JOSEF WINIGER

FELDMEILEN-VORDERFELD

DER ÜBERGANG VON DER PFYNER ZUR HORGENER KULTUR

J. Winiger

Feldmeilen Vorderfeld
Der Übergang von der Pfyner zur Horgener Kultur

Antiqua 8

Veröffentlichung der Schweizerischen Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte

Publications de la Société Suisse de Préhistoire et d'Archéologie

Pubblicazione della Società Svizzera di Preistoria e d'Archeologia

1981

Verlag Schweizerische Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte Basel

J. Winiger

Feldmeilen Vorderfeld
Der Übergang von der Pfyner zur Horgener Kultur

1981

Verlag Huber, Frauenfeld

Photos: Kantonale Denkmalpflege Zürich und
Schweizerisches Landesmuseum Zürich

Gedruckt mit Unterstützung des Kantons Zürich

Satz und Druck: Huber & Co. AG, Frauenfeld
Copyright by Schweizerische Gesellschaft
für Ur- und Frühgeschichte, Basel 1981
Alle Rechte vorbehalten / Tous droits réservés
Printed in Switzerland

Inhaltsverzeichnis

Voraussetzungen

1. Die Vorarbeiten 8

2. Die Zielsetzungen 9

2.1. Zur Schichtentrennung der Funde 9
2.2. Zur räumlichen Verteilung der Funde 10
2.3. Zur typologischen Aufgliederung der Funde 10

3. Die Terminologie 12

3.1. Ein Konzept zum Kulturbegriff 12
3.2. Kultur und Gesellschaft 12
3.3. Der naturwissenschaftliche Gliederungsansatz 14
3.3.1. Primärwerkzeuge 15
3.3.2. Techniken des Schutzes 16
3.3.3. Techniken der Versorgung 16
3.4. Der geisteswissenschaftliche Gliederungsansatz 17
3.4.1. Kulturen als Wertsysteme 19
3.4.2. Kulturen als Kommunikationssysteme 19
3.4.3. Kulturen als technische Systeme 21
3.5. Grundriss einer Kulturtheorie 21

4. Die Darstellungsweise 24

4.1. Bemerkungen zum Aufbau der Materialvorlage 24
4.2. Bemerkungen zum Gebrauch des Tafelwerkes 25

Die Pfyner Kultur

1. Die Technik der Pfyner Kultur 28

1.1. Primärwerkzeuge 28
1.1.1. Die Silexindustrie 28
1.1.1.1. Feuerzeug 28
1.1.1.2. Messer 28
1.1.1.3. Spitzen und Kratzer 30
1.1.1.4. Retoucheure 32
1.1.2. Felsgesteinwerkzeuge 34
1.1.2.1. Klopfsteine 34
1.1.2.2. Schleifsteine 36
1.1.3. Das Steinbeil 38
1.1.3.1. Rohmaterial der Klingen 39
1.1.3.2. Herstellungstechnik der Klingen 40
1.1.3.3. Klingen 40
1.1.3.4. Zwischenfutter 42
1.1.3.5. Holme für Parallelschäftung 42
1.1.3.6. Holme für Querschäftung 44
1.1.4. Knochenwerkzeuge 48
1.1.4.1. Knochenbeilklingen 48
1.1.4.2. Schäftungen und Sonderformen 50
1.1.4.3. Knochenspitzen 52
1.1.5. Kupferverarbeitung 54
1.1.5.1. Schmelztiegel 54
1.1.5.2. Kupferobjekte 54
1.1.6. Die Bindemittel 56
1.1.6.1. Leim 56
1.1.6.2. Bindfaden 56
1.1.6.3. Verzapfungen 56
1.2. Techniken des Schutzes 57
1.2.1. Kleidung und Textilhandwerk 57
1.2.1.1. Hechel 58
1.2.1.2. Spindeln, Spinnwirtel 58
1.2.1.3. Webgewichte 60
1.2.1.4. Webmesser 60
1.2.1.5. Geräte unbekannter Verwendung zum Textilhandwerk 62
1.2.1.6. Faden, Zwirn, Seil, Zopf 62
1.2.1.7. Gewebe 62
1.2.1.8. Mattengeflechte 62
1.2.1.9. Knüpfereien 62
1.2.1.10. Zwirngeflechte 64
1.2.1.11. Kleidungsstücke 64
1.2.2. Schmuck, Amulette, Körperpflege und Medizin 64
1.2.2.1. Schmuckstücke, Amulette 65
1.2.2.2. Kämme und andere Belege zur Körperpflege 66
1.2.3. Das Siedlungswesen 66
1.2.3.1. Siedlungsanlagen 67
1.2.3.2. Hausbau 67
1.2.3.3. Zimmermannshandwerk, Holzkeile 67
1.2.3.4. Mobiliar, Einrichtungen 68
1.2.4. Die Kriegswaffen 68
1.2.4.1. Streitäxte 68
1.3. Techniken der Versorgung 69
1.3.1. Jagd, Fischerei und Sammlerei 69
1.3.1.1. Bogen und Pfeile 70
1.3.1.2. Speere und Harpunen 72
1.3.1.3. Boote und Ruder 72
1.3.1.4. Netze, Netzschwimmer und Netzsenker 72
1.3.1.5. Taschen und Tragnetze 72
1.3.2. Viehzucht 73
1.3.3. Ackerbau 73
1.3.3.1. Grabstöcke 74
1.3.3.2. Hacken 74
1.3.3.3. Furchenstöcke 76
1.3.3.4. Sicheln 77
1.3.3.5. Dreschsparren 77
1.3.3.6. Mühlen 78
1.3.4. Hauswirtschaft 78
1.3.4.1. Fässer und Tonnen 78
1.3.4.2. Rindenschachteln 79
1.3.4.3. Spiralwulstkörbe 79
1.3.4.4. Vorratsgefässe aus Keramik 80
1.3.4.5. Kochtöpfe 80
1.3.4.6. Essgeschirr aus Keramik 80
1.3.4.7. Essgeschirr aus Holz 92

2. Kommunikationssysteme der Pfyner Kultur 94

2.1. Der Pfyner Stil 94
2.1.1. Die Pfyner Technik als Stil 94
2.1.1.1. Beilkonstruktionen 94
2.1.1.2. Materialauswahl 94
2.1.1.3. Grössenauswahl 95
2.1.2. Der keramische Stil 95
2.1.2.1. Gefässformen 95
2.1.2.2. Verzierungen 98
2.1.2.3. Verbreitung 99
2.1.2.4. Ausnahmen, Fremdformen und Sonderformen 99
2.1.3. Bestattungssitten 100
2.2. Kommunikation und Tradition 101
2.2.1. Das Problem der inneren Gliederung 101
2.2.2. Das Problem der gesellschaftlichen Struktur 102

3. Die Vorstellungswelt der Pfyner Kultur 104

Die Horgener Kultur

1. Die Technik der Horgener Kultur 106

1.1. Primärwerkzeuge 106
1.1.1. Die Silexindustrie 106
1.1.1.1. Feuerzeug 106
1.1.1.2. Messer 108
1.1.1.3. Spitzen und Kratzer 110
1.1.1.4. Retoucheure 112
1.1.2. Felsgesteinwerkzeuge 114
1.1.2.1. Klopfsteine 114
1.1.2.2. Schleifsteine 116

1.1.3. Das Steinbeil 118
1.1.3.1. Rohmaterial der Klingen 118
1.1.3.2. Herstellungstechnik der Klingen 120
1.1.3.3. Klingen 124
1.1.3.4. Zwischenfutter 128
1.1.3.5. Holme für Parallelschäftung 130
1.1.3.6. Holme für Querschäftung 137

1.1.4. Knochenwerkzeuge 140
1.1.4.1. Knochenbeilklingen 140
1.1.4.2. Schäftungen und Sonderformen 142
1.1.4.3. Knochenspitzen 144

1.1.5. Kupferverarbeitung 144
1.1.5.1. Schmelztiegel 144
1.1.5.2. Kupferobjekte 144

1.1.6. Die Bindemittel 147
1.1.6.1. Leim 147
1.1.6.2. Bindfaden 147
1.1.6.3. Verzapfungen 147

1.2. Techniken des Schutzes 148

1.2.1. Kleidung und Textilhandwerk 148
1.2.1.1. Hechel 150
1.2.1.2. Spindeln, Spinnwirtel 150
1.2.1.3. Webgewichte 152
1.2.1.4. Webmesser 154
1.2.1.5. Geräte unbekannter Verwendung zum Textilhandwerk 154
1.2.1.6. Faden, Zwirn, Seil, Zopf 158
1.2.1.7. Gewebe 161
1.2.1.8. Mattengeflechte 161
1.2.1.9. Knüpfereien 164
1.2.1.10. Zwirngeflechte 166
1.2.1.11. Kleidungsstücke 171

1.2.2. Schmuck, Amulette, Körperpflege und Medizin 171
1.2.2.1. Schmuckstücke, Amulette 171
1.2.2.2. Kämme und andere Belege zur Körperpflege 174

1.2.3. Das Siedlungswesen 175
1.2.3.1. Siedlungsanlagen 175
1.2.3.2. Hausbau 175
1.2.3.3. Zimmermannshandwerk, Holzkeile 176
1.2.3.4. Mobiliar, Einrichtungen 178

1.2.4. Kriegswaffen 178
1.2.4.1. Streitäxte 180

1.3. Techniken der Versorgung 182

1.3.1. Jagd, Fischerei und Sammlerei 182
1.3.1.1. Bogen und Pfeile 182
1.3.1.2. Speere und Harpunen 184
1.3.1.3. Boote und Ruder 185
1.3.1.4. Netze, Netzschwimmer und Netzsenker 188
1.3.1.5. Taschen und Tragnetze 190

1.3.2. Viehzucht 190

1.3.3. Ackerbau 192
1.3.3.1. Grabstöcke 192
1.3.3.2. Hacken 194
1.3.3.3. Furchenstöcke 194
1.3.3.4. Sicheln 194
1.3.3.5. Dreschsparren 196
1.3.3.6. Mühlen 198

1.3.4. Hauswirtschaft 200
1.3.4.1. Fässer und Tonnen 200
1.3.4.2. Rindenschachteln 202
1.3.4.3. Spiralwulstkörbe 206
1.3.4.4. Vorratsgefässe aus Keramik 208
1.3.4.5. Kochtöpfe 208
1.3.4.6. Essgeschirr aus Keramik 208
1.3.4.7. Essgeschirr aus Holz 230

2. Kommunikationssysteme der Horgener Kultur 238

2.1. Der Horgener Stil 238

2.1.1. Die Technik als Stil 238
2.1.1.1. Beilkonstruktionen 238
2.1.1.2. Materialauswahl 239
2.1.1.3. Grössenauswahl 239

2.1.2. Der keramische Stil 240
2.1.2.1. Gefässformen 240
2.1.2.2. Verzierungen 241
2.1.2.3. Verbreitung 243
2.1.2.4. Ausnahmen, Fremdformen und Sonderformen 244

2.1.3. Bestattungssitten 244

2.2. Kommunikation und Tradition 245

2.2.1. Das Problem der inneren Gliederung 245
2.2.2. Das Problem der gesellschaftlichen Struktur 247

3. Die Vorstellungswelt der Horgener Kultur 248

Der Übergang von der Pfyner zur Horgener Kultur

1. Der Kulturvergleich 253

2. Der Faktor Zeit 255

3. Die Kontinuitätsfrage 258

4. Was ist ein Volk? 260

5. Ursachen des Kulturwandels 263

6. Stufen der Akkulturation 265

7. Renaissance- und Substratserscheinungen 268

8. Die Herkunftsfrage 270

Anhang

Zusammenfassung 274

Résumé 278

Summary 281

Literaturverzeichnis 284

Voraussetzungen

1. Die Vorarbeiten

Das vorliegende Werk bildet den Abschluss einer ganzen Reihe von Arbeiten, deren Kenntnis seitens des fachwissenschaftlichen Lesers vorausgesetzt wird. Sie sollen hier aber kurz in Erinnerung gerufen werden:
In den Jahren 1970/71 fand in Feldmeilen, beim Neubau des Strandbades in der Flur «Vorderfeld» eine Ausgrabung von ungefähr einjähriger Dauer statt, welche vom Verfasser als örtlichem Leiter durchgeführt worden ist. Diese Ausgrabung lieferte eine beträchtliche Menge an Grundlagen für verschiedene Forschungszweige und wurde so Gegenstand einer ganzen Reihe von Veröffentlichungen verschiedener Autoren und Institute. In der Reihenfolge ihres Erscheinens ergeben sie folgende Liste:

J. Winiger, Von älteren und neueren archäologischen Funden an den Seeufern von Meilen. Heimatbuch Meilen 1972, 13 ff.
Darin werden die verschiedenen Seeufersiedlungen in der Gemeinde Meilen behandelt sowie ein kurzer Bericht über die Ausgrabungen von Feldmeilen-Vorderfeld gegeben.

W. Scheffrahn, Anthropologischer Bericht vom neolithischen Skelett von Feldmeilen-Vorderfeld. Bulletin der Schweizerischen Gesellschaft für Anthropologie und Ethnologie 1972.
- Anthropologischer Bericht zum neolithischen Skelett von Meilen (Feldmeilen-Vorderfeld) 1971. Archives suisses d'anthropologie générale 1974, 15.
Diese Berichte beziehen sich auf ein zwischen Kulturschichten der Horgener Kultur in der Seekreide gefundenes vollständiges Skelett.

F. Eibl, Die Tierknochenfunde aus der neolithischen Station Feldmeilen-Vorderfeld am Zürichsee. I. Die Nichtwiederkäuer. München 1974.

W. Förster, Die Tierknochenfunde aus der neolithischen Station Feldmeilen-Vorderfeld am Zürichsee. II. Die Wiederkäuer. München 1974.
Diese beiden Werke geben Auskunft über die Resultate einer breitangelegten Untersuchung aller nicht zu Werkzeugen verarbeiteten Tierknochenfunde durch Doktoranden des Instituts für Paläanatomie, Domestikationsforschung und Geschichte der Tiermedizin der Universität München unter der Leitung von Prof. Dr. J. Boessneck.

J. Winiger / M. Joos, Feldmeilen-Vorderfeld, Die Ausgrabungen 1970/71. Antiqua 5, Basel 1976.
Vom Kanton Zürich wurde eine erste Etappe und Publikation der Auswertung der Ausgrabungsergebnisse finanziert. Das Werk behandelt die näheren Umstände der Ausgrabung, die Stratigraphie, die Chronologie, das Problem der Seespiegelschwankungen und alle Ergebnisse zum Haus- und Siedlungsbau durch den Verfasser und die Ergebnisse intensiver sedimentologischer Untersuchungen durch M. Joos. Damit bildet es die Grundlage zur vorliegenden Fundpublikation, die als Fortsetzung des Ausgrabungsberichtes gedacht ist und die dortigen Ausführungen nicht wiederholt.

W. Scheffrahn / J. Winiger, Ein interessanter Skelettfund aus der Jungsteinzeit. Heimatbuch Meilen 1978/79, 82 ff.
Der Verfasser wurde von der Redaktion des Heimatbuchs Meilen gebeten, dem neuerlichen Bericht von W. Scheffrahn eine kulturgeschichtliche Stellungnahme beizufügen.

O. U. Bräker, Angewandte Holzanalyse. Beitrag zur Rekonstruktion der Umwelt neolithischer Ufersiedlungen in Feldmeilen-Vorderfeld. Academica helvetica 3, Bern 1979.
Wie der Titel sagt, legt der Autor als Dissertation unter der Leitung von Prof. Dr. F. Schweingruber alle Resultate seiner minutiösen Untersuchung von Holzresten vor, aus denen Rückschlüsse über die Vegetation im Umkreis der Siedlungsstelle gewonnen werden.

F. Schweingruber / U. Ruoff, Stand und Anwendung der Dendrochronologie in der Schweiz. Zeitschrift für Schweizerische Archäologie und Kunstgeschichte, Band 36, Heft 2, 1979.
Der Beitrag von U. Ruoff «Neue dendrochronologische Daten aus der Ostschweiz» ordnet einen Teil der jahrringchronologischen Sequenzen der Station Feldmeilen-Vorderfeld in ein übersichtliches Chronologiesystem ein, das eine genaue Vorstellung der zeitlichen und kulturellen Verbindungen dieses Fundplatzes zur neolithischen Gesamtchronologie zu geben vermag, was zur Zeit der Herausgabe der Ausgrabungsresultate (Winiger 1976) noch nicht möglich war.

Im Jahre 1978 bewilligte der Kanton Zürich dem Verfasser einen weiteren Kredit, neun Monate Arbeitszeit entsprechend, zur kulturgeschichtlichen Auswertung des Fundmaterials von Feldmeilen-Vorderfeld, das mittlerweile vom Schweizerischen Landesmuseum als fertig konserviert gemeldet worden war. Bei Beginn der Zeichenarbeiten zeigte sich allerdings ein Missverständnis: Nur die Funde aus Stein, Knochen und Keramik waren fertig konserviert, von den Holz-, Rinden- und Textilfunden lediglich ein grosser Teil. Auch war zu diesem Zeitpunkt die Inventarisation noch längst nicht abgeschlossen. Das ist der Grund, weshalb hier kein Fundkatalog mitgeliefert werden konnte. Im Laufe der Materialaufnahme wurden die Museumsarbeiten aber soweit vervollständigt, dass die Vorlage des Fundmaterials keine wesentlichen Lücken mehr aufweist und als repräsentativ gelten darf.

An dieser Stelle möchte ich all jenen Mitarbeitern der Kantonalen Denkmalpflege Zürich und des Schweizerischen Landesmuseums, die meine Arbeit tatkräftig unterstützt haben, von Herzen danken. Das gilt in erster Linie für Dr. W. Drack, ohne dessen Einsatz diese Publikation wohl kaum entstanden wäre. Prof. Dr. F. Schweingruber und U. Schoch von der eidgenössischen Anstalt für das forstliche Versuchswesen in Birmensdorf möchte ich besonders für die unentgeltlichen Holzartenbestimmung aller Holzgeräte danken. Den grössten Dank aber schulde ich dem Regierungsrat des Kantons Zürich, der mir diese Arbeit überhaupt ermöglicht und die Herausgabe des vorliegenden Werkes durch einen grossen Druckkostenbeitrag unterstützt hat.

2. Die Zielsetzungen

Als Aufgabe ist mir eine «kulturgeschichtliche Auswertung» des Fundmaterials von Feldmeilen-Vorderfeld übertragen worden. Damit stellt sich die Frage, was unter kulturgeschichtlicher Auswertung zu verstehen und wie die Ziele der Arbeit näher zu umschreiben seien. Darin können wir B. Trigger (1978) folgen, der in seinem Buch «Time and Traditions» drei fundamentale Zielsetzungen der Archäologie nennt:

1. Rekonstruktion der Kulturgeschichte.
2. Rekonstruktion prähistorischer Kulturen.
3. Erklärung kultureller Prozesse.

Diese Ziele können wir zum Ausgangspunkt nehmen und unter ihnen folgenden Zusammenhang erkennen: Die umfassendste Aufgabe aller Kulturwissenschaft besteht darin, Kultur zu verstehen. Kultur bietet sich uns dar in Form eines Neben- und Nacheinanders verschiedener kultureller Zustände (verschiedener Kulturen), die ineinander übergehen. *Die* Kultur gibt es nicht, es sei denn, man verstehe darunter den gesamten Prozess, an welchem alle einzelnen Kulturen beteiligt sind. Will man also Kultur verstehen, muss man diesen Prozess verstehen lernen, und das ist gemeint mit «Erklärung kultureller Prozesse». Darin besteht die Hauptaufgabe. Wenn ich von «Erklärung» spreche, meine ich damit die Darstellung eines Phänomens – des kulturellen Prozesses – in Ausdrücken von Ursache und Wirkung, also einer Darstellung kausaler Gesetzmässigkeiten, was der Formulierung von «Kulturgesetzen» gleichkommt, vergleichbar den «Naturgesetzen» der Naturwissenschaft.
Besteht das Endziel der Archäologie als Teil der Kulturwissenschaft darin, kulturelle Prozesse zu erklären, so brauchen wir dazu notwendigerweise hinreichende Beschreibungen dieser Prozesse. Das ist es, was mit «Rekonstruktion der Kulturgeschichte» gemeint ist. Nur in dem Masse, als es uns gelingt, die wirklich geschehene Kulturgeschichte darzustellen, haben wir auch die Möglichkeit, in ihr wirksame Gesetzmässigkeiten aufzuspüren.
Soll die Kulturgeschichte rekonstruiert werden, so scheint mir kein anderes Vorgehen möglich, als die Darstellung des Neben- und Nacheinanders ihrer einzelnen Stadien. Wir teilen den ganzen Kulturprozess in einzelne Zustände auf, vergleichbar einem Film, dessen Bilder einzeln aufgenommen werden müssen, und der erst bei fortlaufender Betrachtung die inneren Zusammenhänge zwischen den einzelnen Bildern – bzw. zwischen den einzelnen kulturellen Zuständen – erkennbar werden lässt. Je feiner dabei die einzelnen Zustände voneinander abgehoben sind, desto differenzierter wird die Vorstellung des ganzen Prozesses. «Rekonstruktion prähistorischer Kulturen» heisst also möglichst ausführliche Darstellung einer Reihe zeitlich möglichst engbegrenzter Zustände.
Was wir in der Archäologie «eine Kultur» nennen, ist ein einzelner Zustand innerhalb eines Ablaufs kultureller Zustände, er hat als Arbeitsmittel seine Berechtigung. Werden solche Kulturen in sich selbst wieder in Phasen unterteilt, so ist damit nur gesagt, dass diese Phasen sich untereinander weniger unterscheiden als die letzte Phase einer Kultur von der ersten einer darauffolgenden; es werden damit im kulturellen Prozess Abschnitte relativ unveränderter aber doch unterscheidbarer Zustände postuliert.
Ausgehend von der Darstellung einzelner Kulturen in ihrem Neben- und Nacheinander als einer Methode stets vorläufiger Rekonstruktion der Kulturgeschichte, kennt die Archäologie zwei Arbeitsrichtungen, mit denen sie ihr Hauptziel verfolgt: Einerseits die Verfeinerung oder Differenzierung dieser Rekonstruktion, andererseits die Erklärung des Übergangs von Zustand zu Zustand. Beiden Aufgaben versuche ich mit meiner Arbeit gerecht zu werden, muss aber bemerken, dass die Differenzierung der kulturgeschichtlichen Rekonstruktionen nur dann zu einem besseren Verständnis der Kultur führt, wenn wir das Hauptziel der Erklärung der Übergänge nicht aus den Augen verlieren. Deshalb habe ich es mir zur Aufgabe gemacht, einen grösseren Zusammenhang ins Zentrum dieser Arbeit zu stellen. Das Thema ergab sich aus der Zusammensetzung des Fundmaterials von Feldmeilen-Vorderfeld von selbst: *Der Übergang von der Pfyner zur Horgener Kultur.* Der Versuch, diesen Übergang zu erklären, soll das Hauptziel sein.
Das Erfassen der Bedeutung des Übergangs von der Pfyner zur Horgener Kultur setzt eine möglichst genaue Rekonstruktion der Kulturgeschichte dieses Zeitabschnittes im Verbreitungsgebiet der beiden genannten Kulturen voraus. Das wiederum bedingt eine möglichst differenzierte Darstellung dieser Kulturen in dreierlei Hinsicht:

1. zeitlich, im Sinne einer Stufengliederung;
2. räumlich, im Sinne einer regionalen Differenzierung;
3. typologisch, im Sinne einer möglichst umfassenden Darstellung aller rekonstruierbaren Kulturinhalte.

Dazu sind einige Bemerkungen darüber vonnöten, inwieweit diese Bedingungen vom Fundmaterial von Feldmeilen-Vorderfeld überhaupt erfüllt werden können.

2.1. Zur Schichtentrennung der Funde

Gemäss Punkt 1 soll eine möglichst feine chronologische Aufteilung des Fundmaterials angestrebt werden. Als Grobunterteilung bietet sich zunächst die konventionelle Gliederung in Funde der Pfyner und der Horgener Kultur an; sie wird durch die Stratigraphie bestätigt. Da die Hauptfundstellen der Pfyner und der Horgener Kulturschichten im Ausgrabungsareal gegeneinander verschoben waren, sind Überschneidungen ziemlich unwahrscheinlich. Die Funde der Trockengrabung stammen grösstenteils aus Schichten der Pfyner Kultur, auch jene, die z. B. beim Aushub von Entwässerungsgräben ohne genaue Schichtangabe gemacht worden sind. In der weiter seewärts liegenden Unterwassergrabung sind fast nur Funde der Horgener Kultur gehoben worden.

Problematischer ist die Aufteilung der Funde innerhalb der Kulturen nach einzelnen Kulturschichten, worunter mehrphasige Ablagerungen von Dorfruinen zu verstehen sind, die durch Seekreideschichten voneinander eindeutig getrennt waren. Hier sind mehrere Fehlerquellen zu berücksichtigen: Funde können schon vor der Ausgrabung in Kulturschichten gelangt sein, zu denen sie ursprünglich nicht gehörten, beispielsweise indem sie beim Einrammen von Pfählen in tieferliegende Schichten hinuntergedrückt wurden. Dort wo Kulturschichten nahe aufeinanderlagen, weil die trennende Seekreide auskeilte, könnten die Ausgräber beim Abbauen einer Schicht zuviel oder zuwenig mitgenommen haben. Auch falsche Anschriften auf Fundzetteln sind nie ganz auszuschliessen. Schliesslich können Fundzettel bei der Bearbeitung im Museum verwechselt worden sein, was nachweislich passiert ist, und was nur in den dank der Ausgrabungs-Funddokumentation mit Photos nachweisbaren Fällen korrigiert werden konnte. Dies war insbesondere bei Textil- und Keramikfunden nicht mehr möglich. Eine gewisse Kontrolle der Verlässlichkeit der Schichtentrennung ergab das Zusammenkleben von Scherben und von Tierknochen, seltener auch von Steinobjekten. Dabei fanden sich Schichtüberschneidungen in nicht vernachlässigbarer Zahl. Die entsprechenden Töpfe wurden als nichtzuweisbar behandelt. Was die unbearbeiteten Tierknochen betrifft, stellte sich J. Boessneck auf den Standpunkt, die vorkommenden Überschneidungen rechtfertigten eine nach Schichten getrennte Behandlung gar nicht – entgegen der Auffassung des Verfassers, der es eindeutig falsch findet, Mindestindividuenzahlen aus zeitlich auseinanderliegenden Fundkomplexen zu berechnen. Meine Meinung ist, dass die Schichtentrennung nicht streng auf *einzelne* Objekte anwendbar sei, dass sie aber bezogen auf die ganzen Inventare einer Kulturschicht auch dann noch brauchbare Resultate ergibt, wenn sich etliche Funde mit falscher Schichtangabe eingeschlichen haben. Mit andern Worten: die Schichtentrennung ist als statistisch relevante, aber nicht als absolut gültige Gegebenheit zu behandeln.

2.2. Zur räumlichen Verteilung der Funde

Feldmeilen-Vorderfeld ist nur eine einzelne Fundstelle innerhalb der Verbreitungsgebiete der Pfyner und der Horgener Kultur. Deshalb kann ein Beitrag zur regionalen Differenzierung dieser Kulturen nur im Zusammenhang mit anderen Stationen erbracht werden. Hier unterscheidet sich der Forschungsstand zwischen Pfyner und Horgener Kultur: Für die Pfyner Kultur sind mehrere grössere Fundinventare aus andern Gegenden der Ostschweiz bekannt. Feldmeilen liefert ein repräsentatives Material für das Zürichseegebiet, das bisher fehlte. Die Kenntnis der Horgener Kultur ist indessen noch nicht so weit fortgeschritten, und ihre erste monographische Bearbeitung durch M. Itten (1970) bezog den Hauptanteil des Materials aus dem Zürichsee-Gebiet. Zürich «Utoquai», Obermeilen und Feldmeilener Streufunde vor der Ausgrabung 1970/71 gehören zu den grössten darin behandelten Fundkomplexen. In dieser Hinsicht ist also das Vorhaben, den Übergang von der Pfyner zur Horgener Kultur zu behandeln, relativiert und in erster Linie auf das Zürichseegebiet anzuwenden.

Auf eine räumliche Feinaufgliederung der Funde innerhalb der einzelnen Kulturschichten bzw. Siedlungen von Feldmeilen wurde gesamthaft verzichtet, weil keine genügend grossen Ausschnitte ganzer Siedlungen überhaupt angegraben werden konnten. Immerhin sind die Quadratmeter- oder Feldbezeichnungen der Fundzettel im Katalog des Schweizerischen Landesmuseums festgehalten worden.

2.3. Zur typologischen Aufgliederung der Funde

Wenn die Grundlage der kulturgeschichtlichen Arbeit in der Rekonstruktion der einzelnen Kulturen oder ihrer Phasen besteht, so wird diese um so brauchbarer sein, je vielfältiger das Material geschlossener Fundkomplexe in typologischer Hinsicht ist und je breitangelegter es vorgeführt wird. Aus diesem Grunde bin ich bestrebt, alle Fundklassen gleicherweise zu behandeln und einer einseitigen «Keramik-Archäologie» möglichst entgegenzuwirken. Je mehr verschiedene Kulturbereiche einen Vergleich der einzelnen Kulturen und Phasen abstützen, desto geringer wird die Gefahr von Fehlschlüssen, die sich aus der einseitigen Betrachtung jener Fundklassen ergeben können, die sich am häufigsten erhalten haben. In dieser Beziehung sind die Unterschiede im Forschungsstand zwischen Pfyner und Horgener Kultur sehr gross. Die Fundkomplexe von Thayngen-Weier und Gachnang-Niederwil sind reich an Keramik-, Stein-, Knochen-, Hirschhorn-, Holz- und Textilfunden, was eine so breite Kenntnis der Pfyner Kultur ergeben hat, dass der Pfyner Komplex von Feldmeilen (der kleiner ist und weniger vergängliches Material geliefert hat als der holzreiche Horgener Komplex) nur wenig Neues bringt und die Kenntnis der Pfyner Kultur kaum zu bereichern vermag. Für die Horgener Kultur fehlten aber bisher Stationen mit eindeutig dieser Kultur zuweisbaren grösseren Komplexen aus Stein-, Knochen-, Hirschhorn-, Holz- und Textilfunden. Erst mit den Ausgrabungen von Feldmeilen und Twann hat sich diese Situation geändert, indem nun grosse geschlossene Horgener Komplexe mit viel vergänglichem Fundmaterial vorliegen. Damit stellt sich die Aufgabe, die Horgener Kultur aus ihrem bisherigen Dasein als vorwiegend keramisches Phänomen herauszuführen und zu zeigen, inwieweit der keramische Stil, der für die bisherige Beschreibung der Horgener Kultur als eigenständige Erscheinung hauptsächlich verantwortlich war, diese Eigenständigkeit überhaupt rechtfertige.

Aber nicht nur deshalb ist eine gewisse Emanzipation von der «Keramik-Archäologie» erstrebenswert: Gemäss der Aufgabe, prähistorische Kulturen so weit zu rekonstruieren, wie es eben geht, kann die Keramik nur in einem Belange eine Hauptrolle spielen, nämlich in ihrer «Stilempfindlichkeit», die Rückschlüsse auf die soziale Gliederung von Gesellschaften im Raum und in der Zeit zulässt. Geht es aber um die Gewinnung einer Gesamtvorstellung der jeweiligen Lebensweise, so kann sie nur eine Nebenrolle spielen, und alle anderen Geräte, Vorrichtungen und Produkte einer Gesellschaft müssen in den Vordergrund treten.

Wird auf diese Weise eine umfassende Kulturbeschreibung versucht, so wird es notwendig, alle Sparten menschlicher Produktion wenigstens in der Theorie systematisch zu erfassen, damit auch ersichtlich wird, wel-

che Kulturbereiche im archäologischen Erscheinungsbild nicht oder nur sehr beschränkt zum Ausdruck kommen. Die Auseinandersetzung mit dem Problem einer systematischen Darstellung von Kulturen, welche auch auf archäologisches Fundmaterial anwendbar wäre, enthält das nächste Kapitel. Es soll zeigen, aufgrund welcher Konzepte die ganze Materialvorlage aufgebaut ist und zugleich die kulturwissenschaftlichen Vorstellungen skizzieren, die der kulturgeschichtlichen Auswertung zugrundeliegen.

3. Die Terminologie

3.1. Ein Konzept zum Kulturbegriff

Im Hinblick auf das Ziel der Archäologie, kulturgeschichtliche Prozesse zu erklären, ist es notwendig, eine klare Vorstellung davon zu haben, *was* wir verstehen wollen, und das ist in erster Linie die Kultur und ihre Geschichte. Wir brauchen also unumgänglich eine ausdrückliche Begriffsbestimmung von «Kultur». Ich bin nicht der Meinung jener Archäologen, die dieses Problem zu lösen versuchen, indem sie statt von Kulturen von «Formengruppen» oder dergleichen sprechen, womit das Problem nicht umgangen werden kann, ohne dass die Verbindung der archäologischen Arbeit mit dem Ziel der Archäologie verlorengeht: Wenn wir am Ende nicht mehr wissen, was hinter einer «Formengruppe» kulturgeschichtlich zu sehen ist, nützt uns dieser zwar sachlich präzise, aber kulturwissenschaftlich unbestimmte Begriff gar nichts. Mit «Formengruppe» oder «Typenkombination» oder «Stil» wird *das archäologische Erscheinungsbild* von Kulturen beschrieben, ohne dass gesagt wird, was Kultur ihrem Wesen nach sei.

Ich habe bereits den Satz geäussert, es gebe zwar Kulturen, aber nicht *die* Kultur. Demnach ist Kultur eine Abstraktion, die das Gemeinsame aller konkreten Kulturen bezeichnen soll, ähnlich wie es *die* Graugans nicht gibt, aber Graugänse. Zur Beschreibung des Wesens von Kultur finde ich kein besseres Wort als *Wissen* im Sinne von Information haben. Es ist das Wissen, das der Mensch braucht, um sein Leben fristen zu können, aber auch das Wissen, dessen er sich bloss erfreut oder das ihn bedrücken mag – eine rein geistige Angelegenheit. Deshalb vermeide ich strikte den sonst gebräuchlichen Ausdruck «materielle Kultur» als eine contradictio in adjecto.

Es gibt verschiedenerlei Wissen oder Arten des Habens von Information. Beispielsweise ist in unseren Zellkernen die Information enthalten, wie lebendes Gewebe aufgebaut werden kann. Oder eine Katze weiss, wie man eine Maus anspringt, sonst könnte sie es nicht am Schwanz ihrer Mutter üben, noch bevor sie die erste Maus gesehen hat. Im Gegensatz zu diesen Formen ererbten Wissens ist Kultur zu spezifizieren als *erlerntes Wissen*. Eine solche Definition mag auf Widerstand stossen bei all jenen, die den Menschen oder das Menschliche durch die Kultur allein bestimmt wissen möchten; denn seit es zur anerkannten Tatsache geworden ist, dass auch Tiere lernen (Itani 1958), ja sogar wissen, wie man einfache Werkzeuge herstellt (Goodall 1971, Eibl-Eibesfeldt 1967), kann der Mensch nicht mehr einfach als Kulturträger schlechthin vom Tier unterschieden werden, obwohl er der Kulturträger par exellence bleibt. Mir scheint, wenn sich der Mensch überhaupt grundsätzlich vom Tier unterscheiden lässt, so nur dadurch, dass er weiss, dass er weiss, welche Erscheinung «Bewusstsein» heisst und die Möglichkeit freier Entscheidung mit sich bringt. Der Mensch unterscheidet sich nur darin prinzipiell vom tierischen Wesen, als er die Freiheit und ihre Folgen kennt.

Definiert man Kultur als erlerntes Wissen, so rückt der Begriff des Lernens ins Zentrum der kulturwissenschaftlichen Aufmerksamkeit. Lernen ist Aufnehmen von Information, und Information wird meist von den Mitmenschen, insbesondere von den Älteren, übernommen. Deshalb ist das Lernen in den meisten Fällen als eine Hinübergabe von Wissen von einer Generation zur nächsten darstellbar, und dieser Fall trägt den Namen «Tradition». Da aber auch die Genetik eine Form der Informationsfortpflanzung beschreibt, ist genauer zwischen Erbtradition und Lerntradition zu unterscheiden. Lerntradition ist das Mittel, durch das sich Kultur erhält, durch das aber auch neues Wissen sich verbreiten und altes Wissen verlorengehen kann.

Die Kulturgeschichte beschreibt das Schicksal menschlichen Wissens im Laufe der Zeit, wie es sich durch die Lerntradition erhält und wie es sich verändert. Dabei ist jede mögliche Veränderung des Wissens von besonderem Interesse. Wie kann neues Wissen hinzukommen oder altes verlorengehen? Die Beantwortung dieser Fragen läuft auf das Problem der Erklärung des Kulturwandels hinaus, worin ich die lohnendste Aufgabe der Kulturgeschichte sehe.

Bisher haben wir nur das Weitergeben von Wissen betrachtet, die Tradition, aber nicht gesagt, wie ein Wissenszuwachs oder -verlust zustandekommen kann, wenn jede Generation das Wissen der vorhergehenden übernimmt. Während das Phänomen der Tradition leicht zu verstehen ist, bleibt die Entstehung und Veränderung einmal gegebenen Wissens etwa so geheimnisvoll wie die Entstehung und Veränderung der Erbsubstanz. Hier sprechen wir von Mutationen, dort von Erfindungen oder vom Vergessen, aber in beiden Fällen ist damit nichts erklärt, nur etwas beschrieben. Wir stossen hier an die Grenze des kulturgeschichtlichen Wissens und können bestenfalls Bedingungen nennen, welche das eine oder das andere begünstigen. Ich meine, es sind die Bedingungen des Glücks oder der Not.

Die Kulturgeschichte kann zeigen, dass der Mensch im grossen ganzen Genüge findet, das Wissen seiner Vorfahren zu übernehmen und weiterzugeben. Er benimmt sich hauptsächlich konservativ. Grosse Freude und grosses Leid können ihn aber dazu bringen, auf neues Wissen zu stossen oder altes Wissen zu vergessen. Bei grosser Not kann er den Drang verspüren, die Not zu wenden und ein not-wendiges Wissen zu suchen, oder aber altes Wissen als nicht notwendig über Bord zu werfen. In grossem Glück befindet sich der Mensch, wenn all seine Bedürfnisse erfüllt sind – was um so eher der Fall ist, je weniger er hat. Dann kann er seiner Lebensfreude freien Ausdruck geben und mit dem vorhandenen Wissen spielen. Dabei stösst er manchmal unversehens auf neues Wissen: «es fällt ihm etwas ein», er «er-findet» neue Kombinationsmöglichkeiten gegebener Informationen, was Informationszuwachs bedeutet, oder aber er vergisst, was ihm einst wichtig schien, weil ein neues Interesse seine Aufmerksamkeit fesselt. Mit alledem lässt sich seine schöpferische Potenz nur umschreiben, die ihm in der und durch die Möglichkeit freier Entscheidung gegeben ist – erklären lässt sie sich nicht. Das ist aber auch nicht die Aufgabe der Kulturwissenschaft, die bloss nach der Erklärung trachtet, unter welchen Bedingungen und auf welchen Wegen sich Wissen erhalten, vermehrt oder vermindert hat.

3.2. Kultur und Gesellschaft

Die Definition von Kultur als Wissen ist abstrakt. Konkretes Wissen ist immer in konkreten Personen gegeben, an lebendige Menschen gebunden. Da diese aber ihr Wissen nur zu allerkleinsten Teilen aus sich selbst und beinahe alles von Mitmenschen übernommen haben, gibt es immer Gruppen von Personen mit einem gemeinsamen Wissen. Jede Generation bezieht ihr Wissen nicht nur von der vorhergehenden, sondern sie tauscht auch laufend Wissen unter ihren Angehörigen aus. Die dadurch entstehenden Gleichartigkeiten des Wissens mehrerer Personen macht aus diesen eine Gemeinschaft.

Warum soll gerade gemeinsames Wissen zur Definition von Gemeinschaft oder Gesellschaft herangezogen werden? Gemeinsames Wissen ist das Produkt eines Austausches von Wissen, und Austausch ist das, was Gemeinsamkeit schafft. Statt «Austausch» kann auch das Fremdwort «Kommunikation» eingesetzt werden. Kommunikation ist alles, «was das Gemeine schafft» – die Ursache der Gemeinschaft – oder «was den Gesellen schafft» – die Ursache der Gesellschaft.

Zum besseren Verständnis dieses soziologischen Grundsatzes müssen wir uns vergegenwärtigen, was alles ausgetauscht werden kann: Das sind Informationen, Leistungen und Güter. Sage ich: «Ich hole dir einen Apfel», so informiere ich über eine Absicht. Hole ich den Apfel dann tatsächlich, so kommt zur Information eine Leistung hinzu. Gebe ich den Apfel, gesellt sich zu Information und Leistung noch ein Gegenstand als Inhalt des Austausches hinzu. Umgekehrt betrachtet gilt: Jedes Gut, das Gegenstand eines Austausches wird, enthält die Leistung des Herstellens oder Heranschaffens des Gegenstandes und die Information, die das Ding über sich selbst gibt, sowie die Information, was für eine Leistung damit erbracht wird. Eine Leistung braucht nicht an einen Gegenstand gebunden zu sein, führt aber immer Information mit sich. (Eine Ohrfeige z. B. ist eine Leistung, mit der kein Gegenstand ausgetauscht wird, wohl aber eine Information über die Beziehung zwischen dem Gebenden und dem Erhaltenden.) Schliesslich kann auch reine Information – d. h. Information allein – ausgetauscht werden. So erhalten wir drei Stufen der Kommunikation nach folgendem Schema:

Informationsaustausch	=	Austausch von Wissen
Leistungsaustausch	=	Austausch von Wissen
	+	Leistung
Güteraustausch	=	Austausch von Wissen
	+	Leistung + Gegenstand

Unterscheiden wir auf diese Weise Stufen der Kommunikation, so ergibt sich daraus auch eine Unterscheidungsmöglichkeit von Stufen der Gesellschaftlichkeit: Menschen, die nur Wissen austauschen, bilden eine Wissensgemeinschaft. Wenn sie auch Leistungen austauschen, sind sie als Leistungsgemeinschaft anzusprechen, kommt ein Güteraustausch hinzu, so sprechen wir von einer Gütergemeinschaft.

Diese Aufstellung zeigt an, dass Güter, Leistungen und Informationen zwischen Personen auch *nicht* ausgetauscht werden können. Dem Austausch sind Grenzen gesetzt. Im Begriffssystem von P. Häberlin (1957) erscheint das Prinzip des Austausches als «das Soziale», das Prinzip der Beschränktheit des Austausches als «das Politische». Das Soziale trachtet stets nach Verbindung, das Politische nach Abgrenzung. Es ist das Prinzip der Beschränkung der Kommunikation, welches die Begrenzungen von Gemeinschaften schafft. Ohne Begrenzungen gäbe es immer nur eine Gesellschaft von Menschen mit einer Kultur; wir stellen aber viele voneinander abgegrenzte Gemeinschaften mit verschiedenen Kulturen fest.

Das Spiel zwischen Austausch und Beschränkung, zwischen Gemeinschaft und Abgrenzung bringt die Vielfalt der konkreten Gesellschaften mit ihren verschiedenen Kulturen hervor, die Struktur der Gesellschaften innerhalb der Menschheit. Diese Struktur deckt sich teilweise mit der Gliederung des Lebensraumes, da eine starke Tendenz besteht, dass örtlich zusammenlebende Menschen mehr austauschen als örtlich getrennt lebende. Die räumlichen Kommunikationsbeschränkungen erscheinen als geographische Grenzen zwischen Gesellschaften. Es gibt aber auch gesellschaftliche Grenzen nicht räumlicher Art, wenn örtlich zusammenlebende Menschen ihr Wissen voneinander abgrenzen. Dann sprechen wir von gesellschaftlicher Schichtung. In der Archäologie haben wir es vor allem mit den räumlichen Abgrenzungen zu tun, weil wir diese in den Verbreitungsgebieten der Kulturgüter vorfinden, während eine Darstellung gesellschaftlicher Schichtung meist weniger leicht zu erbringen ist.

Hinter jeder konkreten Kultur als einem gemeinsamen Wissen steht als dessen Träger eine konkrete Gesellschaft, die von anderen Gesellschaften mit anderem Wissen abgegrenzt ist. Da Austausch und Beschränkung als Willenskräfte einander etwa die Waage halten und im Lebendigen nie eines der Prinzipien die Alleinherrschaft erhalten kann, sind alle diese Grenzen niemals ganz scharf, es sind zwar oft deutlich feststellbare aber stets fliessende Übergänge. Ihre Erfassung und Darstellung ist deshalb ein statistisches Problem. Personen gehören nie ausschliesslich einer und nur dieser Gemeinschaft an, sie sind stets Mitglieder verschieden definierbarer Gruppen, gemäss einem Mehr oder Weniger von Wissen bezüglich verschiedener Dinge, das sie mit den jeweiligen Gemeinschaften mehr oder weniger stark verbindet. Diese «verschiedenen Dinge» oder Wissensgebiete, die unterscheidbare Gesellschaften hervorbringen, können irgendwie gegliedert werden. Als Archäologen werden wir jener Gliederung des Wissens den Vorzug geben, die sich mit archäologischem Fundmaterial, mit dem archäologischen Erscheinungsbild der Kulturen als «Formengruppen», «Typenkombinationen» oder «Stilen» am ehesten in Übereinstimmung bringen lässt. Wir stehen also vor dem Problem, Kultur (Wissen) aufzuteilen nach Sachgebieten, welche eine feststellbare Beziehung zu gesellschaftlichen Abgrenzungen haben. Für eine derartige Gliederung der Kultur nach verschiedenen Kulturbereichen sehe ich zwei mögliche Ansatzpunkte, die im folgenden einzeln beschrieben, aber am Ende kombiniert werden sollen.

3.3. Der naturwissenschaftliche Gliederungsansatz

Was die Natur des Menschen mit derjenigen des Tieres verbindet, ist die Körperlichkeit des Daseins mit ihren Bedürfnissen. Unter dem Gesichtspunkt der Lebensnotwendigkeiten kann der Mensch samt seiner Kultur biologisch untersucht werden. Die Biologie zeigt, wie die Anatomie, die Physiologie und das Verhalten der einzelnen Arten ihr Überleben ermöglicht. Eine solche funktionalistische Betrachtungsweise, die die Lebewesen zu Überlebensapparaten reduziert, misst alle ihre Eigenschaften am *Nutzen* bezüglich des Überlebens. Auf diese Weise kann auch die Kultur auf ihren Überlebensnutzen für ihre jeweiligen Träger hin untersucht werden.

Es werden in der Biologie drei Aufgabenbereiche oder Lebensnotwendigkeiten als «Felder» unterschieden: Das Beutefeld, das Feindesfeld und das Fortpflanzungsfeld. Sie tauchen in der Psychologie S. Freuds wieder auf als Triebkomponenten (oral, anal, phallisch bzw. genital). Jedes Tier braucht Nahrung, muss sich schützen und fortpflanzen können. Dazu kann der Mensch sein erlerntes Wissen einsetzen und dieses wiederum kann eingeteilt werden nach seiner Nützlichkeit bezüglich der drei Zwecke.

Beim Menschen ist das Beutefeld erweitert, weil er der Umwelt nicht nur Nahrungsmittel entzieht, sondern auch viele andere Stoffe, die er zur Herstellung von Werkzeugen, Kleidern usw. braucht. Deshalb spreche ich bezüglich der Kultur vom Problem der *Versorgung*. Hierher gehört alles Wissen über Ernährungsmethoden und über die Rohstoffgewinnung.

Das Feindesfeld ist bei Tier und Mensch gleicherweise vielfältig bevölkert. Ein Unterschied zu den meisten andern Tieren (mit Ausnahme etwa der Elefanten) besteht nur darin, dass wir keinen Fressfeind haben, der sich darauf spezialisiert hätte, von uns zu leben, es sei denn, man denke an Parasiten und andere Krankheitserreger, von denen es vielleicht spezifisch «menschenfressende» gibt. Gegen sie kennen viele Gesellschaften mehr oder weniger wirksame Bekämpfungsmethoden. Das medizinische Wissen bildet eine wesentliche Abteilung der Kultur als Schutz. Damit verwandt ist der Schutz vor klimatischen Einflüssen, dem Kleidung und Hausbau dienen. Eine dritte Klasse von schützendem Wissen bezieht sich auf den ärgsten Feind des Menschen – den Menschen. Es gibt wohl keine andere Art, die sich in sich selbst so erbittert und verlustreich bekämpft, wie der Mensch. Es scheint, dass dies die Kompensation der Abwesenheit eines auf uns spezialisierten Fressfeindes sei. Was der Mensch an Anstrengung und Wissen aufbringt, um gegen andere Menschen Krieg zu führen, übertrifft bei weitem alle Beispiele innerartlicher Aggression, die ich kenne. Wenn K. Lorenz (1963) zeigen kann, dass die innerartliche Aggression bei Tieren unmittelbar der Revierverteidigung gilt, und mittelbar – durch Ritualisierung – in den Dienst von Befriedung und Gesellschaftsbildungen gestellt worden ist, die ihrerseits wieder dem Schutz dienen, so können wir daraus lernen, dass nicht die Aggression als solche problematisch ist, sondern das Wegfallen ihrer Hemmungen den Menschen zum Hauptfeind des Menschen macht.

Zum Fortpflanzungsfeld gehören bei den Tieren die Aufgaben der Paarung, des Gebärens und der Aufzucht. Da der Mensch ein «extremer Nesthocker» ist (A. Portmann 1956), nimmt die Aufzucht von Menschenkindern besonders viel Aufmerksamkeit in Anspruch. Nicht nur die körperliche Existenz eines Kindes muss über lange Zeit von den Eltern gesichert werden (Nahrung und Schutz), sondern zu seiner Aufzucht gehört auch die Übermittlung allen Wissens, das es für seine Lebensfristung notwendigerweise braucht. Die Erziehung oder Bildung als Wissensübermittlung haben wir bereits als «Tradition» kennengelernt. In das Fortpflanzungsfeld gehört beim Menschen – als ein Teil der Kultur selbst – die Weitergabe der Kultur, welche ich unter dem Begriff der *Bildung* zusammenfassen will.

Beutefeld, Feindesfeld und Fortpflanzungsfeld, oder, in kulturentsprechende Begriffe übersetzt, Versorgung, Schutz und Bildung lassen bei Tier und Mensch eine enge Beziehung zur sozialen Struktur erkennen. Betrachten wir nur die biologischen Begriffe Arterhaltung und Selbsterhaltung, so dient die Fortpflanzung der Arterhaltung, die Beute der Selbsterhaltung; denn die Fortpflanzung ist beim Tier im Rahmen der Art organisiert, während die Nahrungsaufnahme jedes Einzelwesen selbst besorgen muss. Das Feindesfeld hat Beziehungen zur Art- und Selbsterhaltung, es steht gewissermassen dazwischen. Bei vielen Tieren tritt hier die Gruppe als entscheidender Organisationsfaktor des Schutzes auf. Diese Möglichkeit ist beim Menschen extrem gesteigert worden. Weil er sich vor allem gegen Menschen schützen muss, lebt der Mensch in Gruppen, und dies in einem so hohen Masse, dass die individuelle Existenz weitestgehend von der Gruppenexistenz abhängt. Auf der andern Seite spielt in seinem praktischen Leben die Menschheit als Art keine wesentliche Rolle, denn selbst die Fortpflanzung beschränkt sich auf Gruppen, zwischen denen Paarungen nur relativ selten vorkommen. Kurz gesagt tritt bei Tieren das Gruppenleben als etwas Zusätzliches auf, beim Menschen aber als etwas Grundsätzliches (Insektenstaaten müssen von diesem Vergleich ausgenommen werden, da ein Insektenvolk eher mit einem tierischen Individuum zu vergleichen ist als mit einer Sozietät).

Beim Menschen gehört zu jeder der drei Hauptaufgaben (Versorgung, Schutz und Bildung) je eine bestimmte Gruppe als ihr selbständiger Organisator. Diese Gruppen brauchen nicht identisch zu sein. Wir haben bereits gesehen, dass jene Gruppe, die die Aufzucht- und Bildungsarbeit autonom betreibt, als Traditionsgemeinschaft verstanden werden kann und somit als Trägergruppe einer Kultur im Sinne des archäologischen und ethnologischen Wortgebrauchs gelten muss. Nun zeigt uns aber die Ethnologie, dass eine solche Traditionsgemeinschaft keineswegs auch eine Schutzgemeinschaft zu sein braucht. Vielmehr ist die Regel, dass Gruppen innerhalb einer Kulturgemeinschaft sich selbständig und auch untereinander verteidigen müssen. Schutz bedeutet im Rahmen der Kultur die Verteidigung der Selbständigkeit einer Organisationsstruktur nach aussen und nach innen die Verteidigung dieser Organisationsform gegenüber den zugehörigen Individuen, die zur Anpassung gezwungen werden können. Die in Frage stehende Organisationsstruktur nennen wir das «Recht». Es ist das Recht, das nach aussen verteidigt und nach innen erzwungen wird. Die dies durchführende autonome Gemeinschaft heisst «Staat».

Den Staatsbegriff verbinden wir gewöhnlich mit Vorstellungen von Bürokratie, Regierung, Militär, Polizei usw. und glauben ihn deshalb unanwendbar auf Gesellschaften, die solche Einrichtungen nicht kennen. Definieren wir den Staat aber aufgrund eines bestehenden Rechts, so finden wir Staaten im Rahmen aller Kulturen. E. A. Hoebel (1954) beweist, dass alle Menschen ein Recht kennen und kennen müssen, weil das Recht letztlich die Bedingung des Organisiertseins ist. Die Notwendigkeit einer Organisation und Befriedung besteht aber in erster Linie für örtlich zusammenlebende Menschen. Aus diesem Grunde kann das Dorf oder eine ihm entspre-

chende Wohn-, Schutz- und Organisationsgemeinschaft als kleinstmöglicher Staat gedacht werden.
Jene Menschengruppe, die die Versorgung selbständig betreibt, muss weder mit dem Staat noch mit der Traditionsgemeinschaft zusammenfallen. Die Ethnologie berichtet von vielen Beispielen, wo zwar Dörfer bestehen, aber deren Organisation für die Versorgung höchstens von untergeordneter Bedeutung ist. Die Autonomie im Versorgungssektor liegt in diesen Fällen bei der Familie. Da auch hier wieder das örtliche Zusammensein ausschlaggebend ist und da «Familie» genau genommen einen genetischen Zusammenhang beschreibt, ist es richtiger, als kleinstmögliche Selbstversorgungsgruppe den Haushalt zu nennen.
Diese Durchsicht der menschlichen Organisationsstufen, die den Hauptproblemen des Überlebens entsprechen, hat einen Grundzug der Gesamtorganisation der Kultur erscheinen lassen, der noch deutlicher herausgestellt werden soll: Arterhaltung ist wichtiger als Gruppenerhaltung, und Gruppenerhaltung ist wichtiger als Selbsterhaltung. Das lässt sich schon am Verhalten von Tieren ablesen: Eine Katze, die auf Beute lauert, flieht, wenn ein Hund nahe genug kommt. Sie kann aber vor einem Auto, Fussgänger oder Hund sitzenbleiben, wenn sie ganz mit ihrer Katzenliebe beschäftigt ist. Oder umgekehrt gesagt, dient Selbsterhaltung immer auch der Gruppenerhaltung und diese immer auch der Arterhaltung. Das heisst, die entsprechenden Felder des biologischen Nutzens liegen nicht nebeneinander, sondern ineinander:

In dieser Ineinanderschachtelung ist jedes kleinere Feld als eine Spezialität des nächstgrösseren zu betrachten: Beute ist Schutz vor dem Verhungern und Schutz ist Mittel zum Weiterleben.
Kehren wir nun wieder zur Archäologie zurück, so können wir aufgrund dieses Schemas unsere Funde aufgliedern, sofern wir ihren biologischen Nutzen kennen, und das heisst: ihren Verwendungszweck. Wir werden Geräte finden, deren Verwendungszweck unspezifisch ist, die in allen Bereichen zur Anwendung kommen. Diese nenne ich Primärwerkzeuge. Davon lassen sich Vorrichtungen abgrenzen, die nur dem Schutz oder dem Krieg gedient haben können: Kleidungsstücke, Häuser und Waffen. Als spezialisierteste Gruppe von Objekten lassen sich schliesslich alle jene Gerätschaften herausstellen, die der Versorgung, insbesondere den Ernährungsmethoden gedient haben. Im folgenden soll in skizzenhafter Weise vorweggenommen werden, durch welche Artefaktgruppen diese drei Nützlichkeitsbereiche im archäologischen Fundgut repräsentiert werden.

3.3.1. Primärwerkzeuge

Da die Archäologie von vergangenen Kulturen nur jenen Bereich erfassen kann, der in Formungen von Gegenständen überliefert ist, besteht unsere erste Frage an die Technik darin, welche Methoden der Umformung von Umweltgegenständen zu Kulturdingen (Artefakten) eine Menschengruppe überhaupt gekannt habe, auf welche Weisen Vorstellungen von Formen praktisch zur Darstellung gebracht worden seien. Deshalb können wir den allgemeinsten Teil eines technischen Systems als Summe der «Darstellungstechniken» beschreiben. Es sind dies jene technischen Methoden, die für alle andern Zweckbereiche die Grundlage bilden.
Ausgangspunkt jedes Werkzeugsystems ist der menschliche Körper als «Lebenswerkzeug», mit seinen Zähnen, Armen und Händen (Effektoren), zu dessen Erhaltung die andern Werkzeuge als «Verlängerungen der Körperorgane» mit dienen müssen. So ist der Körper Ausgangspunkt von *Werkzeugketten,* deren Ende jene spezielleren Geräte sind, die sich wieder direkt mit der Lebenserhaltung (Schutz, Versorgung) in Verbindung bringen lassen. Die am Anfang solcher Ketten stehenden Werkzeuge nenne ich *Primärwerkzeuge.* Damit ist jene grundlegende Ausrüstung gemeint, die für alle weiteren technischen Belange vorauszusetzen ist und die im Alltag stets und überall zur Anwendung gekommen ist, in erster Linie zur Herstellung anderer Geräte. Versucht man die von den Primärwerkzeugen ausgehenden Werkzeugketten nachzuzeichnen, so wird man bald den nicht-linearen Charakter technischer Systeme feststellen. Werkzeugketten sind ineinander verschlungen und es wird schon für die Primärwerkzeuge schwierig, die Reihenfolge, was mit was hergestellt worden sei, eindeutig zu bestimmen. Gewisse Werkzeuge aus Hirschgeweih (Retoucheure) dienten im Neolithikum zur Herstellung von Silexwerkzeugen, wurden aber ihrerseits mittels Silexwerkzeugen hergestellt.
Eine gewisse physikalisch bedingte Grundordnung können wir in Werkzeugsystemen aber doch erkennen: Die Bearbeitung jeden Materials erfordert ein mindestens ebenso hartes oder härteres Werkzeugmaterial. Daraus ergibt sich für steinzeitliche Techniken folgendes Schema der Verkettung:

Feuerstein (Silex) → Felsgestein → Knochen (Hirschgeweih) → Holz → Leder → Pflanzenfasern → Ton

Das Schema zeigt nur die Härteabstufung, nicht aber die Verschlingungen, von denen ich gesprochen habe. Zu den Primärwerkzeugen können die meisten Werkzeuge mit Arbeitskanten aus Stein oder Knochen gerechnet werden, als Schlag-, Stech-, Schleif- und Schneidewerkzeuge recht universaler Verwendbarkeit. Unter diesen ist das Beil die anspruchsvollste neolithische Konstruktion, die zu den Werkzeugen speziellerer Anwendungsbereiche überleitet.
Eine interessante Bemerkung lässt sich an die Abstufung der Härtegrade neolithischer Werkzeugmaterialien anschliessen: Der neolithische Zyklus des Systems beginnt sich mit der Pfyner Kultur wieder zu schliessen, indem das letzte Glied, der weiche Ton, zu Schmelztiegeln verarbeitet wurde, die dem Kupferguss dienten. Damit wurde der Grundstein für das bronzezeitliche System gelegt.

