

## Petrographische und urgeschichtliche Untersuchungen im Lößprofil von Rheindahlen/Niederrheinische Bucht

*von Hartmut Thieme, Karl Brunnacker, Köln, und Etienne Juwigné, Liège*

Zusammenfassung: Schwermineralogisch ist in den Prävürm-Lössen von Rheindahlen wie in Belgien ein gleichartiges Spektrum vorhanden. Für den schwermineralogisch etwas abweichend zusammengesetzten Würm-Löß gilt dies modifiziert in gleicher Weise. Damit ist eine Korrelation mit den Löß-Profilen in Belgien möglich.

Im Zusammenhang mit dem vorletzten und drittletzten Interglazialboden von Rheindahlen bzw. dem durch soliflukative Aufarbeitung daraus hervorgegangenen Material sind vulkanische Phasen nachweisbar. Sie sichern die pedostratigraphische Korrelation mit den Löß-Profilen am Mittelrhein ab.

Die in den Lößdeckschichten beobachtete, überwiegend mittelpaläolithische Schichtenfolge beinhaltet mittlerweile 10 meist stratifizierbare Fund- und Siedlungshorizonte. Ihre Analyse brachte vertiefte Einblicke in den technologischen Entwicklungsstand, in Behausungs- und Siedlungsformen und in spezifische Verhaltensmuster mittelpaläolithischer Menschengruppen.

Darüber hinaus erweitert die stratigraphische Einordnung und damit geochronologische Fixierung der einzelnen Inventare die Möglichkeiten, mittelpaläolithische Formengruppen genauer zu gliedern, ihre Abfolgen mit Nachbarräumen zu verknüpfen und bestehende Modellvorstellungen abzusichern und/oder zu modifizieren.

### 1. Einführung

Das Ziegelei-Profil der Fa. DRESEN in Rheindahlen ist durch einige paläolithführende Horizonte bekannt geworden (Narr 1951, Bosinski 1966a, Bosinski u. Brunnacker 1973). Dieselben liegen in einer Löß-Folge, welche durch mehrere Paläoböden vom Typ der Parabraunerde unterteilt ist. Weitere Horizonte mit Paläolithikum sind in der Zwischenzeit hinzugekommen (Thieme 1978; 1979).

Dieses Profil wurde schwermineralogisch untersucht mit dem Ziel, zum einen eine Verbindung zu der aus Belgien bekannten Löß-Folge herzustellen und zum anderen eine eventuelle tephrostratigraphische Beziehung zum Eifel-Vulkanismus zu finden. Hierüber wie über die weiteren Funde paläolithischer Kulturschichten, welche diesem Aufschluß überregionale Bedeutung zukommen lassen, wird in diesem Beitrag berichtet.

### 2. Profilaufbau in der Grube von Rheindahlen

Am besten ist die Westwand der Zgl.-Grube Dreesen erschlossen, und auch heute noch ist hier die früher beschriebene Abfolge erkennbar (Brunnacker 1966). Demgemäß (Abb. 1) folgen über Schotter und Sand der Hauptterrassen der Niederrheinischen Bucht bis 9 m Löß. Derselbe ist durch Paläoböden unterteilt. Abgesehen von schwachen Naßböden im Würm-Löß handelt es sich um drei mehr oder minder gekappte, pseudo-vergleyte Parabraunerden (Bt-Horizonte), die sich in parautochthoner Lage befinden. Nach allen pedologischen Erfahrungen sind sie als warmklimatische Bildungen zu interpretieren. Abgesehen vom Bt-Horizont des heutigen Oberflächenbodens (1. Bt) sind drei fossile Bt-Horizonte überliefert. Der oberste fossile Bt-Rest (2. Bt) und der nächst tiefere Bodenrest (3. Bt) halten durch. Der tiefste Boden (4. Bt) ist nur streckenweise

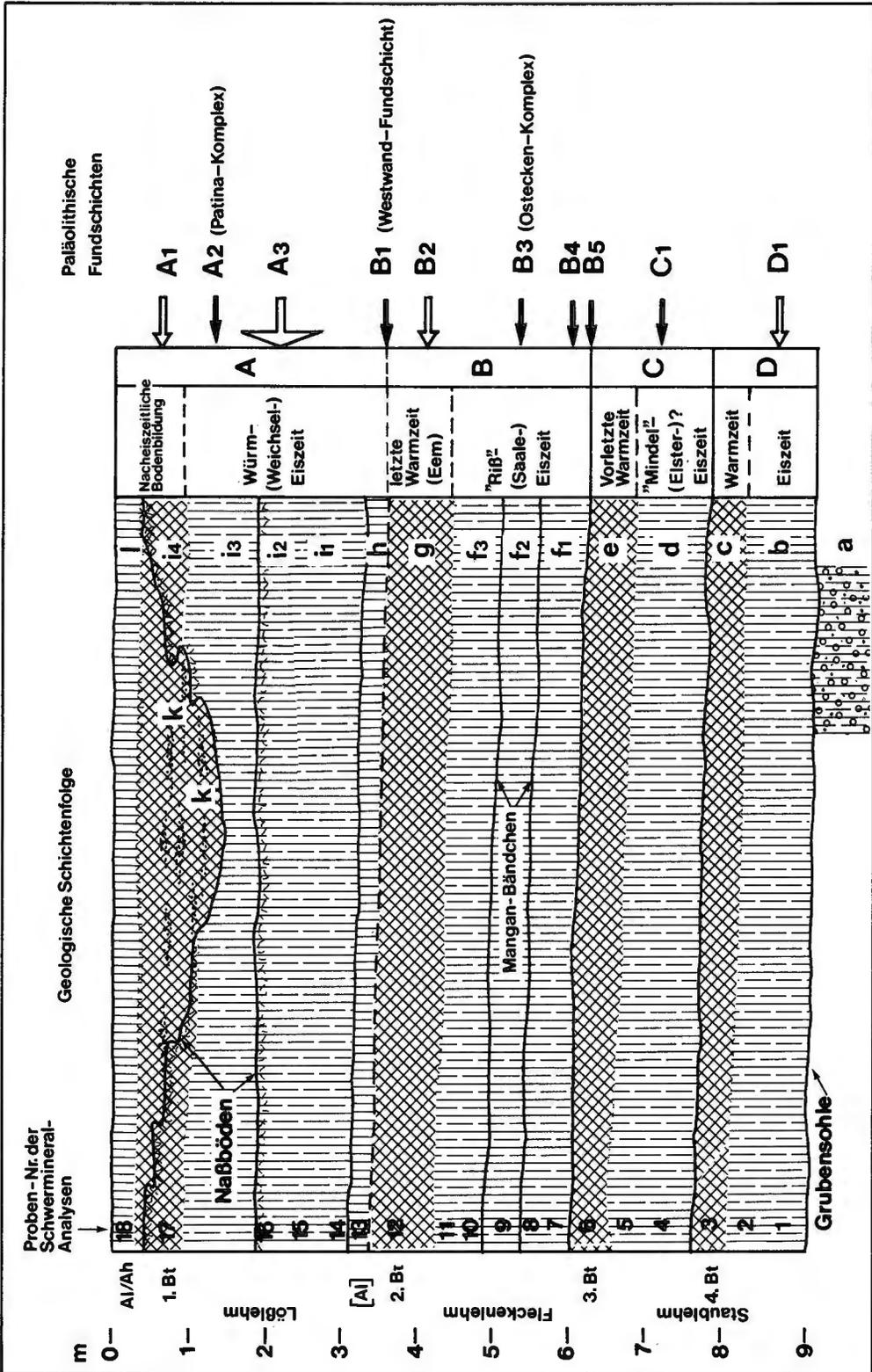


Abb. 1. Aufbau des Löß-Profiles (schematisch) in der Westwand der Grube Dreesen in Rheindahlen und Positionen der Fundschichten (offene Pfeile = Lage nicht gesichert).

erhalten und infolge Solifluktion stark aufgelöst. Ausgangssubstrat und Unterlage des 3. und 4. Bt-Horizontes ist Löß in Staublehmfazies (Brunnacker 1966). Unter dem 2. Bt-Horizont ist der Löß in der Fazies des Fleckenlehms erhalten. Hingegen ist der Würm-Löß als Braun-Löß (Lößlehm) überliefert; lokal ist er bei Rheindahlen auch etwas kalkführend. Insgesamt zeigt die vorherrschende Löß-Fazies in dieser Region auf relativ feuchte Ablagerungsbedingungen.

Damit ist in der Grube Dreesen ein reich gegliedertes Deckschicht-Profil überliefert, welches vier Eiszeiten und drei zwischengeschaltete Interglazialzeiten umfaßt. Allerdings könnte man daran denken, den 3. und 4. Bt-Horizont der Parabraunerde zusammenzufassen analog den in Böhmen und angrenzenden Gebieten gefundenen gedoppelten Böden. Doch gibt es für eine solche Deutung keinerlei Anhalt in unserem Großraum. Ferner sprechen die nachfolgend erwähnten Maxima vulkanischer Eruptionen auch in diesem Profil für Eigenständigkeit der erfaßten Kalt- und Warmzeiten.

### 3. Schwermineralogische Befunde in Rheindahlen

Aus Belgien liegt eine Reihe schwermineralogisch untersuchter Löß-Profile vor (Gullentops 1954, Juvigné 1978). In denselben wurde festgestellt, daß in der Fraktion 30–60 µm, also im bestimmbareren Teil der Hauptfraktion des Lösses, schwermineralogische Unterschiede bestehen zwischen dem Würm-Löß und älteren Lössen (Abb. 2). Die Prozentsätze der grünen Hornblende und des Granats sind in Belgien nämlich im Würm-Löß immer höher als in älteren Lössen. Hingegen nehmen im Würm-Löß die Stabilen ab. Zur generellen Kennzeichnung wurde deswegen das Verhältnis „grüne Hornblende + Granat“ zu „Zirkon + Rutil“ festgehalten. Die Werte dieses Verhältnisses liegen im höheren Würm-Löß zwischen 0,6 und 4,2, hingegen in den Präwürm-Lössen unter 0,6. Dabei wurden auch makroskopisch nicht sichtbare Aschenlagen und der „tuf de Rocourt“ durch die mikroskopische Analyse erfaßt (Gullentops 1954, Juvigné 1977).

#### 3.1. Fragestellung

Es stellt sich damit die Frage, wie sich dazu die Befunde im angrenzenden Rheinland verhalten.

Das Profil von Rheindahlen liegt für eine solche Untersuchung geographisch sehr günstig, nämlich nicht allzu weit von den Löß-Vorkommen Belgiens entfernt und noch nicht zu nahe am Mittel- und oberen Niederrhein, wo vulkanische Komponenten im Schwermineralanteil des Lösses von vornherein dominant sein können (Tillmanns u. Windheuser 1979).

Der bislang im Rheinland bevorzugt angewandte, aus Terrassenuntersuchungen abgeleitete schwermineralogische Arbeitsgang auf der Grundlage der Fraktion 40–200 µm ist für eine derartige Fragestellung nicht brauchbar, wenngleich er zur Frage vulkanischer Komponenten im Löß gute Hinweise bringt (Razi Rad 1976). Deshalb wurde das in Belgien entwickelte Verfahren (Juvigné 1977; 1978) für das Profil von Rheindahlen übernommen.

#### 3.2. Entnahme der Proben und Analysengang

Die Entnahmestellen der Proben sind in Abb. 1 eingetragen. Aus jeder Lage wurden rd. 100 g von unten bis oben kontinuierlich entnommen und im Laboratorium homogenisiert. Bei diesem Vorgehen lassen sich auch dünne Schichten (z. B. vulkanische Zwischenschaltungen) wenigstens als Spuren in den Präparaten nachweisen; denn bei punktueller Entnahme können nicht sichtbare vulkanische Horizonte, die zwischen den Entnahmestellen liegen, übersehen werden.

Normalerweise müssen für die Untersuchung der Löß-Fraktion die Körner der Fraktion kleiner als 60 µm bestimmt werden. Jedoch nimmt die Zahl der unbestimmbaren Minerale mit Abnahme der Korngröße zu. Aufgrund früherer Erfahrungen (Juvigné 1978) wurden deswegen 30 µm als untere Grenze gewählt. 500 mg jeder Probe wurden in Bromoform mit einer Zentrifuge abgetrennt (Juvigné 1979), wobei die Ausbeute bei etwa 5000 Körnern in der Fraktion 30–60 µm liegt. Von denen wurden jeweils über 100 Körner bestimmt. Auf diese Weise ist es möglich, das für den Löß jeweils typische Schwermineralspektrum zu erfassen. Doch sind die Ergebnisse, welche in dieser Fraktion gewonnen werden, nicht vergleichbar mit denen größerer Fraktionen. So zeigt sich z. B. in Belgien, daß die Schwermineralspektren der Flugsande in der Fraktion 30–60 µm gegenüber 60–120 µm sehr unterschiedlich ausgebildet sind (Juvigné 1978). Die Prüfung auf vulkanische Schwerminerale im Löß bedarf damit eines abweichenden Vorgehens, welches in Abschnitt 3.6 erläutert wird.

### 3.3 Schwermineralspektren im Löß

In Tab. 1 ist die Schwermineralzusammensetzung der Löß-Proben aufgelistet. Die häufigsten Schwerminerale sind Stabile, Epidot, grüne Hornblende und Granat. Ihre Häufigkeitskurven sind in Abb. 2 dargestellt. Dazu kommen manchmal Disthen, Titanit und seltener Klinopyroxene. Etwa 10% trübe Minerale (Alterit nach van Andel 1950) sind in jedem Präparat vorhanden. Etwa 10% Minerale waren infolge ihrer geringen Größe nicht bestimmbar.

