$ mm. 10. y 67. 29,1 m ü. d. M. Messer aus grauem, halb-hyalinem Feuerstein mit teilweise erhaltener Kreidekruste; Behauung des Rückens mit inverser Retusche. Dimensionen 33×15 mm.

Taf. VII. Retuschierte Splitter aus Quarzit, Grünstein und Feuerstein vom steinzeitlichen Wohnplatz bei Djupvik. Inv.-No. 26165. Photo SHM.

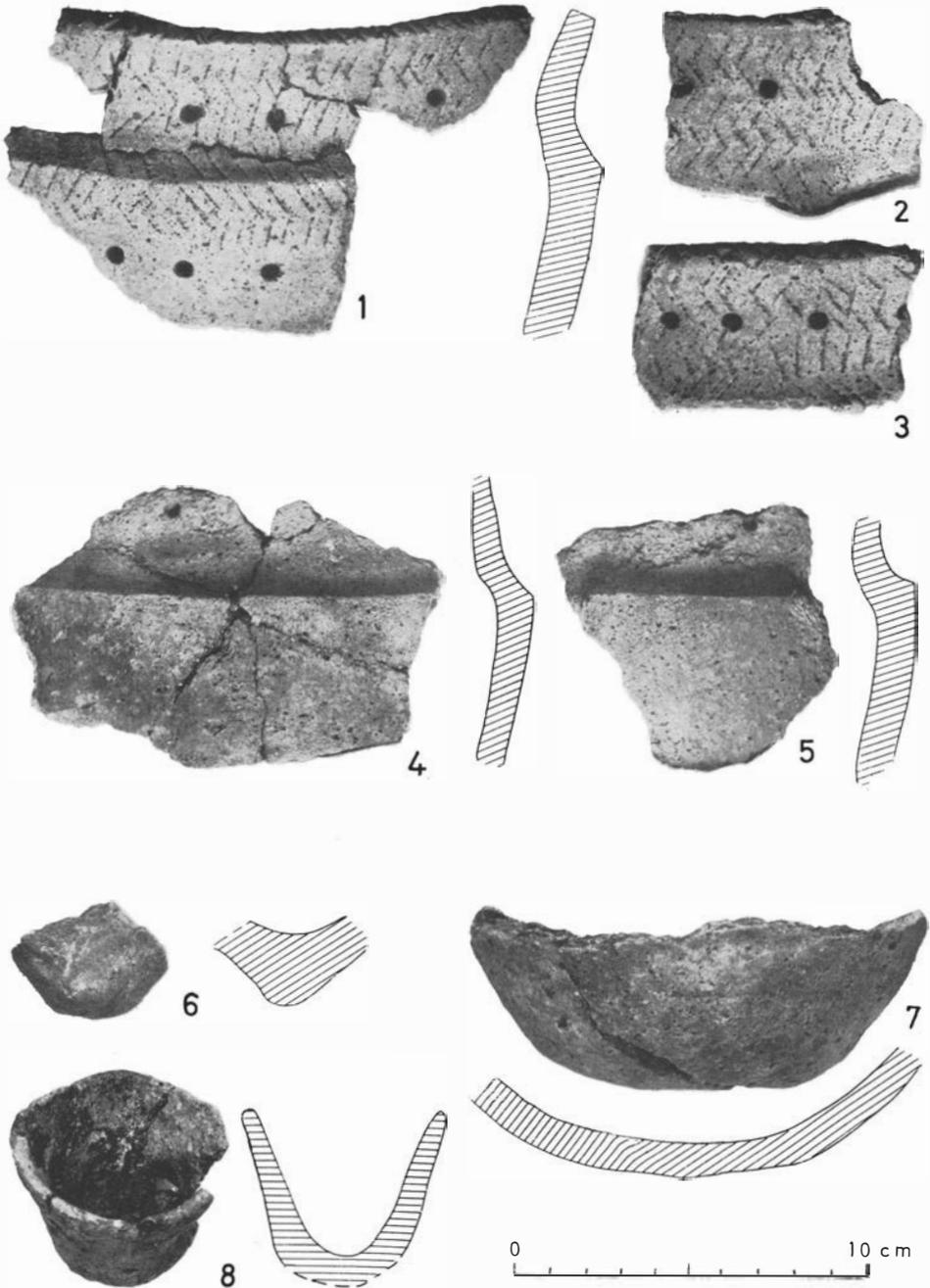
1. a 32. Schaber aus grauweissem Quarzit mit konkaver Arbeitskante. Dimensionen $66 \times 63 \times 32$ mm. 2. y 71/z 71. Splitter aus weißem Quarzit. Dimensionen $33 \times 24 \times 18$ mm. 3. y 68. Splitter aus grauweissem Quarzit mit Retusche. Dimensionen $36 \times 50 \times 11$ mm. 4. y 68. Schaber aus grauweissem Quarzit, teilweise mit konvexer Behauung der Kante. Dimensionen $29 \times 27 \times 18$ mm. 5. z 68. Spanförmiger Splitter mit Retusche von einer geschliffenen Axt aus hellgrauem, opakem Feuerstein, die eine schwach gewölbte Schlißfläche aufweist; entlang einem Teil der einen Längskante eine kleine Retusche. Dimensionen $41 \times 17 \times 6$ mm. 6. z 71. Scheibenbohrer (?), aus einem Splitter eines dunklen, harten, porphyritischen, grünsteinartigen Gesteins hergestellt; zwei geschliffene Kanten bilden eine Spitze. Dimensionen $47 \times 33 \times 13$ mm. 7. d 68. Splitter aus weißem Quarzit mit Arbeitsretusche entlang einer Kante. Dimensionen $39 \times 24 \times 10$ mm. 8. Kleiner Scheibenschaber aus weißem Quarzit. Dimensionen $21 \times 17 \times 8$ mm. 9. z 72. Splitter aus gelblichweissem Quarzit mit Arbeitsretusche. Dimensionen $34 \times 28 \times 11$ mm. 10. d 70. Messer aus hellgrauem Quarzit. Dimensionen $53 \times 25 \times 12$ mm. 11. d 70. Zugehauenes Stück aus weißem Quarzit; zu einem Schaber vorbereitet? Dimensionen $49 \times 40 \times 23$ mm. 12. Gebiet des neuen Hausgrundes. Scheibenschaber aus hellgrauem Quarzit. Dimensionen $35 \times 31 \times 12$ mm. 13. Desgl. Fragment eines Schabers aus weisslichem Quarzit. Dimensionen $34 \times 14 \times 13$ mm. 14. Desgl. Splitter aus graulichem Quarzit, teilweise mit Retusche. Dimensionen $47 \times 31 \times 15$ mm.

