Friedrich-Karl Bicker:

Dünenmesolithikum aus dem Fiener Bruch

Studie zur mittleren Steinzeit im mittleren und nördlichen Deutschland auf Grund der Funde von Fienerode, Kreis Jerichow II

Vorliegende Arbeit wurde im wesentlichen im Frühjahr 1931 abgeschlossen und der philosophischen Fakultät der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg als Dissertation eingereicht

Dem Andenken
meines verſtorbenen Vaters
gewidmet

Vorwort.

Die vorliegende Arbeit beabsichtigt nicht eine umfassende und in Einzelheiten gehende Darstellung und Auswertung der gesamten mesolithischen Fundstellen in Mitteldeutschland zu geben. Erstens würde ein derartiges Vorhaben weit über den Rahmen einer Doktorarbeit hinausgehen. Zweitens würde ein solches Beginnen dazu verurteilt sein, zu keinem sicheren, befriedigenden Ergebnis zu gelangen, da es sich bei den als mesolithisch angesehenen Funden in der weitaus größten Zahl der Fälle um Oberflächenfunde handelt, für die außer typologischen Erwägungen meist keinerlei Grundlagen für eine einwandfreie Zeitbestimmung vorhanden sind. Es müßte als abwegig beurteilt werden, wollte man nur auf Grund von Typologien zeitliche Stufenfolgen aufstellen. Solche zeitlichen Einordnungen auf Grund typologischer Vergleiche können erst dann vorgenommen werden, wenn das Gerüst einer typologischen und chronologischen — durch möglichst zahlreiche geologische Beweise belegten — Abfolge von Stufen einer mesolithischen Kultur im mittleren Deutschland aufgebaut worden ist. Den Anfang eines solchen Gerüstbaues soll die vorliegende Bearbeitung der Funde aus der Gegend von Fienerode (Kr. Jerichow II) im Fiener Bruch bilden. Die Zeitstellung eines großen Teiles dieser Funde wird bereits durch pollenanalytische Untersuchungen einigermaßen gesichert[1]). Der Verfasser der vorliegenden Dissertation hat die archäologische Auswertung des Fundmaterials übernommen. Die Zeichnungen sind vom Verfasser hergestellt worden[2]).

---

[1]) Über diese seine Forschungsergebnisse wird Dr. Nietsch, Berlin in einer besonderen Arbeit berichten. Die übrigen, rein geologischen Fragen behandelt Prof. Dr. Andree, Münster ebenfalls in einer Sonderarbeit.

[2]) Der weitaus größte Teil der Funde befindet sich in der Landesanstalt für Vorgeschichte zu Halle. Das Kreismuseum zu Genthin besitzt eine Reihe von guten Stücken, die in Abgüssen ebenfalls in der Landesanstalt studiert werden können. Außerdem hatte der Verfasser noch einen geringen Bruchteil der Funde in Verwahrung, wovon einige Stücke vor längerer Zeit der vorgeschichtlichen Abteilung des Städtischen Museums zu Naumburg a. S. als Anschauungsmaterial für Schulzwecke überwiesen worden sind. Es handelt sich um Nuclei, Abschläge, Späne und Klingen, wovon einige benutzt worden sind. Der Rest ist dann auch der Landesanstalt für Vorgeschichte zugeführt worden.

Das wesentliche Ergebnis dieser Untersuchungen wird eine Reihe von Fragestellungen sein, die aber, so hoffe ich, geeignet sind, der weiteren Erforschung der mittleren Steinzeit im mittleren und nördlichen Deutschland einige Anregungen zu geben. Vielleicht sind sie sogar dazu angetan, solcher Forschung in bescheidenem Maße die Wege zu weisen.

Lange nach Abschluß vorliegender Arbeit sind noch eine Reihe von Fundstellen aus dem Fiener Bruch bekannt geworden, die durch Herrn Soldmann, Magdeburg entdeckt und abgesammelt worden sind. Da diese Funde nicht aus dem durch die Arbeit gezeichneten Rahmen herausfallen, bringen sie auch keine neuen Gesichtspunkte. Es sei erwähnt, daß ein schönes Kernbeil und einige ausgeprägte Stielspitzen gefunden worden sind. Eine wertvolle Bestätigung der Ergebnisse des Verf. besteht darin, daß auch Goldmann keine „querschneidigen" Pfeilspitzen mit geschwungenen Rändern, sondern nur einige Trapeze gefunden hat.

Inhalt.

		Seite
Vorwort		VII—VIII
Kap. I.	Allgemeine Erörterungen	1—16
Kap. II.	Die Funde von Fienerode und ihre Bedeutung	17—145
A. § 1.	Das Fundgebiet	17—18
§ 2.	Die Veröffentlichungs- und Bearbeitungsmethode	18—20
B. § 3.	Die Funde von Düne 5	20—74
§ 4.	Die Anlage der Kultur von Düne 5	74—75
§ 5.	Die einzelnen Mischungskomponenten der Kultur von Düne 5	75—80
§ 6.	Die Zeitstellung der Kultur von Düne 5 auf Grund typologischer Erwägungen	81—82
§ 7.	Ergebnis der archäologischen Untersuchung des Fundmaterials von Düne 5	82
C.	Die Funde von Düne 6, 4, 12, 15, 26, 14	82—118
§ 8.	Die Funde von Düne 6	82—93
§ 9.	Vergleich mit der Kultur von Düne 5	93—95
§ 10.	Die Funde von Düne 4	95—102
§ 11.	Vergleich mit der Kultur von Düne 5	102—103
§ 12.	Die Funde von Düne 12	103—107
§ 13.	Vergleich mit der Kultur von Düne 5	107—108
§ 14.	Die Funde von Düne 15	108—115
§ 15.	Vergleich mit der Kultur von Düne 5	115—116
§ 16.	Die Funde von Düne 26	116—117
§ 17.	Die Funde von Düne 14	117—118
D. § 18.	Die Funde von Düne 2	118—127
§ 19.	Die Anlage der Kultur von Düne 2	127
§ 20.	Die einzelnen Mischungskomponenten der Kultur von Düne 2	128
§ 21.	Die Zeitstellung der Kultur von Düne 2 auf Grund typologischer Erwägungen	128—130
§ 22.	Ergebnis der archäologischen Untersuchung des Fundmaterials von Düne 2	130
E.	Die Funde von Düne 1, 3, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25	130—140
§ 23.	Die Funde von Düne 1	130—131
§ 24.	Die Funde von Düne 3	131
§ 25.	Die Funde von Düne 7	131—132
§ 26.	Die Funde von Düne 8	132

Seite

§ 27. Die Funde von Düne 9 132
§ 28. Die Funde von Düne 10 132
§ 29. Die Funde von Düne 11 133
§ 30. Die Funde von Düne 13 133
§ 31. Die Funde von Düne 16 . . . . . 133—134
§ 32. Die Funde von Düne 17 134
§ 33. Die Funde von Düne 18 . . . . . 134—136
§ 34. Die Funde von Düne 19 . . . . . 136—137
§ 35. Die Funde von Düne 20 . . . . . 137—138
§ 36. Die Funde von Düne 21 138
§ 37. Die Funde von Düne 22 . . . . . 138—139
§ 38. Die Funde von Düne 23 . . . . . 139—140
§ 39. Die Funde von Düne 24 140
§ 40. Die Funde von Düne 25 140

F. § 41. Die pollenanalytische Bestätigung der auf Grund typologischer Erwägungen erschlossenen Zeitstellung . . 140—141
§ 42. Ergebnis der Bearbeitung der Funde von Fienerode 141—143
§ 43. Aufgaben für die weitere Forschung . . . . . 143—145

Anhang: Würdigung der Funde von Flatow (Rhinluch) und Calbe an der Milde . . . . . 146—148

Übersichtstabelle . . . . . —

Literaturnachweis . . . . . 149—158

Kapitel I.

Allgemeine Erörterungen.

Beim Überblick über das bisher bekannt gewordene Fundmaterial der mittleren Steinzeit im nördlichen Gebiete unſeres Erdteiles ergibt ſich eine Tatſache, die uns eine der Hauptwurzeln des meſolithiſchen Problems bloßlegt. Wir finden „reine Kulturen" und „Miſchkulturen", wobei der Ausdruck „Miſchkultur" ſehr vorſichtig gefaßt werden muß. Man muß ſich hüten, aus dieſen Kulturvermengungen für das Meſolithikum gleich Volksmiſchungen erſchließen zu wollen. Derartiges könnte vorläufig durch nichts bewieſen werden. Vielmehr müſſen wir meiner Meinung nach zunächſt fragen, wo es ſich bei dieſen aus verſchiedenen Komponenten zuſammengeſetzten ſteintechniſchen Inventaren um ſelbſtändige Erfindung, wo um Aneignung fremden Kulturgutes handelt. Man „guckt dem Andern etwas ab" in jeder Technik und macht es dann ſelbſt. Bei der Nachahmung fremder Techniken kann man natürlich aus ſeiner eigenen Haut nicht heraus; es ſtellen ſich Umformungen, häufig auch Verbildungen ein, wenn man der fremden Technik nicht gewachſen iſt oder die fremde Form, ſo wie ſie iſt, für die eigenen Zwecke nicht gebrauchen kann. Derartige individuelle Züge und Anzeichen von Umwandlungen werden ſich meiſt beim Vergleich von Vorbild und Nachahmung feſtſtellen laſſen. Ich erinnere für unſeren Fall an die im Vergleich zum entſprechenden Mittel-Tardenoiſien Belgiens ſo rohe Mikrolithik von Duvenſee[1]). Die Kulturkreismethode[2]) — die ja die Möglichkeit einer Eigenentwicklung z. B. des Tardenoiſien oder der auf altpaläolithiſcher Grundlage beruhenden Grobkultur einfach ausſchließt und unſer Meſolithikum im weſentlichen durch das Eindringen fremder Kulturen und deren Miſchung entſtehen läßt (Menghin 1927) — bringt für unſere Unterſuchungen große Gefahr mit ſich. Es wird leicht ge-

[1]) Dieſer Vergleich beruht vorläufig noch auf der Vorausſetzung, daß es keine *eigene* Tardenoiſienentwicklung in Nordweſt- oder Mitteldeutſchland gibt.

[2]) Das heuriſtiſche Verfahren betont, ſtatt der Einzelerſcheinungen und Sondervorgänge die Vergeſellſchaftung der kulturellen Dinge und deren Geſamtſchickſal vor allem zu betrachten.

schehen, daß individuelle Züge nicht gesehen, sondern zu Gunsten einer Schematisierung und allzuweit gehenden Vereinheitlichung übertüncht werden und daß damit die Möglichkeit zu einer bis auf den letzten Grund gehenden Erforschung einzelner Fundkomplexe abgeschnitten wird. Es ist beispielsweise sehr wohl möglich, daß der Unterbau eines Fundkomplexes, der sich uns — grob gesehen — als ein Gemisch von Campigny- und Tardenoisformen darstellt, noch etwas Drittes, von beiden genannten Kulturen Verschiedenens ist oder enthält, z. B. Magdalénien oder Swidérien, das sich aber bei oberflächlicher Betrachtung nicht zu erkennen gibt. Es ist selbstverständlich nicht zu verkennen, wie schwierig derartige Feststellungen im einzelnen Falle sein werden. Oft wird sich der tatsächliche Unterbau einer Kultur auch nicht mehr ergründen lassen; aber vorhandene individuelle Züge werden doch vielleicht darauf hinweisen, daß ein solcher einmal vorhanden war. Vor allem ist unser Wissen noch nicht vollständig genug, um mit Leichtigkeit zeitliche, örtliche und technische Vergleiche durchzuführen.

Wenn wir aber in der angegebenen Weise zu arbeiten versuchen, berauben wir uns nicht mehr der Möglichkeit, vielleicht auch zeit- und ortsgebundene Sonderentwicklungen erfassen zu können. Wir müssen das Hauptgewicht bei derartigen Untersuchungen zunächst überhaupt auf die Frage legen: Was ist von anderen Kulturen verschieden, was ist bodenständig, ortsgebunden und von örtlichen Lebensbedingungen abhängig? Dann wird sich zweifellos herausstellen, daß die Fragen, die uns das Mesolithikum aufgibt, doch nicht so einfach zu lösen sind, wie es nach der Kulturkreistheorie den Anschein hat.

Als „reine Kulturen" treten uns entgegen: das Tardenoisien, der Kundakreis mit seinem Knochen- und Horninventar (nur zwei Steingeräte) und das Campignien. Es ist nun sehr verführerisch, einfach diese drei als das Primäre hinzustellen und alle anderen mesolithischen Kulturen von ihnen abzuleiten, da in letzteren die Formen der genannten Kreise gemischt vorkommen. Doch es ergeben sich lauter Schwierigkeiten. So ist Kunda, wo sich uns die „Knochenkultur" rein darstellt, nach Stjernas Untersuchungen jünger als Maglemose. Da aber im Maglemose-Kulturkreis das Knocheninventar eine so große Rolle spielt und ihm seine besondere Note gibt, und da eine Verwandtschaft mit Kundatypen zu bestehen scheint, könnte man vielleicht annehmen, daß tatsächlich eine Abstammung von einer reinen Knochenkultur im Osten vorliegt: sowohl dem Knochenmaterial von Maglemose als auch dem von Kunda müßte dann also eine ältere gemeinsame Vorstufe der

reinen Knochenkultur zugrunde liegen, vorausgeſetzt, daß es eine ſolche „reine Knochenkultur" überhaupt geben kann — was dem Verf. aus techniſchen Gründen zweifelhaft erſcheint.

Zum Inventar von Maglemoſe gehören ferner Kernbeil und Spalter. In Nordfrankreich und Belgien beſteht nun eine Kernbeil- und Spalterkultur. Doch iſt es wiederum ein Fehlſchluß, zu ſagen, dieſes Campignien hat Maglemoſe die genannten Gerättypen geliefert; denn das Campignien liegt offenbar zeitlich ſpäter als Maglemoſe. Es iſt zum mindeſten eine Schweſterkultur der Ertebølleſtufe und hat ſich durch das ganze Neolithikum und noch darüber hinaus gehalten (Schwantes 1931 u. 1932).

Im engeren Gebiet des Campignien iſt weiter eine Kulturſtufe zu Tage gekommen, die man mit dem Namen Altcampignien bezeichnete, da ſie — wie ich mich ausdrücken möchte — die Tendenz zur Kernbearbeitung hat. Doch ſind echte Kernbeile und Spalter nicht vertreten. Es handelt ſich lediglich um grobe Pics, Polyeder (Wurfſteine?) und gröberes Abſchlagmaterial. Jedoch kann das Auftreten von ſchon ausgebildeten Kernbeilen und Spaltern in Duvenſee, der älteſten Stufe des Maglemoſe-Kreiſes, nicht durch eine Übernahme aus dem Altcampignien erklärt werden, da das letztere durch van Giffens Nachgrabungen als ſpätneolithiſch erwieſen iſt (ſiehe auch hierzu Schwantes 1931).

Es ſei erlaubt, über die Herkunft der Kernbeile und Spalter eine Theorie aufzuſtellen, die ſich auf Grund neuer Forſchungsreſultate (Hahne, Schwantes) ergibt. Sie beruht zunächſt allerdings nur auf typologiſchen Erwägungen, iſt aber durchaus wahrſcheinlich.

Leider muß die Theorie gleich von einer Kultur ausgehen, die zeitlich noch nicht einwandfrei feſtzulegen iſt. Es handelt ſich um den von Schwantes veröffentlichten Fundplatz von Schaalſee. Hier lagern auf einer Grundmoräne der letzten Vereiſung Kulturrelikte, deren Primitivität einen geradezu frappiert: dicke und klobige Abſchläge, unregelmäßige Kernſtücke, aus ſolchen Abſchlägen und aus Naturtrümmern geformte Geräte. Man hat bei dieſer Kultur durchaus den Eindruck des „Kernhaften", wenn auch regelrecht nucleigene Stücke ſelten ſind; aber die letzteren ſind doch vorhanden: Schwantes (Hamburger Feſtſchrift 1928) veröffentlicht ein mandelförmiges, fauſtkeilartiges Gerät und große Handſpitzen, die zwar aus klobigen Abſchlägen, aber durchaus in nucleigener Technik hergeſtellt ſind. Überhaupt ſind alle Geräte „kernig" zugeſchlagen. Außer groben, länglich breiten Spänen mit großer Schlagfläche und

Gebrauchsretusche und außer sehr wenigen schlankeren Absplissen sind folgende Typen vorhanden:

Unregelmäßige Nuclei[1])
Polyeder (?)
Zackenkantige
Spitzzackige
Steilgeschlagene
Mandelform
Langbeilform (?)
Pflugscharförmige Spitzen
Grobe Bogenspitzen
Hohlgeschlagene
Messerformen
Scheibenformen
Gerundete Arbeitskante (Daumennagelform)
Vordere steile Arbeitskante (Stirnkratzer bzw. Schaber)
Kahnformen (Kielkratzer)
Gestielte Formen (gestielte Kielkratzer)
Kurze, querstehende Arbeitskante (Kantenstichel)
Meißelformen
Doppelbuchtspitzen.

Besonders hervorzuheben sind noch das schon erwähnte faustkeilartige Gerät (Mandelform) und die nach Schwantes besonders guten Handspitzen, wovon eine eine Doppelspitze ist. Sie sind, wie schon erwähnt in nucleigener Technik bearbeitet.

Glücklicherweise ist Schaalsee nicht der einzige Fundplatz dieser urtümlichen, kernig anmutenden Kultur geblieben. Der von H. Hahne veröffentlichte Fundplatz auf Sylt am roten Kliff in der Nähe von Wenningstedt gehört zweifellos derselben Kernkultur an, aber er ist — wie ich glaube — eine entwickeltere Stufe; denn die in Schaalsee vorhandene kernige Mandelform (auch Sylt hat die Mandelformen!) ist weitergebildet zu Balken- und Langbeilformen, die z. T. Kernbeilen schon sehr ähnlich sind. Einige Stücke scheinen kümmerliche Spalter

[1]) Die technischen Ausdrücke z. T. in Anlehnung an H. Hahne, der die gleich zu besprechende Kultur von Sylt viel vollständiger und kennzeichnender veröffentlicht hat, weil er technisch-typologisch vorgeht, wobei alle Stücke vom Rohmaterial bis zum schönen, gelungenen Gerät berücksichtigt werden. Die Anwendbarkeit seiner Bezeichnungen weist schon auf die starke innere Verwandtschaft von Schaalsee und Sylt hin.

zu ſein. Die Rohmaterialverhältniſſe ſind ähnlich wie in Schaalſee. Zur Herſtellung von Geräten ſind Spanabſchläge, breite, dicke Abſchläge, Naturtrümmer und nucleigene Stücke benutzt worden. Ich begnüge mich damit, hier die durch entſtehungstechniſche Betrachtungsweiſe von Hahne gewonnenen Typen anzuführen:

Klopfſteine
Kernſteine: unregelmäßige, flache, lange
Polyeder (Wurfſteine?)
Abſchläge: rundliche, blattförmige, lamellenartige, unregelmäßige
Zackenkantige (Sägegeräte)
Spitzzackige (Bohrer)
Steilgeſchlagene
Flachgeſchlagene
Balken
Mandelformen
Langbeilformen
Grobe Bogenſpitzen
Schneide- und Reißſpitzen
Hohlgeſchlagene
Meſſerformen (Dreieck- und Trapezform)
Schneideplatten (Scheiben- u. Pflugſcharform)
Rundformen: Kahnformen (Kielkratzer), Rundſcheibenformen, geſtielte Formen
Meißelformen.

Umfaſſenden Einblick in die Urtümlichkeit dieſer Kultur bekommt man durch die Veröffentlichung von H. Hahne, Ein meſolithiſcher Fundhorizont auf Sylt uſw., Mannus-Zeitſchrift, VI. Erg.-Bd., Feſtgabe für Koſſinna 1928. Verſchieden von Schaalſee ſind die entwickelteren Kernformen. Deshalb glaube ich, daß Sylt zeitlich etwas ſpäter liegt als Schaalſee. Von großer Wichtigkeit iſt, daß die Sylter Fundgruppe z. T. in ſitu vorgefunden worden iſt. Folgende Schichten wurden feſtgeſtellt:

Düne (mit Mittelalter)
Haidſand { oberſter, anmooriger Feinſand (mit Neolithikum und ſpäterem Meſolithikum)
Feinſand (mit Syltſtufe)
Geröllzone, Windkanter
diluviale Sande und Kieſe
Blocklehm.

Es stellt sich also heraus, daß die Kultur postglazial ist und daß sie älter ist als das spätere Mesolithikum und als das Campignien (vergl. hierzu S. 3).

Wie oben gesagt, sind in Sylt schon fast fertige Kernbeile[1]) und auch anscheinend Anfänge zum Spalter vorhanden. Es liegt also nahe zu schließen, Duvensee hat die Kernbeil- und Spalteridee aus der Syltkultur empfangen. Man könnte, um den Übergang noch flüssiger zu machen, theoretisch noch eine Zwischenstufe einschalten: eine etwas später liegende Sylter Stufe mit schon fertig entwickeltem Kernbeil und Spalter. Vielleicht wird sie noch gefunden. Aus Gesagtem würde folgen, daß Sylt zeitlich etwas früher liegen muß als Duvensee, also etwa um die Mitte der Ancyluszeit.

Inzwischen hat auch Andree (1932) diese Theorie der Ableitung von Kernbeil und Spalter aus der auf altpaläolithischer Grundlage beruhenden Grobkultur aufgestellt. Ihm hat die Arbeit des Verf. im Manuskript vorgelegen. Er hat die Entwicklungsreihe: Balver Stufe — Schaalseekultur — Osningkultur — Syltstufe aufgestellt. Ein Unterschied zur Theorie des Verf. besteht darin, daß Andree die Syltstufe auf Grund der Untersuchungen von Becksmann und Gothan (briefliche Mitteilung an Andree) spätboreal bis Grenze Boreal—Atlantikum ansetzt. Dann wäre Sylt also noch etwas jünger als Duvensee. Dem stehen — wie aus oben Gesagtem wohl hervorgeht — typologische Erwägungen entgegen; denn Kernbeil und Spalter sind in Sylt noch nicht in völlig fertiger Form vorhanden. Sollten die geologischen Gründe für die Andreesche Datierung jedoch zwingend sein, so muß angenommen werden, daß sich zwischen die Osningkultur und die Funde von Sylt noch eine Stufe einschiebt, die mindestens schon die Vorform von Kernbeil und Spalter in der Sylter Ausprägung führt. Dann würde also Duvensee die Kernbeil- und Spalteridee aus dieser noch nicht gefundenen Zwischenstufe empfangen haben. Auf jeden Fall sind für die Ansetzung der Sylter Funde letzten Endes einwandfreie geologische Gründe entscheidend. Letztere stehen aber bisher noch aus.

Nach allem käme also für Schaalsee als späteste Ansetzung die erste Hälfte der Ancyluszeit in Frage.

In dem erwähnten Fundplatz von Duvensee treten uns die Auswirkungen der dritten „reinen" mesolithischen Kultur, des Tardenoisien

[1]) Gemeint sind die außerordentlich entwickelten Balken- und Langbeilformen, die z. T. Kernbeilen schon sehr ähnlich sind.

entgegen. Die Mikrolithik mit ihrer auf feinſte Bearbeiung eingeſtellten Technik iſt der Duvenſeer Kultur an ſich etwas Fremdes — was man klar an der im Vergleich mit dem echten Tardenoiſien rohen Bearbeitung und Formgebung der Duvenſeer Mikrolithen feſtſtellen kann. Duvenſee hat ſeine Mikrolithen zweifellos dem Tardenoiſien[1]) entnommen, aber nicht ſtumpfſinnig ohne Mitarbeit oder Weiterentwicklung. Man kann gerade noch feſtſtellen, daß wohl das mittlere Tardenoiſien der Anreger geweſen iſt, aber es hat ſchon eine eigene Entwicklung begonnen. Ich weiſe auf die Formen mit kurzem, ſeitlich ſtehendem, etwas eingeſchwungenem Stiel und auf die langgezogenen Dreiecke, deren Baſis ſchon eine kleine Einkerbung zeigt, hin[2]). (Vgl. unten Fienerode!) Dieſe von Duvenſee ausgehende Entwicklung der Mikrolithik iſt, wie ich zeigen zu können glaube, für unſer deutſches Meſolithikum von großer Bedeutung. (Fienerode, Calbe a. d. Milde.)

Zweifellos iſt, wie Schwantes zeigt, Duvenſee eine Vorſtufe zu Maglemoſe. Zeitlich liegen Duvenſee und Maglemoſe nicht ſehr weit auseinander, und doch geht der Maglemoſe-Kreis in bezug auf die Mikrolithik ſchon wieder eigene Wege. Er liebt elegante, ganz langgezogene Formen, während die Duvenſeer Mikrolithen kürzer und gedrungener ſind. (Vgl. Fienerode, Calbe a. d. Milde.)

Duvenſee iſt geologiſch etwas früher als Maglemoſe anzuſetzen, nämlich an den Beginn der zweiten Hälfte der Ancyluszeit. Die gleiche Datierung verdient dann auch das mittlere Tardenoiſien. In die erſte Hälfte der Ancyluszeit — alſo parallel zu Lyngby — gehören dann das Frühtardenoiſien und davor wiederum — mithin in den letzten Teil der

---

[1]) Woher dieſe Einwirkung des Tardenoiſien ſtammt, iſt noch nicht geklärt. M. E. müſſen wir nicht unbedingt eine fremde Beeinfluſſung annehmen. Es iſt durchaus möglich, daß ſich auch im mittleren und nördlichen Deutſchland aus dem lokalen Magdalénien heraus ein „Tardenoiſien" entwickelt hat. Daß die Möglichkeit der Entſtehung eines eigenen Tardenoiſien auf nordweſtdeutſchem oder auch mitteldeutſchem Boden vorhanden iſt, zeigt die Entdeckung des „Vortardenoiſien" vom Hohlen Stein bei Callenhardt, Kr. Lippſtadt, das Beziehungen zum nordweſtdeutſchen „Endmagdalénien" und auch zum Frühtardenoiſien Belgiens und Nordfrankreichs aufweiſt (Andree 1932). Die Ableitung des ganzen Tardenoiſien aus dem Capſien iſt von Schwantes (1928) und Andree (a. a. O.) widerlegt worden.

[2]) Das ſüddeutſche Tardenoiſien kennt dieſe Formen auch. Wir können aber — wie ſich im Verlauf der Arbeit zeigen wird — eine regelrechte Entwicklung der Mikrolithik von Duvenſee nach Fienerode feſtſtellen. Dadurch wird eine dauernde Einwirkung des ſüddeutſchen Tardenoiſien zweifelhaft.

Noldiazeit — das letzterem vorausgehende primitive Tardenoisien (Jonhovenkultur), dessen Entwicklung aus dem Endmagdalénien Hamal-Nandrin und Servais aufgezeigt haben. (Féd. arch. et hist. de Belg. XXI. Congr. 1909, Taf. VIII, IX, XI.)

Vor eine schwierige Frage wird die Forschung durch die rätselhaften Funde von Ahrensburg (in der Nähe von Hamburg) und Lavenstedt (Kr. Zeven, Prov. Hannover) gestellt, die Schwantes zur Zivilisation von Ahrensburg-Lavenstedt zusammenfaßt. Da jedoch in Lavenstedt einige Typen, die Ahrensburg führt, fehlen, hält der Verf. es für richtiger, Lavenstedt vorläufig noch eine Sonderstellung einzuräumen (Bicker, Kritische Erörterungen usw. Mannusbibl. 52, 1932, S. 50ff.). Es handelt sich bei beiden um eine Großklingenkultur. Alles bisher gefundene mesolithische und neolithische Material wird von diesen Klingen an Größe übertroffen. Erreichen sie doch z. T. eine Länge von 30 cm! Meiner Meinung nach läßt sich das nicht einfach mit der Güte des vorhandenen Feuersteinrohmaterials erklären, denn in der gleichen Gegend kommt doch auch das gewöhnliche kleine mesolithische Fundmaterial vor. Den Verfertigern des letzteren hat doch höchstwahrscheinlich dasselbe Rohmaterial zur Verfügung gestanden. Die Klingen von Ahrensburg und Lavenstedt sind keine nur vom Feuerstein abhängigen technischen Zufallsprodukte. Zur Herstellung solcher langen Klingen gehört eine besondere Technik, die eben diese herzustellen beabsichtigt. Es ist ein Unterschied, ob man kleine oder große Klingen vom Block herunterschlagen bzw. herunterdrücken will! Ich glaube, daß wir es in Ahrensburg und Lavenstedt mit für sich bestehenden Kulturen zu tun haben, die aus dem ganzen bisherigen Schema herausfallen, ähnlich wie Schaalsee. Überall sonst haben wir am Ende des Paläolithikums den Hang zum Kleinwerkzeug — und hier tritt eine solche Riesenklingentechnik auf! Ahrensburg und Lavenstedt sind eben spezifisch nordwestdeutsche Kulturen, die sich nicht ohne weiteres in das westliche Magdalénien eingruppieren lassen, und die, wie ich vermute, auf ein speziell nordwestdeutsches Paläolithikum mit Aurignacienüberlieferung zurückgehen, das vielleicht noch unter den Sanden besonders der Lüneburger Heide oder sonst irgendwo unentdeckt begraben liegt[1]). Auch die Funde

[1]) Diese Vermutung des Verf., daß Lavenstedt und Ahrensburg z. T. auf ein eigenes nordwestdeutsches aurignacienartiges Jungpaläolithikum zurückgehen, erhält eine starke Stütze durch die Funde von Hermannsburg und Wehlen. (Siehe die inzwischen erschienene Arbeit von Piesker 1932.)

von Schaalſee werden, ſo hoffe ich, einmal auf ähnliche Art genauer erklärt werden können[1]).

In Ahrensburg und Lavenſtedt iſt ein Gerätetyp gefunden worden, der uns einer für das deutſche Meſolithikum äußerſt wichtigen Frage zuführt: die Stielſpitze. Schwantes ſcheint recht zu haben, wenn er ein genetiſches Verhältnis zwiſchen der Stielſpitze von Ahrensburg und Lavenſtedt und der größeren Lyngbyſpitze vermutet. Die zeitliche Anſetzung der Kulturen von Ahrensburg und Lavenſtedt vor Lyngby iſt kaum zu bezweifeln[2]).

Wie kommt nun die Stielſpitze nach Ahrensburg und Lavenſtedt?[3]). Andree zeigt, daß auch im Magdalénien vereinzelt Stielſpitzen vorkommen und zwar ein ſpezialiſierter Typ (Andree Taf. 36, 13, 14, 17, 26) und ein kleiner Typ (Andree, Taf. 36, 15, 16, 21, 22, 25). Von dieſem kleineren Typ her leitet Andree die Stielſpitzen von Ahrensburg und Lavenſtedt und die des „Vortardenoiſien" ab. Verf. muß ſagen, daß er keine Ähnlichkeit der Stielſpitzen von Ahrensburg und Lavenſtedt mit den vorgeführten kleinen Magdalénienformen feſtſtellen kann. Taf. 36, 21, 22, 25 u. 15 kann er nicht als unmittelbare Vorform der regelrechten Stielſpitze mit herausgearbeitetem Stiel und den flügelartigen Verbreiterungen am Stielanſatz anerkennen. Ja, es ſcheint ſehr zweifelhaft, ob man die vorgeführten Stücke überhaupt als Stielſpitzen bezeichnen darf. Selbſt Taf. 36, 16 zeigt nur eine ungefähre Ähnlichkeit mit den Stielſpitzen von Ahrensburg und Lavenſtedt. Es fehlt die Retuſchierung einer Längskante. Die Ableitung der Stielſpitzen von Ahrensburg und Lavenſtedt aus dem Magdalénien muß m. E. fallen gelaſſen werden. Auf die ganz vereinzelt im Magdalénien vorkommenden großen, wirklichen Stielſpitzen als Vorform verzichtet auch Andree.

Auch zu den „Stielſpitzen" des Vortardenoiſien vom Hohlen Stein bei Callenhardt muß noch ein Wort geſagt werden. Verf. würde als Stielſpitze im Sinne der geſtielten Pfeilſpitze Andree, Taf. 37, 15, 16, 17

[1]) Eine ſolche Erklärung iſt inzwiſchen von Andree (a. a. O.) verſucht worden: Balver Stufe — Schaalſeekultur — Osningkultur — Syltſtufe.

[2]) L. F. Jotz ſpricht ſich im Nachrichtenblatt f. deutſche Vorzeit 1929, Heft 9 und in Eiszeit und Urgeſchichte 1930 S. 55 ff. für ein weit jüngeres, ja neolithiſches Alter von Ahrensburg und Lavenſtedt aus. Seine Anſichten ſind widerlegt worden (Andree und Bicker in Mannusbibl. 52, 1932, S. 45 ff. und S. 50 ff.).

[3]) In den folgenden Ausführungen ſind die Ergebniſſe Andrees (1932) und Pieskers (1932) berückſichtigt worden.

und vielleicht noch 21 anerkennen. Wesentlich für die Stielspitze ist doch, daß die Spitze einigermaßen auf der Mittelachse liegt. Die eben angeführten Stücke haben zweifellos in typologischer Hinsicht größere Gemeinschaft mit den Spitzen von Ahrensburg und Lavenstedt als mit den von Andree vorgewiesenen kleinen „Stielspitzen" aus dem Magdalénien. Die übrigen von Andree angeführten Spitzen vom Hohlen Stein sind zunächst noch keine Stielspitzen im eigentlichen Sinne, sondern gestielte „Spitzecken" (Zonhovenspitzen). Die Spitze liegt nämlich gewöhnlich nicht auf der Mittelachse, sondern an der Seite. Jedoch hat Andree unbedingt Recht, wenn er diese Spitzen als Vorformen der gestielten Spitzen des Frühtardenoisien ansieht. Auch die letzteren weisen oft noch eine an der Seite liegende Spitze auf. Zum Teil sind sie aber schon als regelrechte Stielspitzen im Sinne der Pfeilspitze aufzufassen. Entstanden sind sie m. E. aus den gestielten Spitzecken.

Das Magdalénien haben wir als Lieferanten der regelrechten Stielspitzen von Ahrensburg, Lavenstedt und vom Hohlen Stein ausschalten müssen. Zweifellos hat Schwantes (1928) Recht, wenn er diese Stielspitzen mit denen des Swidérien vergleicht und darauf den Versuch einer chronologischen Festlegung der Funde von Ahrensburg und Lavenstedt aufbaut. Die Ähnlichkeit der Stielspitzen ist außerordentlich groß. Die an den Swidérienspitzen vorkommende über die Fläche greifende Retusche scheint auch an einem Stück vom Hohlen Stein (Andree, Taf. 37, 15) andeutungsweise vorhanden zu sein. Das Swidérien hat, wie ich unten ausführen werde, für unser Mesolithikum große Bedeutung. Falsch würde es sein, Ahrensburg und Lavenstedt für Swidérien zu erklären. Das Swidérien ist durchaus eine Feinklingenkultur, die ich mit der Ahrensburger und Lavenstedter Großklingenkultur nicht identifizieren möchte. Aber die Stielspitze in Ahrensburg und Lavenstedt kann aus dem Swidérien übernommen worden sein. Das Ausbildungszentrum dieser Kultur ist Südosteuropa. Typologisch muß die Swidrey-Spitze wohl an die Font Robert-Spitze des ausklingenden Aurignacien angeschlossen werden. Während sich in Ungarn und Westeuropa das Solutréen und zeitlich darauf folgend das Magdalénien ausbildeten, scheint sich in Südosteuropa die Font Robert-Kultur gehalten und zum Swidérien fortentwickelt zu haben. Auf der Kleinpolnischen Höhe kamen die Stielspitzen zusammen vor mit feinen Klingen, Klingenschabern, retuschierten Klingenstichseln und Bohrern. Der polnische Forscher L. von Kozlowski gab dieser Fundgruppe den Namen: Kultur von Chwalibogowice. Dieselbe Kultur fand Krukowsky bei Swidrey Wielkie im Bezirk Warschau.

Glücklicherweiſe lagerte hier über dem Swidérien eine geologiſche Schicht mit Tardenoisformen, ſo daß ſich als gewiß herausſtellte: das Swidérien iſt älter als das Tardenoiſien. Nach Obermaier iſt das Swidérien „eine jungpaläolithiſche Sonderfazies, welche dem jüngeren Magdalénien entſpricht". L. von Kozlowski iſt derſelben Meinung. Nach ihm tritt das Swidérien im mittleren Weichſelgebiet, in Polniſch-Litauen und im oberen Buggebiet auf, nach Obermaier auch in Ungarn. Hier lagert es über dem Solutréen.

Schwantes ſcheint alſo berechtigt zu ſein, infolge der durch die Stielſpitze hergeſtellten Verbindung mit dem Swidérien Ahrensburg und Lavenſtedt dem Spät-Magdalénien zeitlich parallel zu ſetzen. Dieſe Anſetzung wird beſtätigt durch die Beziehungen, die Ahrensburg und Lavenſtedt zu dem „Vortardenoiſien" vom Hohlen Stein aufweiſen. Die Funde vom Hohlen Stein gehören — wie die Fauna zeigt — an das Ende der Yoldiazeit (Andree 1931 und 1932). In ungefähr dieſelbe Zeit iſt dann auch Ahrensburg und Lavenſtedt zu ſetzen. Während der Verf. hierfür die zweite Dryaszeit in Anſpruch nimmt, geht Andree eine Kleinigkeit weiter zurück und ſetzt Lavenſtedt an das Ende der Allerödzeit (Andree und Bicker in Mannusbibl. 52, 1932). M. E. wäre es müßig, ſich um dieſen verhältnismäßig kleinen Zeitunterſchied zu ſtreiten. Jedenfalls iſt eine recht große Übereinſtimmung erreicht worden.

Es muß aber m. E. noch eine weitere Möglichkeit für die Herkunft der Stielſpitze in Ahrensburg, Lavenſtedt und im Hohlen Stein beachtet werden. Wenn Ahrensburg und Lavenſtedt wirklich auf ein nordweſtdeutſches aurignacienartiges Jungpaläolithikum zurückgehen — was ja nach der angeführten Arbeit Pieskers wahrſcheinlich wird — dann kann auch die Stielſpitze in Nordweſtdeutſchland ſelbſt entſtanden ſein, ähnlich wie die Swidérienſpitze im Oſten. Damit würde die Altersanſetzung von Ahrensburg und Lavenſtedt nicht angetaſtet, denn ſie beruht ja nicht mehr nur auf den Beziehungen zum Swidérien, ſondern auch auf denen zum Hohlen Stein. Vorausſetzung für eine ſolche Erklärung der Stielſpitze in obigen Fundplätzen iſt natürlich, daß man in Nordweſtdeutſchland Vorſtufen mit der Spätaurignacienſtielſpitze findet. Ehe das jedoch nicht der Fall iſt, bleibt als einleuchtendſte Erklärung die Übernahme aus dem Swidérien.

Die Swidreyſtielſpitze kommt auch auf ſpäteren meſolithiſchen Fundplätzen (Mark Brandenburg) vergeſellſchaftet mit Mikrolithen und trapezoiden Pfeilſpitzen vor. Karl Hohmann führt in ſeiner Abhandlung „Ein neues Vorkommen der Lyngbyſtufe in der Mark Brandenburg"

(Prähist. Zeitschr. Bd. XVIII, 1927, 3/4. H.) eine Reihe von Fundstellen mit Stielspitzen an: Wolletz, Kr. Angermünde, Gräningen, Kr. Westhavelland, Kottbus. Etwas verwaschene Formen der Stielspitze kommen vor in: Kiefholt bei Wilsnack (Sammlung Wels, Wittstock), Golssen, Niederlausitz (Staatsmuseum Berlin), Mildenberg Kr. Templin, auf dem Abraham bei Friesack, Kr. Westhavelland (Sammlung Wels). Stielspitzen von der strengen Form liegen ferner vor von: Wustrow a. Jentzel, Kr. Buchow, Ellierode, Kr. Gandersheim (Einzelfund), Kieseberg, Kr. Helmstedt (Einzelfund).

Wie aus den Abbildungen in Kupkas Veröffentlichung (Beiträge zur Geschichte der Altmark, Bd. II und IV) ersichtlich ist, liegt auch in Calbe a. d. Milde die Stielspitze vor. Ebenso wie Schwantes bringe auch ich die Stielspitze mit den Typen vom Swidérien zusammen, nur kann man angesichts der eben angeführten Tatsachen nicht behaupten, daß allein das Vorkommen der Stielspitze unbedingt für Gleichzeitigkeit mit dem Swidérien spräche.

Es sei mir gestattet, an dieser Stelle auszuführen, warum ich — wie weiter oben bereits angedeutet — das Swidérien für so außerordentlich bedeutungsvoll für unser Mesolithikum halte. Meiner Meinung nach bildet das Swidérien an vielen Stellen den Unterbau für die späteren mesolithischen Kulturstufen. Am Ende der Yoldiazeit hat sich diese spätpaläolithische Kultur von Osten her in unser Gebiet verbreitet. In dem von Karl Hohmann (s. o.) veröffentlichten Fundplatz von Münchehofe, Kr. Lebus haben wir es mit einem (vielleicht etwas verunreinigten) Swidérien zu tun, wie die Stiel- und Gravettespitzen (ein Stück), die durch Retusche hergestellten Stichel (neben den gewöhnlichen durch Abschlag geformten) und die Tatsache dartun, daß sich kein späteres mesolithisches Material gefunden hat (besonders keine Mikrolithen!)[1]).

Wenn auf unseren mesolithischen Fundplätzen Stielspitzen vom Swidreytypus gefunden werden, so führe ich das auf den eben erwähnten Swidérienunterbau zurück. Auch die Gravettespitzen werden wohl im Swidérien ihren Ursprung haben.

---

[1]) Ob der einwandfreie Beweis für diese frühe Datierung durch eine eventuelle Grabung zu erbringen ist, steht dahin. Auf jeden Fall paßt das Material von Münchehofe durchaus in das Bild der Swidérienkultur.

Wenn man die Stielspitzen von Münchehofe mit denen von Ahrensburg vergleicht, so erkennt man, daß auf beiden Stellen genau der gleiche Typ vorliegt. Ich möchte daher vorläufig die Stielspitze von Ahrensburg-Lavenstedt aus dem Swidérien ableiten.

Eine ſtarke Stütze für dieſe Theorie iſt die Tatſache, daß auch für die Lyngbyſtufe mit ihrer wahrſcheinlich aus der Swidreyſpitze entſtandenen großen Stielſpitze öſtliche Beziehungen feſtzuſtellen ſind (Verbreitung der Lyngbyhacken).

Doch das Swidérien kommt nicht etwa allein als Unterbau für ſpätere meſolithiſche Stufen in Betracht. An manchen Stellen gehört ſicherlich auch ein „lokales Endmagdalénien" mit in dieſen Untergrund hinein. Darauf ſcheinen mir die doppelt rhombiſch gezahnten Havelſeeharpunen mit rundem Schaft und blattartig verbreiterter Baſis hinzuweiſen. Dieſer Typus läßt ſich nur von den doppelreihigen Magdalénien-Harpunen ableiten. Ob das Swidérien und Magdalénien ſich gemiſcht haben und ſo gemeinſam den Unterbau darſtellen, oder ob ſie letzteres an verſchiedenen Orten einzeln, in unvermengtem Zuſtande tun, wird ſich oft ſchwer erkennen laſſen. Das würde ſich nur dann entſcheiden laſſen, wenn ſich auf meſolithiſchen Fundplätzen keine Magdalénienformen, dafür aber Swidérienformen feſtſtellen laſſen; oder wenn nur die Magdalénieneinflüſſe vorhanden ſind und das Swidérien ſich nicht bemerkbar macht. Wenn in dem Material eines meſolithiſchen Fundplatzes zuſammen ganz typiſche Magdalénienformen und ganz typiſche Swidreyformen vorkämen, dann würde das dafür ſprechen, daß Magdalénien und Swidérien in gemiſchtem Zuſtande den Untergrund abgegeben haben. Überhaupt wird ſich der Unterbau nur erkennen laſſen, wenn derartige typiſche Formen der einen oder der anderen Kultur gefunden werden; denn das übrige Feuerſteinmaterial wie Stichel, Schaber, Kratzer iſt ja ſo gleichartig, daß es als Kennzeichen für die eine oder andere Kultur in dieſem Falle vollkommen ausſcheidet.

Auch die nordweſtdeutſchen Kulturen Ahrensburg und Lavenſtedt, in denen das Swidérien wahrſcheinlich ſeinen Einfluß geltend macht, werden für ihre Gegend als Unterbau ſpäterer meſolithiſcher Stufen in Betracht kommen. Man müßte in dieſem Falle annehmen, daß ſie ſich ſchließlich der allgemein vorherrſchenden Neigung zur Verkleinerung der Klinge angeſchloſſen hätte. Zu erkennen iſt dieſer Untergrund natürlich überhaupt nicht mehr, da ganz ſpezielle Typen[1]) für die nordweſtdeutſche Großklingenkultur anſcheinend nicht vorhanden ſind.

Über den ſo vorbereiteten Boden mag ſich dann ein Kulturſtrom von Weſten her, wo er aus dem Jungpaläolithikum heraus entſtanden iſt,

[1]) d. h. Typen, die in anderen gleichzeitigen Kulturen überhaupt nicht vorkommen.

ergossen haben, der weit bis nach Osten gedrungen ist: das Tardenoisien[1]). Hier setzt nun der schwierigste Teil der Erforschung unseres deutschen Mesolithikums ein. Wir müssen zu unterscheiden lernen zwischen „echtem" Tardenoisien und den Nachklängen eines von anderen schon vorhandenen Kulturen absorbierten Tardenoisien. Wenn beispielsweise an irgend einer Stelle Mikrolithen vergesellschaftet mit kleinen Rundschabern, Sticheln, Kratzern gefunden werden, so kann das echtes Tardenoisien sein. Es besteht aber durchaus die Möglichkeit, daß eine auf Swidérien oder Magdalénien zurückgehende lokale Kultur Tardenoisieneinflüsse aufgenommen und verarbeitet hat. Helfen kann da nur eine gründliche Untersuchung der Mikrolithik und ihrer Begleitformen. Vielleicht ist es möglich, Abweichungen (vielleicht Eigenentwicklungen) von den echten Tardenoisienformen festzustellen. Besonders günstig lägen die Verhältnisse, wenn man in der Umgebung des geschilderten Platzes gleichgeartete Fundorte entdeckte, die dieselben Abweichungen in der Mikrolithik aufwiesen. In diesem Falle hätte man eine „Lokalkultur" oder „Gebietskultur" entdeckr. Ob etwas derartiges möglich ist, muß die Zukunft erweisen. Wir stecken in der Erforschung unserer deutschen mittleren Steinzeit noch ganz in den Anfängen, deshalb läßt es sich leider noch nicht vermeiden, mit dem Wörtchen „wenn" zu arbeiten. Doch das eine steht schon fest: kommen Mikrolithen zusammen mit Kernbeil und Spalter vor, so sind entweder die ersteren oder die letzteren aufgenommenes Kulturgut. In Duvensee (auch Calbe a. d. Milde möchte ich hier einbeziehen) kann man deutlich sehen, daß die Mikrolithik aufgenommen und verarbeitet worden ist; denn sie ist grob, und sie geht vor allem anscheinend eigene Wege[2]) (s. o.). Die Mikrolithik der auf Duvensee folgenden Maglemose-Stufe hat nur noch entfernte Ähnlichkeit mit den Tardenoisienformen. Sie stellt schon einen eigenen Typus dar.

Daß auch vom Norden und vom Osten her noch Einflüsse in unser Mesolithikum gedrungen sind, beweisen die von Schwantes (Hamburger Festschrift 1928) typologisch geordneten Havelsee-Harpunen.

---

[1]) Es ist nicht unbedingt sicher, daß das Tardenoisien von Westen hergekommen ist, es kann sich auch, wie schon erwähnt, in unserem engeren Gebiet ein „Tardenoisien" aus dem lokalen Endmagdalénien heraus entwickelt haben. Die Tendenz zur Mikrolithik war vielleicht eine weitverbreitete Zeiterscheinung. Daß mindestens auch Nordwestdeutschland als Entstehungsgebiet in Frage kommt, zeigt das „Vortardenoisien" vom Hohlen Stein bei Callenhardt (Andree 1931 und 1932).

[2]) die für Fienerode Bedeutung haben!

Aus den bisherigen Erörterungen erhellt, daß die Fragen des deutſchen Meſolithikums doch noch recht verwickelt und ſchwierig ſind. Wenn nun außer den geſchilderten möglichen Beſtandteilen meſolithiſcher Fundplätze in beſtimmten Gegenden noch ganz eigene Formen auftreten[1]) — was in lebendigen Kulturen nicht für abſonderlich gehalten werden kann —, ſo muß die ſchon erwähnte große Gefahr, die im Kulturkreisverfahren liegt, ganz beſonders deutlich hervortreten. Geht man mit dem Vorurteil des ſtarren Kulturkreistheoretikers an meſolithiſche Funde heran, ſo wird man leicht, da man ja in der Hauptſache nach mitunter nur ungefähren Übereinſtimmungen mit bekannten Kulturkreiſen ſucht, die individuellen Züge der betreffenden Fundorte überſehen und ſich die Möglichkeit abſchneiden, eventuelle Lokalkulturen zu erkennen. Unbedingt muß gefragt werden: was iſt ortsgebunden, wo ſind Eigenentwicklungen?

Noch auf eine große Schwierigkeit muß hingewieſen werden. Kommen auf einem Fundplatz Mikrolithen oder andere Geräte vor, die wir als meſolithiſche anzuſehen geneigt ſind, ſo erklären wir auf Grund typologiſcher Erwägungen den Fund für mittelſteinzeitlich. Leicht und mit Recht kann eingewandt werden, daß ſolche Kulturen ſich ſtellenweiſe bis weit ins Neolithikum gehalten haben können, etwa deshalb, weil die Herrenſchicht ſchon die fortſchrittlicheren neolithiſchen Dinge beſaß, während die Unterſchicht noch die meſolithiſche Kultur weiterführte. Außerdem muß damit gerechnet werden, daß irgendeine der jungſteinzeitlichen Kulturen Mitteldeutſchlands ſich aus dem einheimiſchen Meſolithikum entwickelt hat. Es wäre dann nicht unmöglich, daß dieſe Kultur noch mitten im Neolithikum Feuerſteingeräte meſolithiſchen Charakters führt. Vorbedingung für den Nachweis der Zuſammengehörigkeit neolithiſcher Scherben und ſolcher Geräte iſt natürlich das Vorhandenſein eines in Stufen gegliederten typologiſchen und chronologiſchen Gerüſtes, das den Ablauf der meſolithiſchen Kulturen bis in die jüngſten Formen erkennen läßt. Wir brauchen alſo für die meſolithiſche Typologie noch mehr Stützpunkte, die uns die Geologie oder an geeigneten Stellen die Pollenanalyſe geben müſſen.

Eine weitere Vorbedingung für die Erforſchung des deutſchen Meſolithikums iſt die richtige Veröffentlichung der Fundkomplexe. Es muß alles veröffentlicht werden, nicht nur ausgeſuchte Typen, ſonſt bekommt man nicht den rechten Einblick. Hier den richtigen Weg gewieſen zu haben, iſt

[1]) wie es im Brandenburgiſchen zu ſein ſcheint.

das große Verdienst meines hochverehrten Lehrers H. Hahne, der in technisch-typologischer Weise vorgeht. Ich will versuchen, in ähnlicher Art den Fundkomplex von Fienerode, Kr. Jerichow II, Prov. Sachsen zu bearbeiten als eine reichhaltige Fundstätte innerhalb eines größeren mitteldeutschen Fundkreises, der uns vielleicht eine feste Grundlage abgeben wird für eine systematische Verarbeitung und Bearbeitung des einheimischen Mesolithikums.

Seite 17 Zeile 10 von unten muß heißen:

Wahrscheinlich ist auch die Espe vorhanden gewesen.

Kapitel II.

Die Funde von Fienerode und ihre Bedeutung.

A. § 1. Das Fundgebiet.

Im Glogau-Baruther Urſtromtal bildete ſich im Anſchluß an die Eiszeit eine größere Seelandſchaft, der heutige Fiener Bruch. Die mitten im heutigen Bruch und an deſſen Nordrande gelegenen, wohl in poſtglazialer Zeit entſtandenen Sanddünen boten dem Menſchen der mittleren Steinzeit die nötigen Siedlungsmöglichkeiten. Die Beſiedlung ſetzte aber erſt in einer Zeit ein, als ſchon eine ziemlich ſtarke Verlandung der Waſſerflächen eingetreten war. Die Landſchaft hat bis zur Beſiedelung durch den Menſchen folgende Entwicklung erlebt[1]).

Schon in ſehr früher ſpätglazialer Zeit beginnt die Vertorfung von Pflanzenreſten auf dem ſumpfigen Talboden. Zur gleichen Zeit etwa bildet ſich in den Vertiefungen des Talbodens ein See. Aus einem etwas ſpäteren Abſchnitt dieſer Präborealzeit laſſen Reſte von Braunmooſen und die vorgefundenen Weidenpollen auf ein dürftiges Pflanzenbild ſchließen. Silberwurz wird vorhanden geweſen ſein, aber ſicher noch kein Wald. Wir haben uns alſo eine Tundrenlandſchaft vorzuſtellen.

Im zweiten Teil der Präborealzeit beginnt zaghaft die Ausbreitung des Waldes. Die Birke herrſcht vor, während ſich die Kiefer noch zurückhält. Wahrſcheinlich ſind auch die Espe und die Schwarzpappel vorhanden geweſen.

Im weiteren Verlauf des Präboreals wird die Kiefer herrſchend. Die Birke bleibt bedeutungsvoll, während die Weide faſt verſchwindet. Endlich dringen nach der Beſſerung des Klimas dann auch Haſel, Eiche, Ulme, ſpäter die Erle und noch ſpäter die Linde nach.

Etwa zu Beginn des Boreals hat der See ſeine größte Ausdehnung erreicht. Wenn auch während des Boreals der Waſſerſtand nicht merklich ſinkt, ſo füllen ſich doch die Vertiefungen des Sees mit Gyttjaabſätzen und humusreichen Ablagerungen, die durch das Vermodern von Seggen,

---

[1]) Nach dem Ergebnis der von Dr. Nietſch angeſtellten pollenanalytiſchen Unterſuchungen in enger Anlehnung an das Manuſkript.

Schilfrohr und anderen Sumpfgewächsen, die das flache Wasser umrahmen, entstehen. Größere Flächen des Gewässers werden wohl auch von diesen Pflanzen durchsetzt oder mit Schwingrasen überzogen. Eine krautige Unterwasserflora entsteht, und so verwandelt sich der See mehr und mehr in ein Sumpfgelände. Das gilt wenigstens für den zwischen Düne 6, 5 und 2 gelegenen Teil des Bruches (Textabb. 1). Im Südosten haben sich möglicherweise noch länger größere Wasserflächen gehalten. Vielleicht haben auch westlich der Düne 14 noch einige Resttümpel gestanden. Gegen Ende des Boreals ist die Verlandung ziemlich abgeschlossen, so daß die um die Wende zum Atlantikum einziehenden Siedeler eine Sumpflandschaft mit Bruchwaldhorsten vorfanden. Hier konnten sie in den Moorgewässern dem Fischfang nachgehen. Auch die Jagd auf Sumpfvögel und Großwild stand ihnen offen.

Daß es sich bei den nun näher zu schildernden Dünen nicht nur um Silexwerkstätten, sondern auch um regelrechte Siedlungsplätze handelt, erscheint mir klar. Dafür spricht erstens die Tatsache, daß auf fast allen Fundstellen Silices vorkamen, die deutlich Einwirkungen des Feuers zeigten. Ferner sprechen dafür Knochenfunde auf Düne 5 (Schürfgraben). Vor allem wird diese Ansicht aber dadurch bestätigt, daß auf den Dünen nicht nur Abfälle, fertige und halbfertige Geräte gefunden werden, sondern sehr viele stark benutzte Werkzeuge.

Die Dünen dienen heute teils als Sandgruben, zum anderen Teil sind sie Ackerland. Allgemein sei noch gesagt, daß sämtliche 26 Fundstellen, deren Lage auf der Karte Textabbildung 1 dargestellt ist, noch längst nicht erschöpft sind. Auch sind wirklich umfassende Grabungen noch an keiner Stelle ausgeführt worden.

§ 2. Die Veröffentlichungs- und Bearbeitungsmethode.

Die Veröffentlichung beginnt mit Düne 5, die heute zum Teil schon zur Auffüllung der Wiesen abgefahren ist. Hier liegen die Funde in unübersehbarer Menge. Da bei dieser Reichhaltigkeit des Materials die größte Wahrscheinlichkeit für das Vorhandensein aller in Frage kommenden Typen gegeben ist, stelle ich die Bearbeitung dieser Funde an die Spitze. Dann folgen die Funde von Düne 6, 4, 12, 15, 26, 14, die wohl dieselbe Kultur darstellen wie die Funde auf Düne 5. Düne 2 scheint eine etwas anders geartete Kultur zu bergen. Auf Düne 2 folgen die übrigen Fundstellen, die eine einwandfreie Bestimmung nicht zulassen, nach der Reihenfolge ihrer Auffindung.

Bei der Veröffentlichung und Bearbeitung des Feuerſteinmaterials von den Dünen aus der Umgegend von Fienerode ſchlage ich einen doppelten Weg ein. Da es mir darauf ankommt, das geſamte Material zu veröffentlichen, und nicht nur einzelne herausgeſuchte Typen, gliedere ich die Unmenge von Feuerſteingeräten zunächſt entſtehungstechniſch, d. h. ich frage nach dem Rohmaterial, nach der Form des Feuerſteinſtückes, aus dem das betreffende Gerät gefertigt iſt. Der erſte Schritt in dieſer entſtehungstechniſchen Unterſuchung muß demgemäß ſein, daß das ganze unretuſchierte Material gegliedert wird, um zu ſehen, welche Grundformen für die fertigen Geräte eigentlich vorhanden ſind. Dem unretuſchierten Feuerſteinmaterial habe ich folgende Gliederung gegeben:

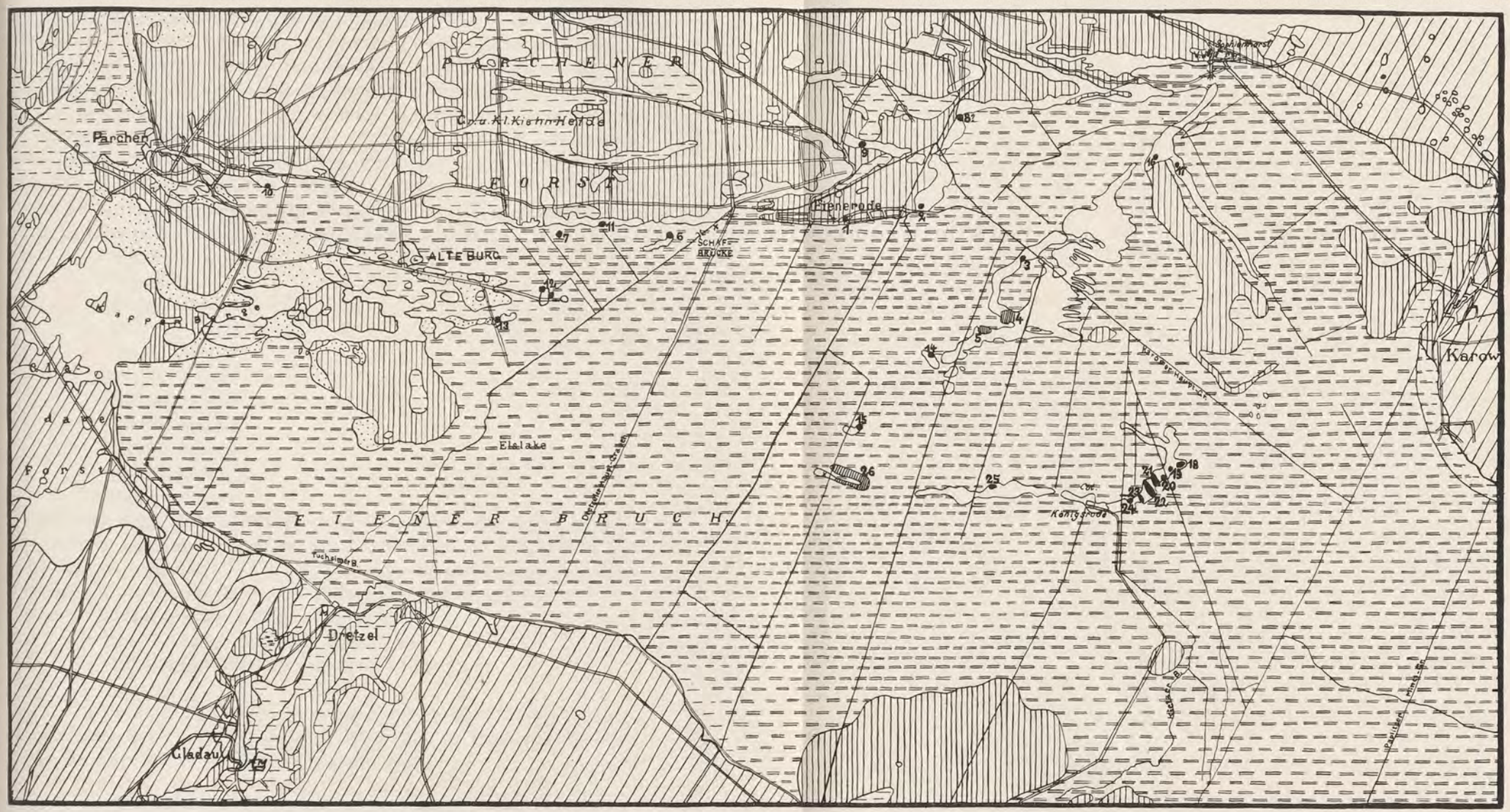
Trümmer
Kernſtücke
Große Abſchläge
Mittlere Abſchläge
Kleine Abſchläge
Große Späne
Mittlere Späne
Kleine Späne
Große Klingen
mittlere Klingen
Kleine Klingen.

Es ergeben ſich alſo elf Gruppen, denen die Geräte ihrer Entſtehungsform nach zugeordnet werden müſſen. Innerhalb dieſer Gruppen werden die Geräte technologiſch, d. h. ihrer Zurichtung nach, gegliedert. Wir können den einzelnen Gruppen alſo folgende Überſchriften geben:

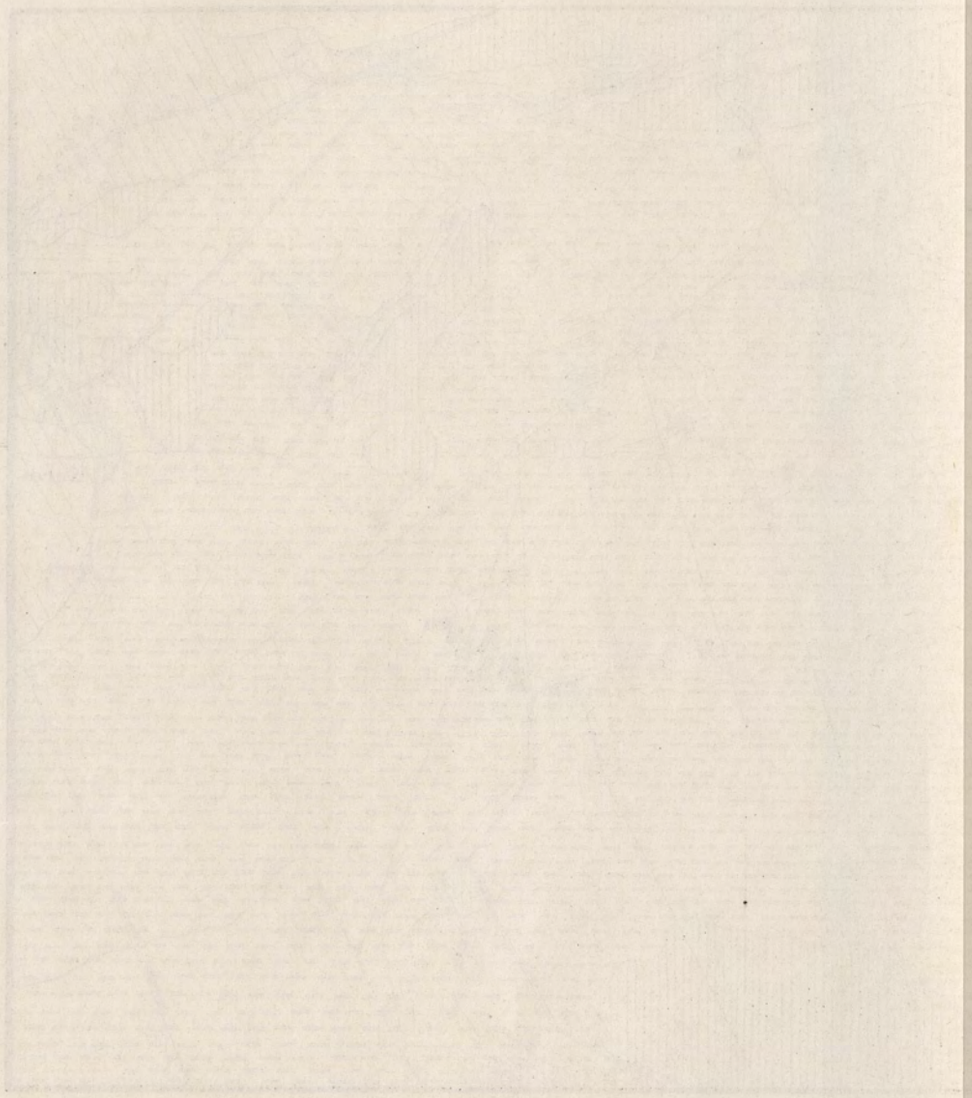
Die Trümmer und ihre Verwertung,
Die Kernſtücke und ihre Verwertung,
Die großen Abſchläge und ihre Verwertung
uſw.

Bevor ich zur Kennzeichnung des zweiten Weges der Veröffentlichung und Bearbeitung übergehe, müſſen die Ausdrücke, die ich in der Überſchrift der einzelnen Gruppen verwende, erklärt werden.

Trümmer ſind ſolche Stücke, die, wie der Name ſagt, durch einfache Zertrümmerung von Feuerſteinknollen entſtanden ſind. Sie ſind nicht mit der Abſicht geſchlagen worden, ſie von vornherein zu Vorformen von Geräten zu ſtempeln. Es ſind Naturtrümmer, d. h. die Natur hat die Zertrümmerung beſorgt; womit natürlich nicht geſagt ſein ſoll, daß nicht auch der Menſch durch Zerſchlagen einer Feuerſteinknolle bei irgend



Textabb. 1. Die bearbeiteten Fundplätze
1 : 50000



einer Gelegenheit solche Trümmer hätte schaffen können. Kennzeichnend für die Trümmer ist, daß sie selten einen ausgebildeten Schlagbuckel und regelrechte Schlagwellen aufweisen. Dagegen sind Stufenbrüche ein sehr häufiges und charakteristisches Merkmal.

Das Kernstück ist der Kern der Feuersteinknolle, der nach dem Herunterschlagen von Abschlägen, Klingen usw. übrig bleibt, also ein Produktionsrest. Es kann aber auch sein, daß der Kern der Knolle von vornherein das beabsichtigte Gerät ist, z. B. beim Kernbeil. Man kann also beim Kernstück nicht immer von einem übrigbleibenden Rest reden. Aber auch eine dritte Möglichkeit ist nicht ausgeschlossen: Man kann von einer Knolle Abschläge, Klingen usw. gewonnen und dann den übriggebliebenen Kern zu einem Gerät umgeformt haben. Also zweckmäßige Verwendung eines Produktionsrestes.

Für den Abschlag sind kennzeichnend der Schlagbuckel, die Schlagwellen und die unregelmäßige Form des ganzen Stückes.

Der Span zeigt Schlagbuckel, Schlagwellen und im ganzen eine längliche Form. Diese längliche Form ist aber immer noch unregelmäßig.

Die Klinge endlich hat Schlagbuckel, Schlagwellen und annähernd parallele Ränder. Die Bezeichnung ist von der Form unserer Messerklinge hergenommen.

Der zweite Weg meiner Bearbeitung führt zur typologischen Behandlung der Geräte. Wir stellen auf Grund der vorhergegangenen entstehungstechnischen Bearbeitung fest, welches Gepräge der vorliegende Fundkomplex aufweist. Ferner untersuchen wir die Herkunftsmöglichkeiten der wichtigen Typen. Auf diese Weise hoffe ich, die kulturelle Zusammensetzung der Funde von Fienerode feststellen zu können. Die typologische Behandlung der Mikrolithik wird möglicherweise Anhaltspunkte für die Zeitstellung der Funde ergeben. Zur Kontrolle dieser Ergebnisse soll die Pollenanalyse an geeigneten Stellen zu Hilfe genommen werden.

B. § 3. Die Funde von Düne 5.

Die Art des Rohmaterials.

Es handelt sich in der Hauptsache um den gewöhnlichen graublauen bis schwärzlichen Silex. Recht häufig ist auch weißer Feuerstein. Gelbbraune Stücke sind verhältnismäßig selten, ebenso kommt gebänderter Silex nur in wenigen Exemplaren vor. Ganz selten ist Quarzit.

Es handelt sich zweifellos um kleinknolligen Moränensilex, der irgendwo im S oder NO am Rande des Fiener Bruches im Grund-Moränengebiet gesammelt sein muß.

Klopfſteine.

Es iſt eine ganze Reihe von zertrümmerten Quarzit- und Granitknollen vorhanden, die wohl als Reſte von Klopfſteinen zu deuten ſind. Erhalten iſt ein großes Gerät aus einem Quarzitgeröll, das an beiden Enden ſehr deutliche Gebrauchsſpuren zeigt. Es iſt anzunehmen, daß es ſich hier um eine Unterlage (Amboß) beim Retuſchieren handelt.

(Tafel I, Abbildung 1).

Ferner iſt ein Schlägel mit Schnürrinne aus Quarzit auf Düne 5 gefunden worden. Das auf der Unterſeite flache Geröll iſt gar nicht weiter in Form gebracht, ſondern nur mit der Schnürrinne verſehen worden. Es erſcheint mir nicht als unbedingt ſicher, daß das Stück der meſolithiſchen Beſiedlung angehört. Derartige Stücke kommen auch in ſpäteren vorgeſchichtlichen Perioden vor.

(Tafel LIV, Abbildung 316).

Die Trümmer und ihre Verwertung. (häufig).

Es iſt kaum möglich, mit Sicherheit Naturtrümmer und von Menſchenhand geſchaffene Trümmer zu unterſcheiden. Da Trümmerſtücke auf Düne 5 nur ſelten Verwendung fanden, wäre es auch zwecklos, eine ſolche unſichere Trennung zu verſuchen. Die Trümmerſtücke ſind nicht allzugroß. Das größte iſt 10 cm lang und 3—4 cm breit. Eine Anzahl ſind etwa 7 cm lang und 5 cm breit; die meiſten ſind kleiner.

(Tafel II, Abbildung 2—6).

Meſſerformen:

Gebrauchsſpuren.

Ein balkenförmiges Trümmerſtück zeigt eine natürliche hohle Schneidenbildung, die den Menſchen wohl gereizt hat, ſie in dieſem Sinne zu benutzen. Es ſind an dieſer Hohlſchneide Verletzungen vorhanden, die wohl als „Zerarbeitung" zu werten ſind. Das Stück iſt alſo als Hohlmeſſer benutzt worden.

(Tafel III, Abbildung 7).

Schneideecke.

Eine gewiſſe Ähnlichkeit mit den weiter unten (S. 22) behandelten Geräten mit langer querſtehender Arbeitskante haben einige bearbeitete Trümmerſtücke. Doch es iſt leicht erſichtlich, daß es bei der Zurichtung nicht auf die quere Kante angekommen iſt, ſondern auf die Ecke. Durch einen von oben her geführten Abſchlag iſt eine Schneideecke mit einer kurzen und einer langen Kante geſchaffen worden. Ich bezeichne dieſes Gerät als Eckmeſſer. (Tafel IV, Abbildung 8.)

In einem anderen Falle ist an beiden Seitenflächen herumgeschlagen worden, um die Ecke möglichst flach zu gestalten. Dieses letztgenannte Stück hat auf der der Ecke gegenüberliegenden Seite ein natürliches, geschwungenes Widerlager für den Daumen der rechten Hand. Praktische Versuche haben die außerordentlich gute Arbeitswirkung dieses Gerätes ergeben. (zus. 2 Stck.) (Tafel IV, Abbildung 9.)

Kurze querstehende Arbeitskante:

Durch einen bzw. mehrere Abschläge hat man einigen Trümmerstücken eine kurze, querstehende Arbeitskante gegeben, die die Schnittlinie zweier Ebenen bildet:

1. eine Seitenfläche des Trümmerstückes,
2. die durch den Abschlag gebildete Fläche.

Wir haben es mit dem seitlichen Kantenstichel zu tun[1]). Die Arbeitskante zeigt bei einem Stück Schärfungs- und Gebrauchsretusche. (2 Stück.)

(Tafel IV, Abbildung 10.)

In drei weiteren Fällen ist die Arbeitskante mittelständig (mittelständige Kantenstichel). Eines der Stücke hat am anderen Ende die lange, querstehende Arbeitskante, die in diesem Falle auch die Schnittlinie zweier durch Abschläge geschaffener Schrägebenen ist. (3 Stück.)