Tab. 1. Schwermineralverteilung im Löß von Rheindahlen (30–60 µm ø, in %)

Probe-Nr.	Zirkon	Turmalin	TiO <sub>2</sub> -Gruppe	Epidot-Gruppe	grüne Hornblende	Granat	Disthen	Titanit	Klinopyroxene	trübe Minerale	unbestimmbar
18	30,5	3,8	4,8	13,3	20,0	2,9	–	1,9	1,8	7,6	13,3
17	37,8	4,5	7,2	9,9	18,9	0,9	–	0,9	–	4,5	15,3
16	17,7	2,9	8,8	23,5	19,6	2,0	1,0	2,0	–	12,8	9,8
15	30,2	5,7	7,6	25,5	8,5	2,8	–	–	–	6,6	13,6
14	29,4	9,8	7,8	27,5	2,9	2,9	–	1,0	–	8,8	9,8
13	39,6	11,3	8,5	21,7	2,8	0,9	2,8	–	–	4,7	7,5
12	34,3	7,8	11,8	17,7	5,9	1,0	–	1,0	–	4,9	15,7
11	34,6	8,4	6,5	20,6	4,7	4,7	1,9	–	–	6,5	12,2
10	34,6	13,5	2,9	18,3	9,6	1,0	1,0	1,0	–	7,7	10,6
9	32,4	9,0	6,3	28,8	3,6	1,8	–	0,9	–	6,3	10,8
8	30,1	7,8	12,6	18,5	7,8	3,9	–	–	–	9,7	9,7
7	33,0	6,8	9,7	24,3	4,9	–	1,0	1,0	1,0	6,8	11,7
6	32,1	6,6	10,4	17,0	6,6	4,7	0,9	1,9	0,9	8,5	10,4
5	22,1	4,8	6,7	32,7	4,8	2,9	2,9	1,9	–	7,7	13,5
4	21,1	9,2	9,0	23,6	5,9	3,9	1,0	2,1	–	13,8	10,4
3	33,9	2,8	6,4	21,1	7,3	2,8	1,8	–	0,9	11,0	11,8
2	28,4	5,9	9,8	23,5	5,9	2,9	2,0	–	–	13,7	7,9
1	22,9	12,8	7,3	30,3	8,3	–	0,9	–	–	11,9	5,5

Die Häufigkeit der grünen Hornblende nimmt im höheren Bereich des Würm-Lösses sehr deutlich zu, während die Prozentsätze von Turmalin, Epidot und Rutil abnehmen. Extreme Werte werden im obersten Würm-Löß erreicht. Die unteren und mittleren Würmlöß-Schichten zeigen sich als Übergangszone an. Dieser Bereich leitet sich aus der frühwürmeiszeitlichen Basisfließerde ab, in welcher vorzugsweise aufgearbeitetes Material älterer Lösses enthalten ist.

### 3.4 Vergleich mit den Lössen in Belgien

In Abb. 2 sind die Kurven der häufigsten Schwerminerale von Rheindahlen sowie die Streubereiche der in Belgien gewonnenen Werte dargestellt, welche aufgrund von 313 Proben in 7 Profilen ermittelt wurden (Juvigné 1978).

In den Lössen von Belgien nehmen sehr deutlich die Prozentsätze der Stablen im Würm-Löß ab. In Rheindahlen ist diese Tendenz nur bei Turmalin deutlich. Eine Verminderung der Rutil-Kurve kann auch in den obersten Löß-Lagen angenommen werden; sie ist aber durch weitere Untersuchungen zu erhärten. Die Verminderung der Stablen im Würm-Löß von Belgien wird durch eine Zunahme der grünen Hornblende und des Granats ersetzt. In Rheindahlen nimmt nur die Häufigkeit der grünen Hornblende zu. Dazu nehmen deutlich die Prozentsätze des Epidot im Würm-Löß von Rheindahlen ab, während in Belgien die Werte dieses Minerals in der stratigraphischen Abfolge nahezu konstant bleiben.

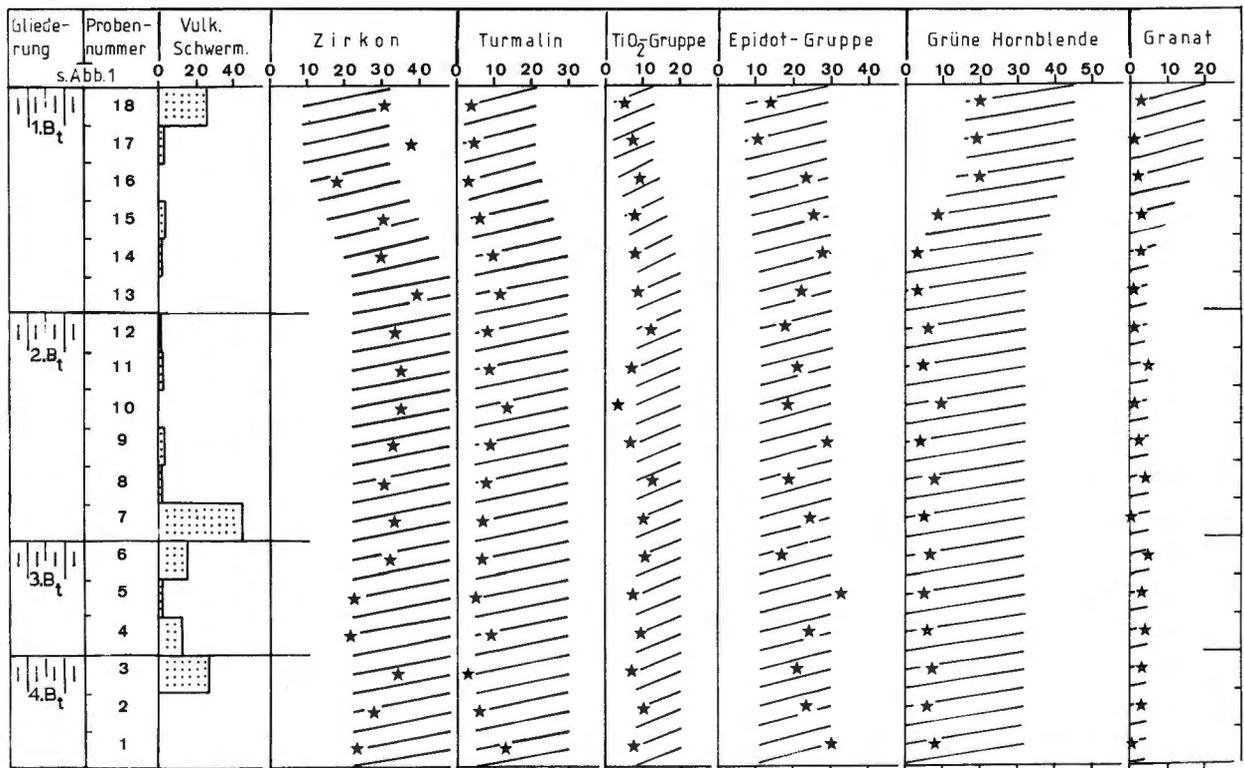


Abb. 2. Schwermineralabfolge im Profil DREESEN (vgl. Abb. 1). Vulkanische Schwerminerale: Korndurchmesser über 100 µm, absolute Werte bezogen auf 20 g Sediment. – Übrige Schwerminerale: in Prozent (TiO<sub>2</sub>-Gruppe = Rutil, Anatas, Brookit). – Schräge Schraffur: Streubereich der Schwerminerale im belgischen Löß.

### 3.5 Bemerkungen über die Herkunft des Löß-Materials

In Belgien wurden die Hauptliefergebiete der Lössen anhand der Schwermineral-Zusammensetzung eingegrenzt. Folgende Hypothesen wurden vorgeschlagen:

1. Der Würm-Löß stammt hauptsächlich aus den glazialen Schwemmebenen des nordischen Inland-eises.
2. Das Liefergebiet der Prävürm-Lössen muß zwischen der Maas und dem Ärmelkanal gesucht werden.

Gemäß dem gleichen Schwermineralspektrum in den Prävürm-Lössen von Belgien und Rheindahlen ist ein gemeinsames Liefergebiet nicht auszuschließen. Doch können auch die ehemaligen Absätze des Rheins in der Niederrheinischen Bucht als weiteres Liefergebiet in Frage kommen. Prinzipiell könnte also die Zunahme der grünen Hornblende im Würm-Löß von Rheindahlen ebenfalls durch Zulieferung aus den Sandern erklärt werden. Die Unterschiede zwischen den Würm-Lössen von Rheindahlen und Belgien sind wahrscheinlich im Zusammenhang mit sekundären lokalen Liefergebieten zu suchen, die neben der jeweiligen Hauptlieferung zur Wirkung gekommen sind (vgl. Brunnacker et al. 1978, Tillmanns u. Windheuser 1979). Dabei bleibt allerdings offen, welche der beiden Lieferungen, nämlich Hauptlieferung bzw. Lokallieferung, dominant war und woher die Hauptlieferung des Lösses jeweils stammt. Dieser Frage wird derzeit in anderem Zusammenhang nachgegangen.

### 3.6 Vulkanische Schwerminerale in der Sand-Fraktion

Im Aufschluß von Rheindahlen sind vulkanische Tuffbänder makroskopisch nicht zu erkennen. Eine quantitative mikroskopische Untersuchung auf vulkanische Schwerminerale wurde wie in den Löß-Profilen von Belgien durchgeführt (Juvigné 1977):

20 g jeder Probe wurden mit Sieben von 74 und 420  $\mu\text{m}$   $\phi$  unter Wasserstrom gesiebt. Dabei wurden in jedem Fall weniger als 2 g in dieser Fraktion gewonnen und in Bromoform mit einer Zentrifuge abgetrennt. Nur die Körner über 100  $\mu\text{m}$  wurden bestimmt; denn die Körner bis rd. 100  $\mu\text{m}$  können zum Teil das 74- $\mu\text{m}$ -Sieb diagonal durchqueren.

Meistens enthält diese Fraktion sehr wenig nichtvulkanische Schwerminerale. Im Würm-Löß lassen sich insgesamt weniger als 50 Körner pro 20-g-Probe auszählen. In den Prävürm-Lössen ist es ungefähr die doppelte Anzahl. Im Gegensatz hierzu schwankt die Häufigkeit der vulkanischen Schwerminerale sehr stark (Abb. 2), wobei keine Abhängigkeit zur Häufigkeit der nichtvulkanischen Schwermineralführung festzustellen ist. Diese Unabhängigkeit bedeutet sehr wahrscheinlich, daß die vulkanischen Minerale bei den Ausbrüchen direkt aus dem Vulkangebiet äolisch hierher verfrachtet wurden.

In drei verschiedenen Bereichen (Probe 3–4, 6–7 und 18, vgl. Abb. 2) wurden Maxima gefunden.

In der Probe 3 sind 25 Klinopyroxene und 1 braune Hornblende in 20 g Sediment vorhanden.

In Probe 7 sind 43 Klinopyroxene und 2 braune Hornblenden in 20 g Sediment vorhanden.

Die oberste Schwermineral-Lage in Nr. 18 enthält 24 Klinopyroxene und 1 braune Hornblende in 20 g Sediment. Damit ist hier rd. 1 vulkanisches Schwermineral pro 1 g Sediment vorhanden.

## 4. Korrelation mit dem Mittelrheingebiet

Die vulkanischen Schwerminerale sind in Abb. 2 gesondert dargestellt. Sie konzentrieren sich im wesentlichen nächst der heutigen Landoberfläche auf Tuffmaterial des allerödzeitlichen Laacher See-Vulkanismus (Nr. 18). Hinzu kommen in den aufgearbeiteten Interglazialböden und daraus ableitbaren Fließerden weitere Häufungen vulkanogener Schwerminerale (Nr. 3–4, Nr. 6–7).

Damit ist eine Korrelation dieses Profils sowohl mit dem Osteifel-Vulkanismus als auch mit der Terrassenfolge am Niederrhein möglich:

Rheindahlen	Mittelrhein	Niederrhein
Ap-Horizont des		
1. Bt (Rezenter Boden)	Alleröd-Vulkanismus	Jüngere Niederterrasse
2. Bt		Eem-Interglazial
3. Bt	Kärlich-Interglazial (z. B. Kärlicher Brockentuff)	Moerser Schichten?
4. Bt (Kartstein-Travertin?)	Ariendorf-Interglazial (z. B. Selbergit-Tuff)	Krefeld-Interglazial
Lücke	Leutesdorf-Interglazial (braune Hornblende)	Frimmersdorf-Interglazial

Zu überlegen wäre, ob in eine tephrostratigraphische Diskussion auch der Westeifel-Vulkanismus einzubeziehen ist. Doch brachten die dort begonnenen Untersuchungen keine entsprechenden Kriterien. So scheint in diesem Raum auch die Beziehung zwischen Vulkanismus und Interglazial-Zeiten nicht so eng zu sein wie in der Osteifel (Windheuser 1977).

Bezeichnend für Rheindahlen ist, daß sich auch hier eine Häufung des vulkanischen Geschehens im Mittelpleistozän und darin wiederum im Zusammenhang mit den Interglazialen und deren Übergangszeiten erkennen läßt. Freilich ist dabei zu bedenken, daß die in der Osteifel erfaßten Eruptionen zeitlich nicht genau denen von Rheindahlen entsprechen müssen. Eher scheint es sich in Rheindahlen um Eruptionen zu handeln, die in die Anfangsphase der jeweils nachfolgenden Eiszeit gehören. Nachdem sich aber zu Beginn der Würm-Folge weder der Metternicher Tuff noch der „tuf de Rocourt“ nachweisen läßt, ist zu erwarten, daß hier eine gewisse Überlieferungslücke besteht, auch wenn das helle Band Nr. 13 den Eindruck eines aufgearbeiteten Al-Horizontes macht.

## 5. Die altsteinzeitlichen Fundhorizonte der Ziegeleigrube Dreesen in Rheindahlen

Eine zusammenfassende Beschreibung der paläolithischen Fundschichten wurde zuletzt 1978 vorgelegt (Thieme 1978). Inzwischen erfolgte ein vorerst abschließender Bericht sämtlicher Untersuchungsergebnisse (Thieme 1979), die an dieser Stelle ausschnittweise in gedrängter Form mitgeteilt werden sollen.

Die Vorlage der einzelnen Fundinventare findet vom Hangenden zum Liegenden statt. Die bisherigen Bezeichnungen der Komplexe („Patina“, „Ostecke“ etc.) wurden dabei zugunsten einer fortlaufenden Kennzeichnung vom Jüngsten zum Ältesten aufgegeben, indem die einzelnen Lößdeckschichten-Glieder incl. abschließender Parabraunerde mit Großbuchstaben (A–D) gekennzeichnet und die in den Lößschichten-Gliedern dokumentierten Fundschichten jeweils fortlaufend numeriert wurden (Abb. 1).

### Fundschrift A 1

Der jüngste archäologische Horizont ist bisher nur durch 2 unpatinierte Feuerstein-Artefakte (Abb. 3 ; 1–2) belegt, die etwa 0,60 m unterhalb der Geländeoberfläche in Schicht I gefunden wurden (Abb. 1)<sup>1</sup>. Es handelt sich um eine rückengestumpfte Spitze mit geknicktem Rücken, deren Proximalende in einer retuschierten Spitze endet (Abb. 3 ; 1) und um einen partiell retuschierten Abschlag (Abb. 3 ; 2).

<sup>1</sup> Die Beschreibung der Schichten a–l findet sich bei Bosinski u. Brunnacker 1973.

Mangels genauer stratigraphischer Beobachtungen ist eine geochronologische Einordnung der Funde nicht möglich. Nach formenkundlichen Kriterien wird die geknickte Rückenspitze jedoch vermutlich in einen endpaläolithischen Zusammenhang gehören.

### Fundsichten A 2 und A 3

Die zu diesem Fundkomplex zählenden Artefakte, die sämtlich durch Patina und auch Kryoretuschen unterschiedlicher Intensität sekundär überprägt sind, wurden von G. Bosinski unter der Bezeichnung „Patina-Komplex“ zusammengefaßt und „in die Nähe des spätmittelpaläolithischen Inventartyps Balve IV“ gestellt (G. Bosinski 1967, 66; 1971).