3.3.2. Techniken des Schutzes

Die Lebensnotwendigkeit der Technik für den Menschen – als eines Aspektes seiner Kultur – kommt sehr deutlich zum Ausdruck, wenn wir uns seiner Schutzbedürftigkeit erinnern. Wenn A. Gehlen (1961) den Herderschen Begriff vom Menschen als einem «Mängelwesen» wieder aufgreift, so ist diese an sich irreführende Bezeichnung am ehesten geeignet, das Fehlen natürlicher Schutzvorrichtungen zu beschreiben: Der Mensch hat keine sehr gefährlichen körperlichen Waffen, und er ist nackt. Seine «Waffe» ist seine Intelligenz, die Möglichkeit, Kausalzusammenhänge zu erfassen und auszunützen. Dass seine Nacktheit ein Mangel sei, wäre eine einseitige Beurteilung, denn im Verein mit der Fähigkeit, sich selbst Schutzhüllen zu ersinnen und herzustellen, gibt sie ihm eine Anpassungsfähigkeit an alle Klimatypen, welche seine Ausbreitung über die ganze Erde ermöglicht hat. Demgegenüber sind die Tiere mit ihren angeborenen Schutzhäuten nur an gewisse Umweltbedingungen angepasst, was ihren Lebensraum mehr oder weniger beschränkt.
Diese Betrachtungsweise ist verwandt mit derjenigen von A. Portmann (1951), dessen Begriff des «extremen Nesthockers» den Zusammenhang zwischen Schutzbedürftigkeit und Vielseitigkeit des Menschen wünschbar deutlich werden lässt. Die natürliche Waffe des Menschen ist sein grosses Gehirn. Die dadurch bedingte Grösse des Kopfes stellt das Problem seiner Geburt, welches durch eine «physiologische Frühgeburt» gelöst wird. Das Organ, welches das Überleben eines so hilflosen Geschöpfes ermöglicht, ist sozialer Art. Der Schutz des Kindes liegt in den Händen der Eltern.

Die wichtigsten Techniken des Schutzes sind Kleidung und Hausbau. Die Träger unserer neolithischen Kulturen lebten in einem Klima, das beide unentbehrlich machte. Die Winter waren ausserdem in unseren Breitengraden nur mit Hilfe des Herdfeuers zu überstehen. Den klimatischen Bedrohungen gegenüber waren Grossraubtiere als «Fressfeinde» des Menschen für das mitteleuropäische Neolithikum gewiss eine unbedeutende Gefahrenquelle.
Über Krankheiten und Techniken ihrer Heilung wissen wir aus dieser Zeit kaum etwas. Ethnologische Parallelen lassen vermuten, dass Amulettschmuck als Bestandteil magischer Praktiken in diesem Zusammenhang zu sehen ist. Wurden Amulette gegen Zauberei eingesetzt, so rückt der Mitmensch in den Horizont des Feindfeldes. Vermutlich war er schon in neolithischer Zeit der Hauptfeind des Menschen, dem mit Angriffs- und Verteidigungswaffen begegnet wurde. Bemerkenswert ist dabei die Existenz spezialisierter Kriegswaffen neben den Jagdwaffen. Als Verteidigungsmittel sind auch die Dorfzäune zu nennen, die zum normalen Bild der Seeufersiedlungen verschiedener Kulturen gehören. Dass sie als Abwehr gegen Grossraubtiere gedient hätten, scheint mir nicht sehr wahrscheinlich, denn als solche kämen ja nur Braunbären in Frage, welche Siedlungen kaum angreifen. Möglich ist allerdings, dass mit den Zäunen das Vieh gegen Raubtiere geschützt wurde. Auf jeden Fall drücken die umschliessenden Dorfzäune aus, dass hinter den Dörfern eine Gesamtorganisation stand, die als Grundlage aller Schutzbestrebungen zu betrachten ist.

3.3.3. Techniken der Versorgung

Der erste beschreibt die Haltung, der zweite die jeweilige Methode. Dass diese Gegensätze nicht dasselbe bedeuten, geht auch aus dem Gedanken hervor, dass es sicher zum Teil wenigstens gerade das Schutzverhalten gewesen sein wird, das zur Erfindung des Pflanzenanbaues und der Haustierhaltung geführt hat.
«Neolithikum» bedeutet bezüglich der Versorgungstechnik die Kenntnis von Pflanzenbau- und/oder Tierhaltungsmethoden samt den dazugehörigen Gerätschaften. Damit ist aber keineswegs gemeint, es gebe im Neolithikum kein Wildbeutertum mehr. Es gibt keine Kultur auf der Welt, die ausschliesslich bäuerlich wäre, denn wenn auch der Nahrungsmittelbedarf zu grössten Teilen durch Landwirtschaft gedeckt wird, so wird doch immer und überall Wild gejagt, gefischt, werden Pilze und Beeren gesammelt, wird Holz geschlagen, das nicht gepflanzt worden ist, und werden Rohstoffe gesammelt oder abgebaut, zu deren Vorhandensein der Mensch nichts beigetragen hat. Es scheint mir deshalb auch sehr problematisch, von «mehr oder weniger bäuerlich» zu sprechen, indem Kalorienwerte aus Landwirtschaft und Wildbeuterei rechnerisch verglichen werden. Abgesehen davon, dass wir archäologisch die betreffenden Mengen verzehrter Wildfrüchte, Fische, Getreidekörner, Nüsse, Wildpret usw. kaum je genau bestimmen werden können, dürfen wir nicht vergessen, dass Landwirtschaft auf Wildbeutertum *beruht,* wie das Wachstum der Kulturpflanzen und Haustiere auf den vorgefundenen Naturprozessen überhaupt.
Gewiss lässt sich sagen, dass sich bezüglich des reinen Nahrungserwerbes das Verhältnis aus Wildbeuterei und Landwirtschaft seit den Anfängen des Neolithikums bis heute zugunsten des Anbaus verschoben hat. Dann muss aber auch bemerkt werden, dass der Mensch dabei mehr

Die bisher beschriebenen Techniken bilden den Grundstock von Kenntnissen, auf dem die Methoden der Versorgung aufbauen können; Werkzeuge, Kleider, Häuser usw. können alle auch in den Dienst des Nahrungserwerbes gestellt sein. Umgekehrt heisst aber Versorgung nicht nur Nahrungsmittelgewinnung. Auch die Rohmaterialien, deren ein technisches System bedarf, müssen beschafft werden: Steine, Knochen, Hölzer, Faserpflanzen, Ton usw.
Die wichtigste Unterscheidung bezüglich Versorgungsmethoden, die es zu treffen gilt, liegt in der Haltung, die eine Gesellschaft gegenüber ihrer Umwelt einnimmt. Der Ethnologe spricht von «Wildbeutern» und «Bauern», und von Archäologen wird betont, die vielleicht wichtigste Errungenschaft der Menschheitsgeschichte sei die Erfindung der Landwirtschaft gewesen, die den Menschen aus den Fährnissen des Wildbeuterdaseins herausgeführt habe. Eine Wertung scheint mir hier nicht angebracht; sie würde mehr über die Problematik unserer eigenen Kultur aussagen, in welcher der Mensch auf die Fragen des Erwerbs konzentriert lebt, als über den Geist und die Haltung vergangener Völker. Es ist ja nicht so, dass Wildbeuter die Natur nur ausnützten und nicht schützten, während Bauern die Pflanzen und Tiere nur pflegten und keinen Raubbau betreiben würden. Vielmehr ist in unserer eigenen Kultur das Wildbeutertum durch viele Arten reinen Abbaus ins Riesenhafte gesteigert worden, während Jäger- und Sammlergesellschaften zu ihrer Versorgungsgrundlage stets Sorge tragen müssen, wollen sie sie nicht zerstören. Wir müssen also unterscheiden zwischen den Gegensätzen

pflegen – zerstören
anbauen – abbauen

und mehr Verbraucher der natürlichen Ressourcen in Wald, Meer und Mineralwelt geworden ist.
Neolithische Kultur steht bezüglich dieser Entwicklungen für unser Gebiet noch an den Anfängen des Anbaus. Demzufolge darf die Bedeutung des Wildbeutertums auf dem Nahrungssektor nicht unterschätzt werden. Stellen wir das Wesen der Vorratshaltung als einer «Nahrungsmittelversicherung» ins Zentrum der Beschreibung bäuerlicher Kultur, so ist ernsthaft die Frage zu stellen, ob die Winter ohne Jagd, Fischfang und Sammlerei zu überstehen gewesen wären. Aber es liegt auch in der Natur der Landwirtschaft, Saatgut und Haustiere überwintern zu können, weshalb neolithische Landwirtschaft doch als eine voll ausgebildete hingenommen werden muss.
Zum Thema der Versorgung gehört auch die Umwandlung im natürlichen Zustande nicht brauchbarer oder essbarer Rohstoffe (z. B. Tierhäute oder Getreidekörner) zu verwertbaren Stoffen. Diesen Wirtschaftsaspekt fasse ich zusammen als «Hauswirtschaft». Insbesondere stellt hier die Getreideernährung beträchtliche Anforderungen, wovon die im neolithischen Fundgut beinahe überall häufigen Kochtöpfe aus Keramik zeugen. Handmühlen, Vorratsbehälter aus diversen Materialien, Geschirr aus Keramik und Holz prägten den neolithischen Haushalt. Die im Fundgut fast allgegenwärtige Keramik erscheint im Lichte ihres technischen Zweckes an einer Stelle, die mit ihrer sonstigen archäologischen Bedeutung kontrastieren mag. Damit verweist sie auf das Problem einer archäologischen Erfassung von Kulturbereichen, welche ausserhalb technischer Nützlichkeit stehen.

3.4. Der geisteswissenschaftliche Gliederungsansatz

Im letzten Abschnitt habe ich zu zeigen versucht, dass sich «Nutzen» immer auf das Überleben einer Art, einer Gruppe, eines Individuums bezieht. Diese naturwissenschaftlich brauchbare Betrachtungsgrundlage habe ich beschränkt genannt, denn das Leben erschöpft sich nicht im Überleben. Anerkennt man einen Sinn des Lebens über das Überleben hinaus, bekennt man sich auch nur zu einem einzigen Lebensinhalt, der über den Tod hinaus Gültigkeit hat, so hat man gedanklich Raum für den Begriff des menschlichen Geistes geschaffen. Die körperliche Natur des Menschen zwingt ihn, seinen Nutzen zu suchen, sein Geist aber drängt ihn zur Suche nach dem Sinn. Nutzen ist nur ein Spezialfall von Sinn, denn es gibt Sinn, der den Überlebensnutzen ausser Kraft setzen kann.
Wenn die Geisteswissenschaft in ihrem eigenen Bereich bleibt, befasst sie sich letztlich mit den verschiedenen Sinngebungen des Lebens, die zwar subjektiv, aber deshalb nicht minder wirksam (wirklich) sind, als die objektiv feststellbaren Bedingungen des Überlebens. Da sie letztere sogar ausschalten können, müssen sie sogar als wirksamer (wirklicher) eingeschätzt werden.
Am Überlebensnutzen orientiert, beschreibt die Naturwissenschaft das Verhalten von Tier und Mensch, wobei auch die Kultur zu einer Frage des Verhaltens wird (O. Koenig 1970). Beschrieben wird das Leben dabei von aussen her – am beobachteten Objekt. Eine Beschreibung des Lebens von innen her – aus dem Subjekt heraus – würde sofort zeigen, dass das Verhalten anderer ein Teil meines eigenen Erlebens ist. Ausgehend von der Gegenüberstellung Subjekt-Objekt ist «erleben» der Gegenbegriff von «verhalten», welches im Erleben mitenthalten ist, dieses aber nicht ausmacht. Erleben zielt auf den Sinn ab, Verhalten auf den Nutzen. Diese Polarität wird gerade von Verhaltensforschern oft nicht klar genug erkannt, z. B. wenn sie von einem «Konkurrenzverhalten» sprechen; Konkurrenz ist kein Merkmal des Verhaltens, sondern des Erlebens. Das Erleben von Tieren lässt sich aus ihrem Verhalten nicht ohne weiteres ablesen, nicht ohne Projektion unseres eigenen Erlebens auf ein Tier: «Wenn ich mich so verhalten würde wie dieses Tier, würde ich so und so erleben.» Wir werden noch sehen, dass eine solche Übertragung selbst zwischen Menschen niemals problemlos ist, obwohl sie zugleich die Grundlage aller menschlichen Kommunikation bildet.
Wir haben eine Aufteilung der Verhaltensweisen gemäss ihrem Nutzen eingeführt und stehen jetzt vor der Aufgabe einer Gliederung der Erlebensweisen gemäss ihrem Sinn. Auf die Kultur bezogen können wir fragen, auf was für Erlebensbereiche sich das Wissen unserer eigenen Kultur beziehe. Wenn unsere Antwort auf allgemein gültige Züge des Erlebens stösst, können wir diese auf andere Kulturen übertragen.
Wissen kann sich auf den Umgang mit dreierlei Erlebensschichten beziehen: Auf den Umgang mit der Umwelt, der Mitwelt und der Vorstellungswelt. Unter «Umwelt» verstehe ich das Erleben von Körperdingen ausserhalb meiner selbst: Mineralien, Wasser, Luft und Lebewesen, wie Pflanzen und Tiere. Mit diesen gehen wir um mit Hilfe unseres eigenen Körpers. Wir nehmen sie ein, stossen sie ab oder befinden uns in ihnen. Solchen Umgang mit Körperdingen durch den eigenen Körper nenne ich «*Technik*».
Je ähnlicher uns Tiere erscheinen, desto mehr sind wir geneigt, sie nicht nur als blosse Körperdinge zu erleben: wir erleben sie um so intensiver als andere Lebewesen, sehen um so mehr von uns selbst in sie hinein, als wir ein Erleben ihrerseits voraussetzen. Damit ist eine neue Schicht des Erlebens beschrieben, die vor allem unseren Umgang mit den andern Menschen prägt, die nicht mehr nur Umweltdinge sind, weil wir sie nicht als blosse Körper erleben, sondern als «andere ichs», als alter ego oder «Du». Sie bilden unsere *Mitwelt*. Das Mitwelterleben unterscheidet sich vom Umwelterleben wesentlich dadurch, dass wir voraussetzen müssen, dass unsere Aktionen gegenüber Mitmenschen Reaktionen aufgrund eines fremden Willens auslösen werden. Die Antwort von Umweltdingen auf unseren Umgang mit ihnen ist gleichförmig und berechenbar; die Antwort unseres Mitmenschen auf unser Handeln aber nicht. Ein Teil unseres erlernten Wissens bezieht sich auf den Umgang mit den Mitmenschen. Es handelt sich um die *Umgangsformen*.
Abgesehen von ererbten Umgangsformen, die allen Menschen gleich sind (Hass 1968, Eibl-Eibesfeldt 1976) und vor allem Mimik und Gestik betreffen, unterscheiden sich die menschlichen Kulturen durch erlernte Umgangsformen. Die wichtigste davon scheint bei allen die *Sprache* zu sein. «Umgang» heisst ja nichts anderes als Kommunikation, und die Sprache ist das Kommunikationsmittel par exellence. Untersuchen wir das Funktionieren von Sprache, stellt sich heraus, dass sie auf der Verkoppelung eines Zeichens mit einer Bedeutung, einer Lautkombination mit einer Vorstellung, eines Symbols mit einem Inhalt beruht (Whorf 1963). Sender und Empfänger einer Mitteilung (eines Inhalts, einer Information) müssen gleicherweise die Zeichen, die Vorstellungen und die Verbindungsregeln lernen; sie müssen beide die Sprache erlernt haben, damit die Kommunikation zustande kommt.
Bei näherem Zusehen finden wir weit mehr solche Ver-

koppelungen von Zeichen mit Bedeutungen als nur in der Sprache. Eine uns geläufige ist beispielsweise das Geld: Ein Papier mit einer aufgedruckten Zahl und einem speziellen Ornament bedeutet soundsoviel Arbeitsleistung oder soundsoviel Anspruch auf Güter. Oder ein perfekter Anzug bedeutet eine respektable Person die ihn trägt. Unser Mitwelterleben ist voll solcher Bedeutungsregeln, setzt sich aus lauter verbalen und averbalen Begriffen zusammen. Ich will alle diese Kommunikationssysteme zusammen «Sprache» nennen, weil dann leichter einzusehen ist, dass die Archäologie durchaus Zugang zum Sprachlichen, zu Symbolsystemen hat, wenn auch nicht oder nur selten zu den Wortsprachen. Alle wiederholt auftretenden Formungen an Dingen, die von Menschenhand gefertigt sind, und die nicht direkt mit einem technischen Zweck zu erklären sind, sind als Formungen «Zeichen», «Merkmale» zu verstehen, die eine soziale Bedeutung haben; denn weshalb würden sie sonst *regelmässig* auftreten? Auf Grund der geographischen Verbreitung von Funden mit wiederholt gleichartigen nichttechnischen Formungen können wir die Lebensräume von «Sprachgruppen» im erweiterten Sinne des Wortes, von Gruppen mit gemeinsamen Umgangsformen oder Sitten erschliessen, von Gruppen mit einem gemeinsamen Kommunikationssystem.

Die Betrachtung des Mitwelterlebens hat den Begriff der «Vorstellung» mit sich gebracht, gleichgesetzt mit den Wörtern «Inhalt» oder «Bedeutung». Diese gehören zu einer Erlebensschicht, die auch gegeben ist, wenn keine Kommunikation stattfindet; ich nenne sie die Vorstellungswelt oder die Welt der Ideen. Am Begriff der Vorstellungen oder Ideen lässt sich ablesen, dass es sich wesentlich um die Welt der Phantasie handelt, die eine Innenwelt ist. Ein Teil des kulturellen Wissens bezieht sich auf den Umgang mit unserer Phantasie oder Vorstellungsgabe; wir lernen auch – oder vor allem – wie wir uns die Welt vorzustellen haben, wir lernen eine «Weltanschauung». Legen wir über unsere Weltanschauung oder wenigstens über ihre Grundzüge ein Bekenntnis ab, so sprechen wir von einer Religion (lat. religio = ich bekenne). Die Religion in ihrer Gesamtheit ist die Darstellung des Sinns, den wir im Leben erlernen. (Wenn wir einen bestimmten Lebenssinn zu erleben im Bekenntnis nur vorgeben, handelt es sich allerdings um Heuchelei!)

Die Religion ist das Bekenntnis dessen, was wir als gut und wahr erleben, was für uns Sinn hat. Dazu kann auch gehören, was wir schön finden. Eine Form des Bekenntnisses oder einfach des Ausdrucks unserer Phantasien über «schön» ist die Kunst. (Auch hier ist Heuchelei möglich, und zudem kann jemand einen Sinn darin finden, das Hässliche darzustellen, es gar als schön auszugeben.) Die Kunst beschäftigt uns in der Archäologie besonders, weil sie manchmal allein einen Zugang zur Phantasiewelt, Ideenwelt oder Vorstellungswelt vergangener Menschen liefert, die keine Texte hinterlassen haben. In archäologischen Werken finden wir oft die Aussage, es seien Grabarchitektur und Bestattungssitten die gewöhnlichen archäologischen Zeugen «geistiger Kultur», was nebenbei gesagt ein Pleonasmus ist, weil die Kultur selbst etwas Geistiges ist. Wohl lassen sich aus Bestattungsformen Rückschlüsse auf Jenseitsvorstellungen gewinnen, diese machen aber nur einen äusserst beschränkten Teil einer Vorstellungswelt aus. Was Menschen überhaupt schön und sinnvoll finden, lässt uns viel tiefer in das Wesen ihrer Kultur blicken und drückt sich in allem aus, was sie tun.

Der Übergang zwischen Weltanschauung und Sitte, zwischen Kunst und Ornamentik ist genauso fliessend wie jener zwischen Mitwelt- und Umwelterleben. Aber es gibt ein eindeutiges Unterscheidungskriterium: Das Wesenmässige aller Religion und in ihr auch aller Kunst (Kunst allein als Weltanschauung oder Religion genommen würde eine Reduktion des Guten auf das Schöne bedeuten und wäre als Ästhetizismus zu bezeichnen, ähnlich wie die Reduktion von Sinn auf Wissenschaft Szientismus genannt wird) ist die Spontaneität des Ausdrucks. Die Erlebensform des Spontanen aber ist das *Spiel*. Im Spiel äussert sich die schöpferische Potenz direkt, weshalb ich J. Huizinga (1956) recht geben muss, wenn er den Ursprung der Kultur im Spiel sieht. Beizufügen ist die Feststellung G. Ballys (1966), die Bedingung des Spiels liege im «Spielraum der Freiheit».

Phantasiespiel, Sprache und Technik oder Weltanschauung, Sitte und Werkzeugsystem als Kulturinhalte stehen zueinander in einem gleichartigen Verhältnis wie Bildung, Schutz und Versorgung: Jede Technik kann als Spezialfall der Sitte, jedes Werkzeugsystem als spezieller Bereich des gesamten Kommunikationssystems aufgefasst werden; es vereinigt das Wissen über die Kommunikation oder über den Umgang mit der Umwelt in sich. Jede Sprache oder Sitte, alle Formen des sozialen Umgangs in einer Mitwelt können als Teil einer Weltanschauung, eines Bekenntnisses verstanden werden. Alle Ornamentik in einem weitesten Sinne des Wortes ist aus dem freien Spiel der menschlichen Phantasie entsprungen – die nur zum Teil aus der Spontaneität gehoben und durch Regeln verbindlich gemacht wird, womit daraus ein Kommunikationssystem, eine Sprache erst entstehen kann. Dieses Verhältnis der drei genannten Bezugsebenen von Wissen, sieht also schematisch gezeichnet folgendermassen aus:

Diese geisteswissenschaftlich geprägte Gliederung von Wissen als Wissen bezüglich verschiedener Erlebensschichten (Umwelt, Mitwelt, Innenwelt), lässt mich die alte Aufteilung des Menschen in Körper, Seele und Geist besser verstehen. Der Menschengeist ist das Umfassende der Kultur, das alles andere Bestimmende. Die Seele des Menschen lebt aus ihm und ist seine Erscheinungsform, welche die Kommunikation ermöglicht durch ihre Fähigkeit der Identifikation mit dem anderen. Der Menschenkörper aber ist das Produkt seiner Seele, welches ihr die materielle Existenz in dieser Welt ermöglicht.

Teilen wir das kulturelle Wissen nach seiner Zugehörigkeit zu diesen drei Wesensschichten auf, so ergibt sich ein archäologisch ebenfalls anwendbares Schema, das sich nicht mehr auf den Zweck oder Nutzen der menschlichen «Kunstdinge» (lat. artefacte) bezieht, sondern auf den Sinn, den wir Archäologen als ihre Betrachter in ihnen finden bzw. auf sie übertragen. Wir orientieren uns dann nicht mehr an den als körperlich-materielle Einheit vor uns stehenden Funden, sondern an ihren verschiedenen Aspekten von Form (Information) oder, einfacher gesprochen, an ihren verschiedenartigen Merkmalen: Wir unterscheiden die *Zweckform* als den technisch bedeutsamen Formanteil von der *Stilform* als jenem Formanteil, den wir am deutlichsten in Ziersystemen erfassen können, der aber alle Formregelmässigkeiten atechnischer Bedingtheit zusammenfassen soll. Von den Stilformen sind weiterhin zu unterscheiden die *Spielformen* als nicht unter Regelzwang stehender Formanteil spontan künstlerischer Art. Diese drei Klassen von Merkmalen stehen zu jedem einzelnen Artefakt in derselben Ordnung einer Ineinanderschachtelung, in derselben Hierarchie, wie die vorhin angeführten zugehörigen Abteilungen von Information:

Von dieser Einteilung der Bedeutungen her ergibt sich nun ein ganz anderer Ansatz für die archäologische Rekonstruktion einzelner Kulturen, als es die Unterscheidung der Überlebenszwecke war. Es können drei Formensysteme für jede Kultur beschrieben werden, unter denen das jeweilige technische System nur noch als spezielle Ausprägung von «Spielformen der Kultur» erscheint. Ihre archäologische Repräsentation soll im folgenden kurz verdeutlicht werden.

3.4.1. Kulturen als Wertsysteme

Die allgemeinste Annahme, die wir als Betrachter urzeitlicher Artefakte treffen müssen, ist die, dass ihre Anfertigung für ihre Hersteller einen positiven Sinn gehabt habe, weil wir uns sonst mit sinnlosen Formen beschäftigen würden, was selbst wieder keinen Sinn hätte. Den positiven Sinn einer Sache können wir auch ihr Gutes nennen. Dann ist jedes Artefakt als Teil eines allumfassenden Sinnsystems oder Wertsystems anzusprechen, welches den Boden jeder Kultur ausmacht. Die Kultur ist die Summe aller menschlichen Sinneinheiten oder «Geistesgüter», und die Kulturen unter sich können verglichen werden als Spielformen dessen, was Menschen je gut gefunden haben. Dass auch die Artefakte «für etwas gut waren», bleibt also eine Annahme des Betrachters, wenn auch eine notwendige. Für was sie im einzelnen gut waren, lässt sich von den Artefakten immer nur dann direkt ablesen, wenn wir dieses Gute selbst auch einsehen und damit beschreiben können, wie z. B. das Gute der Schärfe eines Beils, das für Schneidearbeiten gut war. Handelt es sich bei dem Guten nicht um technische Verwendbarkeit und auch nicht um Verwendbarkeit eines Merkmals als Signal oder Zeichen, so können wir es vom blossen Betrachten her nur in einer Hinsicht näher zu bestimmen versuchen, nämlich als «Güte für das Anschauen» und somit als Schönes. Der einzige direkte archäologische Zugang zu Wertsystemen, die weder technische noch soziale Werte beinhalten, ist der Zugang zur Ästhetik einer Kultur. Wir können alle vorgefundenen Artefakte unter dem Gesichtspunkt ihrer Schönheit betrachten, dann wissen wir aber doch nicht, ob unsere eigenen Vorstellungen von schön und hässlich denjenigen der Artefakt-Hersteller entsprechen. Aus diesem Grunde – weil Schönheit nicht wie die Schärfe und Nützlichkeit einer Beilklinge beweisbar ist – bleibt der Archäologie die Rekonstruktion genereller Wertsysteme weitgehend verschlossen. Nur spezielle Werte wie jene des Symbols oder des Werkzeugs sind archäologisch objektivierbar. Trotzdem bleibt die Annahme gefühlsmässig sinnvoll, dass Hässliches wohl kaum mit Absicht hergestellt worden sei. Das mag eine Anekdote beleuchten: Ein Ethnologe erklärt einem «Wilden», was Kunst sei, und befragt ihn, ob seine Gesellschaft auch Kunst hervorbringe. Dieser antwortet: «Nein, wir haben keine Kunst, wir machen *alles* so schön, wie wir es können.»

3.4.2. Kulturen als Kommunikationssysteme

Bei einer rein ästhetischen Betrachtung von Artefaktgruppen aus dem gleichen raum-zeitlichen Kontext stellt man schnell und regelmässig Wiederholungen gewisser gleichbleibender Merkmale fest, welche aufgrund dieser Beobachtung zu Klassen, Gruppen und Untergruppen nach Material und Form aufgegliedert werden können. Das gemeinsame Merkmal jeder so zusammengestellten Gruppe von Fundobjekten bezeichnet man als Typus. Archäologische Fundkomplexe lassen sich typologisch aufgliedern. Dabei ist als Typus also nicht ein bestimmtes Objekt zu bezeichnen, sondern ein bestimmtes Merkmal, das an mehreren Objekten allein oder kombiniert mit andern Merkmalen auftritt. Das Typische wird nicht am einzelnen Merkmal, sondern an seiner Wiederholung erkannt.

Solche Typen oder Typenkombinationen als Formwiederholungen beschränken sich regelmässig auf einen durch Verbreitungskarten angebbaren Raum ihres Vorkommens und auf eine bestimmte Epoche, die als Lebensdauer des Typus bezeichnet werden kann. Allein aufgrund dieser Beobachtungstatsache kann die Archäologie Kulturen als komplexe Typenkombinationen mit einer bestimmten räumlichen und zeitlichen Ausdehnung beschreiben.

Die Tatsache gleichartiger bzw. typischer Formungen lässt wiederum nach ihrem Sinn fragen. Dieser wird nicht nur in allgemeiner Art als Schönheit anzugeben sein, denn das erklärte nicht die Wiederholungen und gesetzmässigen Regelmässigkeiten der Kombination typischer Formelemente. Ihren Sinn finden wir in einer sozialen Funktion:

Wo immer in menschlichen Kulturen Systeme formaler Regelmässigkeiten auftreten, darf angenommen werden, dass die genormten Formelemente als Zeichen, Signale oder Symbole von ihren Herstellern verstanden worden sind. Überall aber, wo bestimmten Formen ein bestimmter Sinn zugeschrieben wird, haben wir es mit Möglichkeiten des Mitteilens, mit Kommunikationssystemen zu tun, die von der Archäologie als Stil- oder Modephänomen erfasst werden können. Die beschreibbaren typologischen Systeme sind averbale «Sprachen», die wir ihrer Einzelbedeutung nach zwar nicht entziffern können, sie nichtsdestotrotz aber als «Sprachen» ansprechen müssen, wollen wir dem Stilphänomen überhaupt einen Sinn zubilligen.

Von dieser Voraussetzung ausgehend stellt sich das Problem einer archäologischen Rekonstruktion der Zeichensysteme selbst und der hinter ihnen stehenden, sie tragenden Gesellschaftseinheiten. Die Untersuchung der Artefakte als Elemente von Kommunikationssystemen führt uns direkt auf die Möglichkeit einer Rekonstruktion sozialer Strukturen zu: Die Trägergruppe eines Kommunikationssystems ist als Kommunikationsgemeinschaft zu verstehen, als eine Gruppe von Menschen, die einander bezüglich eines bestimmten Formensystems verstanden haben.

Es ist eine Chance für die Archäologie, dass sie sich bei der Aufgabe einer Darstellung von Zeichensystemen auf die Erkenntnisse der modernen Linguistik abstützen kann. Es lässt sich aufzeigen, dass sich averbale Kommunikationssysteme ihrem Aufbau und ihrer Funktion nach analog den Wortsprachen verhalten, weit über die grundsätzliche Verkoppelung von Zeichen mit Bedeutungen hinaus:

Die Linguistik lehrt, dass Sprachen formal (äusserlich) auf dem Prinzip einer *Beschränkung* auf einen Satz von Elementen (Lauten) aufbauen einerseits und andererseits auf dem Prinzip geregelter *Kombinierbarkeit* dieser Elemente. Ferner, dass sich Beschränkung und Kombinatorik auf mehreren übereinanderliegenden Ebenen der Komplexität wiederholen. Dasselbe lässt sich für jeden archäologisch erfassten Stil ebenfalls aufzeigen, wie folgende Gegenüberstellung zeigen soll.

Wortsprache		*averbale Sprachen*
Laute		Merkmale (Merkmalstypen)
	kombiniert nach Regeln (der Phonetik) ergeben:	
Wörter		Objekte (Objekttypen)
	kombiniert nach Regeln (der Grammatik) ergeben:	
Sätze		Fundeinheiten (z. B. Grabtypen)
	kombiniert nach Regeln (der Stilistik) ergeben:	
Texte		Fundkomplexe (z. B. Gräberfeld)
	kombiniert nach Regeln (des allgemeinen Sprachgebrauchs) ergeben:	
Sprachen		Kulturen

Die Linguistik hat der archäologischen Typologie voraus, dass die jeder Kombinationsstufe entsprechenden Regeln des Zulässigen (Kombinierbarkeit) und des Unzulässigen (Beschränkungen) einen bestimmten Namen tragen und Anleitungen für ihre Bestimmung und Formulierung bekannt sind, die praktisch verwendet werden. Die Archäologie ist diesbezüglich noch zu keiner verbindlichen Systematik vorgestossen. Der Versuch einer Übertragung auf die Artefakttypologie zeigt aber folgendes: Kombinationsregeln und Beschränkungsregeln beziehen sich immer auf einen räumlichen Kontext, welcher angibt, in welchen örtlichen Zusammenhängen typologische Elemente zueinander stehen. Durch das faktische Miteinander oder Ineinander, das sich aus den Fundumständen ergibt, bauen sich aus Merkmalen Objekte, aus Objekten Fundeinheiten, aus Fundeinheiten Fundkomplexe und aus diesen schliesslich ganze Kulturen auf, welche in diesem Sinne als «Riesenartefakte» auf dem Hintergrund einer Kulturlandschaft erscheinen. Diese wird aufgefasst als Lebensraum der Trägergruppe einer averbalen Sprache.

Es ist also die Tatsache regelmässiger und zugeich beschränkter Typenverbreitungen, welche die Bestätigung liefert, dass das Stilphänomen gesellschaftliche Bedeutung hat. Auf diesem Weg stossen wir von der Möglichkeit einer Rekonstruktion von Kommunikationssystemen auf die weitere Möglichkeit einer Rekonstruktion sozialer Strukturen.

Archäologie, welche sich mit dem Stilphänomen befasst, wird letztlich immer gesellschaftliche Gliederungen rekonstruieren. Eine der Hauptfragen, die sich dabei stellt, ist das Verhältnis zwischen so erschlossenen Stilgruppen und archäologisch nicht direkt erschliessbaren Sprachgruppen. Bekanntlich sind Sprachgruppen hierarchisch aufgebaut, indem sich Dialekte zu Sprachen und Sprachen zu grösseren Sprachfamilien zusammenschliessen lassen – wir haben es immer mit Sprachverwandtschaftssystemen zu tun. Dasselbe lässt sich wiederum für den typologischen Aufbau archäologisch erschlossener Kulturen zeigen: Diese lassen sich oft nach Regionalgruppen aufgliedern und gleichzeitig zu grösseren «Kulturkreisen» zusammenschliessen. Ich habe früher (Winiger 1977) zu zeigen versucht, dass der Zahl der hierarchischen Stufen solcher *Kulturverwandtschaftssysteme* im Prinzip keine Grenzen gesetzt sind und dass somit eine terminologische Dreigliederung in Kulturgruppen, Kulturen und Kulturkreise unbefriedigend bleiben wird. Die Analogie des strukturalen Aufbaus von Gesellschaften als Kommunikationseinheiten ist augenfällig. Aber für eine Hauptfrage sehe ich einstweilen keine befriedigende Methode, die Antwort zu finden: Entsprechen die Lebensräume archäologischer Kulturen – als typologischer Einheiten mit der deutlichsten Begrenzung innerhalb eines Kulturverwandtschaftssystems – nun wirklich Gesellschaften als Träger einer Wortsprache als der deutlichsten Einheit innerhalb eines Sprachverwandtschaftssystems? Ist es nicht ebensoleicht möglich, dass sich die verbindlichen Spracheinheiten z. B. mit den Verbreitungen archäologischer Kulturkreise decken oder auch mit archäologischen Regionalgruppen?

Da die verschiedenen Kommunikationssysteme, aus denen sich jede vollständige Kultur aufbaut, voneinander abhängen und im Prinzip aufeinander abgestimmt sein müssen, damit eine Kultur als Ganzes funktionieren kann, ist es trotz der ungelösten Probleme nicht anzunehmen, dass Verbreitungsgrenzen averbaler Sprachen (Stile) mit Verbreitungsgrenzen gesprochener Sprachen in keiner Weise zusammengefallen seien. Aber von dieser Annahme hängt die Möglichkeit der Archäologie auch gar nicht ab, historische Entwicklungen von Kommunikationssystemen aufzeigen zu können und damit Aussagen über die Veränderungen sozialer Strukturen z. B. innerhalb des Neolithikums machen zu können. Die ethnologisch sich zwar anbietende Gliederung von Gesellschaften als Sprachgemeinschaften kann in der Archäologie einfach ersetzt werden durch jene der Stilgemeinschaften; die Arbeitsmethoden und die Schlussfolgerungen bleiben sich ihrer Art nach gleich.

Der Gegenstand dieser Untersuchungen bezieht sich stets auf den Zusammenhang zwischen *Kommunikation und Tradition:* Tradition ist einseitige Kommunikation in der Generationenfolge, durch welche die Wissenssumme einer Kultur «weitervererbt» wird. Die Mittel der Kommunikation und der Tradition innerhalb einer Gesellschaft sind die gleichen und werden ihrerseits traditionell weitergegeben. Aufgrund einer Auffassung archäologischer Kulturen als Kommunikationssysteme, repräsentiert in Stilen – beispielsweise der Töpferei –, kann die Veränderung dieser Systeme im Laufe der Zeit als Veränderung der dahinterstehenden Gesellschaftsstrukturen erschlossen werden. So werden Aussagen über Entstehungs-, Entwicklungs- und Auflösungsvorgänge von Gesellschaften möglich auf dem Hintergrund von Zeiträumen, welche mit historischen Text-Quellen gar nicht abzudecken sind. Darin liegt die Chance und Bedeutung einer soziologisch ausgerichteten Archäologie im Rahmen universaler Geschichtsschreibung.

3.4.3. Kulturen als technische Systeme

Innerhalb aller Sinngebungen oder Bedeutungen von Formen, namentlich innerhalb der typologisch sich wiederholenden Formkonstanten finden wir solche, die wir als Formelemente mit einem bestimmbaren technischen Zweck («Zweckformen») verstehen können. Hier tritt also zur gesellschaftlichen Begründung formaler Regelmässigkeiten eine technisch-physikalische *hinzu*. Im Unterschied zu den archäologisch erfassbaren Stilen – beispielsweise von Keramik-Formen und -Verzierungen – können für die Zweckformen-Systeme die Bedeutungen der einzelnen Typen aber mehr oder weniger genau entziffert werden, nämlich dann, wenn ihre Funktion als Werkzeug oder Gerät umschreibbar wird.
Kommen wir mit der Beschreibung der Kulturen als technische Systeme wieder zum Ausgangspunkt einer naturwissenschaftlich-ökologischen Betrachtung der Kultur zurück, so nun unter der erweiterten Perspektive der Technik als Spezialfall eines Kommunikationssystems: Menschen, die den gleichen Werkzeugformen die gleiche Bedeutung als Verwendungszweck geben, *verstehen* einander bezüglich ihrer gemeinsamen Technik, selbst wenn sie keine andere gemeinsame Sprache haben.
In der formalen äusserlichen Erscheinung gilt für die Zweckformen im einzelnen wie für die Techniken im ganzen dasselbe, was für die Stilelemente und die Kulturen als Kommunikationssysteme oben gesagt worden ist: Sie wiederholen sich nach denselben Prinzipien typologischer Regelmässigkeit in bestimmten räumlich-zeitlichen Kontexten wie andere Stilmerkmale. Damit können auch die technischen Systeme zum Gegenstand typologischer Kulturbeschreibungen gemacht werden, selbst dann, wenn die besondere Zweckbestimmung bestimmter typischer Werkzeugformen nicht genau gedeutet werden kann. In den Vordergrund der Problemstellung rückt statt der blossen Aufzählung aufgefundener Gerättypen die Aufgabe einer Beschreibung des technischen Systems als einem Ganzen. Dieses versuche ich zu beschreiben als den «technischen Stil» einer Gesellschaft. Es handelt sich um Fragen der Art, welche technische Funktion mit Hilfe welcher Materialien und welcher Konstruktionsmöglichkeiten erfüllt wird, was bei gleichen Funktionen von Kultur zu Kultur verschieden gelöst werden kann.
Ein Übergangsfeld zwischen sicher angebbaren technischen Notwendigkeiten des Formens und nur teilweise physikalisch erklärbaren Formungen wird damit sichtbar: Ein Beil beispielsweise kann sehr verschieden konstruiert werden, während sich sein Verwendungszweck gleichbleibt. Als «Stil der Technik» oder «technischer Stil» kann eine bestimmte Kombination von Konstruktionstypen umrissen werden.
Auf Grund dieser Überlegungen lässt sich die archäologische Rekonstruktion technischer Systeme zum Objekt sozialgeschichtlicher Untersuchungen analog den anderen Stilphänomenen machen. So kann sie in den Dienst einer soziologischen Archäologie gestellt werden, ohne dass der ökologischen Fragestellung damit Abbruch getan würde. Es wird sich dabei noch etwas weiteres zeigen: Die einzelnen Überlebensbereiche, die anhand der Technik aufgezählt worden sind (Versorgung, Schutz, Bildung), sind auf den Kommunikationsbereich und schliesslich auch auf den ethischen Bereich zu übertragen. Versorgung wird dann zum gesellschaftlichen Problem der Güterverteilung, Schutz zu einer Angelegenheit gesellschaftlichen Leistungsaustausches. Zu allen diesen der Technik selbst übergeordneten Austausch- oder Kommunikationssystemen muss ein sie regelndes Wertsystem als «Überbau» hinzutreten. Damit schliesst sich der Kreis natur- und geisteswissenschaftlicher Betrachtung der Kultur als Gesamt-Lebenssystem einer Gesellschaft. Im nächsten Kapitel soll nun noch gezeigt werden, wie man sich das Ineinandergreifen all dieser kulturellen Funktionen oder Subsysteme vorstellen kann.

3.5. Grundriss einer Kulturtheorie

Die beiden vorgeführten Gesichtspunkte, menschliches Wissen aufzugliedern, geben zusammengenommen eine Art Stereo-Betrachtung des kulturellen Phänomens. Wenn uns Kultur archäologisch durch Artefaktformen gegeben ist, so haben wir zum Verständnis dieser Formungen auf zwei Wegen zugleich Zugang gefunden, vom Erleben und vom Verhalten her, und damit auch angedeutet, wie die Kulturwissenschaft zwischen der Geistes- und der Naturwissenschaft vermitteln kann. Bezüglich der Artefakte weisen die beiden Wege auf den Doppelaspekt jedes «Kulturdings» hin, das einerseits hergestellt, andrerseits gebraucht wird und seine Gestaltung von beiden Seiten her erhält.
Da die Hersteller und Gebraucher unserer Fundobjekte deren Zweckformen und Stilformen wiederholt gleichartig – regelmässig – kombiniert haben, müssen wir annehmen, dass sie Träger derselben Kultur, oft sogar ein und dieselbe Person waren (Importe von andern Kulturen lassen sich archäologisch feststellen und aussondern). Im Umgang mit Artefakten einer Kultur sind somit beide Fragen parallel zu stellen: Was war für den Hersteller der Sinn der Merkmale, die er dem Objekt aufgeprägt hat, und wozu hat er es benutzt oder benutzen können. So wird jedes Artefakt zum Bestandteil *verschiedener* Systeme, die zusammen ein ganzes Wissenssystem ausmachen – eine Kultur. Je nachdem, welche seiner Merkmale wir in den Vordergrund stellen, tritt ein anderes Teilsystem der Kultur als Erklärungsgrundlage in den Vordergrund. Unter einem System ist dabei ein funktionales Ganzes zu verstehen, dessen Teile seiner Funktion gerecht werden müssen.
Bemerkenswert an den Artefakten ist also, dass sie verschiedenen Untersystemen einer Kultur *zugleich* angehören. Das macht die Schwierigkeit ihrer Einordnung aus und verlangt ein Ordnungsschema, das allen Aspekten der Kultur gerecht werden kann, indem es sie in ihrem Zusammenhang zeigt. Die Untersysteme der Kultur gehen ineinander über und enthalten einander in komplexer

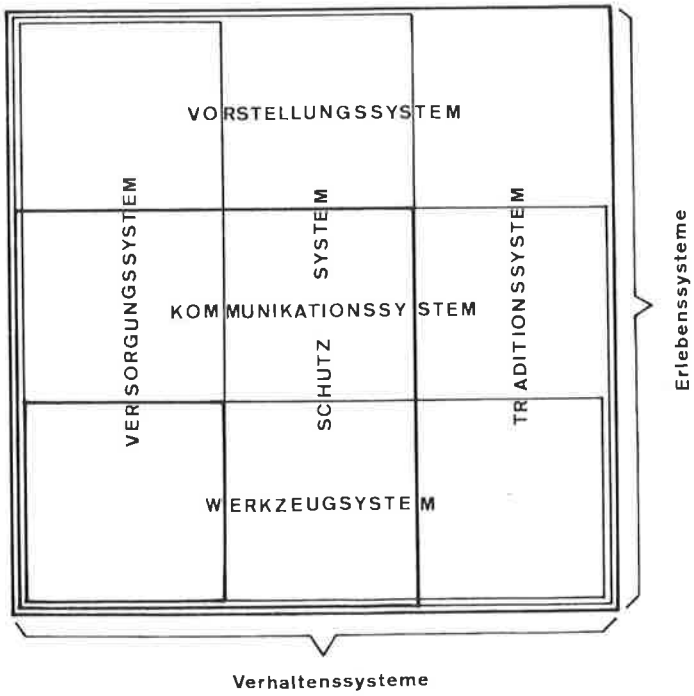


Abb. 1. Schema des Ineinanderliegens und der Durchdringung der kulturellen Teilsysteme.

Weise. Wie, davon versuchte ich mir eine Vorstellung zu machen, indem ich die beiden vorgeführten Gliederungssätze kombiniert ineinander zeichnete:
Dieses Schema stellt die Überschneidungen der Erlebens- und Verhaltenssysteme dar. Diese Überschneidungen beider Gesichtspunkte in der Kultur bilden Institutionen, die wiederum einen eigenen Namen haben und von komplexerer Natur sind:

Vorstellungssystem («Religion»)	×	Traditionssystem («Bildung»)	=	Wissenssystem («Kultur»)
Kommunikationssystem («Sprachen»)	×	Schutzsystem («Ordnungen»)	=	Beziehungssystem («Gesellschaft»)
Werkzeugsystem («Technik»)	×	Versorgungssystem («Erwerb»)	=	Wirtschaftssystem («Wirtschaft»)

Damit wird der Inhalt der eingeführten Begriffe durch ihren Zusammenhang aufgezeigt und bestimmt. Das Wissenssystem – die Kultur selbst – *enthält* dabei ein Gesellschaftssystem, eine Organisationsform der menschlichen Beziehungen ihrer Träger. Diese wiederum *enthält* als Subsystem eine Wirtschaftsform. So wiederholt sich auf einer komplexeren Stufe, was ich in Abschnitt 3.2. über Gesellschaftsbildung aufgrund von Austausch auszudrücken versucht habe.
Nur auf dem Boden einer so allgemein gehaltenen Betrachtung scheint es mir erlaubt, Rückschlüsse von der Ethnologie auf archäologische Verhältnisse zu ziehen. Zumindest für das Neolithikum ist dann anzunehmen, das Wirtschaftssystem werde jeweils von einem Haushalt annähernd selbständig getragen, was soviel heisst wie Abwesenheit einer ausgeprägten Spezialisierung über die Arbeitsteilung von Mann und Frau hinaus; höchstens, dass zwischen den Bewohnern eines Dorfes ein gewisser Austausch der Produktionen stattfand, mehr im Sinne eines Versicherungssystems als eines Merkmals des Versorgungssystems.
Ein über die Ordnungen des Haushalts hinausgehendes Beziehungssystem, also eine feste und verbindliche gesellschaftliche Organisation, ist notwendig zwischen Menschen, die durch örtliches Zusammenleben in stetigem Kontakt sind und gemeinsame Schutzaktionen (z. B. Hausbau oder Krieg) unternehmen. Mindestens Dörfer, höchstens aber Regionen mit mehreren Dörfern, sind als hypothetische Repräsentanten selbständiger Gesellschaften im Neolithikum zu betrachten.
Über die einzelnen neolithischen Dörfer oder Regionen hinausgehend besteht ein Wissenszusammenhang in Form eines gemeinsamen Vorstellungs- und Traditionssystems. Diese Gemeinsamkeit wird gewahrt vor allem durch den Austausch von Heiratspartnern, vielleicht auch durch das Feiern religiöser Feste oder durch gemeinsame Heiligtümer. Das ist es, was wir in Form einer «archäologischen Kultur» erfassen: Eine Vorstellungs- und Traditionsgemeinschaft, zusammengehalten durch Endogamie (Heiraten innerhalb dieser Gemeinschaft). Endogamie verbindet sonst selbständige Gesellschaften, aber nicht politisch-rechtlich – es kann zwischen ihnen auch Krieg stattfinden!
Das räumliche Ineinanderliegen kann also die Ineinanderschachtelung der kulturellen Subsysteme spiegeln, muss dies aber nicht unbedingt, wie wir von unserer eigenen Kultur her wissen, in welcher Tradition und Religion subkulturell differenziert sind, während eine «Weltwirtschaft» mehrere Staaten umfasst. Weiter kann ich hier nicht darauf eingehen, als zu sagen, dass unser Aufbaumuster der Kultur neben dem Prinzip der räumlichen Abgrenzung das Prinzip der schichtenmässigen Abgrenzung sehr weit entwickelt hat, so dass Menschen örtlich (z. B. in Städten) zusammenleben können und doch nicht zusammenleben. Die Statusabgrenzungen haben die räumlichen Grenzen im Laufe der Geschichte gewissermassen überwuchert. Was ich beschrieben habe, ist der ursprüngliche Aufbau der Kultur. «Ursprünglich» heisst soviel wie «primitiv» ohne den verächtlichen Beigeschmack, den wir dem Wort geben. Die «Primitiven» sind also Menschen, deren Kultur viel stärker an den unmittelbaren Notwendigkeiten des örtlichen Zusammenlebens orientiert ist als an einer Spezialisierung bedingenden Trennung der Gesellschaft in Schichten. Wo wir archäologisch grosse Statusdifferenzen feststellen können, sind wir auch nicht mehr geneigt, von «Naturvölkern» zu sprechen. Sagt dieses Wort nicht, dass die Naturvölker nach unserem *eigenen* Empfinden der Natur des Menschen näher stehen, eine ihm entsprechendere Kultur hätten als wir selbst?
Wie immer eine Kultur aufgebaut sei, es bleibt ein Grundsatz der Anthropologie oder Kulturwissenschaft, dass alle einzelnen Untersysteme einer Kultur miteinander organisch zusammenhängen müssen, damit diese überhaupt funktionieren kann. Die einzelnen kulturellen Teilsysteme verhalten sich zueinander wie die Organe eines lebendigen Körpers; sie werden voneinander bedingt und gesteuert. Von dieser allgemeinen Abhängigkeit oder Interpendenz geben die Begriffszusammenhänge zwischen Wirtschaft, Gesellschaft und Kultur nur eine sehr grobe Vorstellung. Aus unserem Schema lassen sich darüber aber weitere Schlüsse gewinnen, da es nicht nur diese drei ineinanderliegenden Hauptfelder auseinanderhält, sondern zugleich neun nebeneinanderliegende Felder verschiedenartiger Systemüberlappungen zeigt, die je die Verkreuzung einer Ebene des Erlebens mit einer Ebene des Verhaltens darstellen. Das ergibt neun unterscheidbare kulturelle Hauptinstitutionen, die wir bei allen Kulturen voraussetzen können – sofern die bisher eingeführten Begriffe auf alle Kulturen anwendbar sind –, auch wenn wir sie archäologisch nicht erfassen können. Ihre Erfassung ist auch ethnologisch oft nicht einfach, nämlich dann, wenn wir mit einer Institution zu sehr die Erscheinungsform identifizieren, die sie in unserer eigenen Kultur hat. Der Leser soll sich also weder stören noch irreleiten lassen, wenn ich für diese Institutionen Namen im Sinne von Beispielen aus unserer eigenen Kultur einsetze:

Versorgung	Schutz	Bildung	
Reichtums-vorstellungen SACHWERTE (Mutterbild)	Sicherheits-vorstellungen LEISTUNGS-WERTE (Vaterbild)	Bildungs-vorstellungen HUMANITÄTS-WERTE (Menschenbild)	Weltan-schauung
Güter-austausch VERTEILUNG (Handel)	Leistungs-austausch REGIERUNG (Recht)	Informations-austausch SCHULUNG («Sprachen»)	Kommuni-kation
Versorgungs-technik NUTZUNG (Jagd, Land-wirtschaft, Bergbau)	Schutztechnik VERTEIDIGUNG (Kleidung, Hausbau, Waffen)	Darstellungs-technik FORMUNG (Handwerk, Kunsthandwerk, Schrift)	Technik

Abb. 2. Aufgliederungsschema der Kultur nach neuen Hauptbereichen.

Die Feststellung einer allgemeinen Interdependenz dieser Institutionen untereinander besagt noch nicht viel. Sobald wir uns dem erklärten Ziel der Kulturwissenschaft, kulturelle Prozesse verstehen zu lernen, zuwenden, müssen wir uns damit befassen, auf welchen Wegen die Veränderung einer Institution zu Veränderungen bei andern Institutionen führen kann. Einen Grundsatz dazu gibt uns die Systemtheorie an die Hand. *Die Funktion des Ganzen bestimmt die Funktionsweise seiner Teile* oder genauer: *Das umfasste System wird vom umfassenden System grundsätzlich bestimmt (Hauptwirkung), umgekehrt sind aber Rückwirkungen (feed back) möglich.* Beispielsweise funktionieren die Organe eines gesunden Körpers nach Massgabe der umfassenden «Konstruktionsidee» des Körpers. Wird aber ein einzelnes Organ in seiner Funktion beeinträchtigt (durch Mangel, Unfall oder Missbildung), hat dies auf die Gesamtfunktion des Körpers im allgemeinen und auf direkt abhängige andere Organe seine Rückwirkungen. Bezogen auf einen Organismus – und als solcher ist eine Kultur zu betrachten – können wir sagen, das Ganze bestimme die Funktion seiner Teile positiv, während die Teile die Funktion des Ganzen nur negativ zu bestimmen vermögen.

Die Gliederung der kulturellen Institutionen nach umfassenden und umfassten, gemäss dem ersten Schema, zeigt nun ihre Nützlichkeit darin, dass wir theoretisch die Haupt- von den Rückwirkungen unterscheiden können, und Hypothesen darüber bilden können, welche Veränderung einer Institution bei welchen anderen direkte (unmittelbare, positive) und indirekte (unmittelbare, negative) Veränderungen auslösen wird. Daraus, wie ich die Pfeile ins Schema gesetzt habe (Hauptwirkung = _____, Rückwirkung = _ _ _ _), entsteht eine Kulturtheorie, wie sie z. B. den Anschauungen von Jeremias Gotthelf entspricht, der immer wieder aufzeigt, wie die grundlegenden Züge einer Kultur – sei sie nun persönlich oder kollektiv – ihr Menschenbild, ihre Religion, das konkrete Schicksal einer Person oder Gesellschaft letztlich auch wirtschaftlich bestimmen werden. Sie widerspricht aber der marxistischen Theorie, welche im Prinzip besagt, die Wirtschaftsform bestimme die Gesellschaftsform und diese wiederum den «kulturellen Überbau». Widerspricht sich der Marxist als Ideologe nicht selbst, wenn er die konkreten Verhältnisse kraft seiner Ideologie verändern will, oder braucht er eben deshalb dazu die Gewalt der Revolution? Wie dem auch sei, es stehen sich in der Kulturtheorie Thesen und Antithesen gegenüber. (Ein gutes Beispiel dafür liefert das Buch von D. Ribeiro [1971] «Der zivilisatorische Prozess», das im Anhang die Antithese zur marxistischen These des Autors enthält, vorgetragen von H. R. Sontag.) Vielleicht kann das vorgeführte Schema zur Bildung einer Synthese beitragen, durch die Unterscheidung von Hauptwirkung und Rückwirkung.

Kehren wir nun wieder zur Archäologie zurück, wird es für eine Deutung jeden Kulturwandels ausschlaggebend sein, was für eine Theorie kultureller Kausalzusammenhänge zugrunde gelegt wird. Wenn im vierten Teil dieser Arbeit der Übergang von der Pfyner zur Horgener Kultur kulturgeschichtlich ausgedeutet werden soll, werde ich auf diese Probleme wieder zurückkommen. Bevor ich aber zur Materialvorlage übergehe, soll noch kurz gesagt werden, wie ich diese aufgrund des vorgelegten Schemas organisiert habe.

4. Die Darstellungsweise

4.1. Bemerkungen zum Aufbau der Materialvorlage

Die Ziele der Auswertung des Fundmaterials von Feldmeilen-Vorderfeld habe ich genannt als Rekonstruktion urgeschichtlicher Kulturen, Rekonstruktion der Kulturgeschichte und Erklärung kultureller Prozesse. Nach diesen Zielen ist auch die Zusammenstellung und Reihenfolge der Materialvorlage zu orientieren. Gemäss dem ersten und grundlegenden Postulat soll sie der Rekonstruktion der Pfyner und der Horgener Kultur dienen. Deshalb werden die Artefakte der beiden Kulturen getrennt behandelt, wobei das Kriterium der Trennung in erster Linie die Zeitabfolge ist, wie sie durch die Schichtenfolge der Ausgrabung erneut bestätigt worden ist. Dass der Trennungsstrich in Feldmeilen zwischen den Kulturschichten V und IV verläuft, ist aber auch eine typologische Feststellung: Die Funde der Schichten IX–V tragen eine Anzahl gemeinsamer Merkmale, die sie gesamthaft von den Funden der Schichten IV–Ix abtrennen lassen, welche eine ebensolche Einheitlichkeit erkennen lassen. Dieselbe Beobachtung, schon früher an den schichtengetrennten Stationen gemacht, rechtfertigte die Einführung eigener Kulturnamen und die Behauptung, dass sie als unterschiedliche Kulturen aufeinander folgen würden.

Die archäologische Rekonstruktion einer Kultur ist ein ähnliches Unterfangen wie die Rekonstruktion einer vergangenen Tierart aufgrund übriggebliebener Knochen durch die Paläontologie. Es müssen dabei die Kenntnisse der Anatomie heutiger Tiere – bzw. heutiger Kulturen – in Anwendung gebracht werden. Der Abschnitt über die Terminologie und insbesondere der Versuch einer Kulturtheorie haben den Zweck, eine wenigstens skizzenhafte Vorstellung der «Anatomie der Kultur» zu geben, welche als Grundlage für den Rekonstruktionsversuch dienen kann. Die bekannten Teile einer Kultur sollen eine Vorstellung von der ganzen Kultur vermitteln. Dazu ist es vor allem notwendig, klar zu sehen, was und wieviel von einer Kultur in den Artefakten noch gegeben ist, was gleichviel heisst, wie zu sehen, was alles nicht mehr vorhanden ist. Fleisch und Blut einer Kultur werden dem Archäologen immer fehlen, aber bei genügender Kenntnis der «anatomischen» Grundstrukturen wird ihm das «Knochengerüst» der Artefakte doch mehr sagen können als bloss, dass es ein Knochengerüst ist: Immerhin ist die Paläontologie zuständig und fähig für den Nachweis, dass sich die Tierarten (und nicht bloss ihre Skelette) so und nicht anders entwickelt hätten, und dasselbe gilt bezüglich der Kulturgeschichte für die Archäologie.

Von der Vorstellung ganzer Kulturen ausgehend können wir fragen, welche Kulturbereiche durch Artefakte als Informationsträger abgedeckt werden und in welchem Masse; welche andern Sparten kulturellen Wissens in archäologischen Kulturbildern aber dunkel bleiben. Deshalb gehört eine systematische Erfassung aller Informationsbereiche einer Kultur zu den Voraussetzungen unserer Arbeit, gleichsam als ein Kasten mit Schubfächern, in die wir die gegebene Information sinngemäss verteilen, um am Ende zu sehen, in welchen Schubfächern viel, in welchen gar nichts liegt. Die hier verwendeten Schubfächer sind die im letzten Abschnitt vorgestellten Felder, die bei Bedarf noch einmal nach Themen unterteilt werden.

Was uns die Artefakte an Information über eine Kultur in der Regel am deutlichsten vermitteln, ist ihr jeweiliger Verwendungszweck in technischer Hinsicht. Wenn er oft auch nicht genau ermittelt werden kann, so hat es doch keinen Sinn, daran zu zweifeln, dass ein Gefäss ein Gefäss war, eine Schneide eine Schneide, eine Spitze eine Spitze usw., und dass Gefäss, Schneide und Spitze zu ähnlichen Zwecken hergestellt worden sind, wie wir sie selbst gebrauchen würden. Würden wir die Existenz unserer eigenen gefühlsmässigen Fähigkeit zum vornherein ablehnen, wenigstens einigermassen richtig einschätzen zu können, wozu ein Artefakt gedient hat oder gedient haben kann, so wären unsere Ziele unsinnig, da prinzipiell unerreichbar. Artefakte, deren Zweck wir nicht erraten können, zeigen nur, inwiefern ein technisches System dem unsrigen fremd sein kann. Aber wir lächeln über einen Neu-Guinesen genauso, wenn er ein Flugzeug als «kultischen Gegenstand» nimmt, wie ein Horgener über uns lächeln würde, wenn wir überall Magie sehen wollten, wo wir eine Technik nicht kennen und nicht verstehen. Das schliesst übrigens nicht aus, dass Technik in einem gewissen Sinne als Zauberei aufzufassen ist.