Ein Stück, das die kurze querstehende Arbeitskante von Natur aus hat, zeigt erstens Schärfungs- und Gebrauchsretusche an der Arbeitskante und zweitens stark ausgeprägte Schutzretusche an einer Längskante. Diese letztere Bearbeitungsweise soll Verletzungen der Finger bei der Handhabung des Gerätes verhindern. (1 Stück.)

(Tafel IV, Abbildung 11.)

Lange querstehende Arbeitskante:

Einige Trümmerstücke zeigen die Zuarbeitung auf diese Arbeitskante. Die Abschläge sind bei einem wechselständig geführt worden. Trotzdem

[1]) Um Mißverständnisse zu vermeiden, sei Folgendes gesagt: Als Kantenstichel bezeichne ich solche Stücke, deren Arbeitsstelle tatsächlich eine Kante ist. Ein seitlicher Kantenstichel liegt vor, wenn die Arbeitskante an der Seite sitzt und durch die Schnittlinie einer natürlichen Fläche und der durch Abschlag gewonnenen Fläche gebildet wird (bzw. durch Hohlretuschierung der Stirn und seitlichen Abschlag oder bogenförmigen Abschlag an der Stirn und senkrechten an der Seite; vergl. Taf. XLIII, Abb. 204). Mittelständig ist der Kantenstichel dann, wenn die Arbeitskante in der Mitte sitzt und durch die Schnittlinie der Flächen der nach beiden Seiten laufenden Abschläge gebildet wird. Eine Fläche kann auch natürlich gebildet sein. Ein Eckstichel liegt vor, wenn die Arbeitsstelle wirklich eine annähernd punktförmige Ecke ist.

eine wirklich gerade Arbeitskante nicht erreicht worden iſt, zeigt das Gerät Gebrauchsſpuren. (Tafel V, Abbildung 12.)

Ein Trümmer weiſt eine von Natur aus vorhandene Arbeitskante in obigem Sinne auf, die benutzt worden iſt.

(Tafel V, Abbildung 13.)

Ein weiteres Stück hat auch die natürlich geformte, lange querſtehende Arbeitskante, die Gebrauchsſpuren aufweiſt. Die untere Fläche iſt nach oben gerundet, die obere etwas hohl. Die beiden Längskanten zeigen ſtarke Schutzretuſche. Die untere Fläche muß in der Gegend der Arbeitskante eine ſtörende, hochſtehende Stelle gehabt haben, die durch einige Abſchläge von der Seite her beſeitigt worden iſt. Das ganze Gerät mit ſeinen einſchwingenden Seitenkanten liegt vorzüglich in der Hand und dürfte wohl zuſammen mit den anderen Stücken mit langer querſtehender Arbeitskante als Meißel zu bezeichnen ſein, ſpeziell ſogar als Hohlmeißel. Es liegt im ganzen eine gewiſſe Ähnlichkeit mit dem Spalter vor.

(Tafel V, Abbildung 14.)

(Zuſammen 6 Stück.)

Kurze herausgearbeitete Spitze:

Bei einigen Stücken iſt deutlich zu erkennen, daß ihre Bearbeitung auf Erlangung einer herausragenden Spitze hinzielte. Eine von Natur aus vorhandene Ecke iſt in eine Spitze umgewandelt worden, indem man die nicht ſteil genug abfallende Kante hohl retuſchierte. Die Spitze iſt entweder annähernd punktförmig oder mehr rundlich.

(Tafel V, Abbildung 15—16.)

Vermutlich ſind die geſchilderten Spitzen als Bohrer benutzt worden. (3 Stück.)

Lange herausgearbeitete Schnabelſpitze:

Beſonders gut gearbeitet iſt die Spitze an einem länglich-flachen Trümmerſtück. Die Spitze war ſchon von Natur aus vorhanden; an einer Seite ſaß eine natürliche Hohlkerbe. Um die Arbeitsleiſtung der Spitze noch zu erhöhen, hat man auf der anderen Seite eine Hohlkerbe künſtlich angebracht. Dieſe Art der Spitze kann ſowohl zum Bohren als auch zum Aufreißen (Reißſpitze) benutzt worden ſein. (1 Stück.)

(Tafel VI, Abbildung 17.)

Spitzbalken:

Einige balkenförmige Trümmerſtücke ſind ſo bearbeitet worden, daß ſie an einem Ende in eine ſtumpfe Spitze auslaufen. Die Gebrauchsſpuren an Spitze und Kanten laſſen darauf ſchließen, daß dieſe Geräte als lange Bohrer benutzt worden ſind. (3 Stück.)

(Ergänz.-Tafel LII, Abbildung 302.)

Papageienschnabel:

Diese Bezeichnung wähle ich für einen Typ, der Ähnlichkeit mit dem Papageienschnabel aus dem westlichen Magdalénien hat und im einheimischen „lokalen Magdalénien" häufig vorkommt. Der mesolithische Papageienschnabel[1]) hat eine kurze, scharfe Schnabelspitze, die sich von den kurzen herausgearbeiteten Spitzen (Bohrern) durchaus unterscheidet. Es besteht eine Verwandtschaft mit den Eckstichеln. Betreffs des Gerätszweckes der Papageienschnäbel vermute ich, daß sie zum Rillenschneiden (was z. B. zum Schäften der Mikrolithen nötig war) benutzt worden sind. Praktische Versuche haben gezeigt, daß sie hierfür sehr geeignet sind. (1 Stück.)

(Ergänz.-Tafel LII, Abbildung 303.)

Lange seitliche steile Arbeitskante:

Einige Trümmer tragen zum Teil an beiden Längskanten eine Retusche, die bisweilen wie Zerschindung aussieht. Zweifellos ist sie aber künstlich angebracht. Der Gerätezweck ist fraglich. Man könnte wohl an einen groben Schaber bzw. Kratzer[2]) denken, ebensogut ist es aber auch möglich, daß derartige Stücke zum Feuerschlagen benutzt worden sind. (Der dazu nötige Pyrit hat sich allerdings bisher noch nicht feststellen lassen.) (4 Stück.)

(Tafel VI, Abbildung 18.)

Vordere steile Arbeitskante an hufförmigen Stücken:

Einige Trümmer, die von Natur aus eine hohe, hufartige Form und eine annähernd gerade Unterfläche haben, sind zu Geräten mit vorn gelegener steiler Arbeitskante umgewandelt worden. Die Bearbeitung ist durch steil verlaufende Abschläge geschehen. Die Arbeitskante ist etwas zackig, bisweilen auch etwas hohlgekerbt. Gebrauchsretuschen sind vor-

---

[1]) Ausdrücklich sei gesagt: Verf. versteht unter „Papageienschnabel" nicht das Gerät, das hergestellt ist durch bogenförmige Retusche an der Stirn und seitlichen Stichelabschlag, sondern das Werkzeug mit einer gewöhnlich seitlich sitzenden, wirklich schnabelförmigen durch Retusche hergestellten Spitze!

[2]) Es ist kaum möglich, zwischen einem Schaber und einem Kratzer einen genauen Unterschied zu machen. Die Tätigkeiten des Schabens und Kratzens unterscheiden sich nur durch die Arbeitsrichtung. Beim Kratzen bewegt man die wirksame Arbeitskante in Richtung auf den eigenen Körper zu, beim Schaben dagegen von sich weg (vgl. Abschaben von Mohrrüben), oder von links nach rechts bzw. von rechts nach links an sich vorüber. Wohl die meisten der Stücke, die wir als Schaber oder Kratzer bezeichnen, können zum Schaben wie zum Kratzen gebraucht worden sein. Ich werde daher den Ausdruck „Schaber bzw. Kratzer" anwenden.

handen. Dieſe Steilgeräte ſind wohl als Hobel zu bezeichnen, was durch gelungene praktiſche Verſuche bekräftigt wird. Die glatte Unterfläche iſt die Gleitebene des Hobels.

(Tafel VI, Abbildung 19
Tafel VII, Abbildung 20, 21.)

Einige Hobel ſind vorhanden, die von Natur aus auch ſchon die Arbeitskante haben. Ein Stück hat eine gerade Arbeitskante. Durch vorhandene Gebrauchsſpuren iſt die Benutzung dieſer Steine ſichergeſtellt.

(Zuſammen 5 Stück.)

Vordere ſteile Arbeitskante an flacheren Stücken:

Verwandt mit dem geſchilderten Hufhobel ſind Geräte, die eine ähnliche bearbeitete und zerarbeitete Arbeitskante an der Vorderſeite aufweiſen. Nur iſt die Geſamtform nicht ſo hoch gezogen, ſondern flacher, auch iſt die Unterſeite nicht unbedingt eine glatte Fläche. Ich bezeichne dieſe Geräte als Stirnſchaber bzw. -kratzer. (2 Stück.)

(Tafel VII, Abbildung 22—23.)

Die Kernſtücke und ihre Verwertung.

Es kommen verſchiedene Arten von Kernſtücken vor. Ich beginne mit der am zahlreichſten vertretenen Form.

Der unregelmäßige Nucleus.

Das Rohmaterial zur Herſtellung von Abſchlägen und Klingen iſt Moränenſilex in ziemlich kleiner Knollenform. Selbſtverſtändlich wollte man dieſe Knollen bis zum Äußerſten ausnutzen. Man begnügte ſich in der Mehrzahl der Fälle nicht damit, in einer beſtimmten Richtung die Klingen und Abſchläge herunterzuſchlagen, ſondern man ſchlug von allen nur irgendwie möglichen Kanten aus. Man nützte die Nuclei ſoweit aus, bis man ſie beim Schlagen nicht mehr feſthalten konnte. Das Ergebnis dieſer Schlagtechnik ſind unregelmäßige Nuclei von etwa Taubeneigröße. Ein Nucleus im Anfangsſtadium der geſchilderten Schlagtechnik liegt vor. Er iſt fauſtgroß.

(Tafel VIII, Abbildung 24,
Tafel IX, Abbildung 25, 28.)
(Zuſammen 195 Stück).

Unter den unregelmäßigen Kernſteinen iſt ein Stück beſonders auffallend.

(Tafel X, Abbildung 29).

Trotzdem es eine natürliche Durchlochung zeigt, wodurch es zur Herſtellung von Klingen ungeeignet ſein dürfte, hat man doch daran herumgeſchlagen.

Sehr unwahrscheinlich erscheint mir die Theorie, daß es darauf angekommen wäre, durchlochte Klingen vom Block herunterzuschlagen; denn da das Loch nur 3 mm unter dem Schlagpunkt sitzt, würde bestimmt Splitterung eintreten, auch dann, wenn wir Drucktechnik für die Klingenherstellung annehmen würden. Ich halte es für ausgeschlossen, daß von diesem Stück durchlochte Klingen gewonnen worden sind. Man kann also vielleicht annehmen, daß der Mensch diese Feuersteinknolle gerade wegen der Durchlochung aufgehoben und bearbeitet hat. Der Gedanke liegt nahe, daß das Stück als Netzsenker benutzt worden sei. Wozu dann aber die für einen Netzsenker doch unnötige Bearbeitung?

Um nicht phantastisch zu erscheinen, wollen wir zunächst einen rein technischen Erklärungsversuch machen:

Man hat diese Feuersteinknolle wie viele andere auch zur Herstellung von Klingen bzw. Abschlägen benutzen wollen. Infolge der Durchlochung und anderer innerer Widerstände des Feuersteines erwies sich das Stück zu geschildertem Zweck untauglich, und man warf es weg. Gegen diese Erklärung kann man einwenden, daß der damalige Mensch, der mit der Feuersteinschlagtechnik doch hervorragend vertraut war, dieses durchlochte Stück wohl von vornherein als zur Klingenherstellung untauglich erkannt haben dürfte. Nehmen wir aber an, der Mensch hätte diese Erkenntnis von vornherein nicht gehabt und er hätte doch Klingen herstellen wollen. Man kann feststellen, daß an der Knolle mindestens 12 Abschläge geführt worden sind. Davon würden höchstens zwei als im Sinne der Klingenherstellung gelungene zu bezeichnen sein. Alle anderen enden an einer Stelle, an der sich zweifellos ein innerer Widerstand im Feuerstein befindet, der die Klingenherstellung unmöglich macht. Das muß der Mensch spätestens beim vierten Schlage gemerkt haben. Warum hat sich der Mensch nun auf dieses untaugliche Stück festgelegt und noch mindestens acht Schläge angebracht, die alle an der gekennzeichneten Stelle enden mußten? Warum warf er es nicht nach dem vierten Schlage fort? Wir werden zu dem Schluß gedrängt, der Mensch muß mit dieser Feuersteinknolle etwas Besonderes vorgehabt haben. Was ist das Besondere an diesem Stück? Zunächst ganz gewiß das Loch. Darauf ist es bestimmt angekommen. Daß die Klingenherstellung wohl nicht Zweck der Bearbeitung war, ist uns mindestens wahrscheinlich geworden.

Sehr auffällig ist nun, daß das ganze Stück zweifellos die Form eines menschlichen Kopfes hat; es ist sogar nicht allzuviel Phantasie nötig, um einen weiblichen Kopf mit auf dem hinteren Teil des Schädels aufgestecktem Haarknoten zu erkennen. Sollten wir hier tatsächlich eine pri-

mitive Steinplaſtik vor uns haben? Das Loch würde darauf ſchließen laſſen, daß das Stück vielleicht als ein Amulett[1]) um den Hals gehängt getragen worden iſt. Darauf kann auch die Zerſchindung um das Loch herum hinweiſen. Von Retuſchierung darf in dieſem Falle nicht geſprochen werden. Entweder ſind die kleinen Abſplitterungen beim Schlagen entſtanden, oder die Zerſchindung iſt zwecks Abſtumpfung der Kante künſtlich hervorgerufen worden. Zu entſcheiden iſt dieſe Frage nicht.

Die ungefähre Form des Kopfes lag ſchon von Natur aus in der Feuerſteinknolle. Der Hals würde dann von Menſchenhand durch Abſchläge geformt worden ſein. Selbſtverſtändlich bin ich mir bewußt, daß das Geſagte phantaſtiſch klingt und nicht zu beweiſen iſt. Ebenſo ſelbſtverſtändlich iſt es aber auch, daß wir an ſolchen Stücken, die unſere Phantaſie in der geſchilderten Hinſicht reizen und rein techniſch nur ſchwer zu erklären ſind, nicht vorübergehen dürfen. Die Berechtigung zu ſolchen Gedankengängen und Vermutungen gibt uns die Überlegung, daß ja dieſe Phantaſie der Anſchauung, die ſich in uns regt, bei primitiven Menſchen noch viel größer iſt. Zu denken gibt auch die Tatſache, daß noch heute durchlochte Feuerſteine geſucht und als „Glücksſteine" um den Hals gehängt werden!

Dagegen muß natürlich ſofort eingewandt werden, daß der Menſch doch nicht von vornherein wiſſen konnte, ob die Schläge auch an dem „Halsabſatz" haltmachen würden. Das iſt unbedingt richtig. Den Widerſtand an dieſer Stelle kann er erſt beim Schlagen feſtgeſtellt haben. Trotzdem erſcheint es mir nicht unmöglich, daß doch die Abſicht vorgelegen hat, die natürliche Kopfform durch Herausarbeitung eines Halſes zu verbeſſern. Der Menſch hat eben den Verſuch gemacht, und er iſt geglückt.

Mit Sicherheit zu beweiſen iſt die vorgeführte Anſicht nicht. Trotzdem glaubte ich an dieſem Stück nicht ohne weiteres vorübergehen zu dürfen.

Meſſerformen:

Gebrauchsſpuren.

Ein breitflaches Kernſtück, von dem einige Abſchläge heruntergeſchlagen ſind, zeigt an einer 2 cm langen Kante Gebrauchsſpuren, die darauf ſchließen laſſen, daß das Stück wohl als etwas hohlſchneidendes Meſſer gebraucht worden iſt. (1 Stück.)

Vgl. die Trümmer und ihre Verwertung.

(Tafel XI, Abbildung 30.)

[1]) Wir kennen annähernd tropfenförmige Anhänger aus Bernſtein mit eingeſchnitzten menſchlichen Geſichtszügen aus der Wohnplatzkultur aus Veſtergötland und Finnland. (Koſſina: Die Indogermanen, Mannusbibl. 26, 1921, S. 38, Abb. 64 und 65.)

Kurze querstehende Arbeitskante:

Ein ursprünglicher Nucleus hat einen komplizierten Gerätzweck gehabt. Zunächst finden wir die durch die Schnittlinie einer natürlichen und einer geschlagenen (bei Herstellung von Klingen entstandenen) schrägen Ebene gebildete kurze querstehende Arbeitskante: mittelständiger Kantenstichel. Am Ende dieser Kante befindet sich eine herausgearbeitete Spitze: zum Bohren oder Aufreißen. Auf der anderen Seite ist die querstehende Arbeitskante zusammen mit zwei anderen Kanten an der Bildung einer Spitzecke beteiligt, die Zurichtungs- und Gebrauchsretusche zeigt: Eckstichel. Das ganze Stück wird unten durch eine mittels Retusche einmal gebuchtete Arbeitskante begrenzt: Hohlschaber bzw. -kratzer. (1 Stück.)

(Tafel XI, Abbildung 31.)

Ferner sind noch einige unkomplizierte Stücke mit kurzer, querstehender Arbeitskante vorhanden: Mittelständige Kantenstichel, hergestellt durch Abschläge nach beiden Seiten hin. (2 Stück.)

Vgl. die Trümmer und ihre Verwertung.

(Tafel XI, Abbildung 32.)

Lange herausgearbeitete Schnabelspitze:

Aus einem unregelmäßigen Nucleus, der Spitzenbildung aufwies, hat man ein Gerät mit Schnabelspitze gemacht, indem man die Form der Spitze durch einen kräftigen Abschlag verbesserte. Durch die entstandene Bucht ist die Arbeitsspitze vom übrigen Gerätkörper scharf abgesetzt worden. Die Spitze zeigt Gebrauchsspuren. Gerätzweck: Reißspitze. (1 Stück.)

Vgl. die Trümmer und ihre Verwertung.

(Tafel XI, Abbildung 33.)

Lange seitliche steile Arbeitskante:

Ein ehemaliger Nucleus ist zu einem Gerät mit seitlicher Arbeitskante umgebildet worden. Die Arbeitskante zeigt in der Mitte einen nasenartigen Vorsprung, der fein retuschiert ist. Die übrige Retusche ist weniger fein. Man kann das Stück wohl als Nasenschaber bzw. -kratzer bezeichnen. (1 Stück.)

Vgl. die Trümmer und ihre Verwertung.

(Tafel XII, Abbildung 34.)

Vordere steile Arbeitskante an huffömigen Stücken:

Einige Kernstücke, die infolge ihrer Behauung zwecks Herstellung von Abschlägen usw. eine steile, hufartige Form bekommen haben, sind

durch Retuſchierung der vorderen Kante zu Geräten umgewandelt worden:

Hobel. (6 Stück.)

Vgl. die Trümmer und ihre Verwertung.
(Tafel XII, Abbildung 35, 36.)

Vordere ſteile Arbeitskante an flacheren Stücken:

Dieſe Geräte ſind mit obigen Hufhobeln verwandt, nur iſt ihre Form nicht ſo hochgezogen, ſonder flacher. Auch ſie zeigen eine bearbeitete und zerarbeitete vordere Arbeitskante. Gerätzweck: Stirnſchaber bzw. -kratzer. Ein Stück hat außerdem eine durch Retuſche geſchärfte Schneidekante. Bei einem anderen Stück iſt die Arbeitskante hohl geſchlagen. (3 Stück.)

Vgl. die Trümmer und ihre Verwertung.
(Tafel XII, Abbildung 37, 38.)

Polyeder:

Unter den unregelmäßigen Kernſteinen fallen eine ganze Anzahl von Stücken durch ihre „Regelmäßigkeit" auf, ſo paradox es auch klingen mag. Es ſind ſcharfkantig und ſcharfeckig zurechtgeſchlagene Stücke, bei deren Betrachtung man ſich des Gedankens an eine Zweckformung nicht erwehren kann. Möglicherweiſe handelt es ſich um Wurf- bzw. Schleuderſteine. Doch muß ſchärfſtens hervorgehoben werden, daß in dieſem Falle nur ein ſekundärer Zweck-Typ vorliegen würde, d. h. der urſprüngliche Zweck auch dieſer Kernſtücke iſt die Gewinnung von Klingen, Abſchlägen uſw. von allen Seiten her. Den übrigbleibenden Reſt kann der Menſch als ein zweckvolles Gerät erkannt und durch einige Formungsſchläge noch ſcharfeckiger geſtaltet haben. (38 Stück.)
(Tafel XIII, Abbildung 39—41.)

Als Beweis für die Eigenſtellung der Polyeder als beſonderer Gerättyp könnte möglicherweiſe ein Stück angeführt werden, das eine beſondere Bearbeitung durch Retuſche zeigt. Es ſcheint ſo, als ſollten durch dieſe Retuſche zwei gegenüberliegende Ecken noch herausgearbeitet, geſchärft werden. In dieſem Falle würden wir es mit einem geſchärften Polyeder zu tun haben. Aber es iſt auch möglich, daß das Stück nach zwei Seiten hin als Hobel benutzt worden iſt. Im letzteren Falle würden wir das Gerät zu den ſchon geſchilderten Hufformen zu ſtellen haben. (1 Stück.)
(Tafel XIII, Abbildung 42.)

Die Sonderſtellung der Polyeder als Geräte (Schleuderſteinen) iſt nur wahrſcheinlich, nicht erwieſen.

Der regelmäßige Nucleus.

Der regelmäßige Nucleus unterſcheidet ſich von dem unregelmäßigen dadurch, daß die Schläge, die auf Herſtellung von Klingen, Abſchlägen

usw. hinzielten, nicht beliebig, sondern in bestimmter Richtung angebracht sind. Wir bezeichnen diese regelmäßigen Produktionsreste als Klingenblöcke, womit aber nicht gesagt sein soll, daß nur Klingen von ihnen gewonnen worden sind. Auch Späne und Abschläge sind heruntergeschlagen worden. Wir müssen folgende Arten von Klingenblöcken unterscheiden:

Klingenblöcke mit einer Schlagfläche und Schlagrichtung (127 Stück). (Tafel XIV, Abbildung 43—44.)

Klingenblöcke mit doppelter Schlagfläche und doppelter Schlagrichtung (13 Stück). (Tafel XV, Abbildung 50.)

Klingenblöcke mit wechselständiger Schlagrichtung (11 Stück). (Tafel XVI, Abbildung 53.)

Klingenblöcke mit Handgriff (3 Stück). (Tafel XVI, Abbildung 56.)

Vordere steile Arbeitskante an Klingenblöcken mit einer Schlagfläche und Schlagrichtung (Hufform):

Vgl. die Trümmer und ihre Verwertung,
vgl. der unregelmäßige Nucleus.

Die Klingenblöcke mit einer Schlagfläche und Schlagrichtung laufen zum großen Teil nach unten kegelförmig aus. Dadurch entstehen Hufformen, die sich aber von den bisher vorgekommenen Hufformen eben durch ihr spitzes Auslaufen unterscheiden. Eine ziemlich große Anzahl dieser Nuclei ist zu Geräten mit vorderer steiler Arbeitskante umgewandelt worden. Gerätzweck: Hobel.

Die Tatsache, daß gerade diese spitzzulaufenden Kernsteine besonders reichlich in solche Geräte verwandelt wurden, läßt darauf schließen, daß es auch auf diese Spitze mit angekommen ist. Ich nehme an, daß die Spitze in einen Holz- oder Röhrenknochengriff eingekittet wurde. Durch diese Handhabe wurde die Arbeitswirkung des Gerätes wesentlich gesteigert. Praktische Versuche haben ergeben, daß die geschilderten Geräte zum Hobeln sehr gut zu verwenden sind. Wichtig ist natürlich, daß eine einigermaßen glatte Gleitfläche vorhanden ist. Aus diesem Grunde sind wohl an der Unterseite eines Stückes durch einen Abschlag und mehrere Retuschen störende Erhöhungen beseitigt worden. Die Regel haben verschiedene Höhen: 2,5 cm, 4 cm; einige Exemplare sind von schlanker Form. Eines weist die Höhe von 6 cm auf. (53 Stück.) (Tafel XIV, Abbildung 45—47.)

Ein Stück ist dadurch auffallend, daß es eine aus der steilen Arbeitskante

herausgearbeitete Spitze aufweiſt, die wohl zum Bohren oder Aufreißen benutzt wurde.

(Tafel XV, Abbildung 48.)

Ein weiteres Stück weiſt drei Arbeitsſtellen auf:

1. vordere ſteile Arbeitskante (Hobel),
2. lange ſeitliche ſteile Arbeitskante (Schaber bzw. Kratzer),
3. herausgearbeitete Spitze (Bohrer).

(Tafel XV, Abbildung 49.)

Vordere ſteile Arbeitskante an Klingenblöcken mit doppelter Schlagfläche und doppelter Schlagrichtung (Hufform):

Vgl. die Trümmer und ihre Verwertung,
vgl. der unregelmäßige Nucleus.

Weit weniger häufig ſind Nuclei, die von zwei parallelen Schlagflächen begrenzt werden, und von denen demgemäß in doppelter Richtung die Klingen heruntergeſchlagen worden ſind. An einigen dieſer auch wieder hufförmigen Stücke iſt die vordere ſteile Kante bearbeitet. Gerätzweck: Hobel. (4 Stück.)

(Tafel XV, Abbildung 51—52).

Vordere ſteile Arbeitskante an Klingenblöcken mit wechſelſtändiger Schlagrichtung (Hufform):

Vgl. die Trümmer und ihre Verwertung,
vgl. der unregelmäßige Nucleus.

Eigenartig ſind die Klingenblöcke, die zwei nicht in parallelen Ebenen laufende Schlagbahnen haben. Die Schlagbahnen ſind wechſelſtändig und zwar ſo, daß die eine Bahn mit der Wand des Kernſteins immer den Handgriff bildet, an dem der Nucleus angefaßt wird, während an der anderen Schlagbahn Klingen heruntergeſchlagen werden. (Sind verwandt mit den Klingenblöcken mit Handgriff.) Auch dieſe Klingenblöcke ſind gelegentlich zu Geräten umgewandelt worden: eine Kante dieſer im ganzen hufförmigen Stücke iſt dann bearbeitet. Gerätzweck: Hobel.

(Tafel 16, Abbildung 54.)

Ein Stück iſt ein kompliziertes Gerät. Infolge der geſchilderten Schlagtechnik entſtehen zwei Kanten, deren Ebenen ungefähr ſenkrecht zueinander ſtehen. Eine dieſer Kanten zeigt die bekannte Steilretuſche (Hobel), während aus der anderen Kante eine kleine Spitze herausgearbeitet worden iſt, die wohl zum Aufreißen gedient hat.

(Tafel XVI, Abbildung 55.)

(Zuſammen 3 Stück).

Vordere steile Arbeitskante an Klingenblöcken mit Handgriff (Hufform):

Vgl. die Trümmer und ihre Verwertung,
vgl. der unregelmäßige Nucleus.

Der Form nach verwandt mit den eben geschilderten Stücken sind die Klingenblöcke mit Handgriff. Der Handgriff ist natürlich gebildet oder durch ein, zwei Schläge verbessert. Auch an solchen Kernsteinen ist die vordere Steilkante in drei Fällen eine Arbeitskante gewesen. Gerätzweck: Hobel. (Tafel XVI, Abbildung 57.)

Zwei dieser Hobel weisen aber noch eine weitere Arbeitskante auf. Da die Form der Klingenblöcke mit Handgriff schmal ist, hat man an einer seitlichen rundlichen Kante noch eine Arbeitsstelle geschaffen.
Gerätzweck: Stirnschaber bzw. -kratzer.
(Tafel XVII, Abbildung 58.)
(Zusammen drei Stück.)

Von vornherein beabsichtigte Geräte aus Feuersteinkernen.

Die bisher behandelten unregelmäßigen und regelmäßigen Kernsteine waren sämtlich Produktionsreste; d. h. beabsichtigt war die Herstellung von Klingen, Abschlägen, Spänen. Der Kernstein war also ein übrigbleibender Rest. Wurden aus diesen Resten noch Geräte hergestellt, so war das letzten Endes eine zweckmäßige Verwertung von Abfall.

Derartigen Geräten muß nun eine Reihe ganz anders gearteter gegenüber gestellt werden. Hier kann keinesfalls von verwerteten Produktionsresten gesprochen werden. Es war von vornherein beabsichtigt, Feuersteinknollen in Geräte umzuwandeln, deren Form man im Geiste voraussah. Das Primäre ist also diesmal das beabsichtigte Kerngerät, während die bei der Bearbeitung entstehenden Abschläge sekundär, als Abfall (evtl. weiter verwandt) zu bewerten sind.

Diese Kerngeräte sind in drei größere Gruppen zu teilen:
Flachgeschlagene,
Balkenförmige,
Weidenblattförmige.

Flachgeschlagene:

Auch hier sind wieder einige Unterabteilungen vorhanden. Wir beginnen mit den

Spitzschneidigen.

Es sind dies recht eigenartige Geräte, über deren Verwendung schwer etwas Sicheres zu sagen ist. Sie erinnern sehr stark an die kleinen herz-

förmigen Fauſtkeile des Mouſtérien. Sie ſind zum größten Teil auch in Fauſtkeiltechnik geſchlagen, d. h. die Hiebe ſind wechſelſtändig geführt worden und laufen über die Flächen. Dieſe Fauſtkeiltechnik iſt nicht angewandt worden, wenn man die gewünſchte Form auf einfachere Weiſe herausbekommen konnte, d. h. wenn man nur an einer Fläche zu ſchlagen und zu retuſchieren brauchte. Die Geräte haben ungefähre Herzform. Auf einer dicken Baſis von etwa ovalem Querſchnitt ſteht eine kurze und gedrungene Spitze, die nach vorn flach wird. Zwei Exemplare zeigen deutlich eine Schärfung der die Spitze bildenden Kanten durch feine Retuſchierung. Bei einem davon iſt nur die eine Kante retuſchiert.

Betreffs des Gerätzweckes dieſer Stücke möchte ich vermuten, daß es ſich um Einſatzſtücke handelt, die ähnlich geſchäftet worden ſind wie die kleinen Einſatzbeilchen, die wir aus den Pfahlbauten und auch ſonſt im Neolithikum kennen. Es iſt natürlich auch möglich, daß es ſich um Reihengeräte handelt. (13 Stück.)

(Tafel XVII, Abbildung 59—60.)
(Tafel XVIII, Abbildung 61.)

Von den Spitzſchneidigen ſind zu trennen zwei Kerngeräte von

Mandelform.

Sie ſind bedeutend größer als die Spitzſchneidigen und ähneln kleinen Fauſtkeilen. Doch ſind ſie keineswegs ſo ſorgſam zugeſchlagen, wie letztere es zu ſein pflegen. Betreffs des Gerätzweckes vermute ich dasſelbe wie bei den Spitzſchneidigen. (2 Stück.)

(Tafel XVIII, Abbildung 62.)

Die Rundſchneidigen.

Sie ſind in derſelben Weiſe bearbeitet wie die Spitzſchneidigen. Von letzteren unterſcheiden ſie ſich dadurch, daß ſich auf der dicken, etwa ovalen Baſis keine Spitze, ſondern eine flache, bogenförmige Schneide aufbaut. Es liegen zwei Exemplare vor, die noch im Anfangsſtadium der Bearbeitung ſtehen. An dieſen rundlichen, noch dicken Stücken iſt deutlich die wechſelſtändige, fauſtkeilmäßige Schlagtechnik zu erkennen, die auf die Herſtellung einer vorgeſehenen Form hinzielt. Gerätzweck: Vgl. die Spitzſchneidigen. Auch die Verwendung als grobes Meſſer iſt möglich. Gebrauchsſpuren ſind an einigen Stücken vorhanden. (32 Stück.)

(Tafel XIX, Abbildung 63—64.)

Die Geradſchneidigen.

Auch dieſe Geräte zeigen die Bearbeitung in Fauſtkeiltechnik, d. h. von der beabſichtigten Kante her ſind abwechſelnd links und rechts Schläge

geführt worden. Dieser Typ unterscheidet sich von den vorigen nur durch die Geradheit der Schneide. Gerätzweck: Vgl. die Spitzschneidigen und die Rundschneidigen. (7 Stück.)

(Tafel XIX, Abbildung 65.)

Die Rissenförmigen.

Einen ganz eigenartigen Gerättypus stellt eine Reihe von Stücken dar, die die Form eines ungefähr rechteckigen, flachen Rissens haben. Die Schlagtechnik ist nicht mehr faustkeilmäßig wie bei den bisher geschilderten Flachgeschlagenen (d. h. links und rechts abwechselnd). Es ist über die ganze Fläche hinweg geschlagen worden, so daß wirklich flache Stücke entstanden. Die Schlagrichtungen der beiden Seitenflächen stehen bei einer Reihe von Stücken senkrecht zueinander. Das Bestreben bei der Zurichtung geht offensichtlich dahin, das flache, rechteckige, bzw. quadratische Stück an allen vier Seiten in eine Längsschneide auslaufen zu lassen. Diese Schneiden werden durch lange, quer zur betreffenden Längsachse laufende Abschläge gebildet. An sieben Exemplaren konnte ich eine bestimmte Anordnung der Gebrauchsspuren feststellen. Sie sitzen an zwei Schneiden, die in einer Ecke zusammentreffen, aber nicht auf derselben Seite. Die Retuschen sitzen an jeder Kante da, wo die über die ganze Fläche laufenden Schlagbahnen beginnen.

Als gut gelungen sind acht Exemplare zu bezeichnen; die übrigen sind teils Vorarbeiten, teils schlechte Stücke. Betreffs des Gerätzweckes wage ich nicht, irgendeine Behauptung aufzustellen. Doch möchte ich auf jeden Fall bezweifeln, daß wir es hier nur mit einer besonderen Art von Klingenblöcken zu tun haben. (39 Stück.)

(Tafel XX, Abbildung 66—69.)

Kurze herausgearbeitete Spitze.

Vgl. die Trümmer und ihre Verwertung.

An einigen Flachgeschlagenen, die ursprünglich wohl Rissenförmige werden sollten, sind kurze hervorspringende Spitzen herausgearbeitet worden. Es dürfte sich um Bohrer handeln. (2 Stück.)

(Tafel XXI, Abbildung 70.)

Vordere (und hintere) steile Arbeitskante.

(Hufform.)

Vgl. die Trümmer und ihre Verwertung,
„ der unregelmäßige Nucleus,
„ der regelmäßige Nucleus.

Ein Exemplar ſollte wohl ein Rundſchneidiger werden. Es iſt aber nicht gelungen, das Stück ordentlich flach zu ſchlagen; vielmehr kam die uns ſchon bekannte Hufform heraus. Man hat dann ſowohl die vordere als auch die hintere Kante benutzt. Gerätzweck: Hobel. (I Stück.)

(Tafel XXI, Abbildung 71.)

Geſchärfte Kanten und Ecken.

Ein Flachgeſchlagener iſt vorhanden, der weder zu den Spitzſchneidigen noch zu den Rundſchneidigen noch den Geradſchneidigen gehört. Auch als Riſſenförmiger kann er nicht bezeichnet werden. Es iſt ein im ganzen rundes Stück, das in Fauſtkeiltechnik gearbeitet iſt. Die umlaufende Kante iſt grob zickzackförmig und hat ſcharfe Ecken. Die Schärfe der Kanten und Ecken iſt durch Retuſche noch geſteigert worden. Ich halte das Exemplar für einen flachen Schleuderſtein, der alſo etwas Ähnliches darſtellt wie die Polyeder. (I Stück.)

(Tafel XXI, Abbildung 72.)

Flache Ovalform.

Aus der Reihe der Flachgeſchlagenen fällt ferner ein Stück heraus, deſſen Gerätzweck völlig unklar iſt. Es iſt ein aus einem Kernſtück durch flächige Abſchläge in annähernde Ovalform gebrachter Feuerſtein, der an einem Ende ein natürliches Loch hat, das aber den Stein nicht ganz durchzieht. Es ſcheint mir ſo, als habe man verſucht, das Stück ſo flach zu ſchlagen, daß aus dem Loch eine Durchlochung wurde. Vermutlich hat man den Stein weggeworfen, da die angedeutete Abſicht nicht gelang. Möglicherweiſe haben wir es hier mit einem nicht gelungenen Amulett zu tun. (I Stück.)

(Tafel XXI, Abbildung 73.)

Balkenförmige:

Lange querſtehende Arbeitskante.

Vgl. die Trümmer und ihre Verwertung.

Von dieſem Typ iſt ein aus einem Kernſtein gearbeitetes Stück vorhanden, das die genannte Arbeitskante an beiden Enden trägt. Die Arbeitskanten ſind durch Abſchläge hergeſtellt worden. Wir können das Gerät als Doppelmeißel bezeichnen. Außerdem ſcheint ein etwa 1,5 cm langes Stück einer Seitenkante als Arbeitsſtelle benutzt worden zu ſein (Schaber bzw. Kratzer). (I Stück.)

(Tafel XXII, Abbildung 74.)

Pickelform.

Aus Kernſteinen ſind langgeſtreckte, unregelmäßige Balken geſchlagen worden, die ſich auf eine kurze, querſtehende Schneide hin zuſpitzen. Bei

einem Exemplar ist das an beiden Enden der Fall. Ich glaube nicht, daß diese Geräte geschäftet worden sind, vielmehr nehme ich an, daß sie, in der Hand geführt, ähnliche Verwendung fanden wie die mittelständigen Kantenstichel. (2 Stück.)

(Tafel XXII, Abbildung 75.)

Kernbeile.

Als Kernbeile sind zweifellos eine Reihe von Stücken zu bezeichnen, die allerdings nur eine Länge von etwa 5 cm haben. Zwei sind noch kleiner. Ihre Kleinheit erklärt sich natürlich aus der Beschaffenheit des Rohmaterials. Anscheinend hat auch ein flacher Knollen, der von vornherein die Form eines kleinen Kernbeiles hatte, als solches Verwendung gefunden. Doch ist dieses Stück durchaus fraglich. Unter diesen kleinen Kernbeilen sind zwei Typen zu unterscheiden: das Geradbeil (9 Stück)

(Tafel XXIII, Abbildung 76.)

und das Querbeil (2 Stück).

(Tafel XXIII, Abbildung 77.)

Die Kleinheit dieser Beile ist sicher durch die Beschaffenheit des Rohmaterials zu erklären, das aus durchweg kleinknolligem Moränensilex besteht. Die Bewohner der Düne waren durchaus imstande, auch gute Kernbeile zu schlagen, wenn einmal eine gute Silexknolle vorhanden war. Das zeigt sich an dem großen Geradbeil. (1 Stück.)

(Tafel XXIV, Abbildung 78.)

Spalter.

Ebenso ist auch ein ziemlich guter Spalter vorhanden, der durchaus zeigt, daß die Kleinheit und Unscheinbarkeit der meisten Kernbeile nicht an mangelhafter Schlagtechnik liegt, sondern an der Dürftigkeit des Rohmaterials. (1 Stück.)

(Tafel XXV, Abbildung 79.)

Weidenblattförmige:

Einen eigenartigen Typ stellt ein Gerät dar, das ich für eine Speerspitze halten möchte. Ein Kernstück hat man in eine flache, im ganzen etwa weidenblattartige Form zu bringen versucht. Dieses Vorhaben ist nicht ganz gelungen; die Basis ist dick und unförmig geblieben. Doch ist eine Schäftungsmöglichkeit durchaus vorhanden in zwei parallelen, natürlich gebildeten Flächen. (1 Stück.)

(Tafel XXVI, Abbildung 80.)

Die großen Abschläge und ihre Verwertung (selten).

Da die Feuersteinknollen, die man zur Herstellung der Abschläge usw. zur Verfügung hatte, nicht sehr groß waren, sind auch die Abschläge

dementſprechend klein. Die in meiner Klaſſifizierung gebrauchten Ausdrücke: „groß, mittel, klein" ſind alſo nur relativ zu bewerten.

(Tafel XXVII, Abbildung 81, 82.)

Meſſerformen:

Gebrauchsſpuren.

Vgl. die Trümmer und ihre Verwertung.
„ der unregelmäßige Nucleus.

Von Gebrauchsſpuren ſpreche ich dann, wenn Abſchläge (bzw. Klingen, Späne) an ſcharfen Kanten ganz kleine Muſchelungen zeigen, die anſcheinend nicht abſichtlich angebracht worden ſind, ſondern eben bei der Benutzung (Meſſer) entſtanden. (2 Stück.)

(Tafel XXVII, Abbildung 83.)

Schneide durch Retuſche geſchärft.

Im Gegenſatz zu den Gebrauchsſpuren ſtehen die Schärfungsretuſchen, die deutlich ihre abſichtliche Anfertigung erkennen laſſen.

(4 Stück.)

(Tafel XXVII, Abbildung 84, 85.)

Rückenmeſſer.

Deutlich iſt zu erkennen, daß es darauf angekommen iſt, den von Natur aus breiten Rücken durch von der Seite her angreifende Retuſchen flach zu geſtalten und die Ränder abzuſtumpfen. So wurde eine bequeme Fingerauflage geſchaffen. Die Schneide zeigt ganz feine, mit bloßem Auge kaum zu erkennende Gebrauchsſpuren. Außerdem iſt mit einer kurzen querſtehenden Kante gearbeitet worden. (Seitlicher Kantenſtichel.)

(1 Stück.)

(Tafel XXVIII, Abbildung 86.)

Kurze herausgearbeitete Spitze:

Vgl. die Trümmer und ihre Verwertung.
„ von vornherein beabſichtigte Geräte aus Feuerſteinkernen.

Da uns dieſer Typ ſchon bekannt iſt, erübrigt ſich eine nähere Beſchreibung. Es handelt ſich um kurze Bohrſpitzen. (1 Stück.)

(Tafel XXVIII, Abbildung 87.)

Lange herausgearbeitete Schnabelſpitze:

Vgl. die Trümmer und ihre Verwertung,
„ der unregelmäßige Nucleus.

Auch dieſer Typ iſt unter den Geräten aus Trümmern und Kernſtücken ſchon geſchildert. Gerätzweck: Reißſpitze. (2 Stück.)

(Tafel XXVIII, Abbildung 88.)

Pflugscharförmige Spitze:

Die pflugscharförmige Spitze ist verwandt mit der Schnabelspitze. Der Unterschied besteht darin, daß das ganze Stück in die Pflugscharform gebracht ist. (Bei der Schnabelspitze ist dagegen aus einem Abschlag beliebiger Form eine lange Spitze herausgearbeitet worden.) Der Gerätzweck der Pflugscharspitzen und der Schnabelspitzen wird wohl ein ähnlicher gewesen sein. (1 Stück.)

(Tafel XXVIII, Abbildung 89.)

Papageienschnabel:

Vgl. die Trümmer und ihre Verwertung.

Auch dieser Typ ist schon geschildert worden. (3 Stück.)

(Tafel XXVIII, Abbildung 90, Erg.-Taf. LII, Abbildung 304.)

Spitzecke:

Eine Ecke eines Abschlages ist durch Retuschierung einer bzw. mehrerer der sie bildenden Kanten noch spitzer gemacht worden. Es soll im folgenden stets näher erläutert werden, wie die einzelnen Spitzecken hergerichtet worden sind, d. h. ob die spitze Ecke durch Retuschierung zweier oder nur einer Kante erreicht worden ist. Bei der Retuschierung nur einer Kante handelt es sich meist um schräge Terminalretusche. An den hier vorliegenden drei Exemplaren ist in zwei Fällen die Spitzecke durch Retuschierung einer Kante gestaltet worden, während das dritte Stück eine durch Retuschierung zweier Kanten gebildete Spitzecke trägt. (3 Stück.)

(Tafel XXVIII, Abbildung 91, Erg.-Tafel LII, Abbildung 305.)

Es kommen Kombinationen mit anderen Geräten vor, z. B. trägt ein Abschlag mit Spitzecke noch eine lange seitliche Arbeitskante (Schaber bzw. Kratzer). Gerätzweck der Spitzecke: Eckstichel.

Lange seitliche steile Arbeitskante:

Vgl. die Trümmer und ihre Verwertung.

„ der unregelmäßige Nucleus.

Eine Reihe von großen Abschlägen trägt die uns schon bekannte seitliche steile Arbeitskante, die bisweilen etwas hohlgebuchtet ist. Gerätzweck: Schaber bzw. Kratzer. (6 Stück.)

(Tafel XXIX, Abbildung 92.)

Hohlbucht:

An beliebigen Stellen der Abschläge sind durch Retuschierung Hohlbuchten angebracht worden. Gerätzweck: Hohlschaber bzw. -kratzer. (3 Stück.)

(Erg.-Tafel LIII, Abbildung 306.)

Vordere ſteile Arbeitskante:

Vgl. die Trümmer und ihre Verwertung (vordere ſteile Arbeitskante an flacheren Stücken).

„ der unregelmäßige Nucleus (vordere ſteile Arbeitskante an flacheren Stücken).

Auch dieſer Typ iſt ſchon bekannt. Große, etwas dicke Abſchläge tragen an der kürzeren Kante, der Stirn, ſteile Retuſche. Gerätzweck: Stirnſchaber bzw. -kratzer. Bisweilen ſitzt die Retuſche nicht genau an der Stirn, ſondern etwas ſeitlich. Doppelſeitige Bearbeitung kommt vor. (5 Stück.)

(Tafel XXIX, Abbildung 93.)

Vordere ſteile Arbeitskante mit kleiner Hohlkerbe:

Manchmal findet ſich in der vorderen ſteilen Arbeitskante eine kleine Hohlkerbe. Ich möchte annehmen, daß hier Pfriem- bzw. Nadelglätter vorliegen. (Aus großem Abſchlag nur 1 Stück.)

(Tafel XXIX, Abbildung 94.)

Zackenkantiger:

Einen eigenartigen Typ ſtellen Stücke dar, denen man durch einige Abſchläge eine grobzackige Kante gegeben hat. Bisweilen ſind die Kerben noch durch Retuſche nachgebeſſert worden. (4 Stück.)

(Tafel XXIX, Abbildung 95—96.)

Blattförmige Spitze:

Hier liegt ein Typ vor, den wir zweifellos als Pfeilſpitze anſehen müſſen. An von Natur aus blattförmigen Abſchlägen, die in eine Spitze auslaufen, hat man Verbeſſerungen angebracht. Bisweilen iſt die Spitze durch Retuſche geſchärft worden, oder man hat die Ränder zackig geſtaltet. Auch Schäftungsſpuren kommen vor: einander gegenüberſtehende Kerben in der Baſisgegend. (Aus großem Abſchlag nur 1 Stück.)

(Erg.-Tafel LIII, Abbildung 307.)

Gerundete Arbeitskante:

Vgl. unten S. 42—43: Die mittleren Abſchläge und ihre Verwertung. (2 Stück.)

(Erg.-Tafel LIII, Abbildung 308.)

Die mittleren Abſchläge und ihre Verwertung (häufig).

(Tafel XXX, Abbildung 97, 98.)

Meſſerformen:

Gebrauchsſpuren.

Vgl. die Trümmer und ihre Verwertung.

„ der unregelmäßige Nucleus.

Vgl. die großen Abschläge und ihre Verwertung. (16 Stück.)
(Tafel XXX, Abbildung 99.)

Schneide durch Retusche geschärft.

Vgl. die großen Abschläge und ihre Verwertung. (9 Stück.)
(Tafel XXX, Abbildung 100.)

Rückenmesser.

Vgl. die großen Abschläge und ihre Verwertung.

In einem Falle ist das ganze Stück annähernd halbmondförmig gebogen. Es hat gleichzeitig eine kurze querstehende Arbeitskante, hergestellt durch Steilretusche an einer Seite und etwas hohle Steilretusche an der Stirn. (2 Stück, 1 davon Bruch.)
(Tafel XXX, Abbildung 101.)

Kurze querstehende Arbeitskante:

Vgl. die Trümmer und ihre Verwertung
„ der unregelmäßige Nucleus.

Es handelt sich um mittelständige Kantenstichel. Auch seitliche Kantenstichel sind darunter. Die mittelständigen sind hergestellt durch Abschläge nach beiden Seiten, während die seitlichen Kantenstichel nur durch einseitige Abschläge hergerichtet sind. (10 Stück.)
(Tafel XXX, Abbildung 102, 103.)

Einer der Stichel ist gleichzeitig Papageienschnabel.
(Tafel XXX, Abbildung 102.)

Ein anderer hat gleichzeitig die kurze herausgearbeitete Spitze.
(Tafel XXX, Abbildung 103.)

Kurze herausgearbeitete Spitze:

Vgl. die Trümmer und ihre Verwertung.
„ von vornherein beabsichtigte Geräte aus Feuersteinkernen.
„ die großen Abschläge und ihre Verwertung.

Es handelt sich um Bohrer. Einer davon trägt außerdem die kurze querstehende Arbeitskante (seitlicher Kantenstichel), die durch wagerechte Terminalretusche und seitlichen Abschlag hergerichtet ist. (9 Stück.)
(Tafel XXXI, Abbildung 104.)

Spitzbalken:

Vgl. die Trümmer und ihre Verwertung.

Dicke, dreikantige, in eine Spitze auslaufende Abschläge sind als lange Bohrer verwandt worden. (3 Stück.)
(Tafel XXXI, Abbildung 105.)

Kleine Mittelſpitze, Herſtellungsretuſche wechſelſtändig:

Hier liegt ein äußerſt eigenartiger Typ vor. Als Ausgangsmaterial dienten längliche Abſchläge, die an einem Ende eine kurze (etwa 1 cm lange) gerade Querkante haben. Aus dieſer Querkante wurde eine genau in der Mitte ſtehende kleine Spitze herausgearbeitet, indem man von den Seiten her Retuſchen anbrachte und in der Mitte die beſagte Spitze ſtehen ließ. Die Retuſchierungsrichtung der beiden Seiten iſt entgegengeſetzt. Ich nehme an, daß es ſich hier um Flügelbohrer handelt, die zur Herſtellung von zylindriſchen Löchern dienten. Wir müſſen dabei eine Apparatur annehmen, in die dieſe Bohrer eingeſpannt und durch die ſie in drehende Bewegung verſetzt worden ſind. (5 Stück.)

(Tafel XXXI, Abbildung 106.)

Es kommt vor, daß die Arbeitskante mit Spitze an beiden Enden des Abſchlages vorhanden iſt.

Pflugſcharförmige Spitze:

Vgl. die großen Abſchläge und ihre Verwertung.

Es ſind ſowohl ſolche Stücke vorhanden, die regelrecht vorgeſehene Formen ſind, d. h. die nicht zufällig beim Abſchlagen entſtanden, ſondern bewußt geformt ſind, als auch ſolche, die von Natur aus die Form der obigen Spitze ungefähr hatten und dann nur nachgebeſſert ſind. Charakteriſtiſch für die pflugſcharförmige Spitze iſt das (bisweilen künſtlich geſchaffene) Widerlager an der Baſis. (4 Stück.)

(Tafel XXXI, Abbildung 107.)

Papageienſchnabel:

Vgl. die Trümmer und ihre Verwertung.

„ die großen Abſchläge und ihre Verwertung.

Außer regelrecht zugearbeiteten Papageienſchnäbeln ſind auch ſolche Stücke vorhanden, die die kurze Schnabelſpitze von Natur aus haben und dann nur Gebrauchsſpuren tragen. (18 Stück.)

(Tafel XXXI, Abbildung 108, 109.)

Bisweilen ſind an einem Abſchlag gleichzeitig der Papageienſchnabel und andere Arbeitsſtellen (Schaber, Bohrer uſw.) angebracht. Es kommen auch Papageienſchnäbel in doppelter Ausführung vor.

Spitzecke:

Vgl. die großen Abſchläge und ihre Verwertung.

Bei vier Stücken iſt die Spitzecke durch Retuſchierung einer Kante, bei zwei Stücken durch Retuſchierung zweier Kanten erreicht worden. (6 Stück.)

(Tafel XXXI, Abbildung 110.)

Lange seitliche steile Arbeitskante:

Vgl. die Trümmer und ihre Verwertung,
„ der unregelmäßige Nucleus,
„ die großen Abschläge und ihre Verwertung. (14 Stück.)
(Tafel XXXI, Abbildung 111, 112.)

Bisweilen sind die Stücke kompliziert dadurch, daß noch eine solche Arbeitskante oder eine kleine Hohlbucht angebracht worden ist.

Hohlbucht:

Vgl. die großen Abschläge und ihre Verwertung.
(4 Stück.)
(Tafel XXXII, Abbildung 113.)

Es kommen komplizierte Stücke vor. Ein Exemplar mit Hohlbuchten trägt außerdem Papageienschnabel und Spitzecke. (abgebildet.)

Vordere steile Arbeitskante:

Vgl. die Trümmer und ihre Verwertung (vordere steile Arbeitskante an flacheren Stücken).
„ der unregelmäßige Nucleus (vordere steile Arbeitskante an flacheren Stücken).
„ die großen Abschläge und ihre Verwertung. (17 Stück.)
(Tafel XXXII, Abbildung 114.)

Komplikationen mit anderen Geräten kommen vor, z. B. mit kurzer herausgearbeiteter Spitze.

Blattförmige Spitze:

Vgl. die großen Abschläge und ihre Verwertung. (6 Stück.)
(Tafel XXXII, Abbildung 115—116.)

Stielspitze:

Aus einem lanzettförmig geratenen Abschlag, der an einer Seite schon Stielbildung zeigte, hat man mit Hilfe von Retuschen eine Stielspitze (Pfeilspitze) hergestellt. (1 Stück.)
(Tafel XXXII, Abbildung 117.)

Natürlicherweise sind unter den Abschlägen eine ganze Anzahl von rundlicher Form. Auch sie haben Verwendung gefunden. Wir finden: Gebrauchsspuren, die auf Benutzung im Sinne des Messers hindeuten, durch Retusche geschärfte Schneiden, kurze herausgearbeitete Spitzen, Papageienschnäbel, Hohlbuchten. In dieser Hinsicht ist es also unnötig, die rundlichen Abschläge von den übrigen zu sondern. Doch müssen drei Gerättypen hervorgehoben werden, die an die Form des rundlichen Abschlags gebunden sind:

1. gerundete Arbeitskante. (daumennagelförmig.)

Vgl. die großen Abſchläge und ihre Verwertung.

Gerätzweck: Gerundeter Schaber bzw. Kratzer. (37 Stück.)
(Tafel XXXIII, Abbildung 118, 119.)

Es kommen Komplikationen vor z. B. mit kurzer herausgearbeiteter Spitze.
(Tafel XXXIII, Abbildung 119.)

2. Vollrunde Arbeitskante.

Gerätzweck: Vollrundſchaber bzw. -kratzer. (1 Stück.)
(Tafel XXXIII, Abbildung 120.)

3. Flachgeſchlagene Rundſcheibe.

Es beſteht große Ähnlichkeit mit den aus Kernſtücken hergeſtellten flachgeſchlagenen Rundſchneidigen. Doch haben letztere die dicke Baſis, die bei den Rundſcheiben fehlt. Ich möchte annehmen, daß wir es bei den Rundſcheiben mit einem beſonderen Gerättyp zu tun haben, und zwar mit Wurf- bzw. Schleuderſcheiben. Dieſe Annahme wird dadurch gekräftigt, daß die Ecken und Kanten dieſer Rundſcheiben durch Retuſche geſchärft ſind. (3 Stück.)
(Tafel XXXIII, Abbildung 121.)

Vergleiche auch: „Geſchärfte Kanten und Ecken" unter: „Von vornherein beabſichtigte Geräte aus Feuerſteinkernen."

Die kleinen Abſchläge und ihre Verwertung (enorm zahlreich).
(Tafel XXXIV, Abbildung 122, 123.)

Meſſerformen:

Gebrauchsſpuren.

Vgl. die Trümmer und ihre Verwertung.
„ der unregelmäßige Nucleus.
„ die großen Abſchläge und ihre Verwertung.
„ die mittleren Abſchläge und ihre Verwertung. (10 Stück.)
(Tafel XXXIV, Abbildung 124.)

Eines der Stücke zeigt eine kleine retuſchierte Hohlkerbe, die wohl zu Schäftungszwecken gedient hat.
(Tafel XXXIV, Abbildung 125.)

Schneide durch Retuſche geſchärft.

Vgl. die großen Abſchläge und ihre Verwertung.
„ die mittleren Abſchläge und ihre Verwertung. (7 Stück.)
(Tafel XXXIV, Abbildung 126.)

Rückenmesser.

Vgl. die großen Abschläge und ihre Verwertung.
„ die mittleren Abschläge und ihre Verwertung. (2 Stück.)
(Tafel XXXIV, Abbildung 127.)

Kurze querstehende Arbeitskante:

Vgl. die Trümmer und ihre Verwertung,
„ der unregelmäßige Nucleus,
„ die mittleren Abschläge und ihre Verwertung. (7 Stück.)
(Tafel XXXIV, Abbildung 128—130.)

Sämtliche Exemplare nähern sich in ihrer Kleinheit dem Mikrostichel. Ein Stück ist als regelrechter mittelständiger Mikrokantenstichel anzusehen. Die Kante wird gebildet durch einen etwas hohllaufenden Abschlag nach einer Seite und durch Steilretusche an der anderen Seite. Zwei weitere Exemplare sind als mittelständige Kantenstichel anzusehen, da die Arbeitskante durch Abschläge nach beiden Seiten hin gebildet wird. Die übrigen Stücke sind seitliche Kantenstichel. Die Arbeitskante wird durch Abschläge nach einer Seite gebildet; in einem Falle treten an die Stelle des Abschlages eine Reihe von Steilretuschen.

Kurze herausgearbeitete Spitze:

Vgl. die Trümmer und ihre Verwertung.
„ von vornherein beabsichtigte Geräte aus Feuersteinkernen (Flachgeschlagene).
„ die großen Abschläge und ihre Verwertung.
„ die mittleren Abschläge und ihre Verwertung. (9 Stück.)
(Tafel XXXIV, Abbildung 131, 132.)

Diese Bohrer kommen mit doppelter Spitze und in Kombination mit anderen Typen z. B. dem Papageienschnabel vor.

Spitzbalken:

Vgl. die Trümmer und ihre Verwertung.
„ die mittleren Abschläge und ihre Verwertung. (2 Stück.)
(Tagel XXXIV, Abbildung 133.)

Kleine Mittelspitze, Herstellungsretusche wechselständig:

Vgl. die mittleren Abschläge und ihre Verwertung. (5 Stück.)
(Tafel XXXIV, Abbildung 134, 135.)

Einer davon ist aus einem ganz kleinen Abschlag hergestellt. Es ist ein Mikroflügelbohrer.

Pflugſcharförmige Spitze:

Vgl. die großen Abſchläge und ihre Verwertung.
„ die mittleren Abſchläge und ihre Verwertung. (1 Stück.)
(Tafel XXXV, Abbildung 136.)

Papageienſchnabel:

Vgl. die Trümmer und ihre Verwertung.
„ die großen Abſchläge und ihre Verwertung.
„ die mittleren Abſchläge und ihre Verwertung. (15 Stück.)
(Tafel XXXV, Abbildung 137.)

Es kommen doppelte Papageienſchnäbel vor und Kombinationen mit anderen Typen z. B. mit der Spitzecke oder der vorderen ſteilen Arbeitskante. (Stirnſchaber bzw. -kratzer.)

Spitzecke:

Vgl. die großen Abſchläge und ihre Verwertung.
„ die mittleren Abſchläge und ihre Verwertung. (17 Stück.)
(Tafel XXXV, Abbildung 138, 139.)

An ſechs Exemplaren iſt die Spitzecke durch Retuſchierung zweier Kanten erreicht worden, an den übrigen durch Retuſchierung einer Kante. Eine Reihe von Stücken kann man wohl als Mikroeckſtichel bezeichnen.

Lange ſeitliche ſteile Arbeitskante:

Vgl. die Trümmer und ihre Verwertung.
„ der unregelmäßige Nucleus.
„ die großen Abſchläge und ihre Verwertung.
„ die mittleren Abſchläge und ihre Verwertung. (5 Stück.)
(Tafel XXXV, Abbildung 140.)

Der Ausdruck „lange" ſeitliche ſteile Arbeitskante iſt natürlich nur relativ zu bewerten. Es ſind recht kleine Stücke, die dieſe ſeitliche Schaber- bzw. Kratzerkante tragen.

Hohlbucht:

Vgl. die großen Abſchläge und ihre Verwertung.
„ die mittleren Abſchläge und ihre Verwertung. (4 Stück.)
(Tafel XXXV, Abbildung 141, 142.)

Vordere ſteile Arbeitskante:

Vgl. die Trümmer und ihre Verwertung (vordere ſteile Arbeitskante an flacheren Stücken).
„ der unregelmäßige Nucleus (vordere ſteile Arbeitskante an flacheren Stücken).

Vgl. die großen Abschläge und ihre Verwertung.
„ die mittleren Abschläge und ihre Verwertung. (24 Stück.)
(Tafel XXXV, Abbildung 143.)

Zackenkantiger:

Vgl. die großen Abschläge und ihre Verwertung. (5 Stück.)
(Tafel XXXV, Abbildung 144, 145.)

Blattförmige Spitze:

Vgl. die großen Abschläge und ihre Verwertung.
„ die mittleren Abschläge und ihre Verwertung. (11 Stück.)
(Tafel XXXV, Abbildung 146.)

Gerundete Arbeitskante:

Vgl. die mittleren Abschläge und ihre Verwertung.
„ die großen Abschläge und ihre Verwertung. (17 Stück.)
(Tafel XXXVI, Abbildung 147.)

Die großen Späne und ihre Verwertung (selten).

Auch hier muß gesagt werden, daß der Begriff „groß" nur relativ zu bewerten ist. Diese „großen" Späne sind meist nicht länger als 5—6 cm.
(Tafel XXXVI, Abbildung 148, 149.)

Messerformen:

Gebrauchsspuren.

Vgl. die Trümmer und ihre Verwertung.
„ der unregelmäßige Nucleus.
„ die großen Abschläge und ihre Verwertung.
„ die mittleren Abschläge und ihre Verwertung.
„ die kleinen Abschläge und ihre Verwertung. (25 Stück.)
(Tafel XXXVI, Abbildung 150.)

Schneide durch Retusche geschärft.

Vgl. die großen Abschläge und ihre Verwertung.
„ die mittleren Abschläge und ihre Verwertung.
„ die kleinen Abschläge und ihre Verwertung. (9 Stück.)
(Tafel XXXVI, Abbildung 151.)

Stumpfungsretusche.

Diese Art der Retusche muß von der Schärfungsretusche unterschieden werden. Stücke, die die Stumpfungsretusche tragen, zeigen an der gegenüberliegenden Kante stets Gebrauchsspuren oder auch Schärfungsretusche. Die Stumpfungsretusche kann durch einfache Zerschindung hervorgerufen werden; in diesem Falle ist sie leicht als eine Schutzretusche zu erkennen. Bisweilen wird sie aber in ganz ähnlicher Weise wie die Schärfungs-

retuſche angebracht. Dann kann man nur mit Hilfe des Gefühls der Fingerſpitzen feſtſtellen, ob man es mit Schärfung oder Stumpfung zu tun hat. Zweck der Stumpfung: Fingerauflage. Stumpfung durch Zerſchindung zeigt ein großer Span. Außerdem hat er Gebrauchsſpuren. (I Stück.)

(Tafel XXXVI, Abbildung 152.)

Kurze querſtehende Arbeitskante:

Vgl. die Trümmer und ihre Verwertung.
„ der unregelmäßige Nucleus.
„ die mittleren Abſchläge und ihre Verwertung.
„ die kleinen Abſchläge und ihre Verwertung. (5 Stück.)

(Tafel XXXVII, Abbildung 153.)

Sowohl mittelſtändige als auch ſeitliche Kantenſtichel ſind vorhanden. Die Stichelkanten ſind bei erſteren durch Abſchläge nach beiden Seiten, an letzteren durch Abſchläge nach einer Seite hergerichtet. Ein Exemplar zeigt auch waagerechte Terminalretuſche.

Lange querſtehende Arbeitskante:

Vgl. die Trümmer und ihre Verwertung.
„ von vornherein beabſichtigte Geräte aus Feuerſteinkernen (Balkenförmige). (I Stück.)

(Tafel XXXVII, Abbildung 154.)

Kurze herausgearbeitete Spitze:

Vgl. die Trümmer und ihre Verwertung.
„ von vornherein beabſichtigte Geräte aus Feuerſteinkernen (Flachgeſchlagene).
„ die großen Abſchläge und ihre Verwertung.
„ die mittleren Abſchläge und ihre Verwertung.
„ die kleinen Abſchläge und ihre Verwertung. (I Stück.)

(Tafel XXXVII, Abbildung 155.)

Spitzbalken:

Vgl. die Trümmer und ihre Verwertung.
„ die mittleren Abſchläge und ihre Verwertung.
„ die kleinen Abſchläge und ihre Verwertung. (2 Stück.)

Dieſe „Balken" ſind meiſt dreikantig, bisweilen auch etwas flach geſtaltet wie (Tafel XXXVII, Abbildung 156).

Ein ſchlanker Spitzbalken, der wahrſcheinlich nicht als Bohrer, ſondern als Pfriem verwandt wurde, zeigt an ſeiner Baſis die bekannte Steilretuſche (Stirnſchaber bzw. -kratzer).

(Tafel XXXVII, Abbildung 157.)

Papageienschnabel:

Vgl. die Trümmer und ihre Verwertung.
„ die großen Abschläge und ihre Verwertung.
„ die mittleren Abschläge und ihre Verwertung.
„ die kleinen Abschläge und ihre Verwertung. (3 Stück.)
(Tafel XXXVIII, Abbildung 158, 159.)

Lange seitliche steile Arbeitskante:

Vgl. die Trümmer und ihre Verwertung.
„ der unregelmäßige Nucleus.
„ die großen Abschläge und ihre Verwertung.
„ die mittleren Abschläge und ihre Verwertung.
„ die kleinen Abschläge und ihre Verwertung. (5 Stück.)
(Tafel XXXVIII, Abbildung 160.)

Dreikanter:

Als neuer Typ in der Reihe der bisher geschilderten tritt hier ein Gerät auf, das wohl auch als ein Schaber bzw. Kratzer anzusehen ist. Dreikantige Späne (und Klingen) tragen an einer bzw. mehreren Kanten Retuschen. Im vorliegenden Falle ist am Ende des Stückes noch eine steile Arbeitskante angebracht worden (Stirnschaber bzw. -kratzer).
(1 Stück.)
(Tafel XXXVIII, Abbildung 161.)

Vordere steile Arbeitskante:

Vgl. die Trümmer und ihre Verwertung (vordere steile Arbeitskante an flacheren Stücken).
„ der unregelmäßige Nucleus (vordere steile Arbeitskante an flacheren Stücken).
„ die großen Abschläge und ihre Verwertung.
„ die mittleren Abschläge und ihre Verwertung.
„ die kleinen Abschläge und ihre Verwertung. (2 Stück.)
(Tafel XXXVIII, Abbildung 162.)

Blattförmige Spitze:

Vgl. die großen Abschläge und ihre Verwertung.
„ die mittleren Abschläge und ihre Verwertung.
„ die kleinen Abschläge und ihre Verwertung. (3 Stück.)
(Tafel XXXVIII, Abbildung 163.)

Die mittleren Späne und ihre Verwertung (häufig).
(Tafel XXXIX, Abbildung 164, 165.)

Meſſerformen:

Gebrauchsſpuren.

Vgl. die Trümmer und ihre Verwertung.
„ der unregelmäßige Nucleus.
„ die großen Abſchläge und ihre Verwertung.
„ die mittleren Abſchläge und ihre Verwertung.
„ die kleinen Abſchläge und ihre Verwertung.
„ die großen Späne und ihre Verwertung. (40 Stück.)
(Tafel XXXIX, Abbildung 166.)

Schneide durch Retuſche geſchärft.

Vgl. die großen Abſchläge und ihre Verwertung.
„ die mittleren Abſchläge und ihre Verwertung.
„ die kleinen Abſchläge und ihre Verwertung.
„ die großen Späne und ihre Verwertung. (16 Stück.)
(Tafel XXXIX, Abbildung 167.)

Rückenmeſſer.

Vgl. die großen Abſchläge und ihre Verwertung.
„ die mittleren Abſchläge und ihre Verwertung.
„ die kleinen Abſchläge und ihre Verwertung. (5 Stück.)
(Tafel XXXIX, Abbildung 168.)

Stumpfungsretuſche.

Vgl. die großen Späne und ihre Verwertung. (5 Stück.)
(Tafel XXXIX, Abbildung 169.)

Kurze querſtehende Arbeitskante:

Vgl. die Trümmer und ihre Verwertung.
„ der unregelmäßige Nucleus.
„ die mittleren Abſchläge und ihre Verwertung.
„ die kleinen Abſchläge und ihre Verwertung.
„ die großen Späne und ihre Verwertung. (9 Stück.)
(Tafel XXXIX, Abbildung 170.)

Die Mehrzahl ſind ſeitliche Kantenſtichel. In einem Falle ſind auch Meſſergebrauchsſpuren feſtzuſtellen. Drei der Stichel ſind mittelſtändig. Die ſeitlichen Kantenſtichel ſind durch Abſchläge nach einer Seite hin hergerichtet, während die mittelſtändigen Abſchläge und Retuſchen nach beiden Seiten hin tragen.

Kurze herausgearbeitete Spitze:

Vgl. die Trümmer und ihre Verwertung.

Vgl. von vornherein beabsichtigte Geräte aus Feuersteinkernen (Flachgeschlagene).
„ die großen Abschläge und ihre Verwertung.
„ die mittleren Abschläge und ihre Verwertung.
„ die kleinen Abschläge und ihre Verwertung.
„ die großen Späne und ihre Verwertung. (11 Stück.)
(Tafel XXXIX, Abbildung 171.)

In einem Falle mit Papageienschnabel kombiniert. (abgebildet.)

Spitzbalken:

Vgl. die Trümmer und ihre Verwertung.
„ die mittleren Abschläge und ihre Verwertung.
„ die kleinen Abschläge und ihre Verwertung.
„ die großen Späne und ihre Verwertung. (8 Stück.)
(Tafel XL, Abbildung 172.)

Es handelt sich um lange Bohrer.

Kleine Mittelspitze, Herstellungsretusche wechselständig:

Vgl. die mittleren Abschläge und ihre Verwertung.
„ die kleinen Abschläge und ihre Verwertung. (1 Stück.)
(Tafel XL, Abbildung 173.)

Papageienschnabel:

Vgl. die Trümmer und ihre Verwertung.
„ die großen Abschläge und ihre Verwertung.
„ die mittleren Abschläge und ihre Verwertung.
„ die kleinen Abschläge und ihre Verwertung.
„ die großen Späne und ihre Verwertung. (25 Stück.)
(Tafel XL, Abbildung 174—176.)

Die Spitze des Papageienschnabels sitzt bisweilen auch mitten an einer Seitenkante des Spanes. (Tafel XL, Abbildung 175.)

Ein Span hat von Natur aus diese seitliche Spitzenbildung. Um eine gute Fingerauflage zu schaffen, hat man am Rücken des Gerätes Retuschen angebracht (wie beim Rückenmesser). (Tafel XL, Abbildung 176.)

Im übrigen kommen Kombinationen mit anderen Geräten vor, z. B. mit langer seitlicher steiler Arbeitskante (Schaber bzw. Kratzer).

Spitzecke:

Vgl. die großen Abschläge und ihre Verwertung.
„ die mittleren Abschläge und ihre Verwertung.
„ die kleinen Abschläge und ihre Verwertung. (9 Stück.)
(Tafel XL, Abbildung 177.)

Kombinationen mit Papageienſchnabel und anderen Geräten kommen vor. In vier Fällen iſt die Spitzecke durch Retuſchierung zweier Kanten erreicht worden. Die übrigen Stücke tragen die Retuſche nur an einer Kante.

Lange ſeitliche ſteile Arbeitskante:

Vgl. die Trümmer und ihre Verwertung.
„ der unregelmäßige Nucleus.
„ die großen Abſchläge und ihre Verwertung.
„ die mittleren Abſchläge und ihre Verwertung.
„ die kleinen Abſchläge und ihre Verwertung.
„ die großen Späne und ihre Verwertung. (22 Stück.)
(Tafel XL, Abbildung 178.)

Hohlbucht:

Vgl. die großen Abſchläge und ihre Verwertung.
„ die mittleren Abſchläge und ihre Verwertung.
„ die kleinen Abſchläge und ihre Verwertung. (2 Stück.)
(Tafel XL, Abbildung 179.)

Es kommen Kombinationen vor. Ein Stück zeigt außer der Hohlbucht die lange ſeitliche ſteile Arbeitskante und den Papageienſchnabel (abgebildet).

Dreikanter:

Vgl. die großen Späne und ihre Verwertung. (7 Stück.)
(Tafel XL, Abbildung 180.)

Vordere ſteile Arbeitskante:

Vgl. die Trümmer und ihre Verwertung. (Vordere ſteile Arbeitskante an flacheren Stücken).
„ der unregelmäßige Nucleus (vordere ſteile Arbeitskante an flacheren Stücken).
„ die großen Abſchläge und ihre Verwertung.
„ die mittleren Abſchläge und ihre Verwertung.
„ die kleinen Abſchläge und ihre Verwertung.
„ die großen Späne und ihre Verwertung. (27 Stück.)
(Tafel XL, Abbildung 181.)

Auch hier kommen Kombinationen mit anderen Gerätetypen vor, z. B. mit dem Papageienſchnabel und Meſſergebrauchsſpuren.