Verschiedene Beobachtungen der vergangenen Jahre ließen jedoch an der Einheitlichkeit des Inventars Zweifel aufkommen, weshalb z. Z. zumindest eine Zweiteilung des Komplexes (in A 2 u. A 3) vorgeschlagen wird.

Die Artefakte der Fundschicht A 2 sind meist porzellanartig patiniert, in der Regel abgerollt und an den Kanten z. T. intensiv kryoretuschiert. Hinzu kommen nicht selten Frostaussprünge und -risse.

Das verwendete Rohmaterial besteht überwiegend aus Maasschotterflint, der im wesentlichen in harter Schlagtechnik zerlegt wurde. Außer aus zahlreichen Trümmerstücken und Abschlagmaterial setzt sich das Inventar aus Levallois-Abschlägen, kleinen Restkernen mit 2 sich gegenüberliegenden Schlagflächen und einfachen, manchmal steil retuschierten Schabern (Abb. 4 ; 2) zusammen. Erwähnenswert sind ferner ein kleiner Faustkeil (Abb. 4 ; 1), eine grob gearbeitete Blattspitze mit dickem Querschnitt (Abb. 3 ; 3) sowie ein Stichel an Endretusche (Abb. 4 ; 3).

Die Mehrzahl der geborgenen Einzelfunde scheint nach den stratigraphischen Beobachtungen aus der verlagerten Zone k der Würm-Deckschicht zu stammen (Abb. 1), die mit Kleinkies- und Sandbändern angereichert ist und den oberen Naßboden z. T. stark verwürgt oder streckenweise völlig aufzehrt. Ob es sich hier um den Naßboden III handelt, wie J. Hahn vermutet (Brunnacker u. Hahn 1978, 43), läßt sich z. Z. nicht mit Sicherheit beantworten, da auch der ihn unterlagernde Eltviller Tuff im Rheindahlener Profil noch nicht nachgewiesen werden konnte.

Belegt ist somit nur eine sekundäre Lagerung der Fundschicht A 2 oberhalb zweier Naßböden. Darüber hinaus zeigen die Funde mit ihrem skizzierten Erhaltungszustand, der auch die Frostschäden einschließt, ein hochkaltzeitliches Klima an, vor dessen Wirksamwerden die Artefakte zurückgelassen und eingesedimentiert wurden.

Die weiträumige Flächenausdehnung der Fundstreuung von ca. 1 km<sup>2</sup> ohne merkliche Konzentrationen könnte ein Hinweis auf mehrere Rastplätze sein, die durch Periglazialvorgänge aufgearbeitet und verlagert wurden.

Einzelfunde der vergangenen Jahre, deren stratigraphisch gesicherte Positionen im Würm-Löß jeweils deutlich unterhalb der verlagerten Zone k lagen (Abb. 1), besitzen eine deutlich schwächere Patina als die Stücke der Fundschicht A 2, sind nicht farbverändert und kaum kantenbestoßen. Artefakte mit diesen Erhaltungsmerkmalen wurden daher vom ehemaligen „Patina-Komplex“ (jetzt Fundschicht A 2) abgesondert und mit den Einzelfunden aus gesicherten Fundpositionen in der Fundschicht A 3 zusammengefaßt.

Zur Fundschicht A 3 gehören ein herzförmiger, umlaufend flächen- und kantenbearbeiteter Faustkeil aus feinkörnigem (Liedberg-?) Quarzit (Abb. 5), ein kleiner Kieselschiefer-Faustkeil (Abb. 6 ; 1) und zwei bifazial bearbeitete Werkzeuge, von denen eines mit schwach geknicktem Rücken formenkundlich den Keilmessern vom Typ Klausennische nahesteht (Abb. 6 ; 2). Hinzu kommen Levallois-Restkerne, z. T. retuschierte Levallois-Spitzen, gestreckte Abschläge, mehrere regelmäßige, partiell retuschierte kräftige Klingen und einige einfache Schaber mit steil retuschierten Kanten.

Eine gesicherte archäologische Datierung der beiden Fundschichten A 2 und A 3 ist z. Z. nicht möglich, da für beide „Horizonte“ keine geschlossenen Fundverbände vorliegen.

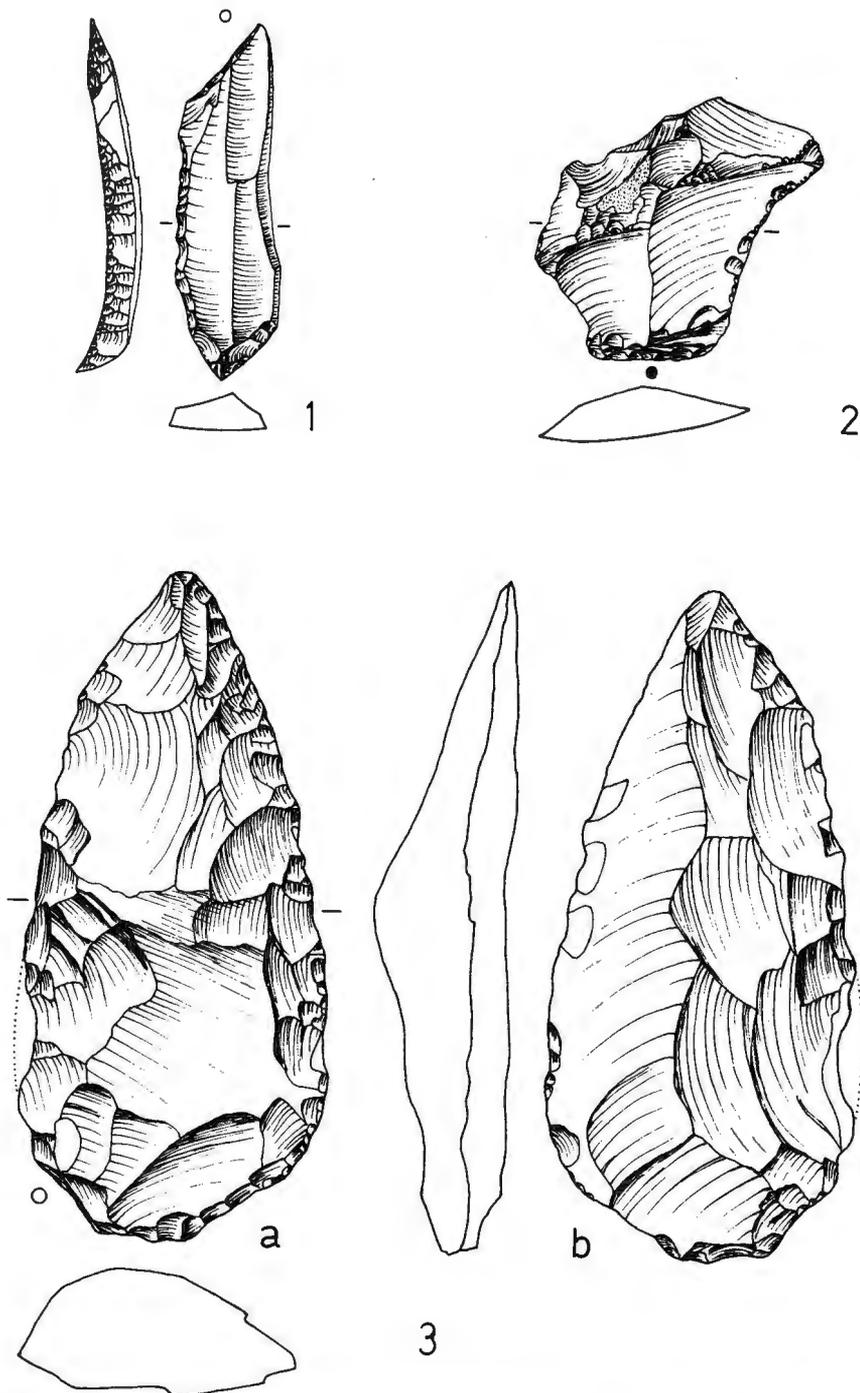


Abb. 3. 1-2 Fundschicht A 1: 1 Geknickte Rückenspitze; 2 retuschierter Abschlag;  
3 Fundschicht A 2: Blattspitze. 1:1.

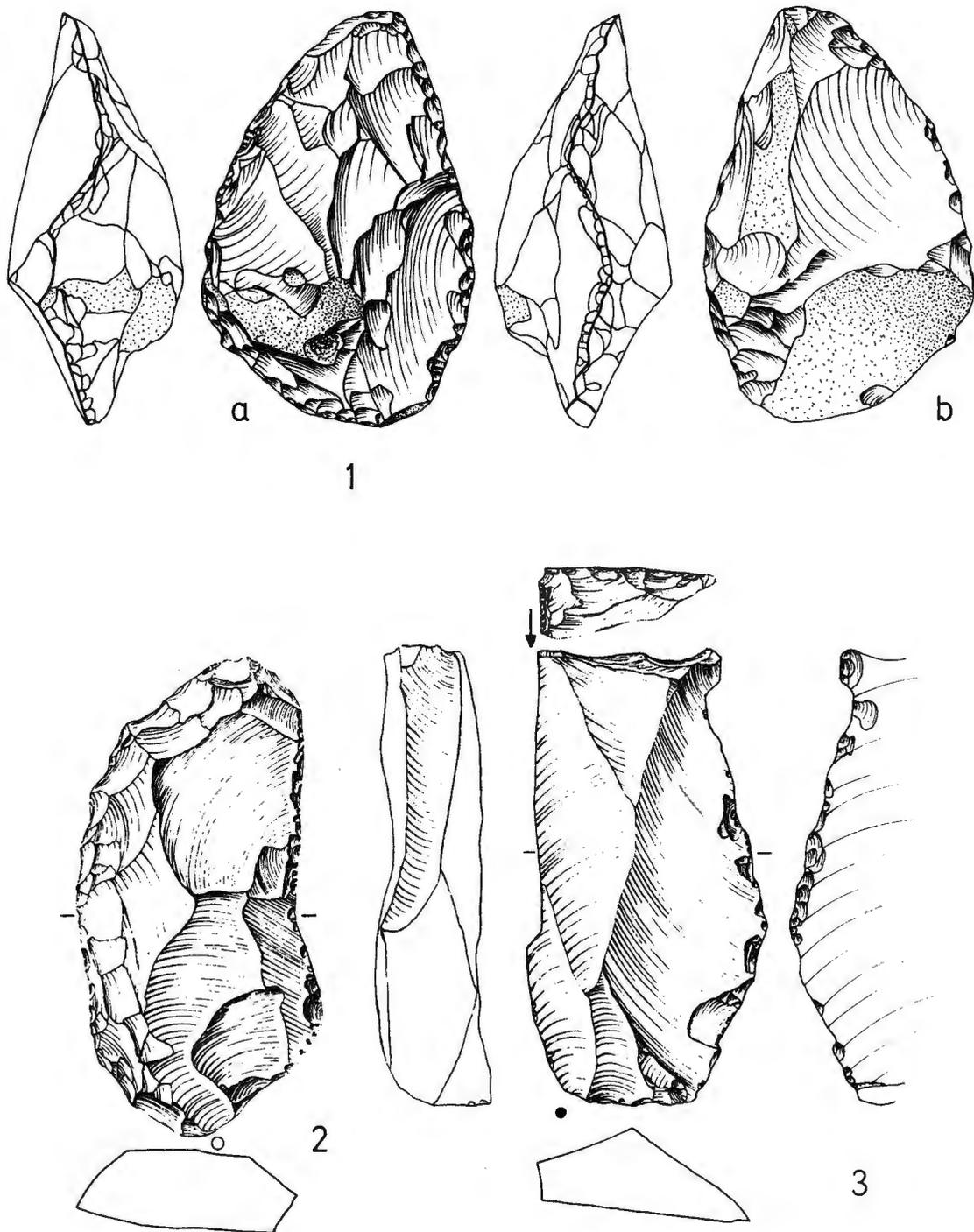


Abb. 4. Fundschicht A 2: 1 Faustkeil; 2 Schaber; 3 Stichel. 1:1.

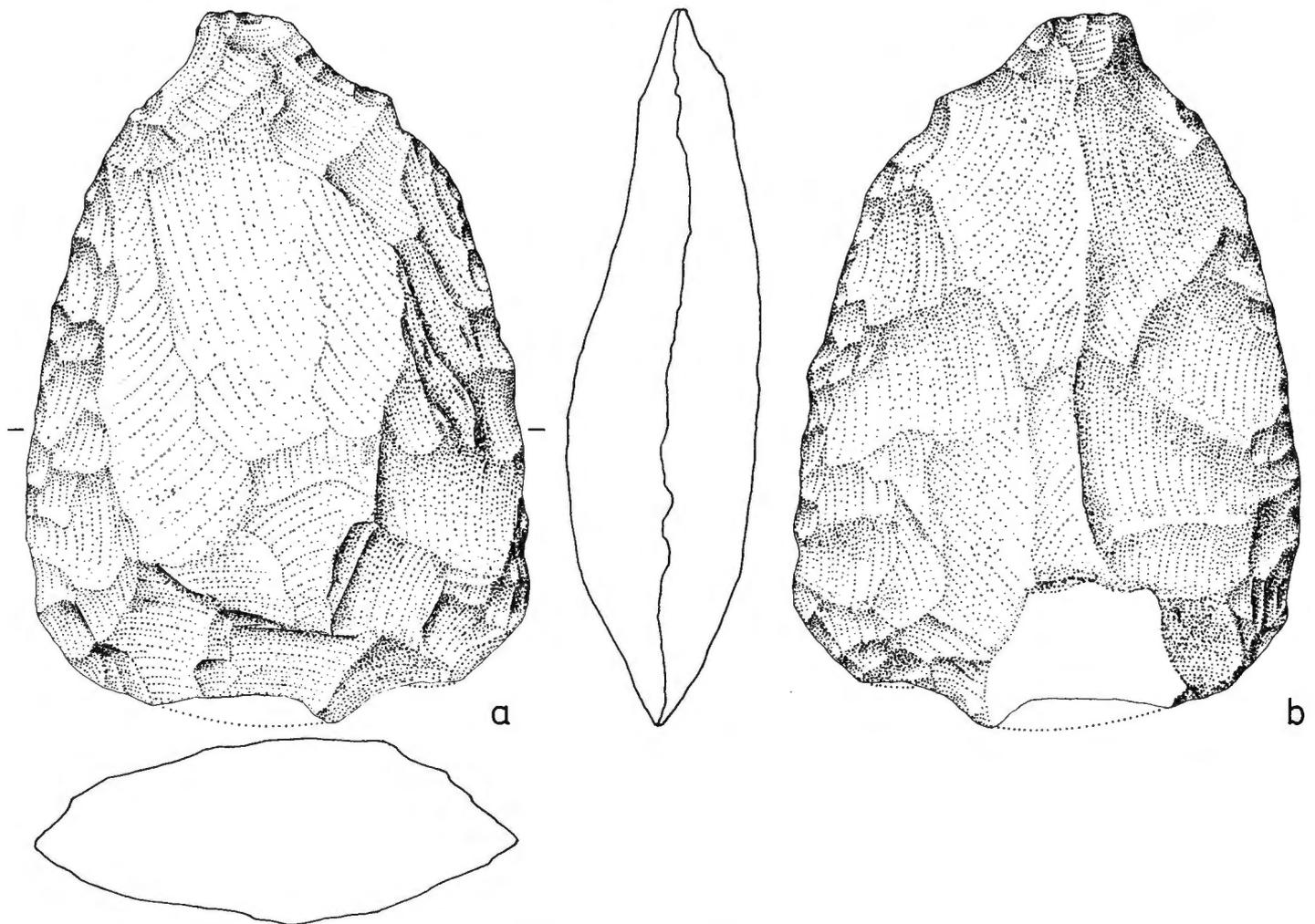


Abb. 5. Fundschicht A 3: MTA-Faustkeil. 1:1.