Da die meisten aufgefundenen Artefakte Merkmale aufweisen, die als Zweckformen verständlich sind, habe ich die Ordnung der Materialvorlage auf die Technik abgestellt. Die Artefakte werden zunächst als Werkzeuge oder Geräte (Halbfabrikate, Bestandteile, Fertigprodukte oder Bruchstücke von solchen) aufgefasst und nach den drei Bereichen von Nutzen geordnet, die in Abschnitt 3.3. auseinandergehalten wurden. Dabei beginne ich mit den Werkzeugen, die in allen Nutzungsbereichen als «Grundwerkzeuge» oder «Primärwerkzeuge» zur Anwendung gekommen sein mussten, als Werkzeuge, mit deren Hilfe andere Werkzeuge oder Geräte angefertigt werden konnten. Sie bilden den Anknüpfungspunkt für die Darstellung jedes technischen Systems, das wir in seiner Gesamtheit als Zusammenhang von «Werkzeugketten» zu rekonstruieren versuchen können. Darauf folgen die Techniken des Schutzes (Kleidung, Medizin, Hausbau, Waffen) und am Ende die Versorgungstechniken (Wildbeuterei, Landwirtschaft, Hauswirtschaft).

Nach dem Rekonstruktionsversuch des technischen Systems folgt für beide Kulturen eine Durchsicht derjenigen Merkmale von Artefakten, die den Bereich der Kommunikation betreffen. Das sind die über die Zweckformen hinausgehenden stilistischen Merkmale. Dazu gehört auch die Untersuchung der räumlichen Verteilungsstrukturen innerhalb eines Kulturgebietes. Schliesslich soll das Wenige zusammengesucht werden, das wir über die Vorstellungswelten sagen können.

Bei einer derartigen Gliederung der Materialvorlage versteht es sich von selbst, dass die in archäologischen Fundpublikationen sonst übliche Gliederung der Artefakte nach Materialklassen über den Haufen geworfen werden musste. Zwar erscheint sie noch in der Form, dass ein gewisser Werkzeugtypus regelmässig aus demselben Rohmaterial verfertigt wurde, aber diese Regel kennt Ausnahmen. Ich möchte mit dieser Ordnung der Materialvorlage nebenbei auch zeigen, wie die Kenntnis der verschiedenen Kulturbereiche ausserordentlich stark bedingt ist durch die sehr verschiedenen Erhaltungschancen der jeweils zugehörigen Artefakte.

4.2. Bemerkungen zum Gebrauch des Tafelwerkes

Um das zusammenhängende Lesen von Text und zugehörigen Zeichnungen zu erleichtern, sind die zum Text gehörigen Tafeln jeweils danebengesetzt worden. Da viele Leser vor allem die Abbildungen betrachten, habe ich mir Mühe gegeben, eine durchschaubare Ordnung ins Tafelwerk zu bringen, das nach folgenden Gesichtspunkten aufgebaut worden ist:

1. Im Prinzip ist mit jeder einzelnen Tafel mindestens ein gemeinsames Merkmal aller darauf abgebildeten Funde gegeben. Grob gesagt vertritt jede Tafel einen Typus.
2. Wenn ein Haupttypus (z. B. «Kochtopf») in grosser Zahl vorkommt, so dass er mehrere Tafeln füllt, sind auf den einzelnen Tafeln Vertreter mit besonderen gemeinsamen Merkmalen zusammengefasst.
3. Liegen nur einzelne Funde einer bestimmten Form vor, sind sie nach übergreifenden Zweckthemen zusammengestellt (z. B. «Schmuck»).
4. Wie oben bemerkt, spielen die Materialklassen bei der Gliederung nur eine sehr untergeordnete Rolle. Da sie aber meist mit bestimmten Handwerkszweigen zusammenfallen, bestehen die Objekte auf einer Tafel doch meistens aus dem gleichen Rohmaterial.
5. Spezielles Gewicht wurde auf die *Zugehörigkeit der einzelnen Funde zu bestimmten Kulturschichten* gelegt. Bei der Behandlung der Keramik beispielsweise wurde sie so in den Vordergrund gestellt, dass einzelne Tafeln einen bestimmten Typus aus einer bestimmten Schicht repräsentieren und die Reihenfolge der Tafeln der Schichtabfolge entspricht. Bei fundärmeren Typen wurden die Schichtbezeichnungen in römischen Zahlen (die jenen der Ausgrabungspublikationen Winiger/Joos 1976 unverändert entsprechen) zwischen die Funde gesetzt:
   Alle Funde, die über und rechts von einer Schichtbezeichnung stehen, gehören zu dieser. Sollten dabei einmal Zweifel auftreten, so ist auf die arabischen Nummern der einzelnen Objekte zu achten, die innerhalb einer Schichtgruppe immer fortlaufend zusammenhängen.
6. Auf den Tafeln mit mehreren Schichtgruppen wurden diese – wo möglich – im Sinne der Schichtung angeordnet, so dass die ältere Schicht unten, die jüngere oben liegt. Bei mehreren Tafeln pro Typ folgen die jüngeren auf die älteren Funde.
7. Ein Fragezeichen als Schichtbezeichnung bedeutet, dass die Funde keiner bestimmten Kulturschicht zugeordnet werden können, mit grösster Wahrscheinlichkeit aber der entsprechenden Kultur. Dass viele besonders schöne Funde keine bestimmte Schichtzugehörigkeit mehr aufweisen, hängt damit zusammen, dass sie bei der Konservierung unsachgemäss ausgesondert oder die Schichtbezeichnungen bei der Ausstellung im Schweizerischen Landesmuseum verloren wurden. Solche Funde wurden bei den entsprechenden Themen *irgendwie* eingereiht, oder, wenn sie keine besondere Bedeutung erkennen liessen und viele Parallelbeispiele vorlagen, oft auch weggelassen.
8. Es wurden nicht alle Funde in Abbildungen vorgelegt; dafür wäre der Aufwand zu gross geworden. Ich beschränkte mich auf eine Auswahl innerhalb der *ganzen* Variationsbreite und habe streng darauf geachtet, dass das Gesamtbild durch die Auswahl nicht verfälscht werde. Da aber für die Abbildung doch die aussagekräftigeren – d. h. die weniger fragmentierten – Stücke ausgesucht wurden, war eine Verfälschung des Gesamtbildes in dieser Hinsicht nicht zu umgehen.
   Im Text wird jeweils gesagt, wie gross der Anteil der abgebildeten Funde gegenüber dem Gesamtbestand sei. Nur bei den sehr zahlreichen Steinbeilklingen, den relativ uninteressanten Schleifsteinen oder wenig bearbeiteten Feuersteinabsplissen sinkt der abgebildete Anteil unter 50 %. Bei selteneren Formen ist meist der Gesamtbestand abgebildet, bei der Keramik annähernd. Da die Konservierungsarbeiten der Holzfunde bei der Materialaufnahme noch nicht abgeschlossen waren, sind z. T. Fragmente gezeichnet worden, die heute in restaurierter und ergänzter Form vorliegen (z. B. Beilholme).
9. Auch die jeweiligen Fundmengen pro Schicht entsprechen ziemlich genau dem realen Verhältnis. Mit Hilfe der Schichtbezeichnungen kann also abgelesen werden, auf welche Weise die Fundinventare der verschiedenen Kulturschichten variieren. Kulturschicht IV beispielsweise enthielt eine Brandschicht. Dort sind verkohlte Gewebe relativ häufig, während Holz- und eigenartigerweise auch Keramikfunde in nur sehr kleiner Zahl vorliegen.
10. Durch die verschiedene Grösse und die sehr unterschiedliche Zahl der Artefakte pro Typus wurde es oft schwierig, das beschriebene Ordnungsschema einzuhalten. Eine gewisse Flexibilität in der Wahl der Massstäbe wurde notwendig. Die ursprüngliche Absicht, nur in den Massstäben 1:2 und 1:4 abzubilden, musste aufgegeben und zusätzlich der Massstab 1:3 für Holzobjekte eingeführt werden. Beim Vergleich der Objekte auf verschiedenen Tafeln soll also stets der Massstab beachtet werden. Massstabwechsel innerhalb einer einzelnen Tafel kommt nicht vor.

Die Pfyner Kultur

1. Die Technik der Pfyner Kultur

1.1. Primärwerkzeuge

1.1.1. Die Silexindustrie

1.1.1.1. Feuerzeug

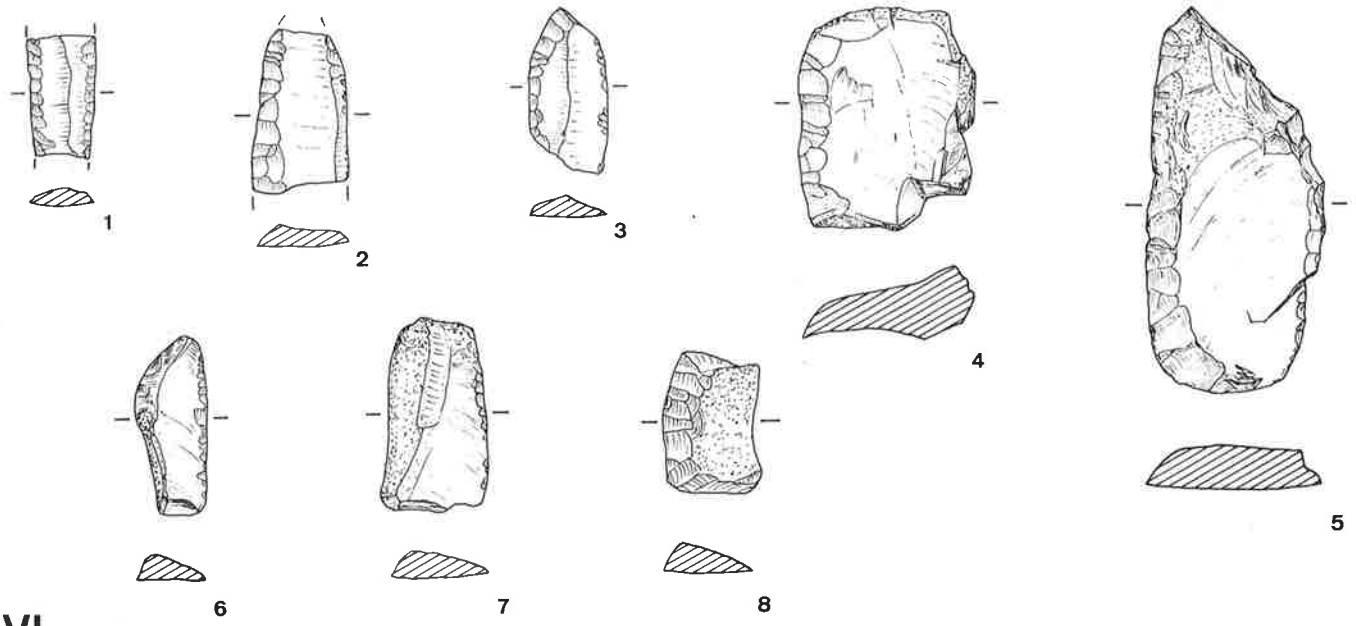
Der Gebrauch des Feuers durch den Menschen scheint so alt zu sein wie der Mensch selbst, denn noch die ältesten Steinwerkzeugfunde sind meist von Feuerspuren begleitet. Das Feuerzeug ist als das Primärwerkzeug par exellence zu betrachten. Man kann geradezu sagen, das technische Ausdrucksmittel des Menschlichen überhaupt sei die Herrschaft über das Feuer, der prometheische Diebstahl Nr. 1.
Wie haben die Leute mit Steinzeittechniken Feuer hergestellt? Die Ethnologie kennt zwei hauptsächliche Verfahren: Das Feuerbohren und das Feuerschlagen. Beim Feuerbohren wird mit härterem Holz weicheres Holz angebohrt, bis die Bohrstelle zu glimmen beginnt. Das Feuerschlagen ist ein Funkenschlagen. Es sind heute aus Moor- und Ufersiedlungen soviele Holzfunde bekannt geworden, dass das vollständige Fehlen charakteristischer Feuerbohrlöcher in Holzstücken kaum mehr ganz zufällig sein kann. Eine Fundstelle der Pfyner Kultur – Thayngen-Weier – hat demgegenüber einen rundlich geschlagenen Pyritknollen (Schwefelkies) geliefert, der seine Form höchstwahrscheinlich durch das Feuerschlagen mit Feuerstein und Pyrit erhalten hat. Diese Technik können wir für die Horgener Kultur in Feldmeilen positiv nachweisen (S. 106). Das Feuerschlagen scheint im hiesigen Neolithikum die allgemein verbreitete Technik gewesen zu sein. Vielleicht war sie die einzige oder doch die gebräuchlichste den Pfyner Leuten bekannte Methode des Anfeuerns.

1.1.1.2. Messer (Tafel 1)

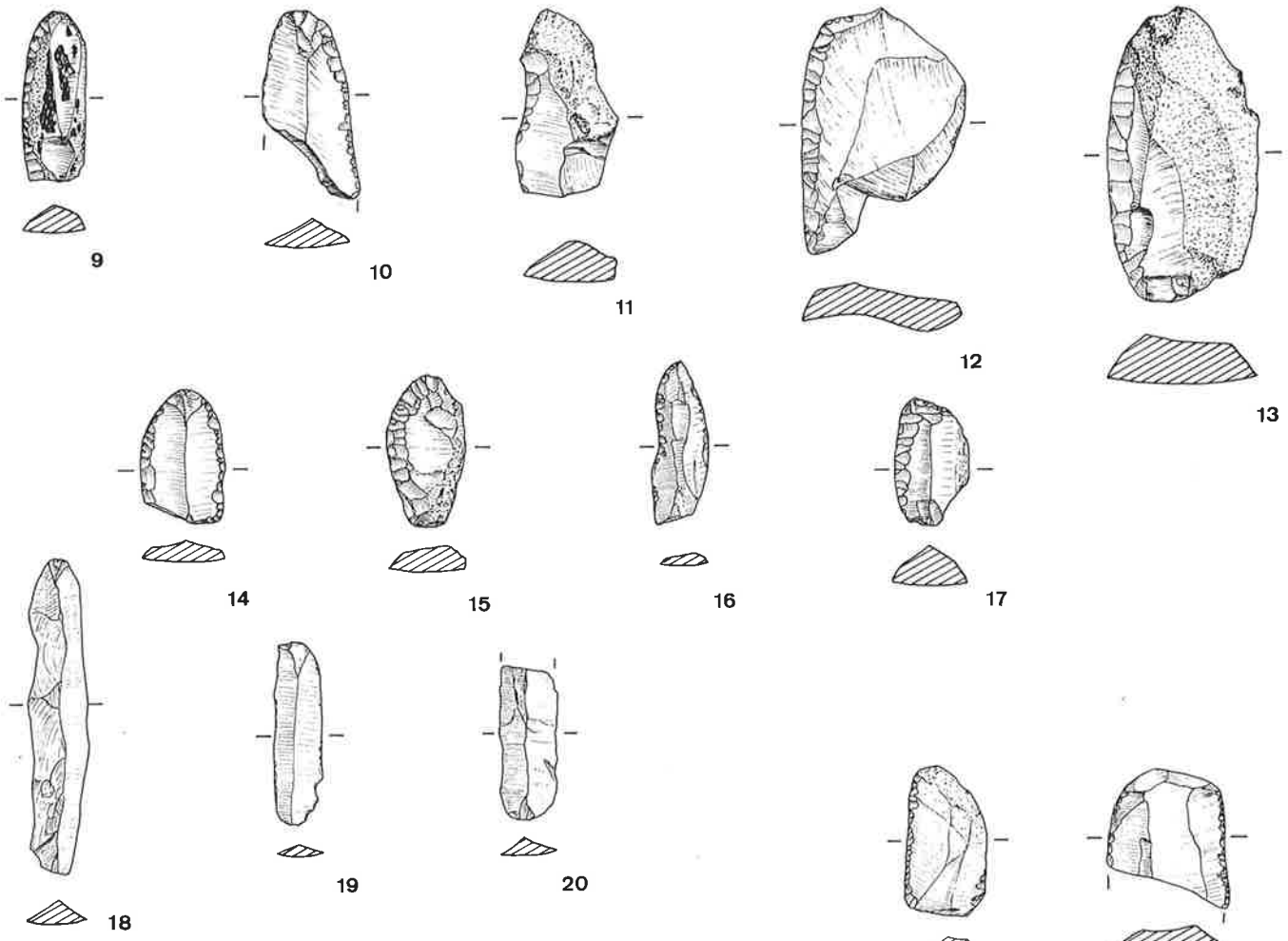
Schon die altpaläolithischen Techniken zielen auf das Herstellen von Schneidekanten an harten Steinen ab, die als Messer benutzt werden konnten. Neben dem Feuerzeug gehört also auch das Messer zu den Urwerkzeugen. Das Neolithikum folgt der jungpaläolitischen und mesolithischen Tradition, Messer aus Feuersteinklingen oder Abschlägen herzustellen. Dabei konnten die natürlichen, sehr scharfen, aber nicht haltbaren Schneidekanten belassen, durch Retouchierung verstärkt oder nachgeschärft werden. Bei länglichen Klingen oder Abschlägen scheint oft nicht die retouchierte Kante zum Schneiden benützt worden zu sein, sondern die unbearbeitete. Retouchierung ist die Methode der Formung des Silex. Da Messerklingen von den Pfyner Leuten in Holz geschäftet verwendet worden sind, musste oft die ins Holz einzusetzende Seite geeignet geformt werden.
In den Pfyner Schichten von Feldmeilen ist kein ganzes, d. h. geschäftetes Pfyner Messer gefunden worden, weshalb zwei charakteristisch geformte Exemplare von Gachnang-Niederwil abgebildet werden. Grössere, leicht zu haltende Silexmesser scheinen ungeschäftet verwendet worden zu sein.

Variationen:
a) Rohmaterial: Honigbrauner, vermutlich einheimischer Silex ist vorherrschend. Die Nrn. 12, 18, 20 sind aus hellgrauem, durchscheinendem Material.
b) Herstellung: Einige grosse Stücke, die wohl ohne Schäftung benützt worden sind (4, 5, 12, 13) fallen durch ziemlich steile Längsretouchen auf. Lange schmale Klingen sind auffällig oft nicht retouchiert (18–20).
c) Gebrauch: Nur Nr. 9 zeigt Spuren vom Birkenteerpech einer Schäftung. Die Nrn. 1 und 2 weisen leichten Siliciumschliff auf, sind also wahrscheinlich zum Schneiden von Halmen verwendet worden.
d) Form: Die Formvariation ist so gross und unspezifisch, dass eine Unterteilung in Untertypen sinnlos erscheint.
e) Schichtentrennung: Zwischen den Komplexen der verschiedenen Kulturschichten sind keine signifikaten Variationen festzustellen.
f) Menge: Es wurden 101 Abschläge und Nucleusbruchstücke aus den Pfyner Schichten gezählt. Messerartige Klingen mit Längsretouchen oder Gebrauchsretouchen liegen 35 vor, wovon 22 abgebildet sind.

Abb. 3. Pfyner Silexmesser mit Griffen aus Gachnang-Niederwil, M 1:2. (Für die Publikationserlaubnis dieser und aller folgenden Funde aus Niederwil möchte ich dem Bearbeiter H. Müller-Beck an dieser Stelle meinen verbindlichen Dank aussprechen.)



VI



VII, VIII

IX

1.1.1.3. Spitzen und Kratzer (Tafel 2)

Im Gegensatz zu den Silexwerkzeugen, die längsseits bearbeitet und benutzt worden sind, finden sich stirnseitig angebrachte Formgebungen – Spitzen und Kratzer. Diese beiden Typen gehen ineinander über, wahrscheinlich auch in der Verwendungsart. Die Spitzen wurden wohl stichelartig benützt, zum Eingraben von Furchen in Hirschhorn, Knochen oder Holz, oder zum Ausschaben von Löchern («bohren»). Die Kratzer waren für flächige Bearbeitung geeignet, zum Putzen, Ausebnen oder Glätten. Dass Spitzen oder Kratzer geschäftet worden wären, konnte meines Wissens noch nie nachgewiesen werden.

Variationen:

a) Herstellung: Während Kratzer mit Vorliebe aus breiten Rindenabschlägen hergestellt wurden, sind Spitzen regelmässig aus Klingen geformt. In der Mehrzahl der Fälle sind Spitzen- und Kratzerformen an dem dem Bulbus gegenüberliegenden Ende angebracht worden. Einzelne Kratzer sind auffällig steil retouchiert (4, 13).

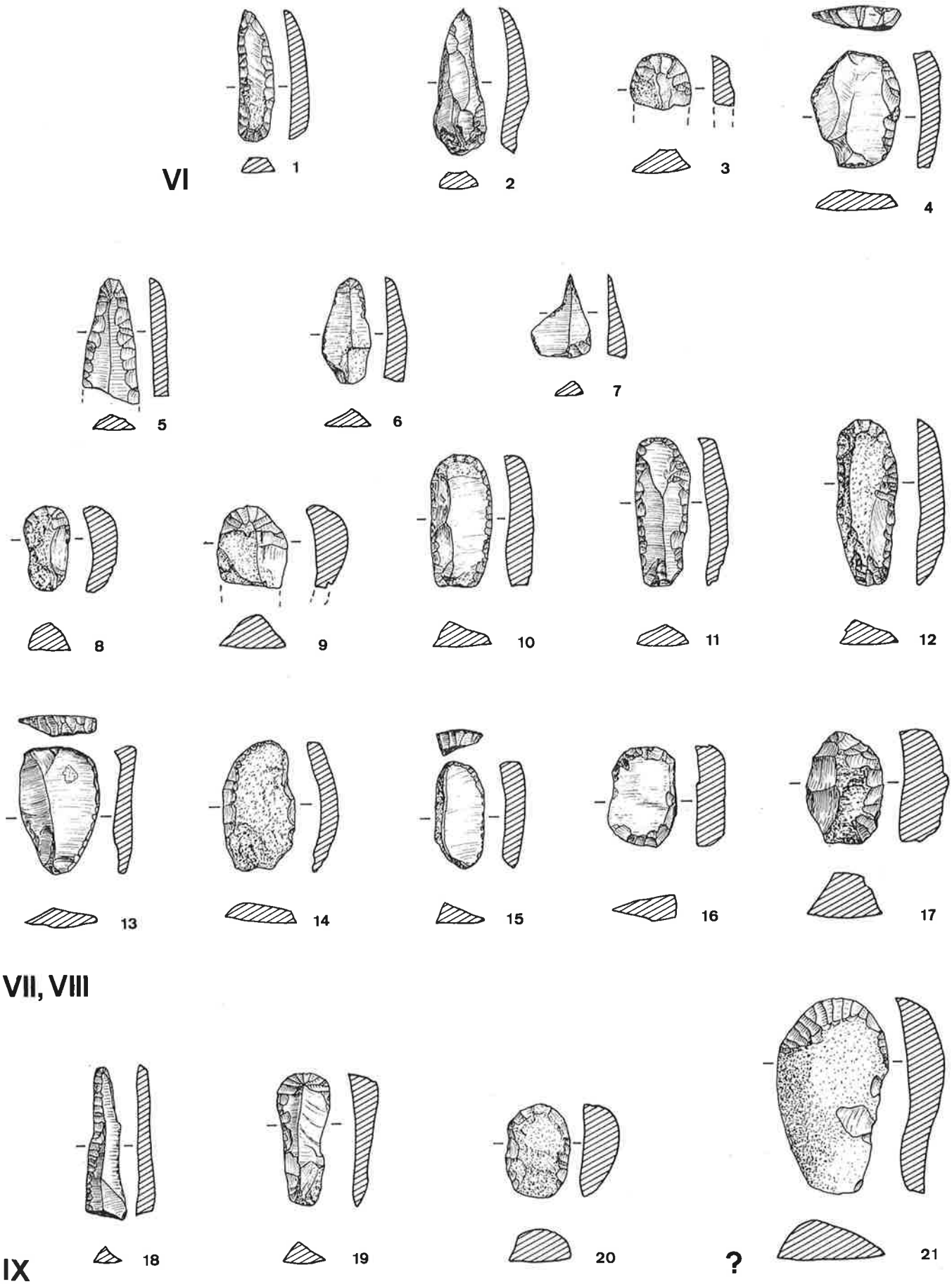
b) Gebrauch: Es ist bei gewissen Spitzen- und Kratzerenden nicht klar, ob es sich tatsächlich um spezifisch gewollte Arbeitskanten handle oder um mehr zufällige stirnseitige Formungen von Werkzeugen, die als Messer gedient haben (Spitzen: 1, 5; Kratzer 10–12). Vielleicht erklären sich daraus die Übergangsformen von «stumpfen Spitzen» oder «spitzen Kratzern» (5, 6, 19). Die Typenunterteilung der Silexwerkzeuge mit stirnseitiger Bearbeitung ist als Ganzes problematisch, wenn sie rein funktional verstanden wird.

c) Form: Die Formung der Spitzen ist sehr uneinheitlich, die Zusammenfassung als Typus bezieht sich aus den oben genannten Gründen nur auf das Vorhandensein einer Spitze. Bei den Kratzern könnte zwischen Rindenkratzern und Klingenkratzern unterschieden werden.
Die Verwandtschaft der beiden Typen wird unterstrichen durch eine Kombinationsform Spitze-Kratzer (1). Es sind ausserdem drei Doppelkratzer mit Arbeitskanten an beiden Enden zu verzeichnen (8, 16, 19).

d) Schichtentrennung: Die Anzahl der Exemplare pro Kulturschicht ist zu gering für eine Darstellung signifikanter Variationen.

e) Menge:

	Bestand	abgebildet
Spitzen	6	6
Kratzer	22	16


VI
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
VII, VIII
IX
18
19
20
?
21

1.1.1.4. **Retoucheure** (Tafel 3)

Der Silexbearbeiter braucht für den Arbeitsgang des Retouchierens ein Gerät mit einer schmalen, abgerundeten Arbeitskante, die je nach der Feinheit der Retouchierarbeit stumpfer oder spitzer sein kann. Das Gerät muss ausserdem eine geeignete Härte haben und sehr gut gehalten werden können, da es mit grosser Kraft geführt werden muss. Dieses «Pflichtenheft» eines Retoucheurs hat mir der Silexbearbeiter P. Kelterborn beschrieben. Hirschgeweih entspricht dem benötigten Härtegrad und war in der Steinzeit wohl das einzige dazu verwendete Rohmaterial.
War ein Mann - z. B. als Jäger - mit Feuerzeug, Messer und Retoucheur ausgerüstet, so war er weitgehend unabhängig, weil er sich ernähren und seine sonstige Ausrüstung damit instand halten konnte, sei es durch Reparaturen oder Neuanfertigungen. Das scheint mir der Grund zu sein, weshalb diese drei Werkzeugtypen oft mit einer Aufhängevorrichtung versehen sind - sie wurden als leichte Taschenwerkzeuge überallhin mitgeführt.

Variationen:

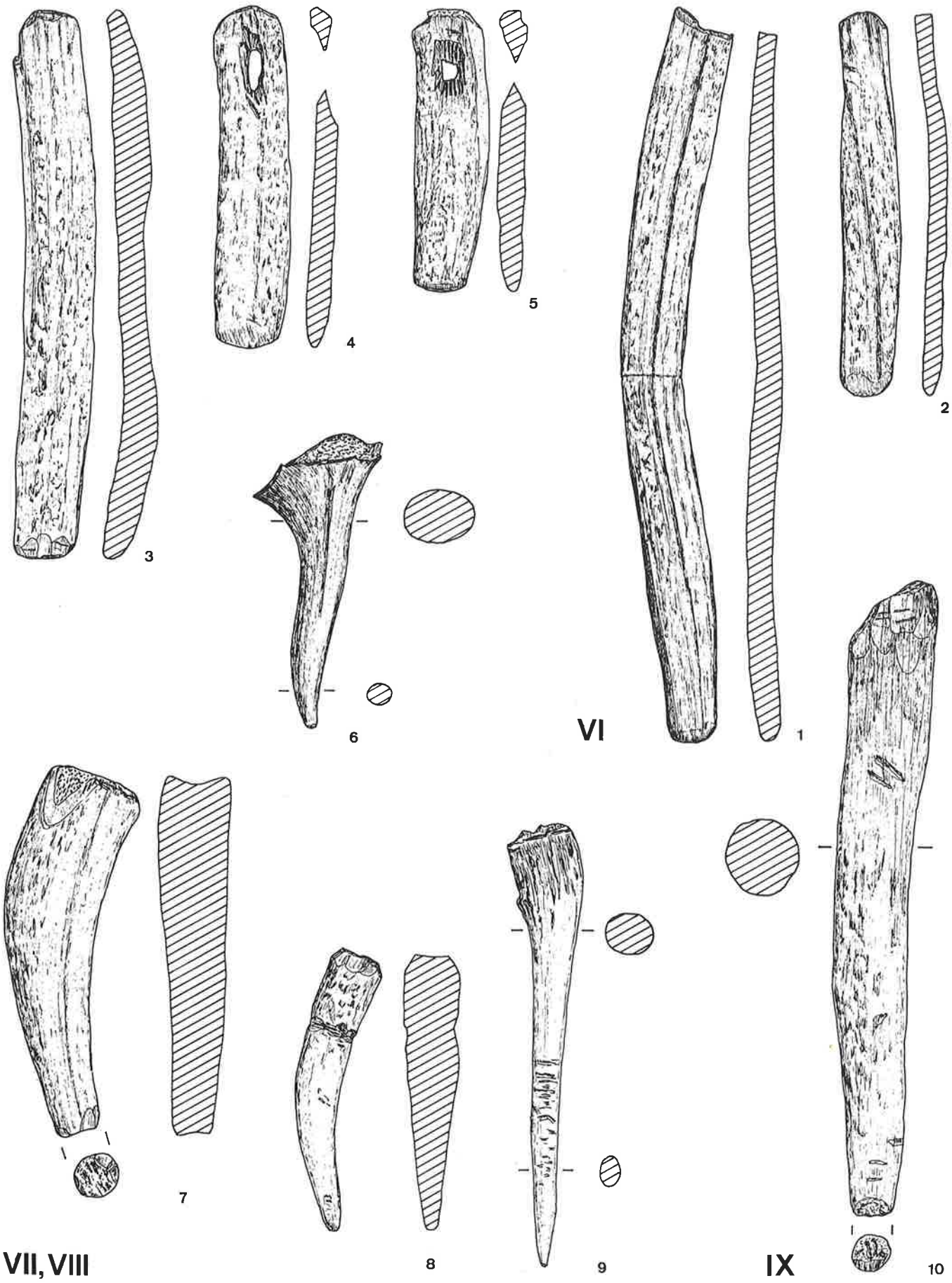
a) Rohmaterial und Herstellung: Retoucheure wurden aus Hirschgeweih hergestellt, seltener vielleicht auch aus Rehgeweih (9). Entweder wurden ganze Geweihsprossen mit ihrer natürlichen Spitze als Arbeitskante verwendet (6–10) oder aus Geweihstangen ausgeschnittene Lamellen (1–5). In beiden Fällen hat man wenig Gewicht auf eine sorgfältige Bearbeitung des Werkzeugkörpers (Abrundung, Glättung) gelegt, was nebenbei gesagt bei den Exemplaren mit Aufhängeöse eine Deutung als Schmuck sehr unwahrscheinlich macht.

b) Gebrauch: Eindeutige starke Abnützungsspuren tragen nur die schweren Exemplare Nrn. 6 und 10, deren Spitze flach abgestumpft ist. Nr. 6 zeigt nur leichte Gebrauchsspuren, Nr. 8 weist sich lediglich durch die Rille der Aufhängevorrichtung als Werkzeug aus. Die Rehgeweihsprosse Nr. 9 mit ihren seitlichen Einkerbungen war vielleicht nur ein Gelegenheitswerkzeug. Bei den lamellenförmigen Retoucheuren Nrn. 1–5 sind die Gebrauchs- von den Bearbeitungsspuren an den künstlich geformten Arbeitskanten nicht sicher zu unterscheiden.

c) Form: Als Untertypen sind die Sprossenretoucheure (6–10) von den Lamellenretoucheuren zu unterscheiden, wobei eine alternative Deutung (z. B. als Fallenbestandteile) nur für die letzteren in Betracht gezogen werden könnte. Ausserdem sind zwei Möglichkeiten der Anbringung einer Aufhängevorrichtung angewandt worden - Öse (4, 5) oder Kerbung 2, 8). Die seitliche Kerbung am Oberende von Nr. 2 ist nur schwach ausgebildet, wahrscheinlich nicht fertiggestellt worden.

d) Schichtentrennung: Das Inventar von Feldmeilen scheint nahezulegen, die Lamellenform als die jüngere zu betrachten, aber diese Vermutung ist hier statistisch ungenügend belegt.

e) Menge: Von insgesamt 12 Exemplaren sind bei der Abbildung 2 Stück weggelassen worden.


3
4
5
6
VI
1
2
7
VII, VIII
8
9
IX
10

1.1.2. Felsgesteinwerkzeuge

Gewöhnliches Felsgestein, also nicht Silex, wurde im Neolithikum für vieles gebraucht, beispielsweise zum Bau von Feuerstellen, als Arbeitsunterlagen, als Hitzesteine u.a.m. Aber die formgebende Herstellung bestimmter Werkzeug- oder Gerätformen beschränkte sich in der Pfyner Kultur auf Netzsenker (1.3.1.4.), Steinbeilklingen (1.1.3.), Mühlen (1.3.3.6.), Klopf- oder Hammersteine und Schleifsteine. Unter den Primärwerkzeugen wird den Beilen als zusammengesetzten Werkzeugen ein eigener Abschnitt gewidmet. Dann brauchen hier von den Felsgesteingeräten nur noch die Klopf- und Schleifsteine besprochen zu werden. Beide Gerättypen sind im Fundmaterial dank ihrer grossen Haltbarkeit einerseits und ihres beträchtlichen Verschleisses andrerseits reichlich vertreten. Sie sind für den Gebrauch nur sehr beschränkt eigens zugerichtet worden. Ihr Werkzeugcharakter ergibt sich mehr aus der *Auswahl* bestimmter Steine für einen bestimmten Zweck und aus den charakteristischen Abnützungsspuren, die ihre jeweilige Verwendung hinterlassen hat.

1.1.2.1. **Klopfsteine** (Tafel 4)

a) Rohmaterial: Die Klopfsteine, meist kugelige oder längliche, etwas über faustgrosse Bachkiesel wurden von K. Bächtiger freundlicherweise petrographisch bestimmt, was folgende Liste ergab:

Gesteinsart:	Anzahl	%
Leukokraten (Diorite)	1	5,0
Granite	2	10,0
Kalke	1	5,0
Diverse Sedimentgesteine (Verrucano, Quarzite, Brekzien)	5	25,0
Diverse Sandsteine (Glimmer-S., Flysch-S.)	11	55,0
Total	20	100

Diese Gesteinsarten können im Prinzip alle in der Nähe der Siedlung aufgelesen worden sein. Das Vorherrschen von Glimmer- und Flyschsandsteinen braucht nicht unbedingt eine Vorzugsauswahl zu bedeuten, sondern kann auch durch die relative Häufigkeit des natürlichen Vorkommens in der Umgebung der Siedlung bedingt sein, was nicht näher untersucht worden ist. Erst im Vergleich mit den für die Steinbeilherstellung bevorzugten Gesteinsarten (1.1.3.1.) wird sich zeigen, dass für Klopfsteine eher unspezifische Gesteinsarten benützt worden sind.

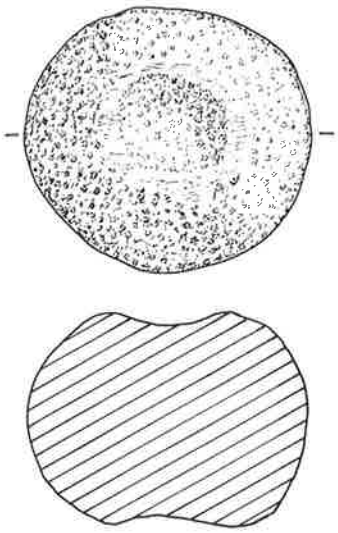
b) Gebrauch: In der älteren Literatur über «Pfahlbauten» werden Klopfsteine oft auch als «Kornquetscher» angesprochen. Die Abnützungsspuren lassen aber erkennen, dass damit vorab andere Steine bearbeitet worden sind. Möglicherweise wurden sie für die Grobbearbeitung bei der Silexzerlegung gebraucht, sicher waren sie das Werkzeug, mit dem die Rohform von Steinbeilen aus Kieseln herausgebosselt wurde.

c) Form: Eine absichtliche Formung, die über Auswahl und Abnutzung hinausginge, betrifft bei Klopfsteinen nicht die Schlagflächen, höchstens die Grifflächen. Bei einigen Exemplaren (1, 3, 6–9) sind nämlich ein- oder gegenseitig eingedellte Vertiefungen künstlicher Art festzustellen, durch welche sie besser in der Hand gehalten werden können. Solche Vertiefungen konnten aber auch durch den Gebrauch grosser und flacher Stücke (3, 9) als Unterlags- oder Ambosssteine entstanden sein.

d) Schichtentrennung: Das Fundmaterial von Thayngen-Weier und ein Überblick über die andern Stationen der Pfyner Kultur (Winiger 1971) liessen vermuten, dass Klopfsteine mit eingedellten Grifflächen als jüngere Form innerhalb der Pfyner Kultur auftreten würden. In Feldmeilen kommen sie in allen Schichten der Pfyner Kultur gleicherweise vor. Heisst das, dass zwischen dieser und der gewöhnlichen Klopfsteinform doch kein Altersunterschied besteht, oder dass die ganze Pfyner Schichtenfolge von Feldmeilen einem jüngeren Abschnitt der Pfyner Kultur zuzurechnen sei?

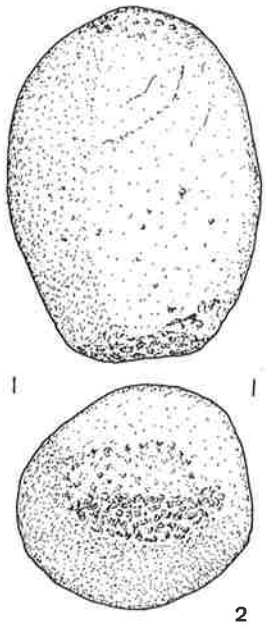
e) Menge:

Typus	ganzer Bestand	abgebildet
ohne Eindellung	11	2
mit Eindellung	9	7
Total	20	9



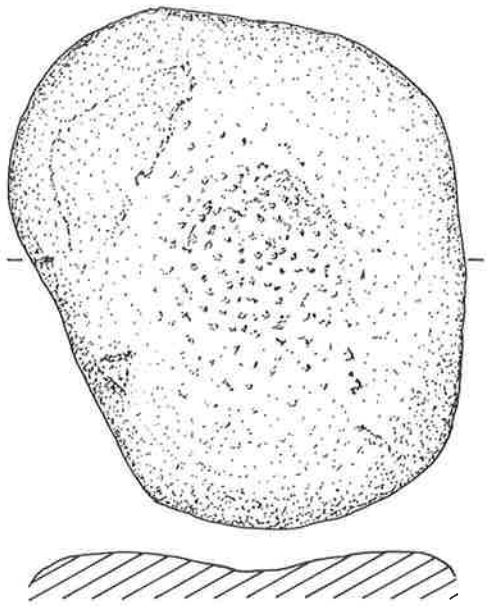
1

V

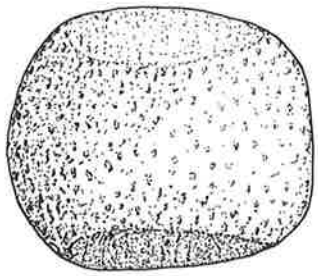


VI

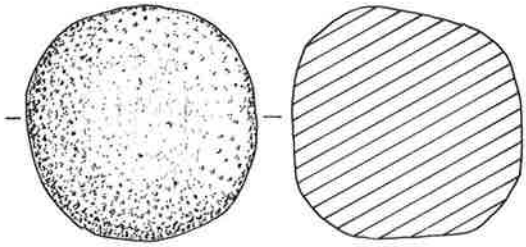
2



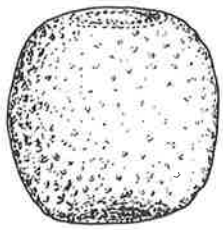
3



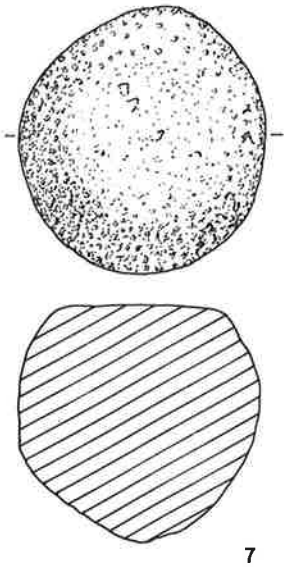
4



5

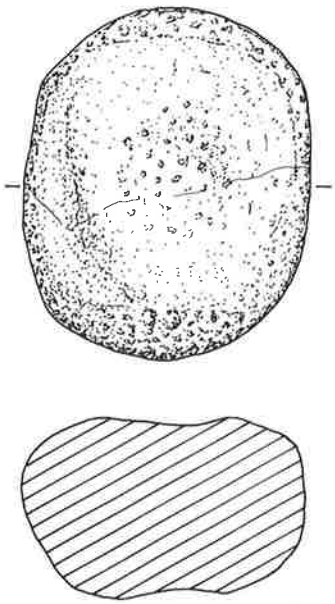


6



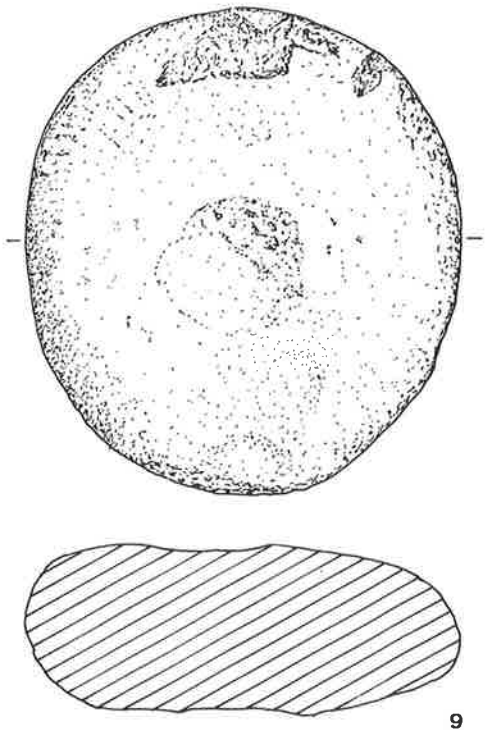
7

VII, VIII



IX

8



9

1.1.2.2. Schleifsteine (Tafel 5)

Für die Gesamtrekonstruktion der Pfyner Technik spielt die Feststellung von Schleifwerkzeugen eine erhebliche Rolle: Die neolithische Steinbearbeitungstechnik überhaupt beruht gegenüber der paläolithischen und mesolithischen auf der Möglichkeit, Schneidekanten an Stein durch Schleifung statt nur durch Spaltung herzustellen. Da Schleifsteine mit verschiedenen Korngrössen und Festigkeiten gewählt wurden, reichte die Verwendungsart vom Feilen über das Schleifen bis zum Polieren. Diese Bearbeitungsweisen konnten - wie in unserer eigenen Technik - auf alle Materialien von einer gewissen Festigkeit angewandt werden: Neben Stein wurden sicher auch Knochen, Hirschhorn und Holz geschliffen.

Variationen:

a) Rohmaterial: Im allgemeinen wurden Molassesandsteine als Schleifsteine benutzt. Verschiedene Korngrössen ergaben dabei eine Abstufung entsprechend den verschiedenen Nummern des heute benutzten Karborunds. Nr. 4 ist ein sehr feinkörniger Polierstein.

b) Gebrauch: Viele der aufgefundenen Schleifsteine weisen nur eine einzige, beckenförmige Schleifmulde auf, die oft Schleifbahnen von der Breite von Steinbeilklingen erkennen lässt (1). V-förmige Rillen (2) entstanden beim Zuschleifen von Knochenspitzen. Stirnseitige schmale Schleifflächen (3) wurden vielleicht bei der Glättung von Holzgeräten eingesetzt.

c) Form: Schleifsteine scheinen kaum absichtlich geformt worden zu sein; die Endform ergab sich durch Abnutzung aus der Art des Verbrauchs. Es erweist sich daran, dass die Wichtigkeit eines Werkzeugs nicht unbedingt an der Anstrengung abgelesen werden kann, welche für die Formung aufgebracht worden ist: Einige der wichtigsten neolithischen Werkzeuge sind gerade die unspezifischsten der Form nach (Klopfsteine, Silexwerkzeuge, Schleifsteine).

d) Grösse: Die Schleifsteine variieren stark nach Grösse. Die grössten haben ungefähr das Format von Handmühlen, kleinere sind oft durch Bruch dünngewordener grösserer entstanden. Die kleinsten waren etwa eine halbe Hand gross.

e) Menge: Schleifsteine sind in Feldmeilen zu Dutzenden gefunden worden; die abgebildeten Exemplare sind alle von mittlerer Grösse und stellen nur eine sehr kleine Auswahl dar.

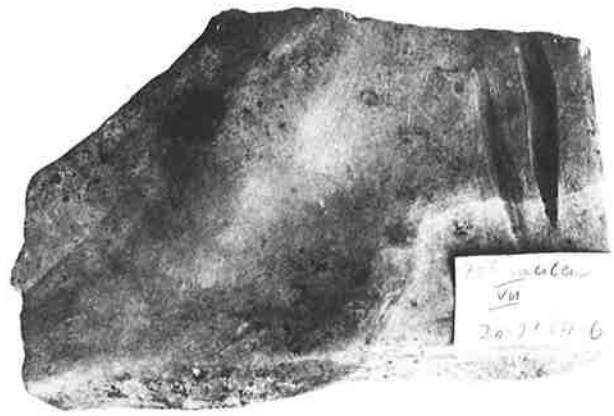
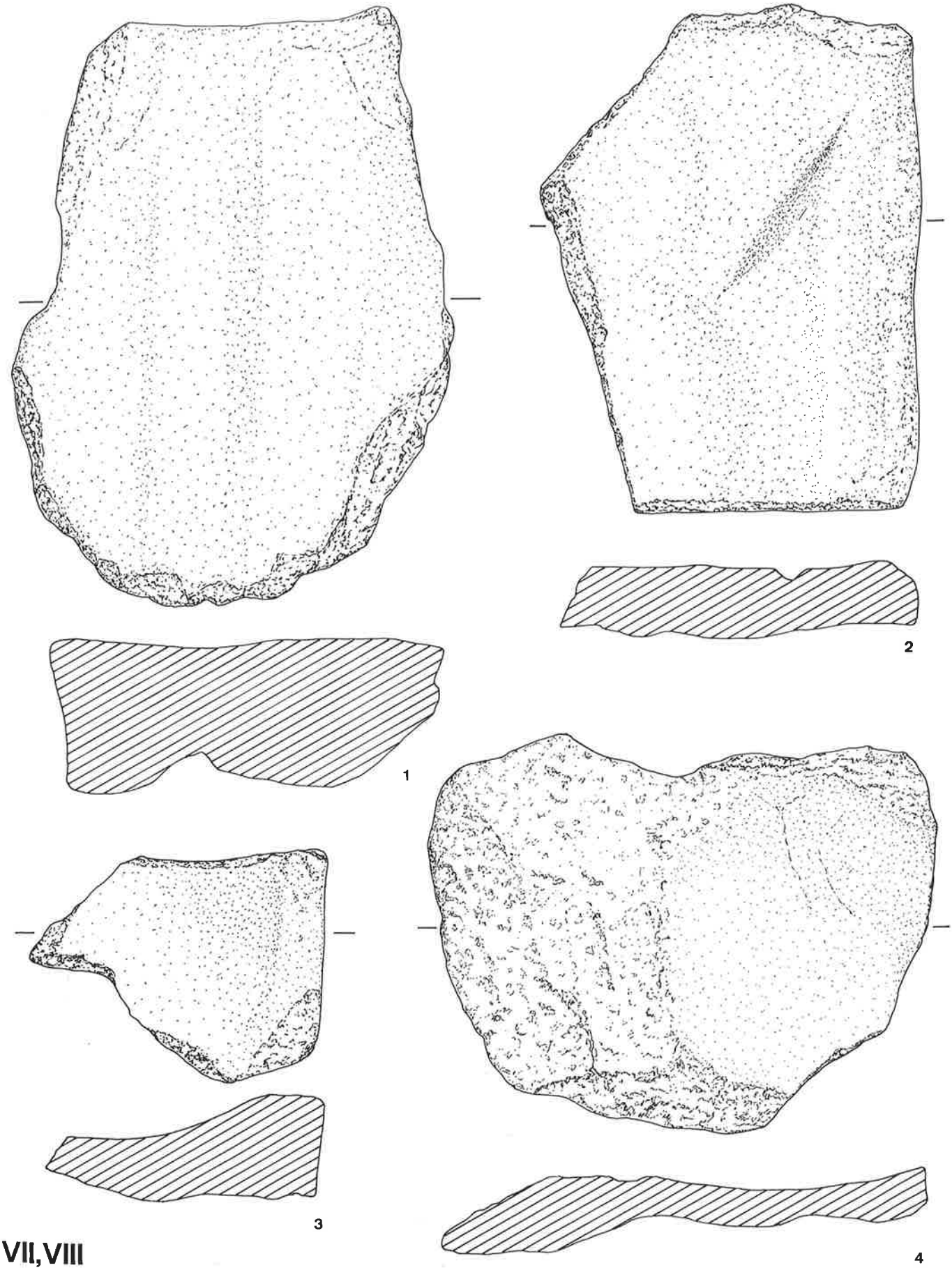


Abb. 4. Fragmente grosser Schleifsteine aus Feldmeilen, Kulturschicht VII, VIII. Die länglichen Rillen rühren vom Schleifen spitzer Gegenstände her.

M. ca. 1:4.



VII,VIII

1.1.3. Das Steinbeil

Neolithische Kultur heisst in der Abgrenzung von paläolithischer und mesolithischer Kultur Bauerntum gegenüber Wildbeutertum. Das Werkzeug, welches bäuerliche Lebensweise in unseren Gegenden hauptsächlich ermöglicht hat, ist das Beil; wir können es in diesem Sinne als das neolithische Hauptwerkzeug bezeichnen, das für Rodung, Hausbau, Geräteherstellung gebraucht wurde und selbst als Waffe der neolithischen Technik den Stempel aufgedrückt hat. Kein Wunder also, dass es zum häufigsten Fundgut dieser Zeit gehört und mancherlei Differenzierungen innerhalb und zwischen den jungsteinzeitlichen Kulturen erfahren hat. Im Vergleich mit den bis dahin vorgeführten Primärwerkzeugen ist es ein komplizierteres und anspruchsvolleres Gerät: Komplizierter, weil es zusammengesetzt ist aus zwei oder gar drei Bestandteilen, anspruchsvoller, weil seine Konstruktion erhebliche Schläge aushalten musste, was z. B. für ein geschäftetes Silexmesser nicht zutraf.

Solange die Archäologie nur die Klingen von Steinbeilen kannte, erschien das Beil als verhältnismässig langweilige, weil nicht sehr variantenreiche Fundklasse. Durch die Kenntnis der Holmformen aber, die wir den Holz führenden Moor- und Seeufersiedlungen verdanken, werden – im Verband mit jenen Schäftungszwischenstücken aus Hirschhorn, die als «Zwischenfutter» bekannt sind – sehr viele Konstruktionsarten des Steinbeils unterscheidbar, die das Thema kulturgeschichtlich bedeutsam machen, weil verschiedene Kulturen verschiedene Beilkonstruktionen gekannt oder wenigstens vorgezogen haben (Winiger 1981 a). Mit diesen unterschiedlichen Konstruktionsideen müssen wir uns zuerst bekannt machen, wollen wir die diesbezügliche Eigenart der Pfyner und später der Horgener Kultur klar sehen.

Zunächst benötigen wir eine übergreifende Definition des Beils: *Ein Beil besteht aus einer Schneide (Klinge), die mit einem Handgriff (Holm) recht- bis spitzwinklig verbunden ist.* Daraus geht hervor, dass ich «Beil» als Oberbegriff für eine ganze Werkzeugklasse setze, zu der auch «Äxte», «Dechsel» und andere spezifischere Typen mehr gehören. Damit stehen wir auch schon vor dem terminologischen Problem der Unterscheidung verschiedener Arten von Beilen. In der Archäologie hat sich diesbezüglich vor allem die Unterscheidung zwischen Arbeitsbeilen oder Äxten und Streitäxten eingebürgert. Gleichzeitig ist aber nicht klar, wie die auf heutige Werkzeuge angewendete Unterscheidung von Beil und Axt auf steinzeitliche zu übertragen sei. Die Argumente, die für oder wider eine beliebige Nomenklatur ins Feld geführt werden, sind nicht leicht zu entwirren, und eine befriedigende Lösung scheint mir noch nicht gefunden zu sein, aus Gründen, die ich sogleich darlegen werde. Klarheit liesse sich aber erreichen, wenn die verschiedenen Gesichtspunkte der Unterscheidung systematisch geordnet würden:

Im Umgang mit dem Beil müssen zwei sehr verschiedenartige Ursachen, die die Gesamtformung bestimmt haben, sauber getrennt betrachtet werden, nämlich die Funktion (Verwendungsweise) einerseits und die Konstruktion (Herstellungsweise) andrerseits. Die Unterscheidung von Arbeits- und Streitäxten (oder Beilen) beispielsweise ist dann primär – dem Namen nach – eine funktionale, hat aber letztlich im Neolithikum einen konstruktionsbedingten Hintergrund. Sie soll hier vorläufig ausser acht gelassen und erst nach einer eingehenden Behandlung der Unterscheidungsmerkmale von Beilen überhaupt geklärt werden.

H. Müller-Beck (1965) versucht das terminologische Problem mit der funktionalen Unterscheidung ein- oder zweihändiger Führung zu lösen, wobei er für einhändige Führung bestimmte, kurzholmige Geräte «Beile» oder «Behaubeile» nennt, für zweihändige Führung und damit langholmig konstruierte Geräte werden als «Äxte» oder «Fälläxte» angesprochen. Mit diesem einzigen Gegensatz lassen sich aber nicht einmal die von der Verwendungsart her bedingten Merkmale befriedigend auseinanderhalten; ein zweiter Gegensatz ist dafür mindestens ebenso wichtig. Es gibt Beile, deren Schneide parallel zum Holm angebracht ist (die uns gewohnte Form) und solche, deren Schneide rechtwinklig zum Holm steht. Dass der Gegensatz zwischen Parallelbeilen und Querbeilen – die auch Dechsel genannt werden – funktional zu verstehen ist, ist offensichtlich, und er fällt mit Lang- und Kurzholmigkeit nicht zusammen. Somit haben wir insgesamt vier Funktionstypen von Beilen, die aufgrund konkreter Merkmale nach folgendem Schema bestimmt werden können.

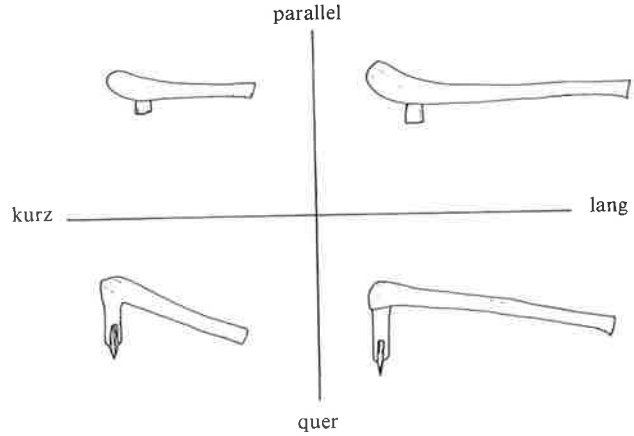


Abb. 5. Schema der vier funktional bestimmbaren Typen von Beilen.

Mit den Funden langholmiger Querbeile der Horgener Kultur aus Feldmeilen (S. 139, T. 47) lässt sich nicht mehr behaupten, dass die Begriffe Querbeil und Kurzbeil zusammenfallen würden.

Wenden wir uns nun von der Funktionsweise ab und der Konstruktionsweise zu, so haben wir uns mit der Frage zu befassen, welche Möglichkeiten einer Lösung des technischen Problems der Verbindung von Klinge und Holm gegeben und im Laufe der Geschichte des Beils in Anwendung gebracht worden seien. Hierzu sind drei Konstruktionsalternativen zu nennen:

a) Klinge und Holm müssen irgendwie aneinander befestigt werden, was normalerweise durch ein Ineinanderfügen gelöst wird. Entweder wird die Klinge in den Holm eingesetzt oder der Holm in die Klinge. Im zweiten Falle sprechen wir von «Lochäxten», da es dafür aber kein sprachliches Gegenstück gibt («Lochholme» würde unverständlich tönen), spreche ich von Holmschäftung (Klinge im Holm) und Klingenschäftung (Holm in der Klinge).
b) Die Zusammenfügung muss definitions- und funktionsgemäss einen Winkel bilden. Entweder wird ein Winkel durch die Art der Zusammenfügung selbst erreicht, oder es kann der Winkel Bestandteil der Holmform sein. Im Falle solcher aus Astgabelungen hergestellter Winkelholme spreche ich von Knieholmen; das Gegenstück nenne ich H. Müller-Beck (1965) folgend «Stangenholme».

c) Die Zusammenfügung und der Winkel lassen sich mittels einer direkten Verbindung von Klinge und Holm konstruieren. Im Neolithikum wurde aber die alternative Erfindung einer indirekten Verbindungsweise über ein Zwischenstück oder Zwischenfutter aus Hirschhorn gemacht. So haben wir noch zu unterscheiden zwischen Direktschäftung und Zwischenfutterschäftung.

Führt man nun die nomenklatorische Regel ein, dass das Zwischenfutter als Teil der Klinge zu betrachten sei, gleichsam deren Verlängerung oder Vergrösserung zum Zwecke leichterer Schäftbarkeit, so können – da die einzelnen Konstruktionsalternativen voneinander unabhängig sind – acht Konstruktionstypen auseinandergehalten werden:

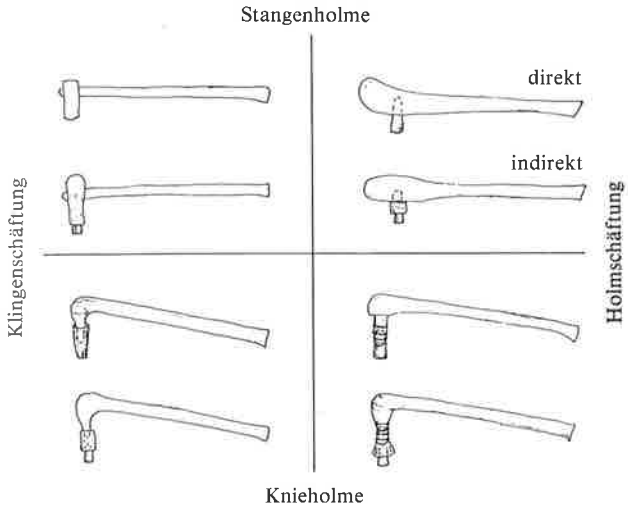


Abb. 6. Schema der acht Konstruktionstypen von Beilen.

Die vier zuvor vorgestellten Funktionstypen und diese acht Konstruktionstypen sind voneinander wiederum unabhängig. Das heisst, je ein Funktionstypus kann nach einer der acht beschriebenen Arten konstruiert sein. Somit sind die beiden Schemata miteinander zu multiplizieren, was 32 mögliche Beiltypen ergibt, die bereits im Neolithikum zu einem grossen Teil nachweislich existiert haben.