Zackenkantiger:

Vgl. die großen Abſchläge und ihre Verwertung.
„ die kleinen Abſchläge und ihre Verwertung. (4 Stück.)
(Erg.-Taf. LIII, Abbildung 309.)

Blattförmige Spitze:

Vgl. die großen Abschläge und ihre Verwertung.
„ die mittleren Abschläge und ihre Verwertung.
„ die kleinen Abschläge und ihre Verwertung.
„ die großen Späne und ihre Verwertung. (17 Stück.)
(Tafel XL, Abbildung 182.)

Stielspitze:

Vgl. die mittleren Abschläge und ihre Verwertung.
In einem Falle handelt es sich um eine seitliche Stielspitze.
(Erg.-Tafel LIII, Abbildung 310.)
Außer dieser sind noch zwei abgebrochene mittelständige Stielspitzen vorhanden. (zusammen 3 Stück.)

Die kleinen Späne und ihre Verwertung
(sehr häufig).
(Tafel XLI, Abbildung 183, 184.)

Messerformen:

Gebrauchsspuren.

Vgl. die Trümmer und ihre Verwertung.
„ der unregelmäßige Nucleus.
„ die großen Abschläge und ihre Verwertung.
„ die mittleren Abschläge und ihre Verwertung.
„ die kleinen Abschläge und ihre Verwertung.
„ die großen Späne und ihre Verwertung.
„ die mittleren Späne und ihre Verwertung. (26 Stück.)
(Tafel XLI, Abbildung 185.)

Schneide durch Retusche geschärft.

Vgl. die großen Abschläge und ihre Verwertung.
„ die mittleren Abschläge und ihre Verwertung.
„ die kleinen Abschläge und ihre Verwertung.
„ die großen Späne und ihre Verwertung.
„ die mittleren Späne und ihre Verwertung. (6 Stück).
(Tafel XLI, Abbildung 186.)

Rückenmesser.

Vgl. die großen Abschläge und ihre Verwertung.
„ die mittleren Abschläge und ihre Verwertung.
„ die kleinen Abschläge und ihre Verwertung.
„ die mittleren Späne und ihre Verwertung. (1 Stück.)
(Erg.-Tafel LIII, Abbildung 311.)

Stumpfungsretuſche.

Vgl. die großen Späne und ihre Verwertung.
„ die mittleren Späne und ihre Verwertung. (4 Stück.)
(Erg.-Tafel LIII, Abbildung 312.)

Kurze querſtehende Arbeitskante:

Vgl. die Trümmer und ihre Verwertung.
„ der unregelmäßige Nucleus.
„ die mittleren Abſchläge und ihre Verwertung.
„ die kleinen Abſchläge und ihre Verwertung.
„ die großen Späne und ihre Verwertung.
„ die mittleren Späne und ihre Verwertung.

Es handelt ſich um Mikroſtichel. Die mittelſtändigen herrſchen vor. Bei den ſeitlichen Mikroſticheln wird die Stichelkante gebildet durch die Schnittlinien einer natürlichen Fläche und einer durch Retuſche geſchaffenen Fläche. (Gelegentlich iſt die zweite Fläche auch durch Abſchlag geſchaffen.) Bei den mittelſtändigen Mikroſticheln iſt meiſt eine Fläche durch Abſchlag und die andere durch Retuſche gebildet. Es kommt aber auch vor, daß beide Flächen durch Abſchlag gebildet werden. (35 Stück.)
(Tafel XLI, Abbildung 187,
Erg.-Tafel LIII, Abbildung 313, 314.)

Kurze herausgearbeitete Spitze:

Vgl. die Trümmer und ihre Verwertung.
„ von vornherein beabſichtigte Geräte aus Feuerſteinkernen (Flachgeſchlagene).
„ die großen Abſchläge und ihre Verwertung.
„ die mittleren Abſchläge und ihre Verwertung.
„ die kleinen Abſchläge und ihre Verwertung.
„ die großen Späne und ihre Verwertung.
„ die mittleren Späne und ihre Verwertung. (19 Stück.)
(Tafel XLI, Abbildung 188.)

Spitzbalken:

Vgl. die Trümmer und ihre Verwertung.
„ die mittleren Abſchläge und ihre Verwertung.
„ die kleinen Abſchläge und ihre Verwertung.
„ die großen Späne und ihre Verwertung.
„ die mittleren Späne und ihre Verwertung. (11 Stück.)
(Tafel XLI, Abbildung 189, 190.)

Kleine Mittelspitze, Herstellungsretusche wechselständig:
Vgl. die mittleren Abschläge und ihre Verwertung.
„ die kleinen Abschläge und ihre Verwertung.
„ die mittleren Späne und ihre Verwertung. (6 Stück.)
(Tafel XLI, Abbildung 191.)

Papageienschnabel:
Vgl. die Trümmer und ihre Verwertung.
„ die großen Abschläge und ihre Verwertung.
„ die mittleren Abschläge und ihre Verwertung.
„ die kleinen Abschläge und ihre Verwertung.
„ die großen Späne und ihre Verwertung.
„ die mittleren Späne und ihre Verwertung. (9 Stück.)
(Tafel XLI, Abbildung 192.)

Spitzecke:
Vgl. die großen Abschläge und ihre Verwertung.
„ die mittleren Abschläge und ihre Verwertung.
„ die kleinen Abschläge und ihre Verwertung.
„ die mittleren Späne und ihre Verwertung. (15 Stück.)
(Tafel XLI, Abbildung 193.)

Bei drei Exemplaren ist die Spitzecke durch Retuschierung zweier Kanten erreicht worden, bei den übrigen durch Retuschierung einer Kante. Der größte Teil der Geräte kann als Mikroeckstichel bezeichnet werden.

Lange seitliche steile Arbeitskante:
Vgl. die Trümmer und ihre Verwertung.
„ der unregelmäßige Nucleus.
„ die großen Abschläge und ihre Verwertung.
„ die mittleren Abschläge und ihre Verwertung.
„ die kleinen Abschläge und ihre Verwertung.
„ die großen Späne und ihre Verwertung.
„ die mittleren Späne und ihre Verwertung. (12 Stück.)
(Tafel XLI, Abbildung 194.)

Kombinationen mit anderen Geräten z. B. mit vorderer steiler Arbeitskante kommen vor.

Hohlbucht:
Vgl. die großen Abschläge und ihre Verwertung.
„ die mittleren Abschläge und ihre Verwertung.
„ die kleinen Abschläge und ihre Verwertung.
„ die mittleren Späne und ihre Verwertung. (1 Stück.)
(Erg.-Tafel LIII, Abbildung 315.)

Dreikanter:

Vgl. die großen Späne und ihre Verwertung.
„ die mittleren Späne und ihre Verwertung. (7 Stück.)
(Tafel XLI, Abbildung 195.)

Vordere ſteile Arbeitskante:

Vgl. die Trümmer und ihre Verwertung (vordere ſteile Arbeitskante an flacheren Stücken).
„ der unregelmäßige Nucleus (vordere ſteile Arbeitskante an flacheren Stücken.)
„ die großen Abſchläge und ihre Verwertung.
„ die mittleren Abſchläge und ihre Verwertung.
„ die kleinen Abſchläge und ihre Verwertung.
„ die großen Späne und ihre Verwertung.
„ die mittleren Späne und ihre Verwertung. (23 Stück.)
(Tafel XLI, Abbildung 196.)

Doppelte Ausführung der Arbeitskante kommt vor.

Blattförmige Spitze:

Vgl. die großen Abſchläge und ihre Verwertung.
„ die mittleren Abſchläge und ihre Verwertung.
„ die kleinen Abſchläge und ihre Verwertung.
„ die großen Späne und ihre Verwertung.
„ die mittleren Späne und ihre Verwertung. (15 Stück.)
(Tafel XLI, Abbildung 197.)

Stielſpitze:

Vgl. die mittleren Abſchläge und ihre Verwendung.
„ die mittleren Späne und ihre Verwendung.

An einem Span, der von Natur aus eine ſeitliche Hakenbildung zeigte, hat man durch Anbringung einer Einbuchtung einen regelrechten herausragenden Widerhaken geſchaffen. Außerdem iſt der Stiel durch Retuſche nachgebeſſert worden. (7 Stück.)
(Tafel XLI, Abbildung 198.)[1])

Die großen Klingen und ihre Verwertung (ſehr ſelten).
(Tafel XLII, Abbildung 199, 200.)

Auch hier iſt der Ausdruck „groß" nur relativ zu bewerten. Dieſe „großen" Klingen ſind höchſtens 7 cm lang!

[1]) Eigentlich müßten nach meinem Veröffentlichungsſyſtem an dieſer Stelle einige Mikrolithen beſprochen werden. Da ich aber die Mikrolithen im Zuſammenhang behandeln möchte, möge man mir geſtatten, eine kleine Inkonſequenz zu begehen. Die Geſamtbehandlung der Mikrolithen erfolgt unten unter der Rubrik „Die Mikrolithen".

Auffällig ist, daß gerade eine Anzahl von gut geratenen Klingen keine deutlichen Gebrauchsspuren zeigt. Daraus aber zu schließen, diese Klingen wären nicht benutzt worden, ist sicher falsch. Wir müssen doch annehmen, daß der damalige Mensch nicht nur feste Stoffe wie Knochen und Holz, sondern auch Felle und Fleisch geschnitten hat. Im letzteren Falle wird die Schärfe der Klinge nicht so leicht verletzt. So ist es zu erklären, daß gerade gute Klingen unbenutzt zu sein scheinen.

Messerformen:

Gebrauchsspuren.

Vgl. die Trümmer und ihre Verwertung.
„ der unregelmäßige Nucleus.
„ die großen Abschläge und ihre Verwertung.
„ die mittleren Abschläge und ihre Verwertung.
„ die kleinen Abschläge und ihre Verwertung.
„ die großen Späne und ihre Verwertung.
„ die mittleren Späne und ihre Verwertung.
„ die kleinen Späne und ihre Verwertung. (13 Stück.)
(Tafel XLII, Abbildung 202.)

Schneide durch Retusche geschärft.

Vgl. die großen Abschläge und ihre Verwertung.
„ die mittleren Abschläge und ihre Verwertung.
„ die kleinen Abschläge und ihre Verwertung.
„ die großen Späne und ihre Verwertung.
„ die mittleren Späne und ihre Verwertung.
„ die kleinen Späne und ihre Verwertung. (1 Stück.)
(Tafel XLII, Abbildung 201.)

Stumpfungsretusche.

Vgl. die großen Späne und ihre Verwertung.
„ die mittleren Späne und ihre Verwertung.
„ die kleinen Späne und ihre Verwertung. (2 Stück.)
(Tafel XLII, Abbildung 203.)

Kurze querstehende Arbeitskante:

Vgl. die Trümmer und ihre Verwertung.
„ der unregelmäßige Nucleus.
„ die mittleren Abschläge und ihre Verwertung.
„ die kleinen Abschläge und ihre Verwertung.
„ die großen Späne und ihre Verwertung.

Vgl. die mittleren Späne und ihre Verwertung.
„ die kleinen Späne und ihre Verwertung. (4 Stück.)
(Tafel LXIII, Abbildung 204.)

Drei der Stücke zeigen die Zurichtung durch Abſchläge nach einer Seite hin. Die andere Fläche wird durch natürliche Bruchfläche oder durch eine Schlagbahn gebildet, die aus der der Stichelkante entgegengeſetzten Richtung kommt. Da die Arbeitskante auf der Mittelachſe des ganzen Gerätes liegt, muß es als mittelſtändiger Kantenſtichel gewertet werden.

Das vierte Stück ſtellt einen ſeitlichen Kantenſtichel dar. Die Kante wird gebildet durch einen ſenkrechten Abſchlag nach einer Seite und einen bogenförmigen nach der anderen Seite hin.
(Tafel XLIII, Abbildung 204.)

Kombinationen mit anderen Geräten (Meſſergebrauchsſpuren, vordere ſteile Arbeitskante) kommen vor.

Spitzecke:

Vgl. die großen Abſchläge und ihre Verwertung.
„ die mittleren Abſchläge und ihre Verwertung.
„ die kleinen Abſchläge und ihre Verwertung.
„ die mittleren Späne und ihre Verwertung.
„ die kleinen Späne und ihre Verwertung. (1 Stück.)
(Tafel XLIII, Abbildung 205.)

Das Stück iſt durch Retuſchierung einer Kante (ſchräge Terminalretuſche) hergerichtet worden.

Lange ſeitliche ſteile Arbeitskante:

Vgl. die Trümmer und ihre Verwertung.
„ der unregelmäßige Nucleus.
„ die großen Abſchläge und ihre Verwertung.
„ die mittleren Abſchläge und ihre Verwertung.
„ die kleinen Abſchläge und ihre Verwertung.
„ die großen Späne und ihre Verwertung.
„ die mittleren Späne und ihre Verwertung.
„ die kleinen Späne und ihre Verwertung. (2 Stück.)
(Tafel XLIII, Abbildung 206.)

Vordere ſteile Arbeitskante:

Vgl. die Trümmer und ihre Verwertung (vord. ſteile Arbeitskante an flacheren Stücken).
„ der unregelmäßige Nucleus (vordere ſteile Arbeitskante an flacheren Stücken).

Vgl. die großen Abschläge und ihre Verwertung.
„ die mittleren Abschläge und ihre Verwertung.
„ die kleinen Abschläge und ihre Verwertung.
„ die großen Späne und ihre Verwertung.
„ die mittleren Späne und ihre Verwertung.
„ die kleinen Späne und ihre Verwertung.
(2 Stück, 1 davon Bruch.)
(Tafel XLIII, Abbildung 207.)

Die mittleren Klingen und ihre Verwertung
(ziemlich selten).
(Tafel XLIV, Abbildung 208, 209.)

Messerformen:

Gebrauchsspuren.

Vgl. die Trümmer und ihre Verwertung.
„ der unregelmäßige Nucleus.
„ die großen Abschläge und ihre Verwertung.
„ die mittleren Abschläge und ihre Verwertung.
„ die kleinen Abschläge und ihre Verwertung.
„ die großen Späne und ihre Verwertung.
„ die mittleren Späne und ihre Verwertung.
„ die kleinen Späne und ihre Verwertung.
„ die großen Klingen und ihre Verwertung. (57 Stück.)
(Tafel XLIV, Abbildung 210.)

Schneide durch Retusche geschärft.

Vgl. die großen Abschläge und ihre Verwertung.
„ die mittleren Abschläge und ihre Verwertung.
„ die kleinen Abschläge und ihre Verwertung.
„ die großen Späne und ihre Verwertung.
„ die mittleren Späne und ihre Verwertung.
„ die kleinen Späne und ihre Verwertung.
„ die großen Klingen und ihre Verwertung. (22 Stück.)
(Tafel XLIV, Abbildung 211.)

Rückenmesser.

Vgl. die großen Abschläge und ihre Verwertung.
„ die mittleren Abschläge und ihre Verwertung.
„ die kleinen Abschläge und ihre Verwertung.
„ die mittleren Späne und ihre Verwertung. (8 Stück.)
(Tafel XLIV, Abbildung 212.)

Stumpfungsretuſche.

Vgl. die großen Späne und ihre Verwertung.
„ die mittleren Späne und ihre Verwertung.
„ die kleinen Späne und ihre Verwertung,
„ die großen Klingen und ihre Verwertung. (13 Stück.)
(Tafel XLIV, Abbildung 213.)

Schäftungsſpuren.

An einer Reihe von Klingen, die Gebrauchsſpuren bzw. durch Retuſche geſchärfte Schneiden aufweiſen, treten an einem Ende kleine, einander gegenüberſtehende Kerben auf, die wahrſcheinlich zur Schäftung dienten. Bisweilen iſt auch nur eine Kerbe vorhanden. (8 Stück.)
(Tafel XLIV, Abbildung 214.)

Kurze querſtehende Arbeitskante:

Vgl. die Trümmer und ihre Verwertung.
„ der unregelmäßige Nucleus.
„ die mittleren Abſchläge und ihre Verwertung.
„ die kleinen Abſchläge und ihre Verwertung.
„ die großen Späne und ihre Verwertung.
„ die mittleren Späne und ihre Verwertung.
„ die kleinen Späne und ihre Verwertung.
„ die großen Klingen und ihre Verwertung. (5 Stück.)
(Tafel XLIV, Abbildung 215.)

Da in zwei Fällen die Arbeitskante in der Mittelebene der Klingen liegt, müſſen wir die Geräte als mittelſtändige Kantenſtichel anſprechen. Eine der Flächen, die in ihrer Schnittlinie die Arbeitskante bilden, iſt durch einen künſtlichen Abſchlag gebildet, während die andere natürlich iſt. Einer der Stichel weiſt außerdem die vordere ſteile Arbeitskante auf (Stirnſchaber bzw. -kratzer). Bei dem dritten Stichel ſind die beiden Flächen, deren Schnittlinie die Stichelkante bildet, von Natur aus vorhanden. Der vierte Stichel iſt ein Bogenſtichel, hergeſtellt durch bogenförmige Endretuſche und ſeitlichen Abſchlag. Der fünfte iſt ein mittelſtändiger Kantenſtichel, hergeſtellt durch Abſchläge nach beiden Seiten hin.

Kurze herausgearbeitete Spitze:

Vgl. die Trümmer und ihre Verwertung.
„ von vornherein beabſichtigte Geräte aus Feuerſteinkernen (Flachgeſchlagene).
„ die großen Abſchläge und ihre Verwertung.

Vgl. die mittleren Abschläge und ihre Verwertung.
„ die kleinen Abschläge und ihre Verwertung.
„ die großen Späne und ihre Verwertung.
„ die mittleren Späne und ihre Verwertung.
„ die kleinen Späne und ihre Verwertung. (8 Stück.)
(Tafel XLIV, Abbildung 216.)

Die Spitze sitzt jetzt immer auf der Längsachse der Klinge und ist durch einfache Zuspitzung von den Seiten her gewonnen.

Lange herausgearbeitete Schnabelspitze:
Vgl. die Trümmer und ihre Verwertung.
„ der unregelmäßige Nucleus.
„ die großen Abschläge und ihre Verwertung. (1 Stück.)
(Tafel XLV, Abbildung 219.)

Spitzbalken:
Vgl. die Trümmer und ihre Verwertung.
„ die mittleren Abschläge und ihre Verwertung.
„ die kleinen Abschläge und ihre Verwertung.
„ die großen Späne und ihre Verwertung.
„ die mittleren Späne und ihre Verwertung.
„ die kleinen Späne und ihre Verwertung. (2 Stück.)
(Tafel XLIV, Abbildung 217.)

Kleine Mittelspitze, Herstellungsretusche wechselständig:
Vgl. die mittleren Abschläge und ihre Verwertung.
„ die kleinen Abschläge und ihre Verwertung.
„ die mittleren Späne und ihre Verwertung.
„ die kleinen Späne und ihre Verwertung. (5 Stück.)
(Tafel XLV, Abbildung 218.)

Papageienschnabel:
Vgl. die Trümmer und ihre Verwertung.
„ die großen Abschläge und ihre Verwertung.
„ die mittleren Abschläge und ihre Verwertung.
„ die kleinen Abschläge und ihre Verwertung.
„ die großen Späne und ihre Verwertung.
„ die mittleren Späne und ihre Verwertung.
„ die kleinen Späne und ihre Verwertung. (14 Stück.)
(Tafel XLV, Abbildung 220.)

Kombinationen z. B. mit langer seitlicher steiler Arbeitskante kommen vor. Eine Kante trägt bisweilen Stumpfungsretusche zur besseren Fingerauflage.

Spitzecke:

Vgl. die großen Abſchläge und ihre Verwertung.
„ die mittleren Abſchläge und ihre Verwertung.
„ die kleinen Abſchläge und ihre Verwertung.
„ die mittleren Späne und ihre Verwertung.
„ die kleinen Späne und ihre Verwertung.
„ die großen Klingen und ihre Verwertung. (13 Stück.)
(Tafel XLV, Abbildung 221.)

Schäftungsſpuren laſſen ſich gelegentlich feſtſtellen. Zwei der Stücke ſind durch Retuſchierung zweier Kanten hergerichtet worden, die übrigen durch Retuſchierung einer Kante.

Lange ſeitliche ſteile Arbeitskante:

Vgl. die Trümmer und ihre Verwertung.
„ der unregelmäßige Nucleus.
„ die großen Abſchläge und ihre Verwertung.
„ die kleinen Abſchläge und ihre Verwertung.
„ die großen Abſchläge und ihre Verwertung.
„ die mittleren Späne und ihre Verwertung.
„ die kleinen Späne und ihre Verwertung.
„ die großen Klingen und ihre Verwertung. (9 Stück.)
(Tafel XLV, Abbildung 222.)

An einem Stück iſt außerdem eine Kerbe an der Stirn angebracht (Nadelglätter). Ein weiteres Exemplar zeigt außer der Schaber- bzw. Kratzerkante die kurze herausgearbeitete Spitze (Bohrer).

Hohlbucht:

Vgl. die großen Abſchläge und ihre Verwertung.
„ die mittleren Abſchläge und ihre Verwertung.
„ die kleinen Abſchläge und ihre Verwertung.
„ die mittleren Späne und ihre Verwertung. (3 Stück.)
(Tafel XLV, Abbildung 223.)

Es kommt vor, daß an einem Stück mehrere Hohlbuchten angebracht ſind. Ein Stück weiſt außerdem eine kurze herausgearbeitete Spitze (Bohrer) und einen Papageienſchnabel auf (abgebildet).

Kleine Hohlkerbe in der Schneide:

An einigen Klingen ſind mitten in der Schneide durch Retuſchierung kleine Hohlkerben angebracht. Es handelt ſich wohl um Nadelglätter. (2 Stück.)
(Tafel XLV, Abbildung 224.)

Kleine Hohlkerbe in der Stirn:

Einige Klingen zeigen an der Stirn eine kleine Hohlkerbe. Es kommt auch vor, daß an beiden Enden der Klinge dieſe Kerbe angebracht iſt. Auch dieſe Geräte halte ich für Nadelglätter. Bisweilen zeigen die Stücke auch noch Meſſergebrauchsſpuren. (5 Stück.)

(Tafel XLV, Abbildung 225.)

Vgl. auch: die großen Abſchläge und ihre Verwertung (vordere ſteile Arbeitskante mit kleiner Hohlkerbe).

Dreikanter:

Vgl. die großen Späne und ihre Verwertung.
„ die mittleren Späne und ihre Verwertung.
„ die kleinen Späne und ihre Verwertung. (24 Stück.)

(Tafel XLV, Abbildung 226.)

Einer der Dreikanter zeigt außerdem eine Hohlbucht.

Vordere ſteile Arbeitskante:

Vgl. die Trümmer und ihre Verwertung (vordere ſteile Arbeitskante an flacheren Stücken).
„ der unregelmäßige Nucleus (vordere ſteile Arbeitskante an flacheren Stücken).
„ die großen Abſchläge und ihre Verwertung.
„ die mittleren Abſchläge und ihre Verwertung.
„ die kleinen Abſchläge und ihre Verwertung.
„ die großen Späne und ihre Verwertung.
„ die mittleren Späne und ihre Verwertung.
„ die kleinen Späne und ihre Verwertung.
„ die großen Klingen und ihre Verwertung. (12 Stück.)

(Tafel XLV, Abbildung 227.)

Blattförmige Spitzen, darunter ſolche mit Widerhaken:

Vgl. die großen Abſchläge und ihre Verwertung.
„ die mittleren Abſchläge und ihre Verwertung.
„ die kleinen Abſchläge und ihre Verwertung.
„ die großen Späne und ihre Verwertung.
„ die mittleren Späne und ihre Verwertung.
„ die kleinen Späne und ihre Verwertung. (6 Stück.)

(Tafel XLV, Abbildung 228 bis Tafel XLVI, Abbildung 230.)

Die Form iſt natürlich nicht mehr breit-blattförmig wie bei den bisher geſchilderten blattförmigen Spitzen, ſondern länglich-ſchmal. An einem Exemplar iſt an der Spitze durch Retuſchierung ein kleiner Widerhaken

angebracht worden; die Ränder ſind durch Retuſche zackig geſtaltet. Außerdem zeigt die Baſis am Rande Retuſchen, die wohl als Schäftungsvorrichtung anzuſehen ſind.

(Tafel XLV, Abbildung 228.)

Zu dieſer Art von Pfeilſpitzen gehört ferner ein Exemplar, das eine tiefe Einkerbung an der einen Kante zeigt. Durch dieſe Einbuchtung iſt die Spitze, die auch feine Retuſchierung aufweiſt, mit Widerhakenwirkung verſehen worden.

(Tafel XLV, Abbildung 229.)

Außerdem muß an dieſer Stelle eine ſehr merkwürdige Spitze behandelt werden. An einer ſchlanken, krummen Klinge, die in eine Spitze mit ganz feiner, kaum ſichtbarer Retuſche ausläuft, hat man durch Retuſchierung zwei Kerben angebracht, die aber — wie aus ihrer Form hervorgeht — wohl kaum zu Schabezwecken gedient haben.

(Tafel XLVI, Abbildung 230.)

Durch dieſe Kerben iſt dem Inſtrument ein Widerhaken gegeben worden, der vollkommen herausgearbeitet iſt. die mutmaßliche Schäftung dieſer Spitze veranſchaulicht Tafel 46, Abbildung 231. Die tiefſte Stelle der oberſten Kerbe diente nach dieſer Auffaſſung dazu, die Schäftungsſchnur bzw. -ſehne zu halten. Die ganze Spitze wirkte als doppelter Widerhaken: der erſte Widerhaken wurde gebildet durch den vom Schaft abſtehenden unteren Teil des ganzen Gerätes, der zweite durch den herausgearbeiteten Haken an der Schneide dieſes unteren Teiles.

Ob meine Anſicht über dieſe Spitze richtig iſt, läßt ſich nicht entſcheiden, bevor wir nicht ein ſolches Stück geſchäftet finden. Man kann natürlich auch ſagen, die in das beſprochene Stück eingearbeiteten Buchten ſeien einfach durch Schaben auf hartem Holz bzw. Knochen entſtanden. Tatſächlich läßt ſich die Retuſche, die durch längeres Schaben auf hartem Stoff entſteht, von der mit Überlegung angebrachten Formungsretuſche an dünnen Feuerſteinſpänen bzw. -klingen nicht unterſcheiden. Hiernach könnte beiſpielsweiſe auch von den Mikrolithen behauptet werden, es handele ſich nicht um mit Überlegung durch Retuſche geformte Geräte, ſondern die Retuſchen ſeien durch längeres Schaben entſtanden. Hieraus erhellt, daß wir allein mit techniſchen Erklärungen nicht weiterkommen. Unſeren ererbten Formenſinn dürfen wir bei der Beurteilung von vorgeſchichtlichen Werkzeugen keinesfalls ausſchalten — andererſeits muß man ſich aber auch davor hüten, vorgeſchichtliche Werkzeuge, vor allem ſolche aus Feuerſtein, nur nach ihrer Form zu beurteilen!

Stielspitze:

Vgl. die mittleren Abschläge und ihre Verwertung.
„ die mittleren Späne und ihre Verwertung.
„ die kleinen Späne und ihre Verwertung.

Es sind drei Bruchstücke gefunden worden, die wahrscheinlich in jedem Falle den unteren Teil einer Stielspitze darstellen. Bei einem der Stücke möchte ich nicht zweifeln. (Tafel XLVI, Abbildung 232.)

Es ist nicht nur am Stiel Retusche vorhanden, sondern auch an einer Schneide. Diese Retusche an der Schneide halte ich für Formungsretusche, die dazu dienen sollte, die Klinge nach vorn zuzuspitzen. Nachdem der vordere Teil der Stielspitze abgebrochen war, hat man dem Rest eine vordere steile Arbeitskante gegeben. Jetzt liegt also ein gestielter Stirnschaber bzw. -kratzer vor.

Ferner ist eine recht eigenartige Stielspitze mit Spitzenretusche vorhanden, bei der sich auf der einen Seite der Stiel gegen die Spitze absetzt, während es auf der anderen Seite umgekehrt ist.

(Tafel XLVI, Abbildung 233.)

Die mutmaßliche Schäftung gibt Tafel XLVI, Abbildung 234 wieder (zusammen 4 Stück).

Die kleinen Klingen und ihre Verwertung

(ziemlich selten).

(Tafel XLVII, Abbildung 235—237.)

Messerformen:

Gebrauchsspuren.

Vgl. die Trümmer und ihre Verwertung.
„ der unregelmäßige Nucleus.
„ die großen Abschläge und ihre Verwertung.
„ die mittleren Abschläge und ihre Verwertung.
„ die kleinen Abschläge und ihre Verwertung.
„ die großen Späne und ihre Verwertung.
„ die mittleren Späne und ihre Verwertung.
„ die kleinen Späne und ihre Verwertung.
„ die großen Klingen und ihre Verwertung.
„ die mittleren Klingen und ihre Verwertung. (14 Stück.)

(Tafel XLVII, Abbildung 238.)

Schneide durch Retusche geschärft.

Vgl. die großen Abschläge und ihre Verwertung.
„ die mittleren Abschläge und ihre Verwertung.

Vgl. die kleinen Abſchläge und ihre Verwertung.
„ die großen Späne und ihre Verwertung.
„ die mittleren Späne und ihre Verwertung.
„ die kleinen Späne und ihre Verwertung.
„ die großen Klingen und ihre Verwertung.
„ die mittleren Klingen und ihre Verwertung (10 Stück.)
(Tafel XLVII, Abbildung 239.)

Kombinationen z. B. mit vorderer ſteiler Arbeitskante (Stirnſchaber bzw. -kratzer) oder kurzer herausgearbeiteter Spitze (Bohrer) kommen vor.

Rückenmeſſer.

Vgl. die großen Abſchläge und ihre Verwertung.
„ die mittleren Abſchläge und ihre Verwertung.
„ die kleinen Abſchläge und ihre Verwertung.
„ die mittleren Späne und ihre Verwertung.
„ die mittleren Klingen und ihre Verwertung. (19 Stück.)
(Tafel XLVII, Abbildung 240—242.)

Außer gerade geſtalteten Rückenmeſſern kommen auch ſolche mit eingebuchtetem Rücken vor.

Stumpfungsretuſche.

Vgl. die großen Späne und ihre Verwertung.
„ die mittleren Späne und ihre Verwertung.
„ die großen Klingen und ihre Verwertung.
„ die mittleren Klingen und ihre Verwertung. (6 Stück.)
(Tafel XLVII, Abbildung 243—244.)

Schäftungsſpuren.

Vgl. die mittleren Klingen und ihre Verwertung. (4 Stück.)
(Tafel XLVII, Abbildung 245.)

Kurze querſtehende Arbeitskante:

Vgl. die Trümmer und ihre Verwertung.
„ der unregelmäßige Nucleus.
„ die mittleren Abſchläge und ihre Verwertung.
„ die kleinen Abſchläge und ihre Verwertung.
„ die großen Späne und ihre Verwertung.
„ die mittleren Späne und ihre Verwertung.
„ die kleinen Späne und ihre Verwertung.
„ die großen Klingen und ihre Verwertung.
„ die mittleren Klingen und ihre Verwertung. (3 Stück.)
(Tafel XLVIII, Abbildung 258.)

Es handelt sich in zwei Fällen um den seitlichen Mikrokantenstichel, hergestellt durch Abschläge nach einer Seite hin. Der dritte ist ein mittelständiger Mikrokantenstichel, hergestellt durch etwas hohle Retusche und Abschlag.

Kurze herausgearbeitete Spitze:

Vgl. die Trümmer und ihre Verwertung.
„ von vornherein beabsichtigte Geräte aus Feuersteinkernen (Flachgeschlagene).
„ die großen Abschläge und ihre Verwertung.
„ die mittleren Abschläge und ihre Verwertung.
„ die kleinen Abschläge und ihre Verwertung.
„ die großen Späne und ihre Verwertung.
„ die mittleren Späne und ihre Verwertung.
„ die kleinen Späne und ihre Verwertung.
„ die mittleren Klingen und ihre Verwertung. (5 Stück.)
(Tafel XLVII, Abbildung 246.)

Spitzbalken:

Vgl. die Trümmer und ihre Verwertung.
„ die mittleren Abschläge und ihre Verwertung.
„ die kleinen Abschläge und ihre Verwertung.
„ die großen Späne und ihre Verwertung.
„ die mittleren Späne und ihre Verwertung.
„ die kleinen Späne und ihre Verwertung.
„ die mittleren Klingen und ihre Verwertung. (5 Stück.)
(Tafel XLVII, Abbildung 247.)

Papageienschnabel:

Vgl. die Trümmer und ihre Verwertung.
„ die großen Abschläge und ihre Verwertung.
„ die mittleren Abschläge und ihre Verwertung.
„ die kleinen Abschläge und ihre Verwertung.
„ die großen Späne und ihre Verwertung.
„ die mittleren Späne und ihre Verwertung.
„ die kleinen Späne und ihre Verwertung.
„ die mittleren Klingen und ihre Verwertung. (4 Stück.)
(Tafel XLVII, Abbildung 248.)

Spitzecke:

Vgl. die großen Abschläge und ihre Verwertung.
„ die mittleren Abschläge und ihre Verwertung.

Vgl. die kleinen Abſchläge und ihre Verwertung.
„ die mittleren Späne und ihre Verwertung.
„ die kleinen Späne und ihre Verwertung.
„ die großen Klingen und ihre Verwertung.
„ die mittleren Klingen und ihre Verwertung. (3 Stück.)
(Tafel XLVIII, Abbildung 259.)

Die Spitzecken ſind hergerichtet durch Retuſchierung einer Kante (ſchräge Endretuſche). Ein Exemplar hat am anderen Ende die kurze querſtehende Arbeitskante (ſeitlicher Kantenſtichel), hergeſtellt durch Abſchlag nach einer Seite hin.

Lange ſeitliche ſteile Arbeitskante:

Vgl. die Trümmer und ihre Verwertung.
„ der unregelmäßige Nucleus.
„ die großen Abſchläge und ihre Verwertung.
„ die kleinen Abſchläge und ihre Verwertung.
„ die großen Späne und ihre Verwertung.
„ die mittleren Späne und ihre Verwertung.
„ die kleinen Späne und ihre Verwertung.
„ die großen Klingen iund ihre Verwertung.
„ die mittleren Klingen und ihre Verwertung. (1 Stück.)
(Tafel XLVII, Abbildung 249.)

Kleine Hohlkerbe in der Schneide:

Vgl. die mittleren Klingen und ihre Verwertung. (6 Stück.)
(Tafel XLVII, Abbildung 250.)

Dreikanter:

Vgl. die großen Späne und ihre Verwertung.
„ die mittleren Späne und ihre Verwertung.
„ die kleinen Späne und ihre Verwertung.
„ die mittleren Klingen und ihre Verwertung. (13 Stück.)
(Tafel XLVIII, Abbildung 251.)

Blattförmige Spitze:

Vgl. die großen Abſchläge und ihre Verwertung.
„ die mittleren Abſchläge und ihre Verwertung.
„ die kleinen Abſchläge und ihre Verwertung.
„ die großen Späne und ihre Verwertung.
„ die mittleren Späne und ihre Verwertung.
„ die kleinen Späne und ihre Verwertung.
„ die mittleren Klingen und ihre Verwertung. (3 Stück.)
(Tafel XLVIII, Abbildung 252.)

An den vorliegenden Exemplaren sind beide Kanten sorgfältig retuschiert.

Stielspitze:

Vgl. die mittleren Abschläge und ihre Verwertung.
" die mittleren Späne und ihre Verwertung.
" die kleinen Späne und ihre Verwertung.
" die mittleren Klingen und ihre Verwertung. (1 Stück.)
(Tafel XLVIII, Abbildung 253.)

Nadelform:

An einer ganz kleinen, schmalen dreikantigen Klinge, die spitz ausläuft, hat man unten eine Art Stiel von einer Seite her anretuschiert. Ich vermute, daß wir es hier mit einer kleinen Nähnadel zu tun haben. Auch Stücke, bei denen eine Kante ganz retuschiert ist, kommen vor. (7 Stück.)
(Tafel XLVIII, Abbildung 254.)

Gekrümmte Spitze:

Dieser Typ, der an die Chatelperron-Spitze erinnert, ist nur in einem Stück vertreten. Im Gegensatz zur Chatelperron-Spitze läuft die Retusche nicht ganz bis zur Basis. (1 Stück.)
(Tafel XLVIII, Abbildung 255.)

Spitze vom Typus La Gravette:

Diese Geräte gleichen den Gravettespitzen des jüngeren Aurignacien vollkommen. (2 Stück.)
(Tafel XLVIII, Abbildung 256.)

Geknickte Gravettespitze:

Auch dieser Typ kommt im jüngeren Aurignacien vor. (1 Stück.)
(Tafel XLVIII, Abbildung 257.)

Die Mikrolithen.

Die Mikrolithen sind hergestellt aus ganz kleinen Klingen und Spänen. Um den Gebrauchszweck erkennen zu können, müssen wir von einer eindeutigen Form ausgehen, über deren Zweck wir — nach unserem Begriffsvermögen — einfach nicht im Zweifel sein können. Glücklicherweise sind einige Stücke derartiger Form gefunden worden. Es sind dies die in längliche, symmetrische Form gebrachten Spitzen mit horizontal geschwungener Kerbe an der Basis: Typ II.
(Tafel XLIX, Abbildung 267—268.)

Um die Geräte in die gewünschte Form zu bringen, ist eine Längskante und die Kerbe an der Basis sorgfältig retuschiert worden. Zweifellos

handelt es ſich hier um Pfeilſpitzen, die ſo geſchäftet worden ſind, daß die äußerſte Spitze in der Verlängerung der Achſe des Pfeilſchaftes lag und daß die beiden Enden des Baſisbogens links und rechts aus dem Schaft als Widerhaken herausragten. (Tafel XLIX, Abbildung 269.)

Da die geſchilderten Stücke mit den — natürlich in anderer Retuſchierungstechnik hergeſtellten — herzförmigen Pfeilſpitzen des Neolithikums verwandt ſind, müſſen wir ſie an das Ende einer meſolithiſchen Pfeilſpitzenentwicklung ſetzen; womit ſelbſtverſtändlich nicht geſagt ſein ſoll, daß es zwiſchen ihnen und den neolithiſchen herzförmigen Pfeilſpitzen nicht noch Überleitungsformen gegeben habe.

Von großer Bedeutung iſt es nun, daß uns in dem mikrolithiſchen Fundmaterial der Düne 5 die Entwicklung, die zu den als Typ II gekennzeichneten Spitzen führte, klar vor Augen liegt. Es ſind einige Stücke vorhanden, die ebenfalls eine retuſchierte Längskante und eine rundlich gekerbte Baſis aufweiſen: Übergang von Typ I zu Typ II.

(Tafel XLIX, Abbildung 265, 266.)

Doch es beſtehen zwei weſentliche Unterſchiede zu Typ II. Erſtens iſt die Geſamtform noch nicht ſymmetriſch — die äußerſte Spitze liegt noch nicht auf der Mittelachſe, ſondern an einer Kantenſeite. Zweitens iſt die Bucht an der Baſis noch nicht horizontal, ſondern etwas ſchräg abfallend, ſo daß an einer Seite der Baſis eine kleine Spitze gebildet wird. Es läßt ſich meiner Meinung nach nicht leugnen, daß dieſe Stücke mit Typ II in typologiſchem Zuſammenhang ſtehen; es ſind alſo ebenfalls Pfeilſpitzen. Aber die Schäftungsart muß eine andere geweſen ſein, da die Spitze ja noch nicht ſymmetriſche Form hat. Ausgedehnte Verſuche haben ergeben, daß dieſe Pfeilſpitzen wohl ſo geſchäftet worden ſind, daß die äußerſte Spitze in der geradlinigen Verlängerung einer Seite des Pfeilſchaftes lag — alſo noch nicht in der Verlängerung der Mittelachſe des Schaftes! — und daß nur die oben geſchilderte Ecke an der ſeitlich nach unten gezogenen Baſis aus dem Schaft herausragte und die Wirkung eines Widerhakens hatte.

Beſonders klar tritt dieſe allein mögliche Schäftungsweiſe an dem Ausgangstyp dieſer Entwicklungsreihe zutage: Typ I.

(Tafel XLIX, Abbildung 260—261.)

Es ſind dies Stücke, die ebenfalls eine retuſchierte Längskante und eine retuſchierte, ſich bogenförmig ſeitlich ſtark nach unten ſchwingende Baſis aufweiſen, die ſo eine ausgebildete Spitze an einer Seite zeigt. Die äußerſte Spitze des Gerätes liegt in der Verlängerung der einen Längskante

(also wieder nicht auf der Mittelachse!). Bei diesem Typ I ist nur die beim Übergang von Typ I zu Typ II geschilderte Schäftung möglich.

(Tafel XLIX, Abbildung 262.)

Neben der Entwicklungsreihe von Typ I zu Typ II läuft eine weitere Reihe, die in zwei verschiedene Typen ausläuft. Sie beginnt mit: Typ III. (Tafel XLIX, Abbildung 271, 273.)

Typ III ist Typ I äußerst ähnlich. Typ III kann möglicherweise die Vorform zu Typ I sein. Doch möchte ich hier eine andere Art der Schäftung annehmen. Ich glaube, daß es sich bei diesen Stücken meist um Einsatzwiderhaken handelt, wie (Tafel XLIX, Abbildung 272) zeigt. Der Unterschied zu Typ I besteht darin, daß die nach einer Seite abfallende Basis (noch) nicht geschwungen, sondern geradlinig verläuft. Das Gerät hat also die Form eines langgezogenen Dreiecks mit einer langen und einer kurzen Seite, in dem die Schneide dann die Hypothenuse ist. Dieser Typ kommt auch in ganz kleinen Ausmaßen vor.

Dieser geometrische Typ III entwickelt sich erstens zu: Typ IV, (Tafel L, Abbildung 276, 277) der selbst eine äußerst interessante Endstufe hat. Die Basis des Gerätes nämlich, die bei Typ III kurz war, nähert sich jetzt in ihrer Länge dem Ausmaß der Längskante, an deren Ende die Gerätspitze liegt. Es entsteht so eine annähernd gleichschenkelige Form des Dreiecks. (Schäftung wie bei Typ III.)

Treffen nun die beiden retuschierten Kanten dieser gleichschenkligen Dreiecksform nicht zusammen, so bleibt ein kurzes Stück, das der Gerätschneide parallelläuft, unretuschiert (das ist natürlich die eine Kante der ehemaligen kleinen Klinge; die Gerätschneide ist die andere Kante). Es entsteht damit als Ende der Reihe von Typ III zu Typ IV eine Trapezform: Typ V. (Tafel L, Abbildung 279.)

Derartige Formen haben natürlich den Anstoß zur Entwicklung der querschneidigen Pfeilspitze gegeben, die als: Typ VI in drei Exemplaren vorliegt. (Tafel L, Abbildung 281.)

Es handelt sich um regelrechte Trapeze mit retuschierten Seitenrändern. Ferner ist noch ein Trapez vorhanden, bei dem außer den Seitenrändern auch noch die Basis retuschiert ist. (Tafel L, Abbildung 282.)

Solche Stücke dürften wohl den Übergang zur regelrechten querschneidigen Pfeilspitze mit geschweiften retuschierten Seitenrändern bilden. Allerdings ist bei letzteren die Basis nicht immer retuschiert. Derartige

vollkommene querſchneidige Pfeilſpitzen kommen in Fienerode noch nicht vor.

Zweitens entwickelt ſich Typ III zu: Typ VII,

(Tafel L, Abbildung 284, 285)

indem die beiden retuſchierten Kanten des Dreiecks nicht mehr in einer Ecke zuſammentreffen, ſondern ſanft geſchwungen ineinander übergehen. Es entſteht ſo eine Art Segmentform. Der Kreisbogen iſt aber nicht vollkommen gleichmäßig geſchwungen, ſondern es laſſen ſich immer noch ein kurzer und ein langer Aſt erkennen. Mit größter Wahrſcheinlichkeit iſt anzunehmen, daß auch dieſe Stücke ſo geſchäftet worden ſind, wie beim Übergang von Typ I zu Typ II ausgeführt wurde. Der erwähnte kurze Aſt hat als Widerhaken aus dem Schaft herausgeragt.

(Tafel LI, Abbildung 300.)

Der primitivſte Typ, der auf Düne 5 vorkommt, iſt: Typ VIII.

(Tafel L, Abbildung 287—292.)

Auch hier handelt es ſich wohl um Pfeilſpitzen, und zwar um einfache längsſchneidige ohne Widerhaken. Es ſind dies kleine Klingen und Späne von langer oder mehr gedrungener blattartiger Form, die nur da retuſchiert ſind, wo ſie zum Zwecke der Pfeilſpitze verbeſſerungsbedürftig waren: alſo entweder an der Spitze oder an dem in den Schaft einzuführenden Stiel. Die Spitze des Gerätes liegt ungefähr auf der Mittelachſe. Als Unterart könnten vielleicht einige Stücke aufgeführt werden, die ohne Zutat des Menſchen eine breite, horizontal verlaufende Baſis haben. Werden dieſe Spitzen auf den Schaft geſetzt, ſo ragen die beiden Ecken der Baſis als Widerhaken heraus. Zu erwähnen ſind einige Stücke, die von Natur aus eine ſeitliche Stielbildung haben.

(Tafel L, Abbildung 292.)

Wir kommen nun zu: Typ IX.

(Tafel L, Abbildung 293—295.)

Ausgiebige Verſuche haben gezeigt, daß dieſe Stücke als Pfeilſpitzen äußerſt unpraktiſch wären, denn die Spitzen ſind zum größten Teil krumm. Meiner Meinung nach haben dieſe Spitzen lediglich als Einſatzſtücke gedient zum Zwecke des Widerhakens. Doch beſteht hier gleich eine Schwierigkeit: Stellen wir uns die Stücke ganz generell als Einſatzwiderhaken in einer Harpune oder einem Pfeil vor, ſo würden in einer Reihe von Fällen gerade die infolge der Retuſche abgeſtumpften Kanten der gebogenen Spitzen in der Schuß- bzw. Wurfrichtung liegen und beim Eindringen in das Fleiſch des Jagdtieres wahrſcheinlich etwas hemmend wirken. Faſſen wir aber dieſe krummen Spitzen (wenigſtens zum Teil!) als die Einſatz-

widerhaken von Angelhaken auf, deren Schäfte dann aus kleinen Knochenstücken beständen, so sind alle Schwierigkeiten behoben. Die durch Retusche abgestumpfte Kante hängt dann im Wasser unten, die gebogene Spitze und die scharfe Schneide oben. Vgl. die mutmaßliche Schäftung. (Tafel L, Abbildung 297.)

Das hakenförmige Gebilde mit der tiefen einretuschierten Hohlbucht möchte ich ebenfalls für einen Angelhaken, der in Knochen geschäftet wurde, halten. (Tafel L, Abbildung 296.)

Es ist noch kurz über die als

Typ	Ia	Tafel	XLIX,	Abbildung	263—264
„	IIa	„	XLIX,	„	270
„	IIIa	„	XLIX,	„	274—275
„	IVa	„	L,	„	278
„	Va	„	L,	„	280
„	VIa	„	L,	„	283
„	VIIa	„	L,	„	286

den Typen I, II, III, IV, V, VI, VII zuzuordnenden Stücke zu sprechen. Es sind Geräte, die von Natur aus für die entsprechenden Typen vorgeformt sind und nur Verbesserungsretusche tragen. Als Typ VIa sind einfache trapezförmige Klingenbruchstücke bezeichnet, die als querschneidige Pfeilspitzen gedient haben können. Retuschen sind nicht angebracht.

Daß die geschilderten Mikrolithen dem Fischfang — die Pfeilspitzen zur Fischerei[1]) mit Pfeil und Bogen, die Spitzen vom Typ IX zum Teil als Widerhaken in harpunenartigen Pfeilen, zum Teil als solche an Angelhaken — gedient haben, erscheint mir sehr wahrscheinlich, da sie stets in der Nähe ehemaliger größerer und sicher fischreicher Gewässer gefunden werden. Aber auch größeres Wild kann mit diesen Spitzen erlegt werden, wenn wir sie uns, wie (Tafel LI, Abbildung 298—301) zeigen, in Knochen oder Holz geschäftet denken. Man könnte sich knöcherne Vorsatzstücke mit eingekitteten Mikrolithen vorstellen, die auf den langen Pfeil- bzw. Harpunenschaft aufgesteckt wurden.

Tafel LI, Abbildung 298—301 zeigen noch einmal die mutmaßlichen Schäftungen der Typen I, II, III, IV, VII, VIII. Für Typ Ia und für den Übergangstyp von I zu II gilt die Schäftung von Typ I.

Die Schäftung von Typ II gilt auch für Typ IIa,
„ „ „ „ III „ „ „ „ IIIa,
„ „ „ „ IV „ „ „ „ IVa und V(?)

[1]) Noch heute üben Naturvölker den Fischfang mit Pfeil und Bogen aus.

Die Schäftung der Trapezform Typ VI (VIa) als querſchneidige Pfeilſpitze iſt nicht dargeſtellt, da ſie ja bekannt iſt.

Zur Aufnahme der Befeſtigungsſchnüre bzw. -ſehnen müſſen wir kleine in den Knochen- oder Holzſchaft eingeritzte, umlaufende Rillen annehmen. Möglicherweiſe ſind aber derartige Befeſtigungen gar nicht gebraucht worden, ſondern das Einkitten der Spitzen und Widerhaken hat genügt.

Anzahl der gefundenen Mikrolithen.

Typ I	10 Stück		Typ Ia	9 Stück.	
Übergang von Typ I zu Typ II	7 Stück.				
Typ II	23 Stück,		Typ IIa	9 Stück.	
„ III	41 „		„ IIIa	31 „	
„ IV	17 „		„ IVa	6 „	
„ V	4 „		„ Va	3 „	
„ VI	4 „		„ VIa	3 „	
„ VII	11 „		„ VIIa	4 „	
„ VIII	149 „				
„ IX	52 „				

Es fanden ſich auf Düne 5 noch einige Tonſcherben, die ſich zum Teil als ſicher mittelalterlich herausſtellten.

Funde aus Schürflöchern und Schürfgraben.

Nach N und SO wurde das Profil der Düne durch Schürflöcher ermittelt. Bei Anlage der Löcher kamen Silexſtücke und auch ein Knochenreſt (Geweih?) zu Tage. Prof. Dr. Andree-Münſter, der die geologiſche Unterſuchung der Fundſtellen übernommen hat, wird in ſeiner Arbeit die feſtgeſtellten Profile veröffentlichen. An dieſer Stelle wird auch alles Nötige über die ermittelte Fundſchicht geſagt werden. Ich begnüge mich hier damit, nur die aus einem in nordweſtlicher Richtung gezogenen Schürfgraben ſtammenden Funde anzuführen:

1 große Silexknolle,
1 Silextrümmer (unretuſchiert),
4 unregelmäßige Nuclei,
1 Rundſchneidiger (fragliches Stück),
4 mittlere Abſchläge (unretuſchiert),
1 mittlerer Abſchlag mit Gebrauchsſpuren,
2 große Späne (unretuſchiert),
1 mittlerer Span (unretuſchiert),

1 kleine Klinge (unretuschiert),
15 tierische Knochenstücke,
1 in zwei Teile zerbrochener linker menschlicher Oberschenkel, dessen Gelenke mit den angrenzenden Partien abgeschlagen sind. Der obere Teil des erhaltenen Knochens zeigt deutliche Schnittspuren. Es ist nicht unmöglich, daß hier ein Hinweis auf Menschenfresserei vorliegt.

§ 4. Die Anlage der Kultur von Düne 5.

Nach dieser Durcharbeitung des gesamten Materials von Düne 5 unter dem entstehungstechnischen Gesichtspunkte wird uns klar, daß hier eine Mischung von zwei Techniken vorliegt: 1. einer Grobtechnik mit kernhafter Tendenz und 2. einer Technik, die sich zur Herstellung von Geräten vor allem des länglichen Silexspanes bzw. der Silexklinge bedient. Daß die Späne und Klingen nicht etwa als Abfallprodukte einer nur auf Kernbearbeitung und grobe Abschläge hinzielenden Technik aufzufassen sind, erhellt aus folgender Gegenüberstellung:

Messerformen
(Gebrauchsspuren, Schneide durch Retusche geschärft, Rückenmesser, Stumpfungsretusche, Schäftungsspuren, Schneideecke)
aus Spänen und Klingen: 315 Stück,
aus Abschlägen: 53 Stück,
aus Kernstücken: 1 Stück,
aus Trümmern: 3 Stück.

Stichelformen
(kurze querstehende Arbeitskante, Spitzecke)
aus Spänen und Klingen: 102 Stück,
aus Abschlägen: 43 Stück,
aus Kernstücken: 3 Stück,
aus Trümmern: 6 Stück.

Bohrerformen:
a) kurze herausgearbeitete Spitze
aus Spänen und Klingen: 44 Stück,
aus Abschlägen: 19 Stück,
aus Kernstücken: 2 Stück,
aus Trümmern: 3 Stück.
b) kleine Mittelspitze, Herstellungsretusche wechselständig
aus Spänen und Klingen: 12 Stück,

aus Abſchlägen: 10 Stück,
aus Kernſtücken: — —
aus Trümmern: — —.

c) Spitzbalken
aus Spänen und Klingen: 28 Stück,
aus Abſchlägen: 5 Stück,
aus Kernſtücken: — —,
aus Trümmern: 3 Stück.

Papageienſchnabel
aus Spänen und Klingen: 55 Stück,
aus Abſchlägen: 36 Stück,
aus Kernſtücken: — —,
aus Trümmern: 1 Stück.

Es iſt unnötig, dieſe Gegenüberſtellung weiter fortzuſetzen. Da in ſo großer Anzahl längliche Späne und Klingen zur Herſtellung von Geräten benutzt werden, müſſen ſie von vornherein beabſichtigte Formen ſein. Wir haben es alſo — wie ſchon geſagt — mit einer ausgeſprochenen Miſchtechnik zu tun, die aus einer groben, zur Kernbearbeitung neigenden und einer klingenhaften Komponente zuſammengeſetzt iſt.

§ 5. Die einzelnen Miſchungskomponenten der Kultur von Düne 5.

Daß in den Funden von Düne 5 keine „reine Kultur" etwa im Sinne des Tardenoiſien vorliegt, iſt wohl durch die vorhergehende Veröffentlichung klar geworden. Im folgenden ſoll verſucht werden, die einzelnen kulturellen Beſtandteile, deren Zuſammenwirken die Miſchkultur von Düne 5 ergeben hat, herauszufinden.

Den Untergrund hat m. E. unter anderem ein lokales mitteldeutſches „Endmagdalénien" abgegeben. Darauf ſcheinen mir die zahlreichen Papageienſchnäbel und Rückenmeſſer, vielleicht auch die Klingen mit kleiner Hohlkerbe in der Schneide hinzuweiſen. Die Kantenſtichel ſind in dieſer Hinſicht nicht zu verwerten, da ſie ſowohl im Magdalénien als auch im Tardenoiſien und Swidérien vorkommen.

Daß wir im mittleren Deutſchland durchaus mit einem lokalen Magdalénien zu rechnen haben, darauf deuten die doppelſeitig gezahnten Harpunen der Havelſeen hin, die typologiſch nur an die echten Magdalénienharpunen anzuſchließen ſind. An Fundſtellen, die vielleicht dem lokalen Magdalénien zuzurechnen ſind, können folgende genannt werden:

Steinkirche bei Scharzfeld (Kr. Osterode)[1],
Döbritzer Höhle (Kr. Ziegenrück)[2],
Herthahöhle bei Ranis (Kr. Ziegenrück)[3].

Ferner ist ein neuer Fund von Saaleck[4] bei Bad Kösen dem lokalen Endmagdalénien zuzurechnen. Die nähere Bearbeitung des Fundplatzes steht noch aus. Die Funde aus der Kniehöhle bei Pößneck[5] gehören ebenfalls in diesen Zusammenhang.

M. E. müssen auch die Funde vom Galgenberg bei Halle als späte Ausläufer eines mitteldeutschen Magdalénien aufgefaßt werden. Dafür sprechen die dort zahlreich gefundenen außerordentlich feinen Rückenmesserchen. Der Papageienschnabel kommt auch vor in der Form wie in Fienerode auf Düne 5. Ebenfalls vorhanden sind die Klingen mit Hohlkerbe in der Schneide, doch besteht hier ein Unterschied zu den Formen des westeuropäischen Magdalénien. Während im letzteren die Kerben zahlreich aneinandergereiht sitzen, sind sie an den Stücken vom Galgenberg einzeln und in etwas größerem Ausmaße angebracht. Daß die lokale Magdalénienkultur in Mitteldeutschland sich lange gehalten haben kann, geht daraus hervor, daß sich im Fundkomplex vom Galgenberg vielleicht schon der Einfluß des Tardenoisien geltend macht. Außer einigen Spitzecken, die durch schräge Endretusche hergestellt sind, und zwei Mikrostichteln fand sich auch eine Reihe von Mikrolithen, von denen drei dem Typ II zuzurechnen sind. Zwei der Stücke sind hergerichtet, indem man durch Retusche der schon vorhandenen natürlichen Form nachgeholfen hat. Das dritte Stück ist jedoch ein vollkommen gut ausgebildeter Typ, so wie wir ihn auf Düne 5 kennengelernt haben. Ein solches Stück ist sicherlich als das Produkt einer Entwicklung zu betrachten. Ich halte es für ausgeschlossen, daß ein solcher Typ zufällig entstehen kann. Unter der Voraussetzung, daß diese Mikrolithen tatsächlich zu dem ganzen Fundkomplex gehören[6], würde ich diese Spät-Magdalénien-Kultur zeitlich ungefähr der Kultur von Düne 5 (Fienerode) parallel setzen.

---

[1]) und [2]) Nach Engel, Übersicht der altsteinzeitlichen Funde Mitteldeutschlands, Festschrift des Magdeburger Museums für Natur- und Heimatk. 1928.

[3]) nach: J. Andree u. P. Grimm: Das Herdloch (Herthahöhle bei Ranis), Jahresschrift f. d. Vorgesch. d. sächs. thür. Länder, Bd. XVII, 1929.

[4]) W. Hülle, Ein Fundplatz der Spätmagdalénien-Zeit b. Saaleck, Kr. Naumburg. Nachrichtenblatt für Deutsche Vorzeit 1932, Heft 6.

[5]) M. Richter, Die Kniegrotte bei Döbritz, Mannus 25, Heft 1, 1933.

[6]) Es ist nicht unmöglich, daß die geschilderten Mikrolithen später als die Hauptmasse der Funde auf den Fundplatz gelangt sind. Für die Möglichkeit des

Ob das Vorkommen einer winzigen Stielſpitze als ein direkter Einfluß des Swidérien zu erklären ſei, oder ob ſie zuſammen mit der Mikrolithik gekommen iſt, bleibe dahingeſtellt.

Für die Erforſchung der mittleren Steinzeit Mitteldeutſchlands iſt es nach dem Geſagten unbedingt erforderlich, daß die mitteldeutſche Magdalénienkultur, die nichts anderes als die zweite Gruppe der „Halliſchen Kultur" von Hans und Richard Lehmann[1]) darſtellt, näher unterſucht wird. Als hierher gehörig werden von genannten Forſchern außer dem Galgenberg noch die Fundſtellen von Georgsburg bei Könnern, Kriegsdorf bei Merſeburg, Saalhäuſer bei Röſen, Hallberge bei Löbejün aufgeführt.

Das immerhin recht reichliche Vorkommen der Stielſpitze auf Düne 5 weiſt meiner Meinung nach auf eine zweite Miſchungskomponente hin: auf das Swidérien des Oſtens. Wir haben ſchon gehört, daß der Fundplatz von Münchehofe im Kr. Lebus in der Mark Brandenburg[2]) als ein Vermittler der Swidérieneinflüſſe anzuſehen iſt. An dieſer Stelle muß der genannte Fundplatz einer näheren Betrachtung unterzogen werden.

Daß Münchehofe zum mindeſten einen ſtarken Einfluß des Swidérien aufweiſt, zeigen die Stielſpitzen und die Gravetteſpitze. Doch auch das mitteldeutſche Magdalénien hat vielleicht ſeinen Einfluß geltend gemacht: der Papageienſchnabel iſt im Münchehöfer Material vertreten. Die durch Abſchlag hergeſtellten Kantenſtichel laſſen ſich auch hier nicht verwerten, da ſie ſowohl im Magdalénien als auch im Swidérien vorkommen. Außerdem hat Münchehofe noch einige Formen, die für Fienerode bedeutungsvoll ſind: Dreikanter, blattförmige Spitzen[3]), Klinge mit kleiner Hohlkerbe in der Stirn, hakenförmiges Gerät[4]). Dieſe letztgenannten Typen ſcheinen gerade für das mitteldeutſche Meſolithikum eigentümlich geworden zu ſein.

Durcheinanderliegens verſchiedener Kulturrelikte ſpricht die Auffindung einer neolithiſchen Pfeilſpitze im Fundgebiet.

[1]) Hans und Richard Lehmann: Neuere Fundſtellen der älteren und mittleren Steinzeit in Mitteldeutſchland. Beiträge zur Geologie von Thür., II, 1928.

[2]) Karl Hohmann: Ein neues Vorkommen der Lyngbyſtufe in der Mark Brandenburg, Präh. Ztſchr. XVII. 1927, 3., 4. Heft.

[3]) Solche blattförmigen Spitzen und Dreikanter können natürlich auch im lokalen Endmagdalénien vorkommen.

[4]) Ich nehme mit Hohmann an, daß die Stücke, die im Muſeum Müncheberg als vom großen Klobichſee bzw. von Münchehofe ſtammend bezeichnet werden, von demſelben Fundplatz wie das übrige Material ſtammen.

Unsere Düne 5 von Fienerode hat zu der durch Münchehofe dargestellten stark swidérienhaltigen Kultur enge Beziehungen. Wie wir gesehen haben, finden wir dort die Stielspitzen, die Gravettespitzen (sogar eine geknickte; also deutliche Aurignacienüberlieferung!), die Dreikanter, die Blattspitzen, die Klingen mit kleiner Hohlkerbe in der Stirn und das hakenförmige Gerät.

Als eine weitere Aufgabe der mesolithischen Forschung muß die genauere Untersuchung dieser Ausläuferkultur des Swidérien, die sich bisher nur in Münchehofe gezeigt hat, betrachtet werden.

Ich halte es für sehr wahrscheinlich, daß diese Verbindung von östlichem Swidérien und heimischem Magdalénien den Untergrund für die Kultur von Düne 5 mitgebildet hat. In diese Mischung sind dann aber noch mindestens ein, wahrscheinlich zwei Kultureinflüsse gelangt.

Wir hatten schon gesehen, daß sich im Material von Düne 5 ein grober Anteil mit kernhafter Tendenz bemerkbar macht. Dazu gehört zunächst einmal die Manier, auch aus groben Trümmerstücken Geräte herzustellen. Zu dem groben Anteil gehören folgende Formen:

Der Polyeder,

Messergebrauchsspuren an Trümmern und unregelmäßigen Nuclei,

die Schneideecke an Trümmern,

die lange querstehende Arbeitskante an Trümmern und Kernstücken,

der Spitzbalken aus Trümmern,

die lang herausgearbeitete Schnabelspitze an Trümmern, unregelmäßigen Nuclei, großen Abschlägen und mittleren Klingen,

die vordere steile Arbeitskante an hufförmigen Stücken aus Trümmern,

die vordere steile Arbeitskante an flacheren Stücken aus Trümmern,

die pflugscharförmige Spitze aus großen, mittleren und kleinen Abschlägen,

die Hohlbucht an großen Abschlägen,

die gerundete Arbeitskante an großen Abschlägen,

der Zackenkantige aus großen und kleinen Abschlägen.

Ferner sind hierher die speziellen Kerngeräte zu rechnen:

Flachgeschlagene:

Mandelform,

Spitzſchneidige,
Rundſchneidige,
Geradſchneidige,
Riſſenförmige,
geſchärfte Kanten und Ecken.

Balkenförmige:

Pickelform,
Kernbeil,
Spalter.

Weidenblattförmige (I Stück).

Der größte Teil dieſer Grobformen iſt uns aus der Grobkultur mit kernhafter Tendenz, die wir von Schaalſee bis Sylt verfolgt hatten, bekannt. In der Sylter Stufe hatten ſich Kernbeil und Spalter vorbereitet, um dann in Duvenſee zum erſten Male ausgebildet zu erſcheinen[1]). Hier in Duvenſee liegt nun zweifellos — wie oben ſchon angedeutet — eine Miſchung der kernhaften Grobkultur mit einer Feinklingentechnik vor und zwar mit dem (mittleren) Tardenoiſien. Ob als Untergrund auch ein lokales Spätmagdalénien in Frage kommt, erſcheint mir nach der Schwantesſchen Veröffentlichung fraglich. Von Einflüſſen des Swidérien iſt nichts zu ſpüren. Es muß ſcharf hervorgehoben werden, daß nach der Schwantesſchen Veröffentlichung in dieſer Miſchkultur von Duvenſee der grobe kernhafte Anteil ſtark zurücktritt gegenüber dem klingenhaften Anteil. Die grobe Komponente wird anſcheinend nur durch Kernbeil und Spalter vertreten.

Meines Erachtens macht nun auch die Duvenſeer Kultur in der Kultur von Düne 5 ihren Einfluß geltend. Ich glaube annehmen zu müſſen, daß Kernbeil und Spalter gekoppelt mit Tardenoiſienformen (Mikrolithen, durch ſchräge Endretuſche hergeſtellte Spitzecken und Mikrobohrer?) aus der Duvenſeer Kultur herzuleiten ſind. Dieſe Annahme wird dadurch bekräftigt, daß tatſächlich eine Entwicklung der Mikrolithik von Düne 5 aus der von Duvenſee feſtzuſtellen iſt, worüber unter dem Geſichtswinkel der Zeitſtellung noch zu ſprechen iſt.

Es iſt nun aber ſchwierig, den ganzen groben Anteil der Kultur von Düne 5 von Duvenſee herzuleiten, da, wie oben geſagt, das grobe, kernhafte Element in Duvenſee anſcheinend nicht allzuſtark vertreten iſt. Es beſtehen m. E. zwei Möglichkeiten der Erklärung: 1. Die grobe Kom-

[1]) Siehe hierzu S. 6.

ponente mit kernhafter Tendenz läuft von Schaalsee über Sylt und Duvensee in die Kultur von Düne 5 hinein, wobei sie in Duvensee Tardenoisieneinflüsse aufnimmt und weiterführt. In Duvensee tritt das grobe Element (abgesehen von Kernbeil und Spalter) unter dem Einfluß der neuartigen Klingentechnik etwas zurück, um dann in Fienerode auf Düne 5 wieder stärker durchzuschlagen. Auf Düne 5 treten als Neuerscheinung die Spitzschneidigen, die Rundschneidigen, die Geradschneidigen, Kissenförmigen und Weidenblattförmigen auf. Die Spitzschneidigen sind vielleicht als Verkümmerung der Mandelförmigen (bedingt durch die Kleinheit des Rohmaterials) aufzufassen, während die Rundschneidigen und dann die Geradschneidigen eventuell als typologische Entwicklung aus den Spitzschneidigen gedeutet werden könnten. Die rätselhaften Kissenförmigen und die Weidenblattförmigen scheinen Neuerfindungen der Träger der Kultur von Düne 5 zu sein.

Die Schwäche dieser Erklärung liegt zweifellos in dem Zurücktreten der groben Komponente in der Duvenseer Kultur.

2. Von Duvensee her sind nur Kernbeil und Spalter verkoppelt mit den Tardenoisieneinflüssen in die Kultur von Düne 5 gekommen. Der übrige Teil der groben Komponente muß dann anders erklärt werden. Es drängt sich der Gedanke auf: *auch in Mitteldeutschland muß es eine schaalseeartige Grobkultur gegeben haben*, die ihr Fortleben in der Kultur von Düne 5 zeigt.

Diese letztere Erklärung hat m. E. die größere Wahrscheinlichkeit für sich, da H. und R. Lehmann auf das Bestehen einer „ausgesprochenen Grobkultur", in der „breite, unförmige Abschläge vorherrschen", hinweisen. Als hierhergehörige Fundstellen werden von genannten Forschern Alberstedt und Erdeborn (Mansfelder Seekreis) und Freyburg a. d. Unstrut genannt.

Die genauere Untersuchung dieser Lehmannschen ersten Gruppe der Hallischen Kulturstufe muß demgemäß als eine weitere Aufgabe der mesolithischen Forschung bezeichnet werden. Ferner muß festgestellt werden, ob die Spitzschneidigen, Rundschneidigen, Geradschneidigen, Kissenförmigen und Weidenblattförmigen als eine Neuerscheinung[1]) in der Kultur von Düne 5 zu gelten haben.

---

[1]) Die Spitzschneidigen und Weidenblattförmigen sind schon Mousterformen. Es muß ermittelt werden, ob sie sich seit dem Altpaläolithikum bis ins Mesolithikum in Mitteldeutschland gehalten haben, oder ob sie in Fienerode als Neuerfindung auftreten. Letzteres halte ich für unwahrscheinlich.

§ 6. Die Zeitſtellung der Kultur von Düne 5 auf Grund typologiſcher Erwägungen.

Unter dem ganzen Fundmaterial von Düne 5 iſt nur die Mikrolithik geeignet, uns näheren Aufſchluß über die Zeitſtellung zu geben. Selbſtverſtändlich hat eine derartige, auf typologiſchem Wege ermittelte relative Zeitbeſtimmung erſt dann vollen Anſpruch auf „abſolutchronologiſche" Gültigkeit, wenn ſie durch geologiſche Unterſuchungen beſtätigt wird.

Wie ich oben ausführte, ſind m. E. Kernbeil, Spalter und Mikrolithik als gekoppelter Einfluß der Duvenſeer Kultur zu betrachten. Wir müſſen alſo die Mikrolithik von Düne 5 zu der von Duvenſee in Beziehung bringen. Hierbei wende ich die für die Düne 5 gewonnenen Bezeichnungen Typ I uſw. an.

In Duvenſee ſind folgende Typen vorhanden:

1. der einfache Typ VIII,
2. Typ I,
3. Typ III und III a,
4. Typ IV,
5. Typ VII.

Ein Vergleich mit der Mikrolithik von Düne 5 läßt zweifellos eine ſtarke Verwandtſchaft, aber auch eine bedeutende Weiterentwicklung der Mikrolithen von Düne 5 erkennen. Vgl. hierzu Seite 68 ff.

Der primitive Typ VIII iſt auf Düne 5 genau ſo vorhanden wie in Duvenſee.

Typ I iſt auf Düne 5 *noch* vorhanden, aber darüber hinaus iſt die Weiterentwicklung zu Typ II feſtzuſtellen. Das muß ein zeitliches Abrücken von der Duvenſeer Kultur bedeuten; und zwar wird es ſich hierbei um eine nicht allzugeringe Zeitſpanne handeln, da ſich ja in der Entwicklung der Übergangstyp zwiſchen Typ I und Typ II einſchiebt, der in Duvenſee anſcheinend noch nicht in ausgeprägter Form vorhanden iſt.

Typ III bzw. Typ III a und die Entwicklung des Typs III zu Typ VII iſt in beiden Kulturen vorhanden. Duvenſee kennt auch ſchon die Entwicklung von Typ III zu Typ IV, aber es kennt noch nicht die auf Düne 5 vorhandene Weiterentwicklung über Typ V zu Typ VI. Hieraus ergiebt ſich m. E. ebenfalls ein beträchtlich ſpäterer Zeitpunkt für die Kultur von Düne 5. Vor allem ſpricht dafür die Trapezform mit leiſe einſchwingenden Rändern und retuſchierter Baſis. (Tafel 50, Abbildung 282.)

In Anbetracht der Tatſache, daß die Entwicklung auf Düne 5 ſchon bis zu den Typen II und VI geführt hat, bin ich geneigt, den Fundkomplex

von Düne 5 zeitlich um ein Geringes später als Maglemose anzusetzen. Doch glaube ich nicht, daß er schon der Oldesloer Kultur parallelläuft, da die Entwicklung nur bis zum Trapez und noch nicht zur regelrechten querschneidigen Pfeilspitze mit einschwingenden Seitenrändern geführt hat, die in Oldesloe schon vorhanden ist. Ich setze also die Kultur von Düne 5 zeitlich zwischen Maglemose und Oldesloe[1]), mithin in den Übergang von der borealen zur atlantischen Zeit.

Ob die von Duvensee ausgehende Entwicklung in der Mikrolithik als völlig selbständige zu betrachten ist, oder ob noch Einflüsse des „reinen Tardenoisien" in Frage kommen, bleibe dahingestellt. Für derartige Einwirkungen könnte eventuell das Vorkommen von Mikrostichеln auf Düne 5 sprechen, vielleicht auch der zahlreich vertretene Typ IX, den Duvensee anscheinend nicht kennt.

§ 7. Ergebnis der archäologischen Untersuchung des Fundmaterials von Düne 5.

Das Wesentliche der Kultur von Düne 5 ist ihr Charakter einer typischen Mischkultur. Die einzelnen Mischungsfaktoren sind:

1. mitteldeutsches Endmagdalénien,
2. Ausläufer des Swidérien,
3. primitive Grobkultur mit kernhafter Tendenz, die wohl letzten Endes im mitteleuropäischen Altpaläolithikum wurzelt,
4. Duvenseer Kultur,
5. eventuelle Einflüsse des „reinen Tardenoisien".

Aus der Verschmelzung dieser Faktoren ergab sich eine mitteldeutsche mesolithische Mischkultur, die durch das Gesamtvorkommen der ganzen geschilderten Gerättypen, deren nochmalige Aufzählung sich jetzt erübrigt, charakterisiert ist.