Hinweise auf ein „Moustérien de tradition acheuléenne“, das bisher im Rheinland nicht belegt ist, liefern der der Fundschicht A 3 zugeordnete Faustkeil (Abb. 5) sowie die regelmäßigen, allerdings sehr dicken Klingen. Ob die beiden bifazial gearbeiteten Typen, also auch das keilmesserartige Werkzeug (Abb. 6 ; 2), zu dieser Formengruppe gehören oder „micoquoide“ Einflüsse belegen, kann nicht entschieden werden.

Schließlich wäre es möglich, daß auch unterschiedliche mittelpaläolithische Fundhorizonte in der verlagerten Fundschicht A 2 ihren Niederschlag gefunden haben können und die Artefakte der Schicht A 3 nur den Teil repräsentieren, der je nach morphologischer Geländesituation nicht von den Umlagerungsprozessen erfaßt wurde.

Die stratigraphische Position der „Patina-Fundschichten“ im Hangenden des letztinterglazialen Bt-Horizontes weisen die Komplexe in einen frühen, eher jedoch mittleren Abschnitt der Würm-Eiszeit, was auch durch das spätmittelpaläolithische Formenspektrum bestätigt wird.

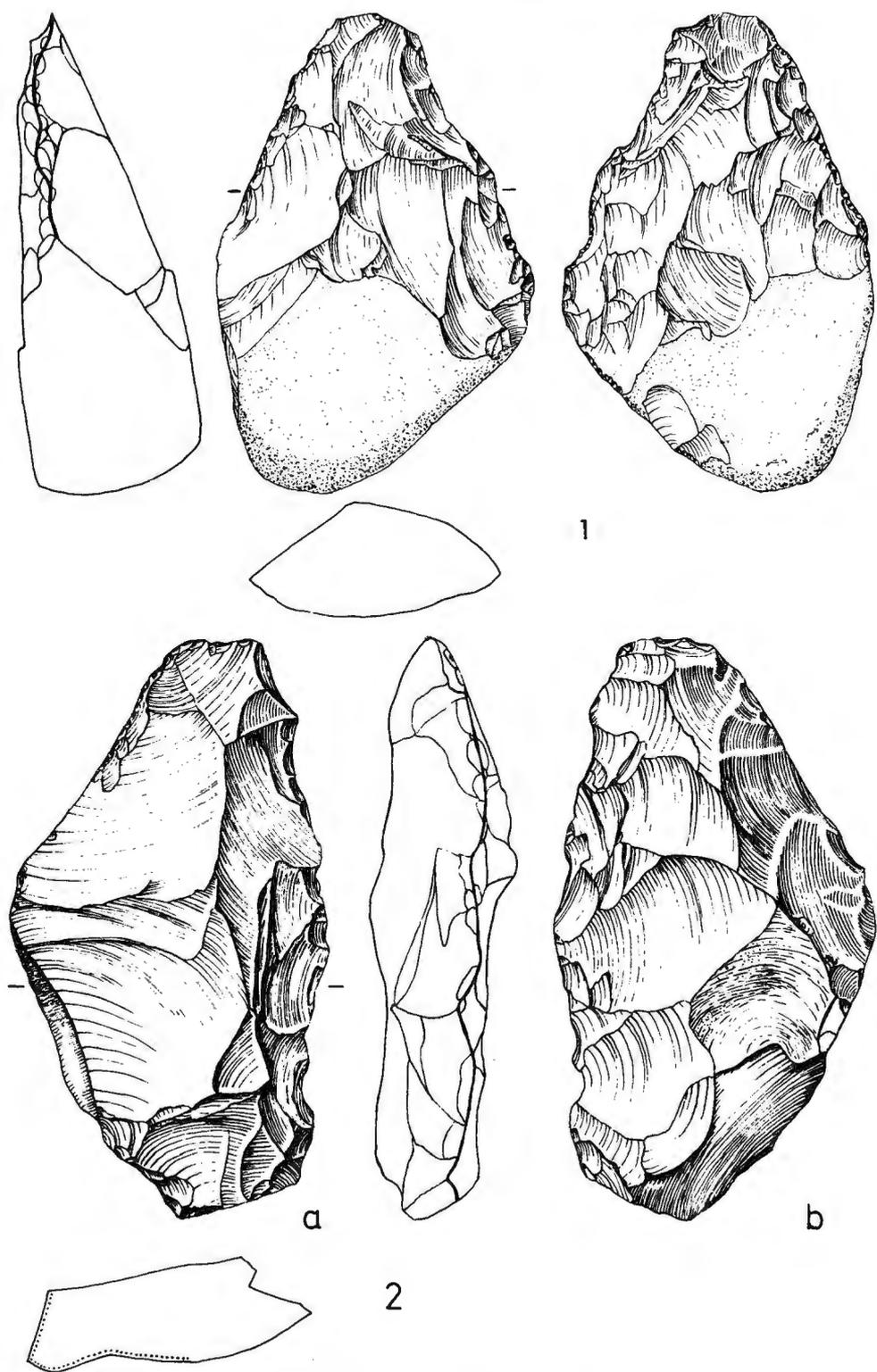


Abb. 6. Fundschicht A 3: 1 Faustkeil; 2 Keilmesser. 1:1.

## Fundschrift B 1

Der als „Rheindahlen-Westwand“ bekannt gewordene, ca. 280 m<sup>2</sup> große Siedlungsplatz wurde 1964 beim Lößabbau angeschnitten und bis 1965 ausgegraben (Bosinski 1966a).

Im Rahmen der 1973 wiederaufgenommenen Untersuchungen in der Ostecke (Fundschrift B 3) der Grube Dreesen schien es erforderlich, zum Vergleich diese bis heute in Mitteleuropa einzige, fast vollständig dokumentierte mittelpaläolithische Löß-Freilandstation auf der Basis erweiterter Fragestellungen erneut zu bearbeiten – mit dem Ziel, durch detaillierte Analysen der Artefakte und ihrer Streuung in der Siedlungsfläche ein Modell für mittelpaläolithische Freilandstationen in einer spezifischen Raum-Zeit-Einheit zu entwickeln.

Um dies zu realisieren, wurde vom Verfahren des Zusammensetzens geschlagener Steinartefakte ausgegangen. Das Resultat war eine Zusammensetzrate von 50 %, was etwa 90 % des Gesamtgewichtes des Inventars B 1 entspricht.

Auf der Grundlage dieser Ergebnisse waren zahlreiche Aussagen zur Technologie, zur Siedlungsplatzorganisation und zu Behausungsformen, im weiteren Sinn also zu menschlichen Verhaltensmustern möglich.

Das verarbeitete Rohmaterial bestand fast ausschließlich aus Maasschotterflint, von dem insgesamt 13 Knollen in jeweils unterschiedlichen Abbaustadien den Siedlungsplatz erreichten und dort in vielfältiger Weise genutzt wurden. Die aus den produzierten Grundformen zusammengesetzten und rekonstruierten Materialeinheiten zeigen mit ihrer Verteilung in der Siedlungsfläche jeweils spezifische Zonen an, die als Arbeitsbereiche interpretiert werden.

Der wichtigste Befund in der Grabungsfläche war eine im Westteil gelegene, sich als Verfärbung abzeichnende, muldenförmige Vertiefung, die von G. Bosinski als Rest einer eingetieften Behausung interpretiert worden war (Bosinski 1966a). In kleineren, rundlichen Verfärbungen, die an der Basis spitz ausliefen und halbkreisförmig westlich davon lagen, wurden Reste von Pfostenlöchern gesehen (ebd.).

Die östlich und südlich an diesen Befund anschließende, differenzierte Fundverteilung sichert nun nach der Neubearbeitung G. Bosinskis Deutung völlig ab, so daß die von H.Löhr geäußerten Zweifel am anthropogenen Charakter der Verfärbungen (Löhr 1973, 19) gegenstandslos geworden sind.

Die rekonstruierte, länglich-ovale Behausung (ca. 5,20 m x 3,80 m) war NNW-SSE-orientiert und weitgehend fundleer, jedoch von mehreren Aktivitätsbereichen umsäumt. In einer Entfernung von 2–3 Metern erstreckte sich östlich der Behausung eine Zone mit craquelierten Silices, die die Lage einer, vielleicht auch mehrerer (max. 4) Feuerstellen umreißt.

Von besonderer Bedeutung für den Siedlungsvorgang ist ein im Nordteil der Grabungsfläche gelegener Befund, der sich erst mit Abschluß der Neubearbeitung des Platzes abzeichnete. Dort lagen als kreisförmige Fundstreuung ( $\varnothing$  ca. 6 m) die Grundformen (427 Stücke) von 4 weitgehend rekonstruierten Feuersteinknollen (Zusammensetzrate 70%; Gewichtanteil: 97%). Deren jeweils spezifische Verteilungsbilder sowie die daran ablesbaren Verhaltensmuster erlaubten unter Abwägung sämtlicher erarbeiteter Siedlungsbefunde, die an dieser Stelle nicht eingehend diskutiert werden können, die Rekonstruktion einer „eigenständigen“ Fundkonzentration. Sie wird als Grundriß einer weiteren Behausung von ca. 6 m Durchmesser interpretiert, die im Ostteil der Siedlungsfläche durch die nach Westen vorrückende Abbaukante der Ziegeleigrube leicht gekappt worden war. Vor dem Hintergrund der durchgeführten Auswertungsarbeiten scheinen die beiden Behausungen nicht gleichzeitig zu sein, sondern spiegeln vermutlich zwei aufeinanderfolgende Besiedlungsphasen einer Menschengruppe wider.

Die angewandte Schlagtechnik in der Fundschrift B 1 ist überwiegend die eines „weichen Schlages“, bei selten reduzierten und meist glatten Schlagflächenresten. Ein erheblicher Anteil der produzierten und nicht modifizierten Grundformen besitzt feine Gebrauchsretuschen, die in der Regel an den Lateralkanten liegen. Die wenigen Kerne sind klein und diskusförmig oder kugelig. Besonders hervorzuheben ist ein großer (125 x 90 x 50 mm), strunkförmiger Levallois-Klingenkern, der als Einzelfund nach Abschluß der Grabungen beim Lößabbau in der gleichen stratigraphischen Position wie der der Fundschrift B 1 entdeckt wurde.

Das unpatinierte Steingerätinventar weist keine „Leittypen“ auf. Häufige Werkzeugformen sind gestreckte, klingenförmige Abschlüge und Klingen mit fein retuschierten Kanten (Abb. 7; 1-4). Daneben sind einige einfache Schaber (Abb. 7; 5, 7), ein „raclette-artiges“ Werkzeug (Abb. 7; 9), ein rechtwinkliger Schaber (Abb. 7; 6) und eine am Proximalende stielartig retuschierte Spitze (Abb. 7; 8) zu nennen.

Bemerkenswert ist, daß der Anteil der insgesamt nicht sehr zahlreichen Werkzeuge unter den mitgebrachten Einzelstücken, d. h. den nach ihrer Flintvarietät oft nur in einem Exemplar vorliegenden und nicht zu den 13 Feuersteinknollen gehörenden Artefakten, extrem hoch ist. Diese Einzelstücke markieren zudem einen eigenen Bereich des Siedlungsplatzes und unterstreichen die differenzierte Fundplatzorganisation.

Durch die erzielten neuen Ergebnisse zur Fundschicht B 1 könnten auch die bisherigen Vorstellungen über die zeitliche Einordnung der Freilandstation modifiziert werden.

Ihre stratigraphische Position in der Schicht h („verlagerter Al-Horizont“) und im oberen Bereich des letztinterglazialen Bt-Horizontes = Schicht g (Abb. 1) führten zu einer geochronologischen Datierung in die frühe Würm-Eiszeit (Brunnacker 1966, Bosinski u. Brunnacker 1973).

Verschiedene Beobachtungen könnten jedoch für einen älteren chronostratigraphischen Ansatz sprechen. So gibt es, abgesehen von einer geringmächtigen vertikalen Fundstreuung von 0,20–0,30 m, keine Hinweise oder Belege für eine Horizontalverlagerung der Artefaktstreuung. Sämtliche Siedlungsbefunde, die sich aufgrund der umfangreichen Zusammensetzungen ergaben, bilden einen „organischen“ Zusammenhang und stehen in vielfältiger Wechselbeziehung zueinander, unter Einbeziehung des eingetieften Behausungsbefundes. Aus archäologischer Sicht scheidet somit eine flächenhafte Umlagerung der Siedlungsschicht mit hoher Wahrscheinlichkeit aus.

Zur Rekonstruktion des ehemaligen Begehungshorizontes und damit seiner feinstratigraphischen Einengung wurden detaillierte Profilprojektionen aus den Grabungsunterlagen erstellt. Die Projektionen sollten Aufschluß über die „Qualität“ der Vertikalstreuung liefern, wobei unterstellt wurde, daß die Artefakte im Profil nicht nach unten, sondern durch Frost nach oben „gewandert“ sind, z. B. durch „Kammeisbildungen“ (Troll 1944), die auch unter rezenten klimatischen Gegebenheiten Mitteleuropas möglich sind.

Nach ihrer Anzahl lagen  $\frac{2}{3}$  der Funde in der unteren Hälfte der Schicht h und jeweils  $\frac{1}{6}$  sowohl in deren oberer Hälfte als auch eindeutig im oberen Abschnitt der Schicht g (Abb. 1). Nach Größe und besonders nach Gewicht jedoch lagen etwas weniger als  $\frac{2}{3}$  der massiveren Artefakte in der unteren Hälfte der Schicht h und  $\frac{1}{3}$  in der Schicht g. Daraus folgt eine enge Verknüpfung und auch genetische Verbindung zwischen Schicht h und g, was auch durch die Siedlungsbefunde bestätigt wird.