Interessant ist nun die Feststellung, dass die vorhin genannte funktionale Unterscheidung zwischen Arbeitsbeilen und Streitäxten im Neolithikum mit der Konstruktionsalternative Holmschäftung – Klingenschäftung («Lochäxte») zusammenfällt. In Klingenschäftung konstruierte Arbeitsäxte finden sich erst in den Metallzeiten, wobei als erste vollausgebildete Form die spätbronzezeitliche Tüllenaxt für Knieschäftung zu nennen ist. Mit neolithischer Technik konnten zwar Lochäxte konstruiert, damit aber nicht die für Holzarbeiten notwendige Festigkeit erreicht werden. Dafür wurde die Herausforderung der schwierigen Konstruktionsweise in den Dienst der Repräsentation gestellt; die Lochäxte sind imposanter und schöner auch in der Detailausführung, aber viel weniger stark als die gewöhnlichen Holmschäftungen. Die Wahl dieser Konstruktionsart für Streitäxte kann somit nicht auf der technischen Ebene begründet werden. Nebenbei gesagt hätte jede gewöhnliche Arbeitsaxt als Waffe vielleicht sogar besser gedient.

Das vorgeführte Schema von 32 Beiltypen erschöpft den Formenreichtum des Beils noch in keiner Weise. Alle Einzelteile der Beile, Klingen, Zwischenfutter oder andere Verbindungsvorrichtungen und Holme können jedesmal noch ihre eigenen speziellen Merkmale aufweisen, die von Kultur zu Kultur differieren, sei es auf mehr modisch-stilistische, sei es auf konstruktiv-technische Art. Das 32-Typen-Schema zeigt vor allem, dass sich das terminologische Problem mit Namen für alle Funktions- und Konstruktionstypen kaum wird lösen lassen. Dafür schafft es eine Grundlage für den Vergleich von Beilformen über das Neolithikum hinaus. Die Beiltypologie muss dabei ergänzt werden durch die spezielleren Ausgestaltungen von Klingen, Zwischenfuttern und Holmen.

In dieser Reihenfolge sollen nun die Bestandteile der Pfyner Beilformen besprochen und daraus ihre Konstruktionsart rekonstruiert werden. Die Streitäxte werden dabei hier – im Zusammenhang Primärwerkzeuge – nicht berücksichtigt, sondern beim Thema Waffen behandelt (S. 68).

1.1.3.1. Rohmaterial der Klingen

Eine petrographische Untersuchung der Gesteinsarten der Beilklingen von Feldmeilen wurde von K. Bächtiger (ETH, Zürich) durchgeführt. Die Anzahl der verfügbaren Pfyner Funde ist aber so gering, dass der statistische Aussagewert nicht gross ist. Die insgesamt 11 Klingen und Fragmente sind aus folgenden Gesteinsarten hergestellt:

Gesteinsart	Anzahl	%
Serpentine	3	27,3
Leukokraten (Diorite)	2	18,2
Spilite	1	9,1
Tavayannas-Sandsteine	3	27,3
Andere Sandsteine	2	18,2
Total	11	100
Davon abgebildet	8	74,7

Im Gegensatz zu den Klopfsteinen (1.1.2.1.) treten hier Serpentine auf, welche sich im viel grösseren Horgener Klingenmaterial als das Beilmaterial par excellence erwiesen haben. Quarzite, Verrucano und andere grobkörnige Sedimentgesteine waren für die Klingenherstellung nicht geeignet. Vergleichen wir aber mit Pfyner Klingen von Thayngen und mit Horgener Klingen von Feldmeilen (S. 118), so fällt auf, dass im Pfyner Inventar von Feldmeilen überhaupt Sandsteine zu diesem Zweck gewählt worden sind. Die häufige Verwendung des harten Tavayannas-Sandsteins aus dem Flysch des Voralpengebietes lässt vermuten, dass die Pfyner Leute keine grossen Anstrengungen zur Gewinnung speziell geeigneter Gesteine unternommen und sich mit einer nicht sehr spezifischen Auswahl aus dem in der Umgebung der Siedlung vorkommenden Gestein begnügt haben.

1.1.3.2. Herstellungstechnik der Klingen

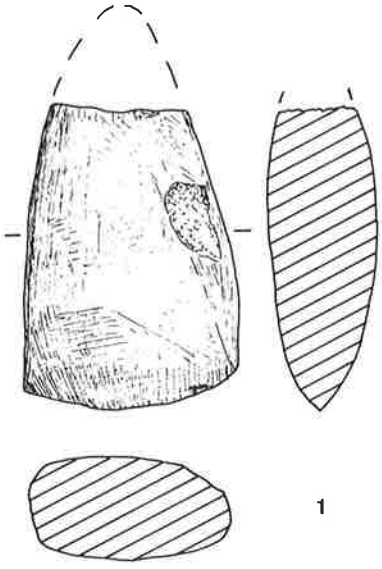
Hinsichtlich des Vergleichs der Pfyner Beilklingen mit jenen der Horgener Kulturschichten ist die Herstellungstechnik zu berücksichtigen, welche auf die Formgebung stets einen wesentlichen Einfluss hat. Die für die Klingenherstellung von den Pfyner Leuten hauptsächlich gebrauchten Werkzeuge haben wir bereits kennengelernt: Klopfsteine und Schleifsteine. Geeignete längliche Bachgerölle oder abgespaltene längliche Stücke von solchen wurden durch geduldiges Abschlagen kleinster Splitterchen mittels Klopfsteinen langsam in ihre Rohform gebracht. Diese «Bosselung» oder «Pickung» genannte Technik hinterlässt eine dafür charakteristische rauhe, aber regelmässige Oberflächenstruktur, die an den meisten Pfyner Klingen, auch von Feldmeilen (T. 6, 3, 5–8), nachgewiesen werden kann, sofern sie nicht vollständig überschliffen worden ist.
Im grösseren Klingenkomplex von Thayngen-Weier finden sich neben den hauptsächlich festzustellenden Bosselungsspuren auch einzelne Sägeschnittbahnen an Klingen oder Werkstücken; in Feldmeilen fehlen sie bis auf ein einziges Exemplar. Da aber über diese Technik im Zusammenhang mit den Horgener Klingen mehr zu sagen sein wird (S. 122), sei hier nur erwähnt, dass die Pfyner Kultur die Methode des Steinsägens gekannt hat. Allerdings habe ich an Pfyner Klingen oder Werkstücken nie mehr als einen einzigen Sägeschnitt beobachten können, was im Vergleich zu etlichen Exemplaren der Horgener Kultur mit mehreren Sägeschnitten ein Beleg mehr dafür ist, dass dieses Verfahren der Klingenherstellung in der Pfyner Technik eine nur untergeordnete Rolle gespielt hat, etwa zur Gewinnung länglicher Ausgangsformen aus rundlichen Bachgeröllen.
War die Rohform einer Klinge erreicht, so wurde die Schneide zugeschliffen. Dass die ganze Klinge allseitig überschliffen worden wäre, kommt bei Pfyner Klingen nur selten, und dann vor allem bei Kleinklingen vor; möglicherweise war eine rauhe Nackenoberfläche für eine bessere Halterung im Holm sogar erwünscht.

1.1.3.3. Klingen (Tafel 6)

Die Pfyner Beilklingen von Feldmeilen, deren es samt Fragmenten nur 11 gibt, sind in ihrer Form einigermassen einheitlich, wie überhaupt ein pfynerisches Formungsprinzip für Steinbeilklingen beschrieben werden kann: Es handelt sich um Klingen mit meist deutlich vierkantigem Querschnitt, deren Seitenflächen mehr oder weniger stark gewölbt sind, wobei aber Kanten sichtbar bleiben. Ihr grösster Umriss ist trapezförmig bis annähernd rechteckig. Von dieser Formungsidee weichen die Exemplare 1 und 7 am stärksten ab. Beide zeigen eine starke Tendenz zur Spitznackigkeit, während die Normalform stets eine Nackenfläche aufweist, und beide sind im Querschnitt annähernd oval. Sie vertreten also im Gegensatz zum gewöhnlichen Pfyner «Rechteckbeil» eher den «Walzenbeiltypus», welcher bei der benachbarten Cortaillod-Kultur der Normalform näher kommt.
Steinbeile verschiedener Kulturen sind oft auffällig asymmetrisch zugeschliffen. In unserem Inventar sind nur die Nrn. 2 und 4 leicht einseitig. Im ganzen gesehen sind Pfyner Klingen im Prinzip symmetrisch aufgebaut, weshalb ich Abweichungen hier eher als Zufallsbildungen (z. B. durch Nachschleifung) denn als gewolltes und technisch bedeutsames Merkmal bewerte.
Am auffälligsten an unserem, wie an anderen Pfyner Klingeninventaren, ist die Grössenvariation, die auf das Vorhandensein sehr grosser Klingen zurückzuführen ist. Grossklingen sind im Mittelneolithikum der Schweiz geradezu als Spezialität der Pfyner Kultur anzusprechen. Eine unterschiedliche Verwendungsart und damit Schäftungsart der grössten und kleinsten Klingen liegt auf der Hand: Die Grossklingen gehörten – nach Ausweis der Schaftlöcher in Holmen bzw. Zwischenfuttern – zu langen Stangenholmen mit direkter, paralleler Holmschäftung. Die Kleinklingen dagegen waren in kurze Knieholme mittels Zwischenfutter für Querschäftung eingesetzt. Aber der Übergang von gross zu klein ist fliessend, weshalb die mittleren Klingen funktional nicht eindeutig bestimmt werden können, insbesondere da von Thayngen-Weier (Winiger 1971, T. 43, 5) auch ein Dechselholm für direkte Holmschäftung in Gabelform vorliegt, der für eine mittelgrosse, aber sehr dünne Klinge geeignet gewesen wäre.
Für den Vergleich mit Inventaren anderer Kulturen ist also neben dem allgemeinen Herstellungs- und Formungsprinzip vor allem die Durchschnittsgrösse zu beachten. Deshalb habe ich die Durchschnittslänge, -breite und -dicke des Inventars ermittelt:

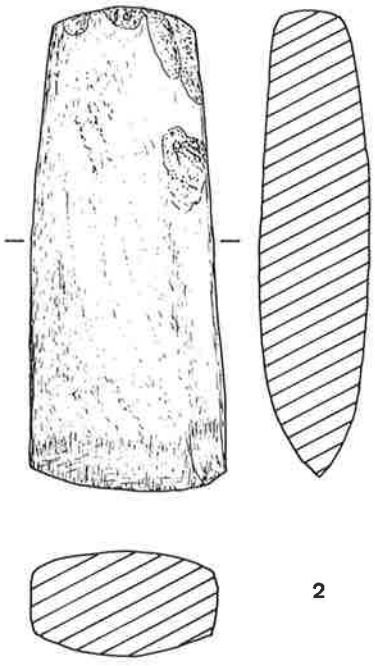
Kulturschicht	Durchschnittliche Länge	Breite in mm	Dicke	Exemplare
V	–	54	27	1
VI	103	40	26	3
VII, VIII	95	42	20	5
IX	85	41	26	1
?	233	51	39	1
Total	122	43	27	11

Die Anzahl genügt nicht für statistische Betrachtungen zur Schichtentrennung, mit Ausnahme vielleicht der Bemerkung, dass die Durchschnittsbreiten und -dicken pro Schicht gemessen ziemlich konstant bleiben; die Längen variieren stark, weil die häufigen Fragmente diesbezüglich kein Mass ergaben.

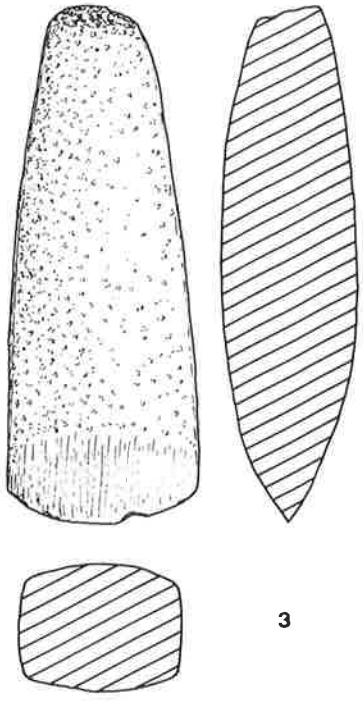


1

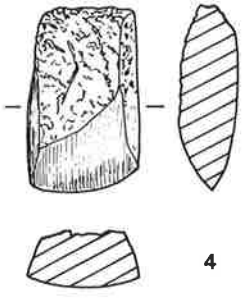
V



2

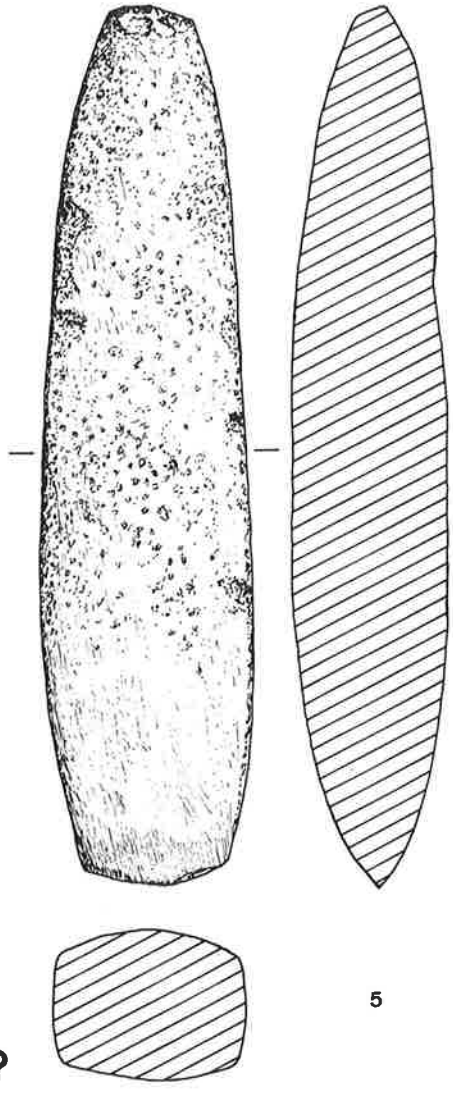


3



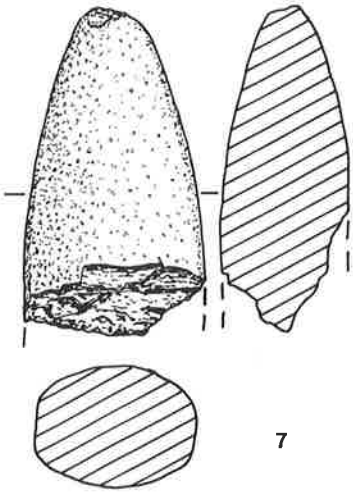
4

VI

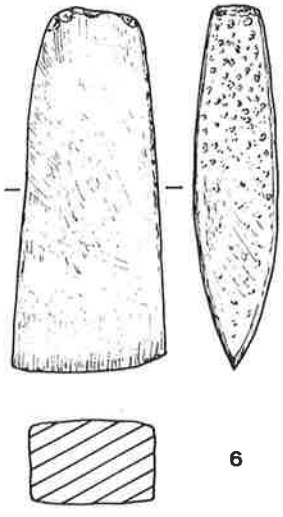


5

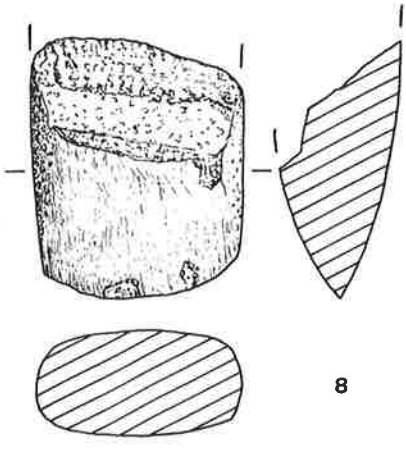
?



7



6



8

VII,VIII

1.1.3.4. Zwischenfutter (Tafel 7, 1)

Die Pfyner Kultur kennt eine einzige Normalform der Zwischenfutter aus Hirschhorn, nämlich die Tülle oder Muffe, in welche unten eine kleine Klinge eingesetzt wird, oben der zapfenförmige Fortsatz vom Schäftungsteil eines Knieholms. Andersartige Beilfassungen aus Hirschhorn sind im Rahmen der Pfyner Kultur selten und treten nur in sehr grossen Inventaren, wie etwa von Thayngen-Weier, in Erscheinung (Winiger 1971, T. 42, 8–15). Dort handelt es sich um unterschiedliche Ausführungen, die aber formal alle mit den sogenannten Langfuttern verwandt sind – Zwischenfutter aus Geweihsprossen, deren Spitze in ein Holm-Schaftloch eingesetzt wird – welche in der zeitgleichen und benachbarten Cortaillod-Kultur zu den gebräuchlichsten Formen gehören.
In Feldmeilen ist nur ein einziges Pfyner Zwischenfutter der normalen Tüllenform gefunden worden (T. 7, 1). Das Stück scheint noch neu oder gar unfertig zu sein, denn die Pfyner Techniker hatten die Gewohnheit, entweder schon vor dem Gebrauch oder dann beim sicher oft notwendig werdenden Nachschleifen der Klingen, diese nicht aus dem Zwischenfutter zu entfernen, so dass dessen Unterende in der Regel keilförmig zugeschliffen wurde (Winiger 1971, T. 41 und T. 69, 7, 8).
H. Müller-Beck (1965, Abb. 51 und 53) erwähnt, dass die Tüllen- oder Muffen-Zwischenfutter, die auch in der Cortaillod-Kultur zu den Normalformen zählen, theoretisch drehbar seien, von Parallelschäftungs- in Querschäftungslage gedreht werden könnten. Somit wäre ihre Zugehörigkeit zu einem bestimmten Funktionstypus (Dechsel) nicht klar. Ich zweifle an der praktischen Bedeutsamkeit dieser Möglichkeit, weil alle Funde solcher Zwischenfutter an Holmen in Querschäftungslage aufgefunden worden sind.

1.1.3.5. Holme für Parallelschäftung

Die Holme geben am deutlichsten Zeugnis von der Funktions- und Konstruktionsart eines Beils. Dabei scheint mir in erster Linie die Unterscheidung zwischen Holmen für Parallel- und Querschäftung funktional bedeutsam und wesentlicher als jene zwischen langen und kurzen (zwei- und einhändigen) Holmen. Erstere ist eindeutig, während Holmlängen nur eine fliessende Differenz ergeben und ausserdem ist der Unterschied des Arbeitens mit einem Parallel- oder Querbeil grundsätzlicher als der durch die Holmlänge bedingte. Deshalb wähle ich dieses Kriterium zur Bildung zweier Hauptgruppen von Holmen.
In Feldmeilen ist kein einziges Exemplar oder Fragment eines eindeutig für Parallelschäftung bestimmten Holmes der Pfyner Kultur gefunden worden, wie überhaupt der das Beil betreffende Fundkomplex hier recht mager ausgefallen ist. Deshalb muss ich auf Funde von Thayngen-Weier und Gachnang-Niederwil verweisen. Hier schält sich ein ganz bestimmter Parallelholmtypus als für die Pfyner Kultur typisch – wenn auch nicht spezifisch – heraus: Es handelt sich um Stangenholme von ca. 70–80 cm Länge, zu zweihändiger Führung geeignet, mit einem Schäftungsloch für mittlere bis grosse Pfyner Klingen ohne Zwischenfutterverwendung. Das Schaftloch ist in der Mehrzahl der Fälle nicht durchgehend und stets genau der Form eines Beilnackens angepasst. Der Handgriff ist bei allen erhaltenen Stücken sorgfältig als Handrast geformt. Charakteristisch ist auch die Formung des Schäftungsendes, fürderhin Schaftkopf genannt. Unter den Stangenholmen sind im schweizerischen Neolithikum drei Typen besonderer Schaftkopfformen zu verzeichnen:
Der Flügelkopfholm ist, soweit die Parallelholmformen überhaupt bekannt sind, für alle mittelneolithischen Kulturen der Schweiz, angefangen mit der Egolzwiler Kultur (und Lutzengüetle-Kultur?) bis und mit der Cortaillod- und Pfyner Kultur typisch. Ihre Form ist mitbedingt durch die Auswahl eines Holzausschnittes vom Fusse eines Baumstammes samt Wurzelansatz, welches die zäheste Partie des Stammholzes ist. Dieser Holmtypus – wie übrigens die meisten Stangenholme – wird mit einer gewissen Regelmässigkeit, aber nicht Ausschliesslichkeit, aus *Esche* angefertigt. Seltener sind Buchenholme anzutreffen und gelegentlich auch andere zähe Hölzer, wie z. B. Hasel.

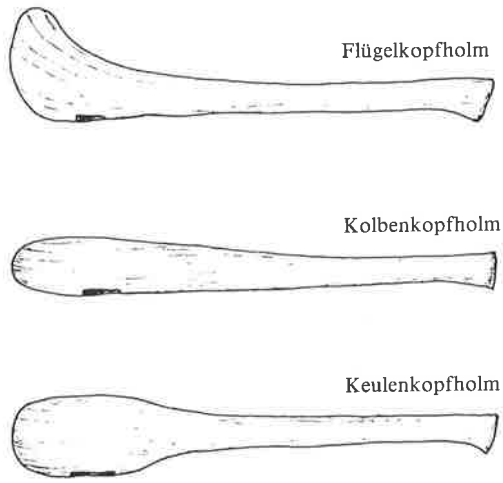


Abb. 7. Schema der drei neolithischen Hauptformen von Stangenholmen für Holmschäftung.

Kolbenkopfholme sind nicht besonders spezifisch geformte Holme, eher eine Übergangsform zwischen Flügel- und Keulenkopfformen. Der Schaftkopf ist einfach dicker als der Griffteil gehalten, was des Schaftlochs wegen technisch notwendig ist. Diese Form ist bislang keiner Kultur oder Epoche speziell zuzuordnen.
Die Keulenkopfholme wiederum lassen eine bestimmte Formidee erkennen und sind, abgesehen von Ausnahmen, eindeutig als spätneolithische Form einzustufen, mit Beginn in der späteren Horgener Kultur und Schwerpunkt in der Schnurkeramischen Kultur, wo sie mit und ohne Zwischenfuttereinsatz verwendet werden. Sie lösen also mit einem Zwischenspiel in der früheren Horgener Phase, das wir noch kennenlernen werden, die Flügelkopfform ab.
Die typische Parallelholmform der Pfyner Kultur ist also der im Mittelneolithikum gebräuchliche Flügekopfholm aus Esche. Aus Pfyner Zusammenhängen war er bisher niemals in Verwendung mit Zwischenfutter nachzuweisen, was in der Cortaillod-Kultur aber der Fall ist (Furger, Orcel, Stöckli, Suter 1977, Abb. 39). Der Grund dafür wird sein, dass die Klingen der Cortaillod-Kultur im Durchschnitt kleiner sind als jene der Pfyner Kultur.
Flügelkopfholme aus Esche liegen in zahlreichen Frag-

menten von Thayngen und Gachnang vor, aber der Zufall will es, dass einige vollständig erhaltene Exemplare von Thayngen Ausnahmeformen darstellen, die das Bild der Norm verfälschen. Ein Flügelkopfholm aus Buche, ein keulenkopfartiger Holm aus Hasel und ein kleiner Kolbenkopfholm ebenfalls aus Hasel (Winiger 1971, T. 39, 1, 6 und 4), sind alle als Sonderformen einzustufen, wobei der letztgenannte «Miniholm» zum Bereich des Kinderspielzeugs gehören dürfte.

Alle diese Holme sind Langholme, und es stellt sich damit die Frage nach Holmen parallelgeschäfteter kurzer «Behaubeile». Solche erscheinen im ganzen Neolithikum recht selten in Form von Stangenholmen. Ein einziges Exemplar von Thayngen (a. a. O. T. 39, 7) ist ziemlich sicher ein sekundär – nach einem Holmbruch – verkürzter Langholm, worauf das Fehlen einer Handrast am Griffende hindeutet, welches einfach abgerundet ist. Ausserdem ist der Holm selbst für einhändigen Gebrauch beinahe zu kurz, kürzer jedenfalls als die meisten einhändigen Werkzeuge. Dass kurze, aber auch sehr dünne Holme mit winzigen Klingen als Kinderspielzeug zu verstehen sind, habe ich soeben erwähnt. So bleibt also als typische, weil wiederholt auftretende Hauptform des Pfyner Parallelbeils nur der lange Stangenholm mit Flügelkopf und direkter Holmschäftung übrig, während alle andern Holmformen nur durch Einzelstücke repräsentiert sind. Als Problem bleibt die erwähnte Frage bestehen, ob als kurze, parallelgeschäftete Behaubeile – sofern es das als gewollten und nicht bloss zufälligen Beiltypus in der Pfyner Kultur überhaupt gegeben hat – in Parallelschäftungslage gedrehte Knieholme mit Tüllenzwischenfutter zu betrachten seien.

1.1.3.6. Holme für Querschäftung (Tafel 7)

Auch für die Querschäftungsholme ist das Pfyner Inventar von Feldmeilen nicht repräsentativ; es liegen nur der Schaftkopf eines Halbfabrikates und ein Knieholm mit gebrochenem Schäftungsfortsatz vor. Für eine richtige Beurteilung dieser Stücke und der Pfyner Dechselholme überhaupt müssen wir wiederum auf die grösseren Fundbestände von Thayngen-Weier und Gachnang-Niederwil zurückgreifen.

Angefangen mit der Egolzwilerkultur, von der ein einziger Knieholm für Querschäftung vorliegt (Müller-Beck 1965, Abb. 43) kennen alle neolithischen Kulturen der Schweiz irgendwelche Dechselformen. Die meisten davon sind als Knieholme konstruiert. Eine Ausnahme bilden die Querbeile mit Langfutter in kurzen Keulenkopfholmen, die sehr wahrscheinlich als typische (frühe ?) Cortaillod-Form zu betrachten sind und in dieser Kultur neben Dechseln mit Knieholmen und Tüllenfutter vorkommen. Pfyner Querbeile hingegen scheinen durchgängig mit Knieholmen gebaut zu sein, die alle kurz sind. Damit lässt sich folgendes Konzept der Pfyner Techniker bezüglich Beiltypen hypothetisch erschliessen:

Parallelbeil:		Querbeil:
Langholme Direktbeschäftung Stangenholme (Flügelkopf)	Sonderformen	Kurzholme Tüllenfutter Knieholme (Zapfenfortsatz)

Damit soll gesagt sein, dass der typische Pfyner Querbeilholm ein kurzer Knieholm mit Zapfenfortsatz ist, an dem ein Tüllenfutter mit Kleinklinge steckt. Diese Art ist für Thayngen-Weier mit fünf Exemplaren belegt, denen eine einzige Ausnahme mit Gabelschäftung gegenübersteht (Winiger 1971, T. 43, Nr. 4, auf dieser Tafel zähle ich nicht mehr zu den Dechselholmen; es scheint sich um ein Gerät im Zusammenhang mit Feldbau zu handeln, das in Niederwil in gleicher Weise vorkommt).

Dem eben Gesagten entspricht das Holme-Inventar von Gachnang-Niederwil auf den ersten Blick nicht: Es gibt von dort insgesamt fünf Knieholme mit andersartiger Schäftungsweise und nur einen einzigen mit Tüllenfutter ausgerüsteten Knieholm. Von den erstgenannten fünf sind ausserdem nur zwei für Querschäftung eingerichtet, die andern drei aber für Parallelschäftung. Aber alle fünf sind nach deutlichem Ausweis aufgrund der Masse der Schäftungsvorrichtung für die *Schäftung von Knochenbeilen* konstruiert! Da mir scheint, dass den Knochenbeilen eine andere Funktion als den Steinbeilen zugedacht war, behandle ich sie getrennt im folgenden Abschnitt über die Knochenindustrie und werde dort noch einmal auf das Problem der zugehörigen Holme zurückkommen.

Von Niederwil kennen wir also nur einen einzigen Querholm mit Tülle für die Schäftung eines *Stein*beils. Dazu kommt aber eine beträchtliche Anzahl von Tüllenfuttern, die darauf schliessen lassen, dass das Fehlen der zugehörigen Holme eine Fundzufälligkeit ist, was bei der ohnehin geringen Zahl der Holme und Fragmente von solchen nicht weiter verwunderlich ist. Für die Beschreibung des Pfyner Querbeils mit Steinklinge müssen wir uns somit auf die Tüllenfutter abstützen, zu denen wir sechs passende Holme mit Zapfenfortsatz kennen. Alle andern Knieholme, einschliesslich des Gabelholmes von Thayngen wahrscheinlich, sind als Holme für die Schäftung von Knochenbeilen zu betrachten. Das gilt vielleicht für beide, sehr wahrscheinlich aber für den kleinen dünnen Holm von Feldmeilen (T. 7, 2).

Die Familie der Knieholme ist, wie der Überblick gezeigt hat, wesentlich vielgestaltiger als jene der Stangenholme, allein schon innerhalb der Pfyner Kultur. Sie unterscheiden sich stark nach Holzart, Holzausschnitt und Schäftungsvorrichtung:

a) *Holzarten:* Von den Thaynger Knieholmen habe ich nur zwei Bestimmungen als Elsbeerholz und Eschenholz. Die Bestimmungen der Niederwiler Exemplare kenne ich nicht, sehe aber nach eigenem Dafürhalten Exemplare von Eiche und ein kleines Kinderbeil (?) vielleicht sogar von Erle. Die beiden Stücke von Feldmeilen sind aus Eichenholz angefertigt. Es kann also von einer Holzartennorm für Knieholme der Pfyner Kultur – wenigstens vorderhand – nicht die Rede sein. Das mag zum Teil daran liegen, dass die Auswahl eines geeigneten Astwinkelstückes nicht immer leicht war, weshalb bei geeigneter Holzform die Wahl einer bevorzugten Holzart in den Hintergrund treten konnte.

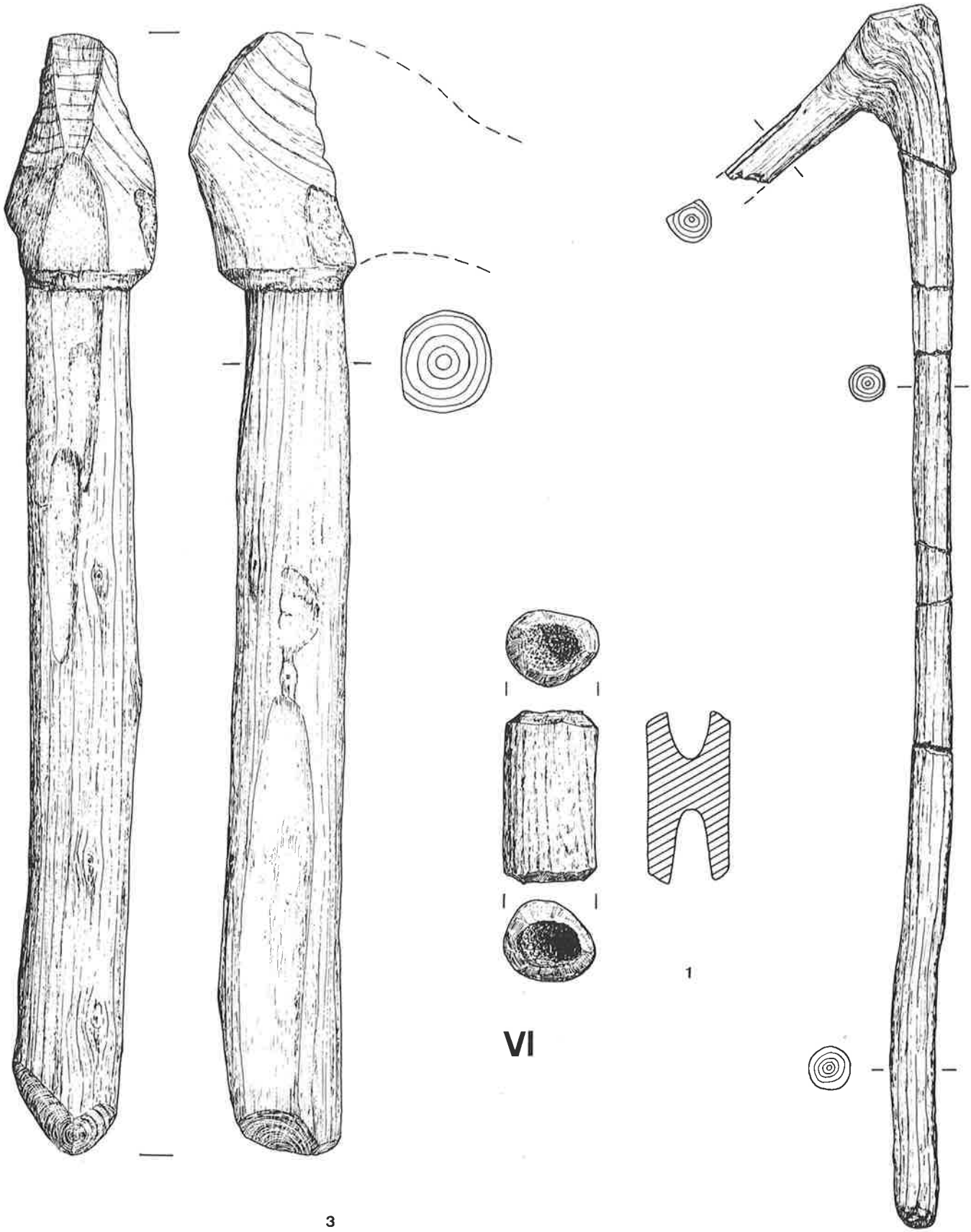
b) *Holzausschnitt:* Für Knieholme, die alle aus Astgabelungen gefertigt sind, deren Schenkel verschieden dick sind, gibt es zwei gegensätzliche Konstruktionsmöglichkeiten: Entweder ist der Griffteil aus dem dickeren Stammholz ausgeschnitzt und der Schäftungsfortsatz aus dem abzweigenden Ast gebildet oder umgekehrt. Eine Anfertigung des Griffteils aus dem Ast ist dabei natürlich weniger aufwendig, womit das Vorkommen der arbeitsintensiveren Konstruktion einer Erklärung bedarf. Sie besteht darin, dass zumindest bei einer Formung des Schäftungsteils als Gabel, diese beim Gebrauch des Beils Gefahr läuft, gespalten zu werden. Wird eine Schäftungsgabel aus dem Stammteil geschnitzt, so ist diese Gefahr grösser als im Falle der Herstellung aus dem Astteil, weil der Ast an seiner Basis vom Stammholz umwachsen wird, was ihm mehr Festigkeit gegen Spaltung gibt. Diese Erklärung verdanke ich dem Holzspezialisten F. Schweingruber (1975). Aus ihr ist zu verstehen, weshalb die Knieholme mit Zapfenfortsatz regelmässig aus dem Ast als Griffteil, dem Stamm als Schäftungsteil (Zapfen) gemacht sind, die andern Schäftungstypen (Gabeln) aber meist umgekehrt konstruiert sind. Aus diesem Grund können wir folgern, dass die beiden Exemplare von Feldmeilen, die beide Stammholz als Griffteil haben, nicht für Tüllenschäftungen vorgesehen waren.

c) *Schäftungsvorrichtungen:* Die Knieholme der Pfyner Kultur, einschliesslich jene für Knochenklingen, weisen eine erstaunliche Zahl an Schäftungsvarianten auf. Es sind insgesamt vier Schäftungstypen zu unterscheiden:

Zapfenfortsatz mit Tülle: Diese bereits besprochene Lösung scheint mir die Normalform für die Querschäftung kleiner Steinklingen der Pfyner Kultur gewesen zu sein.

Gabelfortsatz parallel- oder quergestellt: Diese an sich naheliegende Schäftungskonstruktion war um so stärker, je dicker die Gabelzinken nach der Bildung eines Zwischenraumes blieben. Deshalb war sie eine bevorzugte Form für die Schäftung der schmalen Knochenklingen. Die Klingen wurden eingelegt oder eingeklemmt und mit Schnur festgebunden.

Auflagefläche mit oder ohne Rast: Als eine Abart der Gabelschäftung (und somit der Holmschäftungsweise) im Sinne einer «halben Gabel» können Schäftungsfortsätze mit einer Klingenauflagefläche betrachtet werden, die meistens, aber nicht immer, mit einer Rast für den Klingennacken ausgerüstet sind. Dies scheint eine der im Neolithikum verbreitetsten


1
VI
3
IX
VII,VIII
2

Formen des Dechsels gewesen zu sein. Hierher gehört auch das Exemplar T. 7, 2. Diese Konstruktionsweise hatte den Vorteil, dass der Fortsatz dicker und damit stärker gehalten werden konnte als bei Gabelbildung, den Nachteil aber, dass dicke und gewölbte Steinklingen damit schlecht zu befestigen waren, weshalb denn auch diese Schäftungsweise vorab für Knochenklingen in Frage kam. Sie wurde nur für Querschäftungen eingesetzt.

Auflagefläche mit doppelter Rast und Zusatzstück: Knieholme mit Schäftungsteilen, die eine doppelte, treppenförmige Rast aufweisen, waren mir ein Rätsel, bis ich einen solchen Holm von Gachnang-Niederwil kennenlernte, der samt einem zugehörigen brettchenförmigen Zusatzstück aus Holz aufgefunden wurde (Abb. 7). Es ist dies wohl die raffinierteste Konstruktionsart neolithischer Dechsel ohne Zwischenfutter, denn sie verbindet den Vorteil der Gabelschäftung (bessere Einbindung der Klinge) mit demjenigen der einseitigen Auflagefläche (stärkerer Schäftungsteil) und hat darüber hinaus den Vorzug, dass bei Überbelastung eher die Bindung oder das Zusatzstück brach, weniger aber der schwerer zu ersetzende Holm selbst. Die ältesten bekannten Exemplare dieser Art in der Schweiz (und damit in Mitteleuropa) stammen aus einer Pfyner Siedlung (Niederwil) und waren mit Sicherheit für Knochenklingen berechnet. Wir werden derselben Schäftungstechnik aber für Steinklingen bei Behandlung der Horgener Kultur wieder begegnen.

Zusammenfassend können wir von den *Stein*beilen der Pfyner Kultur aufgrund der kombinierten Betrachtung von Klingen, Zwischenfuttern und Holmen also sagen, dass sich zwei Haupttypen herausschälen lassen: Das lange Parallelbeil («Fällaxt») mit Direktschäftung grosser Klingen im Flügelkopfholm und das kurze Querbeil («Drechsel») mit Tüllen-Zwischenfutter am Knieholm mit Zapfenfortsatz.

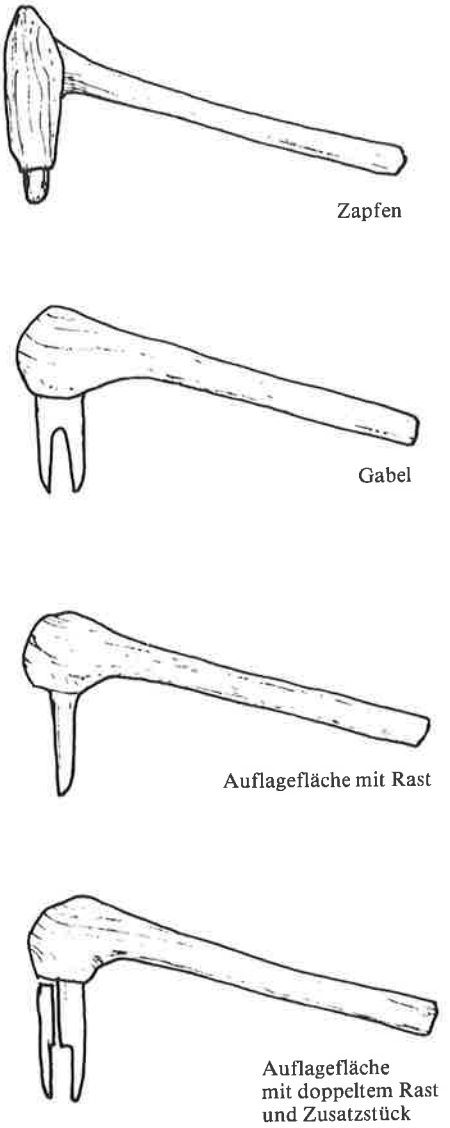


Abb. 8. Schema der gebräuchlichsten Schäftungsvorrichtungen an Knieholmen für Querschäftung (Dechsel).

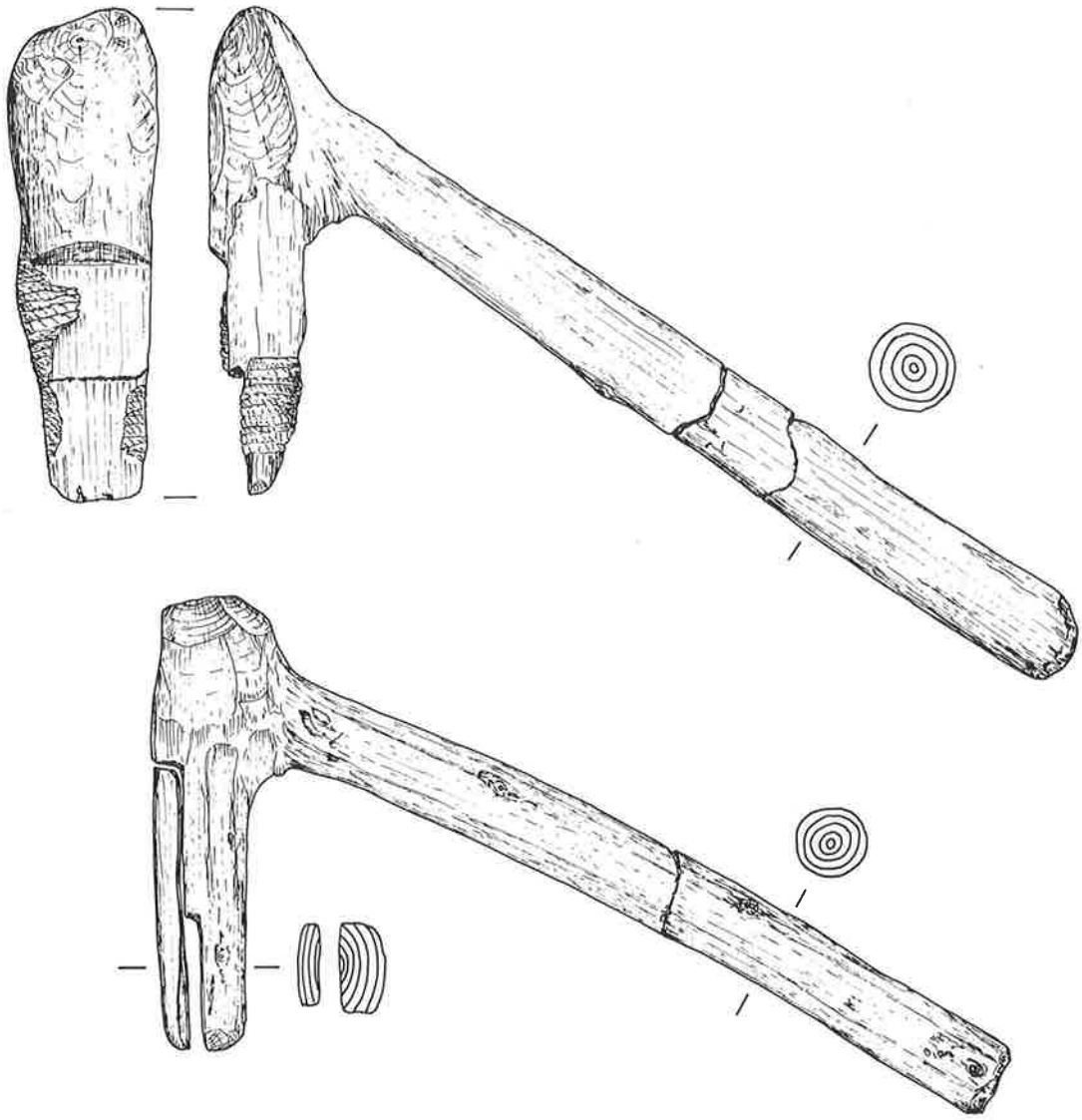


Abb. 9. Zwei kleine Knieholme für die Querschäftung von Knochenklingen aus Gachnang-Niederwil. Beide Schäftungen sind mit einem Zusatzstück konstruiert, das aber nur beim kleineren Stück erhalten ist. M. 1:2.

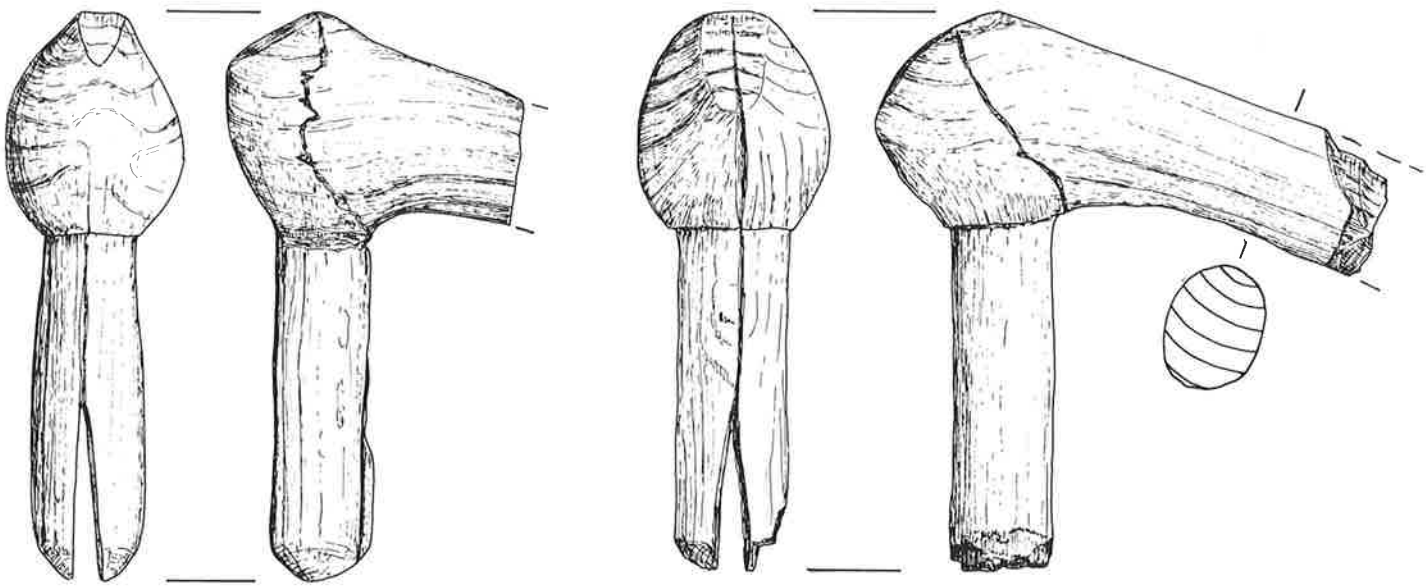


Abb. 10. Zwei Knieholme für die Parallelschäftung von Knochenklingen aus Gachnang-Niederwil, beide aus Eiche. M. 1:2.

Seeufer und Moorsiedlungen liefern regelmässig grosse Mengen von Knochenwerkzeugen, was deren Wichtigkeit in der neolithischen Technik unterstreicht. Die Verschiedenartigkeit der verwendeten Knochenformen lässt eine entsprechende Vielfalt der Geräteformen erwarten, was aber nicht zutrifft. Zur Hauptsache sind nur zwei Typen stirnseitiger Arbeitskanten zu verzeichnen, rundliche Schneiden und Spitzen. Dass die Möglichkeiten stirnseitiger Arbeitskanten auf diese Formen beschränkt bleiben, haben wir schon bei der Behandlung der Silexwerkzeuge gesehen.
Dass Steinwerkzeuge vor allem für die Holzbearbeitung notwendig waren, ist kaum zu bezweifeln. Für was aber dienten die weniger harten, aber etwas elastischeren Knochenwerkzeuge? Nach einiger Überlegung komme ich zum Schluss, dass sie zur Hauptsache der Leder- und Fellbearbeitung gedient haben müssen, einem weicheren, aber ebenfalls zähen Werkstoff, der den Eigenschaften von Knochenwerkzeugen besser entspricht als Holz. Häute mussten gereinigt und nach der Gerbung zugeschnitten, schliesslich vernäht werden. Einen eigenen Fellschabertypus der Pfyner Kultur kennen wir in nur wenigen Exemplaren von Thayngen-Weier (Winiger 1971, Abb. 5). Für die gleiche Arbeit waren kleine, quergeschäftete Knochenbeile praktisch, die wohl normalerweise dafür verwendet wurden. Ein Zuschneiden von Leder mit Silexklingen oder Steinbeilen ist nicht gut vorzustellen, wohl aber mit parallelgeschäfteten scharfen Knochenbeilen auf einer Holzunterlage. Solche Werkzeuge hatten vermutlich auch eine grosse Bedeutung für die Metzgerei grösserer Tiere. Schliesslich waren die Knochenspitzen verschiedener Grösse für alle Lochungs- und Näharbeiten das ideale steinzeitliche Werkzeug.

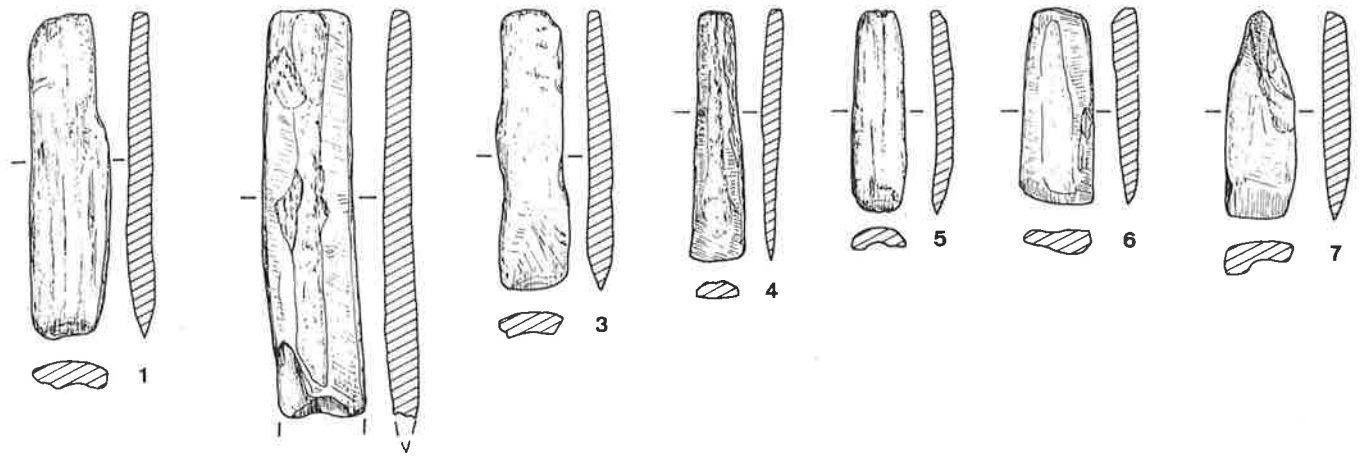
1.1.4.1. **Knochenbeilklingen** (Tafel 8)

Die früher auch von mir sogenannten «Knochenmeisselchen» bilden zahlenmässig einen der häufigsten Werkzeugtypen. Ihre Nackenflächen habe ich immer unverletzt gefunden, was einer Gebrauchsweise als Meissel – in Kombination mit einem Schlagwerkzeug – widerspricht. Nebenbei gesagt, bedingte eine solche Arbeitsweise mit beiden Händen am Werkzeug oft eine künstliche Befestigung (Einspannung) des Werkstückes, welche neolithischer Technik fremd zu sein scheint. Bei kleineren Objekten musste eine Hand das Werkstück halten, weshalb einhändig geführte Geräte die Regel sind. Heute wissen wir nicht nur das, sondern auch wie die «Knochenmeisselchen» geschäftet waren, nämlich als Beilklingen.

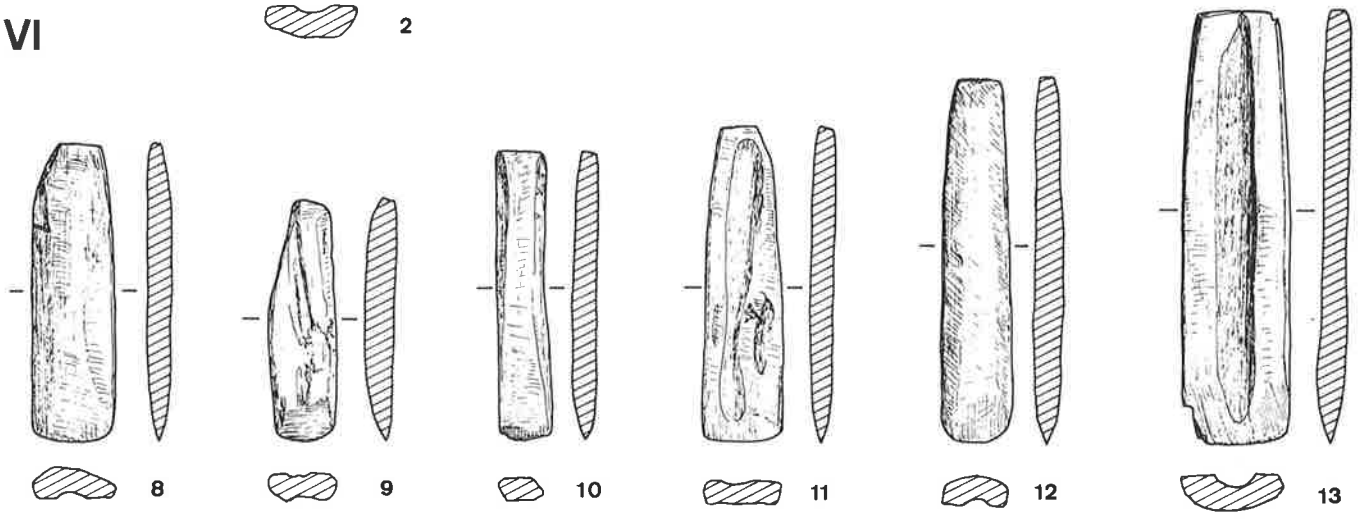
Variationen:

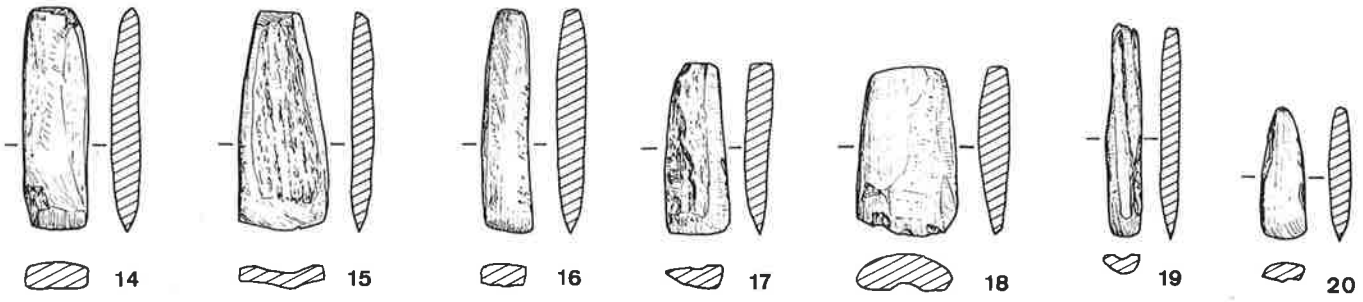
a) Rohmaterial: Da die Knochenwerkzeuge konserviert werden mussten, wurden sie nicht in die Tierknochenuntersuchung miteinbezogen, was zu bedauern ist. Ich glaube allerdings nicht, dass für bestimmte Werkzeugtypen bestimmte Knochentypen vorgezogen worden sind, mit der Ausnahme natürlich, dass die allgemeine Form und die Grösse eines Knochens für die Herstellung eines Werkzeugs dienlich gewesen sein mussten. Knochenbeilklingen wurden aus den Wänden zersplitterter Röhrenknochen verschiedener grösserer Tierarten hergestellt.
b) Herstellung: An fertigen Knochenbeilklingen sind kaum je Schnittspuren von der Herstellung zu beobachten, regelmässig aber Schliffspuren auf der ganzen Fläche. Die Klingen wurden wohl zur Hauptsache mittels Schleifsteinen in ihre Form gebracht.
c) Form: Die Knochenbeilklingen sind rechteckige, seltener trapezoide Knochenplättchen, deren Querschnitt vom jeweils verwendeten Knochen abhängt. Spitznackigkeit ist selten (7, 20), normalerweise ist eine ausgeprägte Nackenfläche vorhanden.
d) Grösse: Die Grössenvariation der Knochenbeilklingen ist beschränkter als jene der Steinbeilklingen, da vom gegebenen Rohmaterial abhängiger und da die Funktion der Knochenbeile vermutlich genauer bestimmt war als jene der Steinbeile, die wir in verschiedenen Typen kennen.
e) Menge: Die Zahl der in den Pfyner Schichten von Feldmeilen gefundenen Knochenbeilklingen ist weit grösser als die Zahl der Steinbeilklingen. Dank der geringen Variationsbreite des Typus ist diese mit verhältnismässig wenigen Exemplaren gut zu erfassen. Irgendwelche Variationen nach Kulturschichten können nicht gefunden werden.

Kulturschicht	Bestand	Abbildungen
V	1	–
VI	12	7
VII, VIII	59	13
IX	8	7
?	7	–
Total Pfyner Kultur	87	27

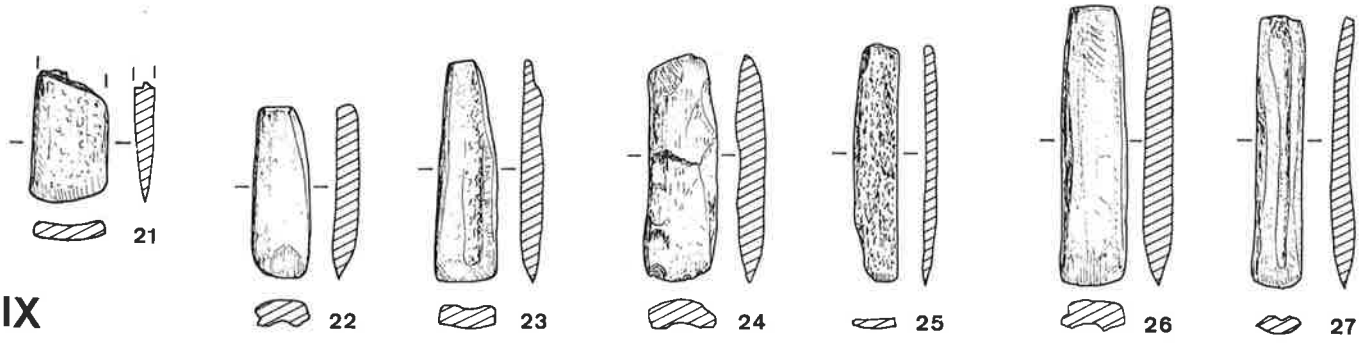


VI





VII, VIII



IX

1.1.4.2. Schäftungen und Sonderformen (Tafel 9)

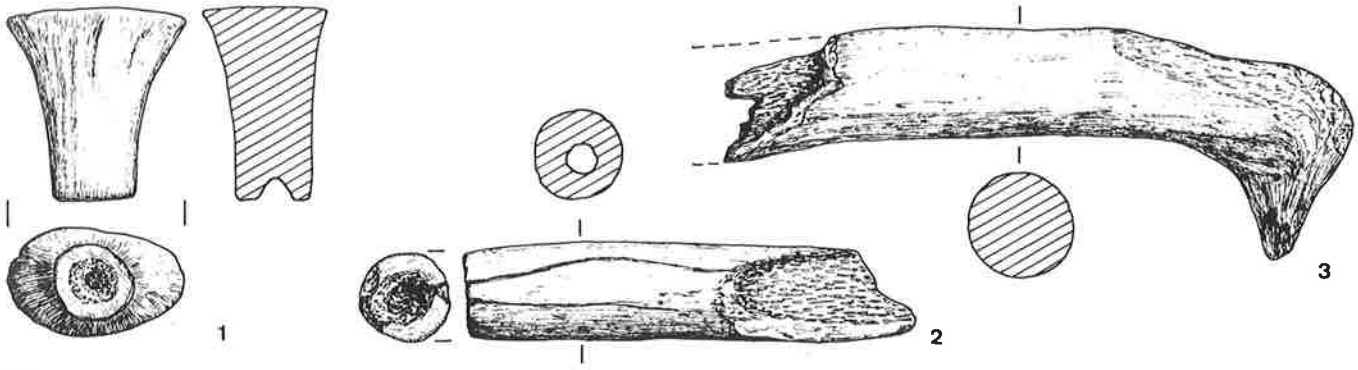
Es werden hier seltenere Formen von Knochen- und Hirschhornobjekten zusammengefasst, die das Problem der Schäftungs- und somit auch der Verwendungsweise von Knochenwerkzeugen näher beleuchten. Vier Themen sind damit angeschnitten:

a) Diverse Hirschhornfassungen, die nicht zu den Zwischenfuttern für Steinbeile zu zählen sind (Nrn. 1–3 und 15):
Mit Ausnahme von Exemplar Nr. 15, einer Tüllenfassung mit kleinem rundlichem Schaftloch, das in Verwendung an einem Knieholm zu denken ist, handelt es sich um Handgriffe für Werkzeuge. Ob das sehr sorgfältig ausgeformte Stück Nr. 1 – nach dem Einsatzloch zu schliessen – noch unfertig sei, oder ob es sich etwa um ein Bohrfutter (oberes Lager einer Handbohrvorrichtung) handle, kann ich nicht entscheiden. Die Nrn. 2 und 3 sehen nach fragmentierten Handgriffen, vielleicht für den Einsatz von Knochenspitzen aus.