Das weitere Ziel der vorliegenden Arbeit ist, festzustellen, ob die übrigen Fundstellen des Fieneroder Fundgebietes derselben Kultur und Zeit angehören oder nicht.

C. Die Funde von Düne 6, 4, 12, 26, 14.

§ 8. Die Funde von Düne 6.

Im ganzen liegt auf Düne 6 längst nicht so viel Material vor wie auf Düne 5. Die Beurteilung hinsichtlich der kulturellen Zugehörigkeit wird

[1]) Es sei darauf hingewiesen, daß die zeitliche Ansetzung von Oldesloe bisher nur auf typologischen Erwägungen beruht.

ſich daher etwas ſchwieriger geſtalten. Da die Siedlungsbedingungen auf den in Frage kommenden Dünen doch weitgehendſt gleichartig ſind, beſteht von vornherein eine gewiſſe Wahrſcheinlichkeit dafür, daß wir es überall mit der gleichen Kultur zu tun haben. Dafür ſpricht auch die relativ geringe Entfernung der einzelnen Fundſtellen voneinander. Aber dieſe angeführten Gründe für die Gleichartigkeit der Funde dürfen keinesfalls als ſehr ſchwerwiegende Argumente angeſehen werden. Es iſt ſelbſtverſtändlich auch möglich, daß die einzelnen Fundſtellen nichts miteinander zu tun haben, ſondern daß die Funde verſchiedenen Zeiten angehören und verſchiedenartige Kulturen darſtellen können.

Düne 6 würde von Düne 5 kulturell verſchieden ſein, wenn auf Düne 6 Typen vorkämen, die wir von Düne 5 trotz des überaus reichhaltigen Materials nicht kennen. Wenn aber das auf Düne 6 gefundene Material durchaus mit dem von Düne 5 übereinſtimmt, können wir m. E. ruhig ſchließen, daß hier dieſelbe Kultur und dieſelbe Zeitſtellung vorliegt, auch wenn einzelne Typen fehlen, die uns von Düne 5 bekannt ſind. Das ſei zur Methodik der weiteren Unterſuchung der einzelnen Fundſtellen geſagt.

Die Art des Rohmaterials.

Auch hier handelt es ſich zweifellos um Moränenſilex, der in zum Teil etwas größeren Knollen als auf Düne 5 zur Verfügung geſtanden hat. Demzufolge kommen auf Düne 6 einige große Späne und Klingen vor, die die Ausmaße derjenigen von Düne 5 überſteigen. Der Hauptunterſchied zu dem Rohmaterial von Düne 5 liegt in der vorherrſchenden gelbbraunen Färbung des Silex. Graublauer und weißlicher Feuerſtein ſind ſelten.

Klopfſteine.

Gerölle, von denen man mit abſoluter Sicherheit annehmen kann, daß ſie als Klopfſteine gedient haben, ſind bisher nicht gefunden worden.

Die Trümmer und ihre Verwertung (zahlreich).

Die Trümmerſtücke zeigen denſelben Charakter wie die auf Düne 5 gefundenen. Sie ſind auch hier nicht allzu groß.

Meſſerformen:

Gebrauchsſpuren.

Einige Stücke zeigen an einer ſcharfen Kante Gebrauchsſpuren, die wohl durch Benutzung im Sinne des Meſſers entſtanden ſind. (4 Stück.)

(Vgl. Tafel III, Abbildung 7.)

Schneideecke.

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel IV, Abbildung 8, 9. (1 Stück.)

Kurze querstehende Arbeitskante:

Vgl. Text zu Düne 5.

Es handelt sich um drei mittelständige Kantenstichel, hergestellt durch Abschläge nach beiden Seiten, und um ein Exemplar, das die Arbeitskante von Natur aus hat und nur Nachbesserungen zeigt. (4 Stück.)

Lange seitliche steile Arbeitskante:

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel VI, Abbildung 18. (1 Stück.)

Vordere steile Arbeitskante an hufförmigen Stücken:

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel VI, Abbildung 19, Tafel VII, Abbildung 20, 21. (3 Stück.)

Vordere steile Arbeitskante an flacheren Stücken:

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel VII, Abbildung 22, 23. (1 Stück.)

Die Kernstücke und ihre Verwertung.

Die verschiedenen Arten von Kernstücken sind die gleichen wie auf Düne 5.

Der unregelmäßige Nucleus.

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel VIII, Abbildung 24, Tafel IX, Abbildung 25—28. (57 Stück.)

Messerformen:

Schneide durch Retusche geschärft.

1 Silexstück, das zunächst dazu gedient hat, Klingen und Späne herzustellen, wurde dann an einer Kante durch Retusche geschärft, um so als grobes Messer Verwendung zu finden. (1 Stück.)

(Tafel LV, Abbildung 317.)

Lange herausgearbeitete Schnabelspitze:

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XI, Abbildung 33. (1 Stück.)

Vordere steile Arbeitskante an hufförmigen Stücken:

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XII, Abbildung 35—36. (2 Stück.)

Polyeder:

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XIII, Abbildung 39—41. (3 Stück.)

Der regelmäßige Nucleus.

Vgl. Text zu Düne 5.

Klingenblöcke mit einer Schlagfläche und Schlagrichtung:

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XIV, Abbildung 43, 44. (28 Stück.)

Vordere ſteile Arbeitskante an Klingenblöcken mit einer Schlagfläche und Schlagrichtung (Hufform):

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XIV, Abbildung 45—47. (8 Stück.)

Spitzbalken:

Ein länglicher dreikantiger Klingenblock mit einer Schlagrichtung iſt als Spitzbalken (langer Bohrer) benutzt worden. (1 Stück.)

(Tafel LV, Abbildung 318.)

Pflugſcharförmige Spitze:

Einen flachen Nucleus von der Form der pflugſcharförmigen Spitze hat man auch in dieſem Sinne benutzt. Darauf deutet die Bearbeitung der Spitze hin. (1 Stück.)

(Tafel LV, Abbildung 319.)

Klingenblöcke mit doppelter Schlagfläche und doppelter Schlagrichtung:

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XV, Abbildung 50. (9 Stück.)

Klingenblöcke mit wechſelſtändiger Schlagrichtung:

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XVI, Abbildung 53. (7 Stück.)

Vordere ſteile Arbeitskante an Klingenblöcken mit wechſelſtändiger Schlagrichtung (Hufform):

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XVI, Abbildung 54. (1 Stück.)

Klingenblöcke mit Handgriff:

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XVI, Abbildung 56. (4 Stück.)

Von vornherein beabſichtigte Geräte aus feuerſteinkernen.

Flachgeſchlagene:

Spitzſchneidige.

Vgl. Text zu Düne 5, Tafel XVII, Abbildung 59—60, Tafel XVIII, Abbildung 61.

Das vorhandene Stück iſt nicht recht typiſch, da es von Natur vorgeformt und nur etwas nachgebeſſert iſt. (1 Stück.)

Rundſchneidige.

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XIX, Abbildung 63—64. (5 Stück.)

Riſſenförmige.

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XX, Abbildung 66—69. (3 Stück.)

Die vorhandenen Exemplare ſind nicht gut gelungen.

Flachgeſchlagene Rundſcheibe.

Das Stück iſt verwandt mit den Rundſchneidigen, hat aber keine dicke Baſis. Es iſt wohl als Schleuderſcheibe benutzt worden. (1 Stück.)

Vgl. Text zu Düne 5: Von vornherein beabsichtigte Geräte aus Feuersteinkernen: Geschärfte Kanten und Ecken.

Vgl. Tafel XXI, Abbildung 72.

Vgl. die mittleren Abschläge und ihre Verwertung: Die flachgeschlagene Rundscheibe. Vgl. Tafel XXXIII, Abbildung 121.

Balkenförmige:

Lange querstehende Arbeitskante.

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XXII, Abbildung 74.

Das vorhandene Exemplar weist zwei Arbeitskanten auf. (1 Stück.)

Pickelform.

Von diesem Typ ist ein gut ausgebildetes Exemplar gefunden worden. Auf einer ovalen Basis, die wohl zur Schäftung gedient hat, baut sich ein dreikantiger spitz zulaufender Pickel auf. (1 Stück.)

(Tafel LVI, Abbildung 320.)

Kernbeil.

Es sind zwei Exemplare gefunden worden, von denen das eine von demselben Typ ist wie die kleinen von Düne 5. Außerdem ist noch ein größeres, gut ausgebildetes Exemplar vorhanden. (2 Stück.)

(Tafel LVII, Abbildung 321—322.)

Weidenblattförmige:

Vgl. Text zu Düne 5.

Den Typ, den wir schon von Düne 5 kennen, finden wir hier in gut ausgeprägter Form. Das Stück ist gänzlich flachgeschlagen und zeigt eine durch Retusche geschärfte Kante. Die andere Kante ist von Natur aus scharf. Das Gerät stellt m. E. eine Speerspitze dar. (1 Stück.)

(Tafel LVIII, Abbildung 323.)

Die großen Abschläge und ihre Verwertung (selten).

Weidenblattförmige:

Die bisher vorgeführten Typen (Düne 5 und Düne 6) waren aus Kernstücken hergestellt. In diesem Falle hat ein dicker Abschlag zur Herstellung der weidenblattförmigen Spitze gedient. Die Schneiden sind sorgsam retuschiert; die Retuschen greifen von verschiedenen Seiten an. Die eine Schneide trägt die Retusche an der Unterseite, die andere an der Oberseite. Auch die Spitze ist retuschiert. M. E. ist das vorliegende Gerät als Speerspitze zu bezeichnen. (1 Stück.)

(Tafel LIX, Abbildung 324.)

Gerundete Arbeitskante:

Vgl. Text zu Düne 5 und Erg.-Tafel LIII, Abbild. 308. (1 Stück.)

Die mittleren Abſchläge und ihre Verwertung
(häufig).

Meſſerformen:

Gebrauchsſpuren.

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XXX, Abbildung 99. (3 Stück.)

Schneide durch Retuſche geſchärft.

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XXX, Abbildung 100. (1 Stück.)

Kurze herausgearbeitete Spitze:

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XXXI, Abbildung 104. (2 Stück.)

Papageienſchnabel:

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XXXI, Abb. 108—109. (1 Stück.)

Kleine Hohlkerbe in der Schneide:

Ein Abſchlag mittlerer Größe zeigt an einem Ende der Schneide eine kleine Kerbe. Vielleicht handelt es ſich um einen Nadelglätter. (1 Stück.)

(Tafel LIX, Abbildung 325.)

Vordere ſteile Arbeitskante:

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XXXII, Abbildung 114. (5 Stück.)

Eines der Stücke zeigt außerdem Meſſergebrauchsſpuren.

Blattförmige Spitze:

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XXXII, Abbildung 115, 116. (1 Stück.)

Die kleinen Abſchläge und ihre Verwertung
(zahlreich).

Meſſerformen:

Gebrauchsſpuren.

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XXXIV, Abbildung 124. (2 Stück.)

Kurze querſtehende Arbeitskante:

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XXXIV, Abbild. 128—130. (2 Stück.)

Das eine der Geräte iſt ein mittelſtändiger Kantenſtichel, hergeſtellt durch Abſchläge nach beiden Seiten, das andere ein ſeitlicher Kantenſtichel, hergeſtellt durch Abſchlag nach einer Seite.

Pflugſcharförmige Spitze:

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XXXV, Abbildung 136. (1 Stück.)

Vordere steile Arbeitskante:

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XXXV, Abbildung 143. (10 Stück.)

Blattförmige Spitze:

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XXXV, Abbildung 146. (2 Stück.)

Gerundete Arbeitskante:

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XXXV, Abbildung 147. (9 Stück.)

Die großen Späne und ihre Verwertung
(ziemlich selten).

Diese „großen" Späne von Düne 6 sind etwas größer als die von Düne 5.

Messerformen:

Gebrauchsspuren.

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XXXVI, Abbildung 150. (6 Stück.)

Schneide durch Retusche geschärft.

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XXXVI, Abbildung 151. (2 Stück.)

Das eine Exemplar ist außerordentlich groß.

Papageienschnabel:

Vgl. Text zu Düne 5.

(Tafel LIX, Abbildung 326.)

Das abgebildete Stück zeigt außer dem Schnabel noch die kurze querstehende Arbeitskante (mittelständig). (2 Stück.)

Die mittleren Späne und ihre Verwertung
(zahlreich).

Messerformen:

Gebrauchsspuren.

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XXXIX, Abbildung 166. (16 Stück.)

Schneide durch Retusche geschärft.

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XXXIX, Abbildung 167. (3 Stück.)

Kurze querstehende Arbeitskante:

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XXXIX, Abbildung 170. (4 Stück.)

Drei der Geräte sind mittelständige Kantenstichel, hergestellt durch Abschläge nach beiden Seiten. Das vierte Stück zeigt eine ebensolche Arbeitskante und eine seitliche Stichelkante, hergestellt durch Abschläge nach einer Seite.

Kurze herausgearbeitete Spitze:
Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XXXIX, Abbildung 171. (4 Stück.)

Papageienſchnabel:
Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XL, Abbildung 174—176. (3 Stück.)

Hohlbucht:
Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XL, Abbildung 179. (1 Stück.)

Dreikanter:
Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XL, Abbildung 180. (1 Stück.)

Vordere ſteile Arbeitskante:
Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XL, Abbildung 181. (3 Stück.)

Zackenkantiger:
Vgl. Text zu Düne 5. (1 Stück.)
(Tafel LX, Abbildung 327.)

Blattförmige Spitze:
Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XL, Abbildung 182. (10 Stück.)

Die kleinen Späne und ihre Verwertung (zahlreich).

Meſſerformen:

Gebrauchsſpuren.

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XLI, Abbildung 185. (7 Stück.)

Kurze querſtehende Arbeitskante:
Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XLI, Abbildung 187,
Erg.-Tafel LIII, Abbildung 313—314. (4 Stück.)

Es handelt ſich um drei Mikrokantenſtichel und um einen mittelſtändigen größeren Kantenſtichel. Der letztere iſt hergerichtet durch Abſchlag nach einer Seite und durch Steilretuſche an der anderen Seite. Das Stück hat außerdem eine Hohlbucht. Von den Mikroſticheln iſt einer mittelſtändig; er iſt hergerichtet durch Abſchlag nach einer Seite und durch etwas hohle Retuſche an der anderen Seite. Die beiden übrigen Mikroſtichel ſind kleine Bogenſtichel. Sie ſind hergeſtellt durch bogenförmig laufende Retuſche und ſeitlichen Abſchlag.

Kurze herausgearbeitete Spitze:
Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XLI, Abbildung 188. (1 Stück.)

Spitzbalken:
Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XLI, Abbildung 189—190. (1 Stück.)

Papageienſchnabel:
Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XLI, Abbildung 192. (1 Stück.)

Spitzecke:

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XLI, Abbildung 193. (7 Stück.)

Ein Exemplar zeigt die Zurichtung durch Retuschierung zweier Kanten, die übrigen haben nur eine retuschierte Kante.

Lange seitliche steile Arbeitskante:

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XLI, Abbildung 194. (2 Stück.)

Eines der Geräte weist die obige Arbeitskante in doppelter Ausführung und außerdem die kurze querstehende Arbeitskante (seitliche) auf.

Hohlbucht:

Vgl. Text zu Düne 5 und Erg.-Tafel LIII, Abbildung 315. (1 Stück.)

Zackenkantiger:

An zwei kleinen Spänen ist je eine Kante zackig gestaltet worden. (2 Stück.)

(Tafel LX, Abbildung 328.)

Vordere steile Arbeitskante:

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XLI, Abbildung 196. (6 Stück.)

Blattförmige Spitze:

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XLI, Abbildung 197. (2 Stück.)

Die großen Klingen und ihre Verwertung

(ziemlich selten).

Auch die „großen" Klingen von Düne 6 haben etwas größere Ausmaße auf Düne 5.

Messerformen:

Gebrauchsspuren.

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XLII, Abbildung 201. (15 Stück.)

Schneide durch Retusche geschärft.

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XLII, Abbildung 202. (1 Stück.)

Kurze querstehende Arbeitskante.

Das Gerät stellt eine Kombination von seitlichem Kantenstichel in doppelter Ausführung und kurzer gedrungener Bohrspitze dar. Außerdem sind an einer Seite Messergebrauchsspuren vorhanden. Die eine Stichelkante ist gebildet durch seitlichen Abschlag und Hohlretuschierung der Klingenstirn, die andere nach Art des Bogenstichels durch ungefähr bogenförmige Retusche und seitlichen Abschlag. Da die Retusche nicht ganz bogenförmig verläuft, ist noch eine Spitzecke entstanden. (1 Stück.)

(Tafel LX, Abbildung 329.)

Die mittleren Klingen und ihre Verwertung

(häufig).

Meſſerformen:

Gebrauchsſpuren.

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XLIV, Abbildung 210. (11 Stück.)

Schneide durch Retuſche geſchärft.

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XLIV, Abbildung 211. (3 Stück.)

Rückenmeſſer.

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XLIV, Abbildung 212. (1 Stück.)

Schäftungsſpuren.

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XLIV, Abbildung 214. (2 Stück.)

Kurze querſtehende Arbeitskante:

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XLIV, Abbildung 215. (3 Stück.)

Die Geräte ſind ſeitliche Kantenſtichel. In zwei Fällen ſind die Arbeitskanten durch ſeitliche Abſchläge hergerichtet worden. Das dritte Stück zeigt terminale Hohlretuſche und ſeitlichen Abſchlag. Das letztgenannte Exemplar hat am anderen Ende eine Spitzecke, die durch Retuſchierung einer Kante hergeſtellt worden iſt.

Lange querſtehende Arbeitskante:

An einer dreikantigen Klinge iſt durch wechſelſtändige Abſchläge eine lange querſtehende Arbeitskante geſchaffen worden. Letztere iſt nicht ganz gerade, ſondern verläuft etwas im Zickzack. Am anderen Ende der Klinge befindet ſich eine vordere ſteile Arbeitskante; außerdem iſt das Stück noch als Dreikanter (Schaber bzw. Kratzer) verwandt worden. (1 Stück.)

(Tafel LX, Abbildung 330.)

Spitzbalken:

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XLIV, Abbildung 217. (2 Stück.)

Papageienſchnabel:

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XLV, Abbildung 220.

Das Exemplar hat zugleich eine Spitzecke (Eckſtichel). (1 Stück.)

Spitzecke:

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XLV, Abbildung 221. (3 Stück.)

Die Geräte ſind hergeſtellt durch Retuſche an einer Kante.

Hohlbucht:

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XLV, Abbildung 223. (1 Stück.)

Dreikanter:

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XLV, Abbildung 226. (3 Stück.)

Vordere steile Arbeitskante:

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XLV, Abbildung 227. (1 Stück.)

Blattförmige Spitze:

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XLV, Abbildung 228. (2 Stück.)

Die kleinen Klingen und ihre Verwertung

(häufig).

Messerformen:

Gebrauchsspuren.

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XLVII, Abbildung 238. (2 Stück.)

Rückenmesser.

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XLVII, Abbildung 240—242. (2 Stück.)

Kurze querstehende Arbeitskante:

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XLVIII, Abbildung 258. (1 Stück.)

Es handelt sich um den seitlichen Kantenstichel. Die Stichelkante ist durch etwas hohle Retuschierung der Klingenstirn und seitlichen Abschlag erreicht worden.

Dreikanter:

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XLVII, Abbildung 251. (2 Stück.)

Spitze vom Typus La Gravette:

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XLVIII, Abbildung 256. (3 Stück.)

Bei zwei Spitzen läuft die Retusche die ganze Kante herunter, während bei der dritten nur die Hälfte der Kante retuschiert ist.

Die Mikrolithen.

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XLIX—L.

Folgende Typen sind vorhanden:

Typ III:	2 Stück,
Typ IV:	5 Stück,
Typ VIa:	1 Stück (?),
Typ VII:	1 Stück,
Typ VIII:	8 Stück,
Typ IX:	3 Stück.

Unter den drei Exemplaren von Typ IX ist das eine ein gebogener Span, der an der stumpfen Kante Formungsretusche erhalten hat und so zu einem hakenförmigen Gebilde umgewandelt worden ist.

(Tafel LVIII, Abbildung 331.)

Funde aus dem Schürfgraben.

Auch hier wurde ein Schürfgraben angelegt, und zwar in nördlicher Richtung. Da Prof. Dr. Andree-Münſter alles Nötige veröffentlichen wird, ſeien an dieſer Stelle wieder nur die zu Tage gekommenen Funde aufgeführt:

2 Granitgerölle (1 vermutlich ein Schlagſtein),
1 Quarzitgeröll,
1 Silexgeröll,
12 Silextrümmer,
6 unregelmäßige Nuclei,
1 regelmäßiger Nucleus mit doppelter Schlagfläche und doppelter Schlagrichtung,
7 große Abſchläge (unretuſchiert),
12 mittlere Abſchläge (unretuſchiert),
22 kleine Abſchläge (unretuſchiert),
4 große Späne (unretuſchiert),
1 großer Span mit Gebrauchsſpuren,
1 großer Span mit durch Retuſche geſchärfter Schneide,
1 Stielſpitze (?) aus großem Span,
7 mittlere Abſchläge (unretuſchiert),
1 mittlerer Span mit Gebrauchsſpuren,
14 kleine Späne (unretuſchiert),
1 kleiner Span mit vorderer ſteiler Arbeitskante,
1 große Klinge mit Gebrauchsſpuren,
6 mittlere Klingen (unretuſchiert),
1 mittlere Klinge mit kurzer herausgearbeiteter Spitze,
1 mittlere Klinge mit kurzer querſtehender Arbeitskante,
15 kleine Klingen (unretuſchiert),
9 unbeſtimmbare Topfſcherben.

§ 9. Vergleich mit der Kultur von Düne 5.

Aus dem Fundmaterial iſt klar erſichtlich, daß wie auf Düne 5 auch auf Düne 6 eine Kultur von gemiſchter Technik vorliegt. Und zwar iſt dieſe Miſchung die gleiche wie auf Düne 5: 1. Grobtechnik mit kernhafter Tendenz, 2. klingenhafte Technik. Auch hier ſind Klingen und Späne nicht etwa als Abfall einer nur auf Kernbearbeitung und grobe Abſchläge hinzielenden Technik anzuſehen. Erhärtet wird dieſe Behauptung dadurch, daß der größte Teil der Meſſer-, Stichel-, Bohrer- und Papa-

geienschnabelformen durchaus an Span und Klinge gebunden sind. Span und Klinge sind also gewollte Produkte.

Wir sehen, daß bezüglich der Anlage der beiden Kulturen kein Unterschied besteht.

Schwieriger ist es aber, festzustellen, ob genau die gleiche Mischkultur mit denselben Bestandteilen vorliegt wie auf Düne 5.

Auf lokales Endmagdalénien weisen in diesem Falle die Papageienschnäbel und Rückenmesser hin. Klingen mit kleiner Hohlkerbe in der Schneide fehlen zum Unterschied von Düne 5.

Der swidérienhafte Mischungsbestandteil, der sich in der Fundstelle von Münchehofe darstellt, ist auf Düne 6 reichlicher vertreten in den Gravettespitzen, Dreikantern, blattförmigen Spitzen und den hakenförmigen Geräten. Zum Unterschied von Düne 5 ist keine sichere Stielspitze vorhanden. Ebenso fehlen die Klingen mit Hohlkerbe in der Stirn.

Der grobe Anteil ist durch folgende Typen vertreten:

Der Polyeder,

Messergebrauchsspuren an Trümmern und unregelmäßigem Nuclei,

(auch durch Retusche geschärfte Schneide),

die Schneideecke an Trümmern,

die lange querstehende Arbeitskante an Kernstücken,

der Spitzbalken aus Kernstücken,

die lange herausgearbeitete Schnabelspitze an unregelmäßigem Nucleus,

die vordere steile Arbeitskante an hufförmigen Stücken aus Trümmern,

die vordere steile Arbeitskante an flacheren Stücken aus Trümmern,

die pflugscharförmige Spitze aus regelmäßigem Nucleus und kleinem Abschlag,

die gerundete Arbeitskante aus großem Abschlag,

der Zackenkantige aus mittleren und kleinen Spänen.

Ferner sind hierher die speziellen Kerngeräte zu rechnen:

Flachgeschlagene:

Spitzschneidige (1 etwas fragliches Stück),

Rundschneidige,

Kissenförmige.

Balkenförmige:
Pickelform,
Kernbeil.
Weidenblattförmige.

Wir ſehen, daß bezüglich des groben Anteils der Kultur keine ſchwerwiegenden Unterſchiede zur Düne 5 beſtehen. Daß auf Düne 6 die Typen: Hohlbucht an großen Abſchlägen, Mandelform, Geradſchneidige, geſchärfte Kanten und Ecken, Spalter fehlen, erklärt ſich m. E. aus der geringen Maſſe des Fundmaterials; ebenſo iſt es mit dem Fehlen der Klingen mit kleiner Hohlkerbe in der Schneide, der Stielſpitzen und der Klingen mit kleiner Hohlkerbe in der Stirn. Daß einmal auf Düne 6 ein Weidenblattförmiger aus einem großen Abſchlage ſtatt aus einem Kernſtücke gefertigt wurde, iſt natürlich auch kein prinzipieller Unterſchied.

Auf Grund der nur ſpärlich gefundenen Mikrolithen laſſen ſich keine ſicheren zeitlichen Schlüſſe ziehen. Als unbedingt ſicher aber hat zu gelten, daß auf Düne 6 kein einziges Gerät gefunden worden iſt, deſſen Typ wir von Düne 5 noch nicht kennen. In Anbetracht dieſer großen Übereinſtimmung ſtehe ich nicht an zu erklären: Auf Düne 6 liegt die gleiche Kultur wie auf Düne 5 vor; für zeitliche Unterſchiede ſind keine Beweiſe vorhanden.

Auf Düne 6 fanden ſich 5 kleine Topfſcherben, die ſich zeitlich nicht beſtimmen laſſen.

§ 10. Die Funde von Düne 4.

Recht ſchwierig iſt die Beurteilung der Funde von Düne 4, die in unmittelbarer Nähe der Düne 5 liegt. Obwohl das geſamte Material gar nicht einmal ſehr gering iſt, ſo ſind doch Typen nur ſpärlich vertreten. Beſonders erſchwerend wirkt die Tatſache, daß die großen Kernformen wie Kernbeil, Pickel, Spalter, Weidenblattförmiger gänzlich fehlen und Mikrolithen nur in wenigen Exemplaren vorhanden ſind. Die vorhandenen Geräte unterſcheiden ſich jedoch nicht von denen auf Düne 5 bis auf zwei neolithiſche Pfeilſpitzen. (Tafel LXI, Abbildung 332—333.) Weder auf Düne 5 noch auf Düne 6 fanden ſich bisher Typen, die zwingend dafür ſprachen, daß dort Meſolithikum und Neolithikum gemiſcht lägen. Auf Düne 4 liegt nun dieſer Fall vor. Es gilt zu entſcheiden: Gehören die neolithiſchen Pfeilſpitzen zu dem übrigen Material oder ſind ſie nur als in ſpäterer Zeit zufällig an denſelben Ort gelangte Stücke aufzufaſſen?

Ich führe zunächſt wieder das Fundmaterial vor.

Die Art des Rohmaterials.

Das Silexmaterial ähnelt sehr stark dem von Düne 5. Der größte Teil ist graublauer und weißlicher Feuerstein. Vereinzelt kommt gelbbrauner Silex vor. Das Rohmaterial ist auch hier zweifellos kleinknolliger Moränensilex.

Klopfsteine.

Es wurde ein etwa gänseeigroßes Quarzitgeröll mit sehr deutlichen Schlagspuren an beiden Enden gefunden. (1 Stück.)

(Tafel LXI, Abbildung 334.)

Die Trümmer und ihre Verwertung (ziemlich selten).

Die Trümmerstücke von Düne 4 entsprechen durchaus denen von Düne 5.

Lange querstehende Arbeitskante:

Ähnlich wie die auf Düne 5 gefundenen Exemplare. (1 Stück.)

(Tafel LXI, Abbildung 335.)

Die Kernstücke und ihre Verwertung.

Der unregelmäßige Nucleus.

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel VIII, Abbildung 24,
Tafel IX, Abbildung 25—28. (29 Stück.)

Vordere steile Arbeitskante an flacheren Stücken:

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XII, Abbildung 37—38. (1 Stück.)

Der regelmäßige Nucleus.

Klingenblöcke mit einer Schlagfläche und Schlagrichtung:

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XIV, Abbildung 43—44. (7 Stück.)

Vordere steile Arbeitskante an Klingenblöcken mit einer Schlagfläche und Schlagrichtung (Hufform).

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XIV, Abbildung 45—47. (2 Stück.)

Klingenblöcke mit doppelter Schlagfläche und doppelter Schlagrichtung:

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XV, Abbildung 50. (4 Stück.)

Klingenblöcke mit wechselständiger Schlagrichtung:

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XVI, Abbildung 53. (1 Stück.)

Von vornherein beabsichtigte Geräte aus Feuersteinkernen.

Flachgeschlagene:

Rundschneidige.

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XIX, Abbildung 63—64. (2 Stück.)

Riſſenförmige.

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XX, Abbildung 66—69. (1 Stück.) Das Exemplar iſt nicht vollendet.

Die großen Abſchläge und ihre Verwertung (ſelten).

Die Größe der Stücke entſpricht den Verhältniſſen von Düne 5.

Meſſerformen:

Schneide durch Retuſche geſchärft.

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XXVII, Abbildung 84—85. (1 Stück.)

Pflugſcharförmige Spitze:

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XXVIII, Abbildung 89. (1 Stück.)

Das vorliegende Exemplar iſt ſehr roh zugeſchlagen und trägt Gebrauchsſpuren an der Spitze.

Hohlbucht:

Vgl. Text zu Düne 5 und Erg.-Tafel LIII, Abbildung 306. (1 Stück.)

Die mittleren Abſchläge und ihre Verwertung (häufig).

Pflugſcharförmige Spitze:

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XXXI, Abbildung 107. (1 Stück.)

Lange ſeitliche ſteile Arbeitskante:

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XXXI, Abbildung 111—112. (1 Stück.)

Vordere ſteile Arbeitskante:

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XXXII, Abbildung 114. (2 Stück.)

Die kleinen Abſchläge und ihre Verwertung (recht häufig).

Meſſerformen:

Gebrauchsſpuren.

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XXXIV, Abbildung 124. (4 Stück.)

Kurze querſtehende Arbeitskante:

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XXXIV, Abbildung 128—130. (1 Stück.)

Das Exemplar iſt ein mittelſtändiger Kantenſtichel, hergeſtellt durch Abſchlag nach einer Seite und ſchräge Steilretuſche an der anderen Seite.

Kurze herausgearbeitete Spitze:

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XXXIV, Abbildung 131—132. (1 Stück.)

Das vorliegende Stück trägt Schäftungsspuren.

Hohlbucht:

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XXXV, Abbildung 141—142. (1 Stück.)

Der Abschlag weist drei Hohlbuchten auf.

Vordere steile Arbeitskante:

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XXXV, Abbildung 143. (10 Stück.)

Blattförmige Spitze:

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XXXV, Abbildung 146. (1 Stück.)

Das Stück, dessen Spitze retuschiert worden ist, trägt an der Basis eine wohl natürliche Kerbe. Es ist anzunehmen, daß das Gerät eine Pfeilspitze darstellt.

Gerundete Arbeitskante:

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XXXV, Abbildung 147. (7 Stück.)

Die Übergänge zwischen vorderer steiler und gerundeter Arbeitskante sind fließend.

Die großen Späne und ihre Verwertung (selten).

Die Größe der Stücke entspricht ungefähr den Verhältnissen auf Düne 5.

Messerformen:

Gebrauchsspuren.

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XXXVI, Abbildung 150. (1 Stück.)

Schneide durch Retusche geschärft.

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XXXVI, Abbildung 151. (1 Stück.)

Spitzbalken:

Vgl. Text zu Düne 5. (1 Stück.)
(Tafel LXI, Abbildung 336.)

Die Spitze läuft seitlich langgezogen aus.

Vordere steile Arbeitskante:

Vgl. Text zu Düne 5. (1 Stück.) (Bruch.)
(Tafel LXI, Abbildung 337.)

Die mittleren Späne und ihre Verwertung (ziemlich ſelten).

Meſſerformen:

Gebrauchsſpuren.

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XXXIX, Abbildung 166. (5 Stück.)

Rückenmeſſer.

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XXXIX, Abbildung 168. (1 Stück.)

Lange querſtehende Arbeitskante:

Bei einem Span iſt dieſe Arbeitskante natürlich gebildet und trägt nur Gebrauchsſpuren. Bei dem zweiten iſt ſie durch wechſelſtändige Abſchläge erreicht worden. (2 Stück.)

(Tafel LXI, Abbildung 338.)

Spitzbalken:

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XL, Abbildung 172. (2 Stück.)

Papageienſchnabel:

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XL, Abbildung 174—176. (3 Stück.)

Spitzecke:

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XL, Abbildung 177. (1 Stück.)

Das Exemplar iſt hergeſtellt durch Retuſchierung einer Kante. Dieſe Kante iſt zugleich als vordere ſteile Arbeitskante zu werten.

Lange ſeitliche ſteile Arbeitskante.

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XL, Abbildung 178. (3 Stück.)

Dreikanter:

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XL, Abbildung 180. (1 Stück.)

Vordere ſteile Arbeitskante:

Vgl. Text zu Düne und Tafel XL, Abbildung 181. (3 Stück.)

Zackenkantiger:

Vgl. Text zu Düne und Erg.-Tafel LIII, Abbildung 309. (1 Stück.)

Die kleinen Späne und ihre Verwertung (häufig).

Meſſerformen:

Gebrauchsſpuren.

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XLI, Abbildung 185. (7 Stück.)

Schneide durch Retuſche geſchärft.

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XLI, Abbildung 186. (1 Stück.)

Kurze querſtehende Arbeitskante:

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XLI, Abbildung 187. (4 Stück.)

(Erg. Tafel LIII, Abbildung 313—314.)

Zwei Exemplare ſind ſeitliche Kantenſtichel, die anderen ſind mittelſtändige Mikrokantenſtichel. Die beiden ſeitlichen Kantenſtichel ſind hergerichtet, indem man zunächſt durch Retuſche das eine Ende des Spans gerade gemacht und dann erſt den ſeitlichen Abſchlag heruntergehauen hat. Bei dem einen Mikroſtichel iſt die eine Fläche durch Abſchlag, die andere durch Retuſche gebildet.

Kurze herausgearbeitete Spitze:

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XLI, Abbildung 188. (1 Stück.)

Spitzbalken:

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XLI, Abbildung 189, 190. (3 Stück.)

Kleine Mittelſpitze, Herſtellungsretuſche wechſelſtändig.

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XLI, Abbildung 191. (1 Stück.)

Papageienſchnabel:

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XLI, Abbildung 192. (2 Stück.)

Eines der Exemplare iſt gleichzeitig mittelſtändiger Kantenſtichel.

Spitzecke:

Vgl. Text zu Düne 5. (1 Stück.)

Hergeſtellt durch Retuſchierung einer Kante (ſchräge Endretuſche).

Vordere ſteile Arbeitskante:

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XLI, Abbildung 196. (3 Stück.)

Blattförmige Spitze:

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XLI, Abbildung 197. (4 Stück.)

Stielſpitze:

Vgl. Text zu Düne 5. (1 Stück.)

Das vorliegende Stück iſt jedoch als fraglich anzuſehen.

Die großen Klingen und ihre Verwertung

(ſelten).

Die Größe der Klingen entſpricht den Verhältniſſen auf Düne 5.

Meſſerformen:

Gebrauchsſpuren.

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XLII, Abbildung 201. (2 Stück.)

Die mittleren Klingen und ihre Verwertung

(ziemlich ſelten).

Meſſerformen:

Gebrauchsſpuren.

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XLIV, Abbildung 210. (10 Stück.)

Schneide durch Retuſche geſchärft.
Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XLIV, Abbildung 211. (1 Stück.)

Rückenmeſſer.
Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XLIV, Abbildung 212. (1 Stück.)

Stumpfungsretuſche.
Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XLIV, Abbildung 213. (2 Stück.)

Kleine Mittelſpitze, Herſtellungsretuſche wechſelſtändig:
Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XLV, Abbildung 218. (1 Stück.)

Lange ſeitliche ſteile Arbeitskante:
Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XLV, Abbildung 222. (1 Stück.)

Dreikanter:
Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XLV, Abbildung 226. (1 Stück.)

Vordere ſteile Arbeitskante:
Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XLV, Abbildung 227. (1 Stück.)

Blattförmige Spitze:
Vgl. Text zu Düne 5.

Eine der Spitzen trägt an beiden Längskanten Steilretuſche, was ja auf Düne 5 auch vorkommt und zwar an den blattförmigen Spitzen aus kleinen Klingen. (2 Stück.)
(Tafel LV, Abbildung 339.)

Die kleinen Klingen und ihre Verwertung
(ziemlich ſelten).

Meſſerformen:

Gebrauchsſpuren.
Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XLVII, Abbildung 238. (3 Stück.)

Rückenmeſſer.
Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XLVII, Abbildung 240—242. (1 Stück.)

Kurze querſtehende Arbeitskante:
Vgl. Text zu Düne 5. (1 Stück.)

Es handelt ſich um den ſeitlichen Kantenſtichel. Die Kante iſt gebildet durch eine natürliche Fläche und durch feine Retuſche an der anderen Seite.

Stielſpitze:
Vgl. Text zu Düne 5. (1 Stück.)
(Tafel LV, Abbildung 340.)

Die Mikrolithen.

Wie schon gesagt, sind Mikrolithen in nur spärlicher Anzahl und leider in für die Zeitstellung sehr wenig aufschlußreichen Typen vertreten. Es sind vorhanden:

Typ IIIa: 2 Stück,
Typ VIII: 3 Stück,
Typ IX: 2 Stück.

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XLIX—L.

§ 11. Vergleich mit der Kultur von Düne 5.

Keinesfalls wird auf Düne 4 die Mischung zweier Techniken so klar wie auf Düne 5. Während die auf Herstellung von Spänen und Klingen hinzielende Technik vollkommen deutlich ist, sind von der groben, kernhaften Technik nur Spuren vorhanden. Zu diesen Spuren würden gehören: die lange querstehende Arbeitskante an einem Trümmer, die beiden Rundschneidigen (von denen einer noch dazu sehr zweifelhaft ist), der Kissenförmige (der noch unvollendet ist) und die pflugscharförmigen Spitzen aus großen und mittleren Abschlägen. Bezüglich der Anlage der Kultur von Düne 4 ist also zu sagen, daß zum Unterschied zu Düne 5 der grobe, kernhafte Anteil sehr stark zurücktritt und nicht typisch vertreten ist (abgesehen von den wenigen oben angeführten Stücken).

Es muß nun untersucht werden, ob und durch welche Typen die einzelnen kulturellen Mischungskomponenten innerhalb des klingenhaften Anteils des Materials vertreten sind, die wir auf Düne 5 kennen gelernt haben.

Auf lokales Endmagdalénien weisen hin: Papageienschnäbel und Rückenmesser. Es fehlen die Klingen mit kleiner Hohlkerbe in der Schneide. Das Fehlen dieses letzteren Typs erscheint mir bedeutungslos.

Der swidérienhafte Mischungsbestandteil (der sich in Münchehofe darstellt) wird vertreten durch die Dreikanter, die blattförmigen Spitzen, vor allem durch die Stielspitze. Es fehlen: Gravettespitze, Klinge mit kleiner Hohlkerbe in der Stirn, hakenförmiges Gerät[1]). Das Fehlen dieser drei Typen kann m. E. auf reinem Zufall beruhen. Jedenfalls spricht die Stielspitze sehr stark für den swidérienhaften Anteil.

Die Mikrolithik ist vertreten, aber nur spärlich und in solchen Exemplaren, die keine näheren Schlußfolgerungen bezüglich der Zeitstellung zulassen.

[1]) Wenn man einen etwas größeren plumpen Mikrolithen vom Typ IX nicht etwa hierher rechnen will.

Es wird mithin deutlich, daß gegenüber der Kultur von Düne 5 nur zwei weſentliche Unterſchiede beſtehen: 1. das Zurücktreten des groben, kernhaften Anteils, 2. das Vorkommen von zwei neolithiſchen Pfeilſpitzen. Im übrigen fügen ſich die Funde dem Bild von Düne 5 durchaus ein.

Zu Punkt 1 iſt zu ſagen, daß der grobe, kernhafte Anteil wohl zurücktritt, aber doch immerhin durch einige Typen vertreten iſt. Es bleiben alſo ſchließlich nur die neolithiſchen Pfeilſpitzen als Hauptunterſchied von Düne 5 beſtehen. In Anbetracht der Tatſache, daß Düne 4 in unmittelbarer Nähe von Düne 5 liegt, möchte ich zufolge den oben geſchilderten großen Übereinſtimmungen als wahrſcheinlich erachten, daß auf Düne 4 die gleiche Kultur vorliegt wie auf Düne 5 und daß die beiden neolithiſchen Pfeilſpitzen ſpäter zufällig mit unter das meſolithiſche Material geraten ſind. Irgend ein neolithiſcher Jäger wird ſie bei der Jagd auf Sumpfvögel dort verſchoſſen haben.

Wie auf Düne 5 und 6 fanden ſich auch auf Düne 4 einige Tonſcherben, deren Beſtimmung unmöglich iſt. Es iſt jedoch kaum anzunehmen, daß ſie mit der meſolithiſchen Beſiedlung in Zuſammenhang ſtehen.

§ 12. Die Funde von Düne 12.

Die Funde dieſer Düne laſſen einen ziemlich eindeutigen Schluß zu. Zweifellos handelt es ſich um dieſelbe Kultur, der wir auf Düne 5, 6 und 4 begegnet ſind. Da die Mikrolithik nur ſpärlich vertreten iſt, iſt eine einwandfreie zeitliche Eingliederung ſchwierig. Doch iſt es immerhin ſehr wahrſcheinlich, daß das Material von Düne 12 auch zeitlich zu dem von Düne 5, 6 und 4 gehört.

Im Ganzen iſt das Material nicht ſehr reichhaltig. Die Bezeichnungen „häufig", „ſelten" uſw. ſind alſo relativ zu nehmen.

Die Art des Rohmaterials.

Klingen, Späne und Abſchläge ſind nicht ſehr groß, zum Teil allerdings etwas größer als auf Düne 5. Häufig iſt wie auf Düne 6 bräunlicher Silex, aber auch graublauer und grauer bis weißlicher kommt vor. Es handelt ſich auch hier um ziemlich kleinknolligen Moränenſilex.

Klopfſteine.

Bisher iſt noch kein Exemplar gefunden worden.

Die Trümmer und ihre Verwertung (häufig).

Auch hier ſind dem ganzen Material entſprechend wirklich große Trümmer nicht vorhanden.

Papageienschnabel:

Vgl. Text zu Düne 5 und Erg.-Tafel LII, Abbildung 303. (1 Stück.)

Lange seitliche steile Arbeitskante:

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel VI, Abbildung 18. (1 Stück.)

Hergestellt aus einem flachen, abschlagähnlichen Trümmerstück.

Die Kernstücke und ihre Verwertung.

Der unregelmäßige Nucleus

ist in zehn Exemplaren vertreten, von denen eins vielleicht als Polyeder bezeichnet werden kann.

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel VIII, Abbildung 24,
Tafel IX, Abbildung 25—28.
Tafel XIII, Abbild. 39—41. (10 Stück.)

Der regelmäßige Nucleus.

Klingenblöcke mit einer Schlagfläche und Schlagrichtung.

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XIV, Abbildung 43—44. (3 Stück.)

Klingenblöcke mit doppelter Schlagfläche und doppelter Schlagrichtung.

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XV, Abbildung 50. (1 Stück.)

Vordere steile Arbeitskante an Klingenblöcken mit doppelter Schlagfläche und doppelter Schlagrichtung (Hufform):

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XV, Abbildung 51, 52. (1 Stück.)

Klingenblöcke mit wechselständiger Schlagrichtung.

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XVI, Abbildung 53. (1 Stück.)

Von vornherein beabsichtigte Geräte aus Feuersteinkernen.

Flachgeschlagene:

Rundschneidige.

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XIX, Abbildung 63—64. (1 Stück.)

Balkenförmige:

Kernbeil.

Es ist ein 5 cm langes und 3 cm breites Stück gefunden worden, das ein nicht ganz gelungenes Kernbeil darstellt. (Geradbeil.)

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XXIII, Abbildung 76. (1 Stück.)

Weidenblattförmige:

Dieser Typ, der hier in einem Stück und ebenso auf Düne 5 und 6 vorkommt, würde als Einzelfund glatt dem Protosolutréen zugewiesen

werden. Er kann ſich jedoch durch einfache altpäolithiſche Überlieferung in Mitteldeutſchland ſelbſt erklären. (1 Stück.)

(Tafel LXII, Abbildung 341.)

Die großen Abſchläge und ihre Verwertung

(5 unretuſchierte).

Einer der Abſchläge iſt anſcheinend ein durch einen unglücklichen Schlag bei der Herſtellung zerſtörter Riſſenförmiger.

Pflugſcharförmige Spitze:

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XXVIII, Abbildung 89. (1 Stück.)

Vordere ſteile Arbeitskante:

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XXIX, Abbildung 93. (1 Stück.)

Die mittleren Abſchläge und ihre Verwertung

(13 unretuſchierte).

Meſſerformen:

Schneide durch Retuſche geſchärft.

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XXX, Abbildung 100. (1 Stück.)

Spitzecke:

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XXXI, Abbildung 110. (1 Stück.)

Die Spitzecke iſt hergeſtellt durch Retuſche von zwei Seiten her.

Die kleinen Abſchläge und ihre Verwertung

(häufig).

Kurze querſtehende Arbeitskante:

Es liegt ein mittelſtändiger Kantenſtichel vor. Die eine Fläche wird gebildet durch einen Bruch, der noch einige Verbeſſerungsretuſchen trägt, die andere iſt durch eine kleine Hohlretuſchierung nach Art der Mikroſtichel hergeſtellt.

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XXXIV, Abb. 128—130. (1 Stück.)

Gerundete Arbeitskante:

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XXXV, Abbildung 147. (1 Stück.)

Die großen Späne und ihre Verwertung

(2 unretuſchierte).

Kurze querſtehende Arbeitskante:

Es handelt ſich um einen Bogenſtichel, der gebildet wird durch eine Bruchfläche und bogenförmige Retuſche an der anderen Seite. (1 Stück.)

(Tafel LXII, Abbildung 342.)

Papageienschnabel:

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XXXVIII, Abb. 158—159. (1 Stück.)

Zackenkantiger:

An der Stirn eines großen Spanes sind durch kleine retuschierte Hohlkerben zwei scharfe Zähne angebracht worden.

Zum Vergleich: Düne 5 (mittl. Späne) Erg.-Tafel LIII, Abbild. 309. (1 Stück.)

Die mittleren Späne und ihre Verwertung (häufig).

Messerformen:

Gebrauchsspuren.

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XXXIX, Abbildung 166. (4 Stück.)

Kurze querstehende Arbeitskante:

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XXXIX, Abbild. 170. (2 Stück.)

Es handelt sich um den seitlichen Kantenstichel. In einem Falle ist die Kante durch einen seitlichen Abschlag gebildet. Im anderen durch eine Bruchfläche und Retusche auf der anderen Seite.

Vordere steile Arbeitskante:

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XL, Abbildung 181. (1 Stück.)

Stielspitze:

Das Exemplar ist aus einem dicken Span mit noch anhaftender Kruste gearbeitet. Die Formung ist durch steil angreifende Retusche geschehen. (1 Stück.)

(Tafel LV, Abbildung 343.)

Die kleinen Späne und ihre Verwertung (häufig).

Kurze querstehende Arbeitskante:

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XLI, Abbildung 187,
Erg.-Tafel LIII, Abbildung 313, 314. (2 Stück.)

Das eine Stück ist ein mittelständiger Mikrokantenstichel, gebildet durch Retusche und Abschlag. Das andere Stück ist anscheinend eine abgebrochene Stielspitze, die durch kleine Abschläge in einen Stichel umgewandelt worden ist.

Papageienschnabel:

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XLI, Abbildung 192. (2 Stück.)

Spitzecke:

Vgl. Text zu Düne 5. (1 Stück.)

Das Stück ist hergerichtet durch schräge Endretusche.

Vordere ſteile Arbeitskante:
Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XLI, Abbildung 196. (2 Stück.)
Blattförmige Spitze:
Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XLI, Abbildung 197. (4 Stück.)

Die großen Klingen und ihre Verwertung
(1 unretuſchierte).

Meſſerformen:
Gebrauchsſpuren.
Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel LXII, Abbildung 201. (3 Stück.)

Die mittleren Klingen und ihre Verwertung
(10 unretuſchierte).

Meſſerformen:
Gebrauchsſpuren.
Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XLIV, Abbildung 210. (1 Stück.)
Schäftungsſpuren.
Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XLIV, Abbildung 214. (3 Stück.)
Spitzbalken:
Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XLIV, Abbildung 217. (1 Stück.)

Die kleinen Klingen und ihre Verwertung
(12 unretuſchierte).

Blattförmige Spitze:
Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XLVII, Abbildung 252. (2 Stück.)

Die Mikrolithen.
Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XLIX, L.
Leider ſind nur zwei Exemplare vertreten:
Typ IIIa: 1 Stück,
Typ VII: 1 Stück.

Der Typ VII ſpricht dafür, daß das Material von Düne 12 wohl in dieſelbe Zeit gehört wie das von Düne 5. Allerdings kommt Typ VII auch ſchon in Duvenſee vor.

§ 13. Vergleich mit der Kultur von Düne 5.

Aus dem Material, das ja bisher nur aus 47 Geräten beſteht, läßt ſich trotzdem die Miſchung von kernhafter und klingenhafter Technik recht deutlich erkennen. Darüber hinaus können wir ſogar dieſelben ein-

zelnen kulturellen Mischungskomponenten feststellen wie auf Düne 5. Daß nicht alle Typen vertreten sind, ist selbstverständlich, wenn man das geringe Material berücksichtigt. Der grobe, kernhafte Anteil ist durch einige charakteristische Typen vertreten: Polyeder (?), Rundschneidiger, Kernbeil, Weidenblattförmiger, Pflugscharförmige Spitze und Zackenkantiger aus großem Span. Hier dürfte wohl kaum ein Zweifel gehegt werden können.

Weniger gut ist das lokale Endmagdalénien vertreten. Dafür ist nur der Papageienschnabel zu nennen; Rückenmesser und Klinge mit kleiner Hohlkerbe in der Schneide fehlen.

Nicht als besonders stark, aber doch als charakteristisch ist der swidérienhafte Mischungsbestandteil zu erkennen. Hierhin gehören die blattförmigen Spitzen und vor allem die Stielspitze. Es fehlen: Dreikanter, Gravettespitze, Klinge mit kleiner Hohlkerbe in der Stirn, hakenförmiges Gerät.

Die Mikrolithik ist — wie wir schon gesehen haben — vorhanden, wenn auch nur in zwei Exemplaren.

Auf Grund der vorgefundenen Typen stehe ich nicht an zu erklären: Auf Düne 12 liegt die gleiche grobfeine Mischkultur vor, die wir schon auf Düne 5, 6 und 4 festgestellt haben. Die Zeitstellung der Fundplätze wird wohl die gleiche sein.

§ 14. Die Funde von Düne 15.

Etwas mehr Material als Düne 12 hat Düne 15 geliefert. Auch hier liegt dieselbe grobfeine Mischkultur vor, die wir nunmehr schon von Düne 5, 6, 4 und 12 kennen. Nähere zeitliche Schlüsse läßt die in nur fünf Stücken vertretene Mikrolithik nicht zu. Doch ist wohl eine zeitliche Gleichstellung aller dieser kulturell zusammengehörigen Fundstellen als wahrscheinlich anzunehmen.

Die Art des Rohmaterials.

Die Größenverhältnisse sind etwa wie auf Düne 5. Bis auf wenige weißliche Stücke kommt nur bräunlich gefärbter Silex vor.

Klopfsteine.

Auf der Fundstelle habe ich drei Gerölle aus Quarzit, Porphyr und Granit aufgelesen, die jedoch keine deutlichen Schlagmarken zeigen.

Die Trümmer und ihre Verwertung (häufig).

Die Trümmerstücke sind wie auf allen Dünen auch hier nicht groß.

Meſſerformen:

Schneideecke.

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel IV, Abbildung 8, 9. (1 Stück.)

Ein dickes, etwa rechteckiges Trümmerſtück, das auf der Rückſeite noch künſtlich flachgeſchlagen worden iſt, iſt durch einen Abſchlag zu einer Schneideecke geformt worden. Gebrauchsſpuren ſind vorhanden.

Kurze querſtehende Arbeitskante:

Aus einem länglich geformten Trümmer iſt ein ſeitlicher Kantenſtichel geformt worden durch einen Abſchlag und durch Retuſche, die von der anderen Seite her angreift. Das ganze Stück iſt an den Längskanten ſteil retuſchiert, wohl zur beſſeren Handhabe.

(Tafel LXIII, Abbildung 344.)

Im zweiten Falle handelt es ſich um den mittelſtändigen Kantenſtichel, der durch Abſchläge nach beiden Seiten hin gebildet worden iſt. (2 Stück.)

Lange querſtehende Arbeitskante:

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel V, Abbildung 12—13. (1 Stück.)

An einem gedrungenen Trümmer iſt die lange querſtehende Arbeitskante durch Retuſche an einer Seite erreicht worden.

Vordere ſteile Arbeitskante an hufförmigen Stücken:

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel VI, Abbildung 19.
Tafel VII, Abbildung 20, 21. (1 Stück.)

Spitzſchneidige:

Statt wie gewöhnlich aus einem Kernſtück, iſt hier ein Spitzſchneidiger (vgl. Düne 5: von vornherein beabſichtigte Geräte aus Feuerſteinkernen) aus einem Trümmerſtück gearbeitet worden. Die dicke fäuſtelartige Form war ſchon vorhanden, ſo daß nur auf einer Seite flachlaufende Abſchläge angebracht werden mußten.

Zum Vergleich: Tafel XVII, Abbildung 59, 60,
Tafel XVIII, Abbildung 61.

Die Kernſtücke und ihre Verwertung.

Der unregelmäßige Nucleus.

Vgl. Text zu Düne 5, Tafel VIII, Abbildung 24,
Tafel IX, Abbildung 25—28,
Tafel XIII, Abbildung 39—41.

Von dieſer Art ſind drei Stücke vorhanden, von denen eins vielleicht als Polyeder anzuſehen iſt. (3 Stück.)

Der regelmäßige Nucleus.

Es sind zwei Klingenblöcke mit einer Schlagfläche und Schlagrichtung vorhanden (vgl. Text zu Düne 5, Tafel XIV, Abbildung 43—44), die aber beide in Geräte umgewandelt worden sind. Dem einen kegelförmig zulaufenden Stück hat man oben durch Abschläge nach beiden Seiten eine kurze querstehende Arbeitskante gegeben (mittelständiger Rantenstichel). Das andere flacher geformte Stück hat eine lange seitliche Arbeitskante bekommen. (Schaber bzw. Kratzer.)

Von vornherein beabsichtigte Geräte aus Feuersteinkernen.

Flachgeschlagene:

Spitzschneidige.

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XVII, Abbildung 59, 60.
Tafel XVIII, Abbildung 61. (2 Stück.)

Eines der Stücke ist beschädigt.

Balkenförmige:

Pickelform.

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XXII, Abbildung 75,
Tafel XXIII, Abbildung 76. (1 Stück.)

Das vorhandene Stück zeigt die Form der kleinen Kernbeile von Düne 5, trägt aber die typische kurze querstehende Arbeitskante der Pickelform an beiden Enden.

Die großen Abschläge und ihre Verwertung
(selten).

Spitzecke:

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XXVIII, Abbildung 91. (1 Stück.)
Hergerichtet durch kurze Retusche an einer Kante.

Vordere steile Arbeitskante:

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XXIX, Abbildung 93. (1 Stück.)
Das Stück ist ganz flach.

Die mittleren Abschläge und ihre Verwertung
(häufig).

Messerformen:

Gebrauchsspuren.

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XXX, Abbildung 99. (2 Stück.)

Kurze herausgearbeitete Spitze:

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XXXI, Abbildung 104. (1 Stück.)

Papageienſchnabel:
Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XXXI, Abbildung 108—109.
(1 Stück.)
Die Schnabelſpitze ſitzt an der Mitte einer Seitenkante.

Lange ſeitliche ſteile Arbeitskante:
Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XXXI, Abbildung 111—112.
(1 Stück.)
Das Exemplar trägt außerdem die vordere ſteile Arbeitskante.

Vordere ſteile Arbeitskante:
Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XXXII, Abbildung 114. (1 Stück.)

Blattförmige Spitze:
Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XXXII, Abbildung 115—116.
(3 Stück.)

Spitzſchneidiger:
Aus einem Abſchlag hat man einen Spitzſchneidigen gearbeitet, der ja eigentlich zu den Kerntypen gehört. (1 Stück.)
Zum Vergleich: Tafel XVII, Abbildung 59, 60.
Tafel XVIII, Abbildung 61.

Die kleinen Abſchläge und ihre Verwertung
(recht häufig).

Meſſerformen:
Gebrauchsſpuren.
Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XXXIV, Abbildung 124. (1 Stück.)

Kurze querſtehende Arbeitskante:
Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XXXIV, Abbildung 128—130.
(1 Stück.)
Die ſeitlich ſtehende Stichelkante wird gebildet durch Steilretuſche an einer Seite und durch eine Bruchfläche an der anderen Seite.

Kurze herausgearbeitete Spitze:
Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XXXIV, Abb. 131, 132. (3 Stück.)
Eines der Stücke iſt ein Mikrobohrer.

Papageienſchnabel:
Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XXXV, Abbildung 137. (2 Stück.)
Bei einem ſitzt die Schnabelſpitze an der Mitte einer Seitenkante.

Vordere ſteile Arbeitskante:
Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XXXV, Abbildung 143. (2 Stück.)

Zackenkantiger:

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XXXV, Abb. 144—145. (1 Stück.)

Gerundete Arbeitskante:

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XXXV, Abbildung 147. (1 Stück.)

Spitzschneidiger:

Wie aus einem mittleren Abschlag, so ist auch aus einem kleinen, dicken Abschlag dieses eigentliche Kerngerät gearbeitet worden. (1 Stück.)

Zum Vergleich Tafel XVII, Abbildung 59, 60.
Tafel XVIII, Abbildung 61.

Die großen Späne und ihre Verwertung

(keine unretuschierten).

Papageienschnabel:

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XXXVIII, Abbildung 158—159. (1 Stück.)

Spitzecke:

Hergerichtet durch kurze Retusche an einer Kante. (1 Stück.)

Die mittleren Späne und ihre Verwertung

(häufig).

Messerformen:

Gebrauchsspuren.

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XXXIX, Abbild. 166. (6 Stück.)

Kurze querstehende Arbeitskante:

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XXXIX, Abbild. 170. (3 Stück.)

Zwei der Stücke sind mittelständige Kantenstichel, d. h. sie sind durch Abschläge nach zwei Seiten hin hergestellt worden. Der dritte ist ebenfalls mittelständig und wird durch eine Bruchfläche und durch Retusche an der anderen Seite gebildet.

Papageienschnabel:

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XL, Abbildung 174—176. (1 Stück.)

Das vorliegende Stück zeigt zugleich eine Spitzecke, die durch Retusche von zwei Seiten her gebildet wird.

Vordere steile Arbeitskante:

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XL, Abbildung 181. (1 Stück, Bruch.)

Die kleinen Späne und ihre Verwertung
(recht häufig).

Meſſerformen:

Gebrauchsſpuren.

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XLI, Abbildung 185. (8 Stück.)

Zwei der Stücke tragen die kurze querſtehende Arbeitskante (ſeitlicher Kantenſtichel), hergeſtellt durch Abſchläge nach einer Seite hin.

Stumpfungsretuſche.

Vgl. Text zu Düne 5 und Erg.-Tafel LIII, Abbild. 312. (2 Stück.)

Kurze querſtehende Arbeitskante:

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XLI, Abbildung 187.
Erg.-Tafel LIII, Abbildung 313—314.
(5 Stück.)

Drei ſind mittelſtändige Kantenſtichel, einer davon iſt gebildet durch Abſchläge nach beiden Seiten. Die beiden anderen ſind Mikroſtichel, die durch Abſchlag nach einer Seite und Retuſche nach der anderen Seite hergerichtet ſind. Die übrigen ſind ſeitliche Kantenſtichel, die durch Abſchlag nach einer Seite geſchaffen worden ſind. Das eine Stück zeigt ausgeprägte Rückendengelung.

Kurze herausgearbeitete Spitze:

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XLI, Abbildung 188. (3 Stück.)

Es handelt ſich um Mikrobohrer.

Spitzbalken:

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XLI, Abbild. 189, 190. (2 Stück.)

Papageienſchnabel:

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XLI, Abbildung 192. (3 Stück.)

Spitzecke:

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XLI, Abbildung 193. (4 Stück.)

Drei ſind durch ſchräge Endretuſche hergeſtellt, eine durch Retuſche zweier Kanten.

Lange ſeitliche ſteile Arbeitskante:

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XLI, Abbildung 194. (1 Stück.)

Das Stück iſt dadurch, daß es noch ſchräge Endretuſche hat, gleichzeitig eine Spitzecke, die alſo durch Retuſchierung zweier Kanten gebildet wird.

Vordere ſteile Arbeitskante:

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XLI, Abbildung 196. (2 Stück.)

Blattförmige Spitze:

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XLI, Abbildung 197. (3 Stück.)

Eines der Stücke zeigt eine Kerbe in der Basis.

Stielspitze:

Die Stücke stellen abgeklungene Formen dar. (2 Stück.)

(Tafel LXIII, Abbildung 345, 346.)

Die großen Klingen und ihre Verwertung

(1 unretuschierte).

Messerformen:

Gebrauchsspuren.

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XLII, Abbildung 201. (3 Stück.)

Schneide durch Retusche geschärft.

Aus einer dicken dreikantigen Klinge ist ein grobes, sägeartiges Messer gearbeitet worden. Der Rücken ist durch herüberlaufende Abschläge retuschiert. (1 Stück.)

(Tafel LXIII, Abbildung 347.)

Spitzecke:

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel LXIII, Abbildung 205.

Das Gerät ist durch schräge Endretusche hergestellt.

Kleine Hohlkerbe in der Schneide:

Das Stück zeigt außer der Kerbe Schärfungsretusche und Gebrauchsspuren. (1 Stück.)

(Tafel LXIII, Abbildung 348.)

Die mittleren Klingen und ihre Verwertung

(1 unretuschierte).

Messerformen:

Gebrauchsspuren.

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XLIV, Abbildung 210. (3 Stück.)

Kurze querstehende Arbeitskante:

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XLIV, Abbildung 215. (2 Stück.)

Bei beiden Stücken wird die Kante gebildet durch Abschlag nach einer Seite und durch Retusche nach der anderen Seite (mittelständiger Kantenstichel).

Dreikanter:

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XLV, Abbildung 226. (1 Stück.)

Vordere steile Arbeitskante:

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XLV, Abbildung 227. (1 Stück.)

Zackenkantiger:

Das Stück iſt eine leider abgebrochene kleine Säge. (I Stück.)
(Tafel LXIII, Abbildung 349.)

Stielſpitze:

Hier liegt eine gänzlich abgeklungene Form vor, die kaum noch im obigen Sinne bezeichnet werden kann. Auf jeden Fall iſt es ein unſicheres Stück. (I Stück.)

Die kleinen Klingen und ihre Verwertung (23 unretuſchierte).

Meſſerformen:

Gebrauchsſpuren:

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XLVII, Abbildung 238. (2 Stück.)

Kleine Mittelſpitze, Herſtellungsretuſche wechſelſtändig:

Zum Vergleich: Düne 5: Die kleinen Späne und ihre Verwertung. Tafel XLI, Abbildung 191. (I Stück.)

Blattförmige Spitze:

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XLVII, Abbildung 252. (I Stück.)

Nadelform:

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XLVII, Abbildung 254. (I Stück.)

Die Mikrolithen.

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XLIX, L.

Die fünf vorhandenen Stücke verteilen ſich auf folgende Typen:

Typ IIIa:	3 Stück,
Typ IV:	I Stück,
Typ VIII:	I Stück.

An Hand dieſer Mikrolithik läßt ſich kein näherer zeitlicher Schluß ziehen.

§ 15. Vergleich mit der Kultur von Düne 5.

Düne 15 hat mit 106 Werkzeugen ein etwas reichhaltigeres Material geliefert als Düne 12. Daß auch hier die gleiche grob-feine Miſchkultur vorliegt wie auf Düne 5, 6, 4, 12, erſcheint mir durch die vorhandenen Typen erwieſen.

Der grobe, kernhafte Anteil wird vertreten durch: Polyeder (?), Schneideecke an Trümmerſtück, lange querſtehende Arbeitskante an Trümmerſtück, vordere ſteile Arbeitskante an huffömigem Trümmerſtück, Spitzſchneidige, Pickelform und Zackenkantige (hier möchte ich von der feinen Säge aus mittlerer Klinge abſehen).

Das lokale Endmagdalénien stellt sich dar im Papageienschnabel und der Klinge mit kleiner Hohlkerbe in der Schneide. Das Rückenmesser fehlt.

Die Einflüsse aus der swidérienhaften Kultur von Münchehofe zeigen sich in der Stielspitze und dem Dreikanter. Es fehlen: Gravettespitze, Klinge mit kleiner Hohlkerbe in der Stirn und hakenförmiges Gerät.

Die Mikrolithik ist in fünf Exemplaren vorhanden.

Düne 15 muß demnach mit zu den Dünen 5, 6, 4 und 12 gestellt werden. Die Zeitstellung dürfte wohl auch übereinstimmen.

§ 16. Die Funde von Düne 26.

Ein wenig klares archäologisches Bild läßt sich aus den Funden vom Burgstall (Düne 26) erkennen. Der Name deutet darauf hin, daß hier ein alter Burgwall vorliegt — was auch tatsächlich der Fall ist. Innerhalb dieses Walles finden sich große Quarzitgerölle, die als Reibesteine verwandt worden sind. Vor allem sind aber zahlreiche unbestimmbare prähistorische, aber auch mittelalterliche Topfscherben vorhanden.

Für unsere Betrachtung erhält die Düne dadurch Bedeutung, daß sich auf ihr (nicht etwa nur innerhalb der Wallanlage!) auch einige Silexartefakte vorfanden:

7 Silextrümmer (unretuschiert),
1 regelmäßiger Nucleus mit doppelter Schlagfläche und doppelter Schlagrichtung,
4 mittlere Abschläge (unretuschiert),
1 kleiner Abschlag (unretuschiert),
4 mittlere Späne (unretuschiert),
2 mittlere Späne mit Gebrauchsspuren,
5 kleine Späne (unretuschiert),
3 mittlere Klingen (unretuschiert),
1 kleine Klinge (unretuschiert).

Das Silexmaterial ist von bräunlicher Farbe bis auf einige graue Stücke.

Der Grund, weshalb diese Düne in der Reihenfolge an die Plätze angeschlossen wird, die die grob-feine Mischkultur ergeben haben, besteht darin, daß sich außer den angeführten Silices noch zwei Artefakte fanden, die auf den bekannten groben Anteil hinweisen. Es handelt sich um einen unvollkommenen Rissenförmigen (vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XX, Abbildung 66—69) und um ein vorzügliches Kernbeil.

(Tafel LXIV, Abbildung 350.)

Das Stück iſt aus einer flachen bräunlichen Feuerſteinplatte gearbeitet. Die Bearbeitung iſt durch wechſelſtändige Schläge von den Kanten aus geſchehen. Die Oberfläche wölbt ſich von Natur aus nach der Schneide herab, ſo daß hier keine Bearbeitung nötig war. Die Schneidenbildung iſt alſo zum Teil natürlich. Doch auf der Unterſeite iſt die Schneide durch Retuſche geſchärft. Die Schneide iſt geradlinig und zeigt eine Beſchädigung, die wohl durch den Gebrauch entſtanden iſt. Es iſt nicht ganz klar, ob das Stück als Querbeil oder als Geradbeil aufzufaſſen iſt.

Durch dieſe beiden kernhaften Stücke wird wahrſcheinlich gemacht, daß auch auf Düne 26 die grob-feine Miſchkultur vorliegt. Ob wirklich genau die gleichen kulturellen Miſchungsverhältniſſe vorhanden ſind, läßt ſich an Hand dieſes geringen Materials natürlich nicht ſagen. Ebenſowenig läßt ſich eine genaue Zeitbeſtimmung vornehmen.

Die Form des Kernbeils verführt dazu, das Exemplar als frühneolithiſch anzuſehen. Eine derartige Zeitbeſtimmung würde m. E. falſch ſein. Die flache rechteckige Form des Kernbeils erklärt ſich dadurch, daß als Ausgangsmaterial eine flache Silexplatte gedient hat. Die Bearbeitungsweiſe iſt durchaus meſolithiſch.

§ 17. Die Funde von Düne 14.

In den Zuſammenhang der Dünen mit der grob-feinen Miſchkultur möchte ich noch Düne 14 ſtellen, da ſich dort ein ausgeſprochener Spitzſchneidiger (vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XVII, Abbildung 59—60, Tafel XVIII, Abbildung 61) gefunden hat und damit der grobe Anteil vertreten iſt.

Die übrigen Funde ſind:

2 Silextrümmer (unretuſchiert),
2 unregelmäßige Nuclei, von denen einer vielleicht als Polyeder zu bewerten iſt,
2 mittlere Abſchläge (unretuſchiert),
6 kleine Abſchläge (unretuſchiert),
4 mittlere Späne (unretuſchiert),
1 mittlerer Span mit kurzer querſtehender Arbeitskante, die durch eine Bruchfläche und einen ſeitlichen Abſchlag gebildet wird (mittelſtändiger Kantenſtichel),
12 kleine Späne (unretuſchiert),
1 blattförmige Spitze aus kleinem Span,
1 mittlere Klinge mit Gebrauchsſpuren,
1 mittlere Klinge mit Schäftungsſpuren,

2 kleine Klingen (unretuschiert),
2 Bruchstücke von Spänen.

Der Silex ist bis auf einige graue Stücke bräunlich gefärbt.

Bei diesem geringen Material lassen sich natürlich keine bestimmten Schlüsse ziehen. Der gefundene Spitzschneidige macht es lediglich wahrscheinlich, daß auch auf Düne 14 die grob-feine Mischkultur vorliegt. Die blattförmige Spitze mag auf den swidérienhaften Anteil hinweisen.

D. § 18. Die Funde von Düne 2.

Auf Düne 2 liegt eine Kultur vor, die m. E. mit der uns bisher bekannt gewordenen grob-feinen Mischkultur nicht zu identifizieren ist. Der grobe, kernhafte Anteil, der auf Düne 5, 6, 4, 12, 15, 26 und 14 vorhanden war (wenn zum Teil auch nur spärlich), tritt hier so stark zurück, daß man von ihm als einer Mischungskomponente nicht sprechen kann[1]). Es sind unter dem immerhin recht reichhaltigen Material nur fünf Stücke gefunden worden, die den Verdacht erregen könnten, sie seien die Vertreter der kernhaften Komponente. Es sind das:

Zwei unregelmäßige Kernsteine, die in Art der Rundschneidigen geschlagen, aber keineswegs in diesem Sinne vollendet worden sind. Jedenfalls möchte ich sie nicht als von vornherein beabsichtigte Geräte bezeichnen. Doch muß die letztere Bezeichnung zweifellos auf einen länglich-rechteckigen Rissenförmigen angewandt werden, der oben und unten in eine Schneide ausläuft. Ferner sind ein fraglicher Geradschneidiger und ein sehr fraglicher Weidenblattförmiger vorhanden. Es scheint mir nicht angebracht zu sein, aus diesen wenigen Stücken, die bis auf eines fraglich sind, zu schließen, auch auf Düne 2 sei die grobe, kernhafte Mischungskomponente ebenso wie auf den schon besprochenen Dünen vorhanden. Ein wirklich abschließendes Urteil kann noch nicht gefällt werden, da die Fundstelle noch längst nicht erschöpft ist. Doch ist immerhin schon eine so reichliche Menge Material vorhanden, daß die Behauptung, der grobe, kernhafte Anteil sei zufällig noch nicht gefunden worden, nicht sehr wahrscheinlich klingen würde.

Es folgt wiederum die genaue Vorführung des Materials.

Die Art des Rohmaterials.

Das Silexmaterial ähnelt dem von Düne 5 und Düne 4. In der Hauptsache ist weißlicher und graublauer Feuerstein vorhanden. Gelb-

[1]) Auch Herr Soldmann, Magdeburg, hat kein grobes, sondern nur feines Material gefunden.

brauner Silex und Quarzit ſind ſelten. Das Feuerſtein-Rohmaterial iſt ohne Zweifel kleinknolliger Moränenſilex.

Klopfſteine.

Einfache Klopfſteine der gewöhnlichen Form haben ſich bisher nicht gefunden. Dagegen fand man eine ovale Keule aus Granit, die auf beiden Seiten eingeklopfte Vertiefungen zeigt. Es iſt möglich, daß es ſich um eine unvollendete Geröllkeule mit Durchlochung handelt, wie wir ſie ſchon in der Maglemoſe-Kultur kennen. Man hätte dann das Stück nicht fertig gearbeitet, ſondern in dieſer Rohform als Klopfſtein benützt. (1 Stück.)

(Tafel LXVII, Abbildung 351.)

Die Trümmer und ihre Verwertung

(häufig.)