Die gleiche Interpretationsmöglichkeit (von zweien) für den „Al-Horizont“ hatte schon K. Brunnacker (1966, 349) in Erwägung gezogen. Danach sind die Rheindahlener pseudovergleyten Parabraunerden aufgrund ihrer morphologischen Position zu Beginn der nachfolgenden Kaltzeiten gekappt worden. Im Falle der letztinterglazialen Parabraunerde (2. Bt) hätte sich dann „aus dem verbliebenen Rest des Bt-Horizontes... ein neuer Al-Horizont herausdifferenziert“ (ebd. 349).

Das würde zusammengefaßt bedeuten, daß der Siedlungshorizont B 1 nicht auf der eem-zeitlichen Parabraunerde lag, sondern in deren Ausgangsgestein, dem jüngeren Riß-Löß, der in der Eem-Warmzeit von einer Parabraunerdebildung überprägt wurde. Danach würde die Fundschicht geochronologisch eher in eine späte Phase der „Riß-Eiszeit“ gehören.

Eine Absicherung dieser zeitlichen Stellung durch eine archäologische Datierung des mittelpaläolithischen Inventars B 1 mit seinen klingenförmigen Abschlügen, den regelmäßigen, dünnen Schmalklingen und seiner „Typenarmut“ kann mangels vergleichbarer Daten im Arbeitsgebiet z. Z. noch nicht vorgenommen werden. Technologische Kriterien allein, wie die angewandte Schlagtechnik sowie die an den zusammengesetzten Feuersteinknollen ablesbare Zerlegungstechnik genügen bisher ebensowenig zur Zuweisung zu einer mittelpaläolithischen Formengruppe wie das Vorkommen strunkförmiger Klingenkerns, die bisher als eine der Leitformen für das Jungacheuléen des westlichen Mitteleuropas angesehen wurden (Bosinski 1967). Nur vorläufig publizierte Neufunde aus Nordfrankreich (Seclin) und Südbelgien (Rocourt) mit einer eben-

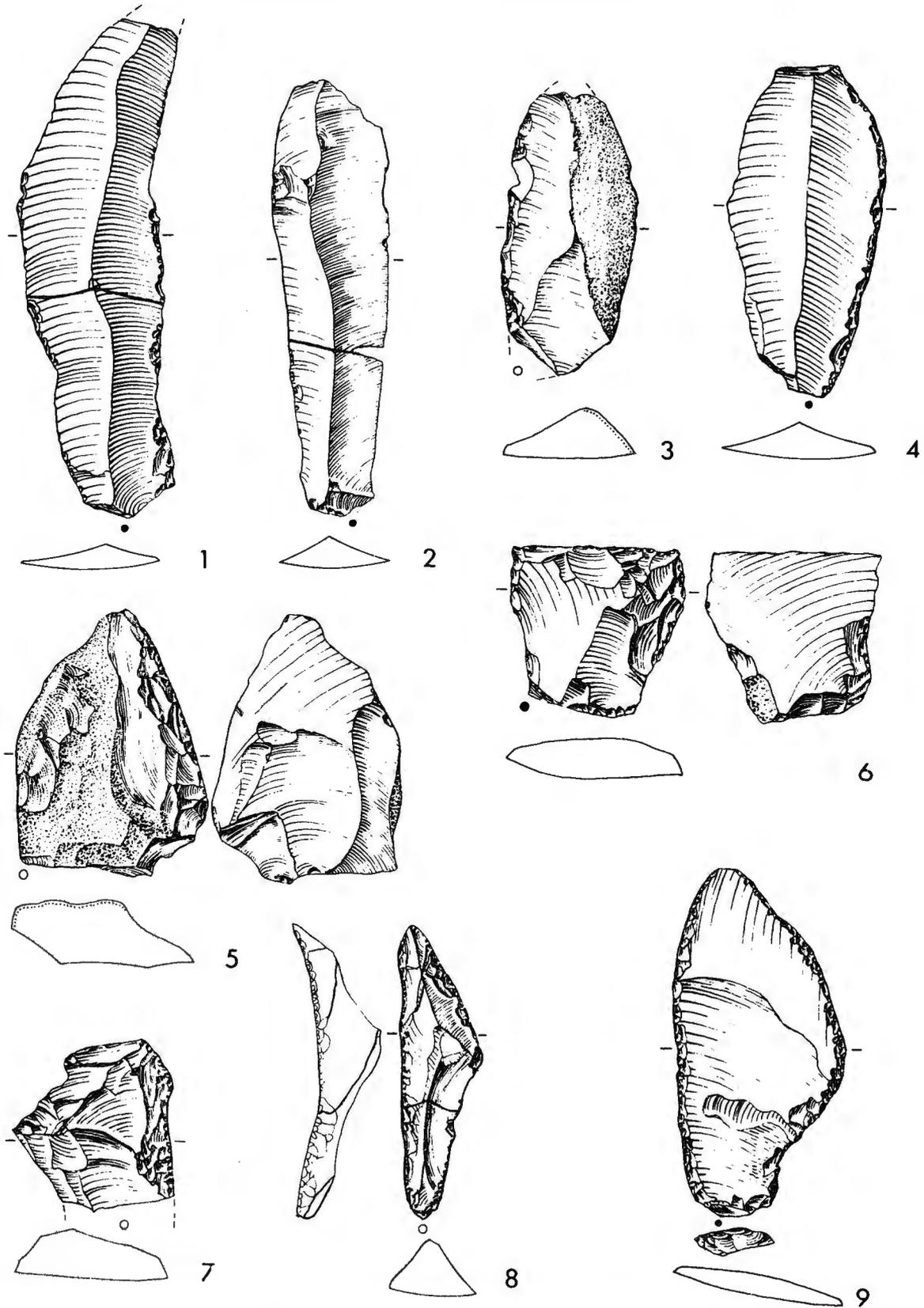


Abb. 7. Fundschicht B 1: 1-4 retuschierte klingenförmige Abschläge und Klingen; 5, 7 einfache Schaber; 6 Winkelschaber; 8 spitzenartiges Stück; 9 „raclette-artiges“ Werkzeug. 1:1.

falls nicht unwesentlichen klingenführenden Komponente (Paepe et al. 1977) scheinen dem Rheindahlener Inventar B 1 nahezustehen. Ob sich damit eine neue mittelpaläolithische Formengruppe abzeichnet oder die einen weiträumigen Vergleich erschwerende „Typenarmut“ nur Ausdruck aktivitätsspezifischer Verhalten einer Menschengruppe ist, die sich anderweitig eines gut ausgeprägten Typenspektrums bediente, muß zunächst offenbleiben.

#### Fundschrift B 2

Etwa 0,50 m unterhalb der Fundschrift B 1 wurde in Schicht g (Abb. 1) ein leicht grau-weiß patinierter Faustkeil aus Feuerstein gefunden (Abb. 8). Er ist beidflächig vollständig retuschiert mit leicht asymmetrisch ausgezogener Spitzenpartie, wechselseitig-gleichgerichteter Kantenbearbeitung und verdickter Basis, deren Unterseite von einer Rindenfläche gebildet wird.

Diese nach typologischen und bearbeitungstechnischen Merkmalen für die älteren Inventartypen des Micoquien definierte Leitform (Bosinski 1967) gehört aufgrund ihrer stratigraphischen Lage in die vorletzte Kaltzeit. Falls es z. Z. im Mittelpaläolithikum überhaupt durchführbar ist (von einigen spezialisierten Formen abgesehen), isolierte, aus einem Fundverband gelöste „Typen“ einer Formengruppe zuzuordnen und damit archäologisch zu datieren, würde die chronostratigraphische Position des „Micoquekeils“ entgegen

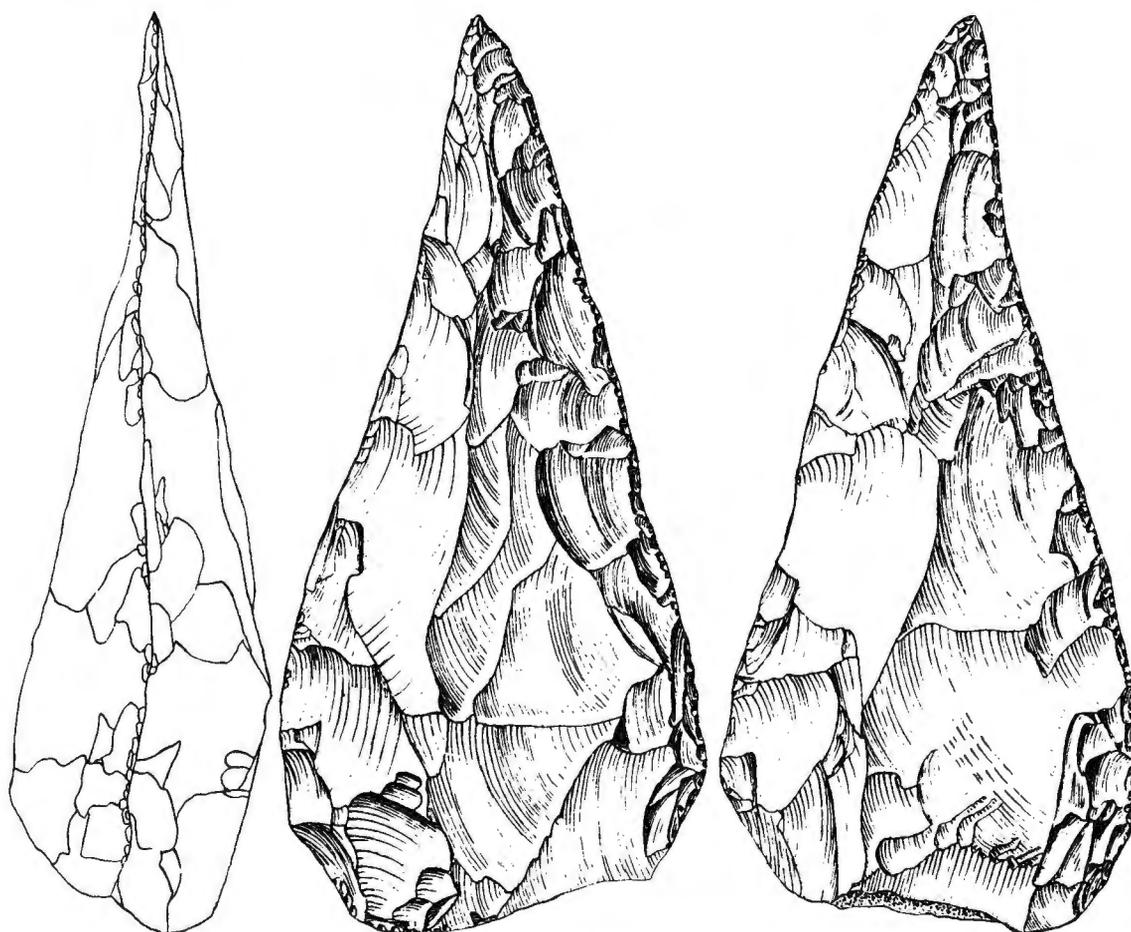


Abb. 8. Fundschrift B 2: Faustkeil. 1:1.

bisheriger Meinung (Bosinski u. Brunnacker 1969) eher für eine Zuweisung zum Jungacheuléen nordfranzösischer Ausprägung sprechen. Wobei die Möglichkeit nicht auszuschließen ist, daß entweder Formengruppen des „Micoquien“ bereits in der vorletzten Kaltzeit existiert haben oder das „Micoquien“ kennzeichnende „Typen“ schon in älteren Inventaren auftauchen können, was auch von H. Löhr (1973, 45f.) diskutiert wurde.

### Fundschiicht B 3

Die etwa in der Mitte des Fleckenlehms (Schicht f) liegende Fundschiicht B 3 = „Ostecken-Komplex“ (Abb. 1) wurde Ende der 30er Jahre von E. Kahrs entdeckt (1951). Untersuchungen dieses in der Ostecke der Ziegelei angeschnittenen Siedlungsplatzes erfolgten 1949 durch K. J. Narr (1951), 1964 und 1965 durch G. Bosinski (1966b; 1967) und 1973–1975 durch H. Thieme (1976; 1978; 1979).

Der durch Grabungen bekannte Ausschnitt der Siedlungsfläche umfaßt insgesamt 142 m<sup>2</sup>. Darin beträgt die vertikale Fundstreuung bis zu 0,50 m. Kartierungen der vermutlich im Sediment gebrochenen und aneinandergesetzten Artefakte sowie Einregelungsmessungen zeigten, daß die Funde horizontal geringfügig in Gefällrichtung des leicht (1 %) nach Nordosten und etwas stärker (ca. 3 %) nach Südosten geneigten Siedlungsplatzes verlagert waren.

Die Flächenausdehnung der Fundstreuung geht über den bisherigen Grabungsausschnitt weit hinaus. Das belegten insbesondere die Arbeiten von A. Mennen, der vor der Ostecke in der ausgebaggerten Grubeninnenfläche zahlreiche, aus den Baggerschaufeln gefallene Artefakte sammeln und kartieren konnte. Das Siedlungsareal erstreckte sich danach in Nord-Süd-Richtung über mehr als 100 m. Das gesamte Fundareal dürfte nach den vorliegenden Informationen mit 10 000 m<sup>2</sup> als nicht zu gering angesetzt sein, wovon jedoch geschätzt etwa ein Viertel (Drittel?) durch den Lößabbau in den 30er und 40er Jahren verloren gegangen ist.

Das verarbeitete, in der Regel unpatinierte Rohmaterial besteht überwiegend aus Maasschotterflint, Quarzit und Quarz, während Kieselschiefer und Süßwasserquarzit nur mit Einzelstücken belegt sind. In der Schlagtechnik überwiegt der „harte Schlag“. Demgegenüber erfolgte die Überarbeitung der Grundformen zu Werkzeugen hauptsächlich mit „weichem Schlag“.

Die Zerlegungstechnik läßt sich im Augenblick vornehmlich anhand der produzierten Grundformen erschließen, da die bisher etwa 200 zusammengesetzten Artefakte bzw. Artefaktbruchstücke noch keine größeren, durch Zusammensetzungen abgesicherte und damit rekonstruierbare Rohmaterialeinheiten (Knollen) bilden. Sie sind in dem bekannten Flächenausschnitt erst mit wenigen Beispielen vertreten.

Die Levallois-Technik wurde sowohl zur Produktion von z. T. sehr dünnen „Zielabschlägen“ als auch zur Herstellung von gestreckten Abschlägen angewandt, die meist weiterverarbeitet sind. Aus dem gesamten Fundmaterial stammen bisher nur 4 kleinere Restkerne, doch dokumentieren einigen Klingen auch die Existenz großer Levallois-Klingenkerne mit entgegengesetzten Abbaurichtungen (Abb. 9; 3). Zahlreiche Abschläge wurden in „Clacton-Technik“ hergestellt, wie überhaupt die Abschlagformen insgesamt sehr kräftig sind – mit z. T. dicken Querschnitten.