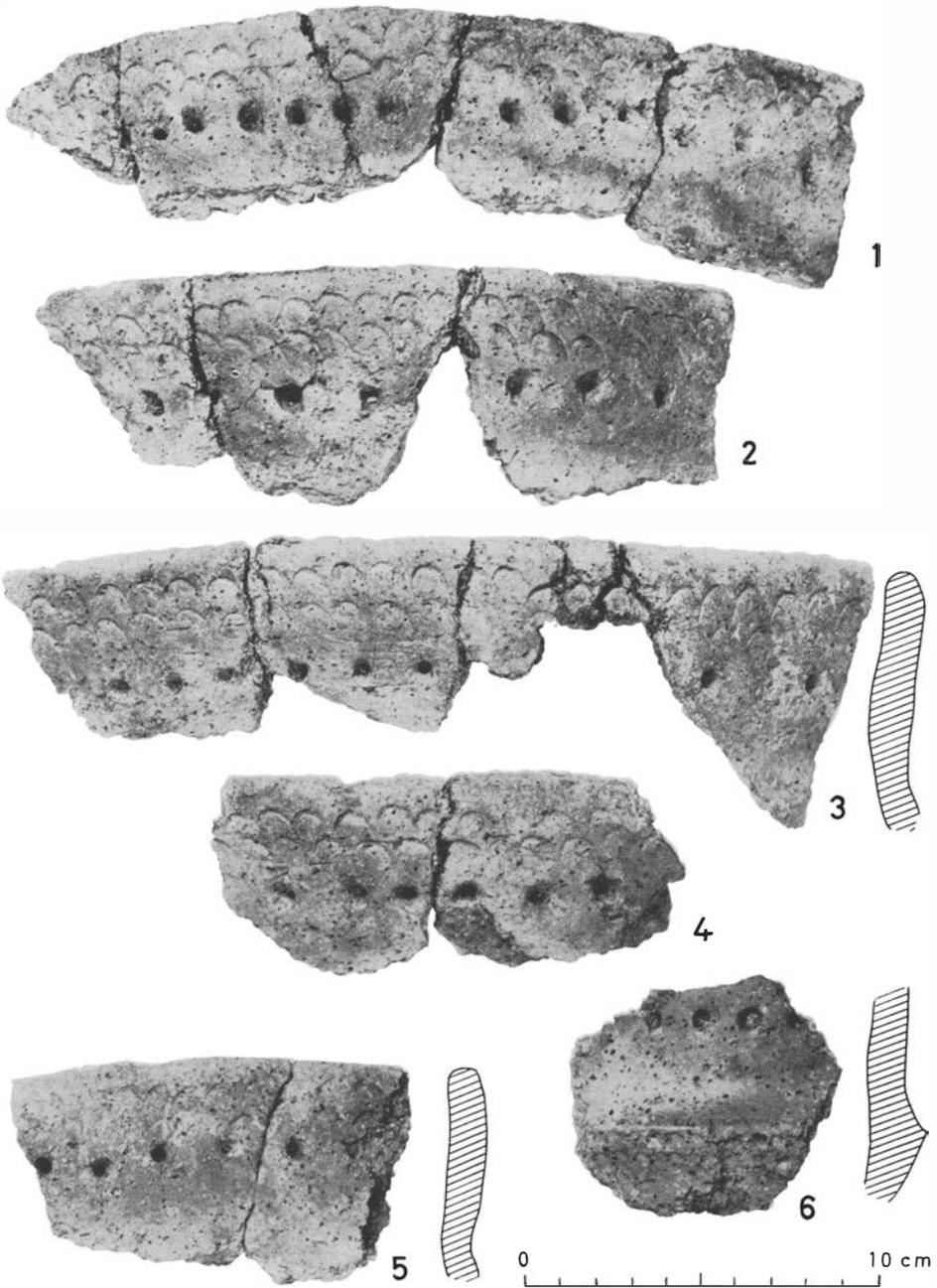
Taf. VIII. Fragmente von Schleifsteinen und eines Klopfssteins. Djupvik. Inv.-No. 26165.