Die Trümmerſtücke ſind wie auf allen bisher behandelten Fundplätzen nicht ſehr groß.

Meſſerformen:

Gebrauchsſpuren.

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel III, Abbildung 7. (1 Stück.)

Ein kleines Trümmerſtück zeigt eine etwas hohle Schneide mit Gebrauchsſpuren.

Kurze querſtehende Arbeitskante:

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel IV, Abbildung 10. (2 Stück.)

An einem kleinen Trümmer hat man durch einen Abſchlag eine ſolche Arbeitskante geſchaffen, die Gebrauchsſpuren trägt. Es handelt ſich um einen ſeitlichen Kantenſtichel. Das zweite Stück trägt die mittelſtändige kurze querſtehende Arbeitskante, hergeſtellt durch Abſchläge nach beiden Seiten. Das Stück iſt etwas fraglich, möglicherweiſe iſt es nur ein Nucleus.

Die Kernſtücke und ihre Verwertung.

Der unregelmäßige Nucleus.

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel VIII, Abbildung 24,
Tafel IX, Abbildung 25—28. (69 Stück.)

Es ſind zwei unregelmäßige Nuclei vorhanden, die in der Art der Rundſchneidigen geſchlagen ſind, aber doch wohl nicht als Rundſchneidige bezeichnet werden dürfen. Eines der Stücke zeigt etwas Hohlretuſche. Es iſt wahrſcheinlich einmal als Hohlſchaber bzw. -kratzer benutzt worden.

Vordere ſteile Arbeitskante an hufförmigen Stücken:
Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XII, Abbildung 35—36. (1 Stück.)

Der regelmäßige Nucleus.

Klingenblöcke mit einer Schlagfläche und Schlagrichtung:
Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XIV, Abbildung 43—44. (39 Stück.)

Vordere ſteile Arbeitskante an Klingenblöcken mit einer Schlagfläche und Schlagrichtung (Hufform):
Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XLI, Abbildung 45—47. (10 Stück.)

Klingenblöcke mit doppelter Schlagfläche und doppelter Schlagrichtung:
Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XV, Abbildung 50. (2 Stück.)

Vordere ſteile Arbeitskante an Klingenblöcken mit doppelter Schlagfläche und doppelter Schlagrichtung:
Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XV, Abbildung 51—52. (1 Stück.)

Klingenblöcke mit Handgriff.
Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XVI, Abbildung 56. (1 Stück.)

Von vornherein beabſichtigte Geräte aus feuerſteinkernen.

Flachgeſchlagene:

Geradſchneidige.

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XIX, Abbildung 65. (1 Stück.)

Ein einziges Stück iſt vorhanden, das vielleicht als Geradſchneidiger aufgefaßt werden kann. Doch iſt es durchaus möglich, daß in dieſem vereinzelten Falle ein einfacher Nucleus vorliegt.

Riſſenförmige.

Das vorhandene Stück ſtellt ein Mittelding zwiſchen einem Riſſenförmigen und einem Balkenförmigen dar. (1 Stück.)
(Tafel LXV, Abbildung 352.)

Weidenblattförmige (?):

Es iſt ein Stück gefunden worden, das zweifellos im Sinne einer flachen Spitze bearbeitet worden iſt. Es iſt jedoch fraglich, ob wir es mit einem zerbrochenen Weidenblattförmigen oder mit einer ſeitlichen Stielſpitze zu tun haben. (1 Stück.)

Die großen Abſchläge und ihre Verwertung
(ſehr ſelten).

Es ſind bisher keine Geräte aus großen Abſchlägen gefunden worden.

Die mittleren Abſchläge und ihre Verwertung (häufig).

Meſſerformen:

Gebrauchsſpuren.

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XXX, Abbildung 99. (2 Stück.)

Spitzecke:

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XXXI, Abbildung 110. (1 Stück.)

Die Spitzecke iſt hergeſtellt durch Retuſche von zwei Seiten.

Vordere ſteile Arbeitskante:

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XXXII, Abbildung 114. (1 Stück.)

Gerundete Arbeitskante:

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XXXIII, Abb. 118—119. (3 Stück.)

Flachgeſchlagene Rundſcheibe:

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XXXIII, Abb. 121. (2 Stück.)

Die kleinen Abſchläge und ihre Verwertung (äußerſt häufig).

Meſſerformen:

Gebrauchsſpuren.

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XXXIV, Abblid. 124. (1 Stück.)

Rückenmeſſer.

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XXXIV, Abbild. 127. (1 Stück.)

Kurze querſtehende Arbeitskante:

An dem vorliegenden Exemplar iſt die Arbeitskante durch Retuſchierung einer Seite hergeſtellt. Die andere Fläche, die zuſammen mit der retuſchierten die Arbeitskante bildet, iſt eine Bruchfläche. Mittelſtändiger Kantenſtichel. (1 Stück.)

Kurze herausgearbeitete Spitze:

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XXXIV, Abb. 131—132. (3 Stück.)

Kleine Mittelſpitze, Herſtellungsretuſche wechſelſtändig:

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XXXIV, Abb. 134—135. (1 Stück.)

Spitzecke:

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XXXV, Abb. 138, 139. (3 Stück.)

Die Ecke iſt durch Retuſchierung der beiden Kanten gebildet. An einem Stück ſitzt außerdem ein Papageienſchnabel.

Lange ſeitliche ſteile Arbeitskante:

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XXXV, Abbild. 140. (1 Stück.)

Vordere steile Arbeitskante:

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XXXV, Abbild. 143. (5 Stück.)

Ein Stück zeigt diese Arbeitskante in doppelter Ausführung; ein weiteres dreieckiges Stück sogar an allen drei Seiten.

Gerundete Arbeitskante:

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XXXV, Abbild. 147. (7 Stück.)

Die großen Späne und ihre Verwertung
(sehr selten).

Messerformen:

Schneide durch Retusche geschärft.

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XXXVI, Abbild. 151. (1 Stück.)

Vordere steile Arbeitskante:

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XXXVIII, Abb. 162. (1 Stück.)

Die mittleren Späne und ihre Verwertung
(häufig).

Messerformen:

Gebrauchsspuren.

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XXXIX, Abbild. 166. (15 Stück.)

Stumpfungsretusche.

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XXXIX, Abbild. 169. (2 Stück.)

Kurze querstehende Arbeitskante:

Der seitliche Kantenstichel ist hier in vier Typen vertreten:

1. der bekannte, dessen Arbeitskante durch einen seitlichen Abschlag erreicht wird. (5 Stück.)
2. ein Typ, bei dem die Stichelkante geschaffen wird durch eine etwas hohle Retusche am Ende des Spans und durch den seitlichen Abschlag. Dieser Typ ist uns auch schon bekannt. (3 Stück.) (Tafel LXV, Abbildung 353.)
3. eine Art Bogenstichel, bei dem die Arbeitskante durch eine bogenförmige Retusche und den seitlichen Abschlag gebildet wird. (1 Stück.) (Tafel LXV, Abbildung 354.)
4. ein Doppelstichel, dessen eine Kante durch hohle Endretusche und Abschlag und dessen andere Kante durch schräge Endretusche und Abschlag hergestellt ist. (1 Stück.)

Kurze herausgearbeitete Spitze:

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XXXIX, Abbildung 171. (1 Stück.)

Papageienſchnabel:

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XL, Abbildung 174—76. (4 Stück.)

Ein Exemplar zeigt Stumpfungsretuſche an einer Schneide.

Spitzecke:

Vgl. Text zu Düne 5. (2 Stück.)

Die Spitzecke iſt hergerichtet durch Retuſchierung einer Kante.

Hohlbucht:

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XL, Abbildung 179. (1 Stück.)

Vordere ſteile Arbeitskante:

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XL, Abbildung 181. (4 Stück.)

Ein Exemplar iſt aus einem dicken Span hergeſtellt und daher hufförmig. Ein weiteres Stück iſt ebenfalls ziemlich dick (daher weit heraufgehende Retuſche) und zeigt außerdem den Papageienſchnabel. Die übrigen ſind flach.

Blattförmige Spitze:

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XL, Abbildung 182. (4 Stück.)

Stielſpitze:

Das vorliegende Stück iſt ſehr primitiv. Die Form iſt von Natur aus vorhanden, der Stiel durch Retuſche nachgebeſſert. (1 Stück.)

(Tafel LXV, Abbildung 355.)

Hakenförmiger:

Aus einem an ſich ſchon gebogenen mittleren Span hat man durch Retuſchierung ein hakenförmiges Inſtrument gemacht, das als Angelhaken gedient haben könnte. Man muß dabei natürlich ein Schäftung in Knochen oder Holz annehmen. (1 Stück.)

(Tafel LXV, Abbildung 356.)

Die kleinen Späne und ihre Verwertung

(ſehr häufig).

Meſſerformen:

Gebrauchsſpuren.

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XLI, Abbildung 185. (14 Stück.)

Kurze querſtehende Arbeitskante:

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XLI, Abbildung 187,
Erg.-Tafel LIII, Abbildung 313—314. (11 Stück.)

Es handelt ſich um den Mikroſtichel, der in zehn Exemplaren als mittelſtändiger vorkommt (hergeſtellt durch Retuſche an einer Seite und Abſchlag an der anderen) und in einem Exemplar als ſeitlicher Kanten-

stichel (hergestellt durch seitlichen Abschlag). Ferner ist hier noch eine Mikrostichelart zu erwähnen, bei der die Arbeitsstelle nicht eine Kante, sondern eine Spitze ist. Die Herstellung ist durch Hohlretuschierung der einen Seite geschehen. (1 Stück.)

(Tafel LXV, Abbildung 357.)

Kurze herausgearbeitete Spitze:

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XLI, Abbildung 188. (4 Stück.)

Spitzbalken:

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XLI, Abbildung 189, 190. (5 Stück.)

Kleine Mittelspitze, Herstellungsretusche wechselständig:

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XLI, Abbildung 191. (2 Stück.)

Papageienschnabel:

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XLI, Abbildung 192. (7 Stück.)

Spitzecke:

Vier der Stücke, von denen eines sehr klein ist, sind durch schräge Endretusche hergestellt, während das fünfte die Retusche am Ende einer Schneide trägt. (5 Stück.)

Lange seitliche steile Arbeitskante:

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XLI, Abbildung 194. (5 Stück.)

Hohlbucht:

Vgl. Text zu Düne 5 und Erg.-Tafel LIII, Abbildung 315. (1 Stück.)

Dreikanter:

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XLI, Abbildung 195. (2 Stück.)

Vordere steile Arbeitskante:

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XLI, Abbildung 196. (5 Stück.)

Blattförmige Spitze:

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XLI, Abbildung 197. (1 Stück.)

Das Exemplar stellt eine sehr verwaschene Form dar.

Stielspitze:

Die Form ist verwaschen, ist aber noch deutlich als Stielspitze erkennbar. (1 Stück.)

(Tafel LXV, Abbildung 358.)

Die großen Klingen und ihre Verwertung.

Es sind bisher nur zwei große Klingen gefunden worden, die zu Messerformen verwandt worden sind:

Gebrauchsspuren.

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XLII, Abbildung 201.

Die mittleren Klingen und ihre Verwertung

(ziemlich ſelten.)

Meſſerformen:

Gebrauchsſpuren.

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XLIV, Abbildung 210. (8 Stück.)

Kurze querſtehende Arbeitskante:

Die Arbeitskante iſt durch ſchräge Endretuſche und ſeitlichen Abſchlag hergeſtellt. Das Stück iſt ein ſeitlicher Kantenſtichel. (1 Stück.)

Papageienſchnabel:

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XLV, Abbildung 220. (1 Stück.)

Das vorliegende Stück iſt aus einer ſehr ſchmalen Klinge, die unten krumm wird, gefertigt. Die Formungsretuſche bildet gleichzeitig eine Fingerauflage.

Kleine Hohlkerbe in der Schneide:

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XLV, Abbildung 224. (1 Stück.)

Dreikanter:

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XLV, Abbildung 226. (6 Stück.)

Eines der vorliegenden Stücke iſt nach unten krumm, ſo daß die Arbeitskante faſt den Eindruck einer kurzen querſtehenden macht. Es handelt ſich aber doch wohl um einen Dreikanter, da auch am oberen geraden Ende noch die für letzteren typiſche Retuſche ſitzt.

Vordere ſteile Arbeitskante:

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XLV, Abbildung 227. (3 Stück.)

Eines der Stücke hat an den Schneiden noch Gebrauchsſpuren, ein weiteres an einer Schneide Schärfungsretuſche und an der anderen Gebrauchsſpuren.

Blattförmige Spitzen, darunter ſolche mit kleinen Widerhaken:

Vgl. Text zu Düne 5. (2 Stück.)

An einem ſchlanken Stück, deſſen Spitze abgebrochen iſt, ſind durch Retuſche einige Ecken herausgearbeitet worden, die wohl als Widerhaken wirken ſollten. (Tafel LXVI, Abbildung 359.)

Ein weiteres Stück iſt eine einfache blattförmige Spitze.

Spitze vom Typus La Gravette:

Das vorliegende Stück kann nur als abgeklungene Gravetteſpitze bezeichnet werden, da die Retuſche nicht an dem ganzen Stück herunterläuft. (1 Stück.)

(Tafel LXVI, Abbildung 360.)

Die kleinen Klingen und ihre Verwertung (häufig).

Messerformen:

Gebrauchsspuren.

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XLVII, Abbildung 238. (5 Stück.)

Stumpfungsretusche.

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XLVII, Abbildung 243, 44. (1 Stück.)

Kurze querstehende Arbeitskante:

Das vorliegende Stück zeigt die Arbeitskante doppelt: an einem Ende gebildet durch einen seitlichen Abschlag, am anderen Ende durch etwas hohle Endretusche und seitlichen Abschlag. Seitlicher Kantenstichel. (1 Stück.)

(Tafel LXVI, Abbildung 361.)

Kurze herausgearbeitete Spitze:

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XLVII, Abbildung 246. (1 Stück.)

Kleine Hohlkerbe in der Schneide:

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XLVII, Abbildung 250. (1 Stück.)

Dreikanter:

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XLVII, Abbildung 251. (7 Stück.)

Blattförmige Spitze:

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XLVII, Abbildung 252. (1 Stück.)

Nadelform:

Es handelt sich hier um ganz schlanke, dreikantige Spitzen, die an einer Kante retuschiert sind. Sie sind von den Dreikantern durchaus verschieden. (3 Stück.)

(Tafel LXVI, Abbildung 362.)

Gekrümmte Spitze:

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XLVIII, Abbildung 255. (1 Stück.)

Die Mikrolithen.

Vgl. Text zu Düne 5 und Tafel XLIX—L.

Es sind eine ganze Reihe von Mikrolithen vorhanden und zwar auch in für die Ermittlung der Zeitstellung einigermaßen günstigen Typen.

Typ I:	3 Stück,		
Übergang von Typ I zu Typ II:	1 Stück,		
Typ II:	4 Stück,	Typ IIa:	2 Stück,
Typ III:	5 Stück,	Typ IIIa:	6 Stück,
Typ IV:	3 Stück,	Typ IVa:	3 Stück,

Typ V: 1 Stück,
Typ VI: 1 Stück.

Bei dem vorliegenden Stück iſt die eine retuſchierte Kante ſchräger als die andere. (Tafel LXVI, Abbildung 363.)

Typ VIa: 3 Stück,
Typ VII: 6 Stück,
Typ VIII: 26 Stück,
Typ IX: 2 Stück, ferner ein Hakenförmiger.

Außerdem iſt ein Mikrolith vorhanden, den ich vorſichtshalber beſonders ſtelle, obwohl er im Prinzip vielleicht zu Typ III gehören könnte. Da jedoch — wie ſchon erwähnt — die Kultur von Düne 2 ſich von derjenigen von Düne 5 unterſcheidet, iſt es immerhin möglich, daß dieſe Form eine beſondere Bedeutung hat. (1 Stück.)
(Tafel LXVI, Abbildung 364.)

Ferner iſt ein Exemplar zu erwähnen, das vielleicht ähnlich verwandt wurde wie die Hakenförmigen. (1 Stück.)
(Tafel LXVI, Abbildung 365.)

Außer dem angeführten Material ſind noch einige unbeſtimmbare Gefäßreſte gefunden worden, die wohl kaum zu den Silexfunden gehören dürften.

Die geologiſchen Fragen, die ſich an dieſe Düne knüpfen, werden von Prof. Dr. Andree, Münſter behandelt. Über das Ergebnis der pollenanalytiſchen Unterſuchung einiger Profilproben wird Dr. Nietſch, Berlin, in ſeiner Arbeit berichten.

§ 19. Die Anlage der Kultur von Düne 2.

Es läßt ſich deutlich erkennen, daß hier durchaus keine gemiſchte Silextechnik vorliegt. (Nach den bisherigen Funden!) Die allermeiſten Geräte ſind aus Spänen und Klingen hergeſtellt. Der eine gefundene Riſſenförmige, der fragliche Geradſchneidige und der zweifelhafte Weidenblattförmige berechtigen nicht zu der Annahme, daß die Kerntechnik eine ſolche Rolle geſpielt habe wie auf den bisher behandelten Dünen. Nach den bisherigen Funden muß der Riſſenförmige wohl als eine Übernahme aus der uns bisher bekannten grobfeinen Miſchkultur erklärt werden. Alſo, die Technik zielt auf Verwendung von Span und Klinge hin. Kernhafte Technik iſt nicht vorhanden. Hierin liegt — wie ſchon gezeigt — der Unterſchied zu der „grobfeinen Miſchkultur“ (Düne 5, 6, 4 uſw.). Ich möchte die vorliegende Kultur von Düne 2 als „Feinmiſchkultur“ bezeichnen; denn eine Miſchung liegt auch hier vor.

§ 20. Die einzelnen Mischungskomponenten der Kultur von Düne 2.

Zunächst lassen sich zwei Bestandteile unterscheiden: 1. das lokale Endmagdalénien, 2. das Swidérien des Ostens.

Auf das lokale Endmagdalénien weisen hin: Papageienschnabel, Rückenmesser, Klinge mit kleiner Hohlkerbe in der Schneide.

Der swidérienhafte Bestandteil, der über die Kultur von Münchehofe vermittelt wird, stellt sich dar in folgenden Typen: Stielspitze, Dreikanter, blattförmige Spitze, Gravettespitze, hakenförmiges Gerät.

Daß hier starke Beziehungen zu der Brandenburger Kultur von Münchehofe bestehen, ist m. E. klar. Wir hatten schon gesehen, daß außer dem Swidérien sich in Münchehofe vielleicht auch der Einfluß des lokalen Endmagdalénien geltend macht. Ob sich dadurch die auf Magdalénien hindeutenden Formen auf Düne 2 erklären, ist natürlich nicht mit Bestimmtheit zu sagen. Es kann auch sein, daß noch gesonderte Magdalénieneinflüsse von vornherein vorhanden waren, zu denen dann die Überlieferung von Münchehofe gestoßen ist.

Woher ist nun aber die Mikrolithik gekommen? Es bestehen hier zwei Möglichkeiten: 1. Die Feinmischkultur (Düne 2) hat die Mikrolithik aus der grobfeinen Mischkultur (Düne 5) erhalten. Auf eine derartige Beziehung scheint ja der länglich-rechteckige Kissenförmige hinzudeuten.

2. Es liegen hier Einflüsse vor, die direkt aus dem reinen Tardenoisien kommen. Wir stoßen also auch hier — wie schon bei der Erörterung der Kultur von Düne 5 — auf die Frage: gibt es in Mitteldeutschland ein reines Tardenoisien? Wenn ja, wo kommt es her? Ist es etwa in Mitteldeutschland selbst entstanden? Die Lösung dieser Frage muß als ein weiteres Ziel der mesolithischen Forschung bezeichnet werden.

Ob die unvollendete Geröllkeule auf einen Einfluß aus der Maglemosekultur beruht, bleibe vorläufig dahingestellt. Daß mit derartigen Einflüssen zu rechnen ist, bekräftigen die Havelseeharpunen vom Pritzerber Typus, die — nach Schwantes — mit den Maglemoseharpunen in typologischem Zusammenhange stehen.

§ 21. Die Zeitstellung der Kultur von Düne 2 auf Grund typologischer Erwägungen.

Wir haben gesehen, daß in der Hauptsache dieselben Mikrolithen vorkommen wie auf Düne 5. Da bisher keine typologisch jüngeren Sile-

formen gefunden ſind, iſt wohl Gleichzeitigkeit mit der Kultur von Düne 5 anzunehmen. Demnach würde alſo dieſe Stufe der „Feinmiſchkultur" in den Übergang vom Boreal zum Atlantikum gehören.

Vor eine ſchwierige Frage werden wir nun durch die Tatſache geſtellt, daß auf Düne 2 außer den bisher geſchilderten Stücken ein dickſtumpfnackiges Walzenbeil aus ſchwarzem Granit gefunden worden iſt.

(Tafel LXVII, Abbildung 366.)

Abſichtlich beſpreche ich dieſes Gerät erſt jetzt, um nicht den Eindruck zu erwecken, als ob ich es für ſicher hielte, daß dieſes Beil und das übrige Material in dieſelbe Zeit gehören. Nach dem Silexmaterial, vor allem nach den mikrolithiſchen Formen, haben wir keine Veranlaſſung, Düne 2 weſentlich ſpäter als Düne 5 anzuſetzen. Düne 5 haben wir zeitlich zwiſchen Maglemoſe und Oldesloe angeſetzt. Das dickſtumpfnackige Walzenbeil hat man bisher aber in Kulturen gefunden, die jünger ſind als Oldesloe, ſo in der älteſten Kulturſchicht auf dem Bloksbjerg bei Klampenborg bei Kopenhagen, die zeitlich noch etwas vor dem Maximum der Litorinaſenkung angeſetzt wird, jedenfalls aber ſpäter als Oldesloe. Es ergeben ſich alſo für unſeren Walzenbeilfund folgende Möglichkeiten: 1. Das Walzenbeil und der größte Teil der übrigen Funde gehören nicht zuſammen. Das Beil iſt ſpäter auf die Düne gelangt.

2. das Beil und die übrigen Funde gehören zuſammen und zwar in die Zeit der Kultur von Düne 5. Dann würde eben in unſerem Gebiete das Walzenbeil am früheſten auftreten.

3. Beil und die übrigen Funde gehören zuſammen, aber in eine ſpätere Zeit (Bloksbjergzeit). Dann müßten ſich auf Düne 2 vor allem noch einige regelrechte querſchneidige Pfeilſpitzen finden.

M. E. iſt die erſtgeſchilderte Möglichkeit noch am wahrſcheinlichſten. Eine endgültige Entſcheidung dieſer Frage iſt vor der Hand nicht zu treffen.

In der Nähe der „Schafbrücke" über den Parchener Hauptgraben öſtlich von Düne 6 iſt ein etwa flaſchenförmiges Granitgeröll im „Grabenaushub"[1]) gefunden worden, das vielleicht als Walzenbeil benutzt worden ſein kann. Von Düne 6 aus ſoll früher Sand nach der Schafbrücke gefahren worden ſein, ſo daß die Möglichkeit beſteht, daß das Stück von Düne 6 ſtammt. Doch möchte ich das Exemplar nicht mit unbedingter Sicherheit für ein Walzenbeil halten.

(Tafel LXVII, Abbildung 367.)

[1]) Laut Mitteilung des Herrn Amtsvorſteher Rogge, Fienerode.

Sollte das Stück tatsächlich ein Walzenbeil sein und von Düne 6 stammen, so würden sich ähnliche Fragen ergeben wie bei Düne 2. Doch möchte ich in diesem Falle annehmen, daß das Stück nicht zu dem übrigen Material gehört, sondern später auf das Fundgelände gelangt ist. Die Pollenanalyse spricht nicht für eine spätere Ansetzung der Funde von Düne 6 als derjenigen von Düne 5. Die Möglichkeit eines so frühen Vorkommens des Walzenbeiles soll jedoch nicht geleugnet werden.

§ 22. Ergebnis der archäologischen Untersuchung des Fundmaterials von Düne 2.

Als Ergebnis muß die Tatsache bezeichnet werden, daß schon in dem relativ kleinen Fundgebiet des Fiener Bruches sich herausstellt, daß die „grobfeine Mischkultur" nicht etwa die einzige mesolithische Kultur in Mitteldeutschland gewesen ist, sondern daß auch das Mesolithikum Mitteldeutschlands schon verschiedene Kulturen gekannt hat. Die „Feinmischkultur" (Stufe Fienerode, Düne 2) ist m. E. als eine spätere Stufe der Kultur von Münchehofe aufzufassen. Doch hat sich die Münchehöfer Kultur nicht rein erhalten, sondern ist vielleicht unter den stärkeren Einfluß des lokalen Endmagdalénien und des Tardenoisien geraten. Ob in letzterem Falle direkter oder indirekter Einfluß über Duvensee — „grobfeine Mischkultur" (Düne 5 usw.) vorliegt, ist noch zu klären.

Bei der nun folgenden Veröffentlichung der noch ausstehenden Fundplätze, die alle nur wenig Material geliefert haben, gehe ich nicht nach kulturellen Erwägungen vor, sondern nach der Reihenfolge auf der Fundkarte. Wir beginnen also mit Düne 1.

E. Die Funde von Düne 1, 3, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25.

§ 23. Die Funde von Düne 1.

Das Silexmaterial ist graublau bis weißlich. Es fanden sich folgende Stücke:

1 Silextrümmer mit doppelter langer seitlicher steiler Arbeitskante,
1 flacher unregelmäßiger Nucleus mit vorderer steiler Arbeitskante,
2 regelmäßige Nuclei mit doppelter Schlagfläche und doppelter Schlagrichtung, die die vordere steile Arbeitskante tragen,
1 mittlerer Abschlag (unretuschiert),

6 kleine Abſchläge (unretuſchiert),
7 mittlere Späne (unretuſchiert),
1 mittlerer Span mit vorderer ſteiler Arbeitskante und Meſſergebrauchsſpuren,
5 kleine Späne (unretuſchiert),
1 kleiner Span mit Papageienſchnabel,
2 mittlere Klingen (unretuſchiert),
1 kleine Klinge (unretuſchiert),
1 kleine Klinge mit Gebrauchsſpuren,
2 Bruchſtücke von Spänen.

Dem dürftigen Material laſſen ſich keine Schlüſſe abgewinnen. Der Papageienſchnabel weiſt vielleicht auf Meſolithikum hin.

§ 24. Die Funde von Düne 3.

Auf Düne 3 haben ſich überhaupt nur zwei Stücke gefunden: 1 unretuſchierter Trümmer und 1 mittlerer Span, der die „vordere" ſteile Arbeitskante vorn und hinten trägt. Nähere Angaben über Kultur und Zeitſtellung ſind alſo unmöglich.

§ 25. Die Funde von Düne 7.

Das Silexmaterial iſt graublau bis weißlich. Die Funde ſind:

1 kleiner Quarzittrümmer,
6 Silextrümmer (unretuſchiert),
1 Trümmer mit Gebrauchsſpuren,
1 unregelmäßiger Nucleus,
1 Klingenblock mit doppelter Schlagfläche und doppelter Schlagrichtung, der die vordere ſteile Arbeitskante trägt (Hufform).
4 mittlere Abſchläge (unretuſchiert),
1 mittlerer Abſchlag mit kurzer querſtehender Arbeitskante, die durch hohle Endretuſche und ſeitlichen Abſchlag gebildet wird.
1 mittlerer Abſchlag mit Spitzecke, die durch Retuſchierung einer Kante hergeſtellt iſt,
9 kleine Abſchläge (unretuſchiert),
1 kleiner Abſchlag mit Spitzecke, die durch Retuſche an zwei Kanten gefertigt iſt,
1 kleiner Abſchlag mit kurzer herausgearbeiteter Spitze (Mikrobohrer),
1 großer dicker Span mit vorderer ſteiler Arbeitskante,

2 mittlere Späne (unretuschiert),
1 mittlerer Span mit Gebrauchsspuren,
20 kleine Späne (unretuschiert),
3 mittlere Klingen (unretuschiert),
1 mittlere Klinge mit Gebrauchsspuren.

Außerdem zwei kleine unbestimmbare Tonscherben. Die Spitzecken, der Stichel und der Mikrobohrer deuten darauf hin, daß Mesolithikum vielleicht vorliegt. Näheres läßt sich nicht sagen.

§ 26. Die Funde von Düne 8.

Die Farbe des Silex ist graublau bis weißlich. Einige der Stücke haben offensichtlich im Feuer gelegen. Es fanden sich:

5 Silextrümmer (unretuschiert),
5 kleine Abschläge (unretuschiert),
1 mittlerer Span mit Gebrauchsspuren,
7 kleine Späne (unretuschiert),
2 kleine Späne mit Gebrauchsspuren,
1 kleiner Span mit vorderer steiler Arbeitskante (Bruch),
3 kleine Klingen (unretuschiert).

Näheres über Kultur und Zeitstellung kann nicht gesagt werden.

§ 27. Die Funde von Düne 9.

Die Farbe des Silex ist graublau. Es fanden sich:

1 Klingenblock mit einer Schlagfläche und Schlagrichtung, der einen ganz kurzen Papageienschnabel trägt,
1 mittlerer Abschlag (unretuschiert),
1 kleiner Abschlag (unretuschiert).

Der kleine Papageienschnabel kann auf Mesolithikum hindeuten. Weiteres ist nicht zu erschließen.

§ 28. Die Funde von Düne 10.

Die Farbe des Silex ist graublau und weiß. Es fanden sich:

1 unregelmäßiger Nucleus,
1 mittlerer Abschlag (unretuschiert),
1 kleiner Abschlag (unretuschiert),
1 kleine unbestimmbare Tonscherbe (der Ton ist sehr fest).

Schlüsse irgendwelcher Art sind bisher unmöglich.

§ 29. Die Funde von Düne 11.

Das Material iſt größtenteils bräunlich gefärbt, aber auch weißliche Stücke kommen vor. Es fanden ſich:

7 Silextrümmer (unretuſchiert),
1 Silextrümmer mit Spitzecke, die durch Retuſche an einer Kante hergeſtellt iſt,
2 unregelmäßige Nuclei, von denen einer vielleicht als Polyeder zu werten iſt,
6 mittlere Abſchläge (unretuſchiert),
24 kleine Abſchläge (unretuſchiert),
3 mittlere Späne (unretuſchiert),
2 mittlere Späne mit Gebrauchsſpuren,
13 kleine Späne (unretuſchiert),
1 mittlere Klinge mit Gebrauchsſpuren,
1 kleine Klinge (unretuſchiert),
1 kleine Klinge mit Gebrauchsſpuren,
1 kleine Mittelſpitze, Herſtellungsretuſche wechſelſtändig (Flügelbohrer), an kleiner Klinge.

Der Polyeder (?) und der Flügelbohrer deuten auf Meſolithikum. Weiteres läßt ſich nicht ſagen.

§ 30. Die Funde von Düne 13.

Bis auf ein bräunliches Stück iſt das Material graublau bis weißlich. Es ſind folgende Stücke gefunden worden:

1 Papageienſchnabel aus ziemlich großem Abſchlag,
2 kleine Abſchläge (unretuſchiert),
1 Papageienſchnabel aus kleinem Abſchlag,
1 mittlerer Span mit Gebrauchsſpuren,
2 kleine Späne (unretuſchiert).

Die Papageienſchnäbel deuten vielleicht auf Meſolithikum.

§ 31. Die Funde von Düne 16.

Die Farbe des Silex iſt graublau. Es wurden gefunden:

1 Silextrümmer mit doppelter kurzer querſtehender Arbeitskante. Die eine iſt ein Bogenſtichel, hergeſtellt durch bogenförmige Endretuſche und ſeitlichem Abſchlag. Die andere iſt ein ſeitlicher Kantenſtichel, hergeſtellt durch hohle Endretuſche und ſeitlichem Abſchlag,

1 mittlerer Span (unretuschiert),
2 kleine Späne (unretuschiert).

Der Doppelstichel deutet vielleicht auf Mesolithikum hin.

Ferner ist zu bemerken, daß die „Düne" nicht aus Dünensand, sondern aus grobkörnigem Talsand besteht.

§ 32. Die Funde von Düne 17.

Das Silexmaterial ist graublau. Gefunden sind:

1 Silextrümmer (unretuschiert),
1 große Klinge mit Spitzecke (hergestellt durch schräge Retusche an der Stirnkante) und Gebrauchsspuren,
2 kleine Späne (unretuschiert),
11 unbestimmbare Tonscherben.

Auf Mesolithikum kann die Spitzecke hinweisen.

Die Fundstellen 18—24 liegen auf der Königsröder Düne. Obwohl die Fundstellen dicht hintereinander liegen und wahrscheinlich zusammengehören, habe ich sie doch getrennt gehalten. Die Fundstellen 18—24 bezeichne ich auch als „Düne 18", „Düne 19" usw., obwohl sie auf einem zusammenhängenden Dünenstreifen liegen.

§ 33. Die Funde von Düne 18.

Bis auf einige graue und weißliche Stücke ist das Silexmaterial bräunlich gefärbt. Die Funde sind:

3 Gerölle (Quarzit und Granit), von denen eines zweifellos ein zersprungener Schlagstein ist. Das Stück ist anscheinend dem Feuer ausgesetzt gewesen,
4 unregelmäßige Nuclei,
1 regelmäßiger Nucleus mit einer Schlagfläche und Schlagrichtung,
1 regelmäßiger Nucleus mit doppelter Schlagrichtung, aber nur einer Schlagfläche,
10 Silextrümmer (unretuschiert),
10 mittlere Abschläge (unretuschiert),
1 mittlerer Abschlag mit Gebrauchsspuren,
26 kleine Abschläge (unretuschiert),
1 flache Rundscheibe aus kleinem Abschlag mit durch wechselständige Retusche herausgearbeiteten Ecken (Schleuderstein ?),

(Tafel LXVI, Abbildung 368.)

1 kleiner Abſchlag mit vorderer ſteiler Arbeitskante, der an einer Stelle auch wechſelſtändige Retuſche trägt,
9 mittlere Späne (unretuſchiert),
1 mittlerer Span mit Gebrauchsſpuren,
43 kleine Späne (unretuſchiert),
1 kleiner Span mit Gebrauchsſpuren,
1 kleiner Span mit vorderer ſteiler Arbeitskante,
2 mittlere Klingen (unretuſchiert),
3 kleine Klingen (unretuſchiert),
1 kleine Klinge mit Gebrauchsſpuren,
1 Rückenmeſſer aus kleiner Klinge,
1 Stielſpitze aus kleiner Klinge. Die Ränder ſind gezackt. (Tafel LXVI, Abbildung 369.)
4 Bruchſtücke von kleinen Spänen, an zweien ſitzen Gebrauchsſpuren.

Die flache Rundſcheibe kennen wir ſchon von Düne 5 (vgl. unter: Die mittleren Abſchläge und ihre Verwertung). Das Rückenmeſſer mag auf den Magdalénienanteil hinweiſen. Die Stielſpitze ſtellt die Beziehung zu Münchehofe her.

Ob die grobfeine Miſchkultur oder eine andere vorliegt, läßt ſich nicht ſagen. Das meſolithiſche Alter dürfte jedoch einigermaßen ſicher ſein.

Die Funde aus dem Schürfgraben.

Das Profil und die nötigen Angaben über die Lagerung der Funde werden von Prof. Dr. Andree, Münſter veröffentlicht. Der Schürfgraben wurde in Richtung N 39° zu O angelegt. Es folgt die Aufzählung der Funde:

3 kleine Porphyrtrümmer,
1 kleiner Granittrümmer,
1 Quarzittrümmer,
8 Silextrümmer (unretuſchiert),
1 Spitzbalken aus Silextrümmer,
1 unregelmäßiger Nucleus,
1 großer Abſchlag (unretuſchiert),
9 mittlere Abſchläge (unretuſchiert),
1 mittlerer Abſchlag mit kurzer querſtehender Arbeitskante, hergeſtellt durch Abſchläge nach beiden Seiten hin. (Mittelſtändiger Kantenſtichel),
23 kleine Abſchläge (unretuſchiert),

1 kleiner Abschlag mit kurzer querstehender Arbeitskante, hergestellt durch Abschläge nach beiden Seiten (mittelständiger Mikrokantenstichel),
1 blattförmige Spitze aus kleinem Abschlag,
2 große Späne (unretuschiert),
2 mittlere Späne (unretuschiert),
1 mittlerer Span mit Papageienschnabel,
1 mittlerer Span mit vorderer steiler Arbeitskante,
15 kleine Späne (unretuschiert),
1 kleiner Span mit kurzer querstehender Arbeitskante, hergestellt durch schräge Endretusche und seitliche Abschläge (seitlicher Kantenstichel),
1 blattförmige Spitze aus kleinem Span,
1 große Klinge mit Stumpfungsretusche (Bruch),
4 mittlere Klingen (unretuschiert),
10 kleine Klingen (unretuschiert).

Erwähnt muß werden, daß beim Ausheben des Schürfgrabens im Sande eine Stelle mit intensiv dunkler Färbung gefunden wurde. Es ist möglich, daß es sich um ein Pfostenloch handelt. Es schien so, als ob der dunkle Fleck sich erst in einer Tiefe von 0,57 m gegen den Sand abzusetzen begann, doch ist das keineswegs sicher. Leider war gerade in dieser Gegend des Grabens der Sand schon ziemlich dunkelgrau, so daß nicht genau ermittelt werden konnte, ob das Loch etwa in späterer Zeit von oben her gegraben worden ist, oder ob es tatsächlich zur mesolithischen Besiedlung gehört. Aufklärung könnte hierüber vielleicht eine großzügige Ausgrabung schaffen. Wenn das rundliche Loch tatsächlich von der Schicht in der Tiefe von 0,57 m ausgegraben worden wäre, so würde es einen Durchmesser von etwa 0,40 m und eine Tiefe von etwa 0,28 m gehabt haben (siehe Profil bei Andree).

Ferner zeigte sich im Graben in einer Tiefe von 0,85 m ein unregelmäßiger, durch Brand verhärteter Fleck mit Holzkohlenresten.

§ 34. Die Funde von Düne 19.

Das Silexmaterial ist graublau bis weißlich. Die Funde sind:

4 Silextrümmer (unretuschiert),
1 Silextrümmer mit kurzer querstehender Arbeitskante, hergestellt durch Abschläge nach beiden Seiten (mittelständiger Kantenstichel),

7 unregelmäßige Nuclei,
1 regelmäßiger Klingenblock mit doppelter Schlagfläche und doppelter Schlagrichtung,
5 mittlere Abſchläge (unretuſchiert),
17 kleine Abſchläge (unretuſchiert),
4 mittlere Späne (unretuſchiert),
1 mittlerer Span mit kurzer querſtehender Arbeitskante, gebildet durch Bruchfläche und ſeitlichem Abſchlag (ſeitlicher Kantenſtichel),
1 Dreikanter aus mittlerem Span,
25 kleine Späne (unretuſchiert),
1 Rückenmeſſer aus kleinem Span,
1 kleiner Span mit kurzer querſtehender Arbeitskante (Bogenſtichel), die hergeſtellt iſt durch bogenförmige Retuſche und ſeitlichem Abſchlag. Außerdem hat das Stück einen Papageienſchnabel,
1 ganz kleines Stielſpitzchen oder 1 Mikrobohrer aus kleinem Span. (Tafel LXVI, Abbildung 370.)
3 kleine Klingen (unretuſchiert).

Ferner fanden ſich eine Reihe unbeſtimmbarer Tonſcherben.

Beſtimmte Schlüſſe laſſen ſich aus dieſem geringen Material bezüglich der Kultur und Zeitſtellung nicht ziehen. Das meſolithiſche Alter halte ich für wahrſcheinlich. Papageienſchnabel und Rückenmeſſer weiſen wohl auf den Magdalénienanteil hin; der Dreikanter deutet die Beziehungen nach Münchehofe an.

§ 35. Die Funde von Düne 20.

Das Silexmaterial iſt graublau bis weißlich. Folgende Funde liegen vor:
2 Silextrümmer (unretuſchiert),
2 regelmäßige Klingenblöcke (hufförmig) mit doppelter Schlagrichtung, aber nur einer Schlagfläche.
5 mittlere Abſchläge (unretuſchiert),
23 kleine Abſchläge (unretuſchiert),
4 mittlere Späne (unretuſchiert),
1 mittlerer Span mit Gebrauchsſpuren,
21 kleine Späne (unretuſchiert),
2 kleine Späne mit kurzer querſtehender Arbeitskante, hergeſtellt durch ſeitlichen Abſchlag (ſeitliche Mikrokantenſtichel),

1 kleiner Span mit Papageienschnabel,
1 kleine Klinge (unretuschiert).

Außerdem fanden sich eine ganze Anzahl z. T. dickwandiger Tonscherben, von denen eine durch zahlreiche Fingernageleindrücke verziert ist. Es kann sich um Scherben der römischen Kaiserzeit handeln.

Daß das Silexmaterial dem Mesolithikum angehört, erscheint mir wahrscheinlich. Nähere Schlüsse sind unmöglich.

§ 36. Die Funde von Düne 21.

Das Silexmaterial ist grau und graublau. Es fanden sich:

8 Silextrümmer (unretuschiert),
1 unregelmäßiger Nucleus,
4 regelmäßige Klingenblöcke mit einer Schlagfläche und Schlagrichtung,
1 regelmäßiger Klingenblock mit doppelter Schlagfläche und doppelter Schlagrichtung,
2 mittlere Abschläge (unretuschiert),
17 kleine Abschläge (unretuschiert),
1 großer Span mit vorderer steiler Arbeitskante,
2 mittlere Späne (unretuschiert),
37 kleine Späne (unretuschiert),
1 kleiner Span mit Gebrauchsspuren,
1 kleiner Span mit kurzer querstehender Arbeitskante, gebildet durch Bruchfläche und seitliche Hohlretusche (mittelständiger Mikrokantenstichel),
1 Spitzbalken aus kleinem Span,
1 kleine Klinge (unretuschiert).

Außerdem sechs unbestimmbare Tonscherben.

Der gefundene Mikrostichel deutet wohl darauf hin, daß auch hier Mesolithikum vorliegt. Näheres läßt sich nicht sagen.

§ 37. Die Funde von Düne 22.

Das Silexmaterial ist graublau bis weißlich. Einige bräunliche Stücke sind darunter. Die Funde sind:

6 Silextrümmer (unretuschiert),
1 Silextrümmer mit kurzer querstehender Arbeitskante, gebildet durch Bruchfläche und seitliche Abschläge (mittelständiger Kantenstichel),

1 Klingenblock, mit einer Schlagfläche und Schlagrichtung,
1 Klingenblock mit doppelter Schlagfläche und doppelter Schlagrichtung,
2 mittlere Abſchläge (unretuſchiert),
1 mittlerer Abſchlag mit vorderer ſteiler Arbeitskante in doppelter Ausführung und kurzer querſtehender Arbeitskante, die gebildet wird durch eine der vorderen ſteilen Arbeitskanten und einen ſeitlichen Abſchlag (ſeitlicher Kantenſtichel),
15 kleine Abſchläge (unretuſchiert),
1 großer Span mit Gebrauchsſpuren,
6 mittlere Späne (unretuſchiert),
1 mittlerer Span mit Gebrauchsſpuren und doppelter kurzer querſtehender Arbeitskante, die durch ſeitlichen Abſchlag hergeſtellt iſt (ſeitlicher Kantenſtichel),
1 mittlerer Span mit kurzer querſtehender Arbeitskante, hergeſtellt durch etwas hohle Endretuſche und ſeitlichen Abſchlag (ſeitlicher Kantenſtichel),
1 mittlerer Span mit vorderer ſteiler Arbeitskante,
19 kleine Späne (unretuſchiert),
1 kleiner Span mit Gebrauchsſpuren,
2 kleine Späne mit kurzer querſtehender Arbeitskante, hergeſtellt durch Retuſche von einer Seite her und durch Abſchlag von der anderen (mittelſtändige Mikrokantenſtichel),
1 kleiner Span mit Hohlkerbe am oberen Ende einer Schneide, wahrſcheinlich auch ein ſeitlicher Kantenſtichel,
2 mittlere Klingen (unretuſchiert),
1 mittlere Klinge mit kurzer querſtehender Arbeitskante, hergeſtellt durch etwas hohle Endretuſche und ſeitlichem Abſchlag (ſeitlicher Kantenſtichel),
6 kleine Klingen (unretuſchiert).

Außerdem 7 unbeſtimmbare Tonſcherben.

Nach obigen Funden iſt wohl anzunehmen, daß Meſolithikum vorliegt. Nähere Schlüſſe ſind unmöglich.

§ 38. Die Funde von Düne 23.

Das Silexmaterial iſt graublau und bräunlich. Folgende Funde liegen vor:

1 Silextrümmer (unretuſchiert),
2 unregelmäßige Nuclei,

1 mittlerer Abschlag mit gerundeter Arbeitskante.
1 kleiner Abschlag (unretuschiert),
1 großer Span (unretuschiert),
7 mittlere Späne (unretuschiert),
9 kleine Späne (unretuschiert),
2 mittlere Klingen (unretuschiert),
1 kleine Klinge (unretuschiert).

Außerdem 2 unbestimmbare Tonscherben.

Schlüsse bezüglich der Kultur und Zeitstellung sind nicht möglich.

§ 39. Die Funde von Düne 24.

Der Silex ist graublau und bräunlich. Die Funde sind:

3 Silextrümmer (unretuschiert),
1 unregelmäßiger Nucleus,
1 mittlerer Abschlag (unretuschiert),
8 kleine Abschläge (unretuschiert),
1 mittlerer Span (unretuschiert),
7 kleine Späne (unretuschiert),
1 mittlere Klinge mit Gebrauchsspuren.

Außerdem drei unbestimmbare Tonscherben.

Aussagen über Kultur und Zeitstellung sind unmöglich.

§ 40. Die Funde von Düne 25.

Der Silex ist graublau und bräunlich. Die Funde sind:

1 großes Quarzitgeröll, als Reibestein benutzt,
1 kleiner Abschlag (unretuschiert),
1 mittlerer Span (unretuschiert),
2 kleine Späne (unretuschiert).

Außerdem eine beträchtliche Anzahl von Tonscherben, von denen zwei das Besenstrichornament tragen. Die Scherben können der römischen Kaiserzeit angehören. Kultur und Zeitstellung der Silexfunde lassen sich natürlich nicht bestimmen.

F. § 41. Die pollenanalytische Betätigung der auf Grund typologischer Erwägungen erschlossenen Zeitstellung.

Auf Düne 5, 6, 2 und 18 sind — wie an den betreffenden Stellen schon erwähnt wurde — Schürfgräben und Schürflöcher angelegt worden, um die Fundschichten und ihre Verzahnung ins Moor festzustellen. Näheres

über dieſe geologiſchen Fragen bringt Prof. Dr. Andree, Münſter. Den Schürfgräben und einigen hierzu angelegten Schürflöchern wurden Profilproben entnommen, die von Dr. Nietſch, Berlin pollenanalytiſch unterſucht worden ſind. Zum Vergleich wurde von Dr. Nietſch das Diagramm des Moores mit Hilfe von Bohrungen ermittelt. Da die Arbeit Nietſchs ebenfalls veröffentlicht wird, ſei hier nur folgendes bemerkt:

Die Siedlungszeit fällt ungefähr auf die Wende vom Boreal zum Atlantikum. Nietſch läßt vorläufig einen Spielraum vom Ende des Boreals bis zum frühen Atlantikum beſtehen. Es iſt nicht unmöglich, daß die Siedelung auf Düne 18 etwas älter iſt.

Somit wird erſichtlich, daß meine auf Grund typologiſcher Erwägungen erzielte Anſetzung der Siedlungszeit in den Übergang vom Boreal zum Atlantikum durch die bisherigen pollenanalytiſchen Ergebniſſe einigermaßen gekräftigt wird.

§ 42. Ergebnis der Bearbeitung der Funde von Fienerode.

Schon die Bearbeitung eines ſo engen Fundgebietes zeigt, daß auch das mitteldeutſche Meſolithikum nicht als einheitliches Ganzes aufzufaſſen iſt, ſondern daß durchaus — wie im Neolithikum — eine Scheidung nach Kulturen vorzunehmen iſt. Düne 5, 6, 4, 12, 15, 26, 14 zeigen uns eine grobfeine Miſchkultur, während auf Düne 2 nach den bisherigen Funden eine von der erſtgenannten zu unterſcheidende Feinmiſchkultur vorliegt.

An der Bildung der Feinmiſchkultur ſcheinen im weſentlichen nur Swidérien-, lokale Magdalénien- und Tardenoiſienformen beteiligt zu ſein. Im ganzen dürfte die Kultur von Düne 2 wohl eine Weiterentwicklung (alſo eine ſpätere Stufe) der Kultur von Münchehofe ſein, wobei allerdings fremde Einflüſſe eine Rolle ſpielen (Tardenoiſien). Zeitlich fällt dieſe Stufe der Feinmiſchkultur, nach dem Silexmaterial zu ſchließen, wohl mit der auf Düne 5, 6, 4, 12, 15, 26, 14 vorliegenden Stufe der grobfeinen Miſchkultur zuſammen. Die durch Auffindung des Walzenbeiles ausgelöſten Fragen ſtehen noch offen.

Die grobfeine Miſchkultur beſteht — neben weniger charakteriſtiſchen Typen — aus:

Magdalénienformen (lokales Endmagdalénien),
Swidérienformen (vermittelt durch Münchehofe),
Tardenoiſienformen,
Grobformen.

Ein Teil der Grobformen, Kernbeil und Spalter, und die Mikrolithik sind wohl als gekoppelte Einflüsse der Duvenseer Kultur zu betrachten. Es kann eine typologische Entwicklungsreihe der Mikrolithik von Duvensee nach Fienerode aufgestellt werden. Der übrige Teil der Grobformen von schaalseeartigem Charakter läßt sich von Duvensee her schlecht ableiten, da dort dieser Anteil zurücktritt. Wir kommen daher zu dem Schluß: auch im mittleren Deutschland muß es eine schaalseeartige Kultur gegeben haben.

Die typologische Betrachtung der Mikrolithik ergab, daß die Fieneröder Stufe der grobfeinen Mischkultur zeitlich zwischen Maglemose und Oldesloe anzusetzen ist. Durch die Pollenanalyse wurde diese Ansetzung in die Übergangszeit vom Boreal zum Atlantikum einigermaßen gekräftigt. Fienerode ist also bisher die älteste Fundstelle mit trapezförmigen Pfeilspitzen.

Jeder Versuch, kulturelle Beziehungen aufzuweisen und auf Grund solcher Beziehungen Rückschlüsse auf die Zeitstellung bestimmter Stationen zu machen, muß zunächst von Funden ausgehen, die wirklich vorhanden sind. Aus diesem Grunde sind die oben dargelegten kulturellen und chronologischen Beziehungen zwischen Duvensee und der grobfeinen Mischkultur nach dem bisherigen Stande der Forschung berechtigt. Wir müssen uns aber davor hüten, für alle Zeit an so gewonnenen Theorien festhalten zu wollen. Neue Funde können vielleicht manche Dinge einfacher erklären. Solchen Möglichkeiten dürfen wir uns nicht von vornherein verschließen, sondern wir müssen ihnen größte Beachtung schenken. Das trifft auch für die grobfeine Mischkultur zu.

Es ist angedeutet worden, daß für Mittel- und Nordwestdeutschland das Vorhandensein eines eigenen „reinen Tardenoisien" nicht unmöglich ist. Sollte sich dieser Verdacht bestätigen, dann würde dieses Tardenoisien eine Weiterentwicklung des „lokalen Endmagdalénien" sein. Die Magdalénien- und Tardenoisienformen in Fienerode könnten dann durch direkte Einwirkung dieses Tardenoisien erklärt werden, ohne daß Duvensee als Vermittler zu Hilfe genommen werden muß. Damit würde aber die auf typologischem Wege erschlossene Zeitstellung von Fienerode (Düne 5) keineswegs irrig sein; denn Tatsache ist 1. daß in Duvensee und Fienerode gleiche Formen der Mikrolithik vorkommen und 2. daß eine Reihe von Typen in Fienerode weiterentwickelt ist. Existiert das eigene Tardenoisien, dann hat es eben in einer früheren Stufe auf Duvensee eingewirkt und in einer späteren auf Fienerode. Auch die Verwandtschaft beider Fundstellen würde dann auf Grund der gemeinsamen Beziehungen zum Tardenoisien bestehen bleiben.

Ähnlich liegt die Frage bezüglich der Herkunft von Kernbeil und Spalter. Wir hatten geſehen, daß eine ganze Reihe der groben, „kernhaften" Formen in Fienerode nicht durch Einwirkung der Duvenſeer Kultur zu erklären ſind. Wir waren genötigt, das Vorhandenſein der „Grobkultur" auch in unſerem Gebiet anzunehmen. Exiſtiert ſie, dann kann ſie in Geſtalt einer ſyltähnlichen Stufe auch Kernbeil und Spalter direkt nach Fienerode geliefert haben. Wieder wäre dann Duvenſee als Vermittler ausgeſchaltet und dennoch würde die Verwandtſchaft zwiſchen Duvenſee und Fienerode beſtehen bleiben, da ja beide Einflüſſe der Grobkultur erfahren hätten und zwar Duvenſee zu einem früheren Zeitpunkt als Fienerode.

Sehr ſtark für direkte Beziehungen zu Duvenſee ſpricht allerdings der Harpunentyp von Calbe a. d. M. Dieſer Fundplatz ſtellt nichts anderes dar als eine entwickeltere Stufe der Kultur von Fienerode (Düne 5). Vgl. S. 147—148. Selbſt wenn dieſe Harpunen zum Inventar des „eigenen Tardenoiſien" gehörten, dann würde auch in dieſem Falle auf Grund der gemeinſamen Herkunft die Verwandtſchaft mit Duvenſee beſtehen bleiben.

Das Swidérien wird vom Verf. als Vermittler einer Reihe von aurignacienähnlichen Formen in Anſpruch genommen. Neuerdings vermutet man, daß unſer „lokales Magdalénien" eher als ein verſpätetes und weiterentwickeltes Aurignacien aufzufaſſen ſei (Andree, Mannusbibl. 52, 1932). Die Löſung dieſer Frage hat ſich der Verf. als Aufgabe einer ſpäteren Arbeit geſtellt. Sollte die angedeutete Vermutung ſich als richtig erweiſen, ſo würde das Swidérien als Vermittler einer Reihe von Formen vielleicht ausfallen. Verf. hegt aber großen Zweifel, ob das bezüglich der Stielſpitze zutreffen wird, da ihm aus dem lokalen Magdalénien Stielſpitzen bisher nicht bekannt ſind. Die kleine Stielſpitze vom Galgenberg bei Halle (vgl. S. 77) hat auszuſcheiden, da nicht erwieſen iſt, ob ſie zum Hauptfundmaterial gehört, ebenſo wie dies bei den dort gefundenen Mikrolithen fraglich iſt. Sollten Mikrolithen, Stielſpitze und das übrige Material zeitlich zuſammengehören, ſo wären Einſprengungen von Tardenoisformen feſtzuſtellen, die zuſammen mit der Stielſpitze aus der Miſchkultur vom Typus Fienerode gekommen ſein können.

§ 43. Aufgaben für die weitere Forſchung.

Aus der vorſtehenden Bearbeitung der Fieneröder Funde erwachſen der weiteren Erforſchung des mitteldeutſchen Meſolithikums folgende Aufgaben:

Zunächſt muß verſucht werden, weitere Stufen der grobfeinen Miſchkultur aufzuſtellen und den Anſchluß an irgendeine neolithiſche Kultur zu gewinnen[1]). Wenn möglich muß hierbei die durch typologiſche Erwägungen gewonnene Zeitſtellung durch geologiſche Unterſuchungen (Pollenanalyſe) beſtätigt werden.

Von außerordentlicher Wichtigkeit für die grobfeine Miſchkultur iſt es, feſtzuſtellen, ob es in Mitteldeutſchland wirklich Fundplätze mit ſchaalſeeartigem Inventar gibt, und ob ſie ſich direkt an das mitteldeutſche Altpaläolithikum anſchließen. Würde ſich dieſe Vermutung beſtätigen, ſo wäre damit feſtgeſtellt, daß der älteſte bodenſtändige Anteil der grobfeinen Miſchkultur die grobe an Ort und Stelle aus dem Altpaläolithikum überlieferte Komponente iſt. Ferner muß ermittelt werden, ob unter derartigen Fundplätzen ſyltähnliche vorhanden ſind. Wäre das der Fall, ſo könnte Duvenſee als Lieferant von Kernbeil und Spalter für die grobfeine Miſchkultur vielleicht ausgeſchaltet werden.

Unbedingt nötig iſt die genauere Erforſchung des mitteldeutſchen „Magdalénien", das ja zweifellos ein wichtiger Faktor für die Entſtehung des mitteldeutſchen Meſolithikums iſt. Kann es überhaupt als „Magdalénien" im eigentlichen Sinne bezeichnet werden, oder iſt es vielmehr ein verſpätetes bzw. an Ort und Stelle weiterentwickeltes Aurignacien? Dieſe Frage muß geklärt werden. Wenn die letztgenannte Möglichkeit ſich als wahr herausſtellen ſollte, könnte vielleicht auch das Swidérien als Vermittler verſchiedener Formen ausgeſchaltet werden — völlig allerdings nur dann, wenn vor allem die Stielſpitze als gebräuchlicher Typ im mitteldeutſchen „Magdalenien" nachgewieſen würde. Verf. hält letzteres nicht für wahrſcheinlich und möchte daher vorläufig an der Swidérientheorie feſthalten. In dieſem Zuſammenhang iſt es ferner dringend notwendig, noch mehr ſwidérienartige Fundſtellen vom Typus Münchehofe aufzufinden. Wir müſſen das Verhältnis dieſer Kultur zum „lokalen Magdalénien" bzw. ihre unterſchiedliche Artung feſtſtellen und die Weiterentwicklung dieſer Münchehöfer Kultur in unſerem Gebiet verfolgen.

Eine wichtige Aufgabe für die weitere Erforſchung unſerer mittleren Steinzeit iſt die Feſtſtellung, ob etwa aus dem „lokalen Magdalénien" heraus ein eigenes Tardenoiſien entſtanden iſt und die Magdalénien- und

[1]) Das iſt vom Verf. verſucht worden im Anhang der vorliegenden Arbeit und in einer beſonderen Abhandlung: „Meſolithiſch-neolithiſche Kulturverbindungen in Mitteldeutſchland?", Mannus Bd. 25, H. 3. 1933.

Tardenoiſienformen direkt an die grobfeine Miſchkultur geliefert hat. In dieſem Falle könnte Duvenſee auch als Vermittler der Mikrolithik ausgeſchaltet werden.

Durch die Auffindung eines dickſtumpfnackigen Walzenbeiles auf Düne 2 wird die Forſchung vor die Frage geſtellt: Tritt in unſerem Gebiet das Walzenbeil etwa ſchon am Übergang von der borealen zur atlantiſchen Zeit auf?

Das Hauptziel der meſolithiſchen Forſchung muß ſein, durch ſorgſame Beachtung und Bewertung individueller Züge der einzelnen Fundſtellen die verſchiedenen Kulturen feſtzuſtellen, mit Hilfe der Typologie und der geologiſchen Methode ihre einzelnen Stufen zu erkennen, um ſo einerſeits den Anſchluß an die Kulturen des Paläolithikums und andererſeits an die des Neolithikums zu erreichen. Die ſo erzielten Ergebniſſe müſſen kartographiſch verwertet werden.

Iſt dieſe Arbeit bewältigt, ſo wird ſich wahrſcheinlich ergeben, daß die Ähnlichkeit einzelner neolithiſcher Kulturen, deren gegenſeitige Ableitung man bisher immer verſuchte, auf einer beſtehenden Urverwandtſchaft im Meſolithikum beruht.

Anhang.

Würdigung der Funde von Flatow (Rhinluch) und Calbe a. M.

a) Die Funde von Flatow aus dem Rhinluch, Kr. Osthavelland.

In der Brandenburgia, Monatsblatt der Gesellschaft für Heimatkunde und Heimatschutz in der Mark Brandenburg, 1927, Nr. 11 und 12, bringt Carl Umbreit, Berlin-Cöpenick eine vorläufige Veröffentlichung von mesolithischen Funden, die in der Hauptsache von drei Dünen der Flatower Gegend stammen. Die Siedlungsverhältnisse scheinen denen von Fienerode stark zu ähneln.

Schon die bisher nur oberflächliche Veröffentlichung läßt mit ziemlicher Gewißheit erkennen, daß hier dieselbe „grobfeine Mischkultur" wie im Fiener Bruch vorliegt. Außer der noch zu behandelnden Weiterentwicklung der trapezförmigen Mikrolithen ist kein Typ vorhanden, der in Fienerode nicht auch schon vorkäme. Daß eine Reihe wichtiger Formen wie z. B. Rundschneidige, Geradschneidige, Kissenförmige, Stielspitzen, Kleine Mittelspitzen (Herstellungsretusche wechselständig), bisher anscheinend fehlen, darf m. E. bei den vorliegenden großen Übereinstimmungen mit Fienerode nicht als Charakteristikum für eine etwaige Sonderkultur gewertet werden. Dazu sind alle die Mischungsbestandteile, die wir von der grobfeinen Mischkultur von Fienerode kennen, zu gut vertreten:

Der grobe kernhafte Anteil:

Kernbeil, Pickelform, Spitzschneidiger, Weidenblattförmiger.

Der Anteil des lokalen Endmagdalénien:

Papageienschnabel (Umbreit: Abbildung 89, 92, 97), Rückenmesser, Klinge mit kleiner Hohlkerbe in der Schneide.

Der swidérienhafte Anteil (Münchehofe):

Gravettespitze, Dreikanter, Klinge mit kleiner Hohlkerbe in der Stirn, Hakenförmiger.

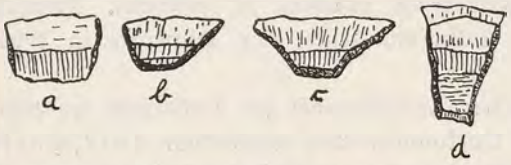
Die Mikrolithik:

Typ I, II, III, IIIa, IV, VI, VII, VIII.

Wir kennen schon aus Fienerode (Düne 5) die dort unter Typ VI mitveröffentlichte Trapezform, die außer an den leicht einschwingenden

Seitenrändern auch an der Baſis Retuſche trägt. Dieſer Typ kommt neben dem einfachen Trapez auch in Flatow vor. (Textabbildung 2c.) Von beſonderer Bedeutung iſt jedoch die in Flatow gefundene regelrechte querſchneidige Pfeilſpitze, die an den leicht einſchwingenden Seitenrändern retuſchiert iſt. (Textabbildung 2d.) Aus dem Vorkommen dieſes Gerätes iſt zu ſchließen, daß in Flatow eine ſpätere Stufe der grobfeinen Miſchkultur vorliegt. Doch brauchen wir Flatow nicht ſehr viel ſpäter als Fienerode anzuſetzen. M. E. läuft Flatow der Kultur von Oldesloe zeitlich parallel; denn auch Oldesloe kennt die oben geſchilderte querſchneidige Pfeilſpitze ſchon. Mithin gehört Flatow in die erſte Hälfte der atlantiſchen Periode.

Es iſt unbedingt erforderlich, daß dieſe Flatower Funde aufs Genaueſte erforſcht und veröffentlicht werden, wobei die Funde von den einzelnen Dünen ſtreng auseinandergehalten werden müſſen. Äußerſt



Textabb. 2. Nach Umbreit, Brandenburgia 1927 Nr. 11/12.

wünſchenswert wäre es, wenn man die Verzahnung der Fundſchicht bzw. -ſchichten ins Moor feſtlegte und mit Hilfe der Pollenanalyſe eine chronologiſche Feſtlegung der Flatower Stufe der grobfeinen Miſchkultur verſuchte.

b) Die Funde von Calbe a. d. Milde.

Ebenſo wie Flatow ſtellt auch Calbe a. d. Milde eine ſpätere Stufe der grobfeinen Miſchkultur dar. Faſt alle die Typen, die wir in der grobfeinen Miſchkultur kennengelernt haben, ſind in Calbe vertreten. Außerordentlich gut iſt der grobe kernhafte Anteil vertreten. Es ſind ziemlich alle Geräte, die wir bei der Behandlung der Funde von Fienerode als hierhergehörig erkannten, vorhanden. Durch das zahlreichere Vorkommen von Kernbeilen und Spaltern ſcheint ein Unterſchied zu Fienerode gegeben zu ſein. Hierauf darf aber m. E. nicht allzuviel Gewicht gelegt werden. Das zur Verfügung ſtehende Rohmaterial von Calbe a. d. Milde war beſſer zur Herſtellung von Kernbeilen und Spaltern geeignet als das von Fienerode. Daher das zahlreichere Vorkommen dieſer Geräte.

Die Einwirkungen des lokalen Endmagdalénien zeigen sich in den Papageienschnäbeln, Rückenmessern und Klingen mit kleinen Hohlkerben in den Schneiden.

Auch die bekannten swidérienhaften Formen sind vorhanden: Dreikanter, Klinge mit kleiner Hohlkerbe in der Stirn, hakenförmiges Gerät, blattförmige Spitze, Gravettespitze, Stielspitze.

Nicht sehr zahlreich sind die Tardenoisienformen vertreten. An Mikrolithen sind folgende Typen vorhanden: Typ III, IIIa, VI, VIa, VII, VIII, IX. Vorläufig fehlen noch die Typen I, Übergang von I zu II, II, IV und V. Ferner zeigt sich der Tardenoisieneinfluß wohl in der durch schräge Endretusche hergestellten Spitzecke, sicher in dem Mikrostichel und dem Mikrobohrer.

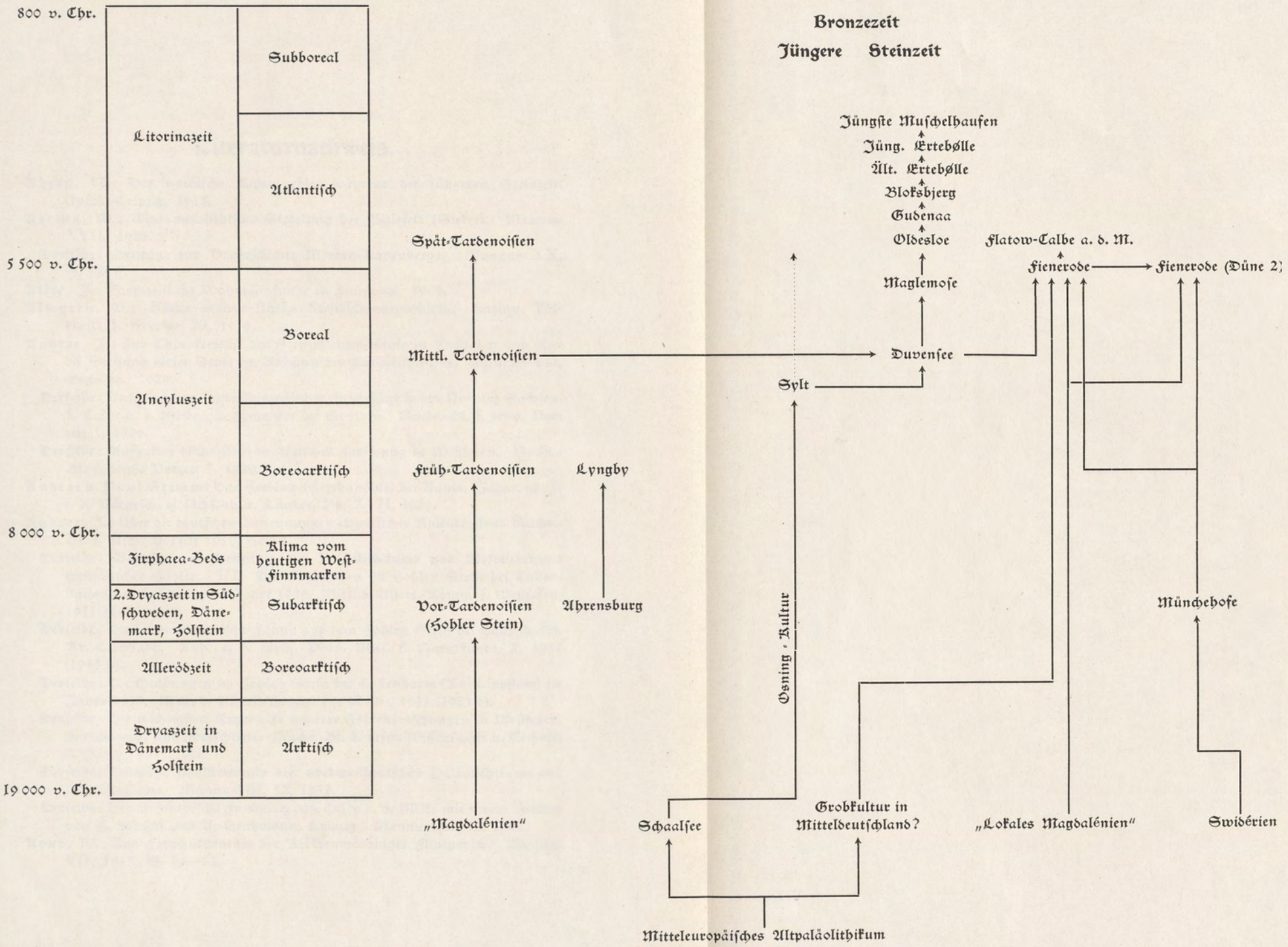
Die bei der Behandlung der Fienerödер Funde aufgezeigten verwandtschaftlichen Beziehungen der grobfeinen Mischkultur zu Duvensee werden durch die Harpunenfunde von Calbe, deren Zugehörigkeit zum übrigen Fundmaterial jetzt wohl gesichert ist, bestätigt. Zweifellos stehen die Harpunen von Calbe mit denen von Duvensee in typologischem Zusammenhang.

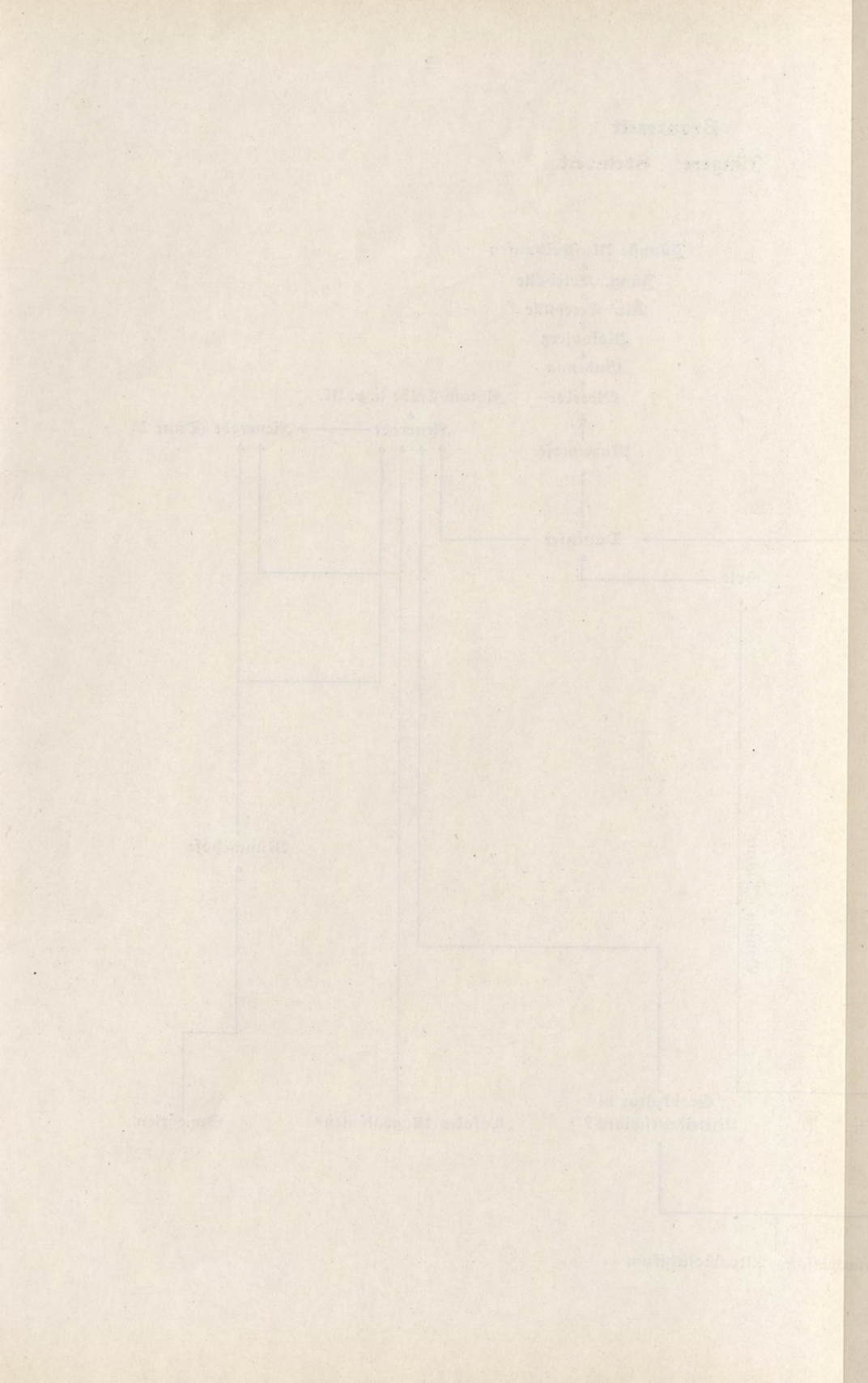
Einen starken Anhaltspunkt zur Datierung der Funde von Calbe bietet uns das Vorkommen von regelrechten querschneidigen Pfeilspitzen mit einschwingenden retuschierten Seitenrändern. In der Sammlung Müller-Calbe befinden sich 4 Stück. Hierdurch wird Calbe zeitlich mit Flatow und Oldesloe parallelisiert. M. E. stellen Flatow und Calbe in gleicher Weise eine spätere Stufe der in Fienerode festgestellten grobfeinen Mischkultur dar.