Die Zurichtung der Werkzeuge erfolgte in den meisten Fällen durch eine dorsale Kantenbearbeitung; eine ventrale Kanten- und auch Flächenbearbeitung kommt jedoch auch vor. Sie diente hauptsächlich der Abflachung von Bulbuspartien.

Unter dem vielfältigen Werkzeugspektrum sind Spitzen und Spitzenbruchstücke mit konvexen Kanten am häufigsten vertreten, und zwar durch symmetrische Stücke, mit relativ flachem Querschnitt (Abb. 9; 4) und asymmetrische (Abb. 10; 1), die entweder einen zugerichteten oder auch natürlichen Rücken und einen dicken Querschnitt haben. Ebenfalls sehr häufig sind einfache Schaber mit geraden (Abb. 9; 1–2) oder konvexen Kanten.

Doppel- und Spitzschaber sind, wie zahlreiche andere Werkzeugtypen, nur mit wenigen Exemplaren belegt. Dazu zählen einige besonders massive, an den Lateralkanten retuschierte Abschläge, retuschierte Klingen (Abb. 9; 3), Breitschaber, kurze, massive Abschlag-Kratzer, Quinson-Spitzen (Abb. 10; 2), hohe,

gekielte Spitzen (Abb. 10 ; 3), meißelartige Werkzeuge sowie in Einzelexemplaren ein Bohrer, ein zinkenartiges und ein deutlich gezähntes Stück. Zahlreiche Werkzeugbruchstücke, zu denen die ergänzenden Teile bisher nicht gefunden wurden, lassen sich nicht eindeutig klassifizieren. Von den Nicht-Flintgeräten sind besonders Bruchstücke quarzitischer Schleif- und/oder Reibplatten zu erwähnen, die in mittelpaläolithischen Fundverbänden bisher selten sind. Daneben gibt es hackenartige Quarzitwerkzeuge mit einer unregelmäßig zugerichteten Querschneide sowie Choppers und Chopping-tools aus Quarz und Quarzit.

Den größten Fundanteil stellen Präparations-Abschläge bzw. Retuschierabfälle, die zusammen mit dem vielfältigen Werkzeugbestand den untersuchten Siedlungsausschnitt als eine Zone charakterisieren, die besonders arbeitsintensiv genutzt wurde und in der weniger die Grundform-Produktion, als vielmehr die Zurichtung und/oder Überarbeitung von Werkzeugen im Vordergrund standen. Daneben ergaben Kartierarbeiten ansatzweise auch Bereiche, die durch verschiedenartige Aktivitäten gekennzeichnet waren.

Als wesentliche Grundlage für eine relative archäologische Datierung der Fundschicht B 3 gilt ihre Einbettung in den aus Lößsedimenten und Paläoböden aufgebauten Schichtkomplex (Abb. 1), dort in das Deckschichtenglied des Fleckenlehms (Schicht f). Dieses durch 2 Manganbändchen unterteilte Lößpaket wurde in die Riß-Eiszeit im Sinne der vorletzten Kaltzeit gestellt (Bosinski u. Brunnacker 1973, 3), womit auch die Fundschicht B 3 mit Hilfe einiger stratifizierter Neufunde (durch A. Mennen) aus der Westwand der Grube in die Mitte der vorletzten Kaltzeit datiert war (ebd., 4).

Nach den jüngst in Rheindahlen durchgeführten Schwermineraluntersuchungen sowie den daraus resultierenden Korrelationen der Deckschichten mit dem Osteifel-Vulkanismus und der am Niederrhein erarbeiteten Terrassenfolge wird nun der Fleckenlehm (Schicht f) in einen jüngeren Abschnitt der „Riß-(Saale-)Eiszeit“ gestellt. Der liegende 3. Bt könnte demnach der Treene-Warmzeit Norddeutschlands (oder einer weiteren Warmphase) innerhalb des von verschiedenen Autoren diskutierten, mehrgliedrigen Saale-Komplexes im weiteren Sinn entsprechen (z. B. Zagwijn 1973, Woillard 1975, Fuhrmann 1976, Kukla 1978, Felix-Henningsen 1979).

Allerdings soll in diesem Zusammenhang nicht unerwähnt bleiben, daß in Ergänzung zur bisherigen Profilausbildung des Fleckenlehms in den vergangenen Jahren einige Detailbeobachtungen gemacht wurden, die möglicherweise Einfluß auf den vorgeschlagenen Datierungsspielraum haben könnten.

So stammen die meisten Proben der aus der Fundschicht B 3 geborgenen und bestimmaren Holzkohlen<sup>2</sup> „von Laubbäumen und nicht von Zwergsträuchern“ (mdl. Mitteilung F. Schweingruber), weshalb „das Spektrum wahrscheinlich keine Kaltsteppenflora“ widerspiegelt (Nadelhölzer sind nur mit 1 Exemplar belegt). Auf feuchtere Klimaabschnitte mit Verschwemmungsphasen weist eine mit der Fundstreuung verknüpfte Kleinkieschüttung (Korngröße: < 30 mm) hin. Während oder nach einem Sedimentzuwachs war der Fundhorizont stärkeren Periglazial-Einflüssen ausgesetzt, die zu einer vertikalen Streuung bis zu 0,50 m führten. Dieser Phase folgte wieder ein feuchter, temperierter Abschnitt, in dessen Verlauf es, je nach Abhängigkeit vom Paläorelief, entweder zur Ausfällung von 6–12 in unregelmäßigen Abständen übereinanderliegenden Eisen-Mangan-Bändern kam oder Fe/Mg-Ausfällungen in einem 0,2–0,3 m mächtigen Paket an der Basis der Fundschicht B 3 kompakt knotig abgelagert wurden. Das oberhalb der Fundschicht liegende Lößpaket (Dicke ca. 1 m) wird durch eine Bleichzone (Dicke max. 0,15 m) abgeschlossen, deren Oberkante von einem Frostspaltenhorizont gekappt wird. Möglicherweise liegt in diesem Abschnitt eine Erosionsdiskordanz.

Darüber folgt dann bis zur Unterkante des letztinterglazialen R/W-(Eem-)Bodens wieder Fleckenlehm (Dicke ca. 0,5 m), der im Gegensatz zu den liegenden Abschnitten intensiv von zahlreichen hellen Flecken und Schmitzen durchsetzt ist.

Die knapp skizzierte Abfolge innerhalb der Fleckenlehm-Deckschicht wirft die Frage auf, ob die daraus zu rekonstruierende Klimaabfolge und die in diesem Profilschnitt sich abzeichnende und in ihrer Größenord-

<sup>2</sup> Die Holzkohlen-Analysen wurden freundlicherweise von F. Schweingruber durchgeführt.

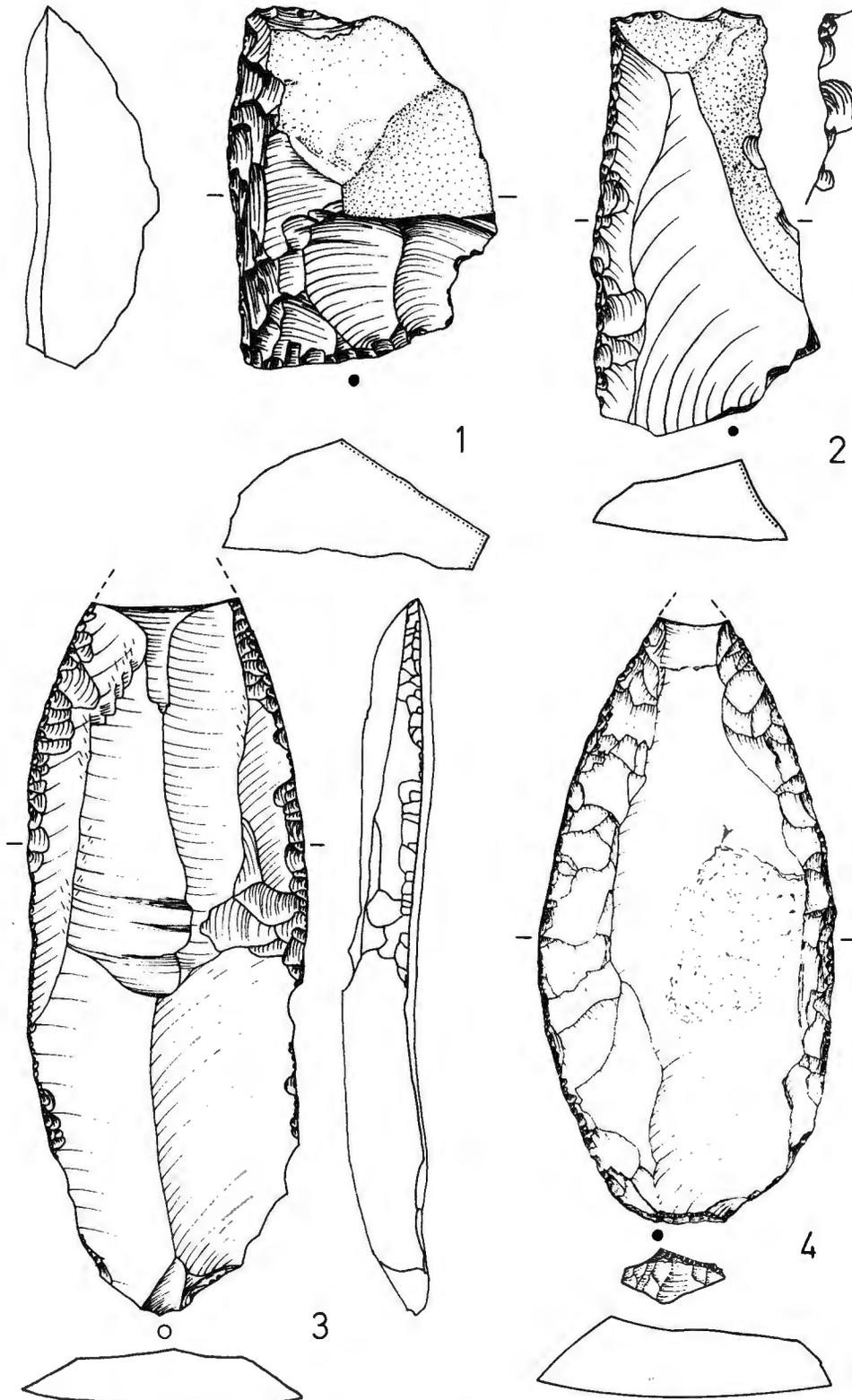


Abb. 9. Fundschicht B 3: 1-2 einfache Schaber; 3 retuschierte Klinge; 4 Spitze. 1:1.

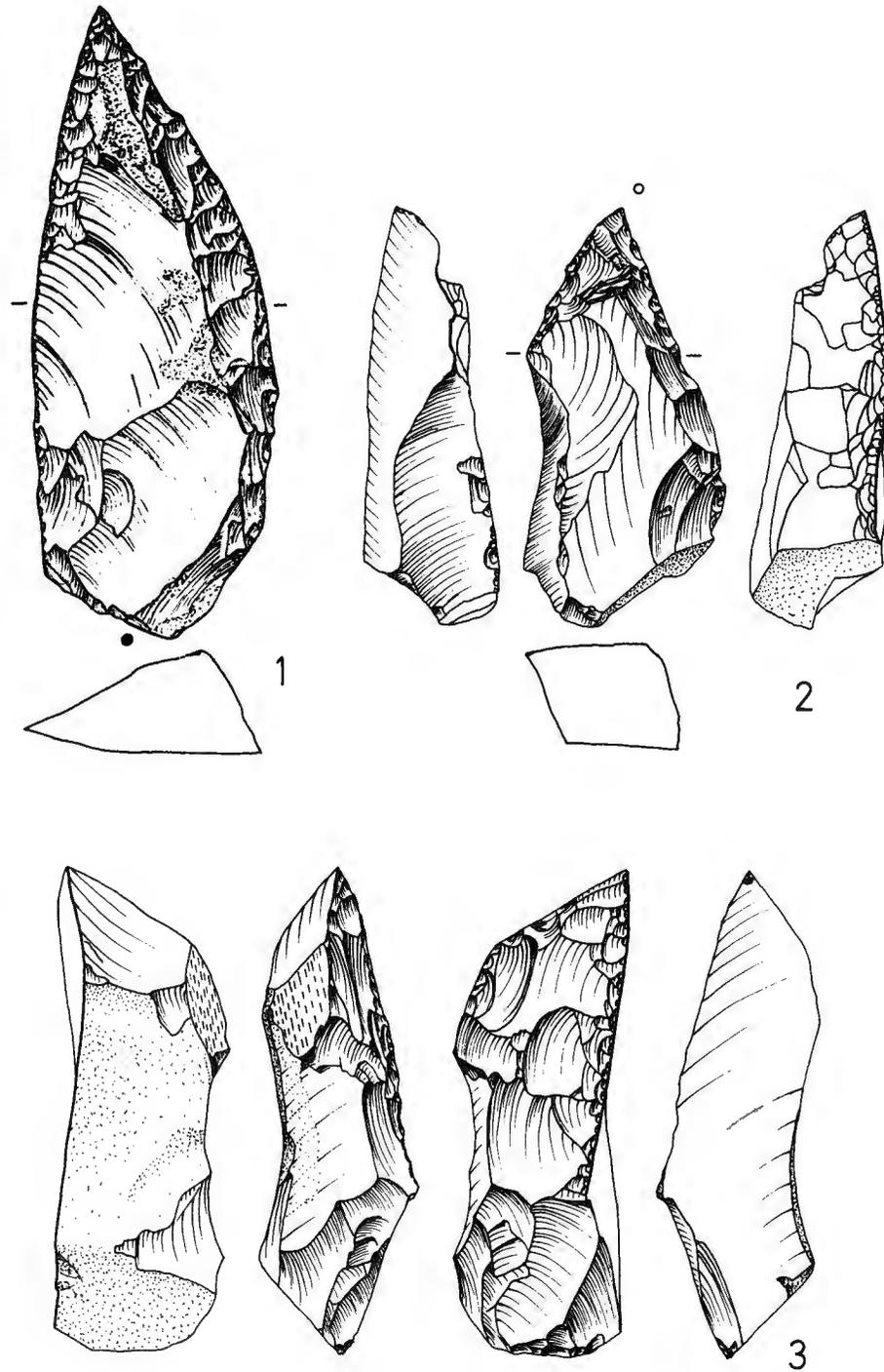


Abb. 10. Fundschicht B 3: 1 Spitze; 2 Quinson-Spitze; 3 gekielte Spitze. 1:1.

nung nur schwer zu ermessende Lückenhaftigkeit eventuell den gesamten Riß-(Saale-)Komplex einschließen kann.