1. y 69. Länglicher Schleifstein aus rötlichem Mälar-Sandstein mit einer fast flachen, teilweise etwas rohen Schleiffläche. Dimensionen $334 \times 123 \times 56$ mm. 3. y 71. Teil eines Klopfssteins, aus der einen Hälfte eines entzweigeschlagenen Blockes aus rötlichem Porphyrt bestehend. Dimensionen $64 \times 66 \times 39$ mm. 2. Loser Fund. Teil eines Schleifsteines aus rötlichgrauem Sandstein mit flacher Schleiffläche und gewölbter Unterseite (plankonvexer Querschnitt). Dimensionen $135 \times 115 \times 50$ mm.

Errata

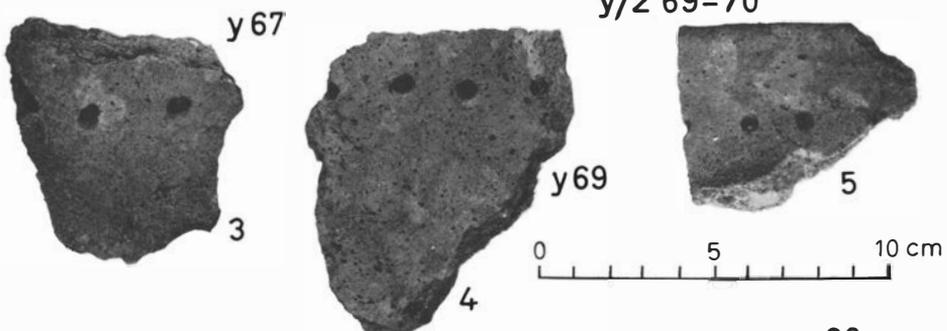
Das Fragment der Walzenaxt auf Tafel VI: 2 ist etwas mehr, das der Feuersteinaxt auf Tafel VI: 3 etwas weniger verkleinert als der Masslinie entspricht. Siehe dies bezüglich die in der Figurenerklärung auf S. 364 angegebenen Masse.