Diese auf Grund typologischer Erwägungen erschlossene Zeitstellung von Calbe wird durch die von Dr. Hedwig Frenzel, Leipzig und Dr. Rudolf Grahmann, Leipzig gestellte Pollenanalyse bestätigt. Danach gehört die Stufe von Calbe a. d. Milde zeitlich in die erste Hälfte der atlantischen Periode.

Wir sind nach allem Bisherigen also berechtigt, zwei Stufen der mitteldeutschen grobfeinen Mischkultur aufzustellen:

1. Fienerode (Übergang Boreal — Atlantikum),
2. Flatow — Calbe (erste Hälfte des Atlantikums, etwas später als Fienerode, parallel zu Oldesloe).


800 v. Chr.
5 500 v. Chr.
8 000 v. Chr.
19 000 v. Chr.
Litorinazeit
Subboreal
Atlantisch
Ancyluszeit
Boreal
Boreoarktisch
Zirphaea-Beds
Klima vom heutigen West-Finnmarken
2. Dryaszeit in Südschweden, Dänemark, Holstein
Subarktisch
Alleröd-zeit
Boreoarktisch
Dryaszeit in Dänemark und Holstein
Arktisch
Bronzezeit
Jüngere Steinzeit
Jüngste Muschelhaufen
Jüng. Ertebølle
Ält. Ertebølle
Bloksbjerg
Gudenaa
Oldesloe
Flatow-Calbe a. d. M.
Fienerode
Fienerode (Düne 2)
Maglemose
Spät-Tardenoisien
Mittl. Tardenoisien
Duvensee
Sylt
Früh-Tardenoisien
Lyngby
Vor-Tardenoisien (Hohler Stein)
Ahrensburg
Münchehofe
Osning-Kultur
„Magdalénien"
Schaalsee
Grobkultur in Mitteldeutschland?
„Lokales Magdalénien"
Swidérien
Mitteleuropäisches Altpaläolithikum



Literaturnachweis.

Åberg, N.: Das nordiſche Kulturgebiet während der jüngeren Steinzeit. Upſala-Leipzig, 1918.

Adrian, W.: Eine meſolithiſche Siedelung bei Bielefeld (Sieker). Mannus XVII, 1926.

Derſelbe: Beiträge zur Vorgeſchichte Minden-Ravenbergs. Mannus XX, S. 384 ff.

Ailio, J.: Steinzeitliche Wohnplatzfunde in Finnland. 1909.

Almgren, O.: Några-svensk-finska Stenålderensproblem. Antiqu. Tidskrift f. Sverige. 20, 1919.

Andree, J.: Zur Charakteriſtik der Sirgenſteiner Stufe in Weſtfalen und über die Stellung dieſer Stufe im Rahmen des Paläolithikums, Mannus VII. Erg.-Bd. 1929.

Derſelbe: Unterſuchung mittelſteinzeitlicher Fundplätze in der Provinz Sachſen. 1. Calbe a. d. Milde, 2. Fienerode bei Genthin. Nachr.-Bl. f. dtſch. Vorzeit 5, 1929.

Derſelbe: Aufgaben diluvial-prähiſtoriſcher Forſchung in Weſtfalen. Nachr.-Bl. f. dtſch. Vorzeit 7, 1929.

Andree u. Paul Grimm: Das Herdloch (Herthahöhle) bei Ranis. Jahresſchrift f. d. Vorgeſch. d. ſächſ.-thür. Länder, Bd. XVII, 1929.

Andree, J.: Über die deutſchen Benennungen eiszeitlicher Kulturſtufen. Nachr.-Bl. f. dtſch. Vorzeit 1930, Heft 1.

Derſelbe: Beiträge zur Kenntnis des Paläolithikums und Meſolithikums weſtfäliſcher Höhlen. III. Die Grabungen im Hohlen Stein bei Callenhardt (Kr. Lippſtadt) im Jahre 1929. Mitt. d. Altert.-Komm. f. Weſtfalen, 1931 (1931 a).

Derſelbe: Die frühmeſolithiſche Fauna aus dem Hohlen Stein bei Callenhardt, Kr. Lippſtadt. Abh. a. d. weſtf. Prov. Muſ. f. Naturkunde, 2, 1931 (1931 b).

Derſelbe: Die Grabungen im Hohlen Stein bei Callenhardt (Kr. Lippſtadt) im Jahre 1930. Mitt. d. Altert.-Komm. für Weſtf., 1931 (1931 c).

Derſelbe: Die wichtigſten Ergebniſſe neuerer Höhlenforſchungen in Weſtfalen, Forſchungen und Fortſchritte. Nachr.-Bl. d. dtſch. Wiſſenſchaft u. Technik, 7. Jahrg. 1931, Nr. 7.

Derſelbe: Beiträge zur Kenntnis des nordweſtdeutſchen Paläolithikums und Meſolithikums. Mannusbibl. 52, 1932.

Derſelbe: Der meſolithiſche Fundplatz von Calbe a. d. Milde mit einem Beitrag von H. Frenzel und A. Grahmann, Leipzig. Mannusbibl. 52, 1932.

Arnd, W.: Zur Formenkenntnis der Kjökkenmöddinger Flintgeräte. Mannus VII, 1915, S. 79—81.

Arne, T. J.: Osteuropas och Nordbalkans Forhistoria. De Forhistoriske Tider i Europa. Bd. I. S. 367ff.

Asmus, R.: Vorneolithiſche Wohnplätze und Werkſtätten von Teterow. Mannus III, 1911.

Derſelbe: Die Fauſtkeilkultur von Teterow uſw. Mannus XXIII. Heft 1—3, 1931.

Auerbach, A.: Tardenoiſien in Oſtthüringen. Mannus II, 1910, S. 174—176.

Bahnſon, K.: Meddelelser fra Natiolmuseets Danske Samling. Aarböger 1892, S. 161ff.

Barner, W.: Steinzeitliche Siedelplätze am Thüſterberg. Mitt. a. d. Römermuſ. Hildesheim, Nr. 31, 1928.

Bayer, J.: Der Kulturverlauf im Steinzeitalter. Ztſchr. f. Ethnol. 51, 1919, S. 163ff.

Derſelbe: Kritik der Gams-Nordhagenſchen Diluvial-Chronologie und geologiſche Interpretation des Alluviums. Die Eiszeit (Zeitſchrift) III. 1926, S. 7ff.

Derſelbe: Zum Problem der Lyngbykultur und des brachykephalen Elements in Skandinavien. Die Eiszeit (Zeitſchrift) III. 1926, S. 47ff.

Derſelbe: Gibt es einen ſelbſtändigen Knochenkulturkreis? Eiszeit und Urgeſchichte V. 1928, S. 94—96.

Derſelbe: Das zeitliche und kulturelle Verhältnis zwiſchen den Kulturen des Schmalklingenkulturkreiſes während des Diluviums in Europa. Eiszeit und Urgeſchichte V, 1928, S. 9—23.

Becker, A.: Frühneolithiſche Funde aus der Staßfurter und Leitzkauer Gegend. Mannus XVII, 1925.

Beltz: Einige ſeltenere ſteinzeitliche Funde aus Mecklenburg, Mannus I, 1909, S. 258—261.

Berſu, G.: Die archäologiſche Forſchung in Belgien von 1919 bis 1924. XV. Bericht der röm.-germ. Komm. 1923, 24. S. 59ff.

Bertſch, K.: Klima, Pflanzendecke und Beſiedlung Mitteleuropas in vor- und frühgeſchichtlicher Zeit uſw. XVIII. Bericht der röm.-germ. Komm. 1929, S. 1—67.

Bicker, F. K.: Kritiſche Erörterungen über das Alter der Lavenſtedter Silexartefakte. Mannusbibl. 52, 1932, S. 50ff.

Derſelbe: Meſolithiſch-neolithiſche Kulturverbindungen in Mitteldeutſchland? Mannus XXV, H. 3, 1933.

Birkner, F.: Der diluviale Menſch in Europa. 3. Auflage 1925.

Derſelbe: Das Meſolithikum. Natur und Kultur (Zeitſchr.), 21. Jahrgang.

Derſelbe: Steinzeitliche Funde aus Litauen. Beiträge zur Natur- und Kulturgeſchichte Litauens. München 1923.

Derſelbe: Meſolithikum und Neolithikum in „Der Bayer. Vorgeſchichtsfreund", Heft 4, München 1926.

Björn, A.: Nöstvetbopladsenes flintredskaper. Bergens Museums Aaarbog 1922/1923. Hist. Antiqu. Raekke Nr. 5, S. 13.

Derſelbe: Stenalderstudier. Videnskapsselskapets Skrifter, II Hist. Filos. Klasse Nr. 5, Oslo 1924.

Blinkenberg, Chr. S.: Skaeftede Stenalders Redskaber. Aarböger f. n. Oldkyndighed og Historie, 1898, S. 125ff.

Bourlon, M.: Essai de classification des burins. Leur modes d'avivage. Revue anthrop. 1911, S. 267ff.

Bourlon und Bouſſonie: Grattoirs carénés, rabots et grattoirs nucléiformes. Revue anthrop. 1912, S. 473ff.

Bracht, E.: Über rohe Melaphyr-Geräte unbekannten Alters von Trosky in Böhmen. Mannus IV, 1912, S. 36ff.

Brandt, K.: Neue wichtige Erkenntniſſe zur Mittelſteinzeit in der ſächſ. Oberlauſitz. Bautzener Geſchichtshefte VIII, 1930, S. 103—114.

Breuil, H.: Les subdivisions du Paléolithique supérieur et leur significations. Congrés internat. d'Anthrop. et d'Arch. Genève 1912. p. 165—238.

Brögger, A. W.: Eine Rentierhornwaffe aus dem Weſthavellande. Prähiſt. Zeitſchr. II. S. 42—45, 1910.

Derſelbe: Oexer av Nöstvettypen.

Broholm, H. G.: Nye Fund fra den aeldste Stenalder, Holmegaard ag Svaerdborgfundene. Aarböger for nordisk Oldkyndighed og Historie. Kopenhagen 1924.

Brönbſtedt, J.: Vort Folks Oltidsliv og forhistoriske Minder in: „Det danske Folks Historie" S. 101ff. Kopenhagen 1927.

Déchelette, J.: Manuel d'Archéologie, Bd. I, Paris 1908.

Diekmann, H.: Steinzeitſiedlungen im Teutoburger Walde. Ein Beitrag zur Erforſchung des Meſolithikums, Bielefeld 1931.

Ebert: Reallexikon Bd. Iff. unter den einzelnen Schlagworten, beſ. Lyngby-Kultur von Ekholm, Nordiſcher Kreis von Ekholm, Rhinluch von M. Schneider, Schmöckwitz von C. Hohmann.

Ebert, M.: Die baltiſchen Provinzen Kurland, Livland, Eſtland. 1913. Prähiſt. Ztſchr. V, 1913, S. 498ff.

Ekholm, G.: De arkeologisk-etnologiska problemen i Osterjöomradet. Ymer, S. 51ff. 1923.

Derſelbe: Det brakycefala elementet i Nordens befolkning. Ymer 1924.

Derſelbe: Die erſte Beſiedlung des Oſtſeegebietes. Wiener Prähiſt. Zeitſchr. 1925, S. Iff.

Derſelbe: War Skandinavien während der letzten Zwiſcheneiszeit beſiedelt? Wien. Prähiſt. Ztſchr. 1926, S. 20ff.

Derſelbe: Nordiſcher Kreis, A. Steinzeit. In Ebert, Reallexikon d. Vorgeſchichte 9, 1927.

Engel, C.: Überſicht der mittelſteinzeitlichen Fundplätze im Mittelelbegebiet. Abh. u. Ber. Muſ. f. Natur- u. Heimatkunde Magdeburg, 5 (Feſtſchrift), 1928.

Derſelbe: Überſicht der altſteinzeitlichen Funde Mitteldeutſchlands. Abh. u. Ber. Muſ. f. Natur- u. Heimatkunde Magdeburg, 5 (Feſtſchrift), 1928.

Derſelbe: Meſolithiſche Funde aus der näheren Umgebung Magdeburgs. Feſtſchrift d. Magdeburger Muſ. f. Natur- u. Heimatkunde 1928.

Derſelbe: Zur Gliederung der mittelDeutſchen Altſteinzeit. Mannus VII. Erg.-Bd. 1929, S. 45—52.

Franz, L.: Bemerkungen zur Steinzeit Nordeuropas. Mitt. d. Anthrop. Ges. in Wien, Bd. 57, 1927, S. 1 ff.

Friis-Johansen, K.: En Boplads fra den aeldeste Stenalder i Svaerdborg Mose, S. 106—235, Aarböger 1919.

Gagel, C.: Über paläolithische Feuersteinartefakte in einem diluvialen Torfmoor Schleswig-Holsteins. Zentr.-Bl. f. Mineral., Geolog. und Paläonthol. 1910, S. 77.

Derselbe: Frühneolithische Artefakte im Geschiebedecksand Westholsteins. Ztschr. d. dtsch. geolog. Ges. 1911. Jahresber. S. 249 ff.

Derselbe: Die Dryastone und die postglazialen Schichten am Kaiser-Wilhelm-Kanal. Jahrbuch d. Preuß. Geolog. Landesanstalt f. 1915. Bd. XXXVI. Teil I, Heft 3, S. 442 ff.

Derselbe: Die letzte Phase der diluvialen Vergletscherung Norddeutschlands. Geolog. Rundschau 1915, S. 49 ff.

Derselbe: Die diluvialen Artefakte vom Kaiser-Wilhelm-Kanal und ihre Lagerstätten. Jahrb. d. Preuß. Geolog. Landesanstalt f. 1920, Bd. XLI, S. 392 ff. Berlin 1922.

Derselbe: Zur Frage der Vergleichbarkeit und des Alters der deutschen paläolithischen Artefakte. Ztschr. f. Ethnol. 1926, S. 49 ff.

H. Gams u. R. Nordhagen: Postglaziale Klimaänderungen und Erdkrustenbewegungen in Mitteleuropa. München 1923.

Geinitz, E.: Dos Quartär Nordeuropas. Lethaea geognostica III, 2, 1904.

Giffen, S. A. E. van: De Zuid-Limburgische voorhistorische vuurstenindustrie tuschen Ryckholt en St. Gertruid. Tijdschrift van het Koninklijk Nederlandsch Aardrijkskundig Genootschap, 2e Serie de XLII, 1925, afl. 4, S. 481, ff.

Derselbe: De ligging en aard van de overblijfselen der voorhistorische vuursteenindustrie bij Ryckholt in Limburg. Verslagen der Geolog. Sectie van het Geol. Mijnbouwkundig Genootschap voor Nederland en Kolonien. Derde Deel, s'Gravenhage 1926, pp. 101—108.

Grewingk, C.: Archäologie der Mergellager von Kunda in Estland. Arch. f. d. Naturk. Liv-, Est- u. Kurlands. Bd. 9, Dorpat 1882, S. 1 ff.

Gripp, K.: Über das Alter der Haveltonmergel in der Umgegend von Brandenburg. Hamburg, 1921.

Derselbe: Über die äußerste Grenze der letzten Vereisung in Nordwestdeutschland. Mitteil. d. Geogr. Ges. in Hamburg, Bd. 36, 1924, S. 159 ff.

Gumpert, C.: Fränkisches Mesolithikum. Mannus Bibl. Nr. 40, 1927.

Hahne, H.: Ein mesolithischer Fundhorizont auf Sylt usw. Mannus VI. Erg.-Bd., Festgabe für Kossinna 1928.

Heck, H. L.: Mesolithische Hirschhornhacken aus den Schottern des Leinetales. P. Z. XVIII. 1927, S. 186 ff.

Hillebrand, E.: Das Paläolithikum Ungarns. Wien. Präh. Ztschr. VI. Jg. 1919, H. 1—2, S. 14 ff.

Derselbe: Ungarländische Funde aus dem Mesolithikum. Wien. P. Z. XII. Jg. 1925, S. 81—83.

Hoernes, M.: Prähiſtoriſche Miszellen: 1. Retuſche, 2. Frühneolith. Fauſtkeile. Wien. Prähiſt. Zt. 4. Jahrg., 1917, Heft 1—4, S. 24ff.

Hohmann, K.: Die Steinzeitfunde von Schmöckwitz. Teltower Kreiskalender 1926.

Derſelbe: Entgegnung zu Schneider, Meſolithiſche Gräber in Brandenburg? P. Z. XVII, 1926, S. 31ff.

Derſelbe: Ein neues Vorkommen der Lyngbyſtufe in der Mark Brandenburg. P. Z. XVIII, 1927, 3./4. Heft.

Hormuth, K.: Eine meſolithiſche Siedlung auf dem Atzelbuckel bei Mannheim. Bad. Fundber. Heft 12, S. 385—387.

Hörmann, K.: Meſolithikum mit Neolithikum in Mittelfranken? Abh. d. naturhiſt. Geſ. Nürnberg, XXI, 7, S. 293—359.

Hülle, W.: Ein Fundplatz der Spätmagdalénien-Zeit b. Saaleck, Kr. Naumburg. Nachrichtenblatt für Deutſche Vorzeit 1932, Heft 6.

Janſen: Mikrolithen von Prerow. P. Z. XVII, 1926. S. 6ff.

Junkermann, S.: Die meſolithiſche Siedlung am Blömkeberg bei Bielefeld. 4. Ber. d. naturw. Vereins Bielefeld. 1922.

Derſelbe: Die mittelſteinzeitliche Siedlung bei Stapelage. Ebenda.

Kjellmark, K.: En Stenåldersboplats i Järavallen vid Linhamn. Antiqu. Tidskr. för Sverige 17, 3.

Klinghardt: Die Steinzeitliche Kultur von Lietzow auf Rügen. Greifswald 1924.

Koſſinna, G.: Der Urſprung der Urfinnen und der Urindogermanen und ihre Ausbreitung nach dem Oſten. Mannus I, 1919.

Derſelbe: Die Indogermanen. Mannus Bibl. 26, 1921.

Derſelbe: Urſprung und Verbreitung der Germanen in vor- und frühgeſchichtlicher Zeit. Leipzig 1928.

Koſtrzewſki, J.: Wielkopolska w zcasach przedhistorycznich. Posen 2. Aufl. 1923.

Kozlowſki, L. v.: Die Steinzeit im Dünengebiet der kleinpolniſchen Höhe, Lemberg, 1923.

Derſelbe: Nowe przyczynki do epoki kamiennej w Wielkopolsce, Przegląd Archeologiczny. Posen 1925.

Derſelbe: L'époque mésolithique en Pologne. L'Anthrop. 1926, S. 42ff.

Krauſe: Vorgeſchichtliche Fiſchereigeräte.

Kupka, P. L. B.: Das Frühneolithikum in der Altmark. Beitr. z. Geſch.-, Landes- u. Volkskunde der Altmark, 2, 1908.

Derſelbe: Über einen Fund der älteren Steinzeit bei Calbe a. d. Milde. Ztſchr. f. Ethn. XXXVIII, 1906.

Derſelbe: Steingeräte von Arneburg. Ebenda.

Derſelbe: Das Campignien im norddeutſchen Glazialgebiet, Ztſchr. f. Ethn. 39, 1907.

Derſelbe: Frühneolith. Geräte von Arneburg. Salzwed. Jahresber. Bd. XXXIV, S. 150ff.

Derſelbe: Neolithika aus der Altmark. Beitr. z. Geſch.-, Landes- u. Volkskunde der Altmark, III, 1910—1914, S. 1—5.

Kupka, P. L. B.: Die Grabungen und Altertumsfunde in der Altmark. Ebenda, S. 148.

Derſelbe: Altſteinzeitliches. Ebenda.

Derſelbe: Vorgeſchichtliche Funde aus der Altmark. Beitr. z. Geſch. d. Landes- u. Volkskunde d. Altmark, IV, 1919.

Derſelbe: Das Campignien von Calbe a. d. Milde und ſeine Bedeutung für das deutſch-nordiſche Meſolithikum. Ebenda.

Derſelbe: Zur Gliederung des heimiſchen Meſolithikums. Ebenda.

Derſelbe: Die ſteinzeitl. Beſiedlung Mitteldeutſchlands. Ebenda, V, 1927.

Derſelbe: Vorgeſchichtliche Altertümer. Ebenda.

Derſelbe: Vorgeſch. Altertümer aus der Altmark. Ebenda.

La Baume, W.: Zur Kenntnis der früheſten Beſiedlung Nordoſtdeutſchlands. Elb. Jahrb. Heft 4, 1924.

Lampe, W.: Zur ſteinzeitl. Beſiedlung des Allergebietes. Nachr.-Bl. f. Niederſachſens Vorgeſchichte, Nr. III, Hildesheim, 1922, S. 1—36.

Derſelbe: Ein frühſteinzeitlicher Siedlungsplatz bei Wuſtrow am Jetzel. Nachr.-Bl. f. Niederſ. Vorgeſch. N. F. 1926.

Lange, H.: Hirſchgeweihärte. P. Z. XVIII, 1926, S. 33 ff.

Lehmann, H. u. R.: Die älteſte Steinzeit in Mitteldeutſchland. Mannus XIII, S. 268 ff. 1922.

Dieſelben: Neuere Fundſtellen der ält. u. mittl. Steinzeit in Mitteldeutſchland. Beitr. z. Geol. v. Thür. II, 1928.

Lequeux, L.: Emplacements d'Habitations Tardenoisiennes et Objects néolith. découverts à Langerloo, commune de Genck (Limbourg) Brüssel 1923.

Derſelbe: Stations Tardenoisiennes des Vallées de l'Amblève, de la Vesdre, et de l'Ourthe. Comm. faite à la Soc. d'Anthrop. de Bruxelles. 1923.

Derſelbe: Industrie Tardenoisienne a cailloux roulés de Vossem (Brabant). Brüssel 1923.

Licent, E. et Teilhard de Chardin: Le paléolithique de la Chine. L'Anthrop. 1925, S. 201.

Lindquiſt, S.: Nordens benälder och en teori om dess stenälderraser. Rig. 1918, S. 65 ff.

Menzel, H.: Zur Altersfrage der Campignienfunde von Michaelisdonn. Zentr.-Bl. f. Min., Geol. und Paläont. 1910, S. 551 ff.

Derſelbe: Die geolog. Entwicklungsgeſchichte der ält. Poſtglazialzeit im nördl. Europa u. ihre Beziehung zur Prähiſtorie. Ztſchr. f. Ethn. 46, 1914.

Menghin, O.: Die Tumbakultur am unteren Kongo und der weſtafrikaniſche Kulturkreis. Anthropos XX, 1925, S. 516 ff.

Derſelbe: Neuere Steinzeitfunde aus dem Kongoſtaate und ihre Beziehungen zum europäiſchen Campignien. Anthropos XXI, 1926, S. 833 ff.

Derſelbe: Die meſolithiſche Kulturentwicklung in Europa. 17. Bericht der röm.-germ. Komm. 1927, erſchienen 1929.

Derſelbe: Die jungpaläolithiſche Knochenkultur und ihre weltgeſchichtliche Bedeutung. MAG Wien Sitz. Ber. 1927, 1928.

Derſelbe: Weltgeſchichte der Steinzeit. Wien 1931.

Merhart, G. v.: The palaeolithic period in Sibiria, contribution to the prehistorie of the Jenissi region. American Anthrop. Bd. 25, 1923, S. 21ff.

Derſelbe: Neuere Literatur über die Steinzeit Sibiriens. Wiener Prähiſt. Ztſchr. XI. S. 139ff.

Mertins, O.: Spuren des diluvialen Menſchen in Schleſien u. ſ. Nachbargebieten. Schleſ. Vorzeit i. Bild u. Schrift Bd. VI, Breslau 1894.

Montelius, O.: Minnen från vår forntid 1., 2. Aufl. Stockholm 1917.

Müller-Brauel, H.: Ein mandelförm. Feuerſteingerät aus dem Kreiſe Jeven. Mannus XX, 1928.

Müller, O.: Meſolithiſche Fundplätze bei Flötz (Kr. Jerichow). Feſtſchrift d. Magdeb. Muſ. f. Natur- u. Heimatk. 1928.

Müller, Sophus: Bore—Ornamentik i den aeldre Stenalder. Aarböger 1896, S. 325ff.

Derſelbe: Nye Stenalders Former. Aarböger 11, 1896, S. 303—419.

Derſelbe: Affaldsdynger fra Stenalderen i Danmark. Kopenh. 1900.

Derſelbe: Oltidens Kunst i Danmark: Stenalderens Kunst. Kopenhagen 1918.

Müller-Virchow: Elchknochen und knöcherne Harpunen aus einem Moore bei Calbe a. d. Milde. Verhandl. d. Berl. Geſ. f. Anthrop., 1886.

Nordmann, C. A.: Skaldyngernes Stenyxor. Aarböger 1918, S. 137ff.

Derſelbe: Bidrag til frågan om de mandelformiga flintredskapers ålder. Finsk Museum 1920—1921. Helsingfors 1921.

Nummedal, A.: Nogen primitive stenaldersformer i Norge. Oltiden 1921, S. 145ff.

Derſelbe: Om Flintpladsene. Norsk geologisk Tidskrift Bd. VII, Heft 2, S. 89ff. Oslo 1923.

Obermaier: Der Menſch der Vorzeit. Berlin 1912.

Derſelbe: El hombre Fosil. Com. de investig. paleont. y prehist., Mem. Nr. 13, Madrid 1916.

Derſelbe: Das Paläolithikum und Epipaläolithikum Spaniens. Anthropos 1919—1920, XIV—XV, S. 143—179.

Derſelbe: Fossil Man in Spain. New Haven 1924.

Derſelbe: Eberts Reallex. Bd. X, S. 177. Paläolithik Polens, Berlin 1927.

Paulſen, J.: Funde aus dem frühen Neolithikum Holſteins. Mannus XV, 1923, S. 20ff.

Petzſch, W.: Eine ornamentierte Knochenplatte aus dem Rügenſchen Meſolithikum. P. Z. XVI, 1925.

Derſelbe: Die Beilformen der Lietzowkultur und ihre Bedeutung für die Typenentwicklung im Norden. Greifswald 1924.

Piesker, H.: Vorneolithiſche Kulturen der ſüdlichen Lüneburger Heide, Hildesheim und Leipzig, 1932.

Pfeiffer: Die ſteinzeitliche Technik, Jena 1912.

Derſelbe: Die Werkzeuge der Steinzeitmenſchen, Jena 1920.

Rademacher, E.: Frühneolithikum und belgiſches „Chelléen". Prähiſt. Ztſchr. IV, 1912, S. 263.

Rahir, E.: L'habitat tardenoisien des grottes de Remouchamps etc. Bull. Soc. d'Anthrop. de Bruxelles, 35, 1920.

Derſelbe: La station Tardenoisienne de Sougné. Bull. de la Société Belge d'Anthrop. Brüssel, 1924.

Derſelbe: La station Leduc (Epoque Tardenoisienne) à Remouchamps. Bull. de la Soc. Belge d'Anthrop. Tome 60. Brüssel 1925.

Reche, O.: Die Schädel aus der Ancyluszeit vom Pritzerber See und ihre Beziehungen zu den ſteinzeitlichen Raſſen Europas. Archiv f. Anthrop. Bd. 21, Heft 3—4, 1927.

Reinecke, P.: Zur Kenntnis der frühneolithiſchen Zeit in Deutſchland. Mainzer Zeitſchr. III, 1908, S. 44ff. und IV, 1919, S. 90ff.

Reinerth, H.: Oberſchwäbiſches Meſolithikum. Nachr.-Bl. d. Anthrop.-Geſ. 1928, S. 77—79.

Derſelbe: Die meſolithiſche Beſiedlung des Bodenſees. Nachr.-Bl. f. deutſche Vorzeit 1929, Heft 8.

Derſelbe: Das Federſeemoor als Siedlungsland des Vorzeitmenſchen. Führer zur Urgeſchichte. Bd. IX, S. 41ff. Augsburg 1929.

Derſelbe: Ausgrabung eines Wohnplatzes der Tardenoisſtufe im Oberſchwäbiſchen Federſeemoore. Nachr.-Bl. f. deutſche Vorzeit, 1930, Heft 1.

Richter, M.: Die Kniegrotte bei Döbritz, Mannus 25, Heft 1, 1933.

Richters, F.: Nordiſche Urfauſtkeile. 43. Bericht d. Senckenberg. nat. Geſ. Frankfurt a. M. 1912.

Roßbach, G. sen.: Steinzeitliche Siedlung bei Lichtenfels a. M. 1913.

Sarauw, G.: En stenalders boplads i Maglemose ved Mullerup. Aarböger 1903, S. 148—315.

Derſelbe. Vorkommen, Unterſuchung und Gliederung des Frühneolithikums. Bericht über die paläoethnol. Konferenz in Tübingen 1911. Braunſchweig 1912, S. 16ff.

Derſelbe: Einige der wichtigſten Fundplätze der frühneolith. Kultur in Dänemark, Norddeutſchland und Nordfrankreich. Korr.-Blatt d. Geſamtvereins der deutſchen Geſchichts- und Altertumsvereine. XLII, 1911, S. 148.

Derſelbe: Maglemoſe. P. Z. V—VI, 1913—1914.

Derſelbe: Fynd i Västra Sverige av Maglemosetidens Redskapstyper. Riga 1919, S. 149ff.

Derſelbe: Primitive Tider i Norge. Bergen 1922.

Schirwitz, K.: Frühneolithiſche Funde aus dem nordöſtlichen Harzvorlande. Mannus XV, 1923, S. 30ff.

Derſelbe: Urzeitmenſchen im Harzgau. Heimatjahrbuch f. d. Reg.-Bez. Magdeburg. Burg, 1925, S. 251—252.

Schmidt, R. R.: Die diluviale Vorzeit Deutſchlands. Stuttgart 1912.

Schneider, M.: Meſolithiſche Gräber in Brandenburg? P. Z. XVII, 1926, S. 6ff.

Schultze, M.: Frühneolith. Jagd- u. Fiſchereigeräte der Prov. Poſen. Arch. f. Fiſch.-Geſch. 1914, S. 109ff.

Schwantes, G.: Die Bedeutung der Lyngbyziviliſation für die Gliederung der Steinzeit. Diſſ. Hamb. 1923.

Schwantes, G.: Das Beil als Scheide zwiſchen Paläolith. u. Neolith. Arch. f. Anthrop. N. F. Bd. XX, Heft 1. 1923.

Derſelbe: Der frühneolithiſche Wohnplatz von Duvenſee mit Beiträgen von K. Gripp u. M. Beyle. P. Z. XVI, 1925, S. 173 ff.

Derſelbe: Die Zeitſtellung der ſteinzeitl. Siedlung v. Oldesloe. Mitt. d. geogr. Geſ. u. d. naturhiſt. Muſ. in Lübeck, 2. Reihe, Heft 31, 1926. S. 189 ff.

Derſelbe: Deutſchlands Urgeſchichte. 4. Aufl. Leipzig 1926.

Derſelbe: Eine Ziviliſation von paläolith. Gepräge in Schlesw.-Holſtein. Sitzg.-Ber. d. Anthrop. Geſ. in Wien 1926—1927, S. 158.

Derſelbe: Bericht über die Sonderausſtellung „Die mittl. Steinzeit Deutſchlands". Tag.-Ber. d. dtſch. Anthrop. Geſ. Ber. über die 49. Verſammlg. der Dtſch. Anthrop. Geſ. in Köln, Leipzig 1928.

Derſelbe: Der eiszeitliche Menſch bei Hamburg. Hamburg. Geſch.- u. Heimatsbl., 1928, S. 1 ff.

Derſelbe: Schleswig-Holſteins älteſte Bewohner. Nordelbing Bd. VI. 1928.

Derſelbe: Nord. Paläolith. und Meſolithikum. Mitt. d. Muſ. f. Völkerkunde, Hamburg, 13. Feſtſchrift 1928.

Derſelbe: Die Bedeutung der älteſten Siedelungsfunde Schleswig-Holſteins für die Weltgeſchichte der Steinzeit. Feſtgabe für Anton Schifferer, Breslau 1931.

Derſelbe: Zur Campignien-Frage, Germania, Jahrgang 16, H. 3, Juli 1932.

Seger, H.: Die älteſten Fundſtücke menſchlicher Herkunft aus Schleſien. Altſchleſien. Mitt. d. ſchleſ. Alt.-Vereins, Bd. I, S. 2—8. 1922.

Sernander, R.: Die geologiſche Entwicklung des Nordens nach der Altzeit in ihrem Verhältnis zu den archäolog. Perioden, im Bericht üb. d. balt. arch. Kongreß. Stockholm 1912.

Spiegel, J.: Eine meſolithiſche Fundſtelle a. d. Ruhr. Mannus XXI, 1929.

Stimming, R.: Die Rentierzeit in der märk. Havelgegend. Mannus VIII, 1917, S. 231—240.

Derſelbe: Die Ancyluszeit in der märk. Havelgegend. Arch. f. Anthrop. Bd. XXI, S. 109 ff. 1927.

Stjerna, K.: Före Hällkistiden. Antiqu. Tidskrift för Sverige. Bd. 19, 1911, S. 103 ff.

Stoller, J.: Die Beziehungen der nordweſtdeutſchen Moore zum nacheiszeitlichen Klima. Ztſchr. d. deutſchen geol. Geſ. LXII, S. 163 ff. 1910.

Thomſen, Th. ag A. Jeſſen: Brabrandfundet fra den aeldere Stenalder. Aarböger 1906. S. 11 ff.

Umbreit, C.: Wohnplatzfunde der mittleren Steinzeit aus dem Rhinluch bei Flatow. Brandenburgia 1927, Nr. 11, 12.

Wahnſchaffe, F.: Anzeichen für die Veränderungen des Klimas ſeit der letzten Eiszeit im norddeutſchen Flachlande. Zeitſchr. d. deutſch. geolog. Geſ. Bd. 62, 1910. Heft 2.

Weber, C. A.: Was lehrt der Aufbau der Moore Norddeutſchlands über den Wechſel des Klimas in poſtglazialer Zeit? Ztſchr. d. dtſch. geolog. Geſ. Bd. 62, 1910, Heft 2.

Werth, E.: Der foſſile Menſch. Berlin 1922.

Weſterby, E.: En Boplads fra den aeldre Stenalder paa Bloksbjerk ved Christiansholm. Naturens Verden. 4, 1920, S. 543ff.

Derſelbe: Stenalderbopladser ved Klampenborg. Nogle Bidrag til studiet af den mesolit. periode, Kopenhagen, 1927.

Wiegers, F.: Über Gliederung und Alter des Magdeburger Diluviums und die Zahl der Eiszeiten in Norddeutſchland. Jahrb. d. Preuß. Geol. Landesanſt. 1929, 50.

Darin: Das Alluvium von Calbe a. d. Milde und das Alter der meſolith. Kulturen.

Jotz, L. F.: Das vermeintliche Paläolithikum von Lavenſtedt. Prov. Hannover. Nachr.-Bl. d. dtſch. Vorzeit, 1929, Heft 9.

Derſelbe: Die Feuerſteinkultur von Lavenſtedt uſw. Eiszeit und Urgeſchichte 1930.

Derſelbe: Eine Mouſteriolithenkultur aus dem Klettgau. Mannus XXIII, 1931.

Zſchieſche: Feuerſteinwerkſtätte bei Bad Köſen. Jahresſchr. f. d. Vorgeſch. d. ſächſ.-thür. Länder, Bd. III, S. 9ff.

Druck von Gebauer-Schwetschke A.-G., Halle (Saale).

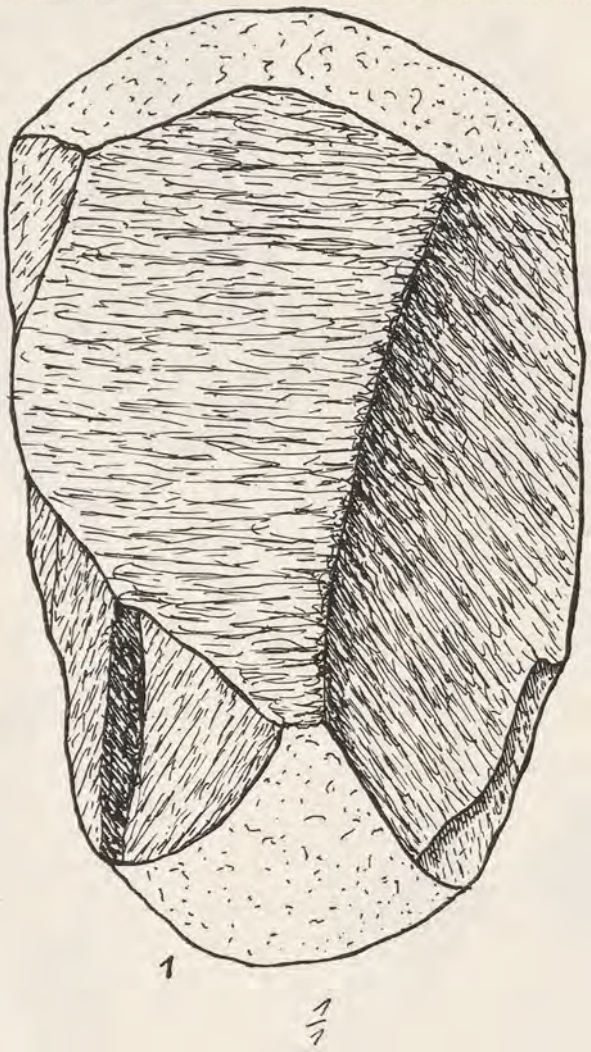


Abb. 1, Düne 5.

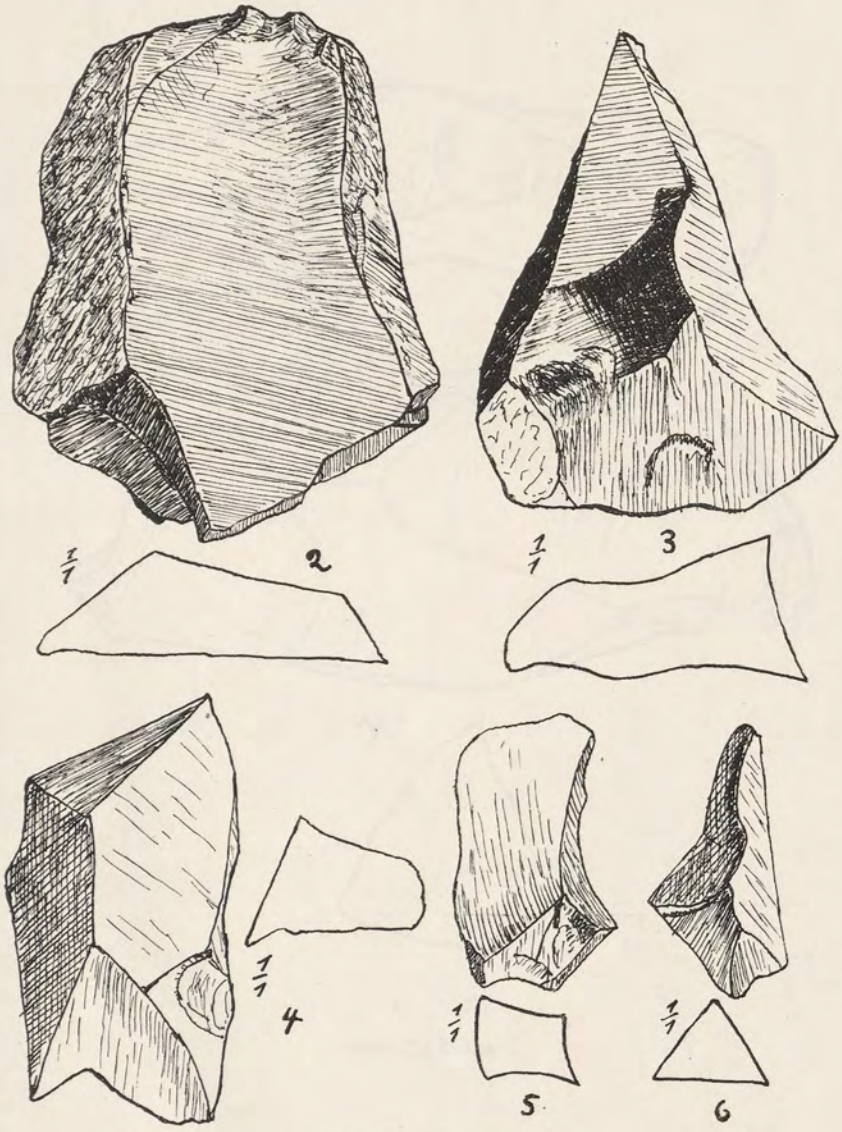


Abb. 2—6, Düne 5.

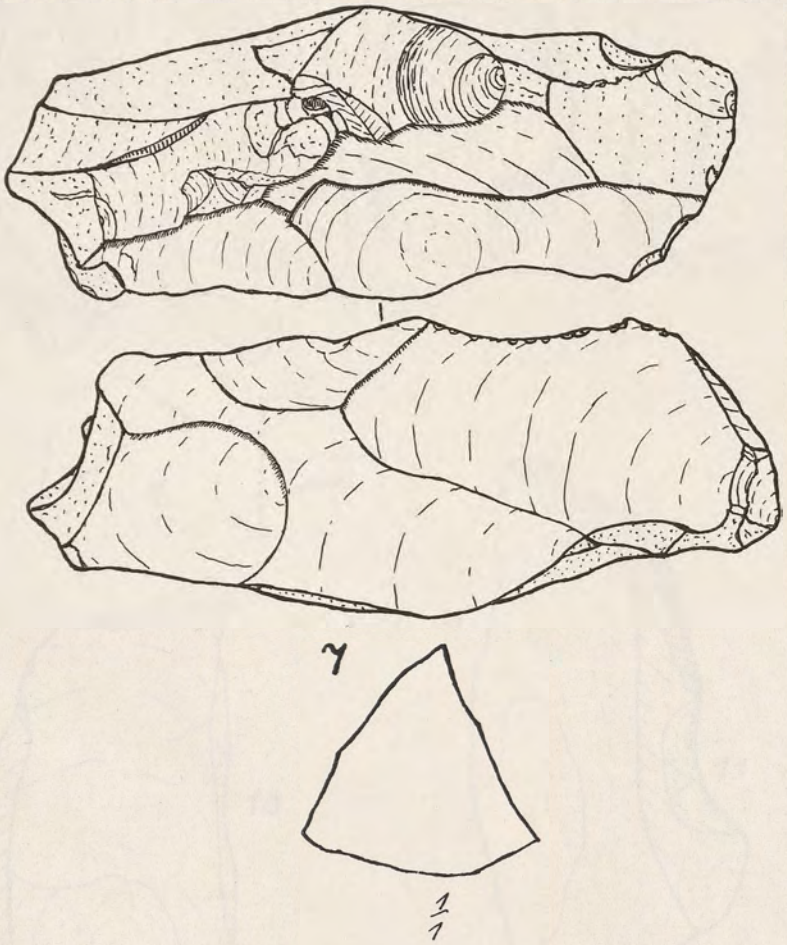


Abb. 7, Düne 5.

Bicker, Dünenmesolithikum aus dem Fiener Bruch.

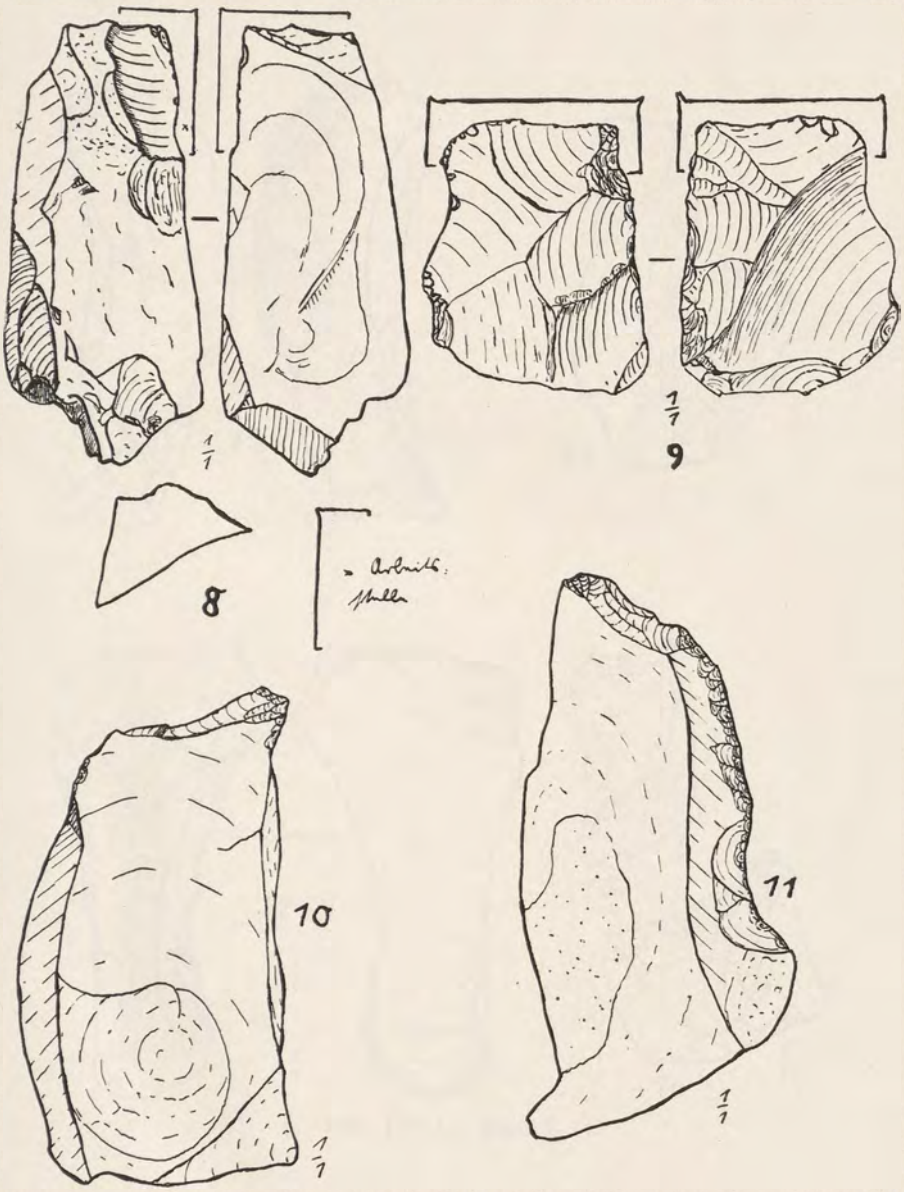


Abb. 8—11, Düne 5.

Bicker, Dünenmesolithikum aus dem Fiener Bruch.

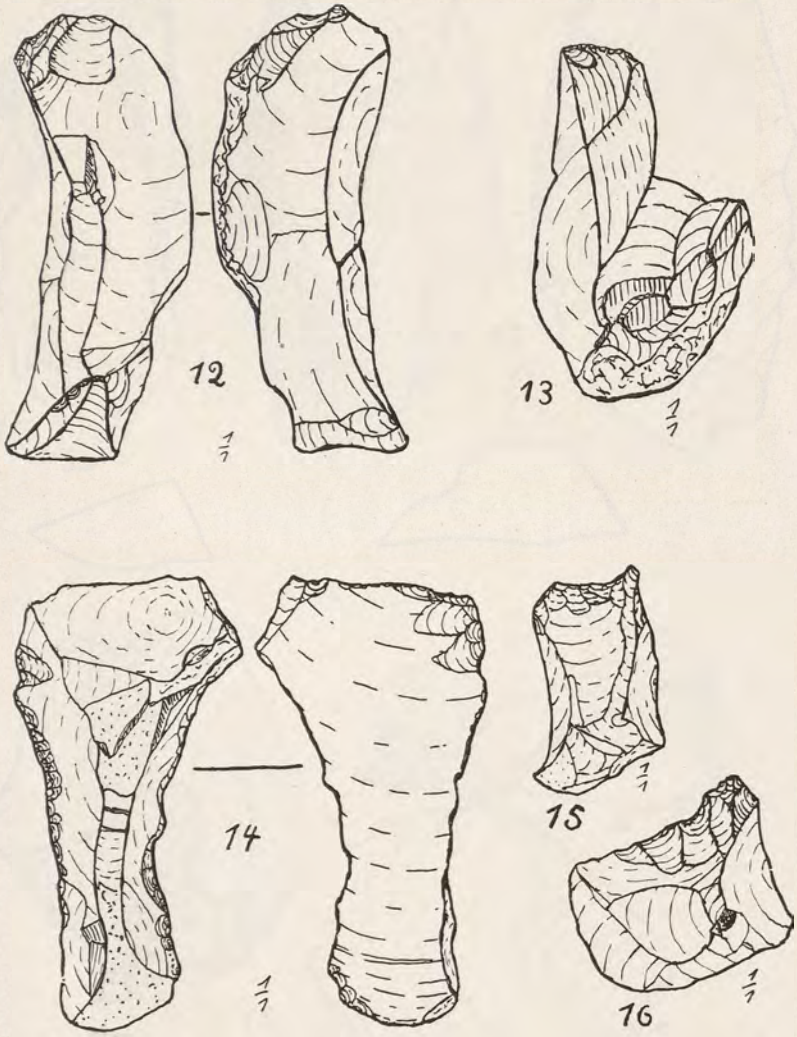


Abb. 12—16, Düne 5.

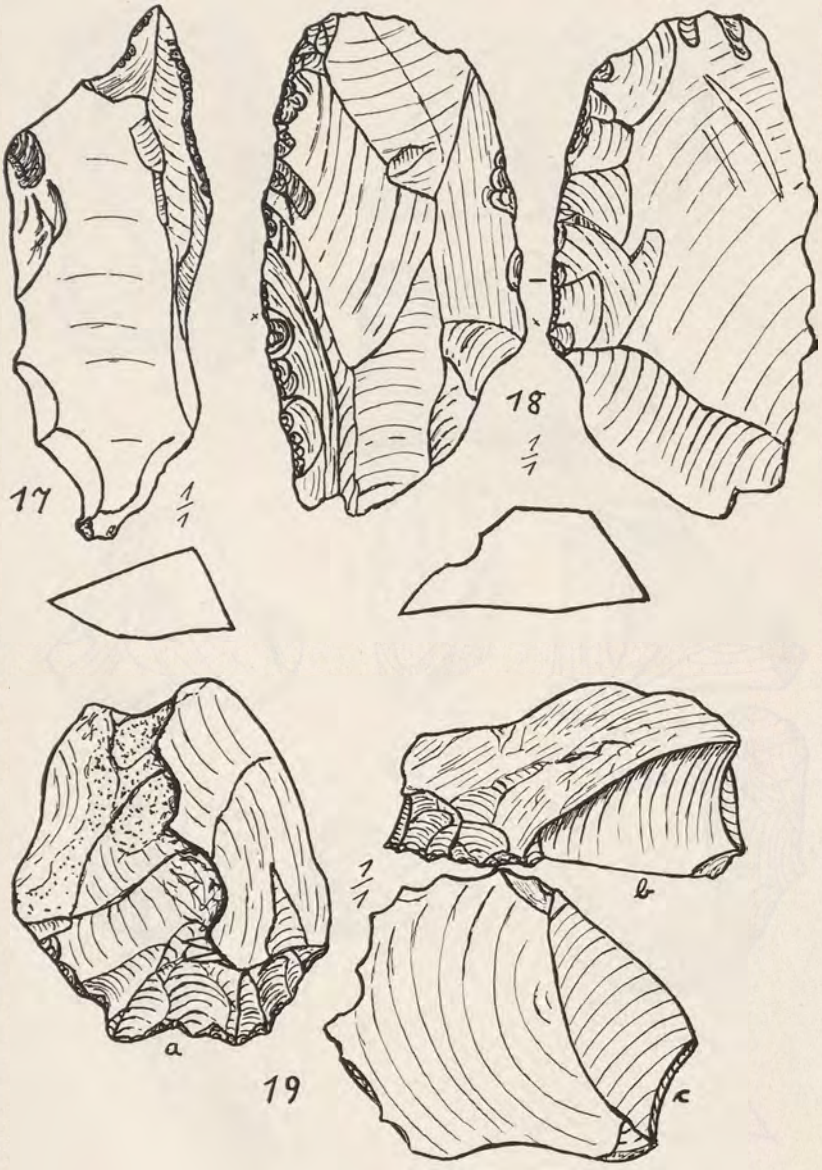


Abb. 17—19, Düne 5.

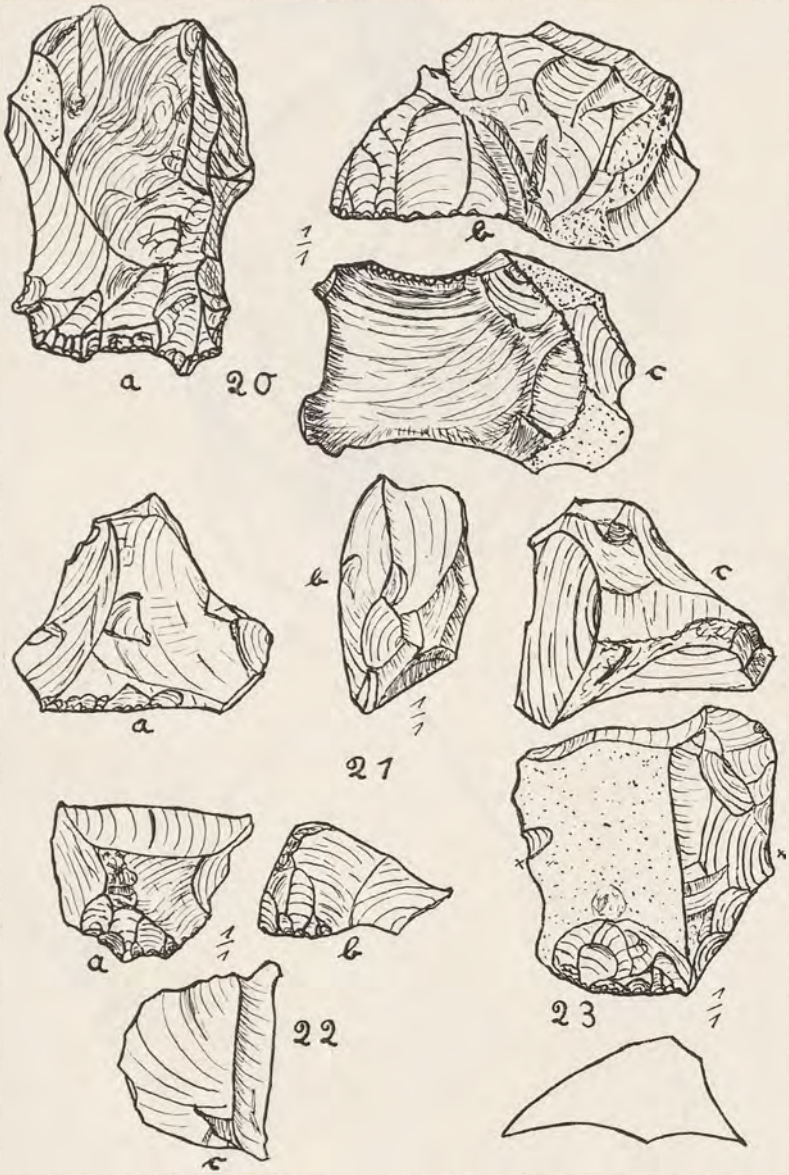


Abb. 20—23, Düne 5.

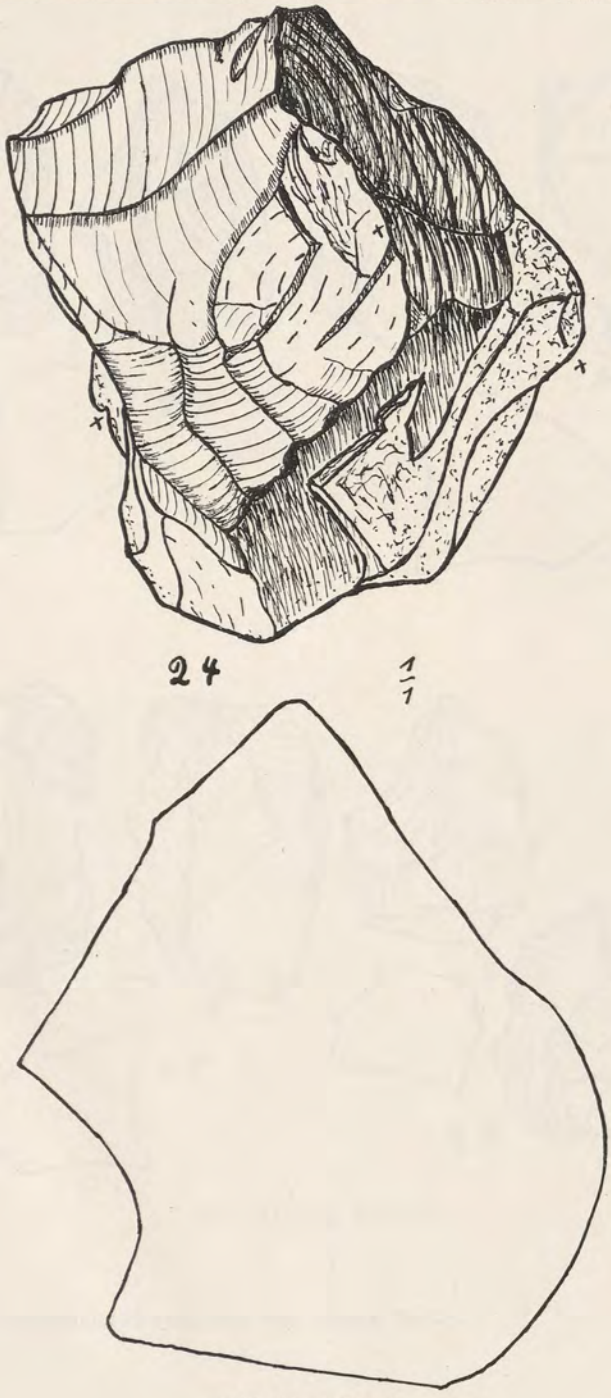


Abb. 24, Düne 5.

Bicker, Dünenmesolithikum aus dem Fiener Bruch.

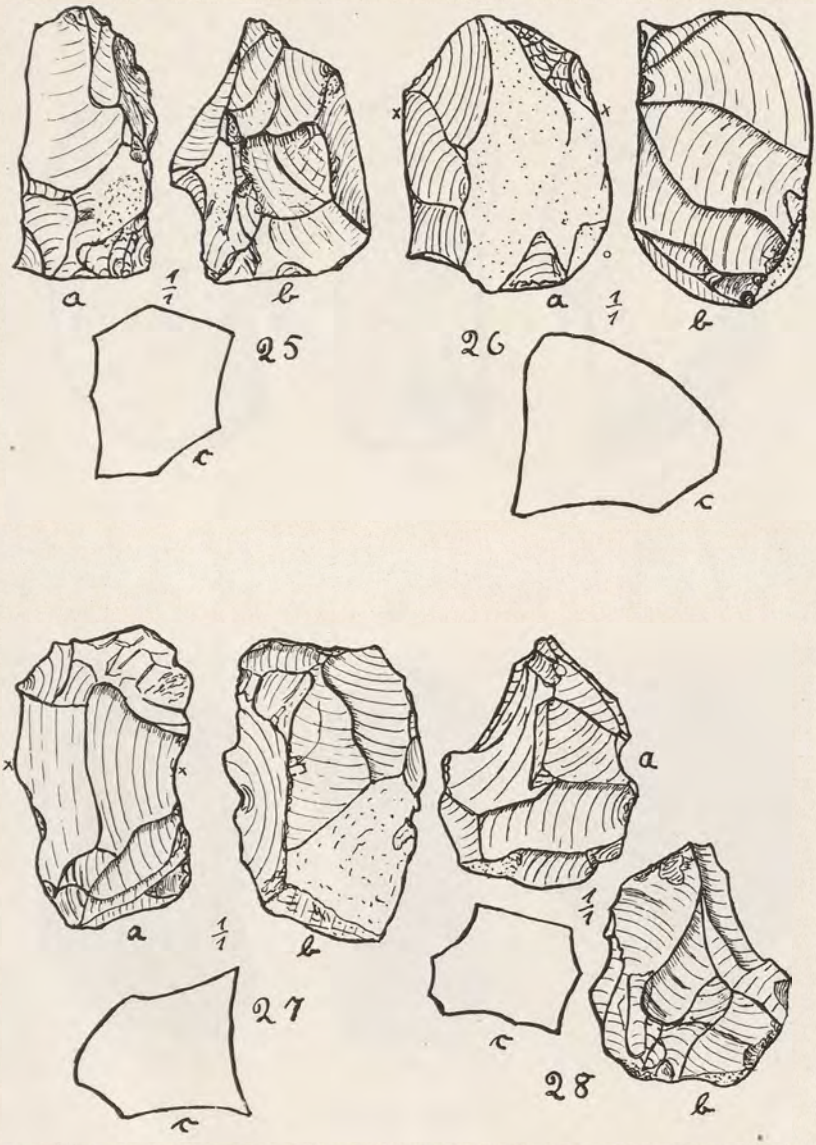


Abb. 25—28, Düne 5.

Bicker, Dünenmesolithikum aus dem Fiener Bruch.

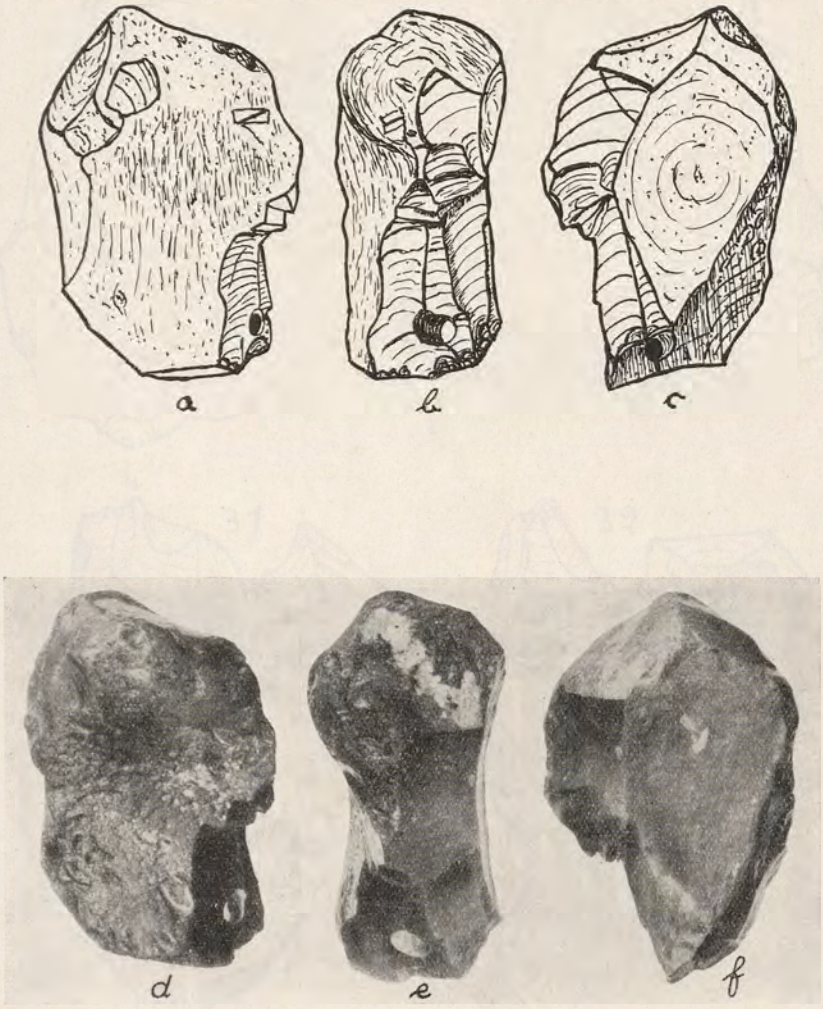


Abb. 29, Düne 5.

Bicker, Dünenmesolithikum aus dem Fiener Bruch.

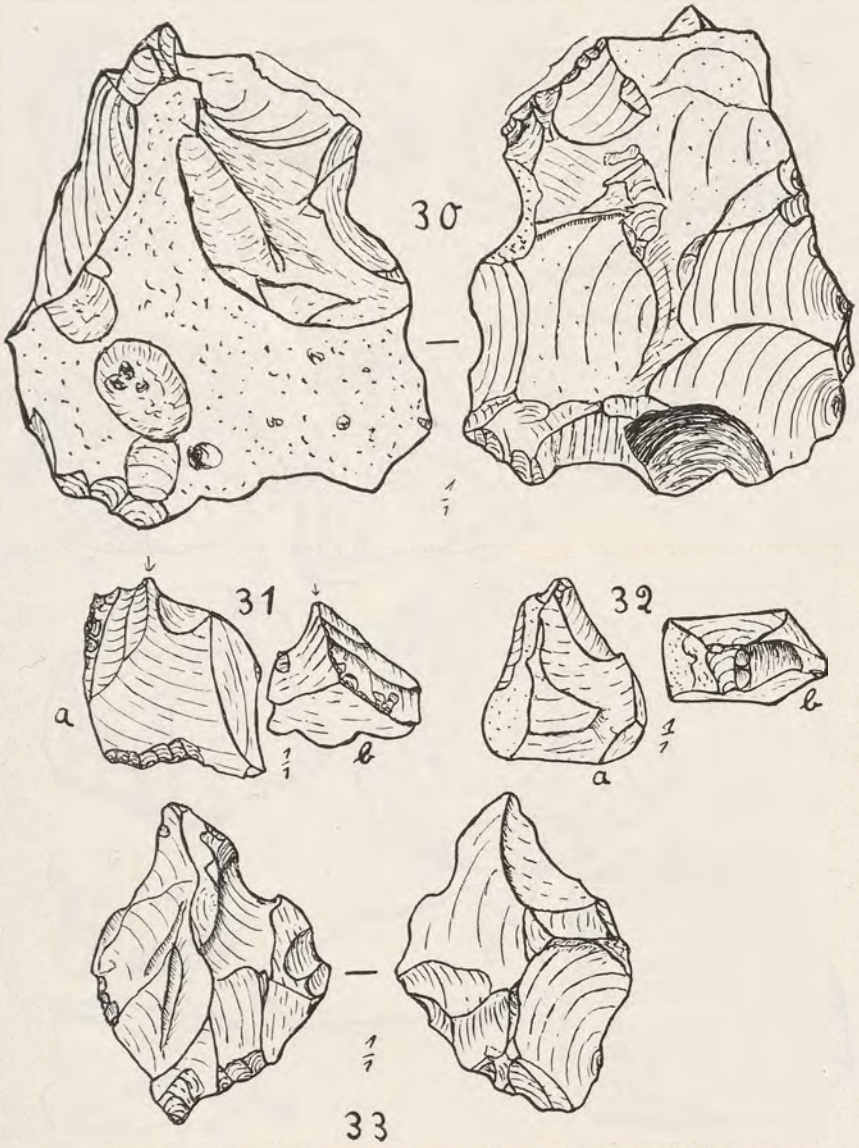


Abb. 30—33, Düne 5.

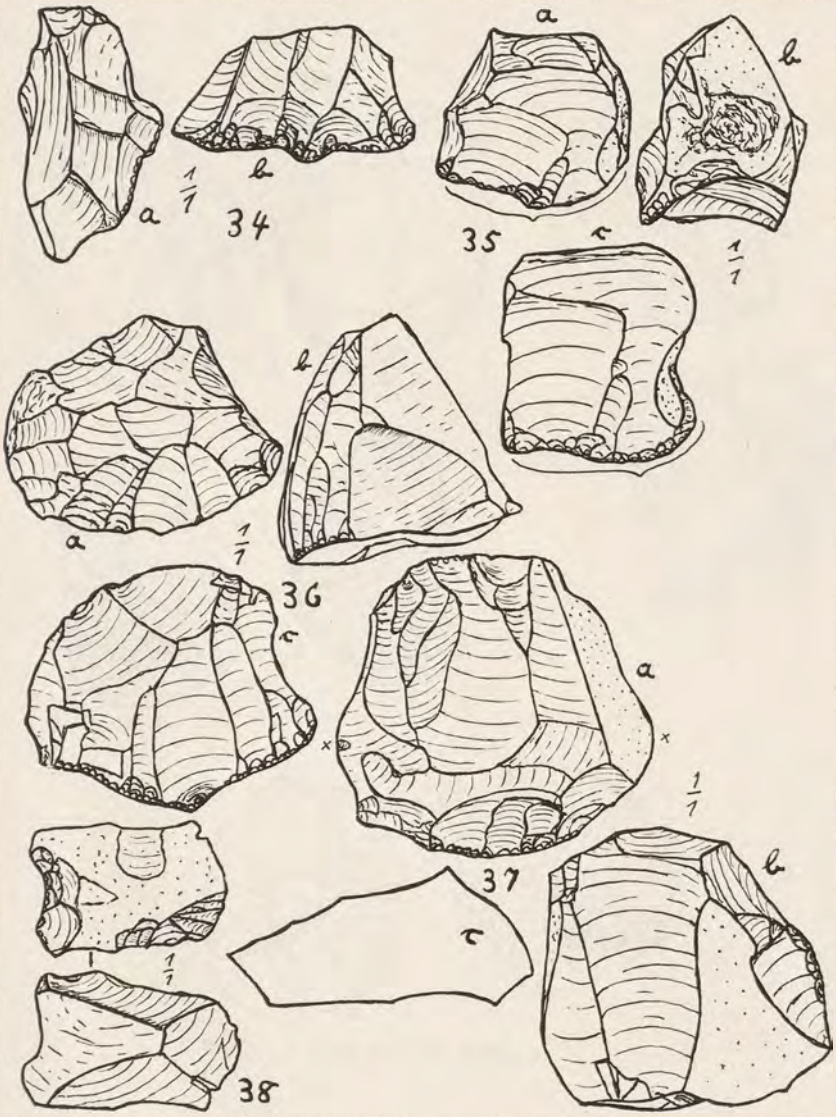


Abb. 34—38, Düne 5.

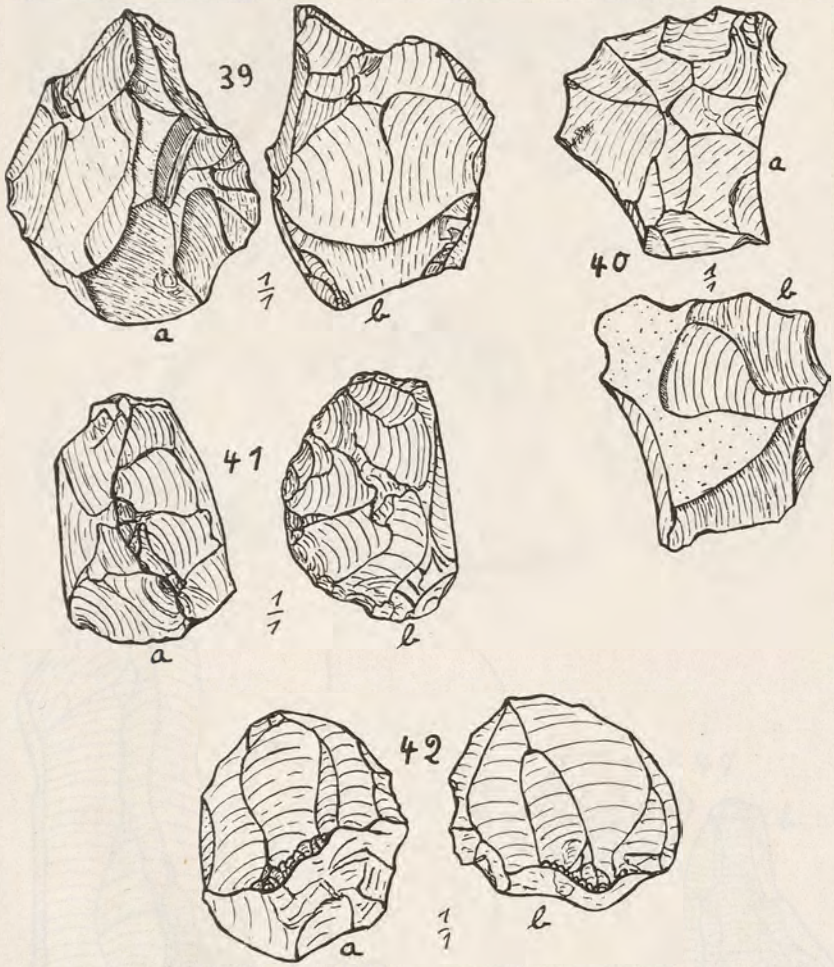


Abb. 39—42, Düne 5.