Die archäologische Datierung der Fundschicht B 3, die unmittelbar auch von der aufgeworfenen geochronologischen Problematik berührt wird, kann nur unter gewissen Vorbehalten erfolgen. So hat die untersuchte Grabungsfläche nur Einblick in etwa 2% des ehemaligen, geschätzten Fundareals gewährt. Entsprechend reduziert muß vor diesem Hintergrund auch der Bestand an Werkzeugen und Werkzeugbruchstücken gesehen werden, unter denen z. B. die Spitzen mit insgesamt 40, z. T. unvollständigen Exemplaren noch den größten Anteil stellen, neben den ebenfalls sehr häufigen einfachen Schabern. Der übrige, vielfältige Typenbestand, bisher ohne Faustkeile, setzt sich jedoch meist aus vereinzelt vertretenen Steinwerkzeugtypen zusammen, so daß insgesamt nur ein Bruchteil eines „geschlossenen Fundes“ (Bosinski 1967, 23 ff.) erfaßt wurde (dessen Aussagekraft und Aussagemöglichkeiten für das Mittelpaläolithikum erstmalig im Arbeitsgebiet das Inventar B 1 belegen konnte).

Das so vorliegende Typenspektrum des saale-zeitlichen Inventars B 3 gehört zu einer Reihe von Komplexen, die, zeitgleich mit dem Acheuléen, kaum Faustkeile enthalten bzw. „faustkeilfrei“ sind (Müller-Beck 1977) und in denen sowohl die „Clacton-Technik“ als auch die „Levallois-Technik“ (z. B. Tuffreau 1979) eine mehr oder weniger wichtige Rolle spielen können. Aufgrund des augenblicklichen Forschungsstandes ist das Verhältnis dieser Komplexe zu den Acheul-Industrien noch nicht zu klären.

Ebenso unklar bleibt z. Z., und das ist in erster Linie wohl auf die noch ausstehenden, überregionalen Analysen und Vergleiche von Einzelmerkmalen an Steinartefakten zurückzuführen, wie sich diese Komplexe mit ihren z. T. hervorragend gearbeiteten Abschlag-Geräten von den verschiedenen spätmittelpaläolithischen, d. h. würmzeitlichen Industrien unterscheiden, in denen die saalezeitlichen Inventare vielfältige typologische Entsprechungen finden.

So zeigen sich die augenfälligsten, formenkundlichen Übereinstimmungen mit der Fundschicht B 3, die von G. Bosinski als „Inventartyp Rheindahlen“ herausgestellt wurde (Bosinski 1967), im „Inventartyp Ferrassie“ des französischen Charentien. Und eine direkte Entsprechung scheint z. B. in dem mittelpaläolithischen „Ferrassie-Inventar“ der Höhlenstation „Trou du diable“ bei Hastière in Belgien vorzuliegen (Ulrix-Closset 1965). Dort zeigen sich in der Rohmaterial-Vielfalt, in den bearbeitungstechnischen und formenkundlichen Ausprägungen und im Vorhandensein der auffälligen Spitzen-Bruchstücke Merkmale, die auch das Inventar B 3 kennzeichnen. Leider ist die geochronologische Position dieses belgischen Inventars nicht gesichert, so daß eine direkte Parallelisierung vielleicht nur detaillierte Materialvergleiche ermöglichen könnten.

Zu saalezeitlichen Komplexen, die mit dem „Charentien“ verglichen werden und dem Inventar B 3 nahe stehen, gehört vermutlich der untere Horizont von High Lodge in Suffolk (Breuil 1932, Collins 1976; 1977), dessen ausführliche Publikation noch aussteht.

Schließlich könnten auch die zahlreichen Spitzen und Schaber des Unteren Travertins von Weimar-Ehringsdorf (Behm-Blancke 1960), die den Rheindahlener Werkzeugen sehr ähneln, eine genetische Verbindung zwischen den beiden Inventaren andeuten.

Verstärkt werden diese Vermutungen durch die in letzter Zeit geäußerten Zweifel an der eem-(R/W)-zeitlichen Einordnung des Unteren Ehringsdorfer Travertin-Komplexes (Kovanda 1974, 100 f.), dem sowohl durch die Equiden-Untersuchungen R. Musils (1975) als auch durch absolute Altersdatierungen (siehe Kukla 1978, 84–85) ein höheres Alter zukommen könnte und der damit um eine Warmzeit zurückgestuft würde.

Die oben kurz angesprochene stratigraphische und archäologische Problematik zeigen die Schwierigkeiten einer eindeutigen und befriedigenden Ansprache des Inventars B 3 auf. Aufgrund seines saalezeitlichen Alters scheidet eine Parallelisierung mit den würmzeitlichen „Ferrassie-Inventaren“ aus. Eher ist an „Charentien-Vorläufer“ zu denken, doch fällt dies besonders in Hinblick auf die in Betracht zu ziehenden, enormen Zeiträume schwer, ganz gleich, ob der Komplex B 3 nun in die Mitte der Riß-(Saale-)Eiszeit im Sinne der vorletzten Kaltzeit gehört oder gar in eine ältere Phase des Saale-Komplexes im weiteren Sinn zu datieren ist.

Vermutlich muß, ähnlich wie in der Würmeiszeit, mit einer großen Vielfalt und Komplexität frühmittelpaläolithischer Formengruppen gerechnet werden, deren inhaltliche und nicht nur formale Bedeutungen sich erst mit einer Vermehrung von Untersuchungen weitgehend „geschlossener Funde“ abzeichnen werden.

Darunter kommt den Freilandstationen ein gewichtiger Stellenwert zu, da sich vornehmlich dort die einzelnen Menschengruppen und ihren Aufhalten zuzusprechenden Steingerätinventare und die damit zu verknüpfenden Aktivitäten am besten herausarbeiten lassen.

Das gilt insbesondere für die beträchtliche Fundstreuung der Fundschicht B 3, in der erst weitere Flächenuntersuchungen mit einer Vergrößerung des Typenbestandes eine „kulturelle“ Zuweisung absichern könnte. Bisher ist z. B. der typologisch-chronologische Stellenwert der nur in Einzelexemplaren vertretenen Quinson-Spitzen, den hohen gekielten Spitzen („pointes surélevées“) und der Choppers und Chopping-tools noch nicht deutlich genug.

#### Fundschicht B 4

Zu diesem Fundhorizont, der im unteren Bereich der Schicht f, etwa 0,20 m oberhalb der Schicht e liegt (Abb. 1), gehören bisher 3 Abschlüge, die in situ beobachtet werden konnten.

Die unpatinierten Feuersteinabschlüge (< 50 mm Länge) sind „hart“ geschlagen. Ihre Schlagflächen sind glatt (2 x) und fazettiert (1 x). Die Zuordnung zu einer Formengruppe ist nicht möglich.

#### Fundschicht B 5

Die 1969 von A. Mennen entdeckte und bereits beschriebene (Bosinski u. Brunnacker 1973) Fundschicht B 5 liegt an der Unterkante des Fleckenlehms, zwischen Schicht e und f (Abb. 1).

Die Anzahl der als Einzelfunde in situ beim Lößabbau geborgenen Artefakte hat sich inzwischen auf 12 Stücke erhöht. Sämtliche Funde sind unpatiniert. Dazu gehören 2 Levallois-Restkerne, die an den Seitenflächen nur grob präpariert sind. Ein Kern (Abb. 11) diente zur Herstellung von Abschlügen, der andere (Bosinski u. Brunnacker 1973, Abb. 3) mit entgegengesetzten Abbaurichtungen lieferte gestreckte Abschlüge und zunächst auch Klingen.

Hinweise zur Kerntechnik sind ferner 6 Levallois-Grundformen zu entnehmen, die ohne Ausnahme „hart“ geschlagen sind, was übrigens auch für die von den Kernen gewonnenen Abschlüge zutrifft. Ein Abschlag stammt aus einem Kernkantenbereich (Abb. 12; 2), und ein großer, gestreckter Levallois-Abschlag (Abb. 12; 1) gibt mit seiner Länge zugleich auch die Erstreckung der ehemaligen Kern-Abbaufäche an, da das Terminalende des Stückes einen Rest der Kernkantenfläche mit weggenommen hat. Zu dem kleinen Inventar B 5 gehören noch 2 Levallois-Klingen (Längen: 115 u. 134 mm), von denen die kürzere am Terminalende alternierend retuschiert ist (ebd., Abb. 2; 1). Weiterhin sind ein Feuersteintrümmer, ein 0,7 kg schwerer Chopper aus Revin-Quarzit sowie zwei angehauene Quarzgerölle von 1,2 und 4,4 kg zu nennen. Das Vorkommen dieser schweren Gerölle könnte auf einen in der Nähe gelegenen Siedlungsplatz hindeuten.

Das kleine, mit einem Dutzend Artefakten belegte Inventar B 5 gewinnt durch seine geochronologische Position große Bedeutung, da stratigraphisch gesicherte Fundschichten aus diesem Zeitabschnitt in Mitteleuropa selten sind. Die Position am Beginn der vorletzten Kaltzeit, wobei eventuell auch eine ältere zeitliche Stellung (s. o., S. 58f.) möglich ist, das vorliegende Formenspektrum sowie die technologischen Eigenheiten könnten das Inventar B 5 einer älteren Phase des Acheuléen (Mittelacheuléen) zuweisen, auch wenn Faustkeile bisher fehlen. Ähnlichkeiten mit dem Material der etwa zeitgleichen Fundstelle Markkleeberg bei Leipzig (Grahmann 1955, Eissmann 1975) sind vorhanden, doch verbieten sich bisher präzisere, archäologische Datierungen.

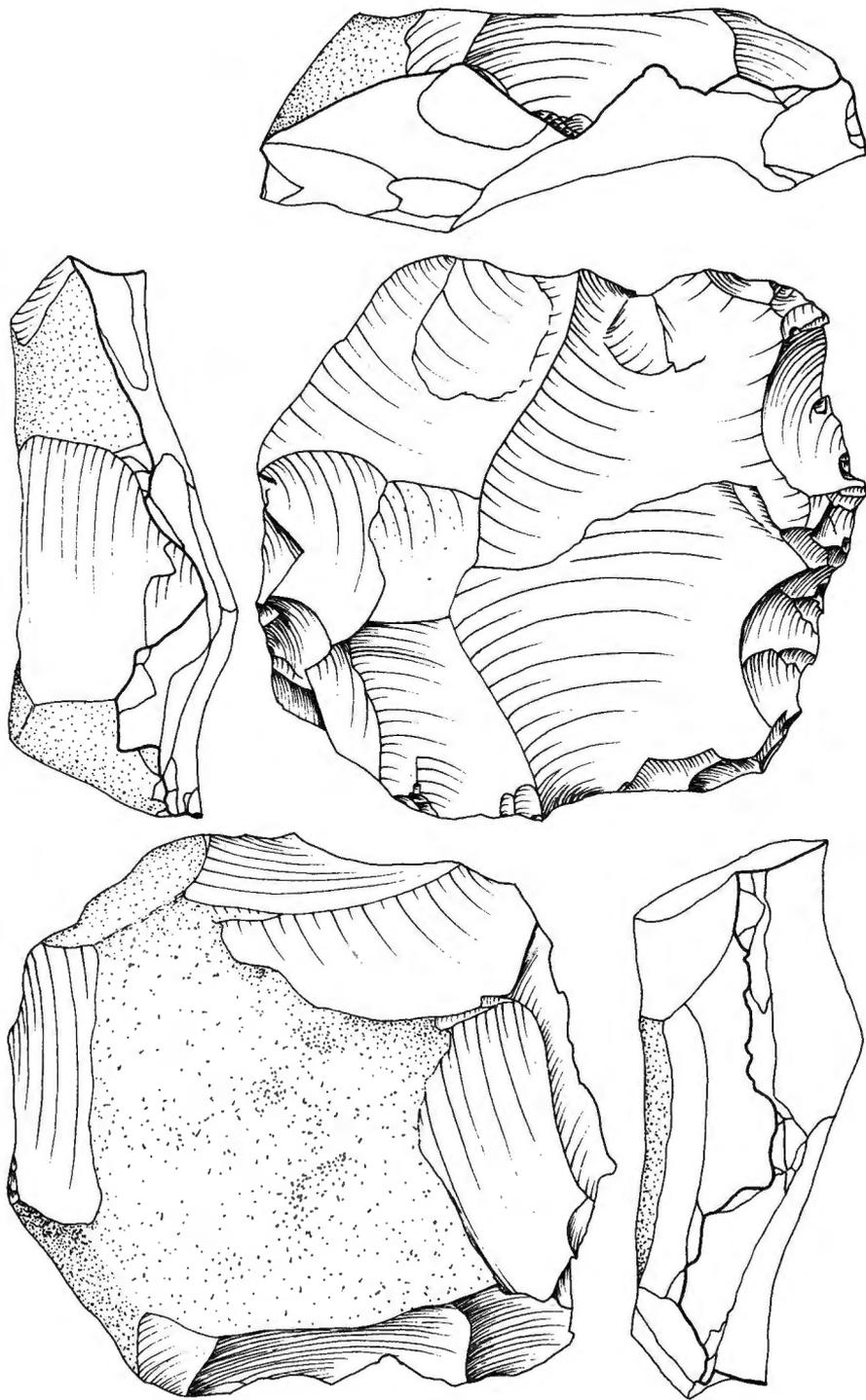


Abb. 11. Fundschicht B 5: Levallois-Restkern. 1:1.