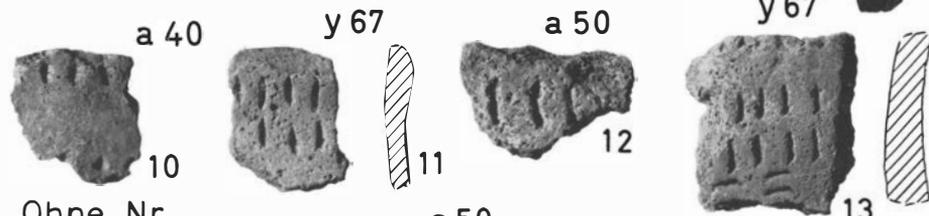
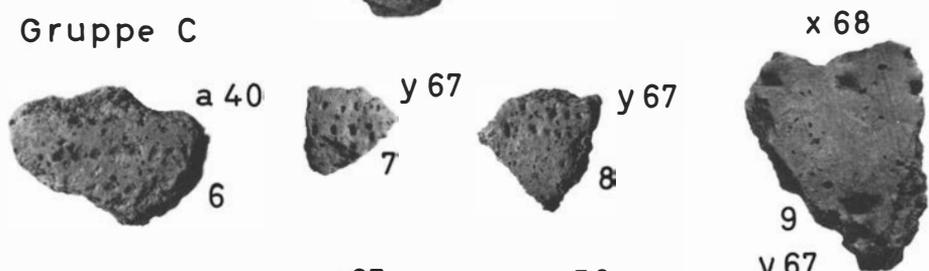