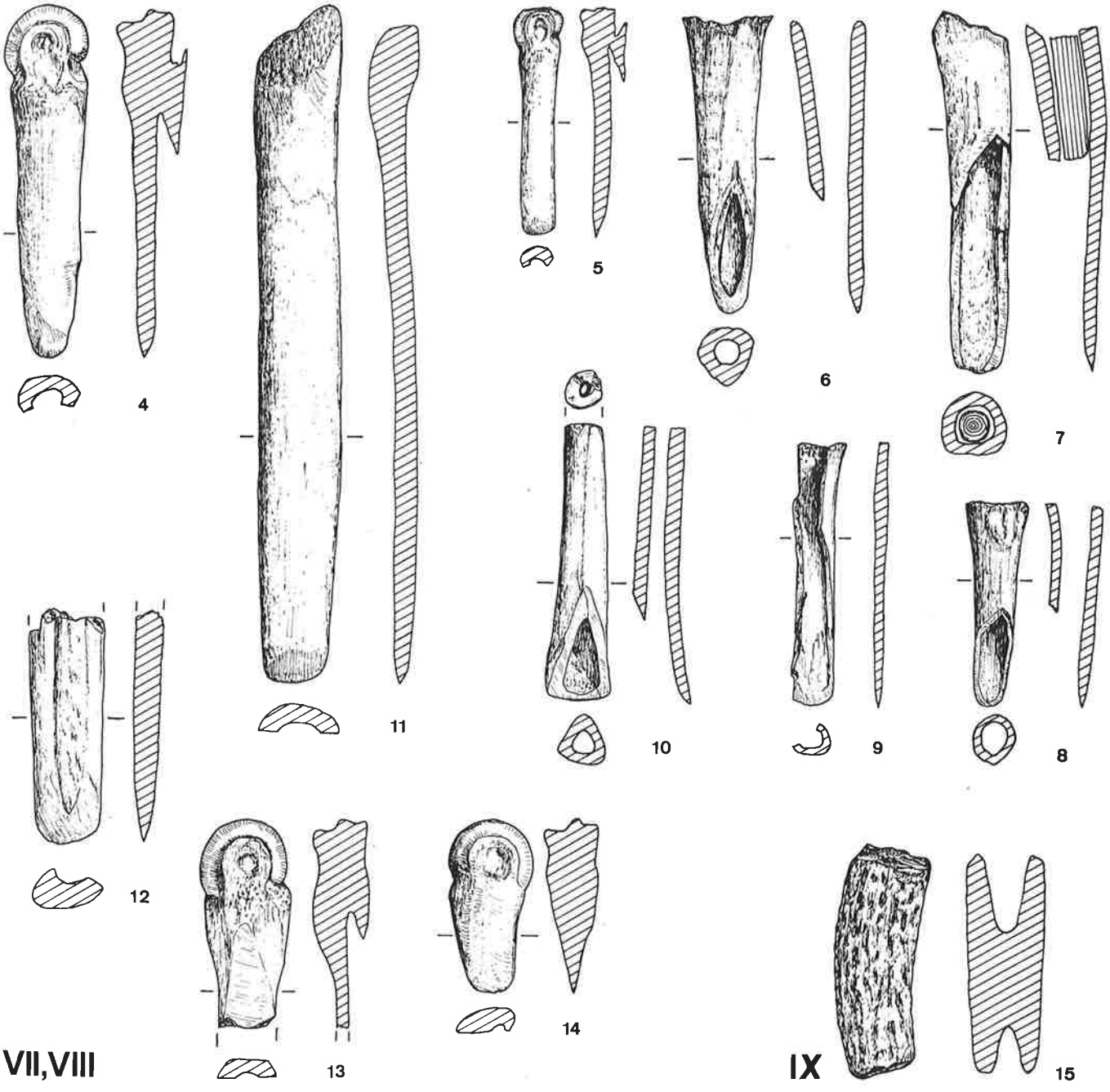
b) «Stechbeitel» (Nrn. 4, 5, 11–14):
Am ehesten der Funktion eines Meissels kommen Geräte nahe, deren Arbeitskante jener der Knochenbeilklingen genau entspricht, deren Hinterende aber der Gelenkkopf des verwendeten Knochens bildet. Die Exemplare 5 und 14 weisen Schlagspuren am Gelenkende auf, sind also sicher im Sinne von Meisseln oder genauer von Stechbeiteln verwendet worden. Nrn. 11 und 12 könnten bei derartiger Verwendung gebrochen sein. Die andern sind eher als Handwerkzeuge zu betrachten. Im Verhältnis zu den Knochenbeilklingen sind diese Formen – mit einer beträchtlichen Grössenvariation – recht selten, und damit kaum als Vertreter einer alltäglichen Technik zu werten. Der Stechbeiteltypus findet sich aber in allen grösseren Pfyner Stationen.

c) Knochenklingen mit Schäftungstülle (Nrn. 6–10):
Einen besonderen Typus bilden Knochenbeilklingen mit «eingebauter» Schäftungstülle. In Nr. 7 ist der Einsatzzapfen eines Knieholmes erhalten geblieben! Der Typus repräsentiert eine sinnvolle Ausnützung der Knochenrohform für die Konstruktion von Knochenbeilen analog den tüllengeschäfteten Steinbeilen. Für den Einsatz gewöhnlicher Knochenbeilklingen hergerichtete Hirschhorntüllen fehlen im Fundgut der Pfyner Kultur bezeichnenderweise. Dennoch kenne ich diese Art der Tüllenschäftung von Knochenbeilklingen bislang nur aus den Pfyner Schichten von Feldmeilen. Es scheint sich um eine Erfindung zu handeln, die sich nicht über das ganze Kulturgebiet ausbreiten konnte.

d) Knieholme für Knochenbeile (Abb. 7 und 8):
Im Abschnitt über die Knieholme für quergeschäftete Beile sind uns Schaftkopftypen mit Gabeln oder «halben Gabeln» begegnet, deren Gabelzwischenraum oder Rast für die Schäftung von Steinbeilklingen zu schmal wäre. Diese belegen, dass die Knochenbeilklingen zu Recht als solche bezeichnet werden, da sie in ihren Ausmassen genau jenen Schäftungsvorrichtungen entsprechen. Knochenbeilklingen waren also regelmässig in Knieholmen gefasst. Wesentlich für die Kenntnis der Pfyner Technik ist dabei die Beobachtung, dass nicht nur quergeschäftete Knochenbeile konstruiert worden sind (Abb. 9), sondern auch parallelgeschäftete (Abb. 10).
Es wurden alle zu diesem Thema der Schäftung von Knochenbeilklingen gehörigen Funde von Feldmeilen abgebildet. Ich erinnere an die beiden Holme auf T. 7, die in diesem Zusammenhang besser einzuordnen sind denn als Steinbeilholme. Knieholme mit Schäftungsgabeln für Parallelschäftung kenne ich nur von Gachnang-Niederwil und zwar deren vier. Ob aus dieser Fundsituation bereits auf eine lokale oder zeitliche Beschränktheit dieses Typus geschlossen werden darf, bezweifle ich stark. Die drei normalgrossen Exemplare von Niederwil sind alle aus Eiche hergestellt, ein Miniexemplar, das ich als Kinderspielzeug betrachte, scheint mir aus Erle angefertigt zu sein. Die Anzahl ist auch hier noch zu knapp, um mit Sicherheit von einer typusbestimmten Holzartenauswahl sprechen zu können.
Knieholme für die Querschäftung von Knochenbeilklingen sind aus Gachnang-Niederwil zwei bekannt, beide in der Konstruktionsart mit Zusatzstück (siehe Seite 44 und Abb. 9). Wahrscheinlich gehört auch der schöne Gabel-Knieholm von Thayngen-Weier (Winiger 1971, T. 43, 5) hieher, dessen Gabelzwischenraum eher für eine massive Knochenklinge als für eine langgezogene dünne Steinklinge berechnet war.



VI



VII,VIII

IX

1.1.4.3. **Knochenspitzen** (Tafel 10)

Harte Spitzen sind in allen technischen Systemen ein universales Instrument. Mit neolithischer Technik konnten sie aus Silex, Knochen oder Hartholz angefertigt werden. Dabei waren Silexspitzen entweder nicht sehr spitz oder dann sehr brüchig. Ein Vorteil von Holzspitzen gegenüber Knochenspitzen hätte höchstens in leichterer Herstellbarkeit bestanden, mit dem Nachteil geringerer Zähigkeit. Letzteres mag der Grund dafür sein, dass Spitzen normalerweise aus Knochen angefertigt wurden. Werden die Verwendungszwecke von Knochenspitzen auch in Begriffe wie «Knochendolche», «Pfriemen», «Ahlen» oder «Nadeln» gefasst, so können diese doch der vielseitigen Verwendbarkeit nicht gerecht werden. Für eine nähere Zweckbestimmung einzelner konkreter Knochenspitzen fehlen einleuchtende Unterscheidungskriterien bei einer grossen Variationsbreite der Formen.

Variationen:

a) Rohmaterial: Spitzen mit Gelenkenden lassen erkennen, dass ganz verschiedene Knochentypen zu ihrer Herstellung benützt wurden. Dass dabei Langknochen ausgewählt wurden, liegt auf der Hand. Einmal ist auch eine Hirschhornsprosse schärfer zugespitzt worden (6).

b) Herstellung: Entweder wurden ganze Röhrenknochen längs aufgeschlitzt (mit Silexwerkzeugen ?) und mittels Schleifsteinen spitz zugeschliffen, oder aber längliche Knochensplitter zugespitzt (z. B. 7, 8).

c) Form: Unter den Spitzenformen können unterschieden werden:

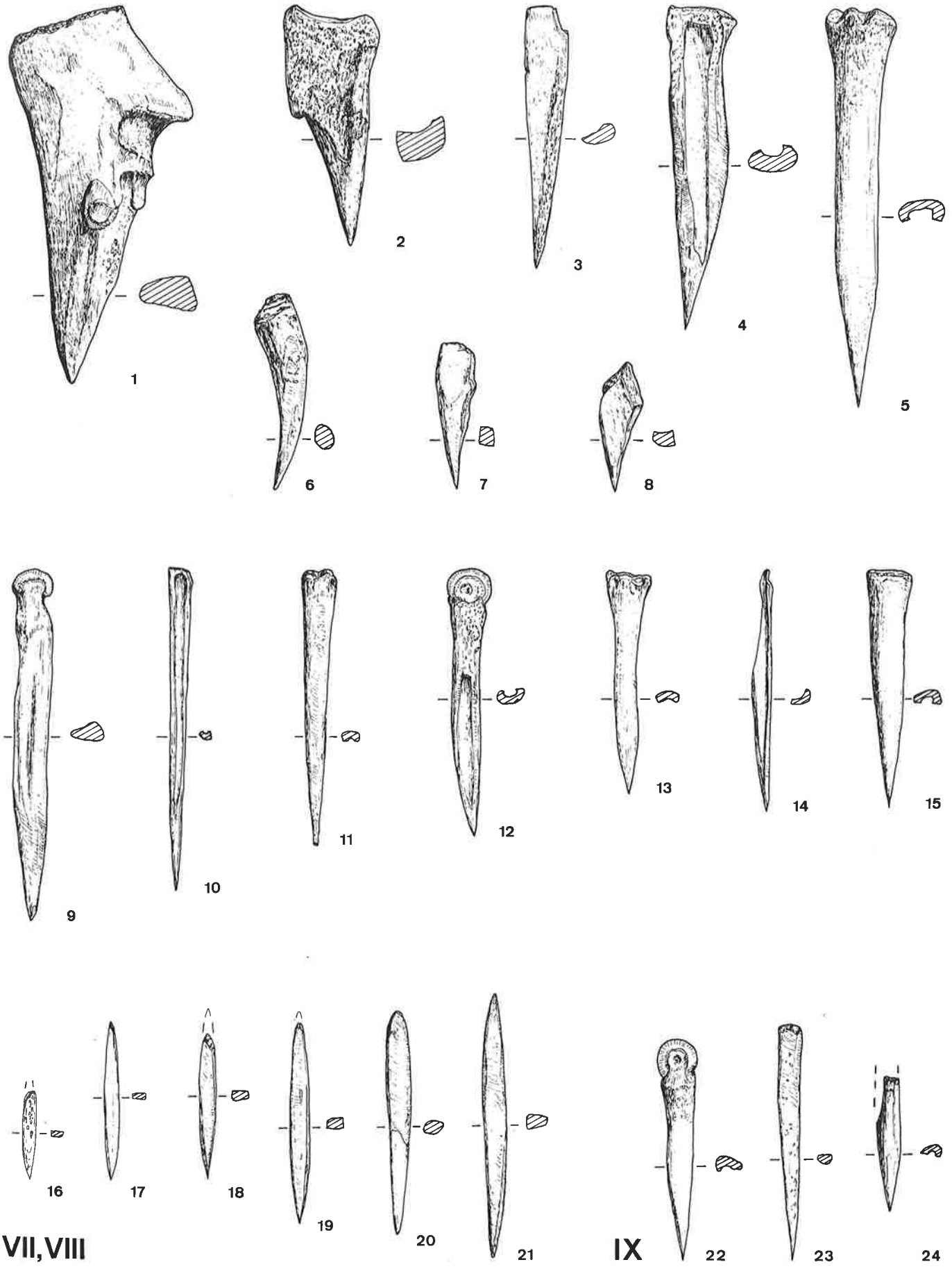
lange - kurze
dicke - dünne
stumpfe - spitze
einseitige - doppelseitige.

Das ergibt eine beträchtliche Vielfalt der Formen, da diese Alternativen voneinander unabhängig sind. So entspricht die Formenvielfalt der angedeuteten Vielfalt der Verwendungszwecke. Besonderes Interesse verdienen die zahlreichen kleinen Doppelspitzen, die am ehesten als Nähnadeln ohne Öhr (solche mit Öhr kenne ich aus dem Neolithikum keine) zu verstehen sind. Eine Verwendung als Schmucknadeln ist angesichts der sorgfältigen Ausformung jedoch nicht ganz auszuschliessen.

d) Eine Differenzierung der Formen nach Kulturschichten wird durch besagte Vielfalt irrelevant.

e) Menge:

Kulturschicht	Bestand	Abbildungen
V + VI	-	-
VII, VIII	30	21
IX	3	3
Total Pfyner Kultur	33	24


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
VII,VIII
IX

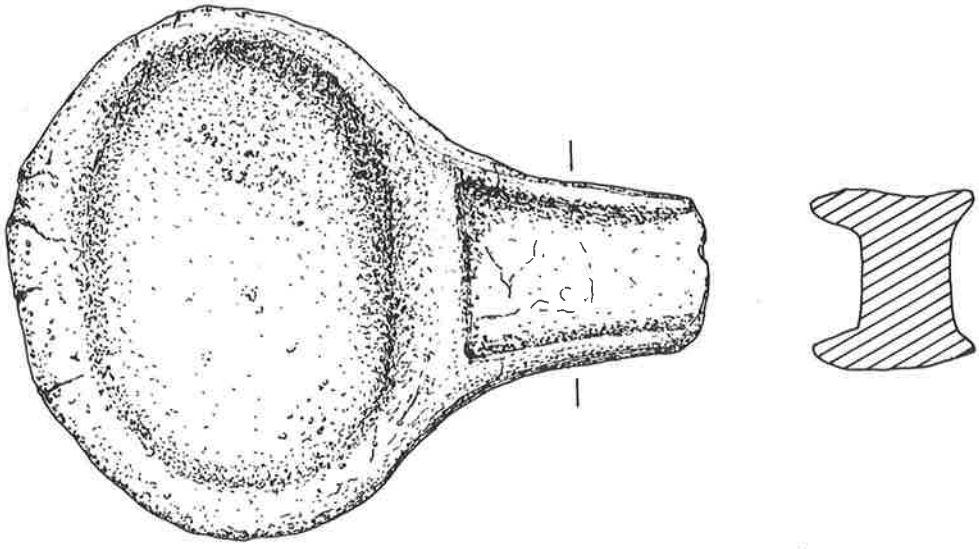
Vom Mittelneolithikum an führen fast alle Kulturen vereinzelte Kupferfunde, meist Beilklingen oder Schmuckstücke. Deshalb von einer «Kupferzeit» zu sprechen, scheint mir allerdings irreführend; denn sollen unsere übergreifenden Epochenbezeichnungen (Steinzeit, Bronzezeit, Eisenzeit) einen Sinn haben, der über blosses Vorkommen hinaus technologisch grundlegende Werkzeugmaterialien bezeichnet, so kann dem Kupfer diese Rolle niemals zugeschrieben werden. Kupfer ist nicht wesentlich härter als Knochen oder Hirschhorn, aber wesentlich schwerer zu bekommen. Es ist als Begleiterscheinung des Neolithikums hinzunehmen, die keine epochalen Veränderungen mit sich brachte. Ich sehe in der neolithischen Kupferverarbeitung vielmehr den Keim der Bronzezeit, die dadurch über einen sehr langen Zeitraum hinweg vorbereitet worden ist.
In dieser Vorbereitung eines ganz neuartigen technischen Systems ist aber nicht das Wesen neolithischer Technik zu sehen, sondern im Gegenteil sein Untergang. Daran haben die Pfyner Techniker entscheidend mitgewirkt. Sie nehmen im Mitteleuropa des Neolithikums eine Sonderstellung ein dadurch, dass wir nur von ihnen Werkzeuge kennen, die zeigen, wie einfach die frühesten Kupfergiesser angefangen haben – mit Schmelztiegeln aus gebranntem Ton, wie wir sie eigentümlicherweise nur noch von der Mondsee-Kultur kennen.
In Feldmeilen sind drei solcher Schmelztiegel gefunden worden, wobei einer davon eine Miniaturnachbildung ist, ein Kinderspielzeug. Die Assoziation von Kupferguss und Spiel kann dahingehend aufgefasst werden, dass dieser Technik auch unter den Erwachsenen mehr spielerisch-experimentelle, als eine von Notwendigkeiten geprägte Bedeutung zuzuschreiben ist (Winiger 1981c). Das erinnert mich daran, dass die Entwicklung der abendländischen Metallurgie lange Zeit in den Händen der Alchemisten lag, bevor sie wirtschaftlich wirklich bedeutsam wurde.

1.1.5.1. **Schmelztiegel** (Tafel 11)

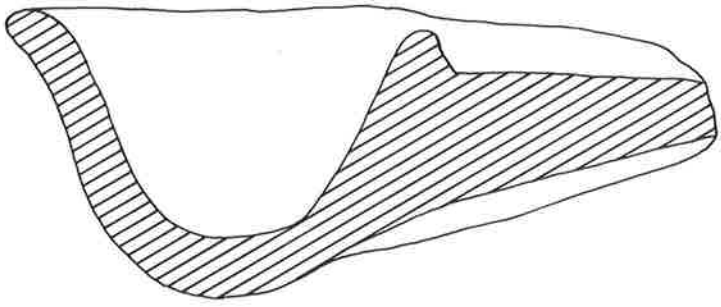
Die technisch interessanten Varianten der Kupferschmelztiegel aus gebranntem Ton beziehen sich auf das Problem, den heissen Tiegel mit dem flüssigen Kupfer vom Feuer nehmen zu können. Es gibt Schmelztiegel mit und ohne Haltevorrichtung. Bei ersteren sind verschiedene Grifftypen zu unterscheiden. Exemplare mit einfachem Grifflappen mit ovalem Querschnitt stammen von Wetzikon-Robenhausen (Winiger 1971, T. 79, 26–27). Eine länglichere Grifform mit U- oder doppel-T-förmigem Querschnitt ist von Steckborn (a. a. O. T. 71, 22) und von Männedorf «Unterdorf» bekannt (a. a. O. T. 79, 4). Die Griffprofilierung diente wahrscheinlich zur Befestigung eines Holzgriffes, womöglich in der Art, dass der Holzgriff leicht abnehm- und ansteckbar war, damit er beim Erhitzen nicht verbrenne. Dieser Typus erscheint in Feldmeilen einmal in Normalgrösse (T. 11, 1), dann aber auch in Miniatur (T. 11, 3). Dazu kommt das Fragment eines Tiegels, dessen Griff nach der Bruchstelle zu schliessen rundstabig war.
Den Schmelztiegel habe ich (a. a. O.) als «Leitfossil» eines jüngsten Abschnittes der Pfyner Kultur herausgestellt, und dieser Hypothese ist seither nicht widersprochen worden. Die drei Feldmeilener Exemplare sind alle aus einem höherliegenden Schichtenbereich in Feld d, neben oder auf einem Steinhaufen gefunden worden, der als Arbeitsplatz ausserhalb eines Hauses zu interpretieren war. Ihre genaue stratigraphische Position war aber schwerlich zu ermitteln, da an jener Stelle der Grabung die Pfyner Kulturschichten auskeilten und nahe aufeinanderlagen. Das erklärt die Mischbezeichnung «VII-VI» für die beiden grossen Stücke. Immerhin widerspricht die Lage der Schmelztiegel in der oberen Hälfte des Pfyner Schichtenpaketes nicht ihrem späten Auftreten in dieser Kultur. Ob nur mit den Schichten mit Tiegelfunden eine «jüngere Pfyner Kultur» repräsentiert werde oder mit der ganzen Pfyner Schichtensequenz, kann aufgrund dieser drei Funde nicht entschieden werden.

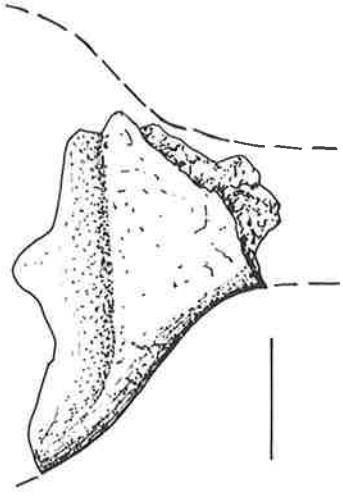
1.1.5.2. **Kupferobjekte**

Kupferobjekte der Pfyner Kultur sind in Feldmeilen keine gefunden worden. Aus sicherem Pfyner Zusammenhang sind Flachbeile von Kupfer aus Thayngen-Weier und Gachnang-Niederwil bekannt. Von Gachnang kennen wir auch eine Kupferdrahtspirale als Schmuckstück.

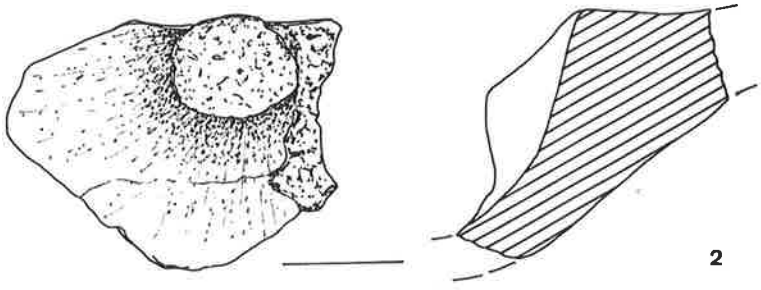


1

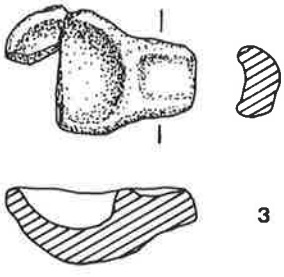




VII - VI



2



3

VI

1.1.6. Die Bindemittel

Im Zusammenhang mit den Primärwerkzeugen, die ja ihrerseits zum Teil schon zusammengesetzt sind, müssen auch die Bindemittel besprochen werden. Es sind drei Methoden, die die Technik des Neolithikums im allgemeinen und damit auch der Pfyner Kultur im besonderen kennzeichnen:

1.1.6.1. Leim

Als Leim diente den Pfyner Leuten das sogenannte Birkenteerpech, ein aus Trockendestillation von Birkenrinde zu gewinnender schwarzer, zähflüssiger Klebstoff. Er wurde nachweislich zum Einkleben von Silexmessern in Holzgriffe und zum Reparieren von Keramik und Holzgefässen benutzt. Dass für Klebearbeiten auch Harz angewendet worden wäre, konnte bisher nirgends beobachtet werden.

1.1.6.2. Bindfaden

Als Bindfaden diente entweder eine Art Bast, wie Reste der Bindung eines Knochenbeils (Abb. 7) zeigen, oder gezwirnte bis dreiteilig gezopfte Schnüre. Für gröbere Bindungen wurden Seile hergestellt. Da alles Faden- und Zwirnmaterial zugleich Rohstoff des Textilhandwerks war, wird es in jenem Zusammenhang behandelt (1.2.1., T. 14).

1.1.6.3. Verzapfungen

Zusammenfügungen wurden vom neolithischen Techniker nach Möglichkeit vermieden. Winkelförmige Geräte schnitzte er stets aus einem Stück. Deshalb sind Ineinanderfügungen selten zu beobachten; die gebräuchlichsten haben wir als Stein- und Knochenbeilkonstruktionsformen kennengelernt. Es handelt sich um Einpassungen oder Klemmungen, die nur zusammen mit Schnurbindungen stabil waren, oder um Verzapfungen, wie bei den Tüllenfuttern. Verkeilungen oder die Verwendung von Holznägeln für Fixierungen kenne ich von der Pfyner Kultur keine. Bei grösseren Konstruktionen wie Webstühlen oder Häusern wurde der Einsatz von Astgabeln oder Seilbindungen manchmal ersetzt durch in Holz gestemmte Löcher für die Aufnahme eines Querholzes. W. U. Guyan (1967) stellte auch beim Hausbau, im Falle von Ständerbauten, Verzapfungen fest.

1.2. Techniken des Schutzes

1.2.1. Kleidung und Textilhandwerk

Während ich diesen Text in der warmen Stube aufsetze, herrscht draussen harter Winter, und ich frage mich, welche Raumtemperaturen in Pfostenhäusern mit offener Feuerstelle zu erreichen gewesen sind. Währenddem erzählen die Kinder aus der Schule, die «Pfahlbauer» (oder meinten sie gar die «Höhlenbewohner» der Eiszeit?) seien mit umgewickelten Fellen, mit nackten Armen und barfuss auf die Jagd gegangen ...

Das Klima hat sich seit dem Neolithikum nicht wesentlich geändert. Der Zeitraum, in welchem wir in leichten Sommerkleidern herumlaufen, beträgt ungefähr vier Monate. Im Winter kann auch der abgehärteste Jäger nicht stundenlang barfuss und mit nackten Beinen und Armen im Schnee stehen, ohne Erfrierungen davonzutragen. Wenn die Häuser keinen grossen Schutz gegen die Winterkälte boten, so waren an das Bettzeug um so höhere Ansprüche zu stellen, je weniger die Kleidung selbst wärmte. Der letzteren kam also die Hauptaufgabe der Isolation zu. Man kann mit Recht sagen, für das Leben in einem gegebenen Klima sei eine entsprechende Kleidung die wichtigere Voraussetzung als eine bestimmte Ernährungstechnik.

Den Ansprüchen an die Kleidung, die das winterliche Klima stellte, waren als verfügbare Rohmaterialien wahrscheinlich nur Häute verschiedener Art gewachsen. Die Kleider durften sich bei Regen nicht mit Wasser vollsaugen, und sie durften gleichzeitig nicht allzuschwer und steif sein. Das konnte mit gegerbtem Wildleder und mit Fellen erreicht werden. Leder, Fell und Sehnen fehlen aber ganz im Fundmaterial der Seeufersiedlungen, weil die chemischen Eigenschaften der Kulturschichten zu ihrer Vernichtung geführt haben. Es besteht somit auch keine Chance, sie je kennenzulernen. Darin besteht die grösste und empfindlichste Informationslücke bezüglich der Technik des mitteleuropäischen Neolithikums. Nicht nur der Bekleidungssektor bleibt damit weitgehend im dunkeln, auch die Inneneinrichtungen der Häuser, insbesondere die Schlafstätten, haben wohl zur Hauptsache aus Fellen bestanden, und ausserdem waren Sehnen, Riemen und Horngegenstände für vielerlei technische Zwecke unentbehrlich, für welche Schnüre zu wenig zäh waren.

Spärliche Auskünfte über die Fell- und Lederbearbeitung liefern das Werkzeuginventar und die Tierknochenfunde: Unter den Primärwerkzeugen waren in erster Linie die Knochenwerkzeuge (Knochenbeile und Spitzen) durch ihre Feinheit bei gleichzeitiger Schärfe für die Fell- und Lederverarbeitung geeignet. Sie nehmen zahlenmässig einen sehr wichtigen Platz im Fundgut ein und belegen damit, dass dieser Produktionszweig eine der Hauptbeschäftigungen ausgemacht haben muss. Aus den Tierknochenfunden ist zu entnehmen, welche Jagd- und Haustiere die Hauptlieferanten von Pelzen, Häuten und Sehnen gewesen sind (siehe Tabelle Seite 69). Natürlich wissen wir nicht, welche Häute, z. B. der Haustiere, wie verwertet worden sind, aber in der Liste der Wildtiere fällt auf, dass sehr viel Hirschleder anfiel und dass einige Tierarten, wie Biber, Edelmarder, Fuchs und Braunbär, gejagt worden sind, die mehr als Pelz- denn als Fleischlieferanten zu betrachten sind. Das Vorkommen stumpfer Vogelpfeile in der Pfyner Kultur (siehe Jagdwaffen) zeigt ausserdem, dass auch ein grosses Interesse an unverletzten Vogelbälgen bestanden hat.

Was wir über Kleider und Decken mehr wissen, gründet sich auf die Hinterlassenschaften der Textilindustrie. Aber auch hier stellt sich zunächst wieder die Frage nach den Rohmaterialien, aus denen Geflechte und Gewebe hergestellt worden sind, und nach deren Erhaltungschancen. Flachs ist als neolithische Kulturpflanze geläufig; breitangelegte Bestimmungen von Textilmaterialien kenne ich über diese Feststellung hinaus nicht, aber es scheint mir, dass neben Flachs weitere faserige Pflanzenstengel dafür Verwendung gefunden haben. Naheliegend wäre es, sich Schafwolle (oder auch Ziegenhaar) als wichtigen neolithischen Kleiderstoff vorzustellen. Während auch feines pflanzliches Material in den Seeufer- und Moorsiedlungen erhalten geblieben ist, fehlen Funde von horn- und haarartigen Rohstoffen – aus bodenchemischen Gründen – ganz. Es muss also offenbleiben, ob Wollsachen nicht bekannt waren oder bloss dieser schlechten Erhaltungsbedingungen wegen fehlen.

Nach unserer Kenntnis neolithischer Textilien im allgemeinen und der Pfyner Kultur im besonderen haben diese meines Erachtens für eine ausreichende Winterbekleidung kaum genügt. So stellt sich die Frage überhaupt, ob die eher seltenen Gewebe und die lockeren Zwirngeflechte – welch letztere den Hauptanteil aller Textilfunde ausmachen – nicht eher für Zwecke der Inneneinrichtung der Häuser gedient hätten, denn für Bekleidung. Vielleicht galt die Gleichung:

Häute = Winterbekleidung, Textilien = Sommerkleider.

Es fehlen bisher Textilien der Pfyner Kultur, die eindeutig als Kleidungsstücke identifiziert werden könnten. Da es sich aber auch nicht beweisen lässt, dass Textilien nicht für die Kleidung Verwendung fanden, behandle ich sie dennoch in diesem Zusammenhang, allerdings mit der Einschränkung, dass die Bekleidungsindustrie damit keineswegs abgedeckt ist.

Das Textilhandwerk schliesst ein sehr weites Feld von Arbeitsgängen in sich, mit einer breiten Variation alternativer Techniken. Im Verhältnis zu dieser Vielseitigkeit sind unsere archäologischen Kenntnisse im allgemeinen gering, und im speziellen lieferten die Pfyner Kulturschichten von Feldmeilen diesbezüglich nur sehr wenige Funde. Von Thayngen und Niederwil ist mehr bekannt, aber das ganze Gebiet bleibt dennoch, sowohl von den Gerätschaften als auch von den Textilien her, schlecht beleuchtet. Im Hinblick auf den Vergleich mit der Horgener Kultur, die in Feldmeilen viele Funde zu diesem Thema geliefert hat, werde ich auch Titel anführen, für die keine Funde dieser Station vorliegen.

1.2.1.1. Hechel (Tafel 12)

Als Hecheln werden kammartige Geräte bezeichnet, die zur Zerfaserung von Pflanzenstengeln (Flachs) gedient haben. Sie waren aus einzelnen Hechelzinken so zusammengebunden, dass durch die Bindung zwischen den Zinken ein Zwischenraum entstand, der ungefähr der Dicke der Zinken entsprach.
Gefunden werden meist nur einzelne Hechelzinken. Diese sind stets aus längs gespaltenen Rippen (vor allem von Hirsch) hergestellt. Einige, aber nicht alle, der abgebildeten Exemplare, haben eine auf Hochglanz polierte Spitze, was auf die Reibung an Pflanzenstengeln zurückzuführen sein dürfte.
Nr. 1 besteht aus drei zusammen gefundenen Zinken mit einem Rest von Schnurbindung, die bei der Konservierung verlorengegangen ist, aber nach einem Fundphoto in die Zeichnung übertragen worden ist.
Nr. 2 scheint ein missratenes Halbfabrikat zu sein, das zuerst seitlich angeschliffen und hernach, beim Spaltungsversuch, an der Spitze ausgebrochen ist.
Auch Nr. 4, ist nur unvollständig gespalten, dennoch aber fertiggestellt worden, vielleicht um als einzelner Zinken (Spitze) benützt zu werden.
Bei Nr. 6 ist die Spitze abgebrochen und neu geschärft worden.
Die restlichen Exemplare bestehen aus Fragmenten von Zinken. Nr. 12 ist mit einer im Querschnitt rundlichen Spitze versehen und deshalb möglicherweise als gewöhnliche Knochenspitze gebraucht worden.
Eine Formvariation nach Kulturschichten ist nicht zu beobachten; abgebildet wurde der ganze Bestand mit Ausnahme eines Fragmentes ohne Spitze.

1.2.1.2. Spindeln, Spinnwirtel

Zur Herstellung von Fäden war ein einfaches Spinngerät notwendig. Die ursprünglichste Form ist die Handspindel, die für das Neolithikum vielfach nachgewiesen ist aufgrund der Funde von Spinnwirteln, den Schwungrädchen an den Spindeln. Erhalten geblieben sind diese in der Regel nur, wenn sie aus Ton oder Stein angefertigt worden sind. Für die Pfyner Kultur sind bisher keine Spindeln bekannt geworden, da Funde von Spinnwirteln fehlen. In meiner Arbeit über das Fundmaterial von Thayngen-Weier (Winiger 1971, 52) habe ich zwar kleine Röhrchen aus Hirschhorn als Spinnwirtelchen gedeutet, bin aber aus zwei Gründen wieder davon abgekommen:

1. Einzelne solcher Hirschhornröhrchen sind eindeutig als Spitzen von Vogelpfeilen erkannt worden (siehe Jagdwaffen, Tafel 16).
2. Für ein Schwungrädchen ist das Produkt Durchmesser × Gewicht funktional ausschlaggebend, welches bei diesen Hirschhornröhrchen klein ist.

Wie haben die vorauszusetzenden Pfyner Spindeln also ausgesehen? Sie waren vermutlich ganz aus Holz angefertigt, entweder in einem Stück oder mit einem Wirtel aus Holz. In Anatolien habe ich auf der Strasse Mädchen mit Spindeln arbeiten gesehen, deren «Wirtel» aus zwei gekreuzten Lättchen bestand.

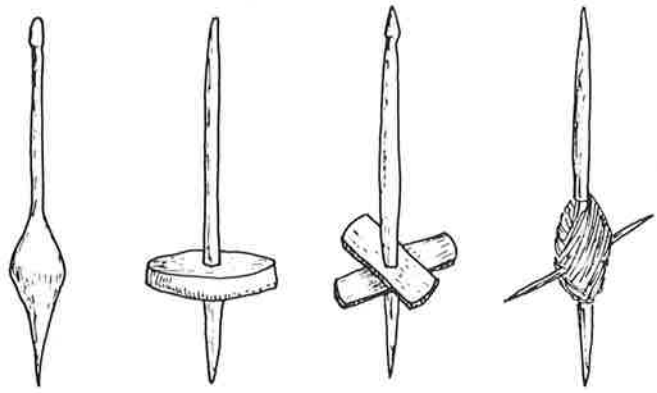
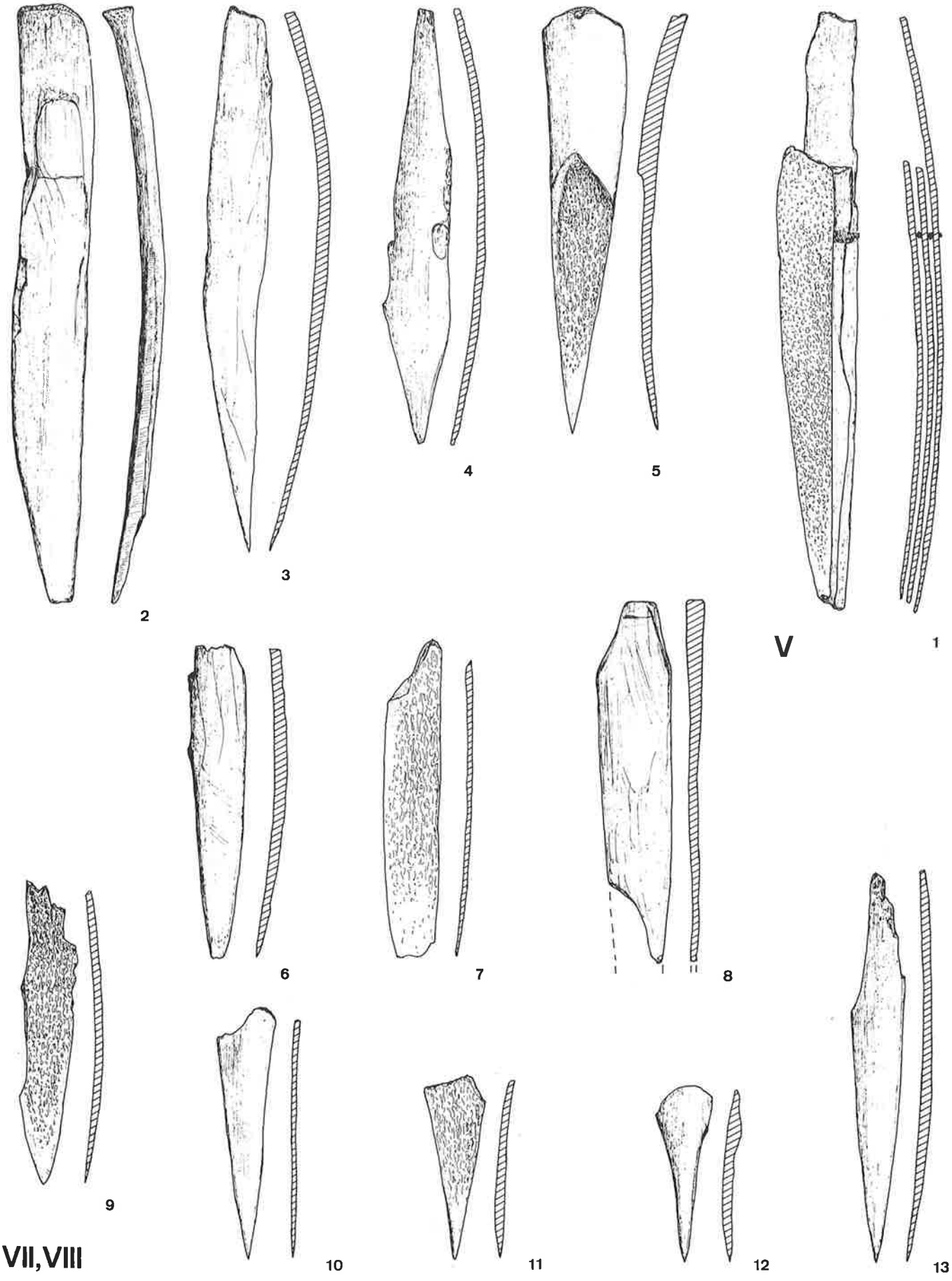


Abb. 11. Schema möglicher Spindelkonstruktionen der Pfyner Kultur ohne tönerne oder steinerne Wirtel. Die Möglichkeit ganz rechts ist K. Birket-Smith (1946, Fig. 71) entnommen.


2
3
4
5
V
1
6
7
8
9
10
11
12
13
VII,VIII

1.2.1.3. Webgewichte (Tafel 13)

Zu den gewöhnlichsten Zeugen urgeschichtlicher Weberei gehören die Webgewichte. Meist werden sie serienweise am ehemaligen Standort eines Webstuhles aufgefunden, was auch in Feldmeilen der Fall war. Die Webgewichte besagen, dass die Webvorrichtungen, zu denen sie gehört haben, *vertikal* orientiert waren.
Angesichts der Tatsache, dass echte Gewebe im Neolithikum – und damit auch in der Pfyner Kultur – noch sehr selten sind im Verhältnis zu den häufigeren Zwirngeflechten, ist hier die Frage zu stellen, ob nicht auch diese letzten in einem vertikalen Rahmen mit einem durch Gewichte gestreckten Zettel angefertigt worden sind. Dann wäre «Webgewichte» eine nicht ganz zutreffende Bezeichnung.
Die Pfyner Webgewichte sind alle kegelförmig oder genauer birnenförmig. Sie sind aus Ton hergestellt und regelmässig schlechter gebrannt als die keramischen Gefässe. Eine gewisse, aber unwesentliche, Variation ist mit der Höhenlage des Aufhängelochs gegeben. In Serien verwendete Webgewichte müssen möglichst gleich schwer sein. Interessant ist deshalb das Vorkommen vereinzelter kleiner (leichter) Webgewichte. Haben sie besonderen Zwecken gedient oder sind sie nur zufällig einzeln gefunden worden?
Webgewichte mit Verzierungen sind in der Pfyner Kultur unbekannt. Angesichts der Einfachheit dieser Objekte ist die Variationslosigkeit auch nach Kulturschichten weiter nicht erstaunlich. Von insgesamt 12 Pfyner Webgewichten bzw. Fragmenten aus Feldmeilen sind 9 abgebildet worden.

1.2.1.4. Webmesser (Abb. 10)

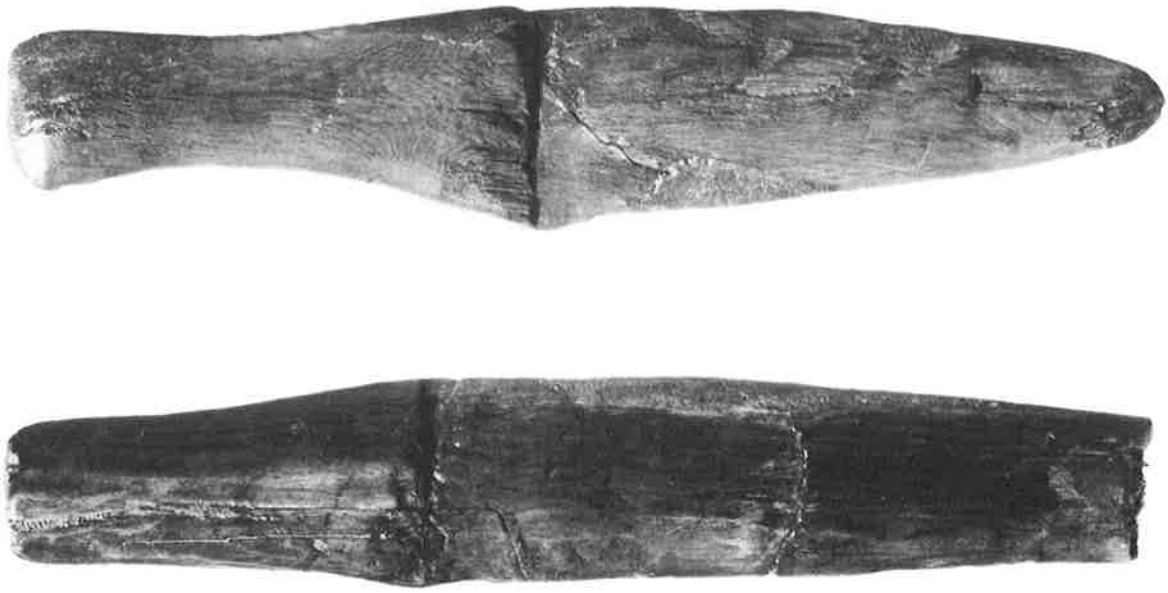
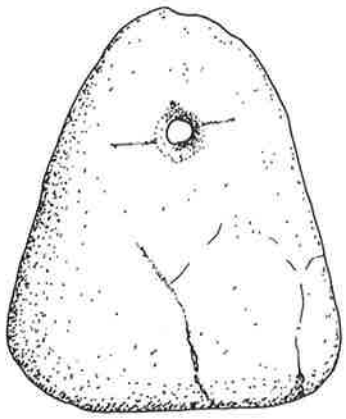


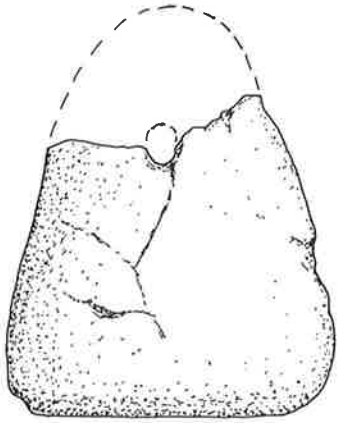
Abb. 12. Feldmeilen-Vorderfeld. Zwei Webmesser mit abgesetztem Griff. Oberes Exemplar Schicht VI, aus Weisstanne. Unteres Exemplar Schicht ?, aus Eibe. M. 1:1.

Abb. 13. Gachnang-Niederwil. Webmessergriff mit winkelförmigem Absatz. M. 1:2.

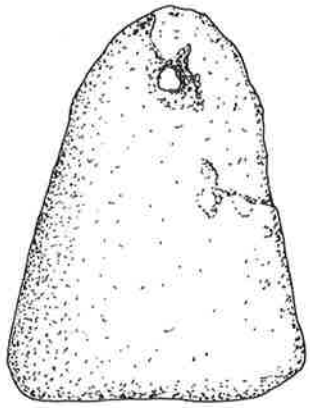
Konventionellerweise als Webmesser bezeichnet werden dolchförmige Geräte, die in der Regel aus Eibenholz hergestellt sind. Das gilt auch für das untere der beiden in Feldmeilen gefundenen Stücke auf Abb. 12.
Waren es tatsächlich Webmesser, welche zum Andrücken der frisch eingelegten Schussfäden an das fertig gewobene Gewebe dienten, so waren sie wohl nur für die Weberei von Bändern geeignet. Da bisher keine breiten Gewebestücke der Pfyner Kultur gefunden worden sind, ist zu fragen, ob sich die Weberei nicht vielleicht auf die Bandweberei beschränkt habe und breitere Textilien nur in Zwirngeflechttechnik hergestellt worden seien.
Zu beachten ist die verschiedenartige Abgrenzung der Klinge vom Griff bei einem Pfyner Webmesser von Niederwil (Abb. 13). Handelt es sich um lokale Differenzierungen dieses Typus?



1

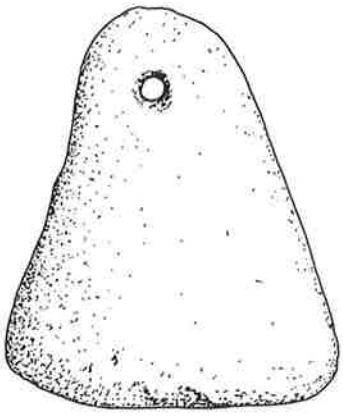


2

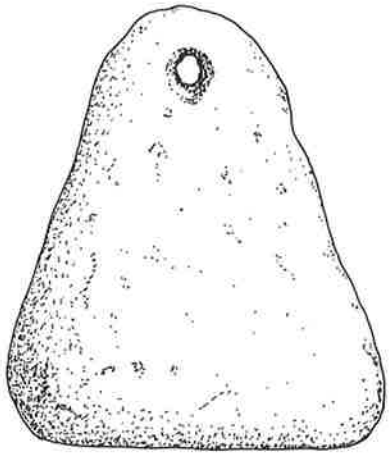


3

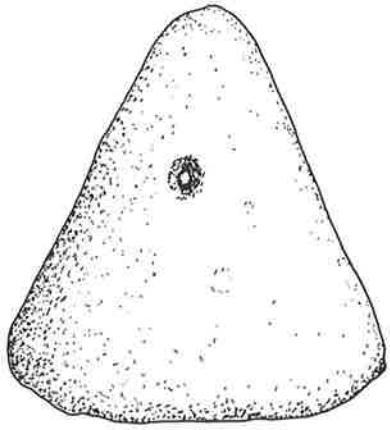
?



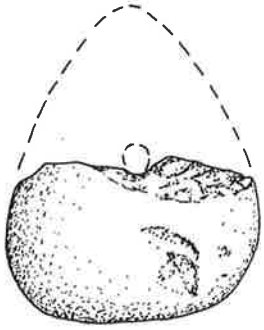
4



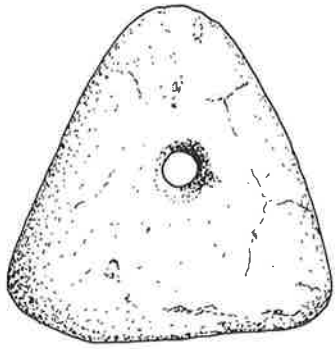
5



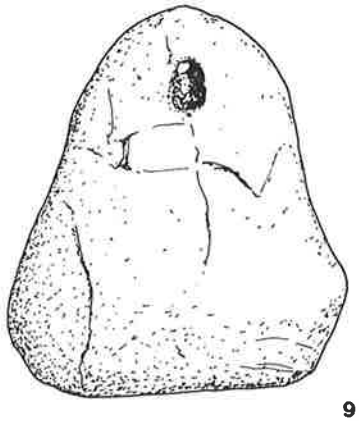
6



7



8



9

VII,VIII

1.2.1.5. Geräte unbekannter Verwendung zum Textilhandwerk

Aus den Horgener Kulturschichten von Feldmeilen werden eine ganze Reihe von Holzgeräten unbekannter Verwendung vorzustellen sein, die möglicherweise zum Textilhandwerk gehörten. Entsprechende Funde aus den Pfyner Schichten fehlen, und sind auch in andern Pfyner Stationen nicht zahlreich. In Thayngen und Steckborn (Winiger 1971, T. 49, 5 und T. 72, 7) sind je eine Knochengabel gefunden worden, die ich mit dem Textilhandwerk in Verbindung gebracht habe.

1.2.1.6. Faden, Zwirn, Seil, Zopf (Tafel 14, 1, 5)

Nach der Zerfaserung und dem Spinnen liegt als erste Stufe textiler Produktionen Faden vor. Leider habe ich keinen Spezialisten gefunden, der mir das jeweilige Rohmaterial der Fäden und fertigen Textilien bestimmt hätte, was als Grundlage zu einer Differenzierung der Stoffe nach Materialklassen notwendig gewesen wäre. Eine grobe Übersicht zeigt aber, dass vor allem pflanzliche Fasern (Flachs und andere) verarbeitet wurden; wollene Fäden und Textilien konnte ich keine beobachten und frage mich, ob dies an den chemischen Erhaltungsbedingungen in den Kulturschichten liegen könne.
Fäden als solche sind relativ seltene Funde; meist finden wir sie nur als Bestandteile von Geflechten und Geweben. Dabei wurden für die echten Gewebe – die sehr selten sind – die feinsten Fäden verwendet, für Matten- und Zwirngeflechte meist Stränge von der Dicke heutiger Schnüre (Nrn. 2 und 3). Häufig sind Textilien der Pfyner Kultur aus Zwirnen angefertigt. Dabei ist über die Methoden der Zwirnerei so gut wie nichts bekannt. Ein sehr feines, lockeres Zwirngeflecht (Nr. 4) repräsentiert ungefähr die feinste Nummer neolithischen Zwirns, die ich kenne.
Als Bindfäden oder Schnüre sind von den Pfyner Leuten Zwirne hergestellt worden, die von gewöhnlicher Schnurdicke (Nr. 1) bis zu richtigen Seilen (Nr. 5) variieren. Als Schnüre konnten ausserdem auch Zöpfe aus drei Fadensträngen gedient haben. Im dürftigen Textilfundmaterial von Feldmeilen fehlen solche, sind aber von Thayngen bekannt (Winiger 1971, T. 50, 3).

1.2.1.7. Gewebe

Echte Gewebe der Pfyner Kultur sind – wie schon gesagt – sehr selten und bisher nur in einem Exemplar von Thayngen (a. a. O. T. 50, 5) veröffentlich worden. Unter Gewebe sind durch Fachbildung entstandene Stoffe zu verstehen, d. h. mittels einer Vorrichtung zur gruppenweisen Trennung eines Zettels hergestellte Textilien. Das erwähnte Stück ist in Leinenbindung gewoben. Da ich aus sicher neolithischen Zusammenhängen in der Schweiz nie andere Bindungsarten von Geweben gesehen habe, bin ich zur Überzeugung gelangt, die neolithische Weberei sei hierzulande über die Produktion leinwandbindiger Gewebe gar nicht hinausgekommen und noch diese seien als Produkt der anspruchsvollsten Textiltechnik zu verstehen. Das heisst, dass die Webetechnik auf das Arbeiten mit Litzenstäben oder höchstenfalls mit einzelnen Schäften an vermutlich stets vertikalen Webrahmen beschränkt geblieben ist. Alle Arten von Körperbindungen und andere kompliziertere Bindungsweisen verlangen Webstühle mit mehreren Schäften, die es offenbar im Neolithikum noch nicht gegeben hat. Ja, es stellte sich bei der Behandlung der Webmesser sogar die Frage, ob sich die echte Weberei nicht vielleicht auf die Bandweberei beschränkt habe. Zusammenfassend ist meines Erachtens zu betonen, dass die neolithische Weberei, und in ihr die Weberei der Pfyner Kultur, noch in den allerersten Anfängen steckte und nur von geringer wirtschaftlicher Bedeutung war. Die Haupttechniken zur Erzeugung von Textilien aber waren die Flechterei und die Knüpferei.

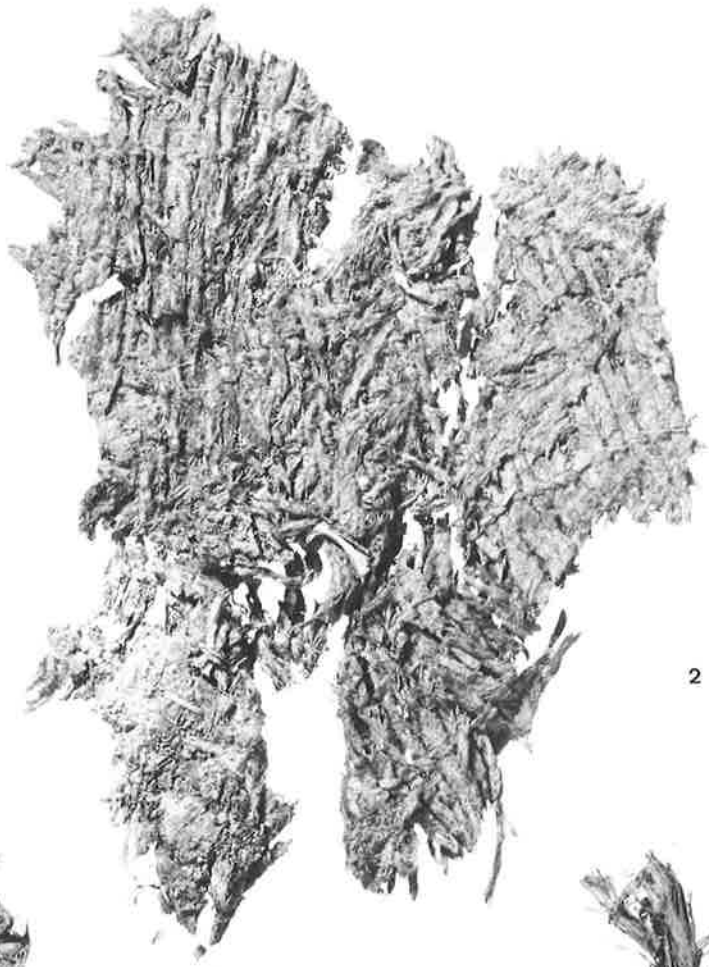
1.2.1.8. Mattengeflechte (Tafel 14, 3)

Beim Vergleich leinwandbindiger Gewebe und Mattengeflechte ist ohne erhaltene Ränder schwer zu beurteilen, wo die Flechterei aufhört und die Weberei beginnt, welche Stoffe auf einem Rahmen mit fixierter Kette und einer Vorrichtung zur Fachbildung gemacht worden sind, welche andern aber mit freibeweglichen Schnur- oder Bastfäden. Eine gewisse Rolle spielt dabei das Rohmaterial, indem wir für flache, bastartige Stränge eher Flechterei, für schnurartiges Rohmaterial eher Weberei anzunehmen geneigt sind. Betrachten wir aber das einzige Stück dieser Art von Feldmeilen (T. 14, 3), so ist links, rechts *und unten* ein Abschluss zu erkennen, was im Falle eines Gewebes nicht möglich wäre. Es handelt sich also eindeutig um ein Geflecht.

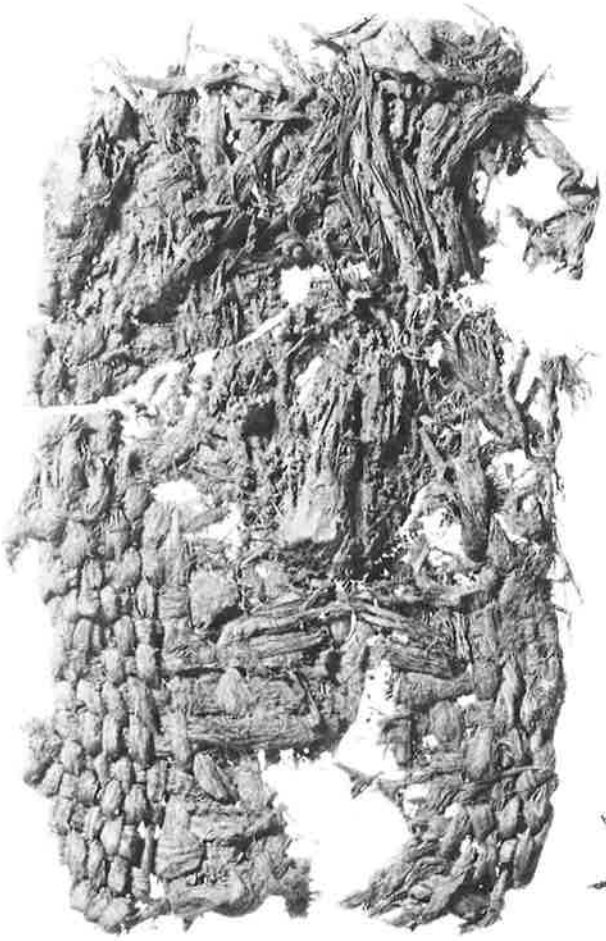
1.2.1.9. Knüpfereien

Eine etwas raffiniertere Technik als die Flechterei ist mit der Knüpferei gegeben, die vor allem zur Herstellung von Taschen und Netzen eingesetzt worden ist. Entsprechende Belege der Pfyner Kultur liegen von Feldmeilen nicht vor, sind auch aus Thayngen nicht bekannt, und für Niederwil und andere Pfyner Stationen noch nicht publiziert.