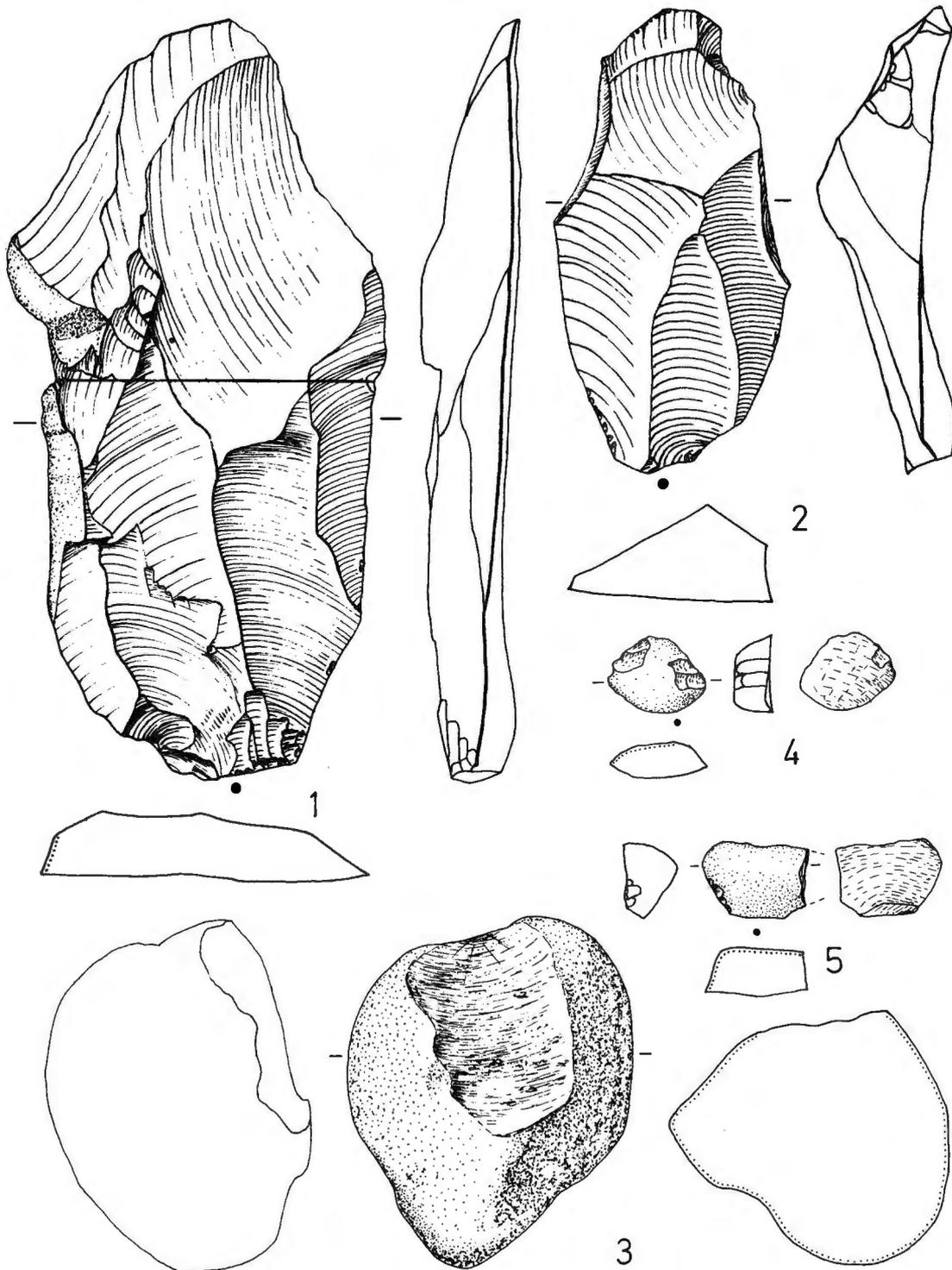


Abb. 12. 1-2 Fundschicht B 5: Levallois-Abschläge; 3-5 Fundschicht C1: 3 angehauenes Quarzgeröll; 4-5 retuschierte Quarzabschläge. 1:1.

### Fundschiicht C 1

Dieser Fundhorizont wurde zufällig 1977 im Staublehm der Schicht d (Abb. 1) entdeckt (Thieme 1977). Es handelt sich um 3 Quarzartefakte, die einer 5,4 m<sup>2</sup> großen Grabungsfläche entstammen. Die Artefakte sind kaum patiniert, so daß die Bearbeitungsmerkmale gut zu erkennen sind.

Ein Quarzgeröll (Abb. 12 ; 3) weist lediglich ein Abschlagnegativ auf, wobei nicht zu entscheiden ist, ob es absichtlich (zur Gewinnung eines Abschlages) oder zufällig entstanden ist. Die beiden kleinen Cortex-Abschläge (Abb. 12 ; 4-5) sind partiell retuschiert oder tragen Gebrauchsaussplitterungen.

Die Bedeutung dieser kleinen Quarzartefakte liegt darin, daß sie zu einem geschlossenen, in situ beobachteten Inventar gehören und aus einer stratigraphischen Position kommen, aus der in Mitteleuropa bisher nur wenige Funde bekannt geworden sind.

Ob sich in diesem „Quarz-Horizont“ Parallelen zu der ungarischen Travertin-Fundstelle Vértesszöllös andeuten (Vértés 1965), muß vorerst offenbleiben, wie überhaupt ein formenkundlicher Vergleich aufgrund der geringen Artefaktzahl der Fundschiicht C 1 nicht sinnvoll ist.

### Fundschiicht D 1

Im Gegensatz zu den Miniatur-Geräten der Fundschiicht C 1 wurde etwa 0,5 m oberhalb der Grubensohle im Staublehm der Schicht b (Abb. 1) ein noch fast 30 cm langes ( $\varnothing$  ca. 8 cm) und ca. 2,5 kg schweres Gangquarzstück gefunden. Bis auf zwei Spaltflächen an einem Ende des Stückes sind Modifikationen irgendwelcher Art nicht zu beobachten.

Da es sich bei dem Gangquarz um ortsfremdes Gestein handelt, muß dieser Fund trotz fehlender, eindeutiger Bearbeitungsspuren als sehr früher Beleg für die Anwesenheit des Menschen gewertet werden.

Die überregionale Bedeutung des paläolithischen Fundplatzes Rheindahlen liegt einmal in der langen „Siedlungsspanne“, die durch zahlenmäßig unterschiedlich gewichtete, archäologische Hinterlassenschaften vom Alt-(?) bis zum Jungpaläolithikum in einer detaillierten stratigraphischen Abfolge dokumentiert ist.

Der relative Fundreichtum der Ziegelei Dreesen dürfte dabei, abgesehen von lokalen, ökologischen Ursachen, wesentlich in der langjährigen Beobachtung der Aufschlußwände begründet sein; und es ist zu erwarten, daß entsprechende Aufschlußbeobachtungen auch in benachbarten Gebieten zu ähnlich guten Fundverhältnissen führen würden.

Von besonderer Bedeutung sind die Inventare B 1 und B 3 („Westwand“ u. „Ostecke“), weil sie fast die einzigen näher untersuchten, mittelpaläolithischen Löß-Freilandstationen des Arbeitsgebietes sind und vielfältige Daten, z. B. zu Behausungs- und Siedlungsformen, den Aktivitäten auf den Siedlungsplätzen, dem „Rohmaterial-Verhalten“ und dem technologischen Entwicklungsstand der jeweiligen Menschengruppen liefern.

Zugleich sind sie die bisher fundreichsten, mittelpaläolithischen Löß-Stationen des Rheinlandes, die mit ihrer relativ gesicherten Stratigraphie zusammen mit den anderen Fundhorizonten der Ziegeleigrube Dreesen ein Gerüst für den überregionalen Vergleich bilden und sowohl Oberflächenfunde als auch stratigraphisch bisher nicht abgesicherte Fundkomplexe und Einzelfunde einordnen helfen und unsere Vorstellungen einer frühen altsteinzeitlichen Kulturentwicklung erweitern.

## Schrifttum

- ANDEL, T. H. VAN, 1950: Provenance, transport and deposition of Rhine sediments. Proefschr. Univ. Groningen, 129 S., Wageningen.
- BEHM-BLANCKE, G., 1960: Altsteinzeitliche Rastplätze im Travertingebiet von Taubach, Weimar, Ehringsdorf. – *Alt-Thüringen* 4 (1959/60).
- BOSINSKI, G., 1966 a: Der paläolithische Fundplatz Rheindahlen, Ziegelei Dreesen-Westwand. – *Bonner Jahrb.* 166, 318–343.
- 1966 b: Der paläolithische Fundplatz Rheindahlen, Stadtkreis Mönchengladbach. – *Prähist. Zeitschr.* 43/44, 312–316.
- 1967: Die mittelpaläolithischen Funde im westlichen Mitteleuropa. *Fundamenta A/4*, Köln-Graz.
- 1971: Late Middle Palaeolithic groups in northwestern Germany and their relations to early Upper Palaeolithic industries. – *The Origin of Homo sapiens. (Ecology and Conservation, 3)*, 153–160.
- BOSINSKI, G., BRUNNACKER, K., 1969: Ein Halbkeil von Hoengen-Warden, Kr. Aachen-Land. – *Bonner Jahrb.* 169, 29–43.
- 1973: Eine neue mittelpaläolithische Fundschicht in Rheindahlen. – *Arch. Korrbibl.* 3, 1–6.
- BREUIL, H., 1932: Les industries à éclats du Paléolithique ancien: I. Le Clactonien. – *Préhistoire I*, 125–190.
- BRUNNACKER, K., 1966: Das Profil „Westwand“ der Ziegeleigrube Dreesen in Rheindahlen. – *Bonner Jahrb.* 166, 344–356.
- BRUNNACKER, K., BOENIGK, W., HAHN, J., TILLMANN, W., 1978: Das Jungpleistozän-Profil von Lommersum/Niederrheinische Bucht. – *Decheniana* 131, 274–286.
- BRUNNACKER, K., HAHN, J., 1978: Der jungpleistozäne Löß samt paläolithischen Kulturen in den Rheinlanden als Glied einer zeitlichen und räumlichen Faziesänderung. – In: *Beiträge zur Quartär- und Landschaftsforschung. Festschr. f. J. Fink* (Hrsg. H. Nagl), 37–51, Wien.
- COLLINS, D. M., 1976: The Geography of the european Lower Palaeolithic. – *Colloque X: L'évolution de l'Acheuléen en Europe. IX<sup>e</sup> Congrès U.I.S.P.P., Nice*, 156–165.
- 1977: Das Altpaläolithikum in England. – *Ethn.-Arch. Zeitschr.* 18, 63–71.
- EISSMANN, L., 1975: Das Quartär der Leipziger Tieflandsbucht und angrenzender Gebiete um Saale und Elbe. Modell einer Landschaftsentwicklung am Rand der europäischen Kontinentalvereisung. – *Schriftenreihe f. geol. Wissenschaften* 2, 228 S., Berlin.
- FELIX-HENNINGSSEN, P., 1979: Merkmale, Genese und Stratigraphie fossiler und reliktscher Bodenbildungen in saalezeitlichen Geschiebelehm Schleswig-Holsteins und Süd-Dänemarks. – *Diss. Kiel*.
- FUHRMANN, R., 1976: Die stratigraphische Stellung der Lössen in Mittel- und Westsachsen. – *Zeitschr. geol. Wissenschaften* 4, 9, 1241–1270, Berlin.
- GRAHMANN, R., 1955: The Lower Palaeolithic site of Markkleeberg and other comparable localities near Leipzig. – *Transactions of the American Philological Society* 45, 511–687.
- GULLENTOPS, F., 1954: Contribution à la chronologie du Pléistocène et des formes du relief en Belgique. – *Mém. de l'Inst. Géol. de l'Univ. de Louvain* 18, 252 S., Leuven.
- JUVIGNÉ, E., 1977: Zone de dispersion et âge des poussières du tuf de Rocourt. – *Ann. Soc. Géol. Belg.* 100, 13–22, Liège.
- 1978: Les minéraux denses transparents des loesses de Belgique. – *Zeitschr. Geomorph. N.F.* 22, 1, 68–88.
- 1979: Scheidetrichtermethode oder Zentrifugaltrennung zur quantitativen Gewinnung von Schwermineralen. – *Senckenberg. Marit.* (in Druck).
- KAHRS, E., 1951: Die Gliederung des Lösses an Ruhr und Niederrhein und die Stratigraphie der Fundstelle Rheindahlen. – *Bonner Jahrb.* 151, 47–49.
- KOVANDA, J., 1974: Bemerkungen zur Geologie der Süßwasserkalke Nordungarns. – *Anthropozoikum* 10, 91–106.
- KUKLA, G., 1978: The classical European glacial stages: correlation with deep-sea sediments. – *Transactions of the Nebraska Academy of Sciences* 6, 57–93.
- LÖHR, H., 1973: Paläolithische Funde in Lößprofilen des Tagebaus „Zukunft-West“, Gem. Langweiler, Kr. Jülich. – *Rhein. Ausgrabungen* 11, 1–55.
- MÜLLER-BECK, HJ., 1977: Zum Problem der „faustkeilfreien altpaläolithischen Industrien“ in Mitteleuropa. – *Ethn.-Arch. Zeitschr.* 18, 39–56.
- MUSIL, R., 1975: Die Equiden aus dem Travertin von Ehringsdorf. – *Paläontologische Abhandlungen* 23. III. Internationales Paläontologisches Kolloquium 1968, Das Pleistozän von Weimar-Ehringsdorf, Teil 2, 265–335, Berlin.
- NARR, K. J., 1951: Alt- und mittelpaläolithische Funde aus rheinischen Freilandstationen. – *Bonner Jahrb.* 151, 5–47.
- PAEPPE, R., SOMMÉ, J., TUFFREAU, A., 1977: Quaternaire du Nord de la France et du Sud de la Belgique. – *Livret-Guide Excursion* 1977, 19.–21. Mai. A.F.E.Q.
- RAZI RAD, M., 1976: Schwermineraluntersuchungen zur Quartär-Stratigraphie am Mittelrhein. – *Sonderveröff. Geol. Inst. Univ. Köln* 28, 164 S.
- THIEME, H., 1976: Der altsteinzeitliche Fundplatz Rheindahlen-Ostecke der Ziegeleigrube Dreesen, Stadt Mönchengladbach. – *Das Rheinische Landesmuseum Bonn, Rheinische Ausgrabungen '75*, 21–22.

- 1977: Altpaläolithische Funde in der Ziegeleigrube Dreesen in Rheindahlen, Stadtkreis Mönchengladbach. Arch. Korrbbl. 7, 235–239.
- 1978: Rheindahlen, krfr. St. Mönchengladbach. – In: Alt- und mittelsteinzeitliche Fundplätze des Rheinlandes. Kunst und Altertum am Rhein 81, 56–69, Bonn.
- 1979: Der paläolithische Fundplatz Rheindahlen. – Diss. Köln (in Vorbereitung).
- TILLMANN, W., WINDHEUSER, H., 1979: Der quartäre Osteifel-Vulkanismus im Rahmen der Lößbildung – Ein Beitrag zur Lößgenese. – Eisz. u. Gegenw. (in Druck).
- TROLL, C., 1944: Strukturböden, Solifluktion und Frostklimata der Erde. – Geol. Rundschau 34, 545–694.
- TUFFREAU, A., 1979: Les débuts du paléolithique moyen dans la France septentrionale. – Bull. Soc. Préh. France 76, 140–142.
- ULRIX-CLOSSET, M., 1965: L'industrie moustérienne du „Trou du Diable“ à Hastière-Lavaux (Province de Namur). – Helinium 5, 193–226.
- VÉRTES, L., 1965: Typology of the Buda industry. A pebble-tool industry from the Hungarian Lower Palaeolithic. – Quaternaria 7, 185–195.
- WINDHEUSER, H., 1977: Die Stellung des Laacher Vulkanismus (Osteifel) im Quartär. – Sonderveröff. Geol. Inst. Univ. Köln 31, 223 S.
- WOILLARD, G., 1975: Recherches palynologiques sur le Pléistocène dans l'est de la Belgique et dans les Vosges Lorraines. – Acta Geographica Lovaniensia 14, 118 S.
- ZAGWIJN, W. H., 1973: Pollenanalytic studies of Holsteinian and Saalian Beds in the Northern Netherlands. – Med. Rijks Geol. Dienst, N. S. 24, 139–156, Maastricht.