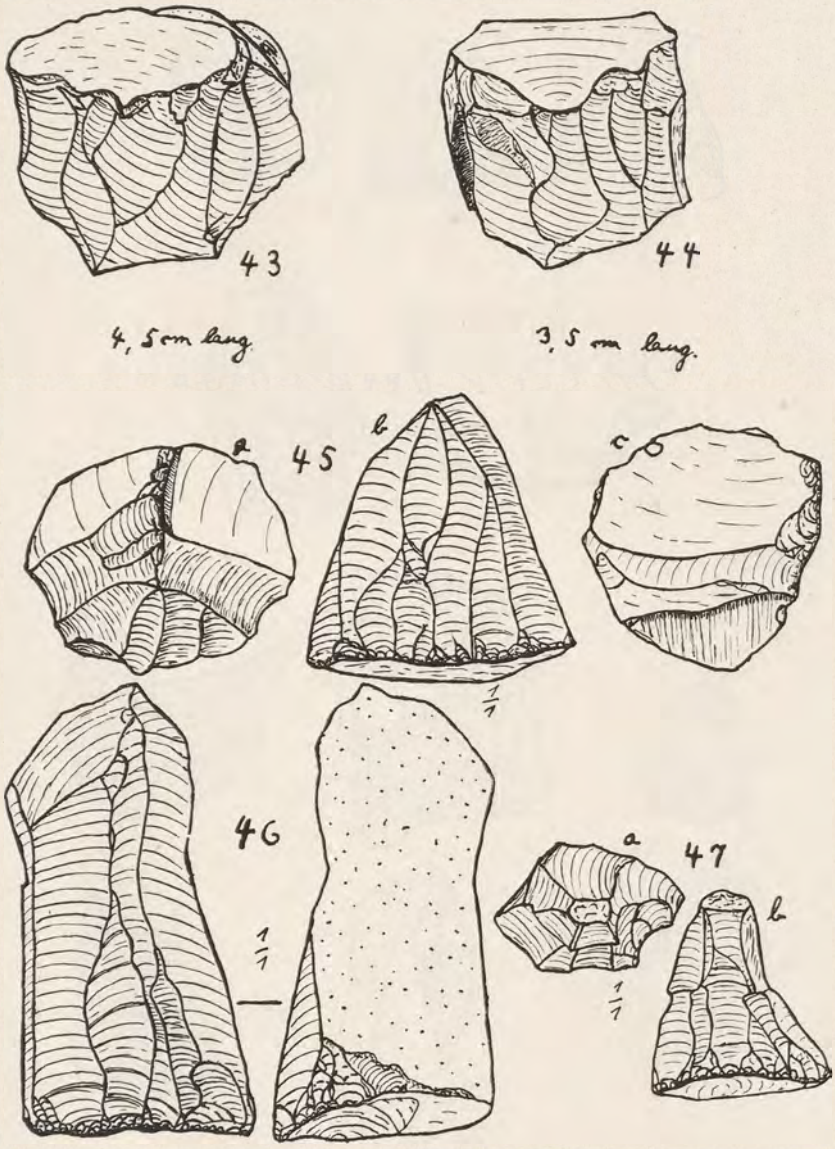


Abb. 43—47, Düne 5.

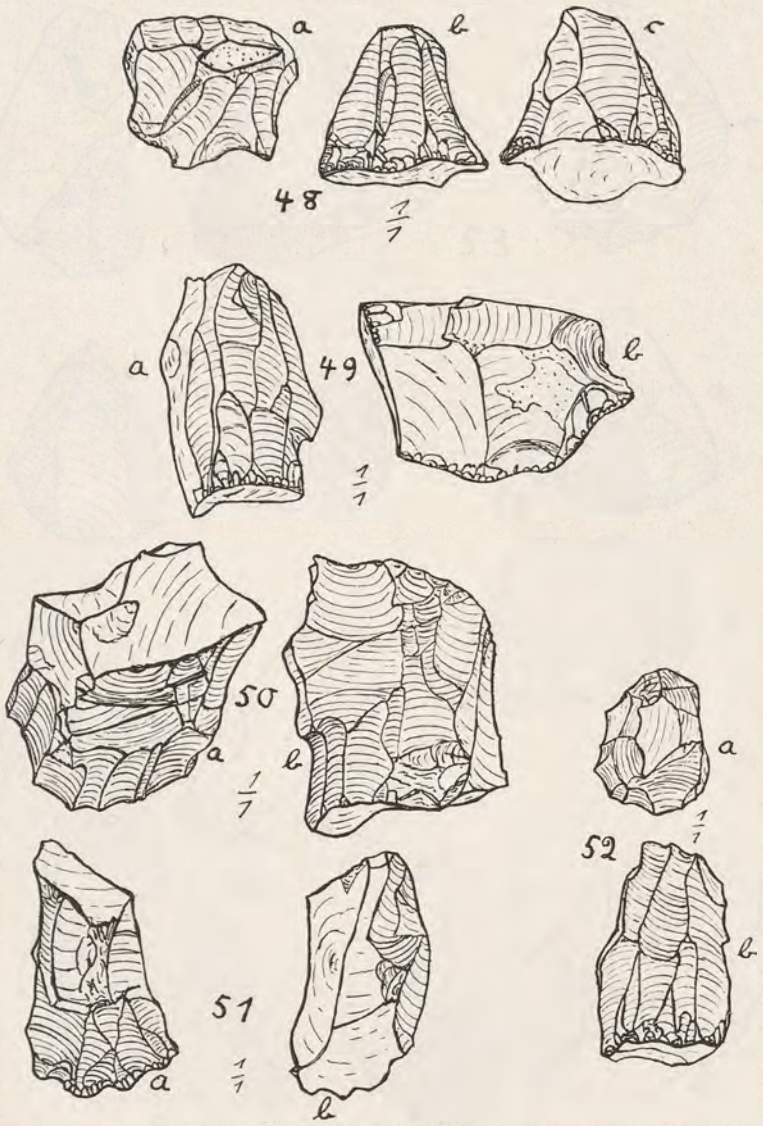


Abb. 48—52, Düne 5.

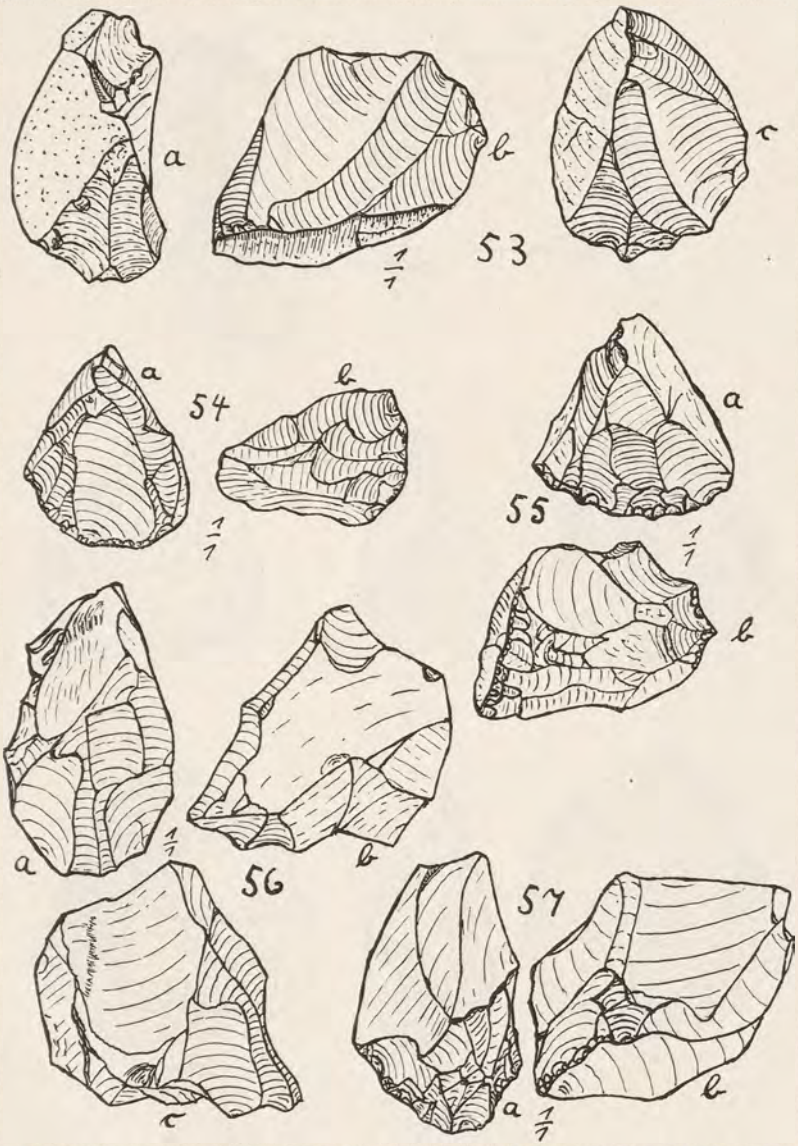


Abb. 53—57, Düne 5.

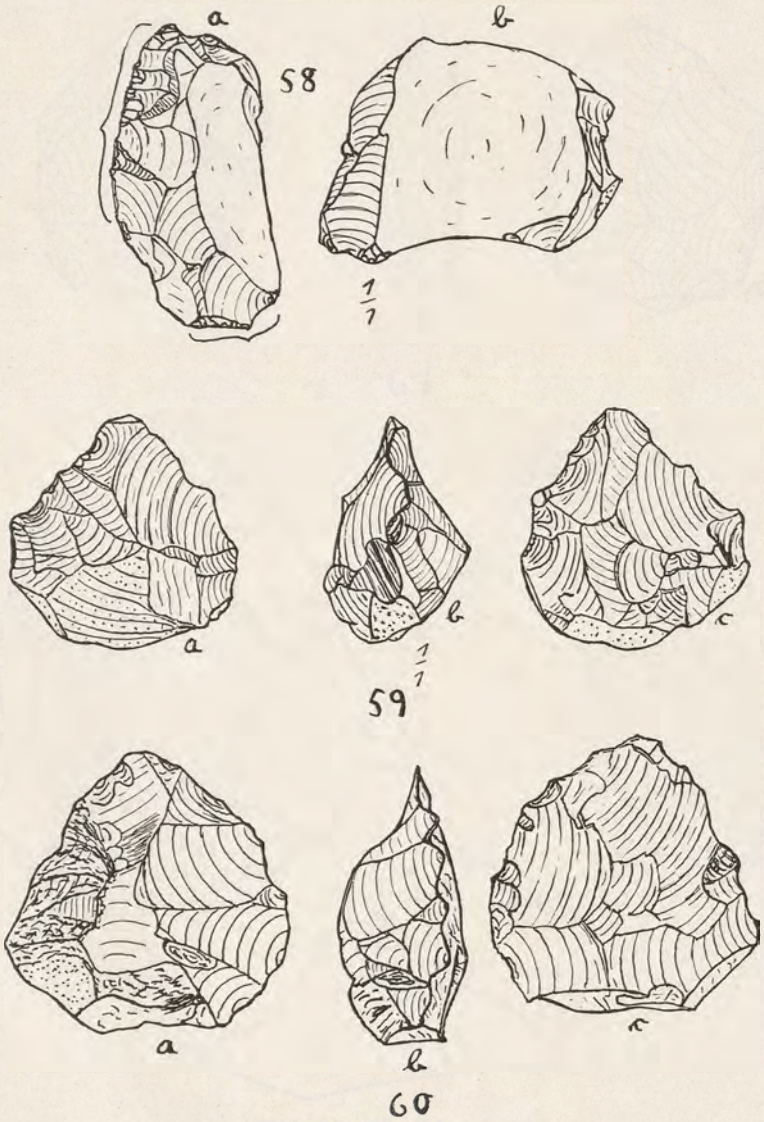


Abb. 58—60, Düne 5.

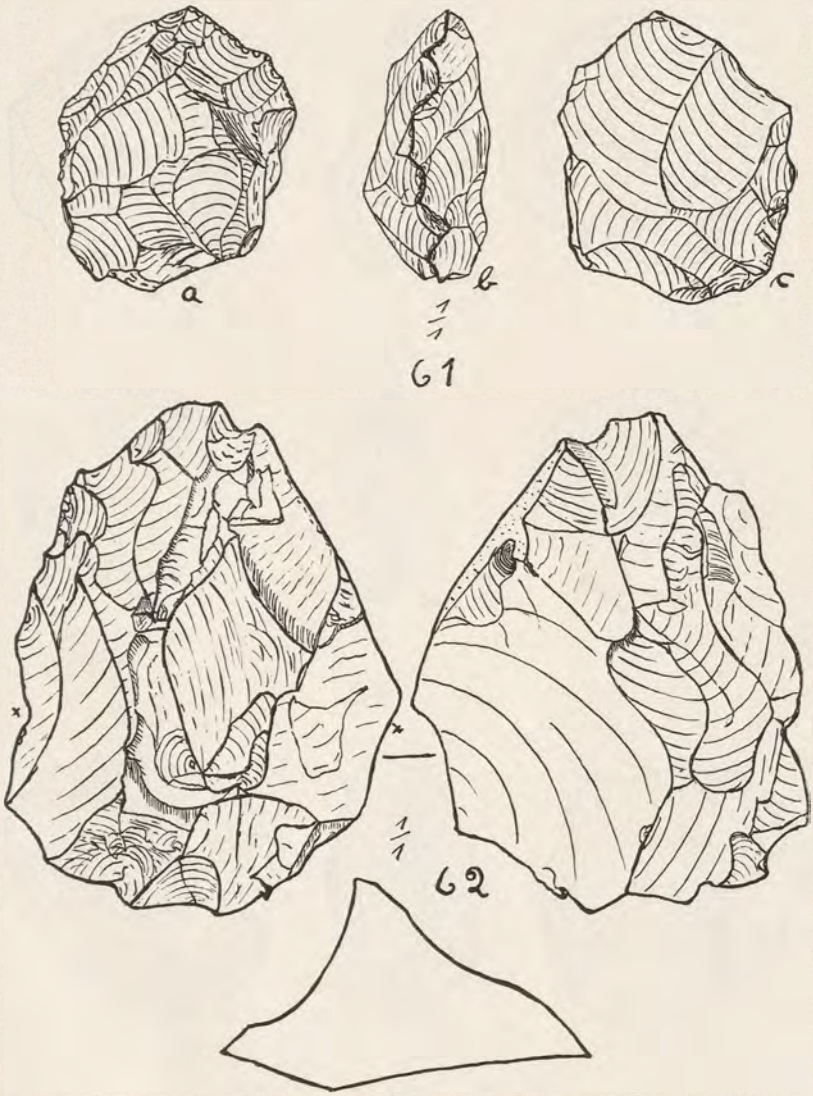


Abb. 61—62, Düne 5.

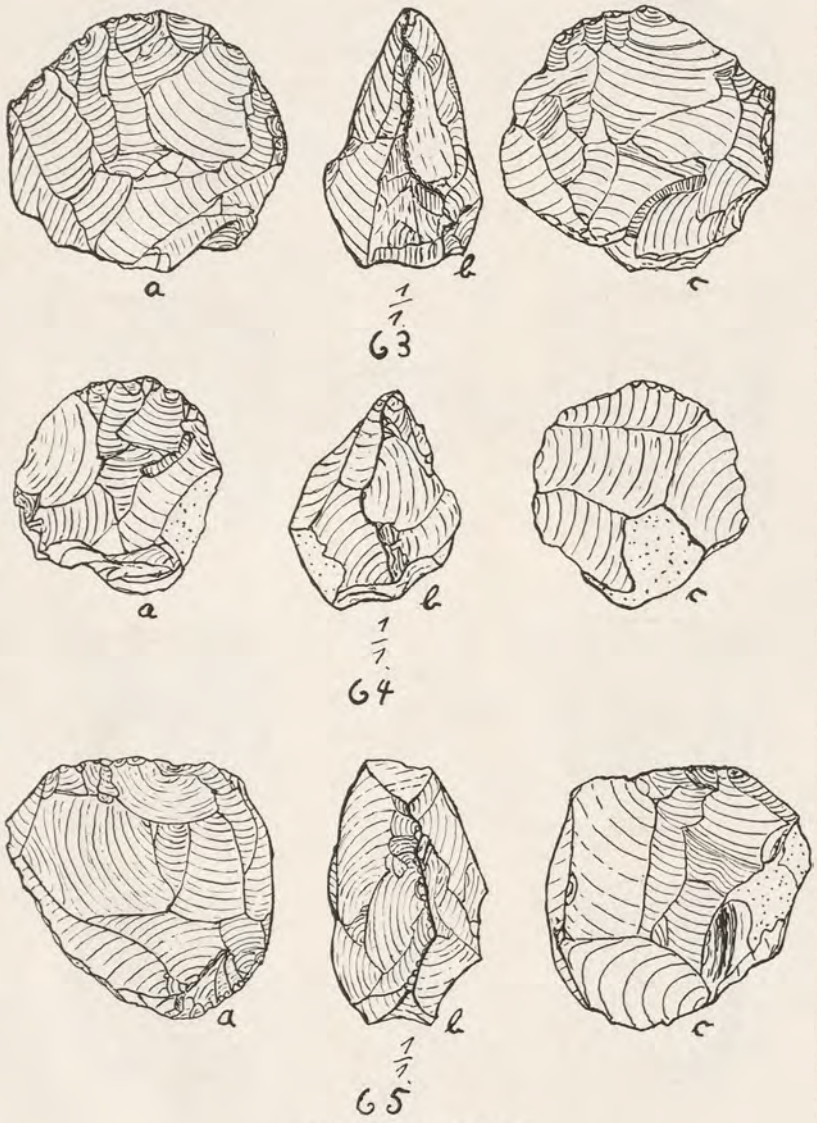


Abb. 63—65, Düne 5.

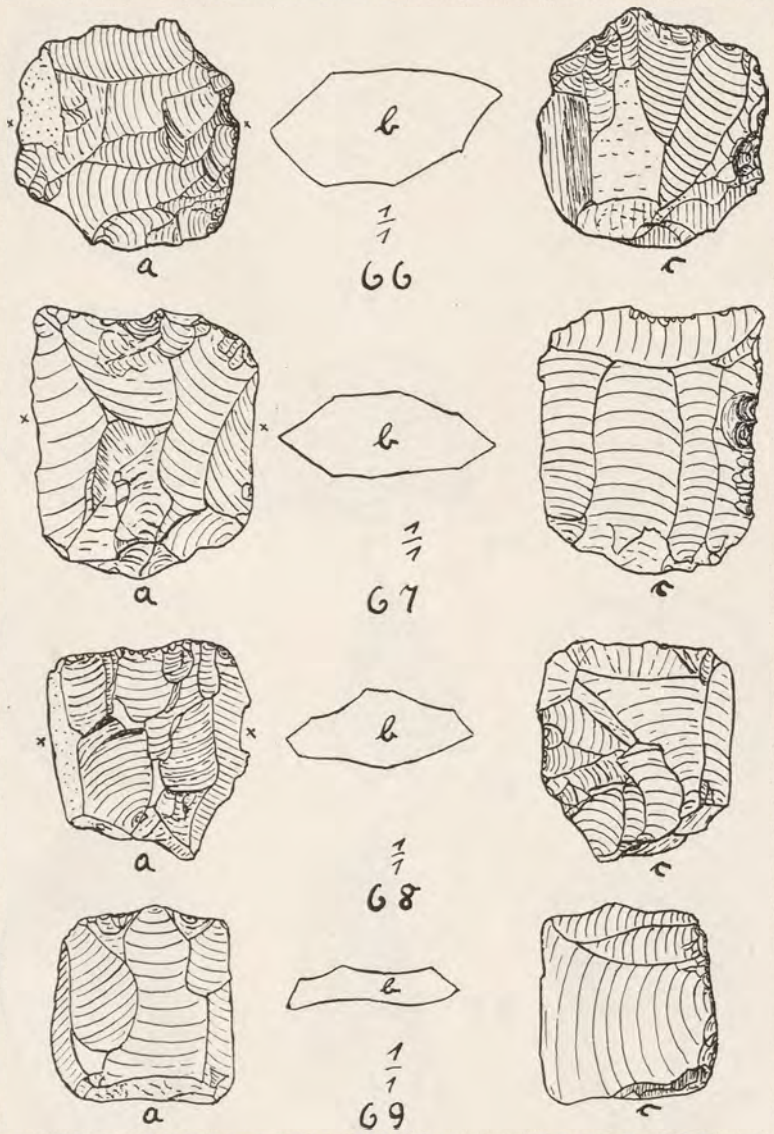


Abb. 66—69, Düne 5.

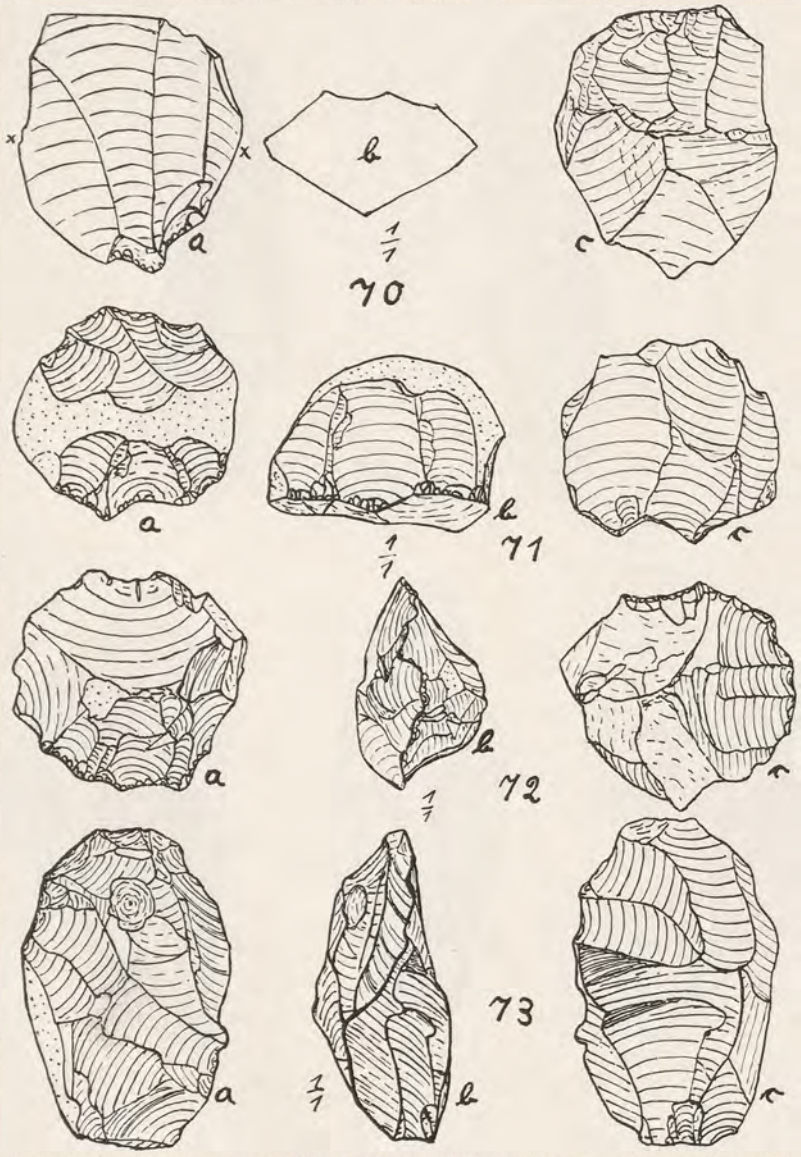
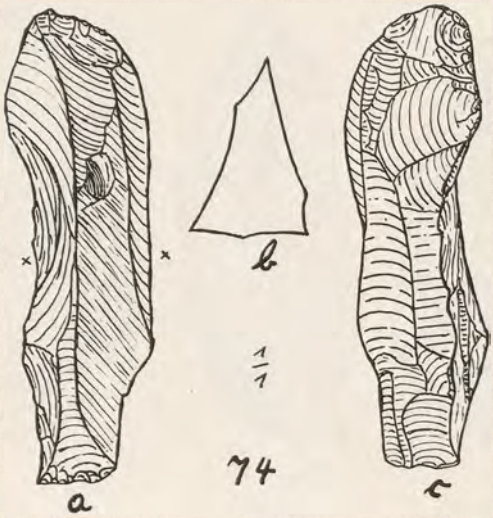


Abb. 70—73, Düne 5.



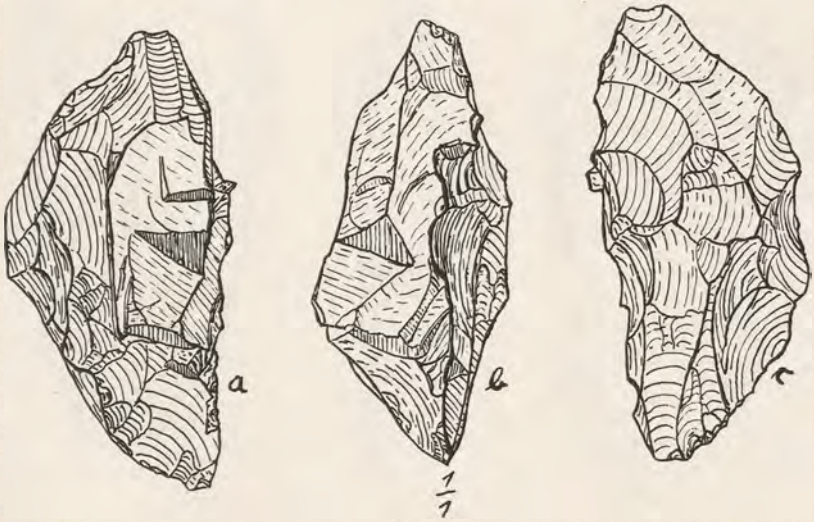


Abb. 74—75, Düne 5.

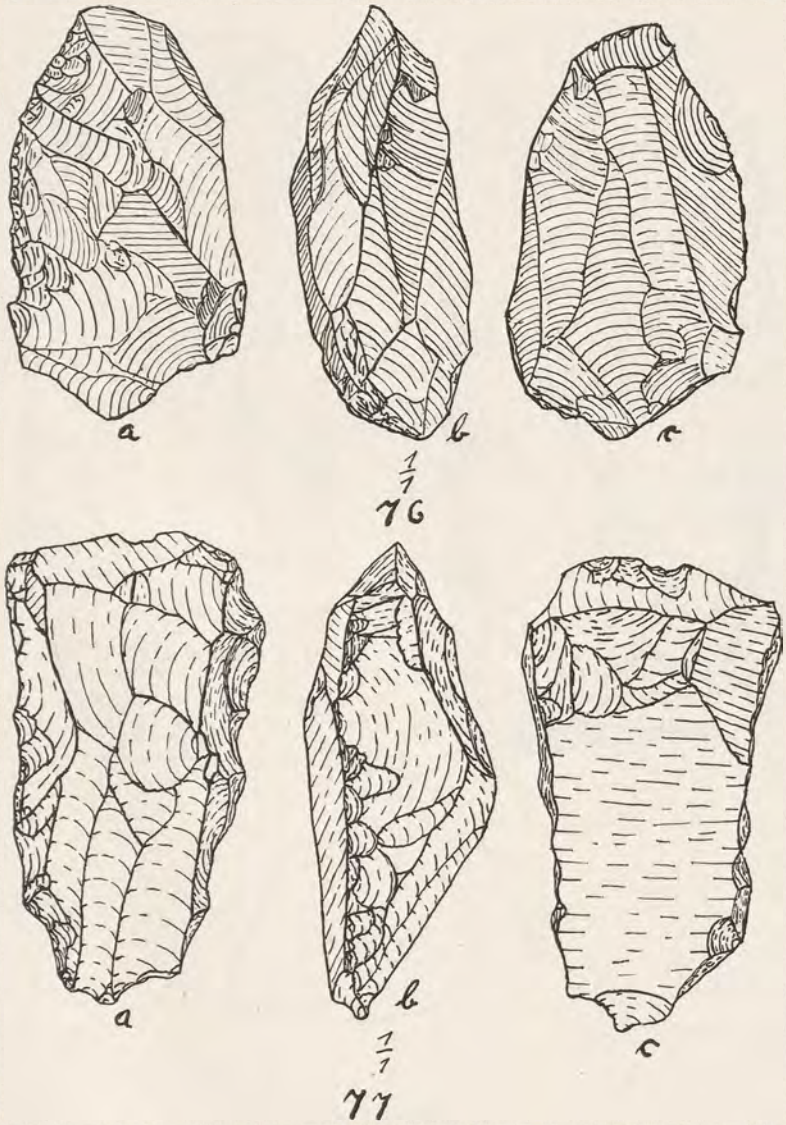


Abb. 76—77, Düne 5.

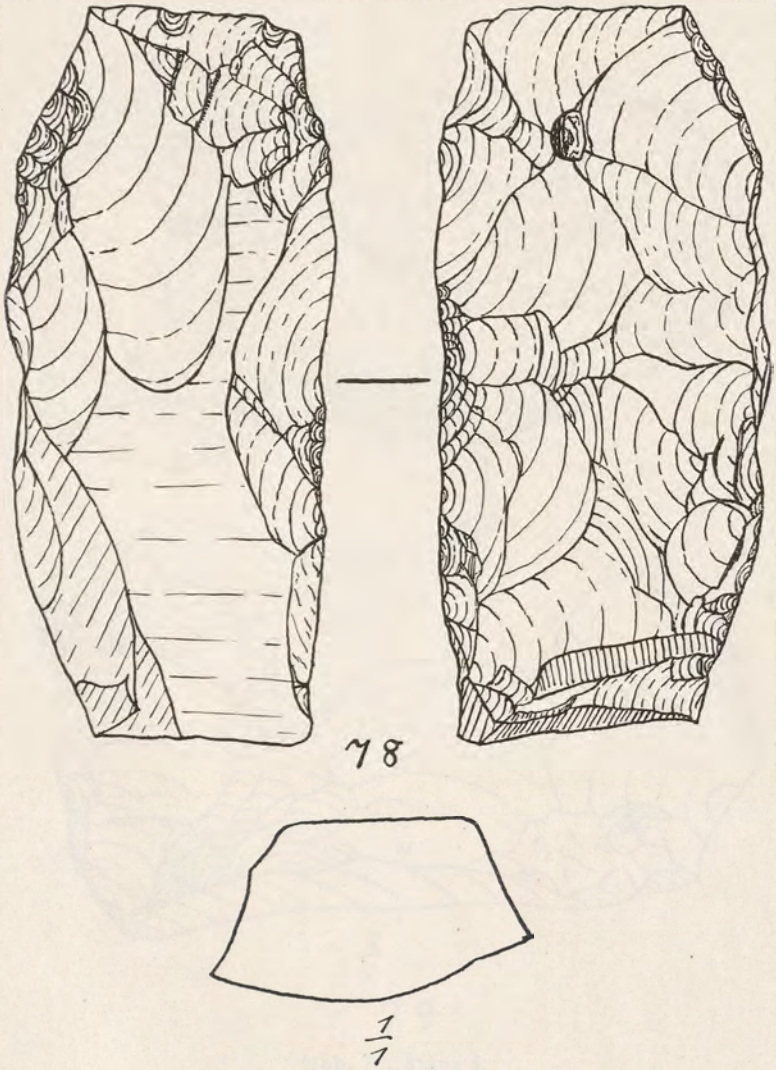
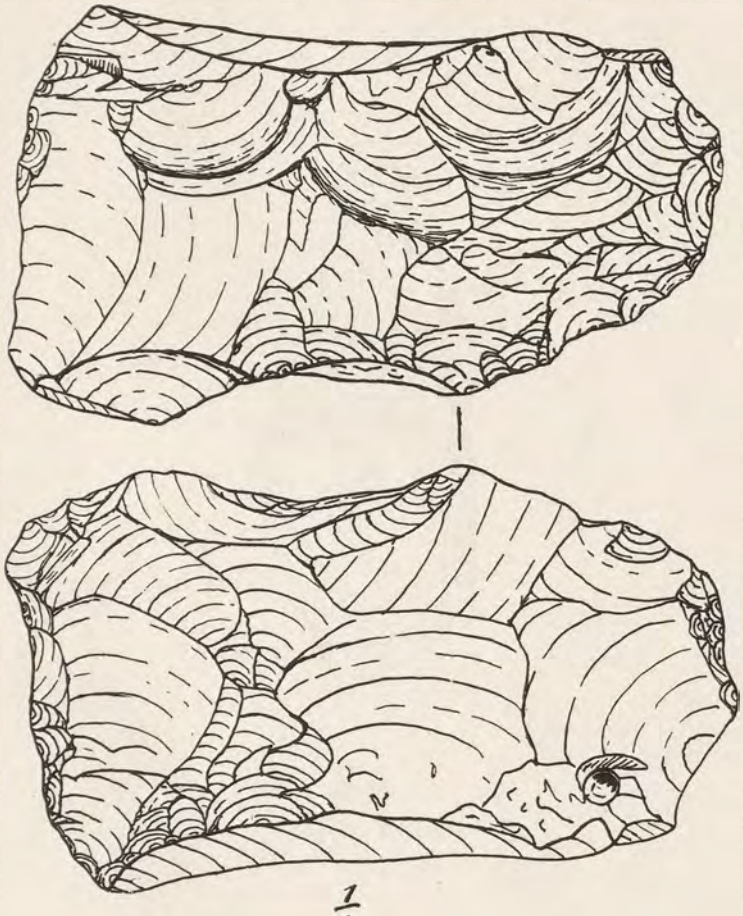


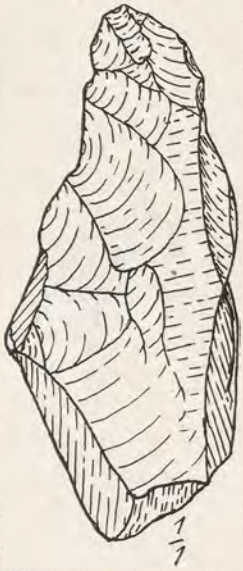
Abb. 78, Düne 5.



1/1

79

Abb. 79, Düne 5.



80

Abb. 80, Düne 5.

Bicker, Dünenmesolithikum aus dem Fiener Bruch.

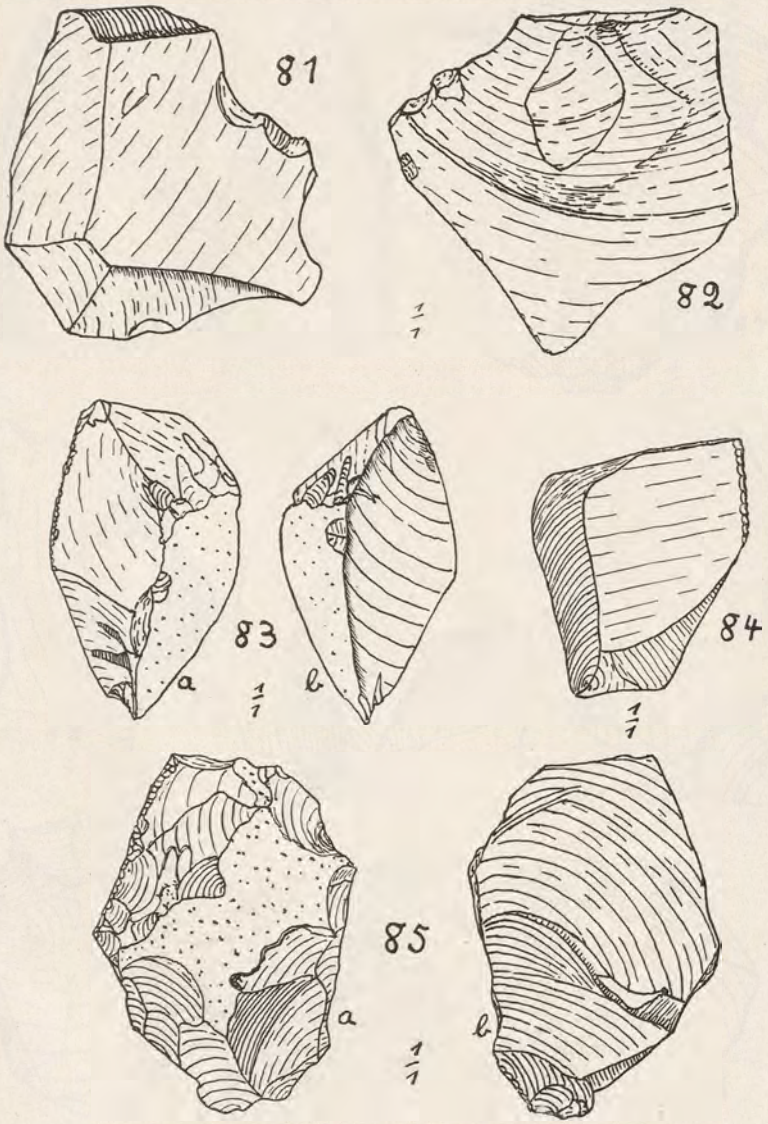


Abb. 81—85, Düne 5.

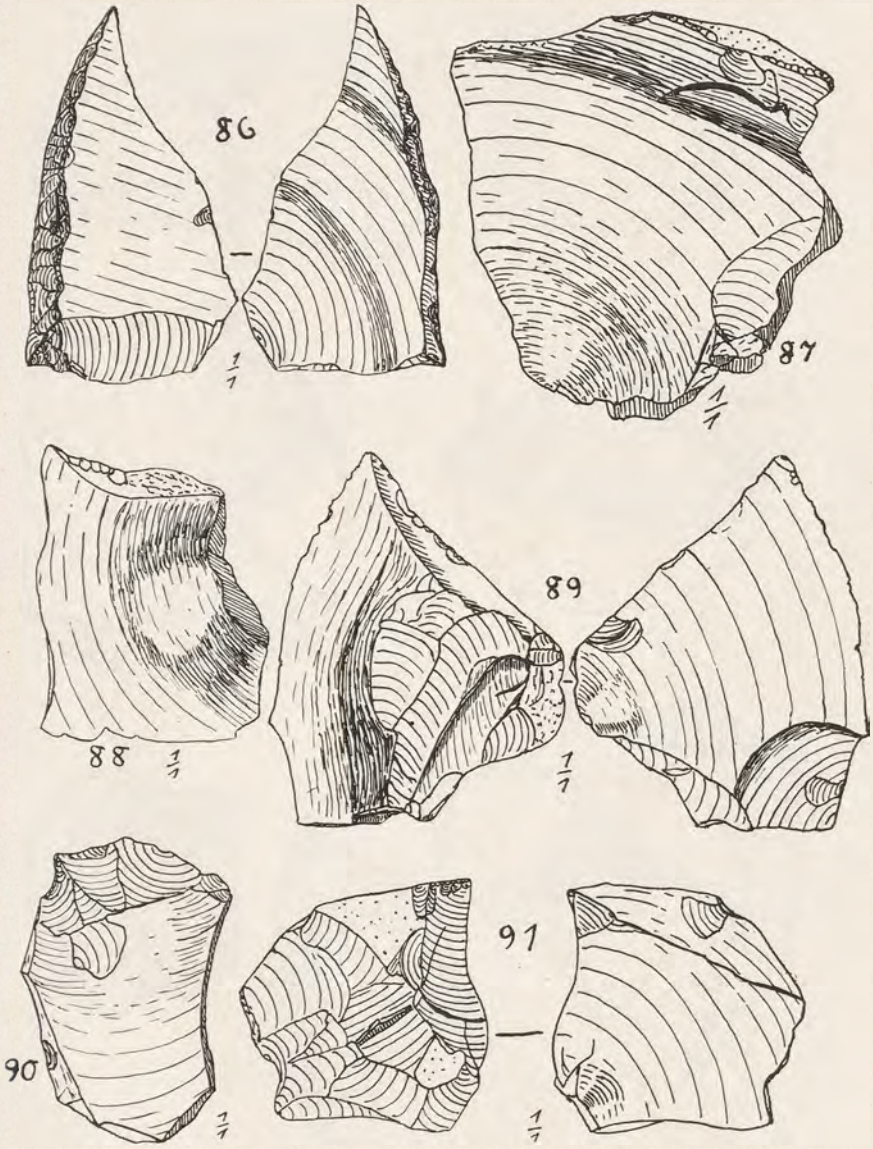


Abb. 86—91, Düne 5.

Bicker, Dünenmesolithikum aus dem Fiener Bruch.

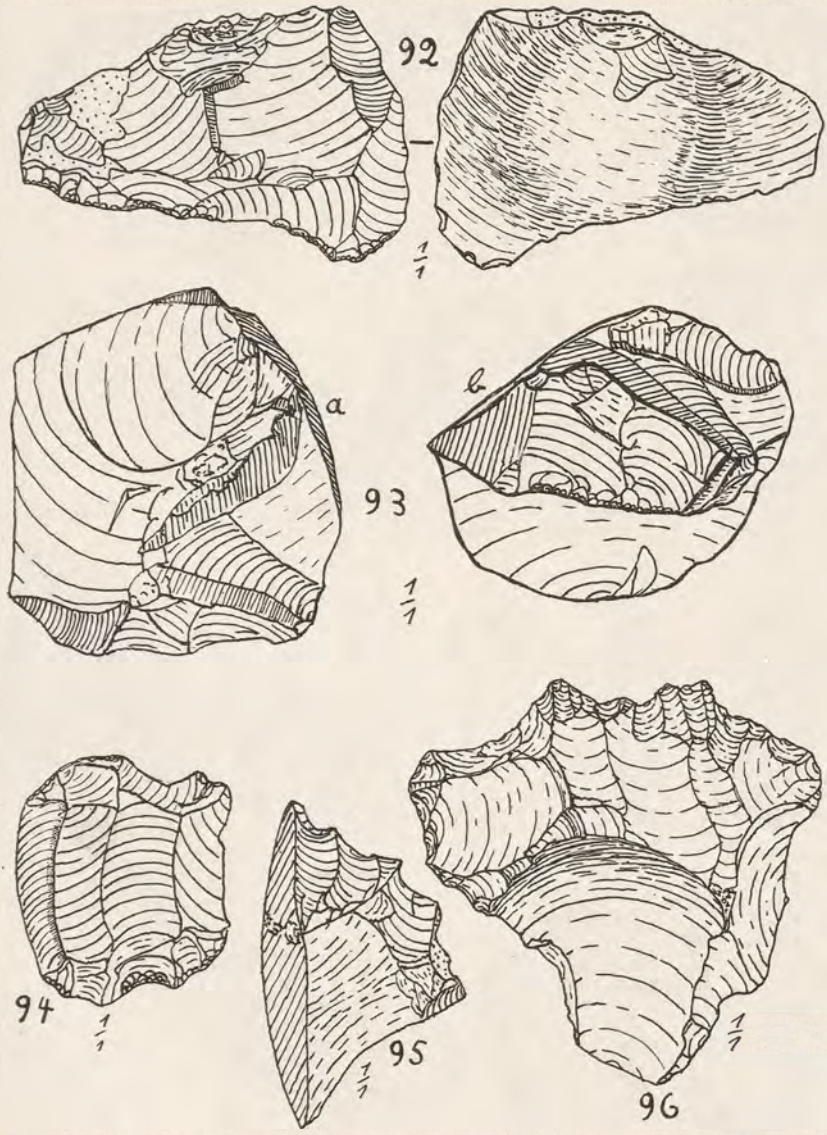


Abb. 92—96, Düne 5.

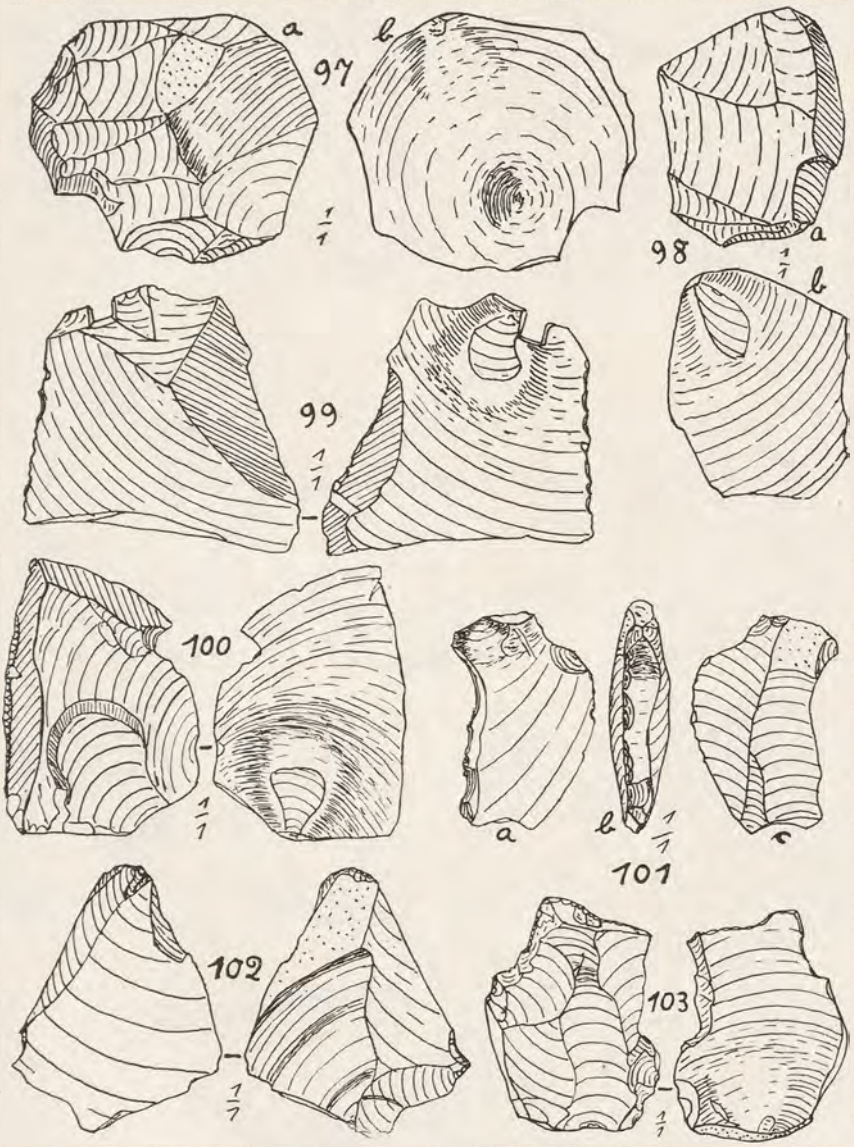


Abb. 97—103, Düne 5.

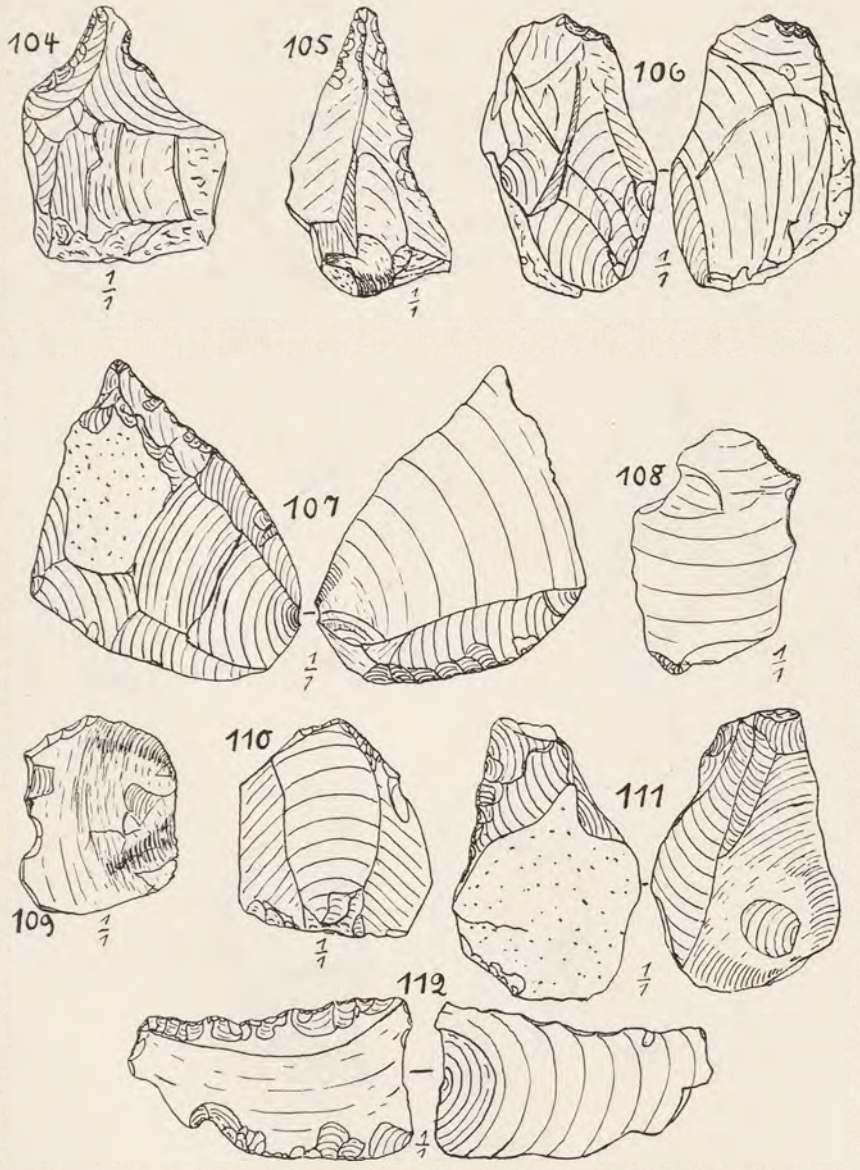


Abb. 104—112, Düne 5.

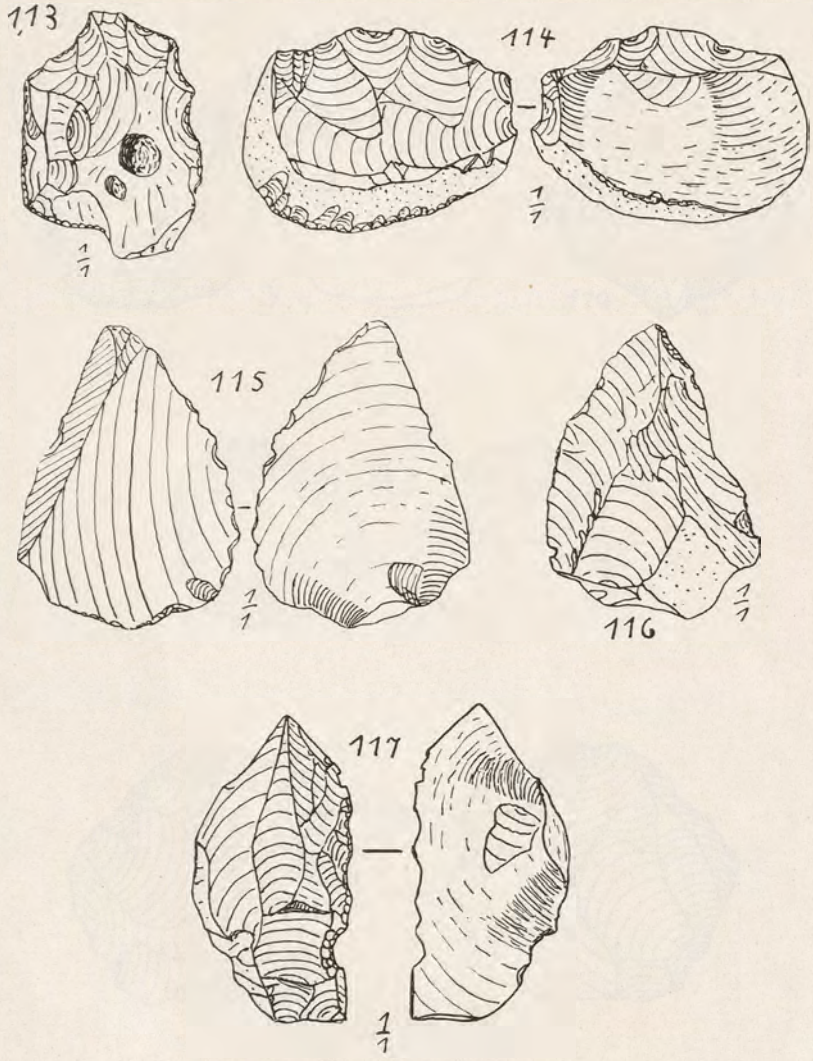


Abb. 113—117, Düne 5.

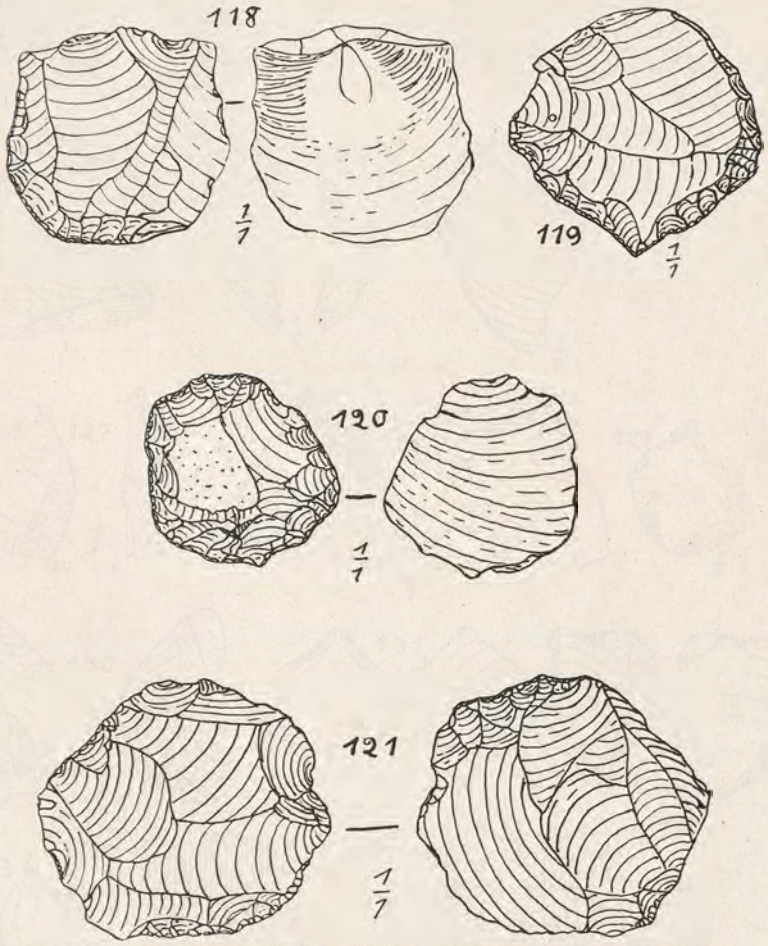


Abb. 118—121, Düne 5.

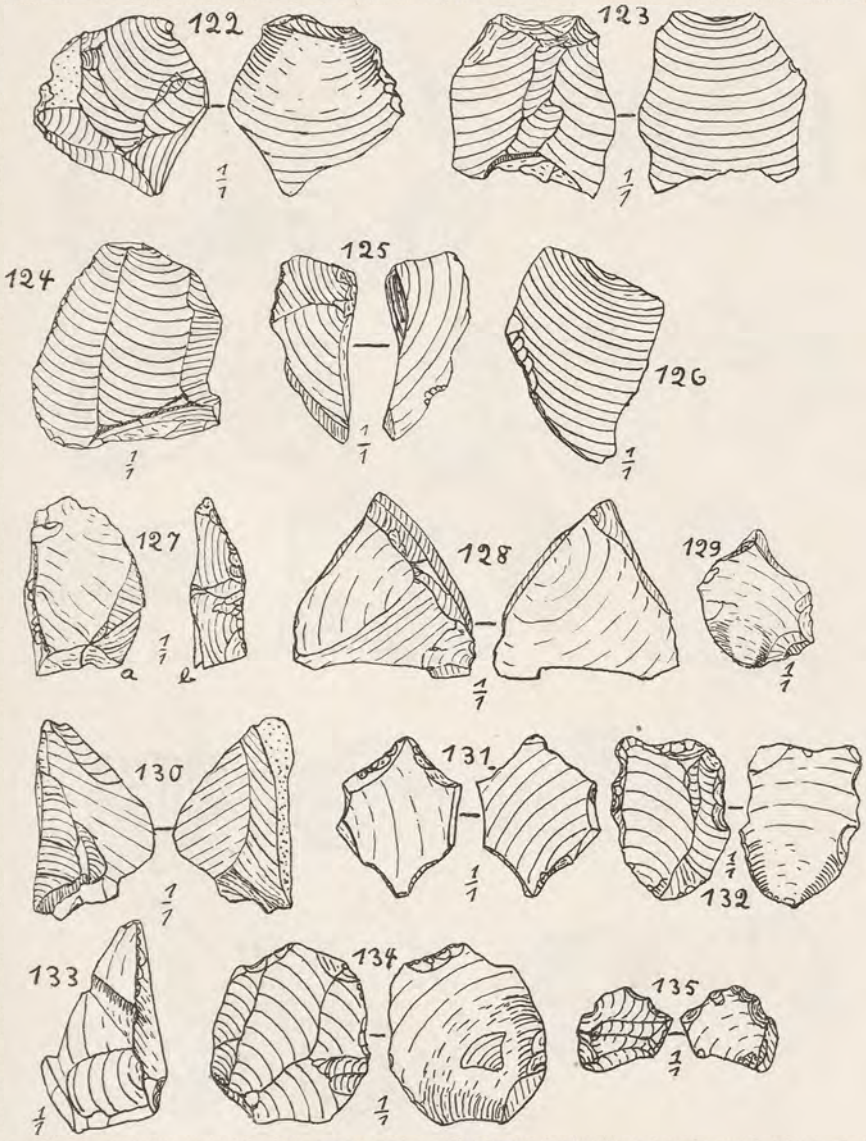


Abb. 122—135, Düne 5.

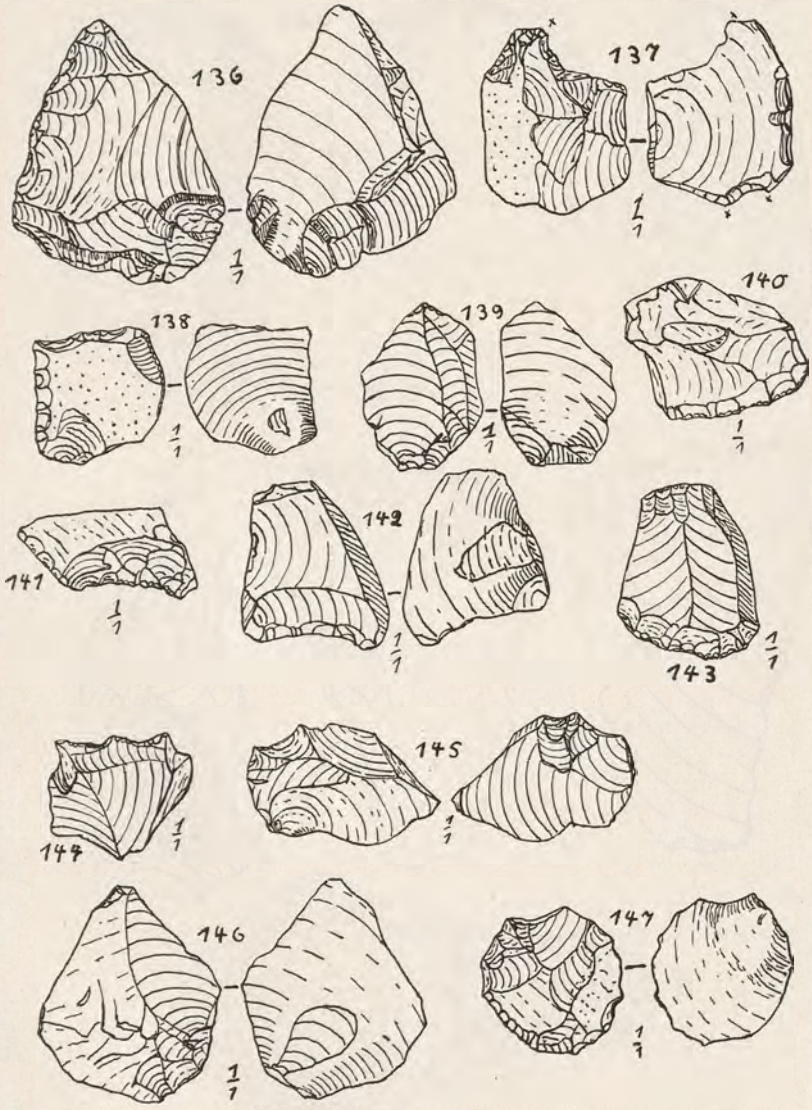


Abb. 136—147, Düne 5.

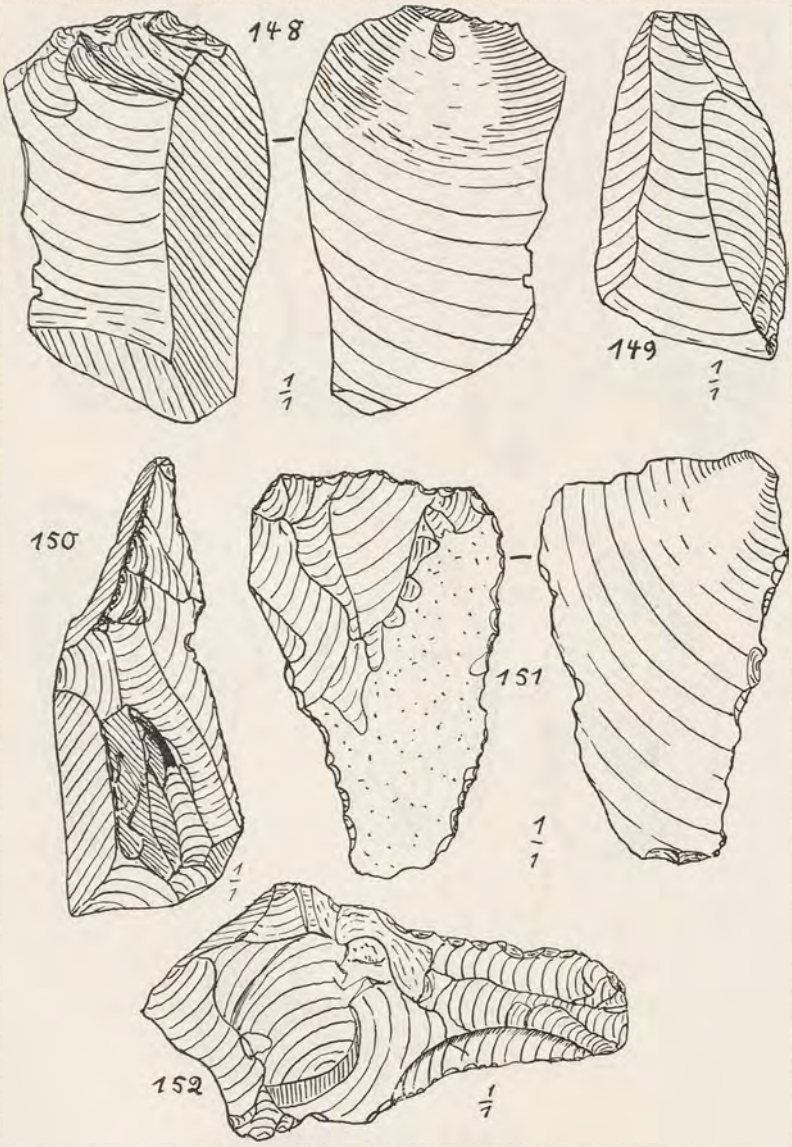


Abb. 148—152, Düne 5.

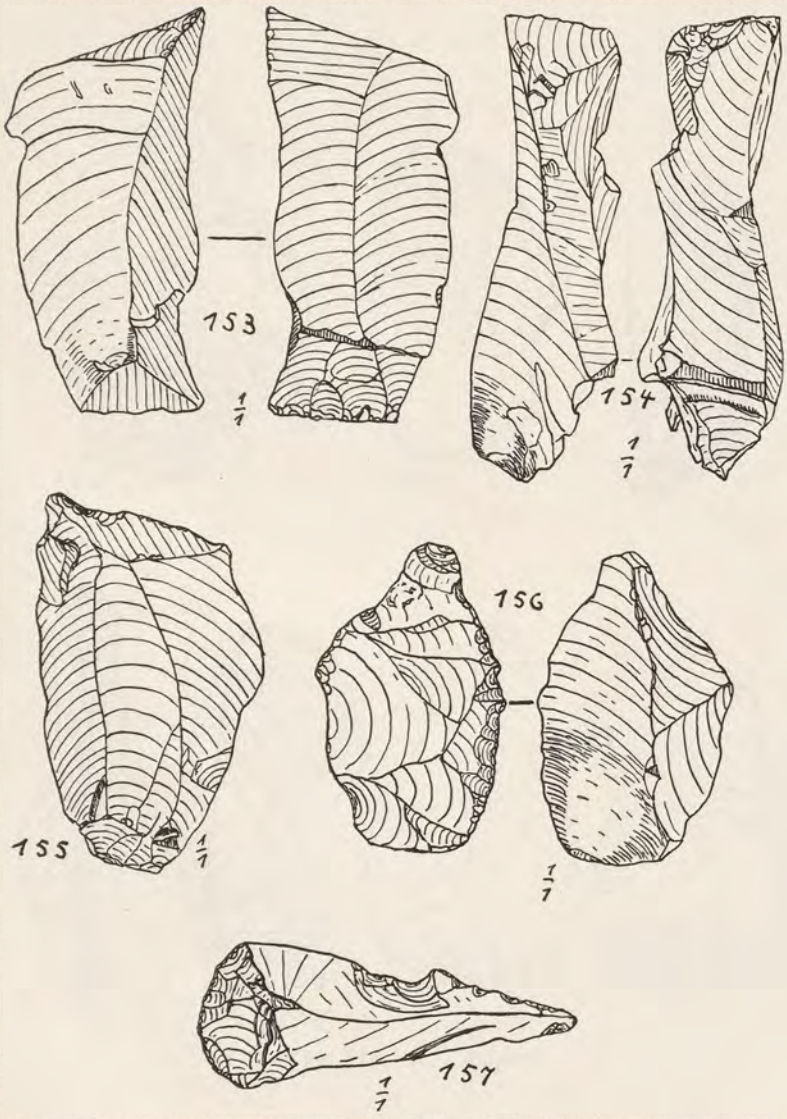


Abb. 153—157, Düne 5.

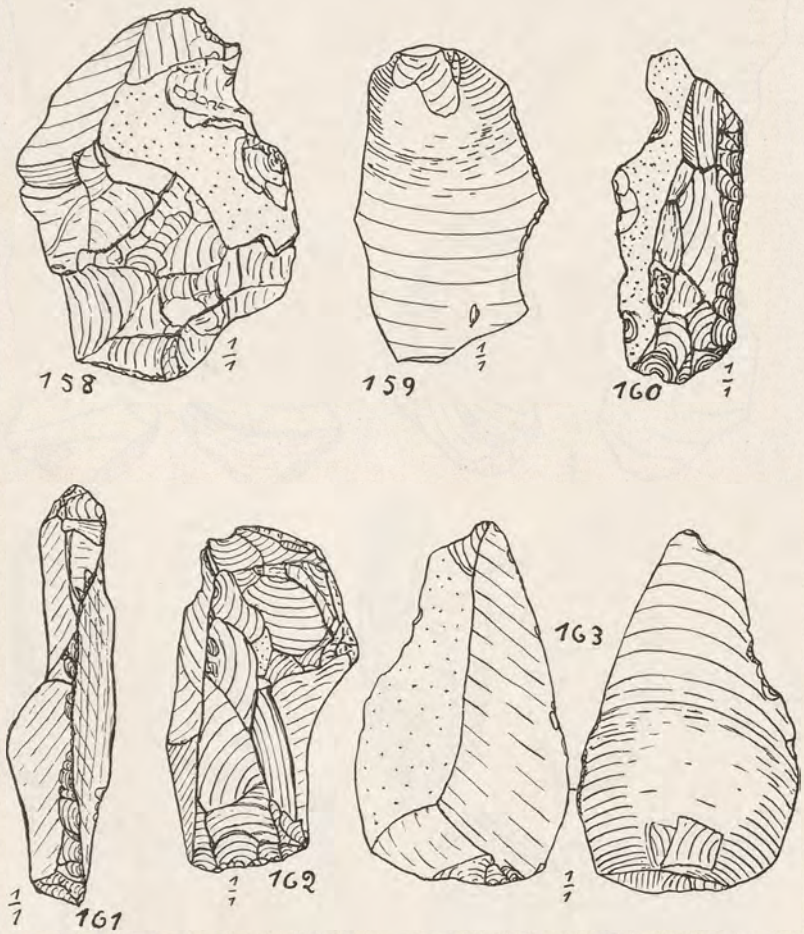


Abb. 158—163, Düne 5.

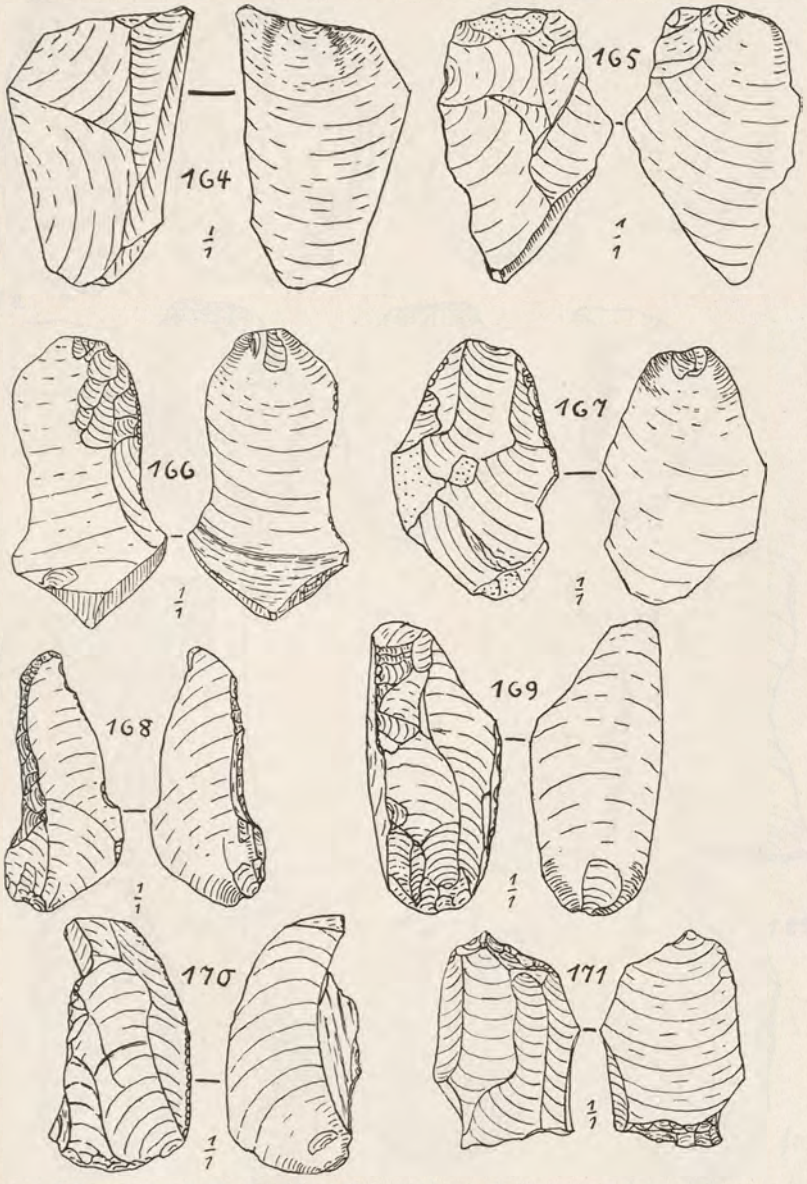


Abb. 164—171, Düne 5.

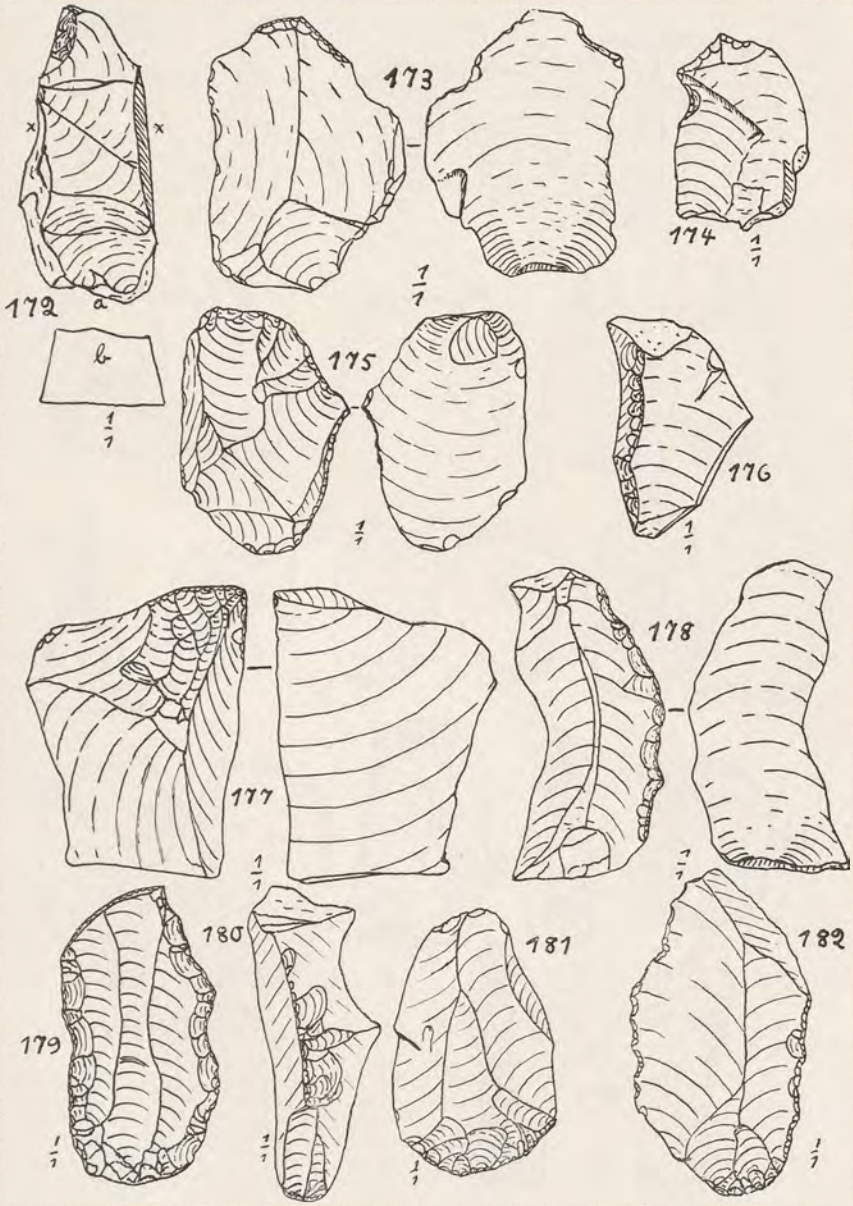


Abb. 172—182, Düne 5.