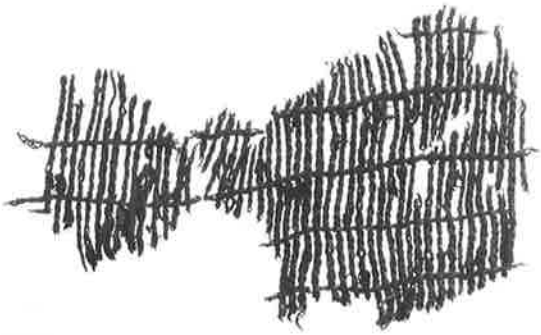
1



2



3



4

5

VII,VIII

IX

1.2.1.10 Zwirngeflechte (Tafel 14, 2, 4)

Als ein Mittelding zwischen gewöhnlicher Mattenflechterei, Knüpferei und Weberei kann die Zwirnflechterei gelten. Diese stellt den Hauptanteil aller neolithischen Textilien und darf auch für die Pfyner Kultur als Haupttechnik des Textilhandwerkes angenommen werden.
Die Zwirnflechterei, wie E. Vogt (1937) diese uns ungeläufige Methode genannt hat, besteht darin, parallellaufende Stränge (Fäden, Zwirne oder gar Zöpfe) mittels zweier um sich selbst sich drehender Fäden (Zwirn) zu verbinden, wie das folgende Schema zeigt:

Schema der Zwirnbindung nach E. Vogt.

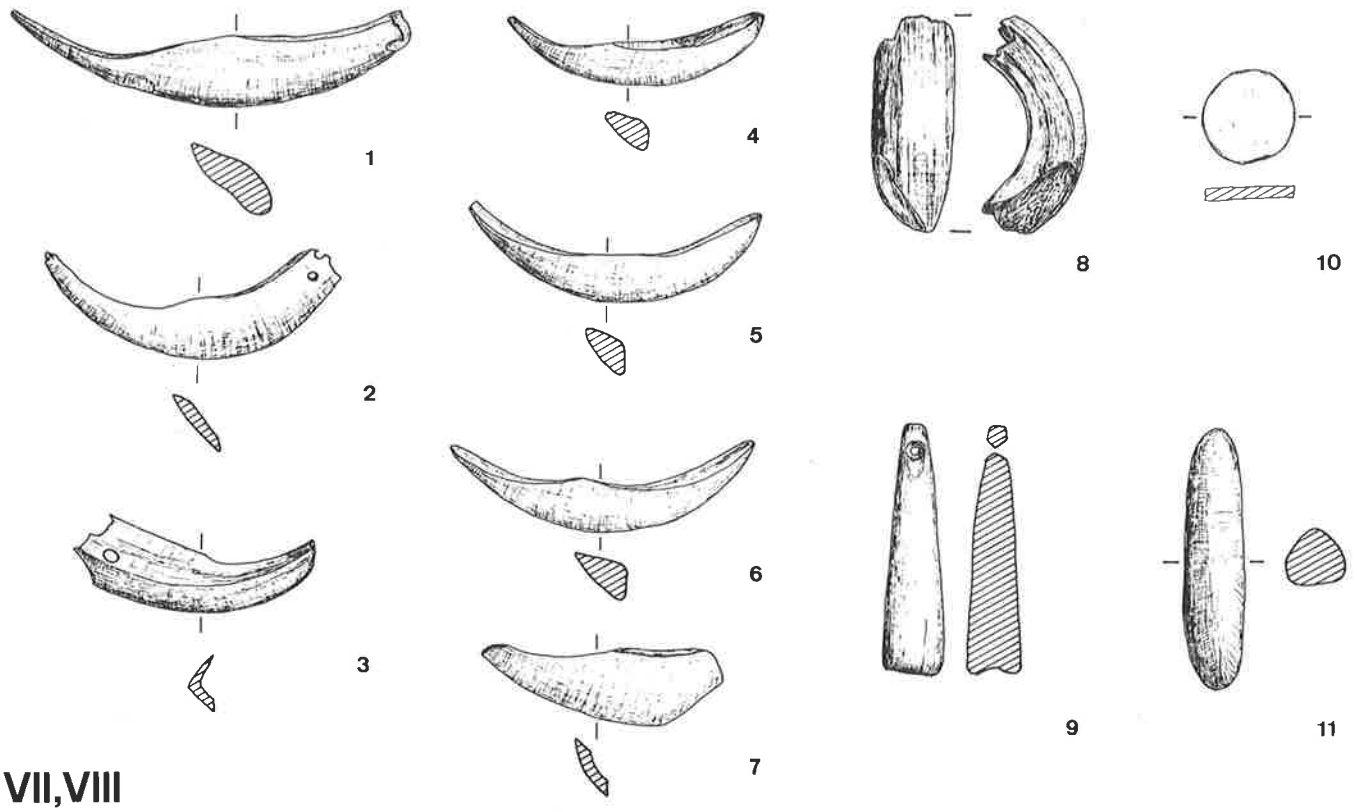
Das Hauptproblem für das Verständnis dieser Technik ist mit der Frage gegeben, ob die im Schema vertikal gezeichneten Stränge als Zettel anzusprechen seien und der verbindende Zwirn als «Schuss» oder umgekehrt. Dass die eine Laufrichtung der Fäden oder Zwirne an einem Gestell fixiert war, ist kaum zu bezweifeln, aber welche? Wären die im Schema vertikal gezeichneten Fäden im Sinne eines Zettels oben fixiert gewesen, müsste angenommen werden, dass der verbindende horizontale Zwirn von Hand mittels zweier Knäuel eingelegt worden wäre, indem auf mühsame Weise die Knäuel alternierend durch jeden Zwischenraum der Kettfäden gezogen worden wären. Im Gegensatz dazu kann man sich das Vorgehen auch mechanisiert denken, wobei die verbindenden Zwirne vertikal als Kette fixiert worden wären, aber so, dass die Kettfäden in zwei getrennten Gruppen gegeneinander irgendwie gedreht werden konnten. Dann wäre zwischen zwei Drehbewegungen der Kette stets ein gerader «Schussfaden» eingelegt worden. Beispiele mit einem erhaltenen Rand aus Thayngen (Winiger 1971, T. 52, 1 und 2) weisen eine Art Webekante auf, die für die mechanische Version spricht, weil die geraden, ungezwirnten Fäden als fortlaufende Schussfäden umgelegt erscheinen.
Die Variationsbreite bezüglich Beschaffenheit der verwendeten Fäden oder Zwirne sowie bezüglich der Dichte dieser – ich möchte sagen typisch neolithischen – Stoffe, ist sehr gross. Sie reicht von dichten Geflechten aus dicken Schnüren (Nr. 2) bis zu sehr lockeren Verbindungen aus dünnen Zwirnen (Nr. 4). Eine Abart mit vliesbildender Noppeneinlage (a. a. O. T. 53) ist in Feldmeilen nicht gefunden worden, aber für die Pfyner Kultur sonst gut belegt.

1.2.1.11. Kleidungsstücke

Nach der Durchsicht der verschiedenen Arten textiler Stoffe stellt sich am Ende die Frage, welche davon wie zu Kleidungsstücken verarbeitet worden seien. Hier bewegen wir uns noch ganz im dunkeln, denn ein als Kleidungsstück beschreibbarer Textilrest ist für die Pfyner Kultur bislang nicht bekannt. Dass alle die vorgestellten Stoffarten, insbesondere aber die meist recht durchlässigen Zwirngeflechte, für Regen- und Winterkleider nicht sehr geeignet waren und deshalb mehr als Sommerstoffe zu werten sind, habe ich in der Einführung dieses Kapitels bereits zu begründen versucht.

1.2.2. Schmuck, Amulette, Körperpflege und Medizin

Obwohl wir das Thema Schmuck archäologisch gerne mit jenem der Kleidung in Verbindung bringen – welch letztere ja auch eine Schmuckfunktion hat – ist ihm im Gegensatz zur Kleidung keine rein technische Funktion zuzuordnen, solange es sich wirklich nur um Schmuck handelt: Das Schmücken des eigenen Körpers ist auf das eigene Daseinsgefühl und auf den Mitmenschen gerichtet und hat deshalb einen subjektiven und einen sozialen Sinn. Sehen wir aber den Schmuck im Zusammenhang mit magischen Praktiken und mit der Körperpflege, kann er auch ein Licht auf das Thema der Medizin werfen, worunter ich generell die Bekämpfung von Krankheiten, Unfällen und deren Folgen verstehe.
In unserer eigenen Kultur ist der medizinische Bereich leicht mit Technik in Verbindung zu bringen. Betrachten wir aber auf ethnologischem Wege Gesellschaften, deren technisches System dem Neolithikum annähernd entspricht, finden wir wenig in unserem Sinne Technisches in diesem Bereich; die Aufgabe des medizinischen Schutzes wird vielmehr magisch aufgefasst, womit es schwierig wird zu sagen, ob entsprechende Vorkehrungen gegen Gefahren aus einer Umwelt, Mitwelt oder Innenwelt getroffen werden.
Der Übergang vom reinen Schmuck zum Amulett, als einem Hilfsmittel magischer Art, ist fliessend, und wir können den Unterschied den vorgefundenen Schmuckstücken nicht ansehen. Immerhin ist dabei bemerkenswert, dass die meisten «Schmuckstücke» aus markanten Teilen imposanter Tiergestalten angefertigt sind: aus Hauern von Ebern, Sprossenspitzen von Hirschgeweihen oder aus Raubtierzähnen. Eine allgemeinste magische Regel besagt, dass stets etwas von der Natur eines Dings, mit dem wir in Berührung sind, auf uns selbst übergehen werde...
Körperpflege steht in enger Verbindung mit Schmuck und Amuletten, wenn wir an den Zusammenhang mit der weitverbreiteten Körperbemalung oder Tätowierung denken, die archäologisch nur in seltensten Fällen nachzuweisen ist. Im Neolithikum finden sich auch da und dort Kämme, die als Körperpflegemittel oder als Schmuckstücke fungiert haben können; nach der sorgfältigen Ausführung und den Verzierungen zu schliessen, ist wohl eher das zweite anzunehmen. Auskünfte über medizinische Praktiken sind manchmal auch aus Skelettfunden abzulesen (Wells 1964).



1.2.2.1. Schmuckstücke, Amulette (Tafel 15)

Der in Feldmeilen am häufigsten für Schmuckstücke oder Amulette verwendete Körperteil eines Tiers ist der untere Eberhauer, welcher längs aufgeschlitzt zu den sogenannten Eberzahnlamellen verarbeitet worden ist. Ob die Stücke von Wild- oder Hausebern stammen, ist gewöhnlich nicht festzustellen. Zwei der aufgefundenen Exemplare (Nrn. 2 und 3) sind mit einem Aufhängelöchlein versehen und konnten damit auch leicht aufgenäht werden. Wie die andern getragen wurden, als Nasenstäbe, in Haarknoten, mit Schlingen aufgenäht, ist nicht leicht auszumachen. Die doppelt zugespitzten Stücke Nrn. 4–6 sind durch Reibung glänzend poliert. Gelegentlich wurde auch der obere Hauer (Nr. 8) aus dem Kiefer gelöst und vermutlich zu ähnlichen Zwecken verwendet.
Eberhauer-Schmuck ist für die Pfyner Kultur charakteristisch. Dasselbe gilt für polierte Hirschgeweihsprossen-Spitzen mit Aufhängeloch (Nr. 9), die allerdings viel weniger häufig sind. Ein einziges Exemplar aus Thayngen-Weier (Winiger 1971, T. 49, 12) ist mit einer Punktverzierung versehen. Die sogenannten «segmentierten» Hirschgeweihsprossen sind bisher in Pfyner Fundschichten nirgend gehoben worden.
Eine ebenfalls weitverbreitete, aber in der Pfyner Kultur seltene Schmuckform besteht aus durchlochten Steinplättchen. In Feldmeilen wurde ein rundes und flachgeschliffenes Steinplättchen gefunden (Nr. 10), das möglicherweise ein unfertiger Anhänger ist. Nr. 11 ist ein dunkler, rundum geschliffener und polierter Kiesel aus Kalkstein.
Eigentümlicherweise fehlen in den Pfyner Schichten von Feldmeilen durchbohrte Zähne als übliches neolithisches Amulett.

1.2.2.2. Kämme und andere Belege zur Körperpflege

Ein einziges Kammfragment aus Niederwil (Abb. 14) belegt diese Gerät- oder Schmuckform für die Pfyner Kultur. Im Gegensatz zu den meisten, aus Brettchen herausgeschnitzten Kämmen anderer neolithischer Kulturen (siehe z. B. Horgen, Abb. 34) ist es aus einzelnen zugespitzten runden Stäbchen zusammengebunden und mittels Rinde und Pech verklebt worden. Das Fragment lässt nur die Konstruktionsweise, nicht aber die Gesamtform erkennen.
In Feldmeilen und andern Pfyner Stationen sind Knollen roten Ockers gefunden worden, die möglicherweise zur Körperbemalung gebraucht wurden. Andere Belege zur Körperpflege kenne ich für die Pfyner Kultur nicht.

Abb. 14. Gachnang-Niederwil. Einziger Kamm aus Pfyner Fundzusammenhang. Er ist aus einzelnen Rundstäbchen zusammengebunden und mit einer Pechschicht verleimt. M. 1:1.

1.2.3. Das Siedlungswesen

Bereits bei der Behandlung der Bekleidung habe ich erwähnt, dass auch dem Siedlungswesen ausgeprägte Schutzfunktion zukomme. Häuser waren die besonders für den Winter notwendigen, geschätzten Aufenthaltsräume für die Menschen, vielleicht auch für das Vieh (Ställe) und für die Wintervorräte. Der Zusammenhang der Häuser im Dorf symbolisiert darüber hinaus die gesellschaftliche Vereinigung der Menschen als der fundamentalsten Versicherung in allen Belangen. Wenn wir als Siedlung im weiteren Sinne die ganze Infrastruktur von Wegen, Feldern, Wasserstellen, Bestattungsplätzen und Heiligtümern rund um die Dörfer verstehen, so war im Neolithikum die Siedlung der Bereich einer gesicherten Welt, den man sich bei der vermutlich niedrigen Besiedlungsdichte gut als Insel in einer weiten Waldwildnis vorstellen kann.
Von den neolithischen Siedlungen im ganzen gesehen, wissen wir nicht sehr viel. Das steht in schroffem Gegensatz zum Aufwand, den Archäologen bezüglich dieses Themas schon betrieben haben. Das bedarf einer Erklärung. Dass das Siedlungswesen als beschränkter Teil der Gesamtkultur im Vordergrund des archäologischen Interesses steht, ist teilweise daraus verständlich, dass der Archäologe als Ausgräber stets verstehen möchte, wie die jeweiligen Ausgrabungsbefunde oder Grossfunde zu interpretieren seien. Dass wir über den gesamten Bereich dennoch nur sehr lückenhafte Informationen besitzen, ist eine Folge der Fund- und Erhaltungszufälle: Die Kenntnis des schweizerischen Neolithikums beruht mit wenigen Ausnahmen auf Ausgrabungen von Dorfruinen an Moorrändern und Seeufern, deren extrem günstige Erhaltungsbedingungen die Archäologen angezogen haben. Von Siedlungen auf trockenen Böden wissen wir nur, dass es sie gegeben hat. Das verringert die Gefahr des Irrtums, uns das neolithische Siedlungswesen auf die Gewässer konzentriert vorzustellen.
Ein zweiter Grund für die im Verhältnis zu den sonstigen Anstrengungen, neolithische Kulturen zu rekonstruieren, übermässige Aufmerksamkeit, die dem Siedlungswesen gezollt wird, besteht in dem historischen Zufall, dass Ferdinand Keller die erstentdeckten Seeufersiedlungen auf Anhieb als Pfahlbauten über Wasser interpretiert hat und dass diese Interpretation in der Folge zu einem schweizerischen Volksbildungsgut geworden ist (St. Martin-Kilcher 1979). Damit ist für die Archäologen die Pfahlbauvorstellung zum Pfahlbauproblem (W. v. Guyan, E. Vogt u. a. 1955) geworden.
Dieses Pfahlbauproblem hat zwar die Erforschung des Neolithikums angekurbelt, aber gleichzeitig den Fortschritt unvoreingenommener Interpretation gehemmt. Auch heute noch werden die entsprechenden Kontroversen auf einem methodisch viel niedrigeren Niveau geführt als bei andern kulturgeschichtlichen Fragen. Wollen wir Kulturgeschichte rekonstruieren, so gehen wir normalerweise davon aus, dass es verschiedene Kulturen gegeben hat, hinter denen voneinander abgrenzbare Gesellschaften gestanden haben, und dass die archäologisch interessante Information jeweils in den Feststellungen liege, inwiefern gleichartige praktische Zwecke von verschiedenen Gesellschaften mit unterschiedlichen Mitteln erreicht worden sind. In der Pfahlbaufrage besteht aber eine deutliche Tendenz, ein einheitliches Bild der Siedlungsweise verschiedenster Kulturen zu postulieren in der Annahme, die «Pfahlbauten» hätten sich alle einigermassen gleichgesehen (z. B. W. E. Stöckli 1979). Auf die Erarbeitung der Unterschiede neolithischer Dörfer nach Kulturen wurde bis heute wenig Gewicht gelegt, offenbar weil man nicht sehen wollte, dass der zusammenfassende Begriff «Pfahlbauten» viel mehr eine Angelegenheit von Erhaltungsbedingungen in Feuchtböden ist und mit dem Siedlungswesen selbst recht wenig zu tun hat. In diesen Fehler teilen sich Gegner und Befürworter der Pfahlbauvorstellung gleichermassen.
Im Hinblick auf einen Vergleich des Siedlungswesens verschiedener Kulturen sind mehrere Hauptthemen zu behandeln:

1. Die Art der Siedlungsanlagen im ganzen, wobei der jeweilige Siedlungslagetypus nur als ein Element zu werten ist.
2. Die Art des Hausbaus samt kulturtypischen Konstruktionsdetails.
3. Belege zur Kenntnis der Inneneinrichtungen.
4. Genauere Kenntnis des jeweiligen Zimmermannshandwerkes.

Was sich darüber für die Pfyner Dörfer von Feldmeilen-Vorderfeld ergeben hat, ist bereits ausführlich publiziert worden (Winiger/Joos 1976) und soll hier im Detail nicht noch einmal dargelegt werden. Die folgenden Ausführungen sind zur Hauptsache als zusammenfassende Rekapitulation zu verstehen.

1.2.3.1. Siedlungsanlagen

Die meisten bekannten Siedlungsstellen der Pfyner Kultur liegen an Seeufern, einige an den Rändern kleiner Moorseelein (Winiger 1971). Zwei Siedlungen sind auf Hügeln in der Umgebung von Flachland gefunden worden (Wilchingen «Flühhalde» und Eschen «Lutzengüetle»). Diese Häufigkeitsverteilung ist sicher bedingt durch Fund- und Erhaltungschancen.
Im Neolithikum und in der Bronzezeit gibt es längere Perioden, für welche keine Seeufer- und Moorsiedlungen bekannt sind (Chronologieschema von U. Ruoff 1979), was nicht auf die Abwesenheit von Menschen, sondern auf die niedrigen Erhaltungschancen für Siedlungsruinen hinweist, wenn keine Ablagerung in Feuchtböden mit anschliessender schneller Überdeckung möglich war.
Die Wahl eines Siedlungsplatzes bei landwirtschaftlicher Kultur ist an das Vorkommen bebaubaren Landes gebunden. Somit ist nicht anzunehmen, dass im Bereiche günstiger Böden abseits grösserer Gewässer keine Siedlungen gestanden hätten. Auch an den Seeufern liegen die Dörfer vorzugsweise im Bereiche breiterer Delta-Schüttungen, welche ein bebaubares Hinterland ergeben haben.
Von den ganzen Siedlungsanlagen der Pfyner Kultur kennen wir jeweils nur die Dörfer selbst. Wir wissen nicht einmal sicher, ob es nicht auch Einzelhöfe gegeben habe, was mir allerdings aus Gründen der Organisations- und Sicherheitsstruktur unwahrscheinlich vorkommt. Auch die Bestattungsplätze der Pfyner Kultur kennen wir nicht. Die Dörfer selbst sind als typische Haufendörfer anzusprechen, deren Geschlossenheit durch massive, umgebende Dorfzäune betont wird. Dorfgrundrisse sind keine vollständigen bekannt, so dass über freie Plätze, besondere Häuser usw. wenig gesagt werden kann, ausser, dass es Häuser mit und ohne Feuerstellen, also Wohnhäuser und Wirtschaftsgebäude gegeben hat. Wenn auch keine streng geometrischen Dorfanlagen zu erkennen sind, so sind doch die Längsachsen der Häuser parallel zueinander ausgerichtet. In Feldmeilen stehen sie in allen Siedlungen parallel zum Uferverlauf.

1.2.3.2. Hausbau

Die Pfyner Häuser sind alle aus Holz gebaut und mit Ausnahme seltener Ständerkonstruktionen (Thayngen) als Pfostenbauten zu bezeichnen. Als Durchschnittsgrösse können Rechtecke von etwa 4×6 Meter angegeben werden. Die Wände bestanden wahrscheinlich aus lehmverstrichenem Flechtwerk; wie die Dächer gedeckt waren – mit Stroh, Schilf, Rindenbahnen – ist nicht mit Sicherheit bekannt. Am meisten wissen wir über die Konstruktionsart der Hausböden, aber für eine Verallgemeinerung über die einzelnen Siedlungsplätze hinweg stellt sich ein grundsätzliches Problem ein: Es handelt sich um die Frage, ob eine gewisse einheitliche Pfyner Bauweise anzunehmen sei, oder ob die Böden dem jeweiligen Siedlungsplatz angepasst wurden.
In der Kulturgeschichte lassen sich beide Prinzipien verfolgen, dasjenige der kulturellen Einheitlichkeit und dasjenige der praktischen Anpassung. Welches hat mehr Gewicht? Die Eskimo reisten nicht in die Arktis, um dort erst die Lederkleidung, den Iglu und die Harpune zu erfinden. Vielmehr machten diese Kenntnisse den Vorstoss in die Arktis erst möglich. Man begibt sich dorthin, wohin zu gehen einem die kulturelle Ausrüstung erlaubt. Dann erst wird diese der neuen Umgebung besser angepasst. Von dieser Überlegung her ist die Frage berechtigt, ob nicht die Kenntnis einer Bauweise von Häusern mit abgehobenen Böden das Bauen auf sumpfigem Grund in See- oder Moornähe erlaubt habe, im Gegensatz zur Annahme, man habe partout auf Feuchtböden bauen wollen und sich den Kopf zerbrochen, wie man es anstellen könnte, um dann den abgehobenen Boden zu erfinden.
Das meiste über Pfyner Häuser wissen wir durch die Stationen Thayngen und Niederwil, beides Moorsiedlungen. Dort fand man Substruktionen zur Abhebung der Böden bis zu etwa einem Meter über den Baugrund. Wie sahen die Hausböden von Wilchingen und auf dem Lutzengüetle aus? Ausgehend von der Kultur als einheitlichem Wissen ist es fraglich, ob nicht auch dort die Böden abgehoben waren, was z. B. bei Hanglage ebenfalls notwendig sein kann. In Feldmeilen sind deutliche Indizien für abgehobene Böden festgehalten worden. Eine Bezweiflung dieser Indizien (W. E. Stöckli 1979) hat keine einleuchtendere Interpretation der Befunde gebracht, denn das Argument des Vergleichs mit Funden ebenerdiger Hausböden *aus anderen Kulturbereichen* (Egolzwil 5) ist sinnlos. Es muss zwar vorläufig offenbleiben, ob *alle* Pfyner Hausböden – auch in Trockenlagen – abgehoben gebaut worden sind; in den bisher gutuntersuchten Stationen auf Feuchtböden ist es die Regel.
Über den Substruktionen bestanden die Böden aus Stangen- und Bretterlagen und waren in einem Teil der Fälle mit einem Lehmestrich vollständig überzogen.

1.2.3.3. Zimmermannshandwerk, Holzkeile

Das Zimmermannshandwerk kannte das Parallel- und das Querbeil als Hauptwerkzeug. Die für den Hausbau verwendeten Stämme wurden oftmals ein- oder zweimal gespalten. Dazu waren Keile notwendig. Es sind wenige Exemplare von Holzkeilen aus Thayngen und Niederwil bekannt. In den Pfyner Schichten von Feldmeilen wurden keine gefunden.

1.2.3.4. Mobiliar, Einrichtungen

Über die Inneneinrichtungen der Häuser wissen wir wenig. Mobiliar in unserem Sinne von Hockern, Gestellen, Truhen usw. war bisher nirgends festzustellen. Man scheint auf dem Boden gesessen und geschlafen zu haben. Felle und textile Matten dürften das Wohnungsbild beherrscht haben. Mitten in den Wohnhäusern, die kaum durch feste Wände unterteilt waren, lagen flache offene Feuerstellen mit Rauchabzug ohne Kamin aus einer Dachluke. Sie sind als Verdickungen der Lehmestriche oder als Lehmlinsen erhalten geblieben.
Ob es Backöfen in Häusern gegeben habe, bleibt fraglich, hingegen ist es wahrscheinlich, dass Webstühle unter Dach fest montiert worden sind. Es müssen irgendwelche Einrichtungen für die Lagerung von Getreide- und andern Wintervorräten existiert haben, wenn nicht der ganze Boden mit Behältern überstellt gewesen sein soll. Einzelne behauene Hölzer mit ausgehauenen Löchern für die Aufnahme von querliegenden Stangen (Abb. 15) können von Gestellen oder auch von Webstühlen stammen.

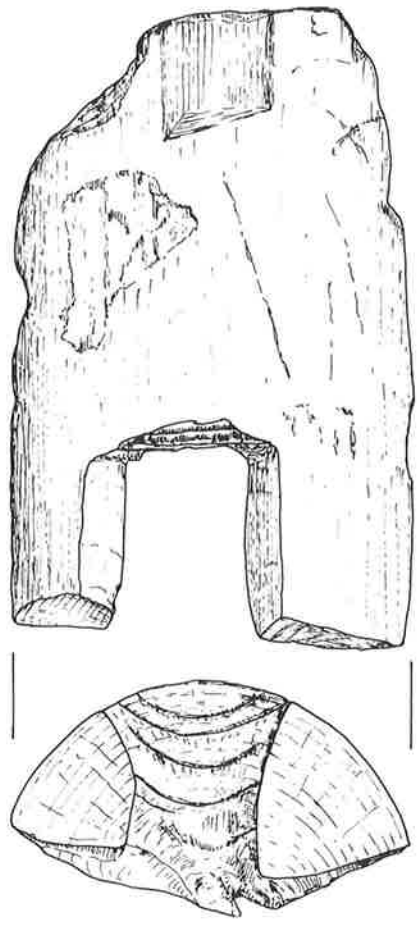


Abb. 15. Feldmeilen-Vorderfeld, Kulturschicht VII, VIII. Fragment eines Häblings aus Erle mit ausgehauenem Loch zur Aufnahme eines Querträgers. Am Loch sind die Spuren der einzelnen Dechselhiebe für seine Herstellung deutlich erkennbar. M. 1:2.

1.2.4. Die Kriegswaffen

Als letztes Kapitel der Schutztechniken ist das Kriegswesen zu behandeln. Dabei begegnet uns das eigenartige Phänomen, dass sich die Gleichartigkeit des kulturellen Verhaltens auch über feindliche Gruppen hinweg erstreckt, was besonders deutlich wird in der Angleichung der Waffensysteme miteinander kämpfender Gruppen. Dies ist nicht allein verständlich aus der Nachahmung wirksamerer Bewaffnungen; es gibt auch den Krieg betreffende Konventionen, wie ja auch wir von «konventioneller Bewaffnung» sprechen können. Für den neolithischen Kämpfer konnten viele Geräte als Kriegswaffen dienen: Steine als Wurfgeschosse, Prügel, Keulen, Hacken, Jagdwaffen wie Harpunen oder Pfeilbögen, Feuerbrände und Knochendolche oder «Webmesser». Dennoch gibt es besondere Kriegswaffen in Form von Streitäxten.
Gestützt auf ethnologische Lektüre, stelle ich mir den neolithischen Krieg mehr als eine Art Wettkampf oder Imponierveranstaltung mit Verwundeten und gelegentlich auch Toten vor, als einen ständigen gegenseitigen Druck verfeindeter Gruppen aufeinander, aber nicht als Vernichtungskrieg, denn dazu sind Grossorganisationen notwendig. In einer solchen Kleinkriegssituation wird die Aggression in bestimmte formale Bahnen gelenkt, wie sie K. Lorenz (1963) als «Ritualisierung» bei Tieren beschreibt. Beim Menschen gehören die kriegerischen Konventionen in dieses Kapitel der Ritualisierung innerartlicher Aggression. Ihren kulturellen Ausdruck findet sie in den sittlich vorgeschriebenen Kampfesweisen und ihre archäologische Manifestation ist das Vorkommen ganz besonderer Waffentypen je nach Epoche.
Orientieren wir uns an einem so späten Beispiel wie dem Kriegshelden Homers, so war stärkster Ausdruck des Heldentums der Nahkampf. Der Kampf mit Fernwaffen (Geschossen) folgt auf der Linie der technischen Evolution des Krieges dem Nahkampf. Es ist deshalb fraglich, ob im Neolithikum häufig mit Pfeilbögen gekämpft worden sei. Speere sind selbst als Jagdwaffen kaum mehr festzustellen. Mit einer geringen Bedeutung des Fernkampfes würde aber auch jene der Dorfzäune und Häuser als Schutz vor Geschossen sinken.
Da schon über die Kleidung wenig bekannt ist, bleibt über Panzerungen noch weniger zu sagen. Neolithische Schilde sind aus schweizerischen Fundstellen keine bekannt geworden. Aus alledem ergibt sich eine Vorstellung der Kampfesweise als Nahkampf mit der Streitaxt, vergleichbar dem indianischen Kampf mit dem Tomahawk.

1.2.4.1. Streitäxte

Die neolithischen Streitäxte unterscheiden sich weit über die Pfyner Kultur hinaus von den Arbeitsäxten durch das System der jeweiligen Konstruktion. Während die Arbeitsäxte in Holmschäftungsweise gebaut sind (oder mit Tüllenfuttern), sind die Streitäxte klingengeschäftet, was dem Begriff «Lochaxt» gleichkommt. Diese Konstruktionsweise hat keinen einzigen technischen Vorteil, weder der Herstellung noch dem Gebrauch nach, denn

Lochäxte sind aufwendiger anzufertigen und für Bruch anfälliger. Eine Erklärung des Phänomens kann nur über die sozial-kommunikative Bedeutung von Formungen gefunden werden. Die Streitäxte hatten nicht nur einen technischen Zweck, sondern vor allem, einen signalisierenden. Sie dienten (auch) zur Mitteilung des sozialen Status ihres Trägers, waren Hilfsmittel seines Imponierens. Die schwierigere Herstellungsart der Streitäxte wurde als Herausforderung in den Dienst des Imponierverhaltens gestellt.
Bestand einmal die Konvention «Streitaxt = Lochaxt», so ist die Frage anzuschliessen, ob nicht auch durchlochte Hirschhornzinken - besonders wenn sie sorgfältig ausgearbeitet oder gar verziert sind - als Streithämmer aufzufassen seien und ihre Deutung als Feldhacken (z. B. J. Winiger 1971, T. 48, 7) ein grober Irrtum sei. Aber häufiger waren die Streitäxte im Bereich der Pfyner Kultur sicher aus Stein hergestellt.
In Feldmeilen ist nicht einmal das Fragment einer Pfyner Streitaxt gefunden worden, womit wir für die Beschreibung auf andere Stationen der Kultur angewiesen sind. Gute Exemplare sind aus Thayngen, Steckborn und Niederwil bekannt. Es lassen sich drei Haupttypen herausstellen: Die sogenannte X-Axt (nach K. Jazdzewski 1936) mit Rillenverzierung als vermutlich ältester Typus der Pfyner Kultur, dann die facettierte Axt mit flachem Nacken und schliesslich die sogenannte Knaufhammeraxt mit runder Nackenwölbung, die in einem jüngeren Abschnitt der Pfyner Kultur aufkommt (Abb. 16).

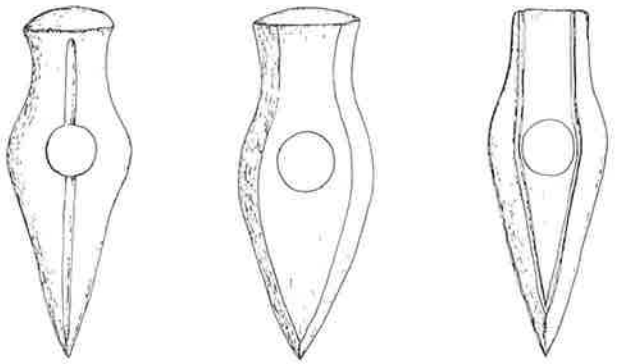


Abb. 16. Schema der wichtigsten Pfyner Streitaxtformen. M. ca. 1:2.

1.3. Techniken der Versorgung

1.3.1. Jagd, Fischerei und Sammlerei

Eine Vorstellung von der Jagd der Pfyner Leute von Feldmeilen können wir uns am schnellsten bilden aufgrund der Tierknochenuntersuchungen, die von F. Eibl und W. Förster (1974) publiziert worden sind. Die Knochen der Wildtiere, die in den Pfyner Siedlungsschichten aufgefunden worden sind, lassen ein breites Spektrum nachweislich gejagter Tierarten erkennen (nebenstehend). Was die angegebenen Mengenanteile in Mindestindividuenzahlen (MIZ) und Knochengewichten (KG) betrifft, so ist zu berücksichtigen, dass die leichten Vogelknochen kleinere Erhaltungs- und Fundchancen haben als die Säugetierknochen (das Kulturschichtmaterial konnte im Rahmen einer Rettungsgrabung nicht geschlämmt werden). Fischwirbel oder Gräten sind überhaupt keine gefunden worden. Offensichtlich darf der Rothirsch als Hauptjagdwild gelten.
Wissen wir ungefähr, *was* gejagt worden ist, so können wir uns fragen, *wie* gejagt worden ist. In einer Urwaldlandschaft war die Methode der Hetzjagd auf Hirsch, Reh usw. wohl kaum anzuwenden; besser lassen sich organisierte Treibjagden vorstellen als Gemeinschaftsunternehmungen ganzer Dorfschaften, wobei die Haushunde mitverwendet werden konnten. Für den Einzeljäger kam die Lauer oder Schleichjagd auf Standwild in Frage, die ich mir als Hauptjagdmethode vorstelle, weil sie keines grossen Organisationsaufwandes bedurfte. Hauptwaffe dabei war offensichtlich der Pfeilbogen; Pfyner Speere sind unbekannt und die wenigen Harpunenspitzen dürften eher der Jagd auf grosse Fischarten gedient haben. Schliesslich ist die Fallenjagd als ebenfalls alte und weitverbreitete Methode zu nennen. Dass im Fundgut der Seeufersiedlungen kaum Fallen oder Bestandteile von solchen zu identifizieren sind, ist recht verwunderlich.
Als mit der Fallenjagd verwandt kann die Netzfischerei aufgefasst werden. Ob Reusen schon bekannt waren, lässt das Fundgut nicht entscheiden. Von den Gerät-

Tierart	FZ	%	MIZ	%	KG (g)	%
Rothirsch, Cervus elaphus	559	69,7	14	28,0	12 900	84,5
Reh, Capreolus capreolus	6	0,7	1	2,0	40	0,3
Elch, Alces alces	4	0,5	2	4,0	130	0,9
Steinbock, Capra ibex	3	0,5	1	2,0	200	1,3
Gemse, Rupicapra rupicapra	8	1,0	1	2,0	70	0,5
Wildschwein, Sus scrofa (mind.)	71	8,8	4	8,0	1 200	7,9
Biber, Castor fiber	85	10,6	6	12,0	390	2,5
Fuchs, Vulpes vulpes	10		3	6,0	50	
Braunbär, Ursus arctos	1		1	2,0	110	
Edelmarder, Martes martes	36	49 6,1	5	10,0	70	1,6
Wildkatze, Felis silvestris	1		1	2,0	7	
Igel, Erinaceus europaeus	1		1	2,0	5	
Weissstorch, Coconia ciconia	5		3		30	
Stockente, Anas platyrhynchos	3		1		15	
Tafelente, Aythya ferina	5		2		20	
Seeadler, Haliaeetos albicilla	1	17 2,1	1	9 18,0	5	0,5
Habicht, Accipiter gentilis	1		1		8	
Ringeltaube, Columba palumbus	1		1		5	
Sumpfschildkröte, Emys orbicularis	1		1	2,0	5	0,03
Wildtiere	802	100	50	100	15 260	100

FZ = Fundzahl
MIZ = Mindestindividuenzahl
KG = Knochengewicht (in Gramm)

schaften her gesehen spielte die Wasserjagd überhaupt eine grosse Rolle. Grundlage dafür war die Existenz von Booten. Zumindest bis in die Bronzezeit war die gewöhnliche Bootsform aller hiesigen Kulturen, soweit bekannt, der Einbaum. Damit konnte Jagd auf Fische und Wasservögel gemacht werden, welch letztere den Hauptanteil der Geflügelknochen gestellt haben. Die Vogeljagd wurde nicht nur des Fleisches wegen betrieben; stumpfe Vogelpfeile wurden zur Schonung der Bälge verwendet, die ein feinstes Leder ergaben. Vielleicht sind damals die Hunde zum Apportieren des vom Pfeilschlag betäubten Geflügels abgerichtet worden.
Es sind im Neolithikum drei oder vier Methoden der Fischerei in Betracht zu ziehen. Eine erste mit Hilfe von Betäubungsgiften wird archäologisch nie nachweisbar werden. Wenn die Deutung der Harpunen als Spitzen von Fischspeeren zutrifft, würden sie die Lauer auf Grossfische vom Boot aus belegen. Harpunen sind allerdings in der Pfyner Kultur recht selten; man könnte sie als Relikte aus der Mittelsteinzeit auffassen. Angelhaken als Belege für die Anglerei sind noch seltener in Pfyner Fundinventaren: Von den zwei einzigen Exemplaren, die in Steckborn gefunden worden sind (Winiger 1971, T. 72, 8–9) lässt sich nicht einmal mit Sicherheit behaupten, dass sie zur Pfyner Kultur gehören, weil die dortigen Inventare vermischt sind. War die Anglerei den Pfyner Leuten überhaupt unbekannt? Als Hauptmethode haben sie jedenfalls die Netzfischerei betrieben, was durch entsprechende Gerätfunde gut belegt ist.

Scherben von Sumpfschildkröten und von Süsswassermuscheln – letztere sind in Kulturschichten so häufig anzutreffen, dass wir sie aufzusammeln vergessen haben – leiten zum Thema der Sammlerei über. Dafür kam auch anderes Kleingetier in Frage, wie Heuschrecken, Schnecken, Maden, Frösche, Eidechsen, Vogeleier u. a. m. Belege dafür sind für die Pfyner Kultur verständlicherweise keine vorhanden. An Pflanzenfruchtresten waren Haselnussschalen und verkohlte Apfelstücke in den Kulturschichten leicht zu finden. O. U. Bräker (1979) nennt auch Bucheckern und Eicheln. Eicheln konnten als Schweinefutter verwendet oder vielleicht auch von den Menschen gegessen werden. (Nach K. Birket-Smith1946, 131 stellen Indianer Kaliforniens aus Eicheln Mehl her, dessen bittere Gerbstoffe nachher mit warmem Wasser ausgelaugt werden müssen, bevor es essbar wird.) Eine detaillierte Analyse von Sammelpflanzen-Samen, insbesondere von Beerenkernen, wurde leider für Feldmeilen nicht durchgeführt. Aber viele weitere Belege zur Sammlerei der Pfyner Kultur – beispielsweise für Bärlauch – finden sich in den Arbeiten von W. U. Guyan über Thayngen-Weier.
Ausrüstungsgegenstände des Sammlers, oder eher wohl der Sammlerin, waren irgendwelche Taschen und wahrscheinlich auch Grabstöcke, die ich aber als primitivstes Ackerbaugerät in jenem Abschnitt behandeln werde.

1.3.1.1. Bogen und Pfeile
Tafel 16, 2, 4–5, 12–13)

Das im neolithischen Waldbestand unserer Gegend geeignetste Bogenholz war Eibe, woraus die Bogen normalerweise auch hergestellt worden sind. Ganze Exemplare sind im Fundgut der Pfyner Kultur selten. Von Feldmeilen liegt nur ein Rohling vor, der bei der Materialaufnahme noch nicht konserviert war und den ich deshalb nicht betrachten konnte.
Fertige Bogen von Thayngen-Weier (W. U. Guyan 1966, Abb. 5) und Niederwil (Abb. 17) zeigen die Art der Konstruktion besser; Eibenäste sind in ein dreikantiges oder halbkreisförmiges Profil geschnitzt und geglättet worden. Am einen Ende weisen sie eine schwache Kerbe auf, am andern eine tiefe löffelförmige Einschnürung zur Aufnahme einer Sehnenschlaufe. Die Sehne war also nur einseitig fixiert und wurde bei Nichtgebrauch des Bogens zur Schonung der Spannkraft ausgehängt. Diese Bogen waren mit einer Länge von zirka 1,60 Meter beinahe mannshoch. Kürzere Bögen dürfen mit Recht als Kinderwaffen gedeutet werden.
Von den Pfeilen sind in erster Linie die Spitzen bekannt und zwar zwei grundverschiedene Sorten: Pfeile mit scharfer Silex-Spitze mit leicht eingezogener Basis und stumpfe Vogelpfeile mit einer aufgesetzten Hirschhornmuffe. Diese Vogelpfeile sind im Fundgut von Feldmeilen sehr gut belegt. Das Stück Nr. 12 zeigt genau, wie kunstvoll sie konstruiert waren. Das Stück Nr. 2 ist mit Birkenteerpech repariert worden. Bei der Durchsicht des Fundmaterials war ich sehr erstaunt, keine der sonst häufigen Silex-Spitzen vorzufinden. Ich kann mir nicht erklären, ob ein Fundzufall oder ein Dokumentationsfehler vorliege; dass sie auch hier existiert haben müssen, ist kaum zu bezweifeln. Ein ganzerhaltener Pfeil von Thayngen-Weier aus wolligem Schneeball von 70 cm Länge ist der einzige Beleg für die Pfeillänge und für eine Befiederung am gekerbten Hinterende (a. a. O.).

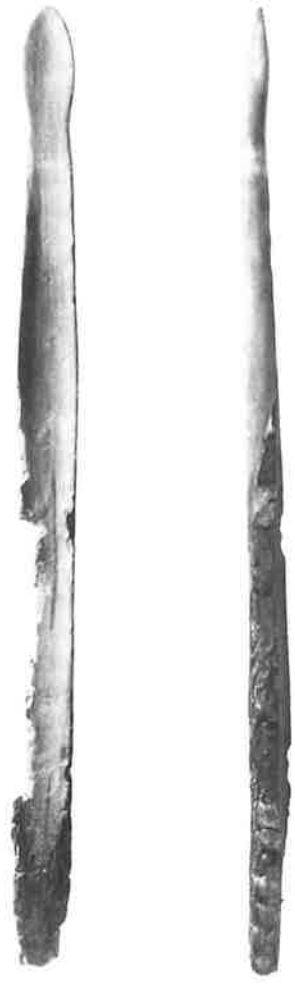
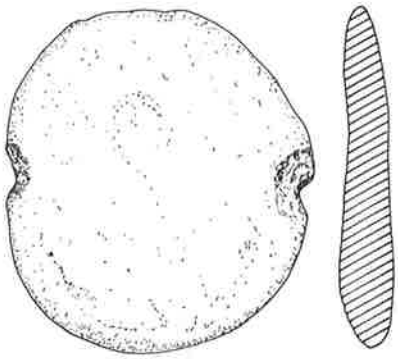
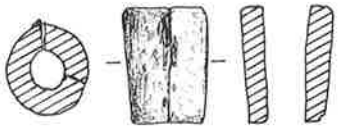


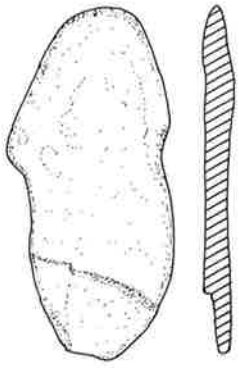
Abb. 17. Gachnang-Niederwil. Ende eines Bogens mit löffelförmiger Einkerbung zur Aufnahme einer losen Sehnenschleife. M. 1:3.



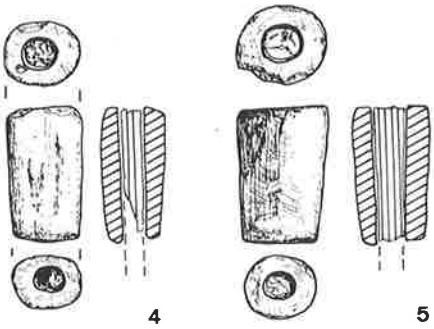
V 1



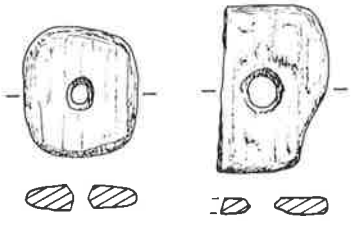
2



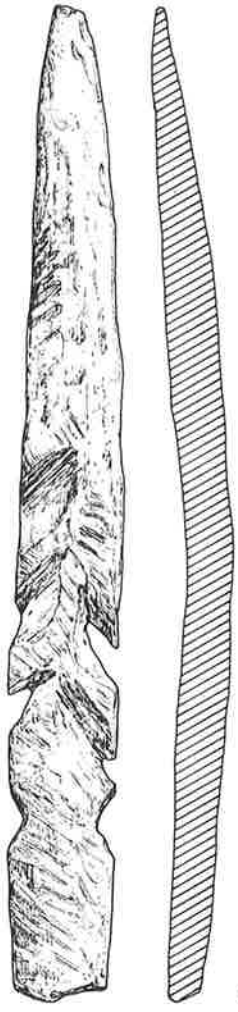
VI 3



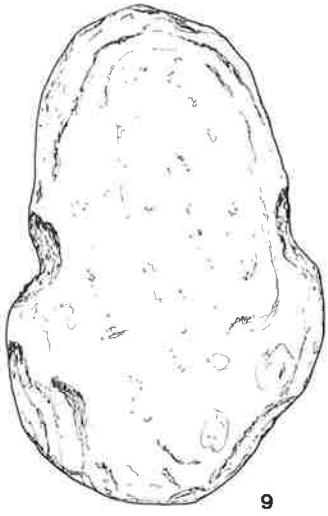
4 5



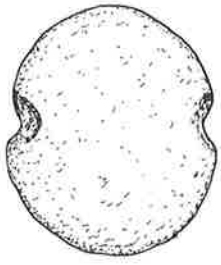
6 7



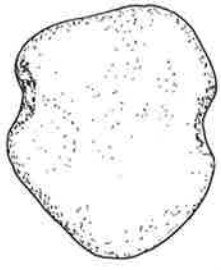
8



9

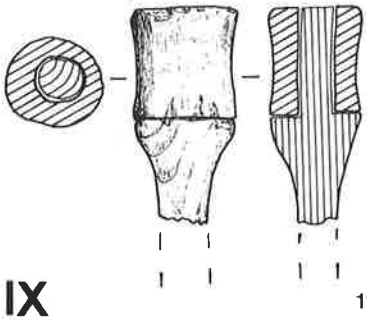


10

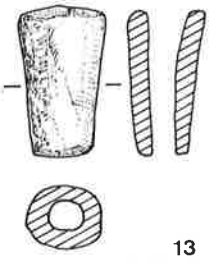


11

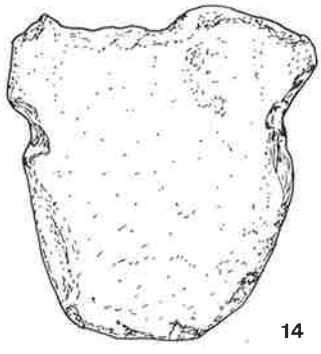
VII, VIII



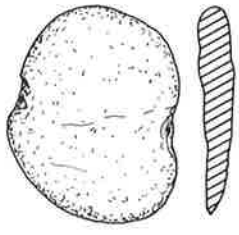
12



13



14



15

IX

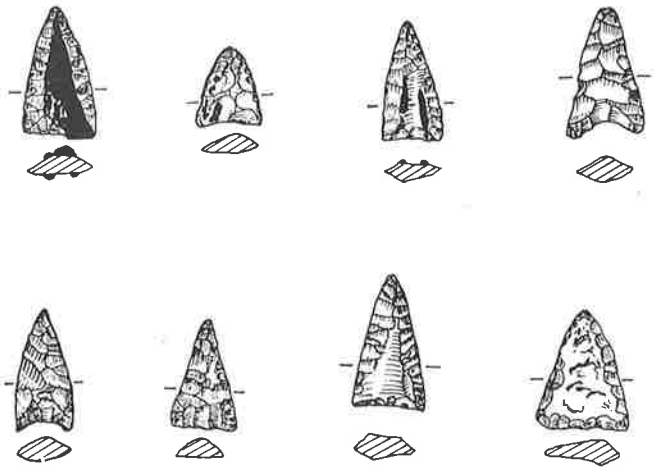


Abb. 18. Pfeilspitzen der Pfyner Kultur, Beispiele aus Thayngen-Weier.

Abb. 19. Gachnang-Niederwil. Vogelpfeil der Pfyner Kultur, ganz aus Holz geschnitzt. M. 1:1.

1.3.1.2. Speere und Harpunen (Tafel 16, 8)

Pfyner Speerspitzen kenne ich keine, hingegen treten Harpunenspitzen aus Hirschhorn mit zweiseitiger mehrfacher Zähnung in allen grösseren Pfyner Fundinventaren *vereinzelt* auf. Das bedeutet vermutlich, dass sie einer ganz besonderen Jagdtechnik dienten, die nicht sehr häufig betrieben wurde; ich denke hier an die Jagd auf Grossfische, die mit Ködern angelockt werden konnten. Während für die mesolithischen Jäger die Harpune zum Grundbestand der Jagdausrüstung gehörte, scheint sie im Neolithikum samt der entsprechenden Jagdtechnik langsam auszusterben.

Das einzige in Feldmeilen gefundene Exemplar ist noch unfertig und zeigt damit deutlich das Vorgehen bei der Herstellung: Die Zähne wurden mit Silexwerkzeugen in mühsamer Arbeit aus einer ausgespaltenen Hirschgeweihstangen-Lamelle herausgeschnitzt. Eine deutliche Doppelkerbung an der Basis ist entweder für die Schäftungsbindung oder aber für eine Fangleine angebracht worden.

1.3.1.3. Boote und Ruder

Ähnlich wie mit den Pfeilbogen, die auf Anhieb gut bekannt scheinen, bei näherem Zusehen aber zum seltenen Fundgut gehören, steht es mit Booten und zugehörigen Rudern oder Paddeln: Ein eindeutig zur Pfyner Kultur gehöriger Einbaum liegt bis heute nicht vor, und ebenso-wenig kennen wir die Ruder- oder Paddelform. Ein nach Auskunft von A. Hürlimann kürzlich bei Männedorf entdeckter Einbaum, der vielleicht zu den dortigen Pfyner Kulturschichten gehörte, ist nicht konserviert worden (A. Hasenfratz/u. Ruoff 1979).

1.3.1.4. Netze, Netzschwimmer und Netzsenker (Tafel 16, 1, 3, 6–7, 9–11, 14–15)

Für neolithische Fischernetze gilt noch einmal dasselbe wie für Pfeilbogen und Einbäume; sie sind zwar bekannt, aber in geschlossenen Fundbeständen der einzelnen Kulturen nur sehr selten anzutreffen. In den Pfyner Schichten von Feldmeilen haben wir kein einziges Fragment gefunden, und aus andern Pfyner Stationen sind bisher auch keine publiziert.
Besser belegt sind die zu den Netzen gehörigen Netzschwimmer aus durchlochten Rindenplättchen (T. 16, 6–7) und die in Feldmeilen in grosser Zahl gefundenen Netzsenker aus flachen Kieseln mit gegenständigen Einkerbungen. Die aus den Kulturschichten V, VI und IX stammenden Exemplare sind alle abgebildet, aus Kulturschicht VII, VIII stammen insgesamt 21 Stück, was eine Gesamtsumme von 28 ergibt.
Vergleichen wir Netzschwimmer und Netzsenker, so ist ein krasses Missverhältnis zwischen Auftrieb der ersteren und Gewicht der zweiten festzustellen. Dieses erkläre ich mir so, dass die Netze aus pflanzlichen Faserschnüren etwas leichter als Wasser gewesen sein und deshalb vor allem beschwert werden mussten.

1.3.1.5. Taschen und Tragnetze

Zur Ausrüstung der Sammlerin gehörte gewiss eine Tasche oder ein Tragnetz als einem der ursprünglichsten Geräte menschlicher Kultur. Taschen aus Leder können in den Seeufersiedlungen nicht gefunden werden, da sich Leder dort nicht erhalten konnte, und für Tragnetze sind eindeutige Pfyner Belege wiederum nicht zu erhalten, obwohl ihre einstige Existenz anzunehmen ist. In Niederwil gefundene bogenförmige Holzstücke mit endständigen Kerbungen könnten als Handgriffe von Tragnetzen gedeutet werden, vielleicht waren es aber auch Fallenbestandteile oder etwas anderes.

1.3.2. Viehzucht

Gerätschaften, welche die Viehzucht der Pfyner Kultur und insbesondere eine Milchwirtschaft eindeutig belegen würden, fehlen meines Erachtens vollständig. Weder die Dorfzäune noch ein Holzgefäss mit hochstehendem Henkel, das einer Satte gleicht, beweisen das eine oder andere. Eine Milchgewinnung ist zwar sehr zu vermuten, aber mit nichts nachzuweisen. Die wesentlichsten Belege für die Haustierhaltung bestehen aus entsprechenden Knochenfunden und gelegentlich aus Mistlagen in Kulturschichten. Detaillierte Angaben über die Viehzucht der Pfyner Leute von Feldmeilen sind in den Publikationen von F. Eibl und W. Förster (1974) zu finden. Entsprechende Untersuchungen über Niederwil werden zur Zeit der Veröffentlichung dieser Arbeit vielleicht schon herausgekommen sein.
Die Bestimmungen von W. Eibl und W. Förster haben folgende Liste ergeben:

Tierart	FZ	%	MIZ	%	KG	%
Rind, Bos taurus	2238	63,6	33	37,5	58,980	80,4
Ziege, Capra hircus	55		7			
Schaf/Ziege	190	7,7	2	14,8	2,093	2,9
Schaf, Ovis aries	28		4			
Hausschwein, Sus dom.	977	27,7	38	43,2	12,020	16,4
Hund, Canis familiaris	33	1,0	4	4,5	0,240	0,3
Haustiere	3521	100	88	100	73,333	100

(FZ = Fundzahl, MIZ = Mindestindividuenzahl, KG = Knochengewicht in kg)

Die Prozentzahlen dieser Liste sind vom Gesamtknochenbestand der Liste bei F. Eibl und W. Förster auf den Haustierbestand umgerechnet worden. Sie zeigen so klarer, dass die Pfyner Bauern von Feldmeilen als Rind- und Schweinezüchter gelten können, mit einem Überhang zur Rinderzucht, wenn wir statt der MIZ die FZ und die KG betrachten, welch letztere ungefähr auch das Verhältnis der Fleischnutzungsgewichte spiegeln dürften. Bei den weniger zahlreichen und schwer zu unterscheidenden Schafen und Ziegen scheinen die zweiten etwas häufiger zu sein. Hunde sind relativ selten.
An einer solchen Aufstellung sind meines Erachtens nur die Verhältniszahlen einigermassen verlässlich; Umrechnungen auf Fleischgewicht zur Beurteilung der wirtschaftlichen Bedeutung der Haustierhaltung scheinen mir sehr problematisch: Abgesehen davon, dass wir die entsprechenden Bevölkerungszahlen in den einzelnen Siedlungen kaum richtig einschätzen können, beruhen solche Berechnungen auf den MIZ, die recht zufällig sein können, was sich schon aus dem Vergleich der FZ mit dem MIZ bei Rind und Schwein ergibt. Ausserdem sind die MIZ wahrscheinlich viel zu klein gegenüber dem effektiven Gesamtbestand an Haustieren, einerseits weil nicht alle Knochen in der Siedlung liegenbleiben, andrerseits aus dem methodischen Grund, dass sie über die Kulturschichten hinweg berechnet worden sind, welche ja zeitlich getrennte Dörfer repräsentieren. Die Untersucher haben zwar argumentiert, die Schichtentrennung sei als irrelevant zu behandeln, da viele zusammengehörige Knochen Schichtvermischungen in einiger Zahl nachweisen lassen. Als Ausgräber betrachte ich selbst die Schichtentrennung der Funde keineswegs als eine absolut zu nehmende Angelegenheit, sondern als eine Gegebenheit nur statistischer Relevanz. Aber gerade deshalb sehe ich in ihrer Vernachlässigung einen statistischen Fehler.
Der wirtschaftliche Vergleich zwischen Haustierhaltung und Jagd fällt noch problematischer aus, wenn wir bedenken, dass das Jagdwild oft vielleicht gar nicht oder nur teilweise in die Siedlung gebracht worden sein kann. Diese Bedenken sind allerdings nicht so schwerwiegend, dass die folgende Vergleichsaufstellung nach F. Eibl und W. Förster nicht die Aussage zuliesse, der Fleischkonsum der Pfyner Leute von Feldmeilen sei überwiegend aus dem Haustierbestand gedeckt worden. Verlassen wir uns auf die Übereinstimmung der Kolonnen FZ und KG, so war das Verhältnis etwa 4:1.

	FZ	%	MIZ	%	KG	%
Haustiere	3521	81,5	88	63,8	73,333	82,8
Wildtiere	802	18,5	50	36,2	15,260	17,2
Total	4323	100	138	100	88,593	100

Über die Methoden der Pfyner Haustierhaltung ist wenig Konkretes bekannt. Das Vieh scheint zeitweise in der Siedlung gehalten worden zu sein, und es gibt von Thayngen-Weier als «Viehstandplätze» gedeutete Befunde (Guyan 1967). Dass die Winterfütterung teilweise aus Laubfutter bestritten wurde, scheint wahrscheinlich.

1.3.3. Ackerbau

Versuchen wir, uns vom Ackerbau der Pfyner Kultur eine lebendige Vorstellung zu machen, so sind die Schwierigkeiten nicht kleiner als bei der Viehzucht. Was vorzubringen ist, sind eher an vereinzelten Stationen für das ganze Neolithikum gebildete archäologische Übereinkünfte, die auf die Beschreibung der einzelnen Kulturen angewandt werden, als faktische Kenntnisse, die durch stetige Wiederholung erhärtet sind. Eine Beschreibung kann von zwei Ausgangspunkten her versucht werden, von Pflanzenuntersuchungen und von Gerätschaften ausgehend.
Eine Untersuchung von Pollen und grösseren Pflanzenresten für Feldmeilen war vorgesehen, ist aber zu keinem Abschluss gebracht worden, und entsprechende Gerätfunde liegen von den Pfyner Schichten nur ganz spärlich vor (Tafel 17). Die Ausgrabungen von Thayngen-Weier waren in beiderlei Hinsicht ergiebiger (siehe W. U. Guyan 1967 und J. Troels-Smith 1955) und die Publikation über Niederwil (H. T. Waterbolk und W. van Zeist) lässt wesentliche Bereicherungen zu diesem Thema erwarten.
Als Kulturpflanzen sind vom «Weier» Weizen, Emmer, sechszeilige Gerste, Einkorn, Rispenhirse, Erbse, Mohn und Flachs bekannt. Über Hackfrüchte – Knollen oder Rüben – ist nichts bekannt. Der Ackerbau der Pfyner Kultur kann also hauptsächlich als Getreideanbau beschrieben werden.
Als neolithische Anbaumethode wird allgemein Brandrodung angenommen. In dem Masse, als man sich die Düngungsmöglichkeiten mit Asche, Mist oder Kompost denkt oder als unbekannt vorstellt, sieht man sich zur Annahme häufigen Felderwechsels durch Neurodungen gezwungen. (Siehe dazu die gegenteilige Stellungnahme von J. Troels-Smith 1981.) Je kürzer aber die Äcker bewirtschaftet wurden, desto stärker waren sie noch von verkohlten Baumstrünken und Wurzeln durchsetzt, was Konsequenzen für die Vorstellung der Bodenbearbeitungsmethoden nach sich zieht.