Grubenornamente

Funde v. dem neuen Gebäude



Gruppe C



Ohne Nr



Ohne Nr

Ohne Nr

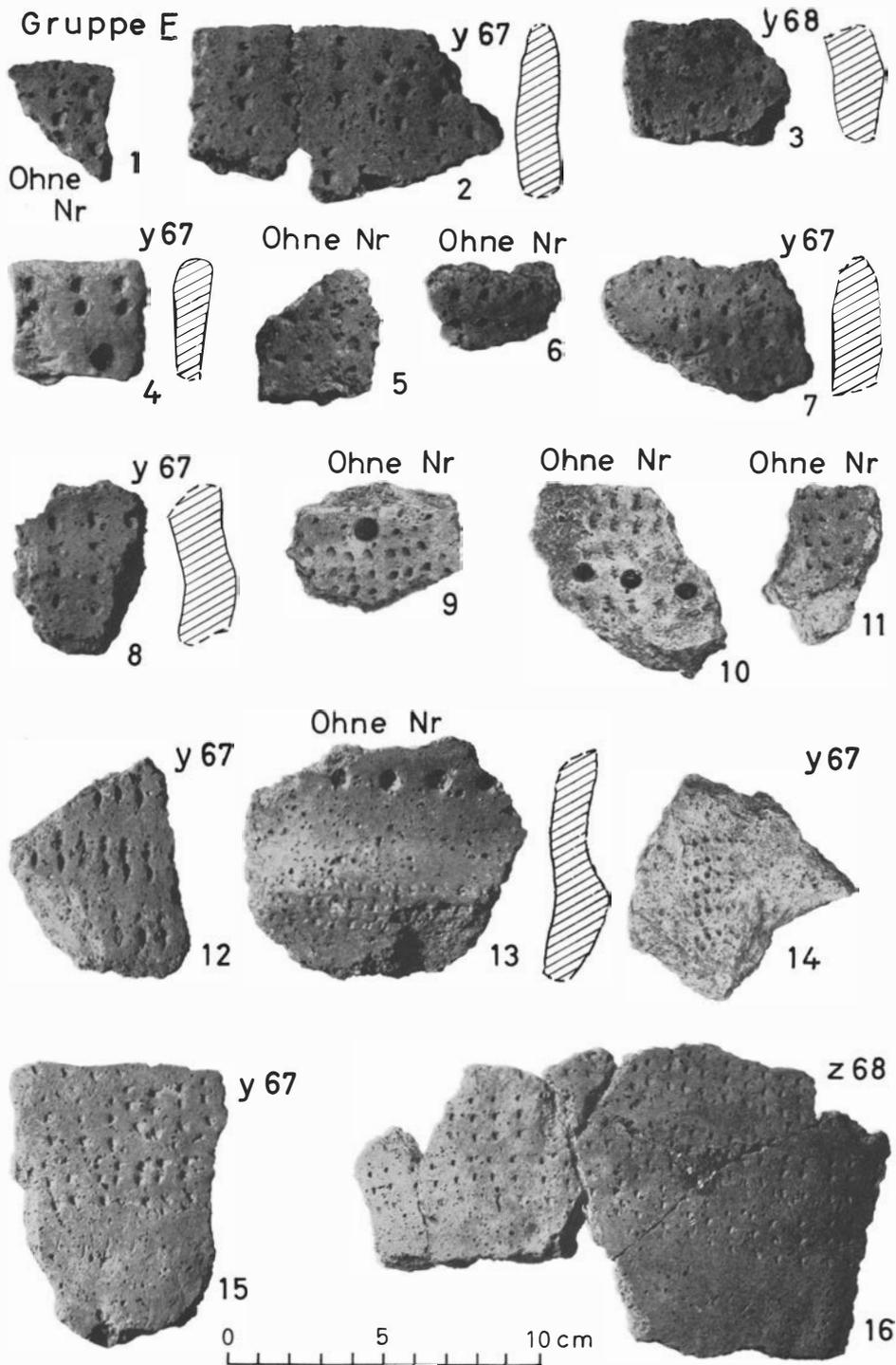
Gruppe D

Ohne Nr

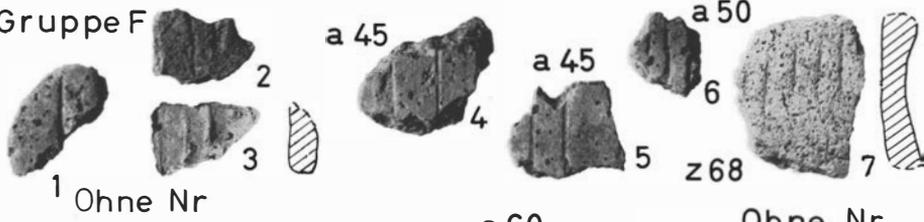
Ohne Nr



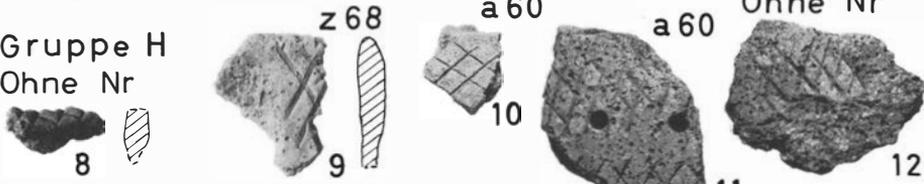
Gruppe E



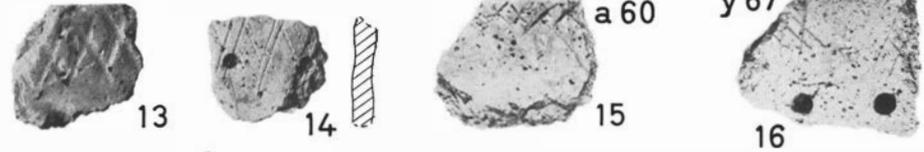
Gruppe F



Gruppe H
Ohne Nr



Ohne Nr



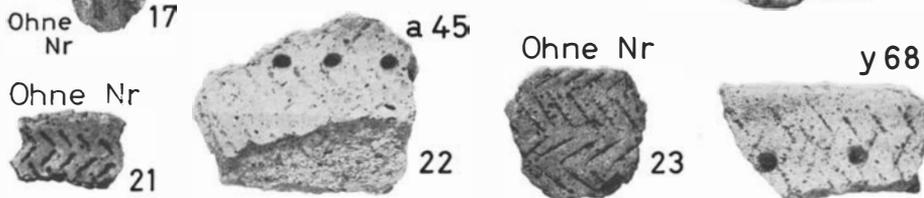
Ohne Nr

Gruppe I

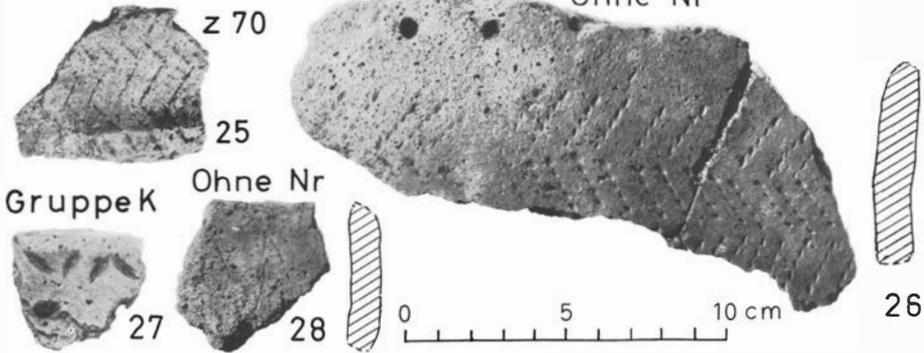


Ohne Nr

Ohne Nr



Ohne Nr



Gruppe K