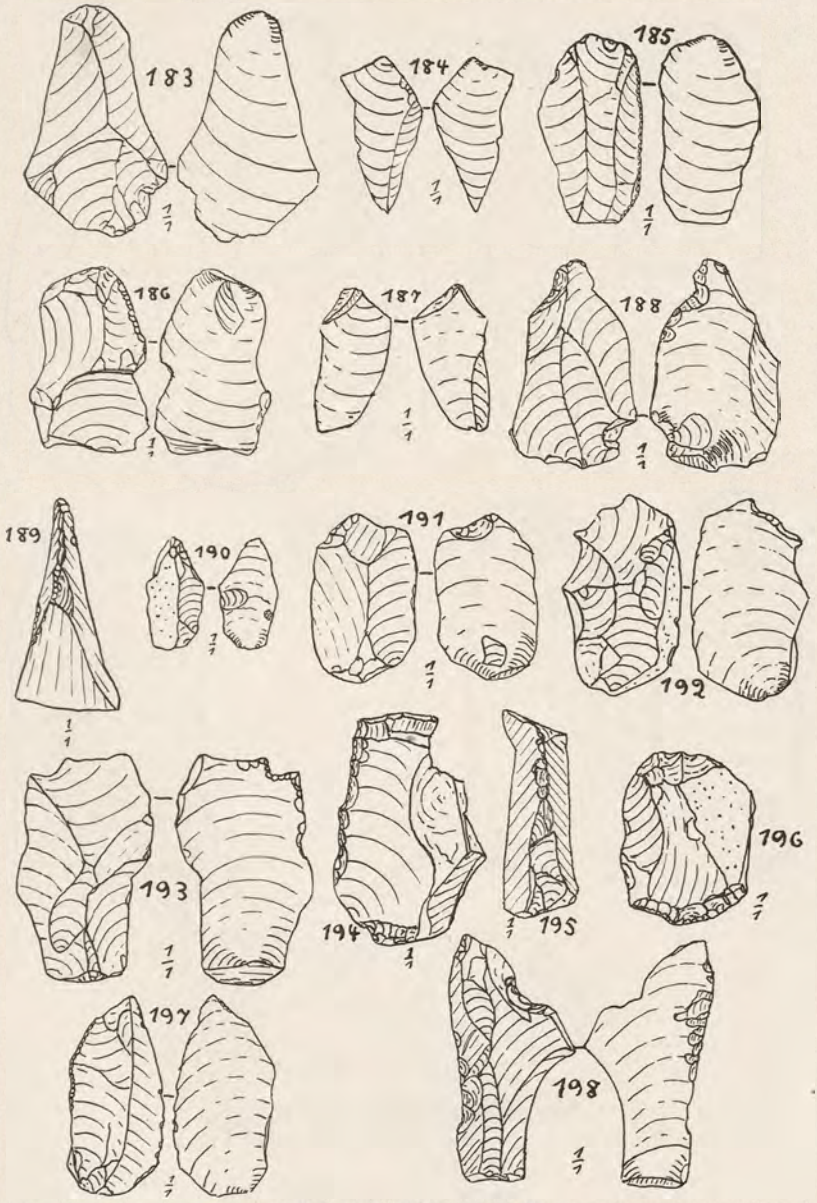


Abb. 183—198, Düne 5.

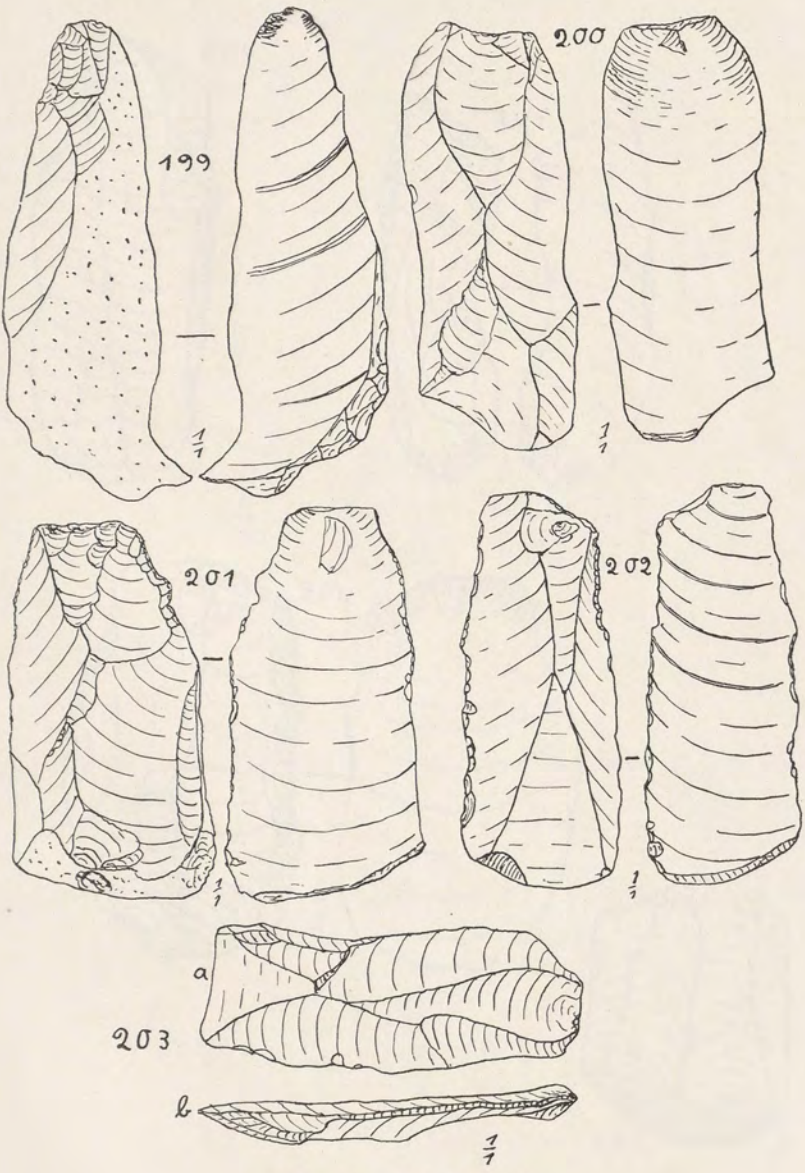


Abb. 199—203, Düne 5.

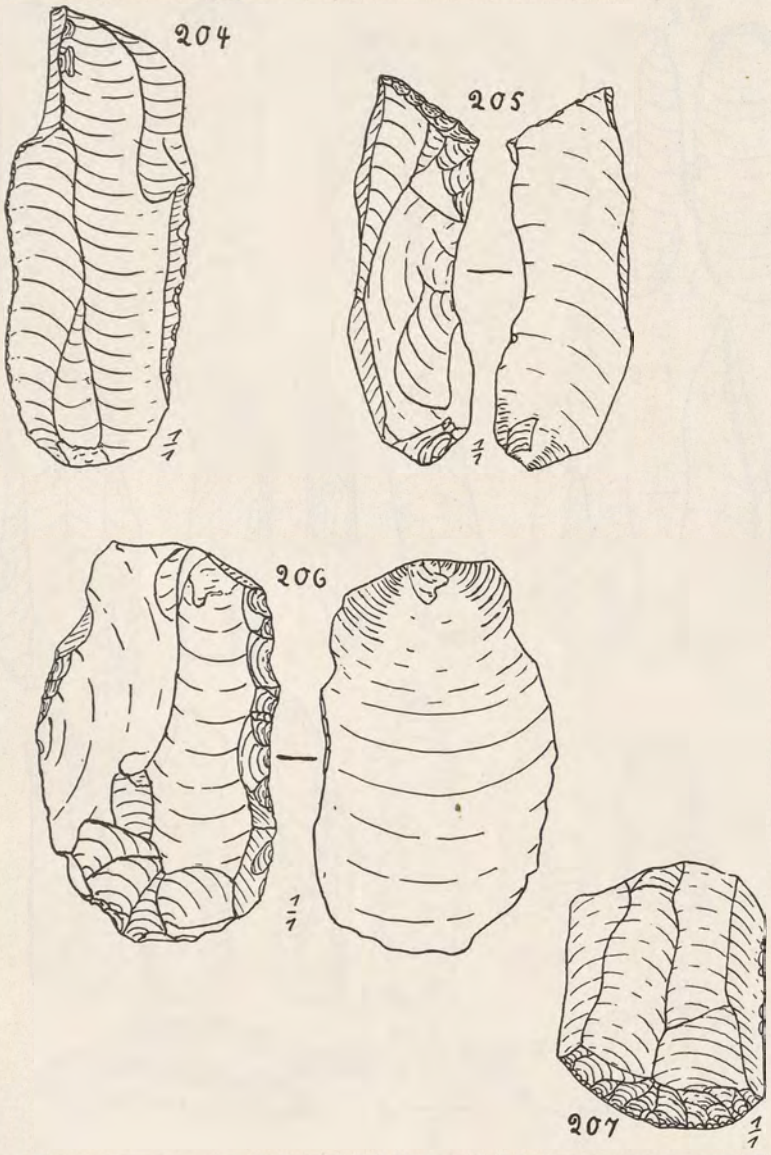


Abb. 204—207, Düne 5.

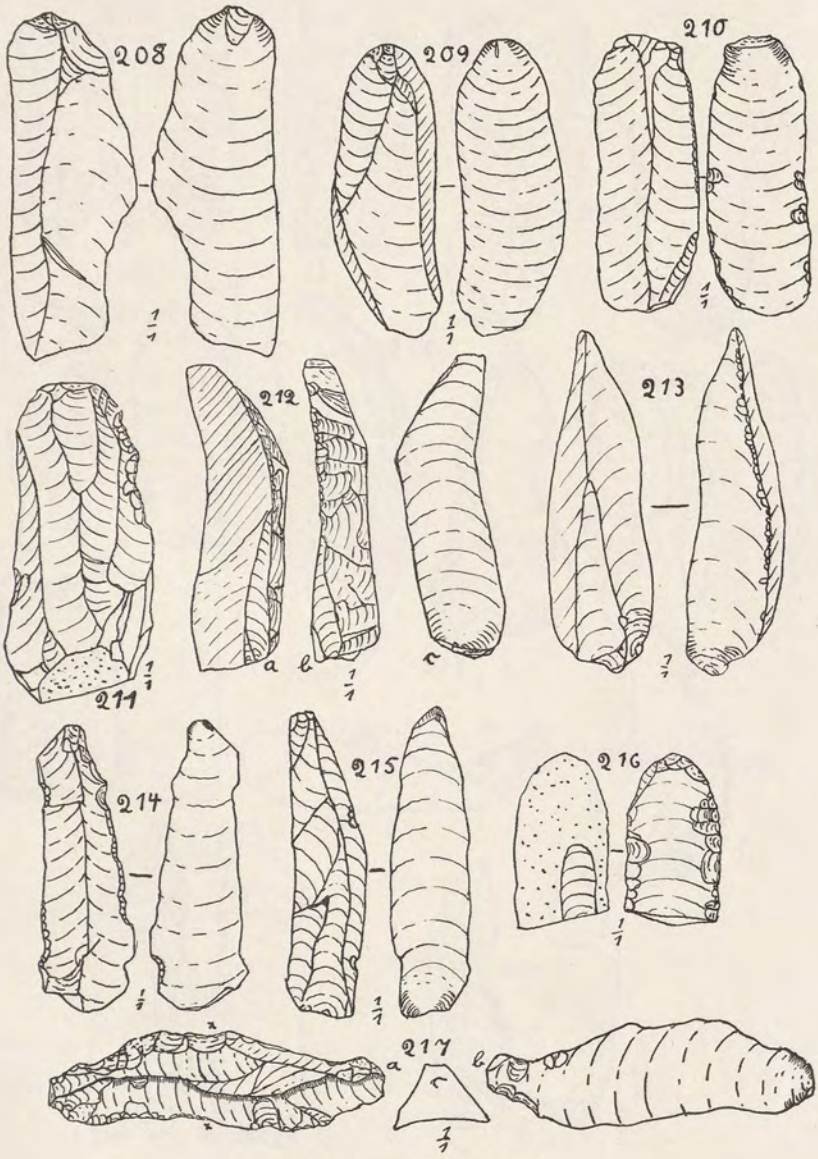


Abb. 208—217, Düne 5.

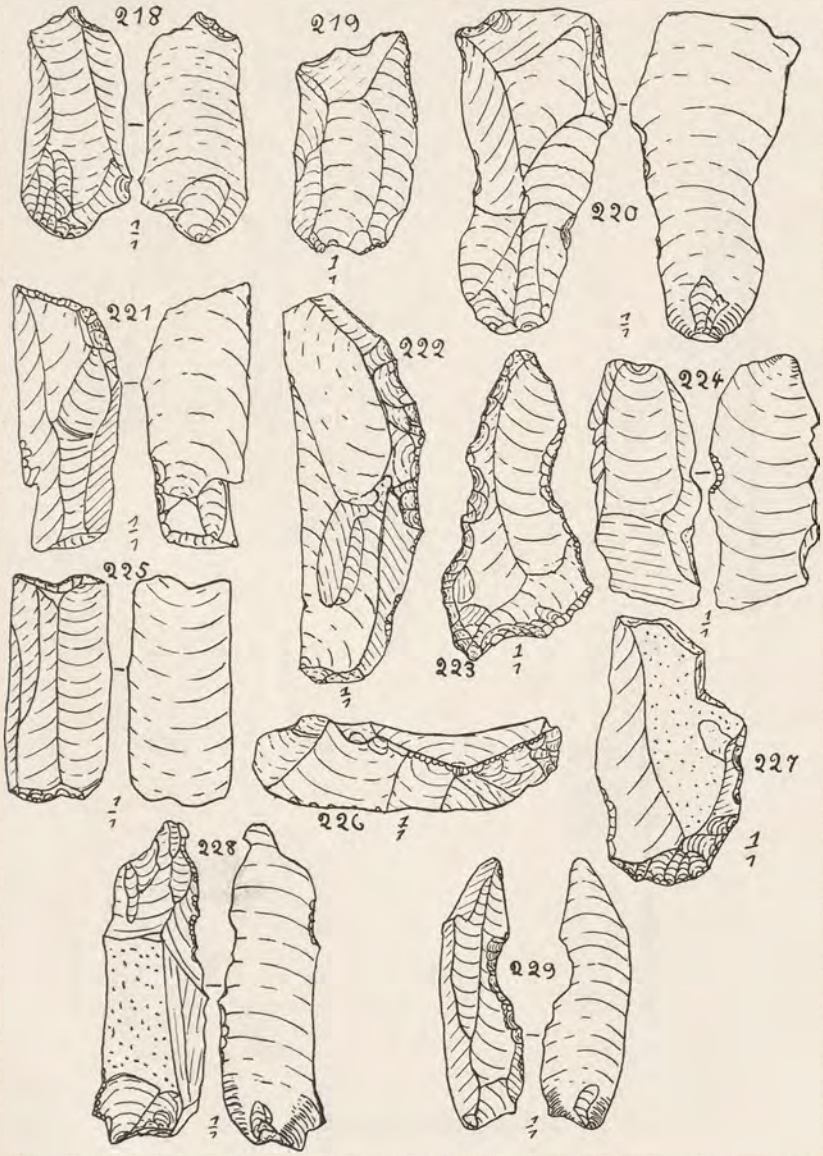


Abb. 218—229, Düne 5.

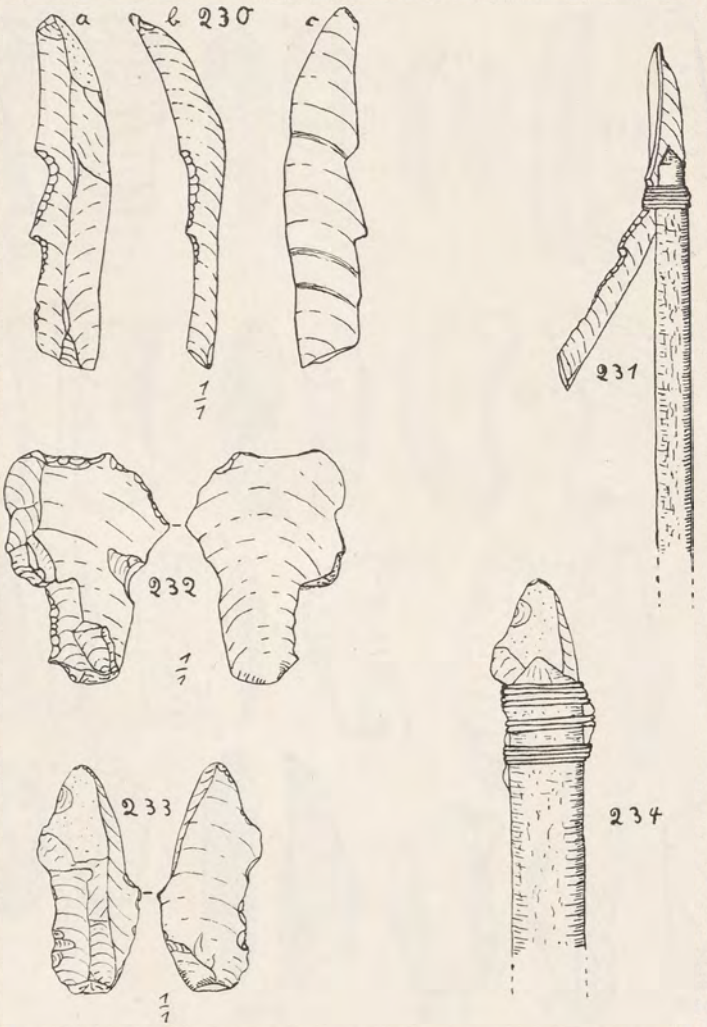


Abb. 230—234, Düne 5.

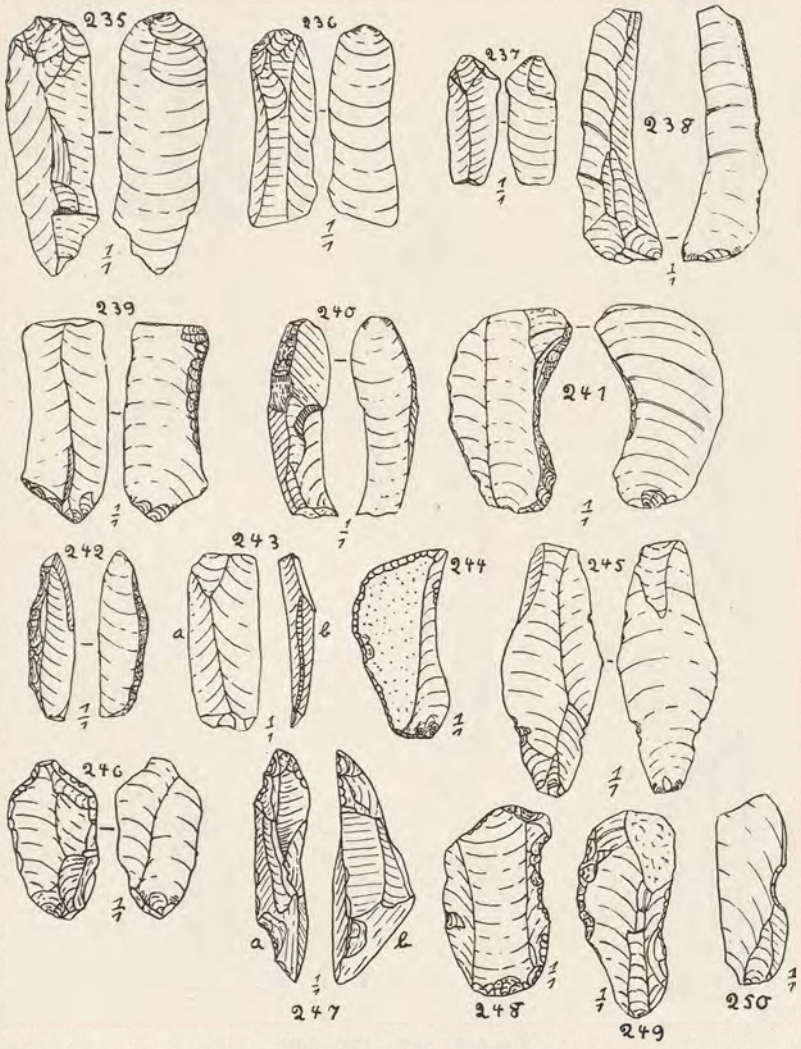


Abb. 235—250, Düne 5.

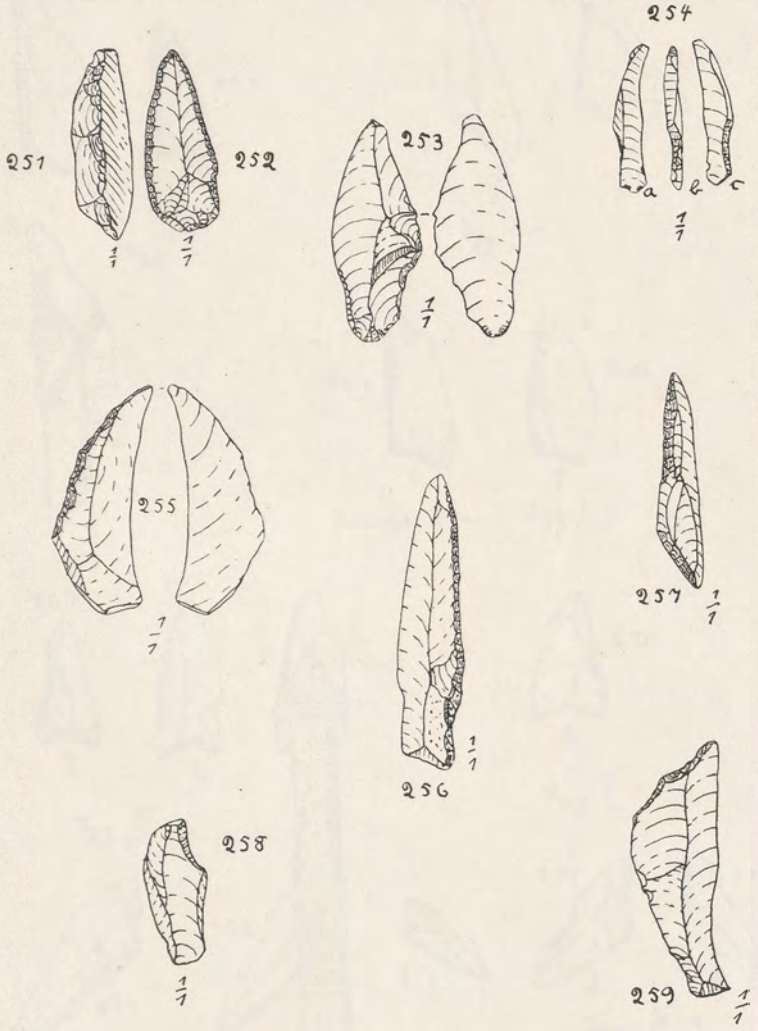


Abb. 251—259, Düne 5.

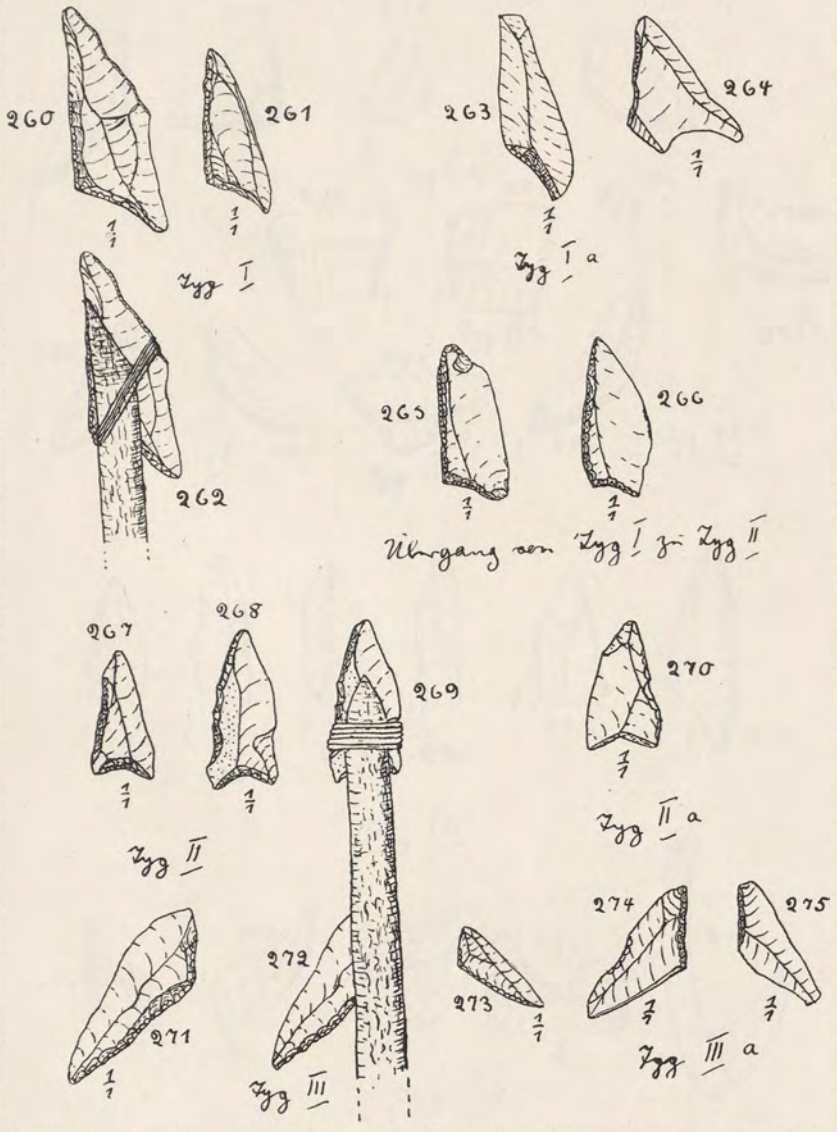


Abb. 260—275, Düne 5.

Bicker, Dünenmesolithikum aus dem Fiener Bruch.

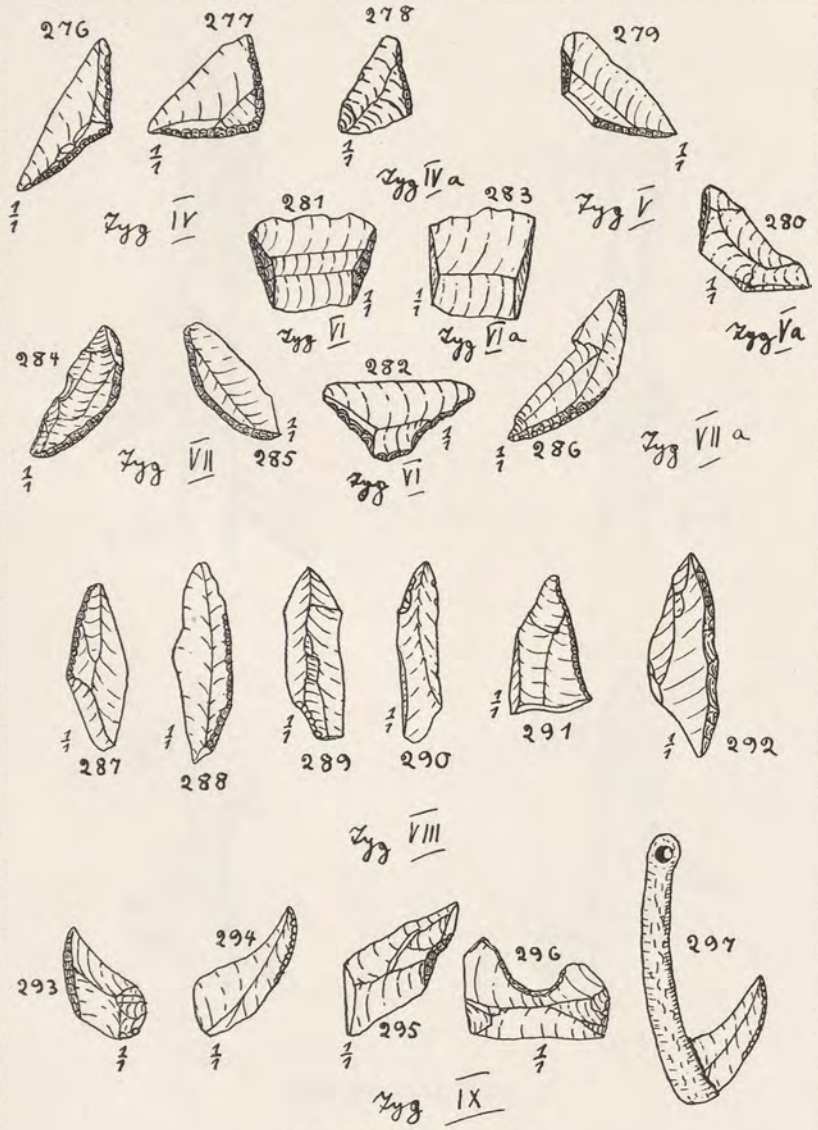


Abb. 276—297, Düne 5.

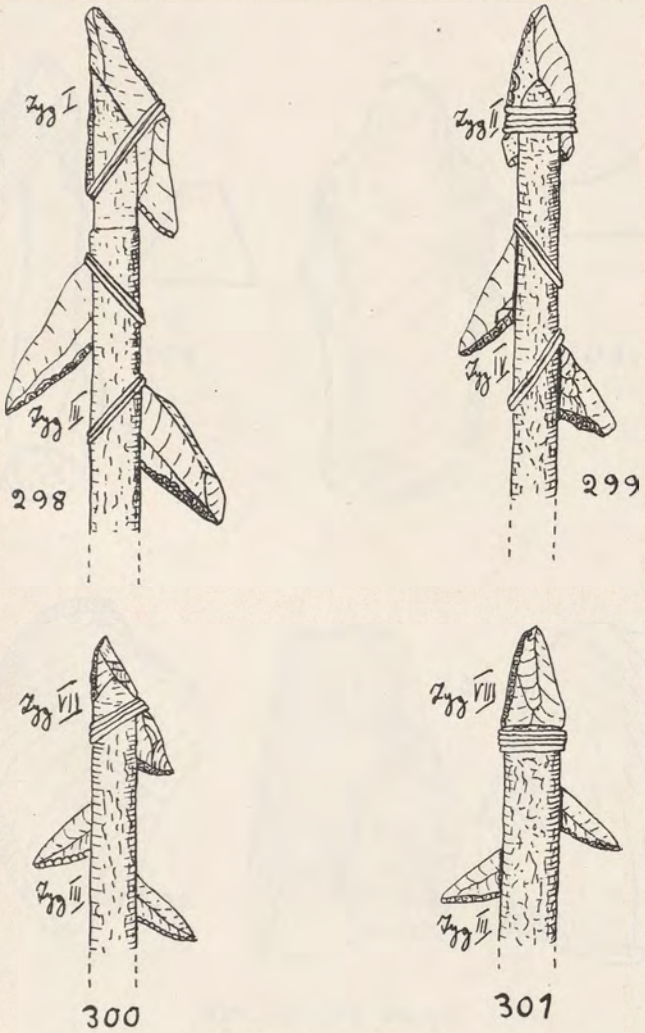


Abb. 298—301, Düne 5.

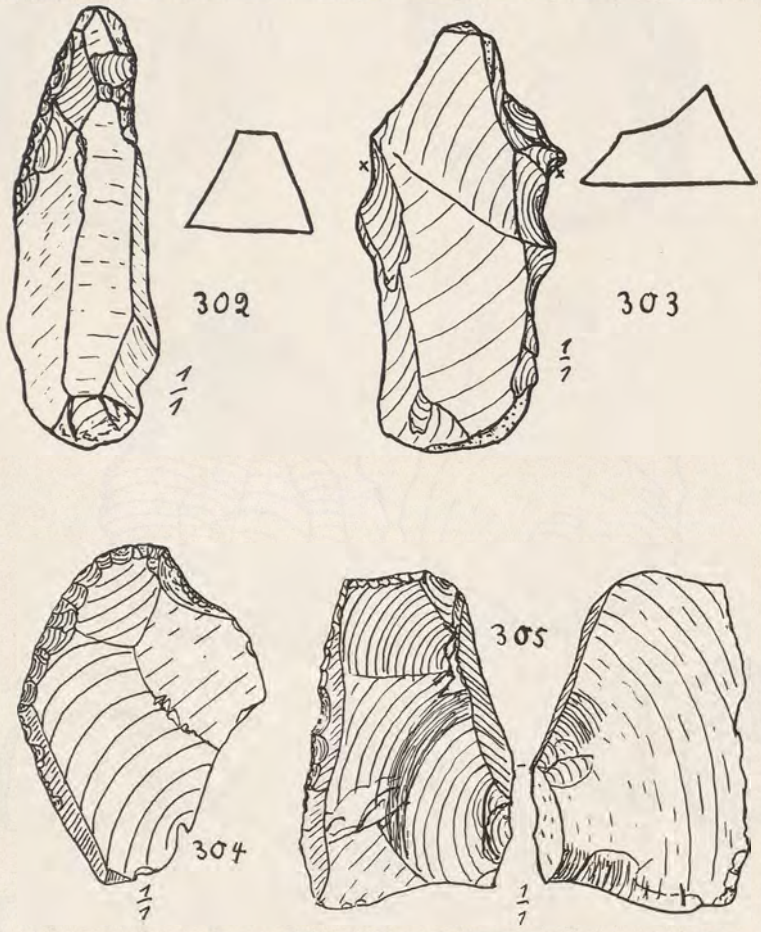


Abb. 302—305. Düne 5.

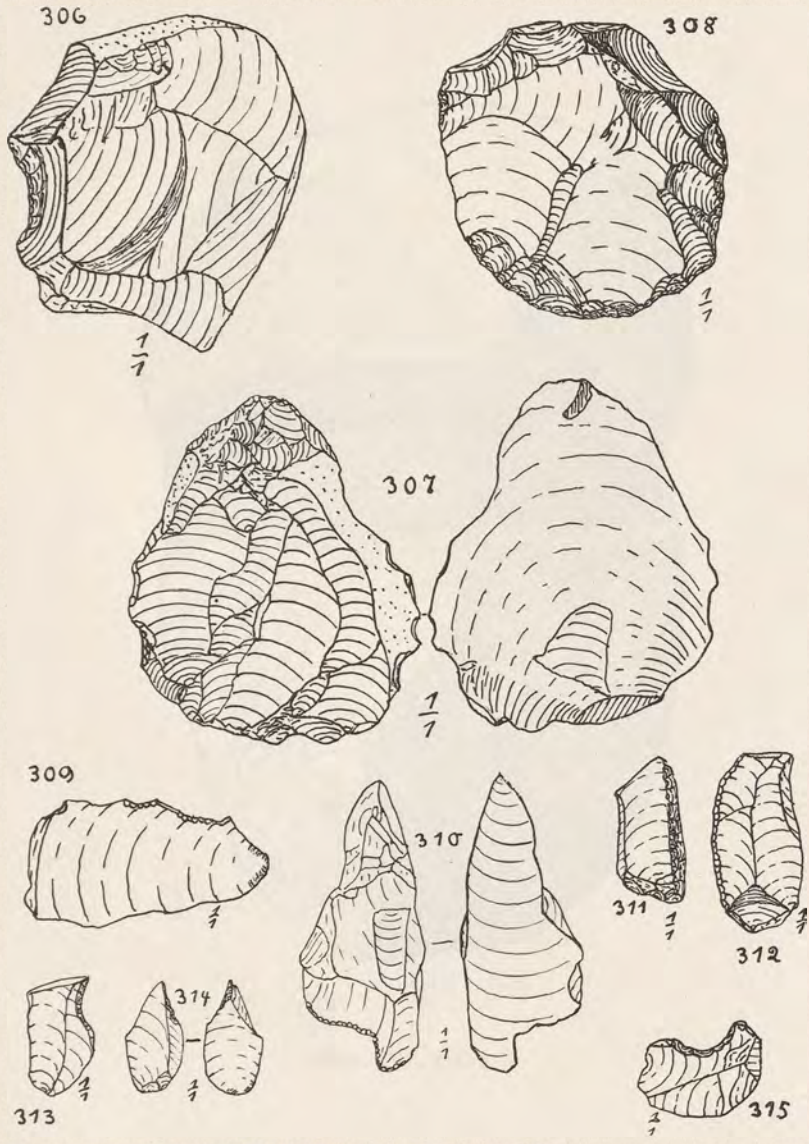


Abb. 306—315, Düne 5.

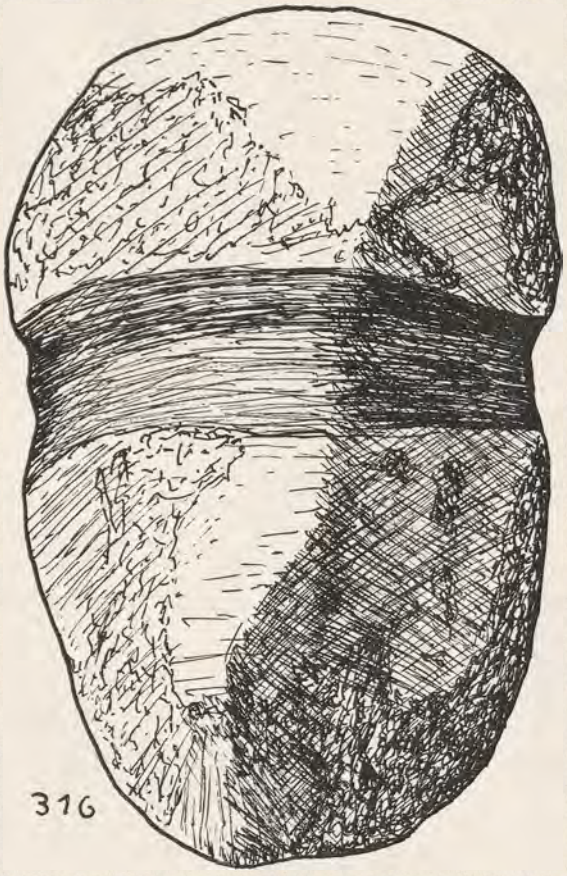


Abb. 316, Düne 5.

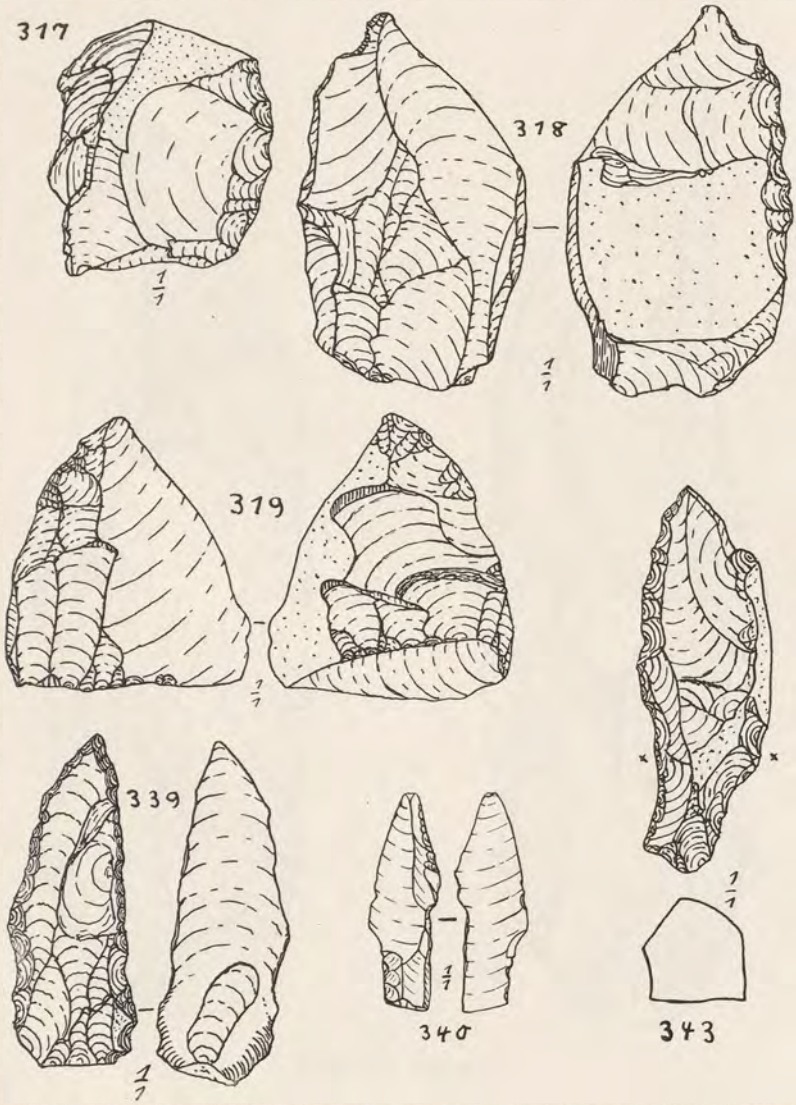


Abb. 317—319, Düne 6; Abb. 339—340, Düne 4;
Abb. 343, Düne 12.

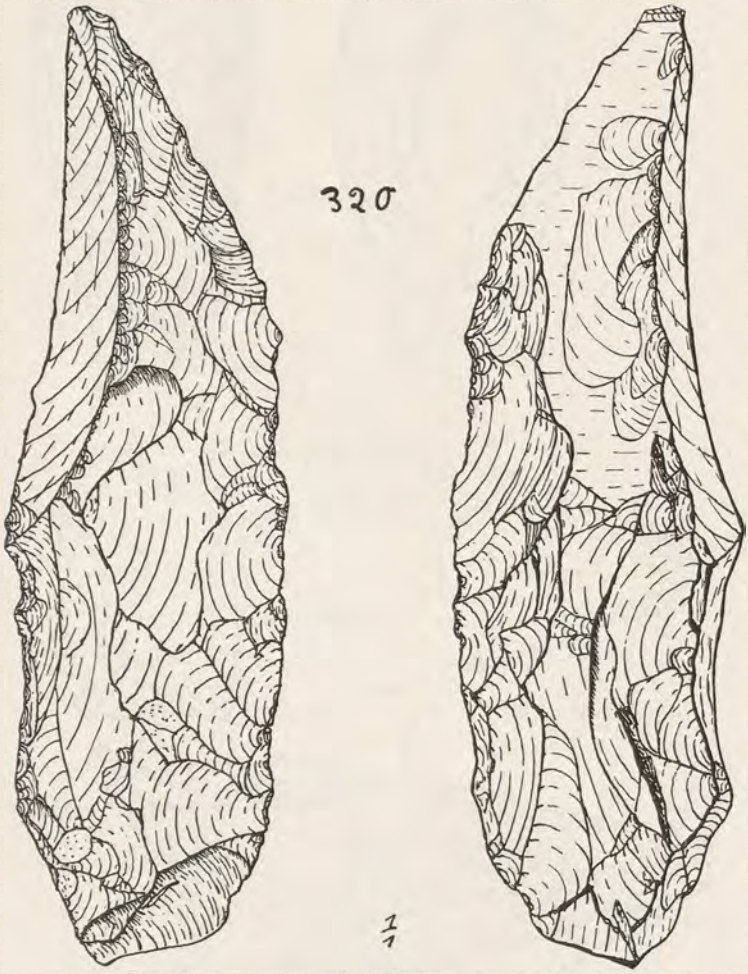


Abb. 320. Düne 6.

Bicker, Dünenmesolithikum aus dem Fiener Bruch.

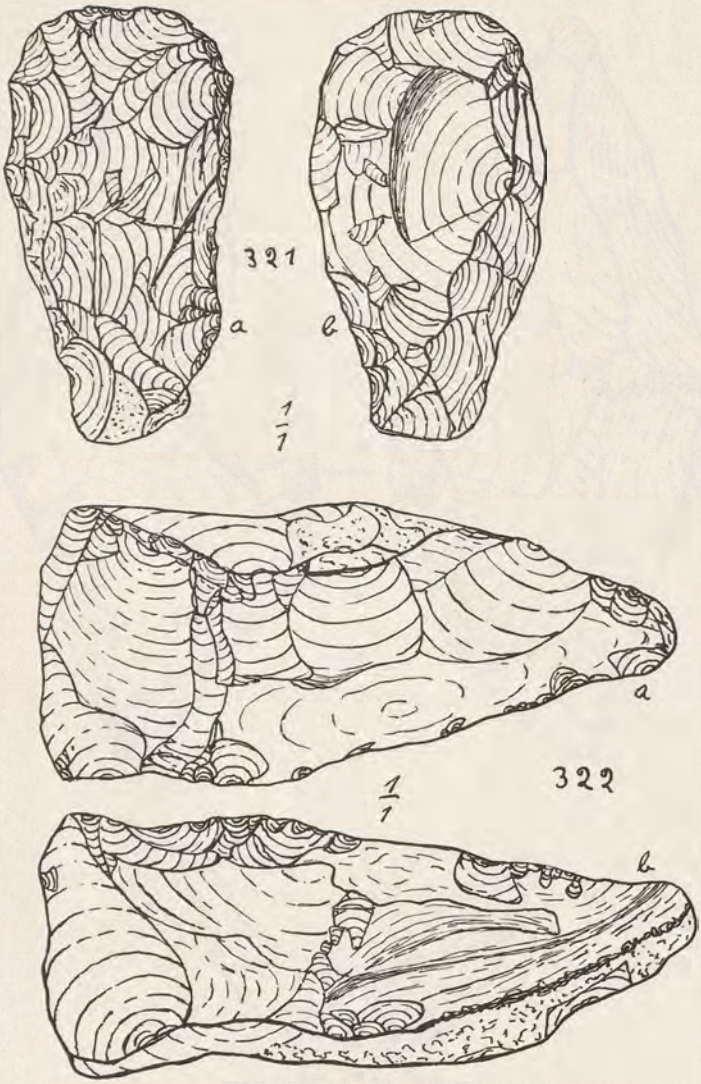


Abb. 321—322, Düne 6.

Bicker, Dünenmesolithikum aus dem Fiener Bruch.

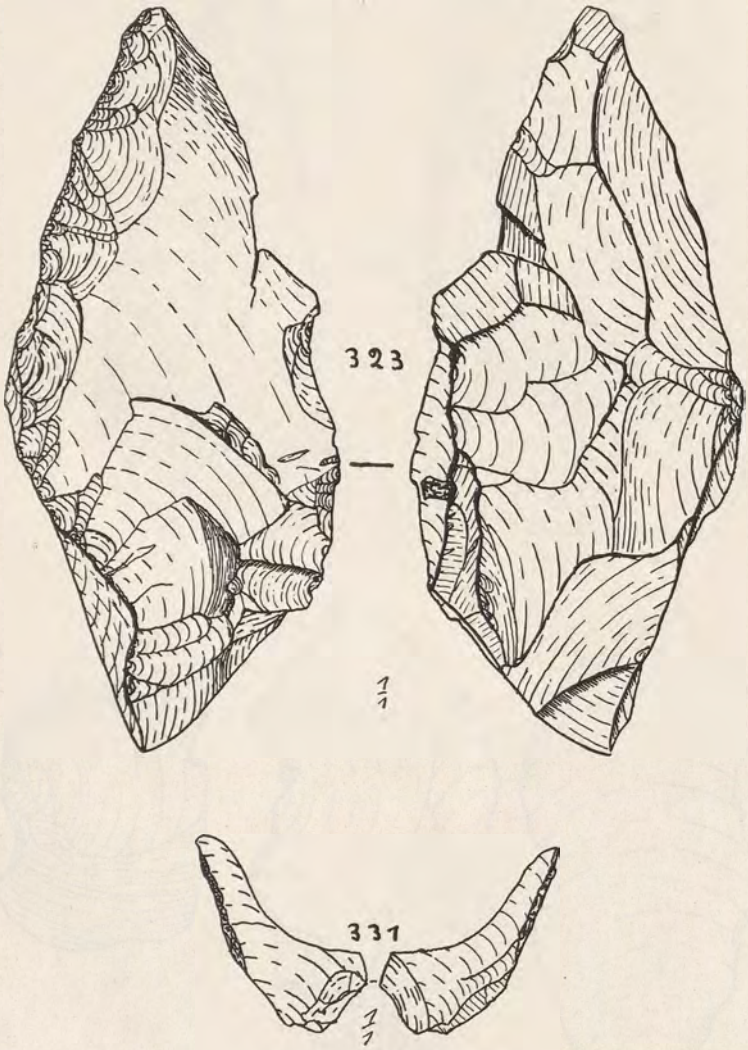


Abb. 223 u. 331, Düne 6.

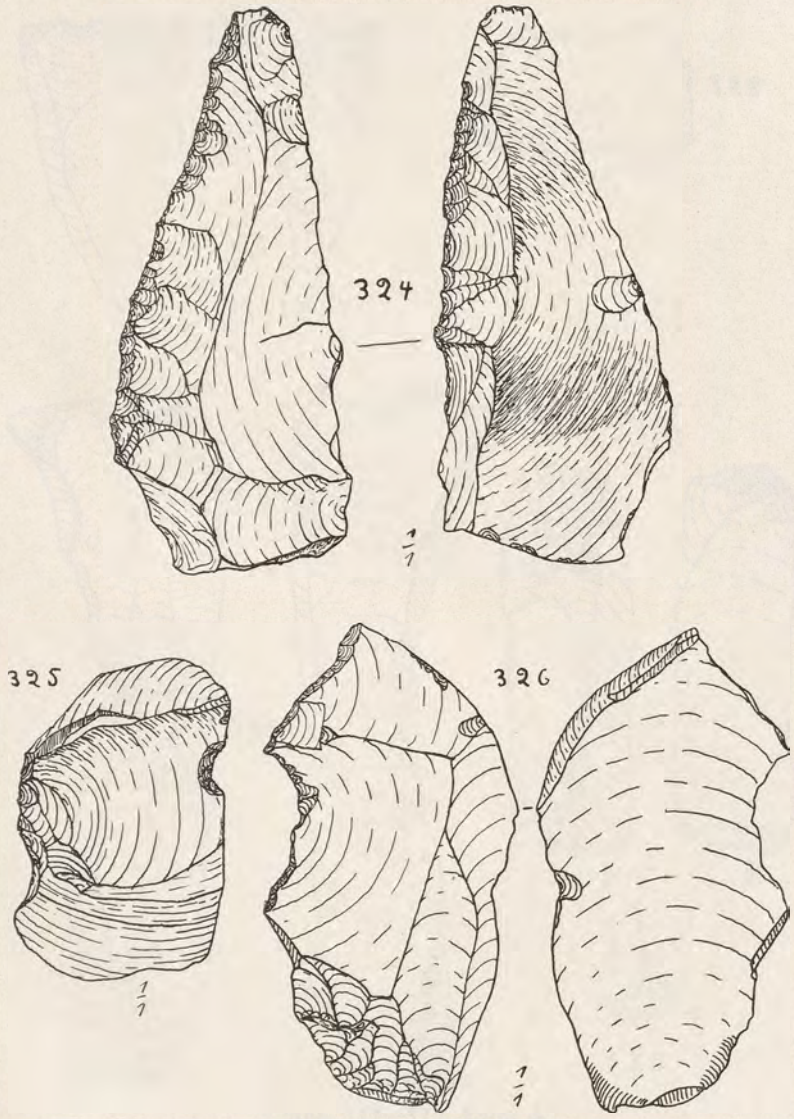


Abb. 324—326, Düne 6.

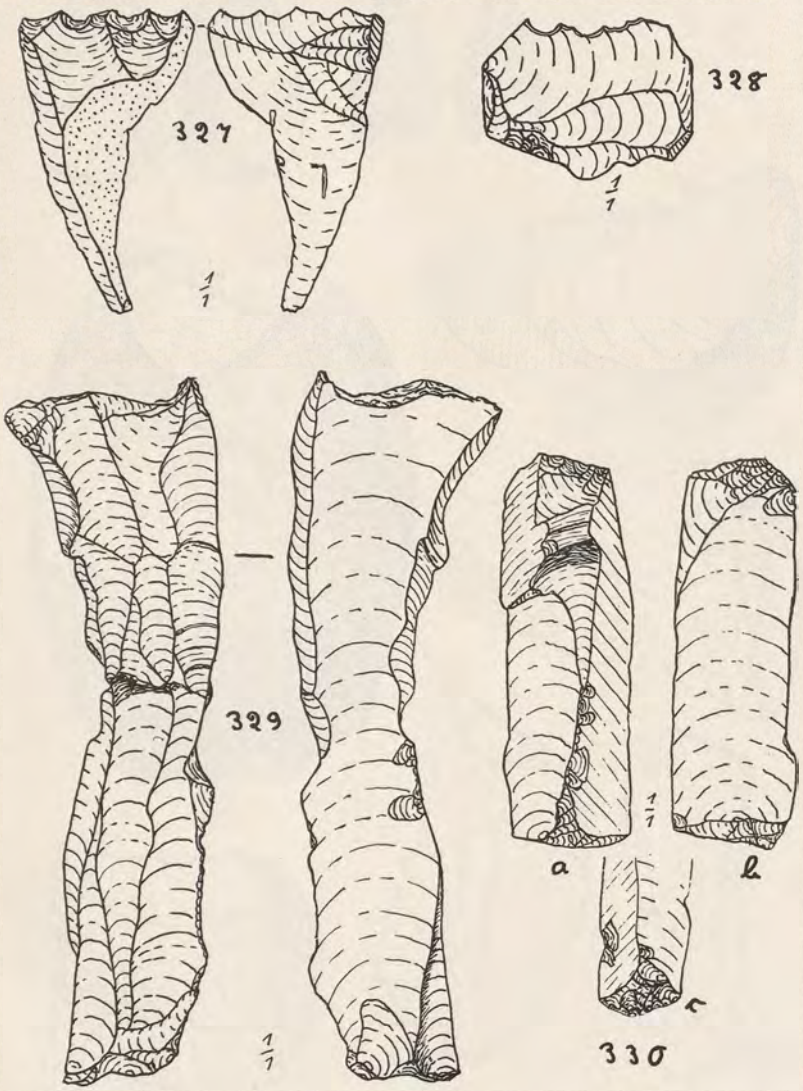


Abb. 327—330, Düne 6.

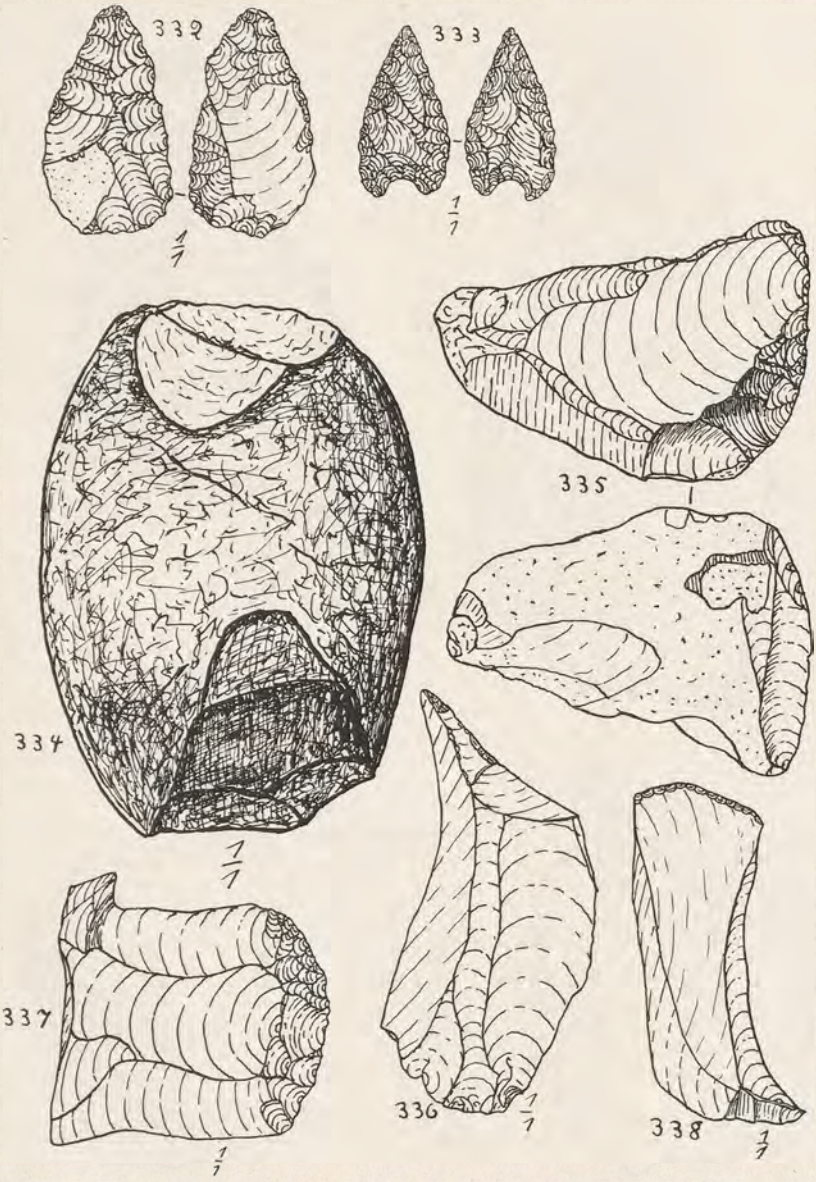


Abb. 332—338, Düne 4.

Bicker, Dünenmesolithikum aus dem Fiener Bruch.

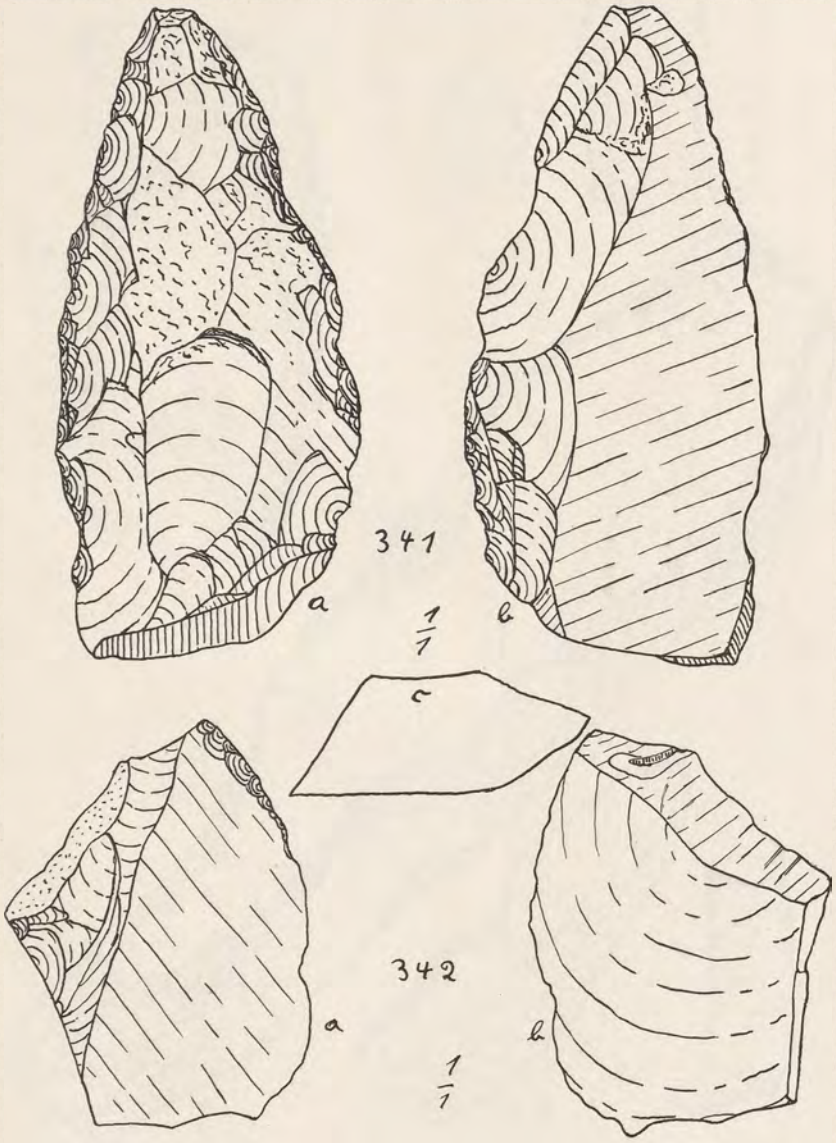


Abb. 341—342, Düne 12.

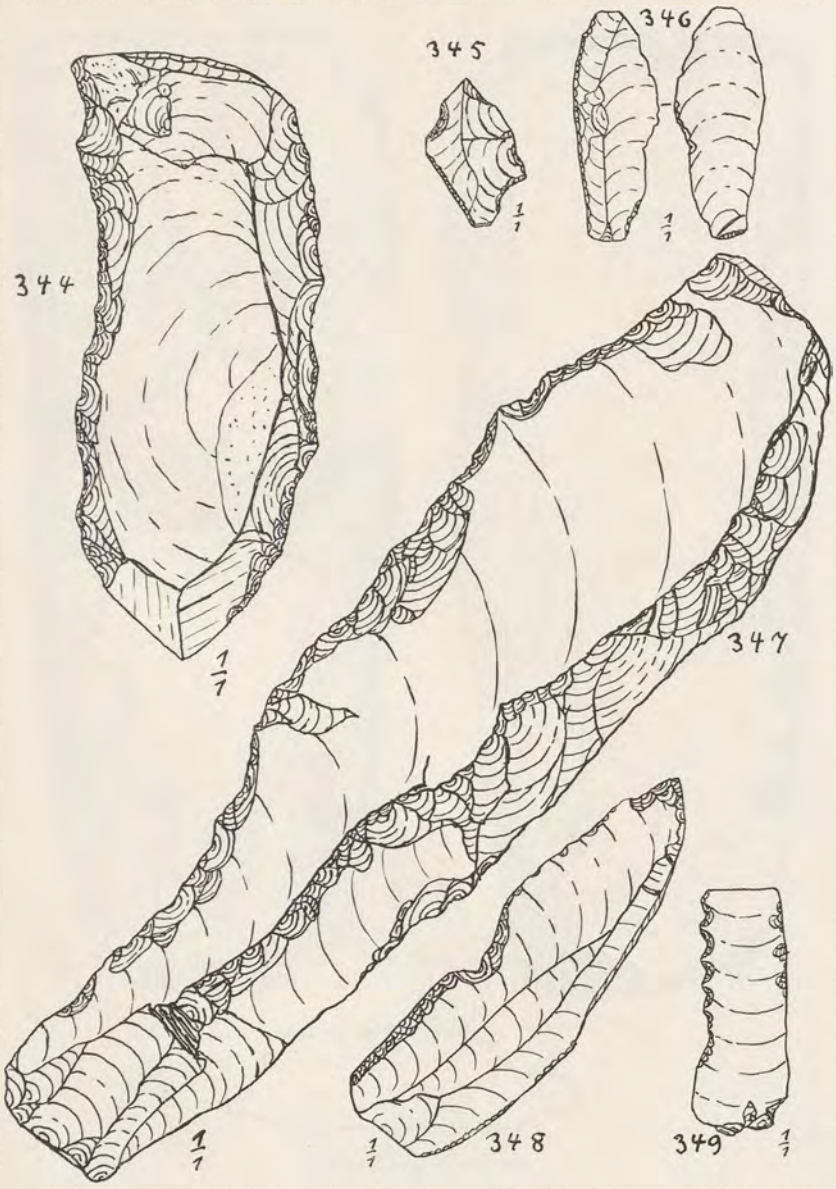


Abb. 344—349, Düne 15.

Bicker, Dünenmesolithikum aus dem Fiener Bruch.

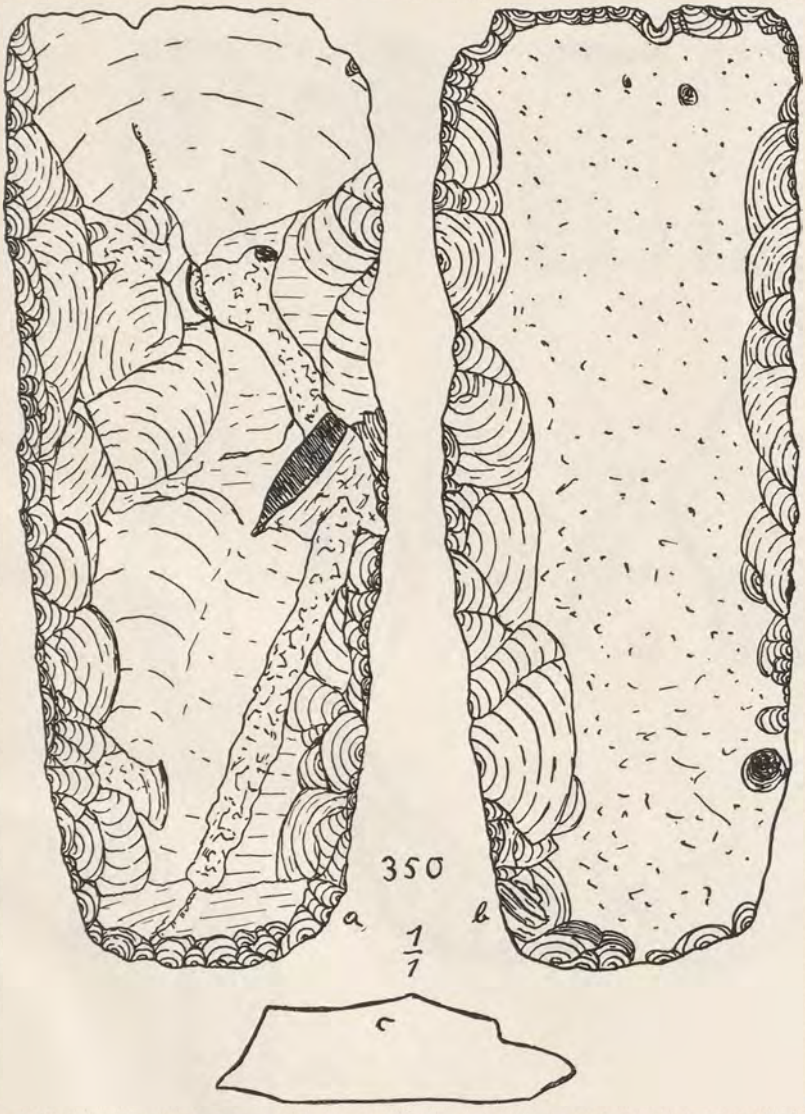


Abb. 350, Düne 26.

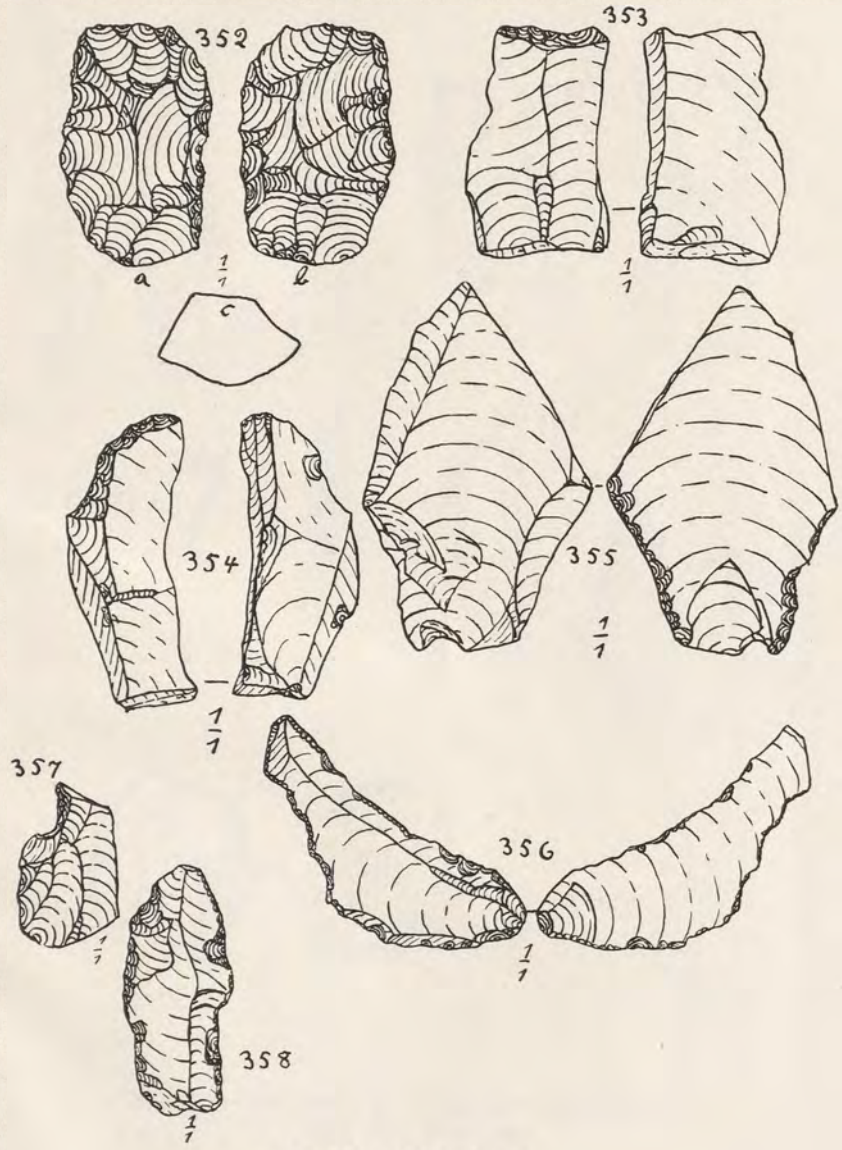


Abb. 352—358, Düne 2.

Bicker, Dünenmesolithikum aus dem Fiener Bruch.

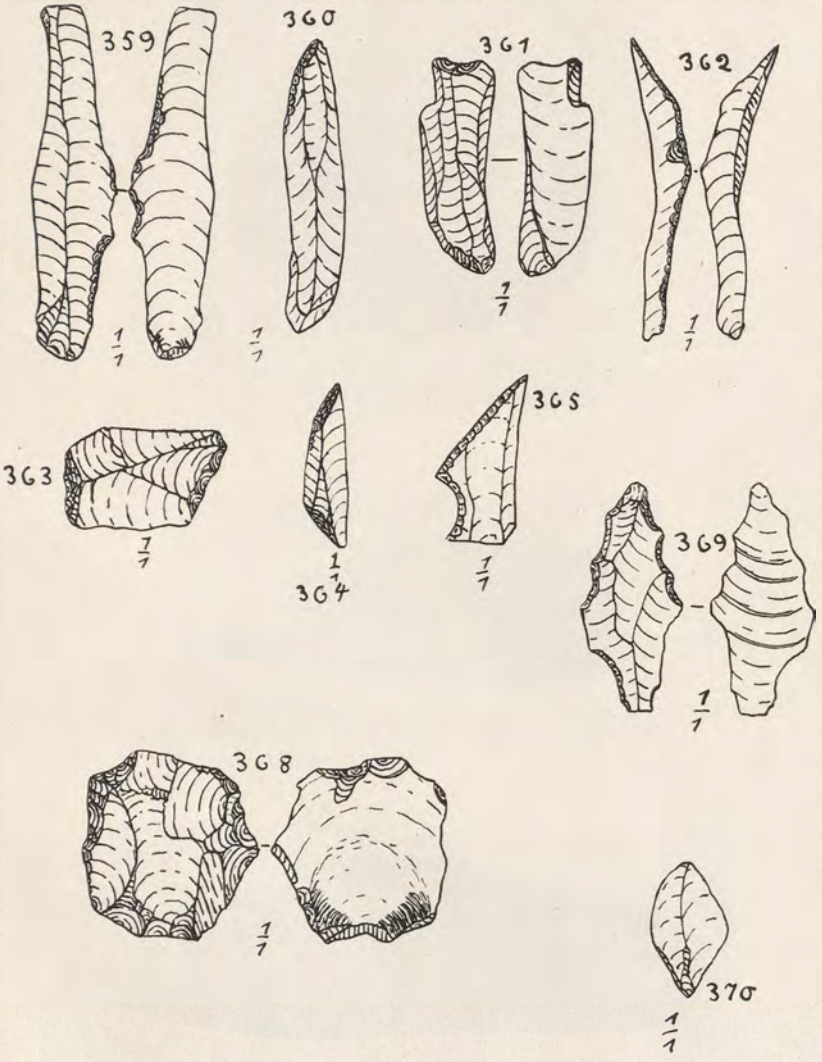


Abb. 359—365, Düne 2; Abb. 368—369, Düne 18;
Abb. 370, Düne 19.

Abb. 351 u. 366, Düne 2; Abb. 367, Schafbrücke.
($^1/_2$ nat. Gr.)

Bicker, Dünenmesolithikum aus dem Fiener Bruch.

C 2442 13/-