Pflugbau wurde bisher für das mitteleuropäische Neolithikum als nicht sehr wahrscheinlich erachtet. Neuerdings publiziert aber Chr. Zindel (1980) Befunde von Castaneda «al Pian del Remit» und Chur «Welschdörfli», die er als «Spuren von Pflugackerbau» bezeichnet: «Die Spuren des Hakenpfluges zeichnen sich als ein recht regelmässiges Netz von bis 5 cm breiten, dunklen Verfärbungen im gelb-rötlichen Untergrund ab.» Auf der zugehörigen Abb. 2 verlaufen sie etwa rechtwinklig zueinander und sind zwischen 1 und 2 Meter lang, also nicht das ganze Feld durchziehend. Der Befund von Chur «Welschdörfli ist für unser Thema von besonderem Belang, weil er der Lutzengüetle-Kultur als der Vorläuferin der Pfyner Kultur zugeschrieben wird.»
Was bedeutet in neolithischem Zusammenhang Pflugbau? Ein Definitionsversuch mag die Problemstellung verdeutlichen: Ein Pflug ist ein Gerät, das vorne *gezogen* und hinten *geführt* wird, wobei das bearbeitete Feld von parallelen, den Boden aufreissenden Furchen durchzogen wird. An neolithischen Ackerbaugerätschaften, die für Zug gebaut scheinen, kennen wir bislang nur die gelegentlichen Funde sogenannter «Furchenstöcke» ohne Vorrichtungen für eine Führung (Sterzen). An ein Vorspannen von Vieh zum Zug dieser leichten Geräte ist kaum zu denken. Die Vorstellung noch wurzeldurchsetzter Felder mit verkohlten Baumstrünken widersetzt sich der Annahme durchgängigen Furchenziehens mit einer von mehreren Personen gehandhabten Einrichtung. Wir stehen hier wohl an den Anfängen dieser Technik, die als Übergang vom einfachen Hacken zum Furchen umschrieben werden kann.
Generell bestanden die neolithischen Bodenbearbeitungsgeräte aus Holz und waren höchstens teilweise mit Hirschgeweihklingen bewehrt. Wurden sie stets in der Nähe der Felder aufbewahrt und gebrochene Stücke auch dort fortgeworfen oder verbrannt, könnte das die relative Seltenheit solcher Geräte unter den Siedlungsfunden erklären. Die geringen Fundzahlen ergeben nur selten wiederholt gleichförmige Werkzeuge, weshalb die Typologie diesbezüglich noch ganz in den Anfängen steckt. Im folgenden soll dennoch ein vorläufiger Überblick versucht werden.

1.3.3.1. Grabstöcke (Tafel 17, 1)

Einfache, einseitig zugespitzte Stöcke sind ein vielseitiges Urwerkzeug, das von Sammlern mitgeführt, zum Totschlagen von Kleingetier und zum Ausgraben von Wurzeln benützt wird. Als moderner Nachfahre solcher Grabstöcke könnte noch das Setzholz gelten. Vielleicht diente der kurze, oben abgerundete und unten flach zugespitzte Stock aus dem zähen Eibenholz auf T. 17, 1 einem zwischen Setzholz und Grabstock liegenden Zwecke. Ausgeprägtere, d. h. längere und dickere Grabstöcke der Pfyner Kultur sind bislang keine publiziert worden. Auch «gestielte Blätter» im Sinne spatenartig entwickelter Grabstöcke (nach H. Müller-Beck 1965) sind nicht bekannt.

1.3.3.2. Hacken (Tafel 17, 2)

Als Hacken kommen für die Pfyner Kultur dreierlei Formen in Frage:
1. Einfache Astwinkelstücke mit Holmen aus dem Astteil und zugespitztem Stammstück.
2. Winkelholme mit Hirschhornaufsatz nach dem Tüllen- oder Muffenprinzip geschäftet.
3. Geweihhacken mit Schaftloch und Stangenholmen (siehe Abb. 20).

1. Astwinkelstücke waren eine beliebte Rohform für allerlei neolithische Geräte: Beilholme, Furchenstöcke, Dreschsparren, Wurfhölzer u. a. m. Es genügt deshalb der Astwinkel zur Bestimmung eines Gerätetypus nicht, es muss dazu eine besondere und wiederholte Form des Arbeitsendes vorliegen. Sind entsprechende Geräte stark fragmentiert oder nur ganz roh geformt, so ist oft nicht zu sagen, ob es sich lediglich um ein für spätere Bearbeitung beiseitegelegtes Winkelstück oder um einen primitiven Gerättypus handle. Als Hacken sind deshalb nur Kniehölzer mit kurzem Holm (im Gegensatz zu Furchenstöcken) und in Richtung des Holms spitzwinklig abstehendem, zugespitztem (im Gegensatz zu Knieholmen mit Zapfenende) Arbeitsenden einigermassen zu bestimmen. Zwei Exemplare, die möglicherweise Hacken waren, bildet H. Müller-Beck (1965, Abb. 78 und 80) von Thayngen und Niederwil ab. Dem ersten ist die Spitze abgebrochen, beim zweiten ist die Holmlänge nicht zu bestimmen.
2. An Stelle einer einfachen Holzspitze konnte ein Knieholm mit einer Hirschhornzinke versehen werden. Verschiedene Pfyner Stationen lieferten ein Hirschhornwerkzeug, das formal den «Knochenquerbeilen mit angebauter Schäftungstülle» von Feldmeilen (T. 9, 6–9) entspricht, aber wesentlich grösser und schwerer ist und zudem keine scharfe Schneide hat. Zwei Objekte dieser Art von Thayngen-Weier (Winiger 1971, T. 48, 5–6) habe ich dort bereits als Hackenklingen für Knieholmschäftung gedeutet; sie kommen auch in Steckborn und Niederwil als vereinzelte Stücke vor, nicht aber aus anderen Kulturzusammenhängen in der Schweiz, und dürfen deshalb als typische Pfyner Geräte gelten. Dazugehörige Knieholme wären von Dechselholmen oder einfachen Hacken kaum zu unterscheiden. Aber auch eine Verwendung als Grabstockspitze wäre denkbar, was einen sehr schmalen Spaten ergäbe.
3. Problematischer scheint mir die Deutung von Hirschgeweihstücken mit querstehendem Schaftloch als Feldhacken aus verschiedenen Gründen: Einmal gibt es fein bearbeitete, ganz überschliffene, leichte Stücke dieser Art (Winiger 1971, T. 48, 7), die ich aus bereits dort behandelten Überlegungen heraus eher zu den Streitäxten zählen möchte. Darauf deutet auch das Vorkommen *verzierter* Geweihzinken dieser Art in Dänemark hin (H. Müller-Beck 1965, Abb. 89 und 90). Bei den gröberen, nicht überschliffenen Exemplaren, zu denen auch das Fragment von Feldmeilen T. 17, 2 gehört, ist das Schaftloch oft ziemlich eng, was für eine stabile Feldhacke nicht sehr günstig scheint. Aber dem steht wiederum die rohe Bearbeitungsweise gegenüber, die gut zu einem Gerät mit starkem Verbrauch passt.

Da nun die Konstruktion dreier verschiedenartiger Geräte innerhalb derselben Kultur für ein und denselben Zweck an sich schon sehr erstaunlich wäre, ist es wohl vorsichtiger, hier nicht mit voreiligen Deutungen das Blickfeld zu verengen. Wenn es aber eine einzige typische Pfyner Hackenform gegeben haben sollte, so würde ich am ehesten den zweitgenannten Typus mit muffengeschäfteter Hirschhornklinge dafür halten.

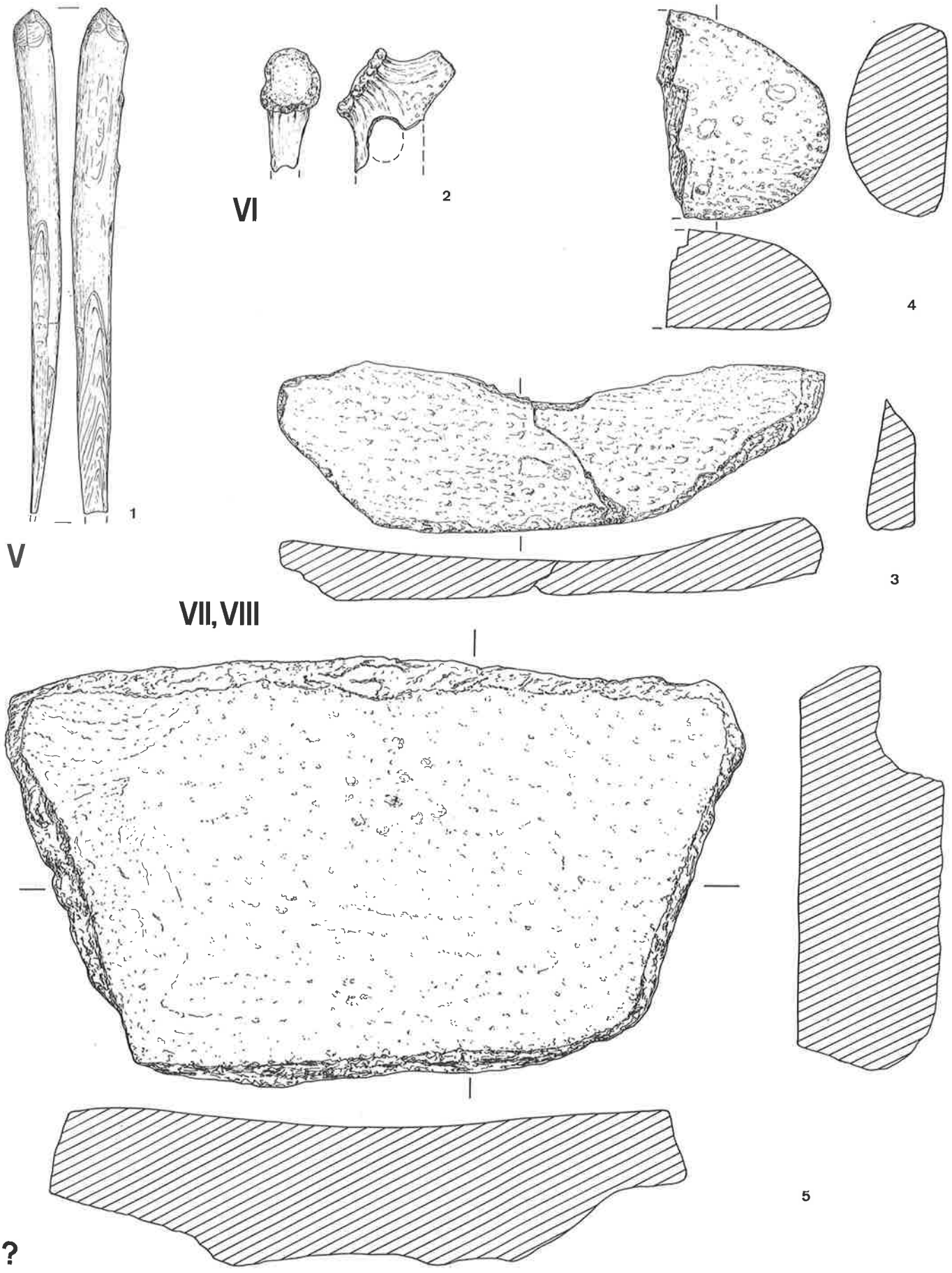

1
V
VI
2
4
3
VII, VIII
5
?

Abb. 20. Schema möglicher Pfyner Hackenformen. Das unterste Exemplar ist nach einem Original aus Niederwil gezeichnet. M. ca. 1:3.

1.3.3.3. Furchenstöcke

Kommen wir auf die Möglichkeiten von Hacken aus einfachen, einseitig zugespitzten Astwinkelstücken zurück, so stellt sich die Frage, ob es sich nicht auch um Furchenstöcke handeln könnte, mit denen nicht gehackt, sondern Furchen gezogen worden wären. Der Unterschied zwischen Hacke und Furchenstock bezieht sich demnach mehr auf die Arbeitsweise als auf die Gerätform, ausser dass der Holm eines Furchenstockes länger sein würde und hier der Winkel zwischen Zinke und Holm spitzer sein darf als bei einer Hacke, wie das bei einem typischen Furchenstock von Burgäschisee-Süd auch der Fall ist (H. Müller-Beck 1965, T. 10).

Bei Geräten, deren Zinken mit dem Holm nicht einen spitzen, sondern einen stumpfen Winkel bilden, ist die Frage berechtigt, ob es sich um Furchenstöcke handle, die mit einem Seil gezogen und also von zwei Personen geführt worden seien, oder ob es sich um Dreschsparren handle (siehe unten). Im ersten Falle dürfte von «Urpflügen» die Rede sein. Sind solche Geräte aber sehr klein, wie jene, die W. U. Guyan (1967) von Thayngen-Weier abbildet, kann man auch an Kinderspielzeug denken.

Im jetzigen Zusammenhang einfacher Holzgeräte aus Astwinkelstücken möchte ich einen – wie es bisher scheint – besonderen Pfyner Typus erwähnen, dessen Zweck ich nicht kenne, der aber ebenfalls mit Ackerbau zu tun haben könnte. Es handelt sich um ein in Thayngen (Winiger 1971, T. 43, 4 – dort fälschlich unter den Querbeilholmen abgebildet) und Niederwil gleichförmig vorkommendes, glatt bearbeitetes Astwinkelstück mit im Querschnitt hochgezogenem Arbeitsteil:

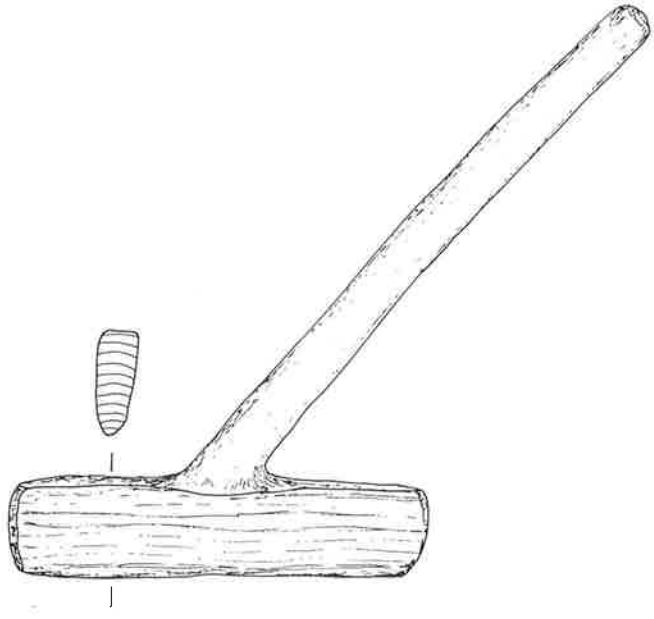
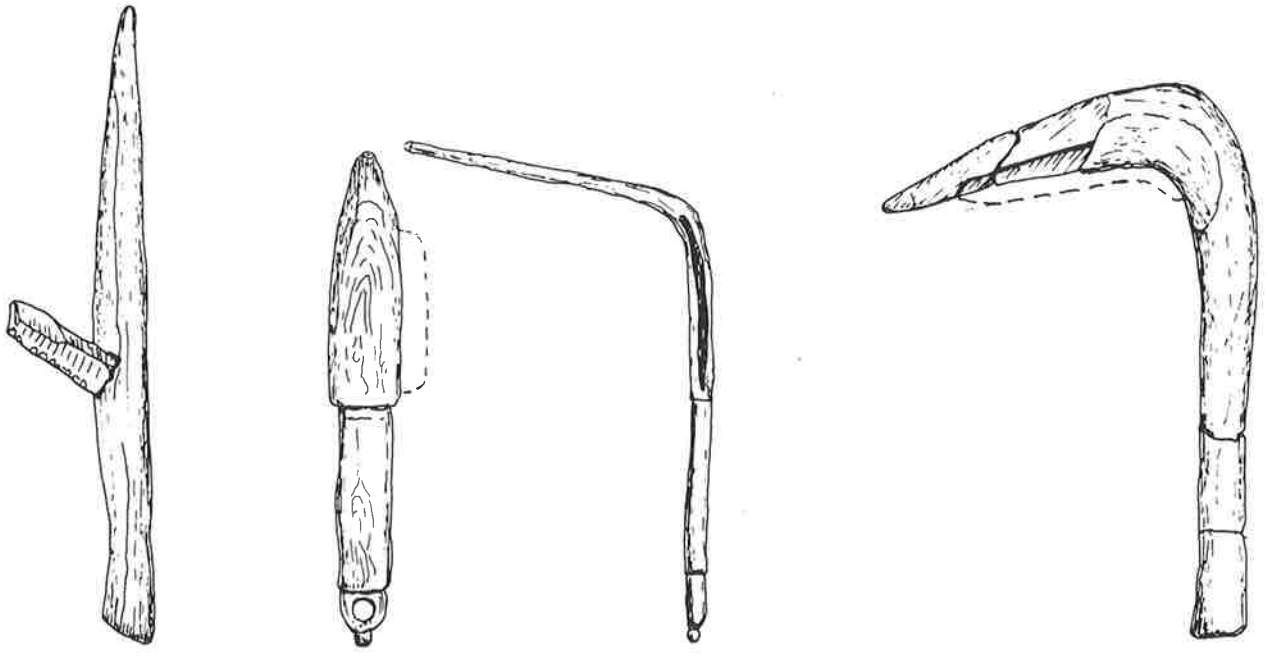


Abb. 21. Pfyner Gerättypus, der für Thayngen-Weier und Gachnang-Niederwil belegt ist. Verwendungsart unbekannt. M. ca. 1:4.

1.3.3.4. Sicheln

Dem Lauf der Arbeiten des Getreidebaus folgend, sind nach den Bodenbearbeitungswerkzeugen die Erntegeräte zu behandeln, zuerst die Sicheln oder Erntemesser. Soweit sie bekannt sind, bestehen sie aus verschiedenartigen Holzgriffen mit eingesetzten Silexklingen. Abgesehen von gelegentlichen Siliciumschliffspuren, die vom Schneiden siliciumhaltiger Pflanzenstengel herrühren und auch an Silexklingen von Feldmeilen vereinzelt feststellbar sind, unterscheiden sich die Sicheln verschiedener neolithischer Kulturen sehr deutlich nach den Formen der Gerätekörper aus Holz. Leider gehören diese zu den selteneren Holzfunden – im Inventar von Feldmeilen fallen sie ganz aus.

Bis heute kennen wir vor allem Erntemesser der Egolzwiler- und der Cortaillod-Kultur. Von der Pfyner Kultur waren sie bis zur neuerlichen Ausgrabung in der Station Niederwil nicht bekannt. Nun ist dort aber ein Sichelgriff gefunden worden, der unserer heutigen Vorstellung einer Sichel viel näher kommt, als die Egolzwiler- und Cortaillod-Erntemesser, indem bei ihr der Halbbogen mit innenliegender Klinge konstruiert ist:



Egolzwiler K. Cortaillod - K. Pfyner K.

Abb. 22. Neolithische Sichelformen. Die beiden Exemplare links nach H. Müller-Beck (1965, Abb. 143 und 128). Rechts das einzige Pfyner Exemplar aus Gachnang-Niederwil. M. ca. 1:3.

H. Müller-Beck (1965, S. 62ff.) gibt einen guten Überblick über neolithische Sichelformen und erwähnt bandkeramische Sichelklingen und solche von Riedschachen, für die eine dem Niederwiler Exemplar ähnliche Schäftungsweise anzunehmen ist. Zum bogenförmigen Sicheltyp mit innenliegenden Klingen passen auch die Sichelklingen aus Plattensilex der Altheimer Kultur, die ungefähr gleichzeitig mit der Pfyner Kultur bestanden hat. Eine dieser halbmondförmigen Altheimer Sichelklingen ist in Eschenz «Insel Werd» gefunden worden und aus chronologischen Gründen dem dortigen Pfyner Inventar zuzuweisen. Damit zeichnet sich ab, dass die Pfyner Sichelform nicht mit jenen der Egolzwiler- und Cortaillod-Kultur verwandt ist, sondern eher eine Verwandtschaft mit Sichelformen des «Nordalpinen Kreises» (J. Driehaus 1960) anzunehmen ist.

1.3.3.5. Dreschsparren

Astwinkelstücke mit langem Holm und einem schweren Klotz als Arbeitsteil können als Dreschsparren interpretiert werden (Guyan 1966 und Winiger 1971, T. 48, 8), sofern die Unterseite des Klotzes flach ist. In den Pfyner Schichten von Feldmeilen ist kein derartiges Gerät gefunden worden, wie es von Thayngen und Niederwil bekannt ist, wohl aber aus den Horgener Schichten. Es scheint sich somit um einen in der Pfyner und Horgener Kultur vorkommenden gelenklosen Vorläufer des Dreschflegels zu handeln.

1.3.3.6. Mühlen (Tafel 17, 3–5)

Die neolithischen Handmühlen, bestehend aus leicht konkav geschliffenen Steinplatten als Unterlage und einem brotförmigen Läuferstein, sind sattsam bekannt. Meist sind sie aus Graniten oder Gneisen hergestellt. Kulturelle Unterschiede sind bei diesem ebenso wichtigen wie einfachen Gerät kaum festzustellen.
Die Pfyner Kulturschichten von Feldmeilen haben einen zerbrochenen Läuferstein (Nr. 4), einen durchgeschabten Unterlagsstein (Nr. 2) und einen noch ganz neuen Unterlagsstein (Nr. 5) geliefert.

Da der Pfyner Ackerbau vor allem als Getreidebau zu charakterisieren ist, darf angenommen werden, dass die Handmühlen vorab zur Herstellung von Getreidemehl gedient haben, obwohl dasselbe Gerät in andern Kulturen auch zur Zerkleinerung anderer Rohstoffe verwendet wird (K. Birket-Smith, 1946, S. 130). Sind die Pfyner Mühlen also engstens mit dem Getreidebau verbunden, so gehört ihr Zweck doch schon in den Bereich der Hauswirtschaft, womit sie den Übergang zum nächsten Thema bilden.

1.3.4. Hauswirtschaft

Mit einem grossen Teil der häuslichen Arbeiten der Pfyner Kultur haben wir uns indirekt über die Werkzeuge und Geräte bereits beschäftigt; Feuerzeug, Messer und Ahlen gehörten so gut zum Handwerkszeug der Hausfrauen wie der Männer; Spindeln, Webstühle und sonstige Vorrichtungen zur Kleiderherstellung haben den häuslichen Bereich insbesondere geprägt. Was im Zusammenhang mit der Nahrungsversorgung noch zu besprechen bleibt, sind die Techniken der Vorratshaltung und des Kochens sowie die Essgewohnheiten.
Auf der Ebene der Gerätschaften ist als letztes Thema die grosse Klasse der Behälter oder Gefässe zu behandeln. Sie sagt uns zwar nicht sehr viel über die Methoden der Vorratshaltung und der Küche im einzelnen, und was wir darüber wissen, ist nur, dass z. B. Apfelstücke gedörrt und wahrscheinlich auch Getreide über dem Feuer getrocknet worden ist sowie, dass das Getreide als Mus gekocht und nicht etwa zu Broten gebacken worden ist. Ob beispielsweise Fleisch luftgetrocknet oder geräuchert, ob Salz dazu vorhanden gewesen, ob Milch gewonnen und auch verkäst worden sei, ist alles nicht mit Sicherheit zu sagen. Um uns genauere Vorstellungen vom Haushalt machen zu können, sind deshalb Mutmassungen über die Verwendungszwecke der verschiedenen Gefässtypen beinahe die einzige Möglichkeit.
Archäologen sind gewohnt – sonderlich bei Behandlung des Neolithikums –, sich in erster Linie mit Gefässen abzugeben, wobei die meist guterhaltene Töpferei das Feld beherrscht. Die Keramik stellt in der Regel nicht nur die Hauptmasse der Funde überhaupt, sie lässt auch die differenziertesten stilistischen Betrachtungen zu. Betrachten wir Gefässe aber zunächst nur als Bestandteile einer Versorgungstechnik, also unter dem Blickwinkel ihrer Verwendungszwecke, so ist darüber nicht viel Sicheres zu sagen. Zu einer wesentlichen Frage wird nur, wie die keramischen Gefässe bezüglich des Verwendungszweckes zu den Behältern aus vergänglichen Materialien stehen. Man spricht beispielsweise gerne von keramischen Vorratsgefässen, ohne sich darüber Rechenschaft zu geben, dass die Aufbewahrung grösserer Getreidemengen, gedörrter Früchte usw. in ganzen Batterien von Töpfen ziemlich unpraktisch gewesen wäre. Aber Säcke aus Leder oder Geweben kennen wir nicht und vergessen deshalb leicht, dass ihr Fehlen eher mit schlechten Erhaltungsbedingungen als mit Unkenntnis seitens der Neolithiker zu erklären ist. Ein gewisses Mass an Vorratshaltung für den Winter haben vermutlich auch die paläolithischen und mesolithischen Jäger und Sammler betrieben, die die Töpferei nicht gekannt und dennoch Behälter gehabt haben dürften. Es wäre dann aber nicht anzunehmen, dass für jene Kulturen typische Behälterformen nicht bis in neolithische Zeiten überlebt hätten.
Im folgenden werde ich einen Überblick über die Arten bekannter Pfyner Behälter zu geben versuchen, wobei Materialklassen und mutmassliche Verwendungsklassen gleicherweise in Betracht gezogen werden. Den Tafelteil mit den Abbildungen der Keramik habe ich allerdings nicht dementsprechend aufgegliedert, damit dadurch der stilistische Vergleich der Keramikformen nach einzelnen Kulturschichten nicht erschwert werde.

1.3.4.1. Fässer oder Tonnen

Wir werden später sehen, dass in Feldmeilen zylindrische Tonnen oder Fässer aus Holz zum Fundgut der Horgener Kultur gehören. Da sie auch dort nur in drei seltenen Exemplaren erscheinen, verwundert es weiter nicht, dass an Pfyner Entsprechungen nur Fragmente von Niederwil vorliegen (Abb. 23). Es handelt sich um den Unterteil einer aus einem ausgehöhlten Baumstamm angefertigten Tonne mit einer Nut zur Aufnahme eines Fassbodens. Ein Fassbodenfragment aus Eiche ist daselbst gefunden worden. Die noch über dem herausgefallenen Fassboden klebenden angekohlten Getreidekörner zeigen, dass Getreide wahrscheinlich zur Erreichung grösserer Haltbarkeit angeröstet und teilweise in solchen Tonnen aufbewahrt worden ist.

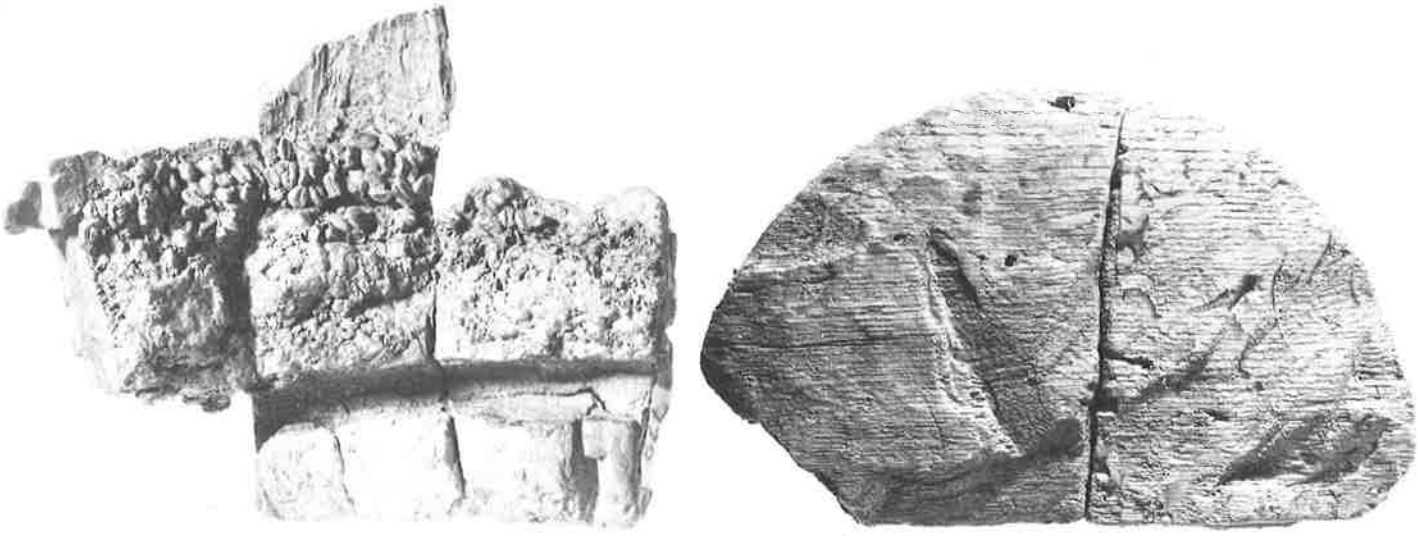


Abb. 23. Gachnang-Niederwil Fragment vom Unterteil einer hölzernen Tonne mit Nut zur Einlage des Bodens und mit verkohlten Getreidekörnern an der Innenwand. Daneben ein im Radius ungefähr dazu passenden Fragment eines Fassbodens aus Eiche. M. 2:3.

1.3.4.2. Rindenschachteln

Aus Fundstellen verschiedener Kulturen (Cortaillod- und Horgener Kultur) sind in den letzten Jahren zahlreiche zylindrische Rindenschachteln mit angenähtem Boden gehoben worden, wie wir sie auch aus den Horgener Kulturschichten von Feldmeilen (T. 82–84) kennenlernen werden. Dieser Gefässtypus ist bisher in Pfyner Stationen ganz ausgeblieben. Da er aber eine schlechte Erhaltungs- und Fundchance hat, wäre es meines Erachtens voreilig, daraus auf Abwesenheit in der Pfyner Kultur zu schliessen.

1.3.4.3. Spiralwulstkörbe

Die Pfyner Kulturschichten von Feldmeilen waren von einer Beschaffenheit, welche für die Erhaltung textiler Funde ungünstig war. Das erklärt das Fehlen von sonst häufigen Fragmenten flacher, in Spiralwulsttechnik mehr genähter als geflochtener Körbe. Einige Beispiele der Pfyner Kultur, die die Kenntnis dieser Sorte Behälter belegen, sind von Thayngen-Weier publiziert (Winiger 1971, T. 51).

1.3.4.4. Vorratsgefässe aus Keramik (Tafeln 25 und 27)

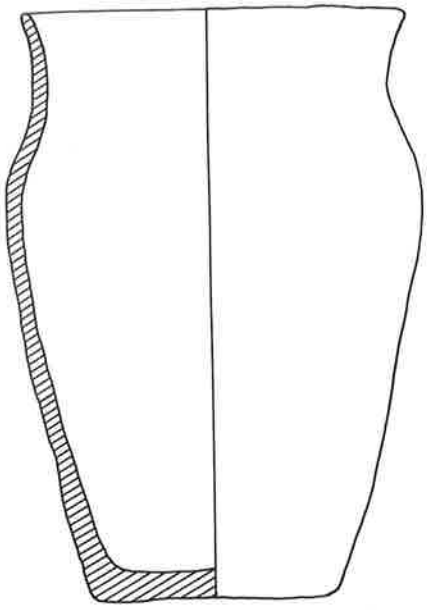
Für eine Deutung keramischer Gefässe als Vorratsbehälter würde ihre besondere Grösse, eine Form mit verengter Mündung und allenfalls eine Vorrichtung zur Befestigung eines Deckels sprechen. Unter den gewöhnlichen Pfyner Keramikformen kommen dafür am ehesten die sogenannten «Flaschen» in Betracht, grosse bauchige Behälter mit stark verengter Mündung. Ösen weisen sie aber normalerweise nicht auf. Im Inventar von Feldmeilen sind sie nicht häufig (T. 25, 1–2 und T. 27, 1, 5).
Als formale Unika der Pfyner Kultur sind neben die Flaschen als Vorratsgefässe weitmundige «Vorratsschüsseln» mit Ösenkranz und ein breiter Topf mit einer Innenleiste am Rand von Thayngen-Weier zu stellen (Winiger 1971, T. 25 und T. 12, 1).

1.3.4.5. Kochtöpfe (Tafeln 18–24, 26 und 28)

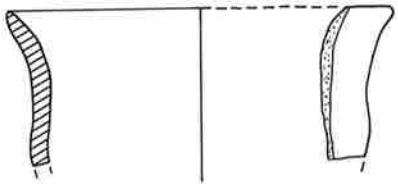
Die meisten hohen Töpfe der Pfyner Kultur, ihres ausladenden Randes wegen als «Trichtertöpfe» bezeichnet, weisen an den Innenwänden angekohlte Spuren von Getreidebrei auf und sind deshalb als Kochtöpfe aufzufassen. Die Töpfe dieser Art sind sehr verschieden gross, mit oder ohne Randverzierungen ausgestattet, mit glatten oder schlickgerauhten Aussenflächen. Die eben genannten stilistischen Merkmale haben offensichtlich keinen Bezug zu angebrannten Speiseresten und damit zur Zweckdeutung. Trichtertöpfe machen aber die Hauptmasse der Pfyner Keramik aus und legen damit den Gedanken einer engen funktionalen Verbindung von Keramik und Kochgeschirr nahe: Dass das Vorkommen von Keramik nahezu mit dem Begriff des Bauerntums zusammenfällt, ist sehr wahrscheinlich darauf zurückzuführen, dass die frühbäuerliche Versorgungsweise viele Produkte hervorgebracht hat, die gekocht werden mussten. Das scheint auch oder vor allem für das Getreide zugetroffen zu haben, solange das Backen von Broten nicht erfunden oder noch nicht üblich war.

1.3.4.6. Essgeschirr aus Keramik (Tafeln 18, 25 und 27)

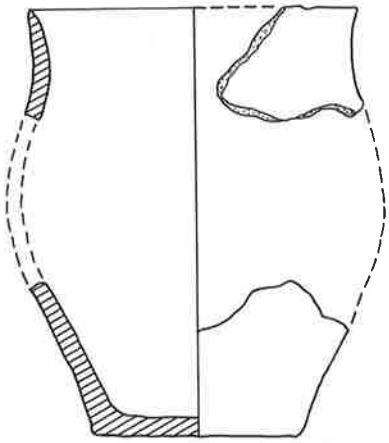
War die Technik der Töpferei einmal geläufig, konnten Gefässe für viele Zwecke ausser des Kochens gebraucht und eigens hergestellt werden, was den Formenreichtum der Keramik aus der vielseitigen Verwendbarkeit erklären mag. Besonders geeignet gegenüber Gefässen aus organischem Material waren sie zur Aufnahme von Flüssigkeiten. Da ausserdem die serienmässige Töpferei weniger aufwendig ist als etwa die Gefässschnitzerei, hat die Keramik in den meisten neolithischen Kulturen – aber nicht in allen – auch den Bereich aller andern Verwendungsmöglichkeiten erobert und womöglich ältere Behältertypen verdrängt.
In Ermangelung eines treffenderen Begriffs fasse ich alle Verwendungszwecke von Gefässen ausser Vorrats- und Kochgefässen als «Essgeschirr» zusammen. Zum Essgeschirr wird also auch Servier- und Küchengeschirr gezählt. Dass dabei die verschiedenen Gefässformen nur sehr skizzenhaft mit besonderen Zwecken oder Tischsitten in Verbindung zu bringen sind, muss nicht weiter betont werden.
Essgeschirr aus Keramik ist im Pfyner Inventar von Feldmeilen gegenüber den Kochtöpfen gar nicht häufig. Es beschränkt sich auf konische und geschweifte Schüsselformen, Henkelkrüge und kleinere Flaschen ohne Henkel (z. B. T. 18, 6 und T. 27, 1 und 9). In den grösseren Pfyner Inventaren von Pfyn «Breitenloo», Niederwil und Thayngen kommen einige andere Formen dazu, wie Schalen und konische Becherchen, die aber auch dort nicht häufig sind.



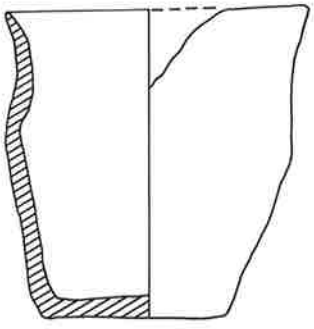
1



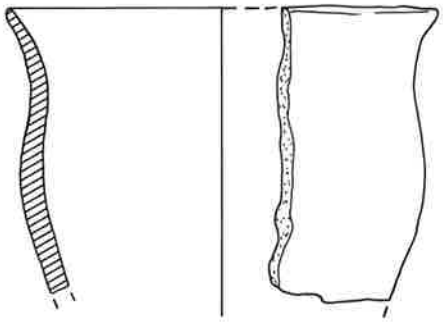
2



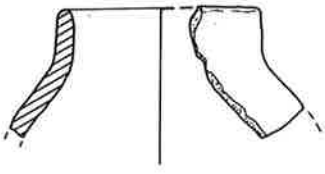
3



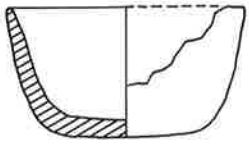
4



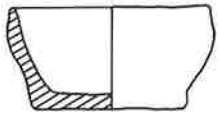
5



6



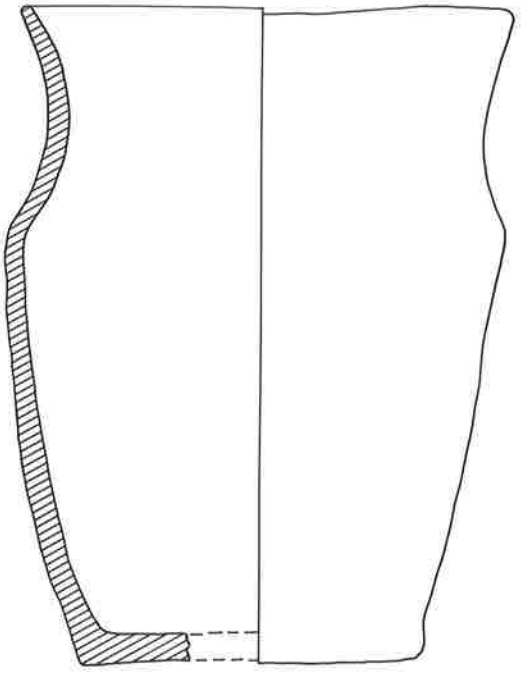
7



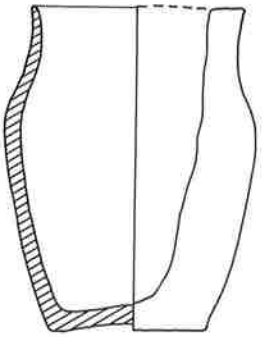
8

IX

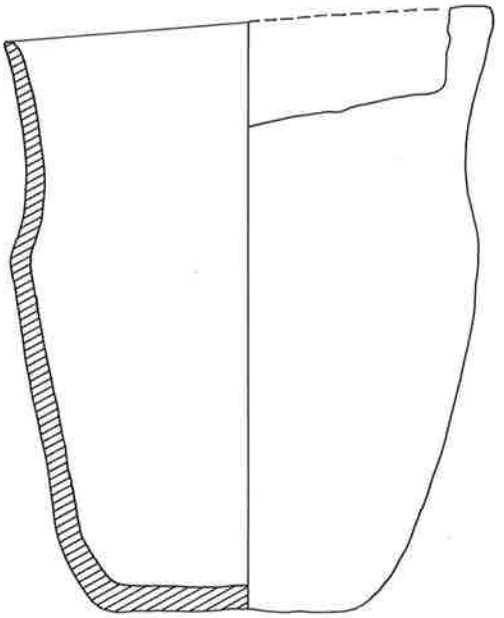
M 1:4



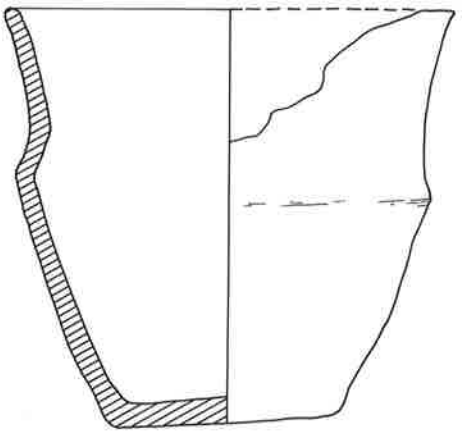
1



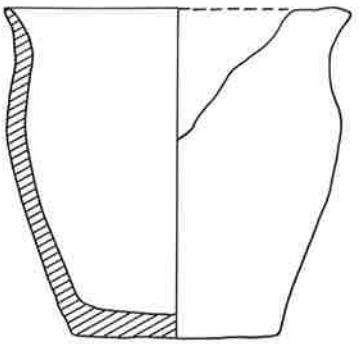
2



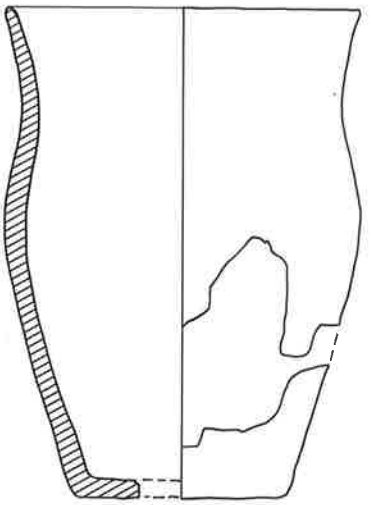
3



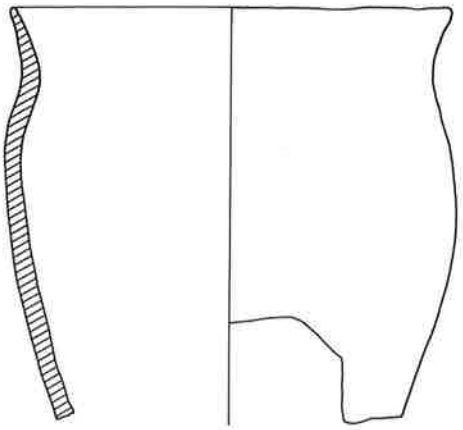
4



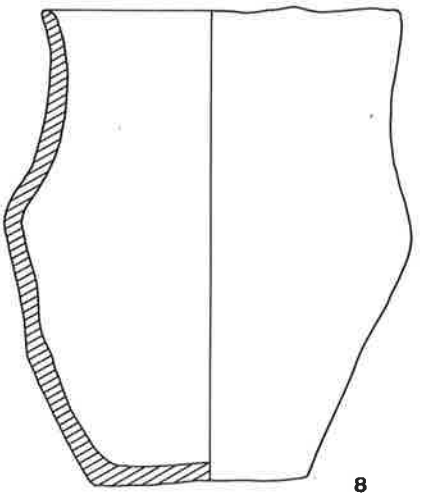
5



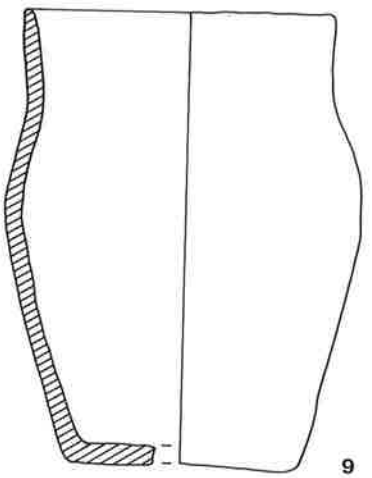
6



7

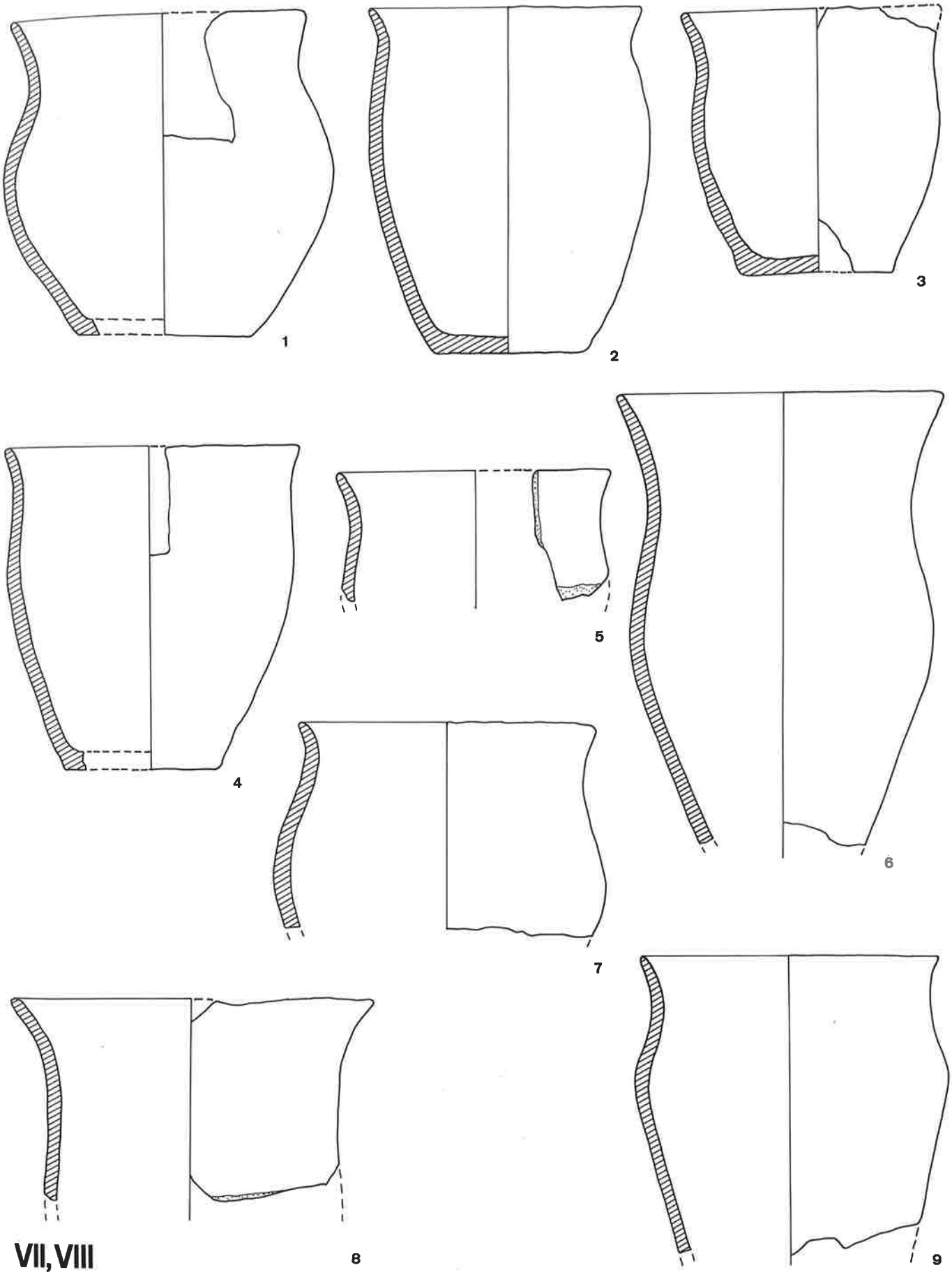


8



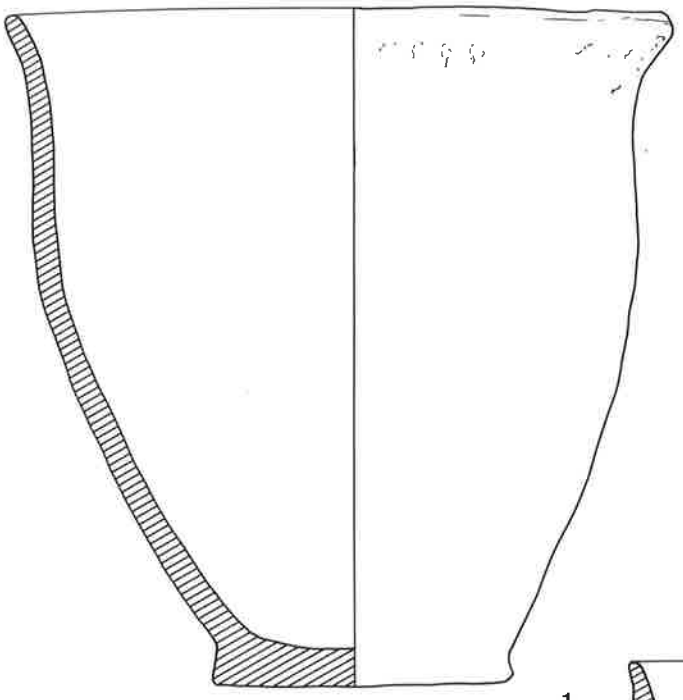
9

VII, VIII

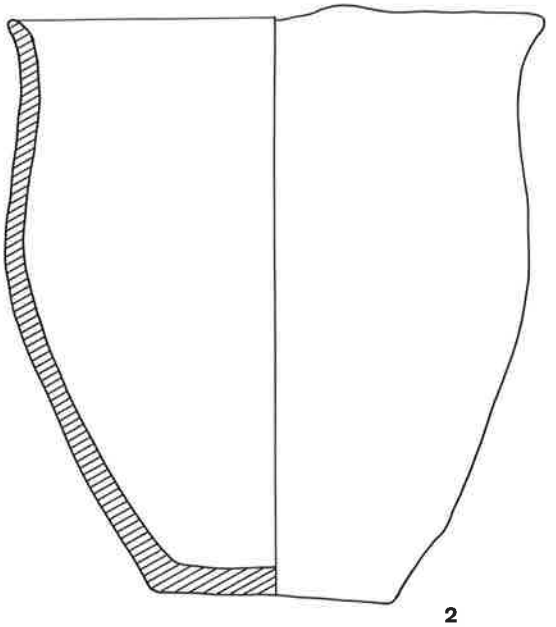


VII, VIII

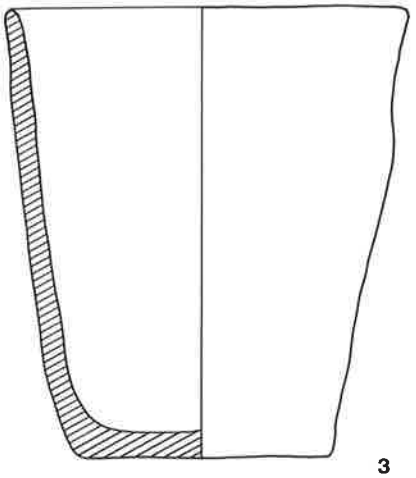
M 1:4



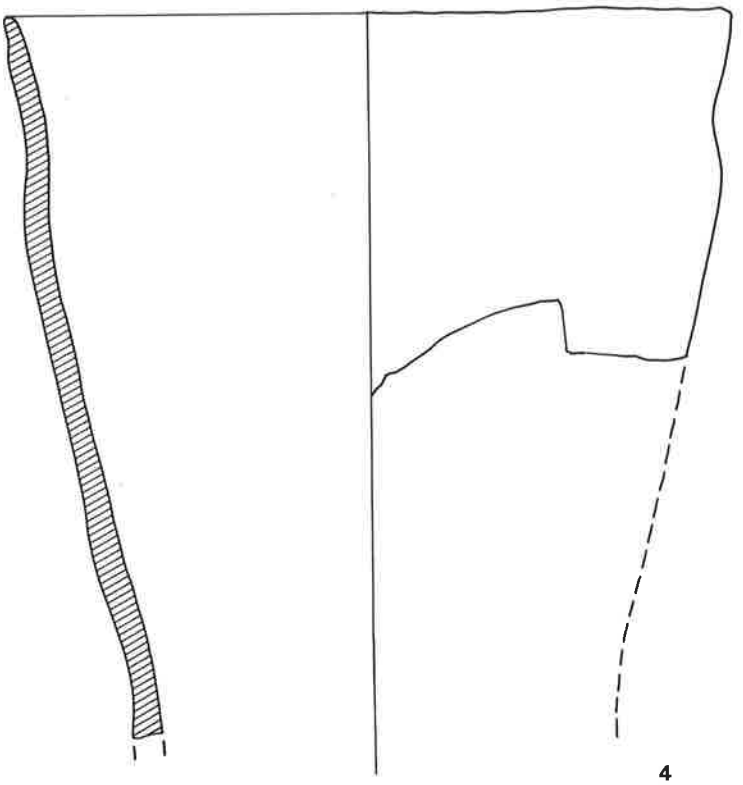
1



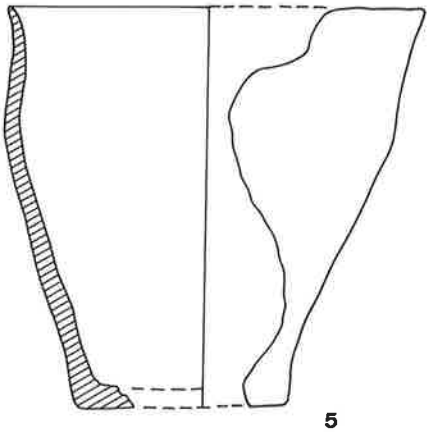
2



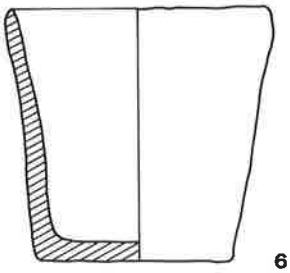
3



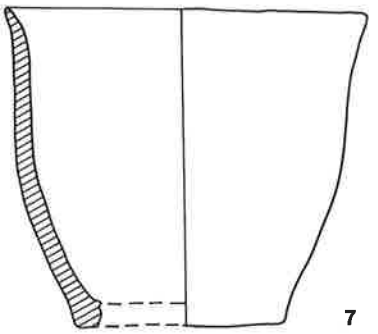
4



5

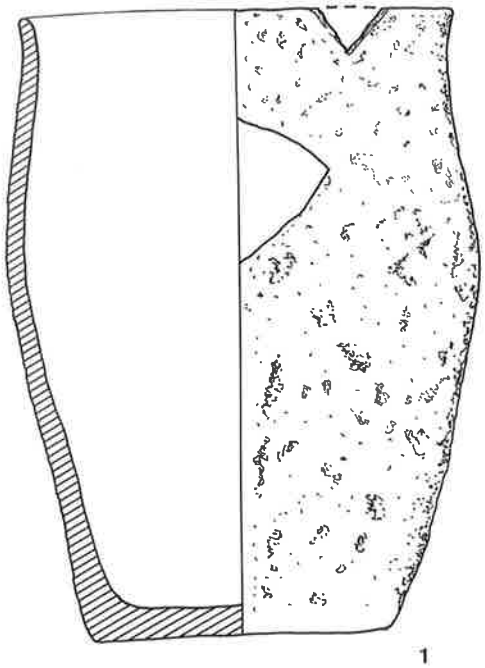


6

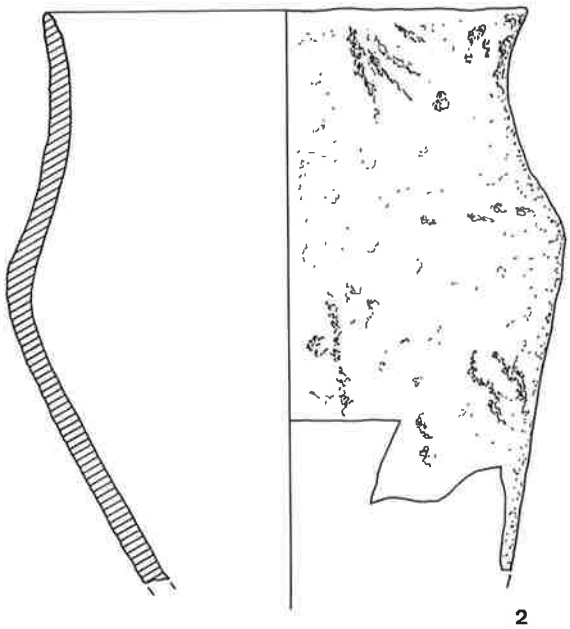


7

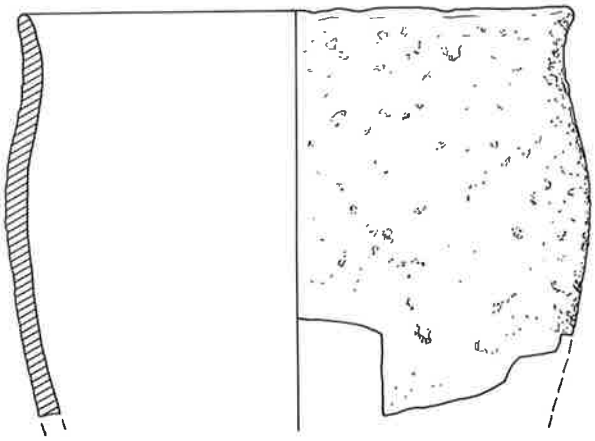
VII, VIII



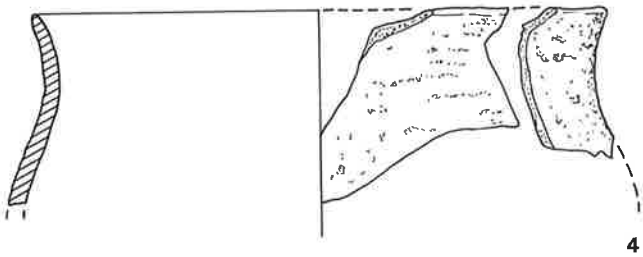
1



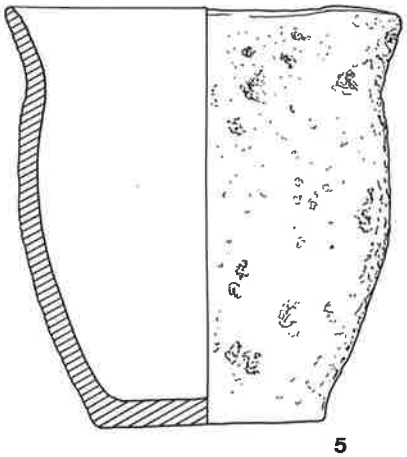
2



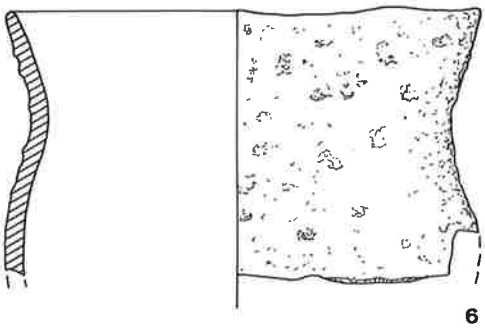
3



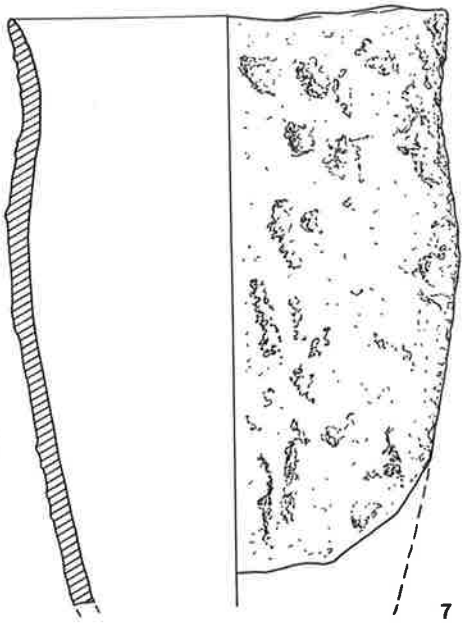
4



5



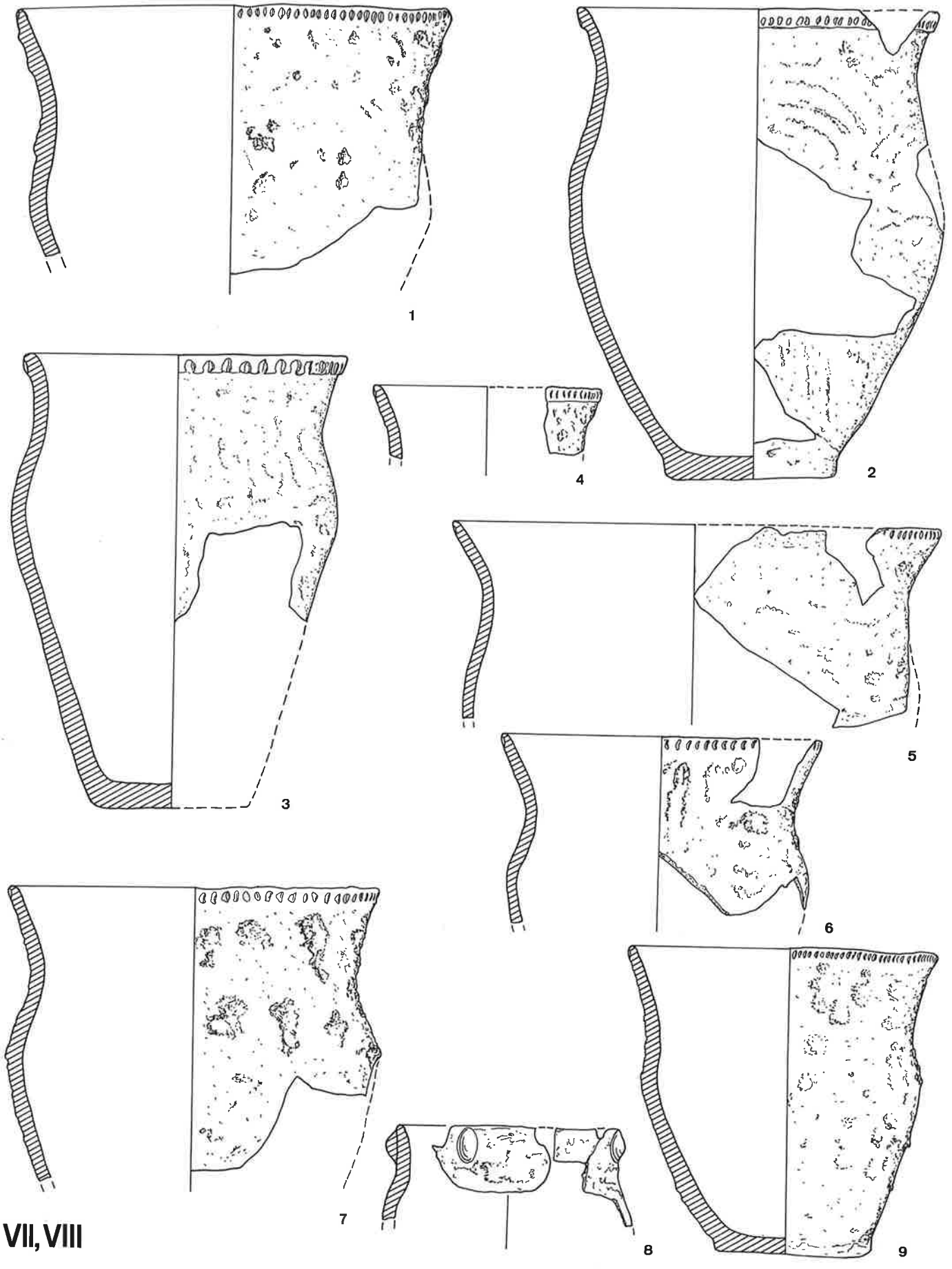
6



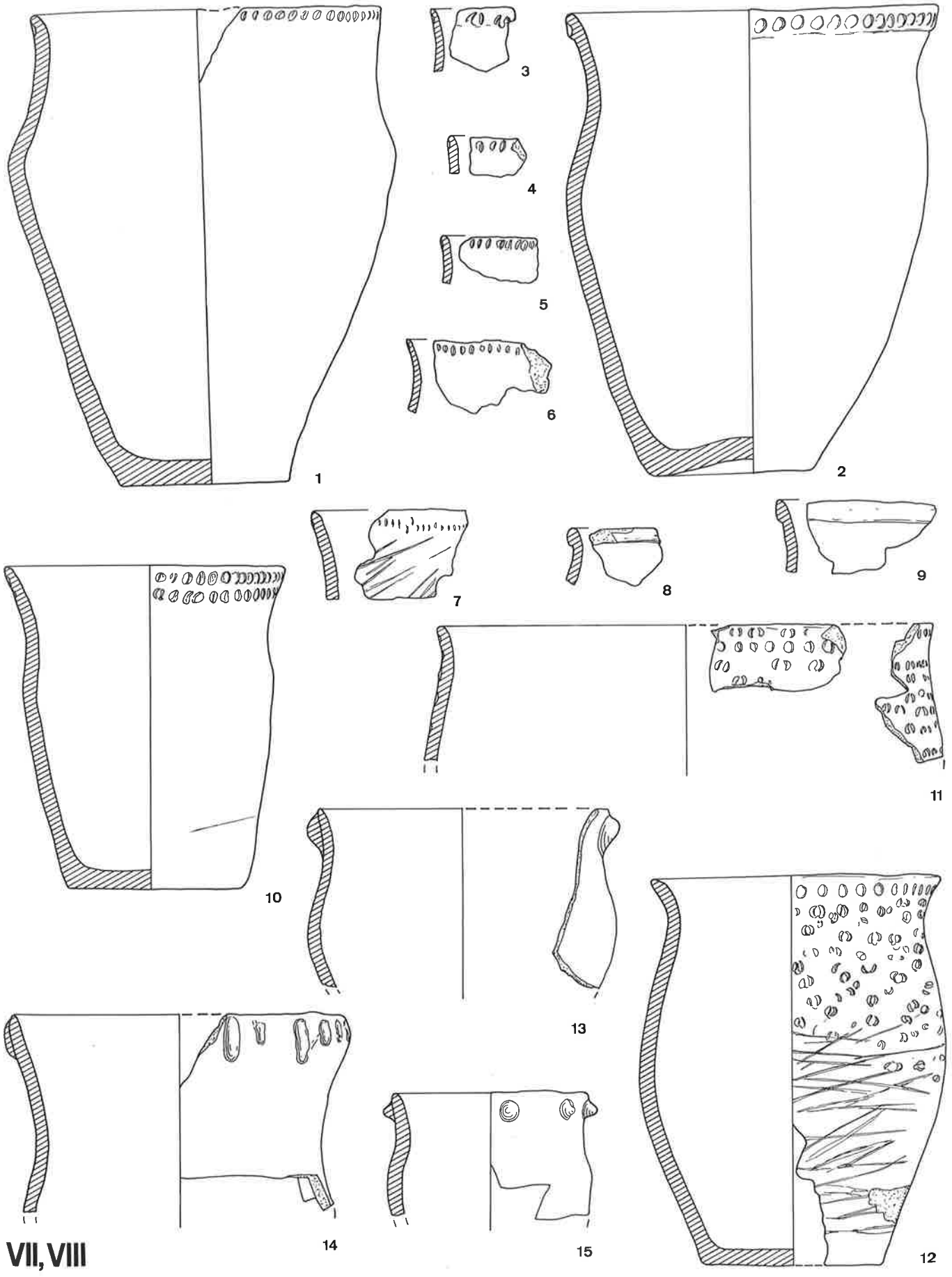
7

VII, VIII

M 1:4

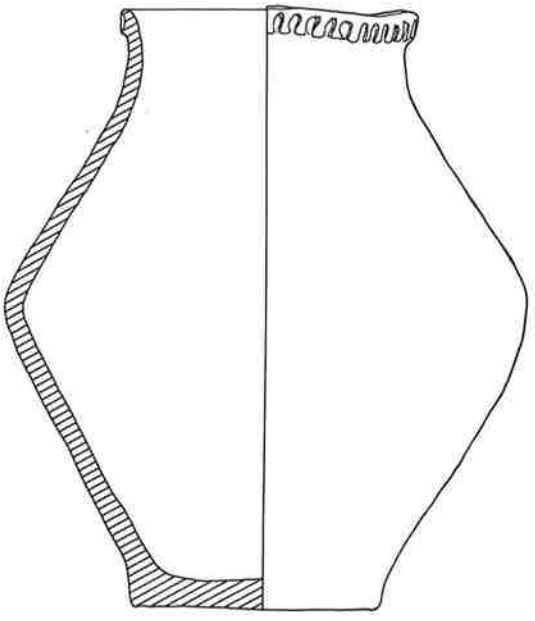


VII, VIII

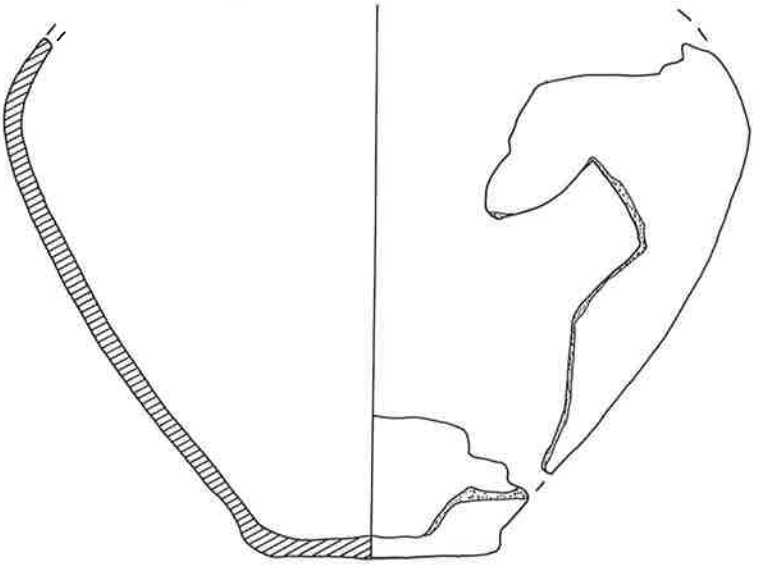


VII, VIII

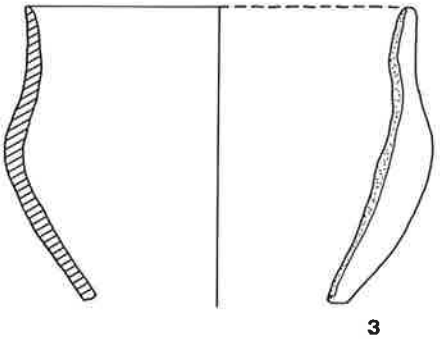
M 1:4



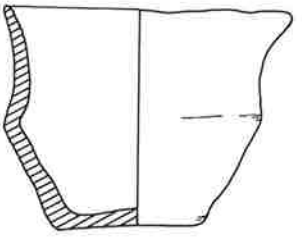
1



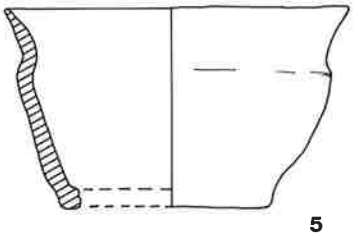
2



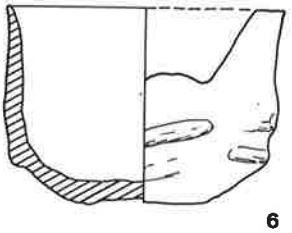
3



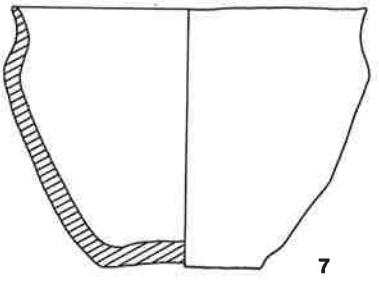
4



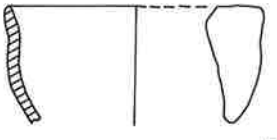
5



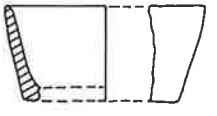
6



7

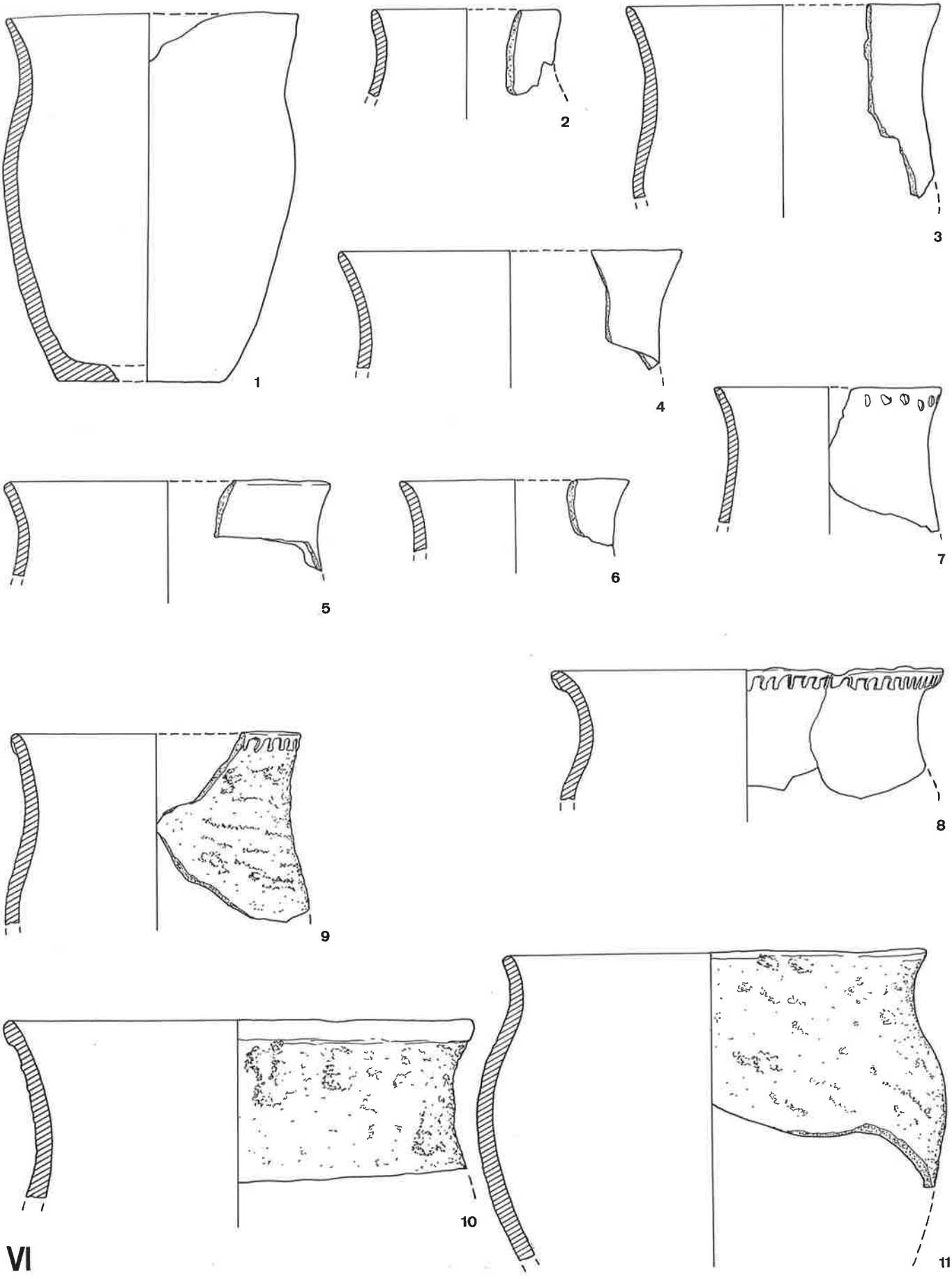


8



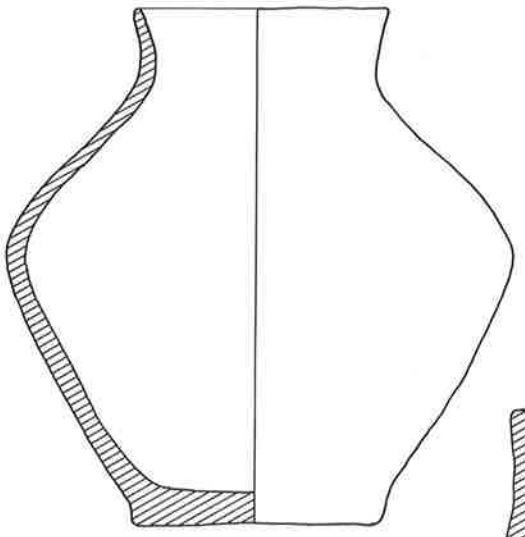
9

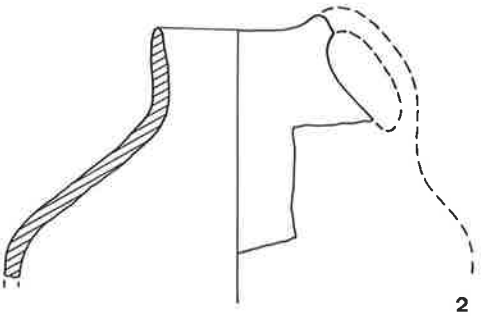
VII, VIII



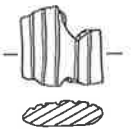
VI

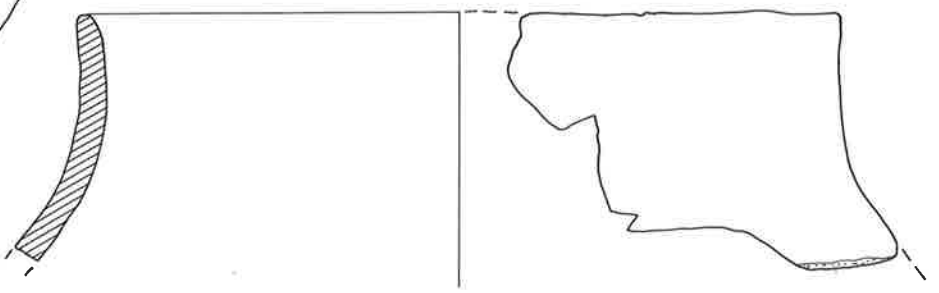
M 1:4

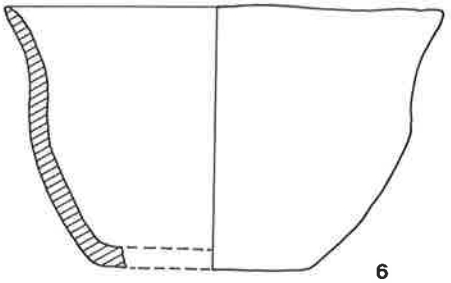

1

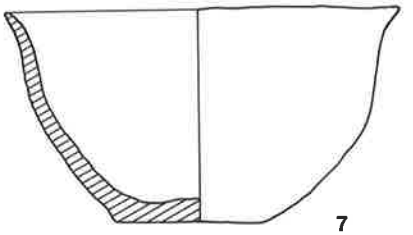

2

3

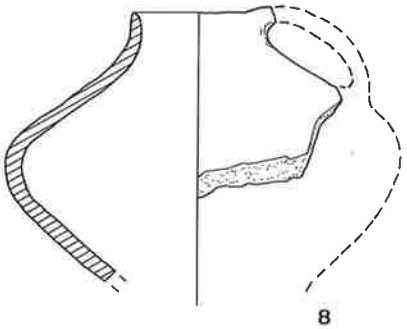

4

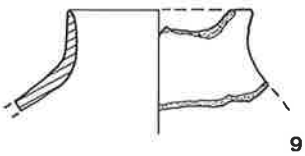

5

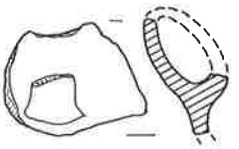

6

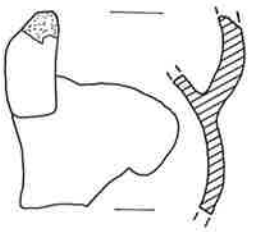

7

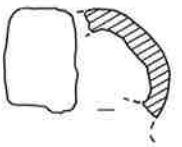
VI

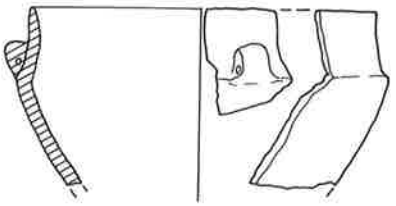

8

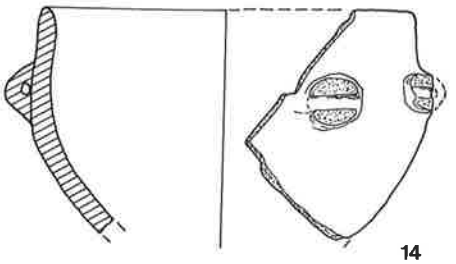

9

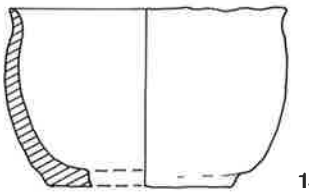

10


11


12


13

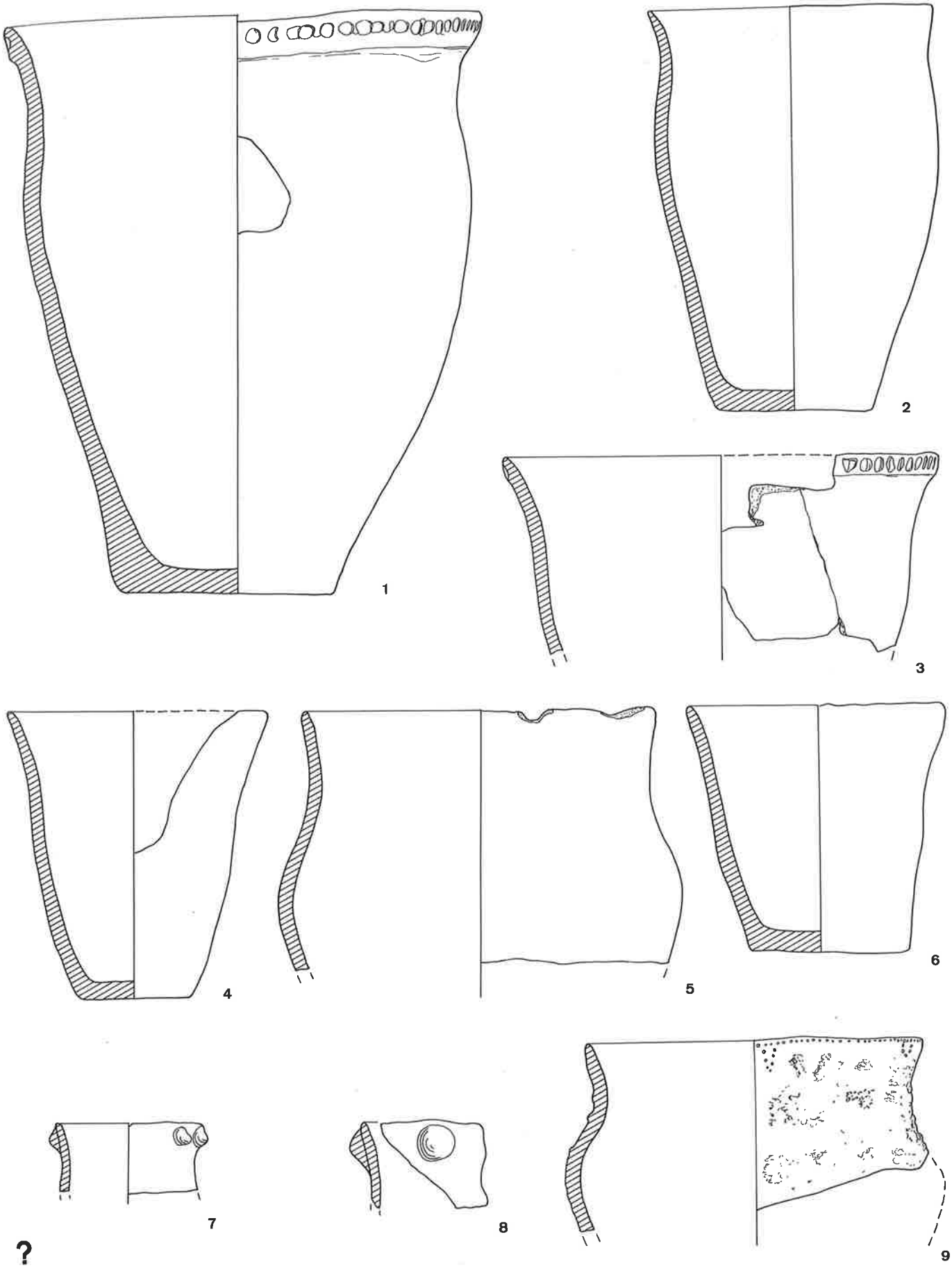

14


15

?

M 1:4

Tafel 28



1.3.4.7. Essgeschirr aus Holz (Tafel 29)

Eindeutiger als Essgeschirr lassen sich die für alle neolithischen Kulturen der Schweiz nachweisbaren Holzgefässe interpretieren; ich habe die Meinung bereits angedeutet, das hölzerne Essgeschirr sei wahrscheinlich ursprünglicher als das keramische. Untersuchen wir nämlich die älteste neolithische Kultur der Zentralschweiz, gegeben durch die Funde von Egolzwil 3, besteht ihre Keramik aus rundbodigen Vorratsflaschen und aus kumpfförmigen Kochtöpfen. Daneben gibt es nur noch Gefässformen aus Holz, und zwar tassenartige mit einem Knubbenhenkel und ovale Servierschüsseln (E. Vogt 1951, T. 75). Die letztgenannte Form kommt ziemlich unverändert bis mindestens in die Horgener Zeit vor, tassenartige Holzgefässe – der Form nach allerdings starken Wandlungen unterworfen – sind bis in die schnurkeramische Zeit belegt (Winiger 1981b).

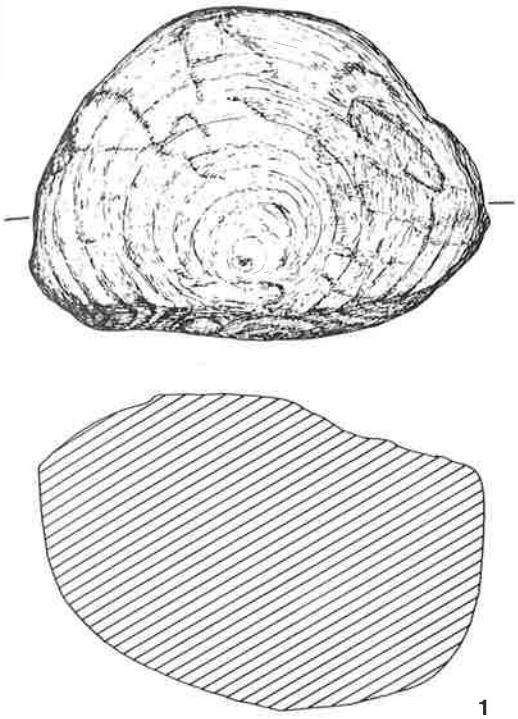
Für die Pfyner Kultur verdient die Frage nach formalen Überschneidungen zwischen Holz- und Keramikformen einiges Interesse. Da ist zunächst festzustellen, dass der durchwegs flachbodigen Keramik viele rundbodige Holzformen (Nr. 2) gegenüberstehen, was zum Teil an den Bedingungen der Schnitztechnik liegen mag, die eine Vorliebe für die Verwendung von Maserknollen (Nr. 1) erkennen lässt. Neben rundbodigen Schüsseln und Schüsselchen mit und ohne Wandknick und neben den weitverbreiteten flachen ovalen Schalen (Nr. 4 und 5) gibt es von Thayngen auch flachbodige geradwandig-konische Holzschüsseln als einzige Parallelen einer keramischen Form. So ist im ganzen gesehen die Gefässschnitzerei in ihren Formungen erstaunlich unabhängig vom keramischen Stil. Holz eignet sich gut zur Herstellung von Henkelgefässen; von Niederwil und Thayngen sind verschiedene Schöpfer- und Kellenformen bekannt.

Vergleicht man mit den Pfyner Holzgefässformen jene der Cortaillod-Kultur, so sind keine grossen Unterschiede festzustellen; der Pfyner Holzstil steht durch die Rundbodigkeit sogar dem Cortaillod-Keramikstil nahe. Die Reihe der formalen Gemeinsamkeiten dieser beiden nachbarlichen Kulturen wird verlängert durch den Fund eines zylindrischen Becherchens mit gegenständigen undurchbohrten Knubben von Feldmeilen-Vorderfeld (Nr. 3), das ein genaues Gegenstück aus der Cortaillod-Station Burgäschisee-Süd (H. Müller Beck 1965, T. 32, 2) hat, mit Ausnahme der durchbohrten Knubben dieses Schwestergefässes.

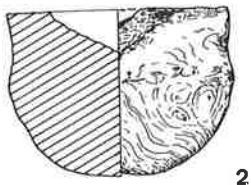
Die auf Tafel 29 in vollständiger Zahl abgebildeten Pfyner Holzgefässe und Rohlinge von Feldmeilen sind aus folgenden Hölzern hergestellt:

Nr. 1	Maserknollen-Rohling	= Ahorn (Acer)
Nr. 2	Schüsselchen-Rohling, angebrannt (genaue Parallele von Niederwil)	= Ahorn (Acer)
Nr. 3	Zylindrisches Becherchen (genaue Parallele von Burgäschisee-Süd)	= Steinobst (Prunus, nicht näher bestimmt)
Nr. 4	ovale Schale	= Ahorn (Acer)
Nr. 5	ovale Schale	= Esche (Fraxinus excelsior)

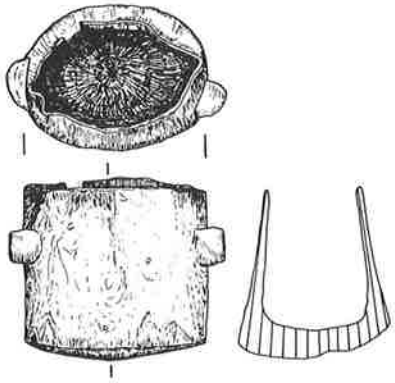
Diese Aufstellung bestätigt einmal mehr, dass das für die Holzgefässschnitzerei bevorzugte Holz Ahorn war.



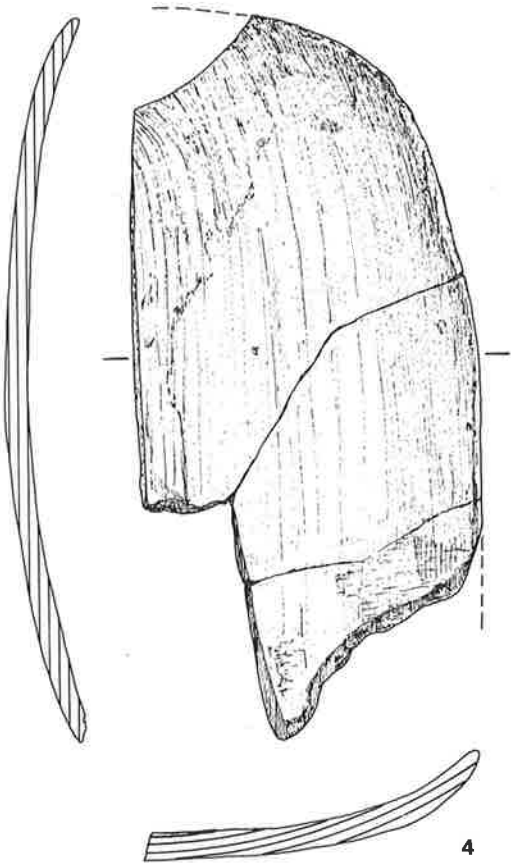
1



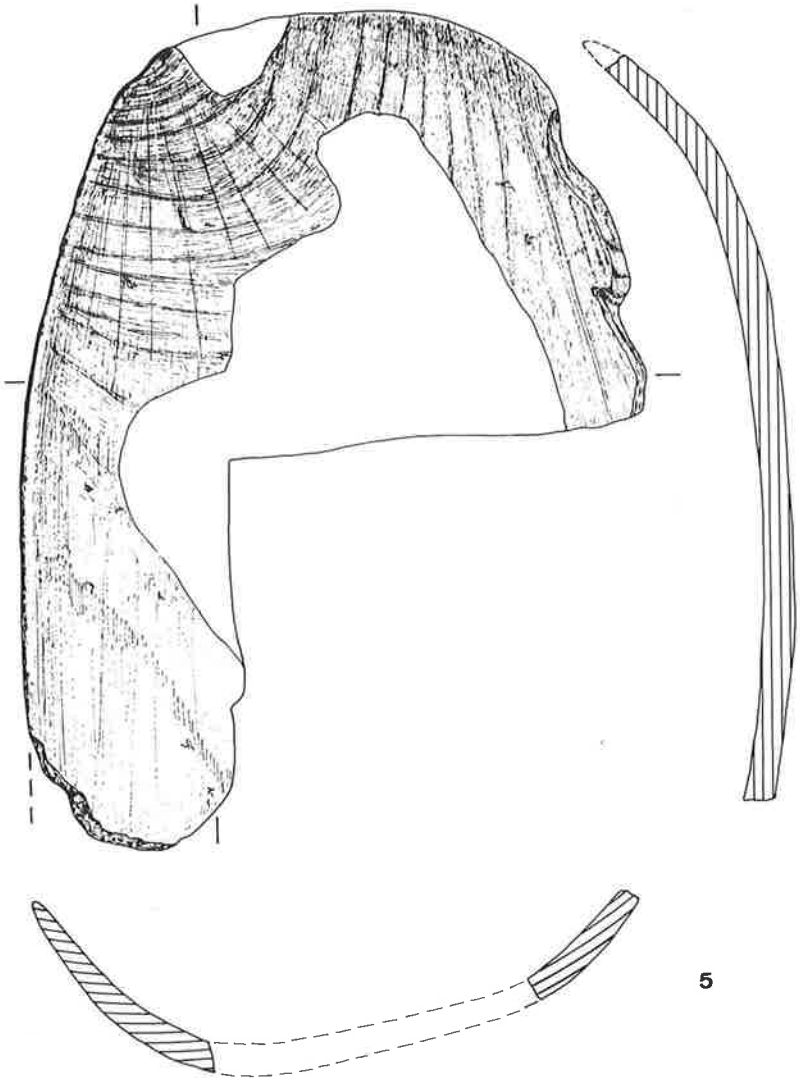
2



3



4



5

VII,VIII

2. Kommunikationssysteme der Pfyner Kultur

2.1. Der Pfyner Stil

2.1.1. Die Pfyner Technik als Stil

In der Einleitung zur Frage der Kommunikationssysteme habe ich geschrieben, als wären Technik und Kommunikation, Zweckformen und Zierformen klar voneinander zu unterscheiden. Denken wir aber noch einmal an die Sprache, so ist auch dort ein fliessender Übergang zwischen der Technik der Lautbildung und den Regelmässigkeiten der Silben- und Wortbildung festzustellen. Technische Systeme und Kommunikationssysteme gehen aber nicht nur fliessend ineinander über; schon bei ihrer begrifflichen Unterscheidung haben wir festgestellt, dass das technische System einer Kultur in ihrem Kommunikationssystem enthalten sei: Die Technik selbst ist Spezialfall eines Kommunikationssystems - sie dient der Kommunikation einer Gesellschaft mit ihrer natürlichen Umwelt.

Wenn zwei Neolithiker entfernt wohnender Gesellschaften einander beim Bearbeiten von Silex oder Knochen zugeschaut hätten, hätte jeder gewusst, was der andere macht. Hätten sie auch nicht die gleiche Sprache gesprochen, so hätten sie sich doch - über die Belange ihrer Technik - ohne weiteres miteinander verständigen können durch blosses Zusehen und Wissen, um was es geht. Eine solche Kommunikation wäre zustandgekommen aufgrund gemeinsamer technischer Kenntnisse um die Bedeutungen der Zweckformen und die Regeln ihrer Herstellung.

Wenn ich von der Technik als einem Kommunikationssystem sui generis spreche, meine ich nicht nur, dass jede einzelne Kunst eine technische Grundlage habe. Es geht mir vielmehr auch darum, dass gegebene Probleme rein technischer Natur auf verschiedene Weise gelöst werden können, wobei die gewählten Lösungswege technisch oftmals gleich gültig sind. Ist aber die Wahl eines Lösungsweges technisch gleichgültig, so ist sie nicht mehr Angelegenheit einer Überlebensnotwendigkeit, sondern einer Vorliebe. Derartige atechnische Neigungen im technischen Bereich können zur Beschreibung eines «technischen Stils» herangezogen werden: *Was* man im Neolithikum zum Zwecke der Versorgung, des Schutzes, der Fortpflanzung unternommen hat, gleicht sich in allen neolithischen Kulturen mehr oder weniger und ergibt eine allgemeine Definition von Neolithikum. *Wie* man aber die einzelnen technischen Probleme gelöst hat, unterscheidet neolithische Kulturen dann, wenn für dasselbe Problem verschiedene Lösungswege offenstanden.

Derartige Differenzen fallen erst beim Vergleich verschiedener Kulturen auf und sind nur darstellbar bei jeweils genügender Kenntnis der technischen Methoden. Theoretisch könnten wir uns für jeden einzelnen Werkzeugtypus der Pfyner Kultur fragen, ob sein technischer Zweck in andern Kulturen auf dem Wege anderer Werkzeugformen erreicht worden sei. Praktisch ergäbe das beim jetzigen Forschungsstand wenig neue Einsichten, aber ein langweiliges Kapitel. Ich beschränke mich deshalb darauf, drei Themen anzuschneiden, die diesen Fragenkreis beleuchten mögen.

2.1.1.1. Beilkonstruktionen

Die wesentlichen Punkte zu diesem Thema sind bereits im Abschnitt 1.1.3. ausführlich dargelegt worden. Eine kurze Rekapitulation genügt für unseren Zweck: Parallelbeile und Querbeile, zweihändige und einhändige Beile sind je eine Lösung für ein technisches Problem, und ihre Unterscheidung beschäftigt uns hier nicht weiter. Nehmen wir aber als Beispiel langholmige Parallelbeile, so konnten sie auf verschiedene Weise konstruiert werden, wobei drei gleich gültige Konstruktionsalternativen gegeben waren:

Klingenschäftung - Holmschäftung
Stangenholm - Knieholm
Direktschäftung - Zwischenfutterschäftung

Da jeweils auf beiden Wegen ein funktionstüchtiges (abgesehen vielleicht von der ersten Alternative) langholmiges Parallelbeil konstruiert werden konnte, wie andere neolithische Kulturen beweisen, kann die Wahl der Pfyner Techniker einer holmgeschäfteten, stangenholmigen, direktgeschäfteten Konstruktion als technische Vorliebe und somit als technischer Stil des Pfyner Parallelbeils betrachtet werden.

Dieselbe Überlegungsweise auf die Querbeile angewandt, gibt einen etwas engeren Rahmen möglicher Auswahl, da eine entsprechende Konstruktion in Direktschäftung mit Stangenholmen nicht zweckmässig wäre. Hingegen haben wir gesehen, dass bei Zwischenfutterschäftung und bei Knieholmkonstruktion verschiedene Arten möglich sind, sich aber die Pfyner Konstrukteure auf eine einzige festgelegt haben, den Knieholm mit Tüllenzwischenfutter, was eine Klingenschäftungsweise ergibt. Vermutlich waren es wieder Gründe der Zweckmässigkeit, die die Wahl eines Knieholms mit direkter Holmschäftung für Knochenquerbeile veranlasst hat.

Die Tüllen- oder Muffenschäftungsweise kann ausserdem als Pfyner Konstruktionsvorliebe für verschiedene Werkzeugtypen herausgestellt werden, da sie für querstehende Steinbeile, Knochenbeile und Hacken gewählt wurde, wie sie in andern Kulturen teils unbekannt, teils nebensächlich waren.

2.1.1.2. Materialauswahl

Bei den gegebenen neolithischen Werkstoffen Stein, Knochen, Holz, Fasern, Leder und Ton, die kein sehr grosses Sortiment bildeten, war die Wahl eines geeigneten Materials für einen bestimmten Zweck gewöhnlich durch physikalisch-technische Konstanten bestimmt. Deshalb sind Fälle besonders zu beachten, wo dies nicht zugetroffen hat. Ein Beispiel lernten wir bei der Behandlung der Gefässarten kennen: Während Kochtöpfe in allen neolithischen Kulturen unserer Gegend aus Keramik hergestellt werden mussten, bestand für das Essgeschirr die nicht technisch bedingte Alternative von Holz- oder Keramikgefässen. Die Pfyner Leute haben sich hier für beides entschieden, was um so bemerkenswerter ist, als teilweise dieselben Gefässformen in Holz und Keramik hergestellt worden sind, was z. B. für die Egolzwiler Kultur nicht gesagt werden kann.

Ein anderes Beispiel war die Konstruktionsweise der Spindeln: Es gibt im Neolithikum Spindeln mit tönernen

oder steinernen Wirteln – oder sie fehlen überhaupt, was auf eine alternative Konstruktion ganz in Holz schliessen lässt, weil nur die Wirtel gefunden werden können.
Im Rahmen der Materialklassen Felsgestein, Knochen und Holz konnten für dieselben Zwecke verschiedene Unterarten ausgewählt werden. In welchem Masse die Auswahl bei verschiedenen Kulturgruppen differiert, ist noch schlecht untersucht, und es wird schwer zu beurteilen sein, inwieweit z. B. eine Gesteinsart ihrer physikalischen Eignung wegen oder aufgrund einer schönen Farbe und Maserierung für die Herstellung einer Beilklinge gewählt worden sei.
Eine besondere Materialklasse innerhalb des Neolithikums ist mit dem Kupfer gegeben. Bestand bei verschiedenen neolithischen Kulturen ein gleiches Interesse an dem Metall und wurden gleichartige Dinge damit hergestellt? Die Pfyner Kultur zeichnet sich hier aus durch nachweisbare Anstrengungen, Kupfer durch Schmelzung zu verarbeiten. Hergestellt wurden damit Beilklingen und Schmuckstücke.

2.1.1.3. Grössenauswahl

Stilunterschiede der Technik im Neolithikum können auch gefunden werden beim Vergleich der Grössen sonst gleichartiger Werkzeuge und Geräte. Die Pfyner Techniker zeigen beispielsweise eine deutliche Vorliebe für die Herstellung sehr grosser Beilklingen, die insbesondere für die Schäftung eher unpraktisch waren. Vorwegnehmend kann hier auch bemerkt werden, dass die Pfyner Hechel von Feldmeilen im Vergleich zu den Horgener Exemplaren durchschnittlich grössere Zinken haben; eine technische Erklärung dafür finde ich keine und sehe darin wiederum ein Stilmerkmal.

2.1.2. Der keramische Stil

Wie die Dinge in der Scherbenwissenschaft nun einmal liegen, sind die Überreste der Töpferei nicht nur die häufigsten Funde, sondern zugleich – im Neolithikum – auch jene, die die deutlichsten atechnisch bedingten Formregelmässigkeiten aufweisen. An den Unterschieden der keramischen Stile sind die Kulturunterschiede zuerst bemerkt worden und von ihnen hängt ihre Beurteilung zu Recht oder Unrecht auch heute noch hauptsächlich ab.
Wenn für die Beschreibung eines Stils die Feststellung eines begrenzten Verbreitungsgebietes notwendig ist, brauchen wir Funde, die in einiger Zahl über eine ganze Region verteilt sind, damit wir sie kartieren können. Eine Kartierung der zuvor angeführten Merkmale des technischen Stils der Pfyner Kultur ergäbe immer nur wenige oder gar nur einzelne Fundpunkte pro Typus, woraus sich kein deutlich abgrenzbares Verbreitungsgebiet ergäbe. Kleinere Fundkomplexe, besonders von Fundstellen in Trockenlage, liefern manchmal überhaupt nur Scherben.
Soll eine Stilbeschreibung der Pfyner Keramik die *wesentlichen* formalen Elemente und Regelmässigkeiten ihrer Kombination darstellen, so genügt es nicht, die vorgefundenen Gefässe und Scherben einfach zu beschreiben und in eine Liste von Typen einzuteilen, wie ich das noch für Thayngen-Weier vorgenommen habe. Nur eine Typentafel vorzulegen, bedeutete etwa gleichviel, wie für die Beschreibung einer Sprache ein Wörterbuch zu liefern. Auch ist eine hinreichende Beschreibung der Pfyner Keramikformen von Feldmeilen mit den Tafeln 18–28 gegeben. So will ich mich jetzt mit der Frage befassen, wie die von den Tafeln ablesbaren Formelemente und Kombinationsregelmässigkeiten im Sinne einer Formel zusammengefasst werden könnten.
Das Aufstellen einer keramischen Stilformel, entsprechend einer linguistischen Strukturformel (B. L. Whorf 1963, Fig. 2), muss die jeweiligen Entscheidungen der Töpfer oder Töpferinnen, ihre freiwilligen Beschränkungen der beinahe unendlichen Formungsmöglichkeiten darstellen. Vorteilhafterweise sind dabei zwei Bezugsebenen des Formens zu unterscheiden, nämlich die Gefässformung selbst, die wir durch die Gefässprofile erfassen können, und die Verzierung im weitesten Sinne aller Anbringungen zusätzlicher Merkmale am Gefässkörper, wie Oberflächengestaltung, Randbildung, Ösen oder Henkel und eigentlicher Zierelemente im engeren Sinne wie Tupfenreihen, Knubben usw. Diese beiden Stufen der Gefässgestaltung lassen sich etwa vergleichen mit den Stufen der Wort- und Satzbildung in der Sprache, die je ihre eigenen Strukturgesetze haben.

2.1.2.1. Gefässformen

Die Grundlage zur Beschreibung des Stils der Pfyner Gefässprofilierungen lautet also: «Welche Entscheidungen wurden bei der Bildung eines Gefässkörpers regelmässig gleichförmig getroffen?» Oder: «Wie wurden die Elemente von Gefässkörpern kombiniert, dass als Endprodukt eine beschränkte Anzahl typischer Gefässformen entstand?»
Als Elemente des Gefässkörpers können wir die verschiedenen Partien vom Boden bis zum Rand betrachten; bei fortschreitendem Gefässaufbau war eine Reihe von Entscheidungen zu fällen, die im folgenden beschrieben werden soll.

a) Der Grundriss:
Wir denken uns Gefässgrundrisse in der Regel rund, es gibt aber auch ovale und eckige. Die italienische boccaquadrata-Keramik weist runde Böden und quadratische Mündungen auf, ein sehr auffälliges Stilelement, das ich als «gemischten Grundriss» bezeichnen würde, zusammen mit andern Mischformen wie z. B. «rechteckig-oval». Die betreffende Entscheidung kann formelhaft so ausgedrückt werden:

rund – gemischt – eckig

Der Pfyner Stil ist ganz auf runde Gefässgrundrisse beschränkt.

b) Der Boden:
Ein Gefässboden kann sphärisch gewölbt, flach oder auch einziehend (omphalosartig oder nur eingedellt) sein. Vor allem die Entscheidung ob rund- oder flachbodig wird den Charakter der darauf aufzubauenden Form nachhaltig bestimmen. Die Pfyner Töpferinnen (oder Töpfer?) haben von den Möglichkeiten

rundbodig – flachbodig – eingedellt

in Feldmeilen regelmässig die zweite gewählt; eine einzige Ausnahme ist eingedellt. Im grösseren Inventar von Thayngen sind eingedellte Böden nur zahlen-, nicht aber verhältnismässig häufiger. Die dortigen Rundböden sind im Zusammenhang mit dem Michelsberger Stil zu sehen.

c) Der Unterteil:
Der Formcharakter eines Gefässes ist nach der Fertigung des Bodens und der Entscheidung des Töpfers, wie er zum Aufbau des Unterteils ansetzen soll, schon einen Schritt weiter bestimmt. Mit einem sogleich ausladenden Unterteil wird die Gefässhöhlung tief zu sitzen kommen. Senkrechter Beginn brächte ein starkes zylindrisches Element in die Gesamtform und bei einziehendem Ansatz wird ein Fussgefäss entstehen. Von diesen drei Möglichkeiten,

ausladend – senkrecht – einziehend

haben die Feldmeilener Töpferinnen – abgesehen von einzelnen ganz schwachen Fussansätzen, die sich auf die Aussenkontur beschränken – stets die erste gewählt. In Thayngen-Weier treten als Ausnahmen zwei Fussgefässe auf (Winiger 1971, T. 27, 29–30).

d) Die Bauchung:
Die Bauchung eines Gefässes wird durch die eben beschriebene Entscheidung im groben festgelegt; für den stilistischen Charakter wird aber ebenso entscheidend sein, ob die Gefässwand des Unterteils in gerader Linie vom Boden wegführt oder ob sie nach aussen oder gar nach innen gewölbt werde. Letzteres ist beispielsweise bei den Knickkalottenschalen der Cortaillod-Kultur der Fall, wo eine Innenwölbung auf einem Rundboden sitzt. Da hier kontinuierliche Übergänge zu beschreiben sind, wird eine formelhafte Erfassung schwierig. Für das Ziel der Beschreibung des Pfyner Stils kann aber eine Unterscheidung von

(stark) konvex (schwach) – geradwandig – konkav

genügen, da alle Pfyner Gefässunterteile geradwandig bis schwach konvex vom Gefässboden absetzen.

e) Der Aufbau:
Die bisher behandelten Entscheidungen, die alle im Laufe der Fertigung des Gefässunterteils gefällt werden, bestimmen einen Stil als Ganzes, da sie alle Gefässe gleichartig betreffen. Eine Unterscheidung verschiedener Gefässtypen und eine davon abhängige Stilbeschreibung als Gefässtypenkombination beginnt erst jetzt. Das Hauptkriterium der Differenzierung einzelner Gefässtypen bezeichne ich als Gefässaufbau. Es handelt sich um die Entscheidung, wie oft beim Aufbau die Richtung gewechselt werden soll. Jeder Richtungswechsel nach innen oder nach aussen ergibt eine Kurve im Profil und damit einen deutlichen Abschnitt im Aufbau des Gefässkörpers. Die einzelnen Abschnitte werden auch Gefässteile genannt.
Die Gefässteile haben ihre eigenen Bezeichnungen. Bei dreiteiligen Gefässkörpern mit ausladendem Unterteil sitzt auf diesem die Gefässschulter, die mit erneutem Richtungswechsel in den Gefässrand übergeht. Besteht der Unterteil aber aus einem einziehenden Fuss, so können auf diesem ein, zwei, drei oder mehr Teile aufgebaut sein, und die Nomenklatur wird komplizierter. Auch die Umbruchstellen haben ihre Namen, wobei oft nicht klar ist, ob damit diese selbst oder ein Gefässteil gemeint sei. Einen ersten Richtungswechsel von aussen nach innen nenne ich Gefässbauch, den darauf folgenden Übergang von der Schulter zum Rand den Gefässhals.
Gefässtypen als kombinierbare Elemente eines keramischen Stils unterscheiden sich also primär nach der Anzahl der Gefässteile, aus denen sie aufgebaut sind. Es gibt

einteilige – zweiteilige – dreiteilige ... mehrteilige

Gefässe. Alle Pfyner Gefässe von Feldmeilen sind entweder einteilig oder dreiteilig. Zweiteilige Gefässe von Thayngen-Weier (Schüsseln mit einziehendem Rand) sind seltene Ausnahmen.

f) Die Proportion Höhe : Durchmesser:
Erst nach der Entscheidung des Aufbaus stellt sich die Frage, ob ein schlankes hohes oder ein weites breites Gefäss entstehen soll, was sich leicht als Verhältnis der Höhe (H) zum grössten Durchmesser (D) darstellen lässt. Ist die Höhe gleich oder kleiner als der Durchmesser liegt ein breites Gefäss vor, bei weitmündiger Öffnung eine Schüssel. Ist die Höhe gar gleich oder kleiner als der grösste Radius (R), spreche ich bei weitmündigen Formen von Schalen. Um Töpfe oder Flaschen handelt es sich, wenn die Höhe grösser ist als der Durchmesser. Diese grobe Typennomenklatur beruht auf der Entscheidungsformel:

$H \leq R$ – $H \leq D$ – $H > D$

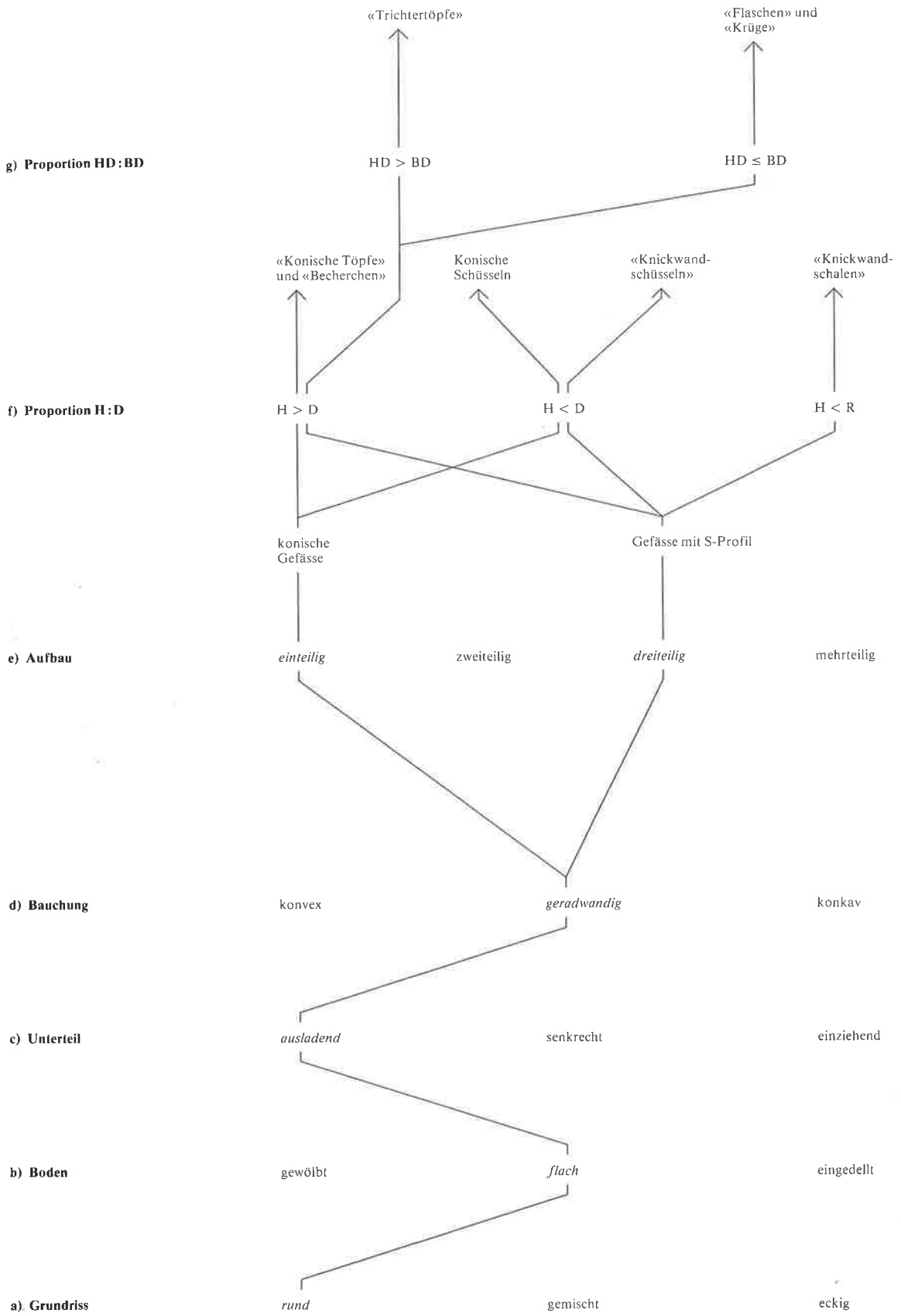
Der Pfyner Keramikstil kennt alle drei Möglichkeiten, wobei zu bemerken ist, dass Schalen in Feldmeilen fast ganz ausfallen.

g) Die Proportion Bodendurchmesser : Halsdurchmesser:
Die weitere Differenzierung drei- und mehrteiliger Gefässe hängt vom Verhältnis der verschiedenen auftretenden Durchmesser zueinander und zu den Höhen der einzelnen Gefässteile ab. Ist die Keramik flachbodig und dreiteilig, so sind vier Durchmesser zu unterscheiden in der Reihenfolge Boden - Bauch - Hals - Mündung, die dank dem jeweiligen Richtungswechsel abwechselnd grösser und kleiner werden. Bei Berücksichtigung aller bisher getroffenen Entscheidungen zeigt es sich, dass eine ins Detail gehende Ausmessung all dieser Verhältnisse für eine Beschreibung der Pfyner Gefässtypen gar nicht notwendig ist; es genügt dazu die Betrachtung der Proportion Bodendurchmesser (BD) zu Halsdurchmesser (HD). Ist der Halsdurchmesser grösser als der Bodendurchmesser, liegt bei dreiteiligen Gefässen je nach ihrer Breite eine Schüssel oder ein Topf vor. Ist der Hals aber gleich oder kleiner als der Bodendurchmesser, was enghalsige Gefässe ergibt, spreche ich von Flaschen oder Krügen. Natürlich haben sich die Töpferinnen in ihrer Absicht, eng- oder weithalsige Gefässe herzustellen, nicht an den genauen formelhaften Verhältnissen orientiert, wie ich sie der Einfachheit halber beschrieben habe:

$HD > BD$	–	$HD \leq BD$
(«weithalsig»)		(«enghalsig»)

Wenige noch enghalsige und damit als Flaschen zu bezeichnende Gefässe wie z. B. T. 25, 1 entsprechen der Formel nicht ganz, da der Halsdurchmesser um ein Weniges grösser ist als der Bodendurchmesser.

Zusammenfassung:
Alle die beschriebenen Entscheidungen zusammengenommen genügen zur Beschreibung des Pfyner Stils der Gefäss*formung*. Sie ergeben zusammen einen einfachen *Bestimmungsschlüssel* der allgemeinen Formelemente (Unterteil) und der vorkommenden Gefässtypen (Oberteil). Diesen Bestimmungsschlüssel, der zugleich die Elemente und die Regeln ihrer Kombinierbarkeit für das Pfyner Stilempfinden für Gefässformen aufzeigt, können wir, im Sinne des Gefässaufbaus von unten nach oben dargestellt, in folgendem Schema zusammenfassen:



Diese Stilbeschreibung könnte weiter verfeinert werden, wobei dann vor allem die Höhen der einzelnen Gefässteile zueinander, die Neigungen der Ränder (ausladend, senkrecht, einziehend), die Stärke der Rundungen oder Knickungen an den Umbrüchen, Ansätze zu Fussbildungen usw. näher besprochen werden müssten. Aber damit würden mehr die Unterschiede zwischen einzelnen Gefässen als ihre Gemeinsamkeiten in den Vordergrund gestellt – die Stilbeschreibung würde mehr verwischt als verdeutlicht.

Der Stil der Pfyner Gefässformen, so wie ihn der vorgelegte Bestimmungsschlüssel grob umreisst, unterscheidet sich kaum von den Formenwelten anderer Kulturen des «Nordalpinen Kreises» nach J. Driehaus (1960). Dass sich die Gefäss*formen* der Pfyner-, Schussenrieder-, Altheimer-, Pollinger- und Jevisovice-C2-Keramiken nur unwesentlich unterscheiden, führte ja gerade zum Postulat einer engen Verwandtschaft dieser Kulturen! Auseinanderhalten können wir sie leicht nach dem Stil der Gefäss*verzierungen*.

2.1.2.2. Verzierungen

Die Möglichkeiten der Verzierung keramischer Gefässe führen noch schneller ins Uferlose als jene der Profilierung. Bevor wir die einzelnen Zierelemente und ihre Kombinationsregeln besprechen, soll der Pfyner Verzierungsstil mit einem groben Schlüssel bestimmt werden, dessen einzelne Alternativen wenig Erläuterung verlangen:

a) *tektonisch* – atektonisch
b) *plastisch* – *flächig*
c) *monochrom* – polychrom
d) *figürlich* – geometrisch
e) kurvig – geradlinig

a) Die erste Alternative bezieht sich auf die Entscheidung, ob Zierelemente Bezug auf den Gefässaufbau nehmen (tektonisch) oder nicht (atektonisch). Letzteres kann beispielsweise bei flächenhafter Überdeckung mit einem Rapportmuster der Fall sein.
b) Verzierungen können auf einer glatten Oberfläche angebracht oder durch Relief erzielt werden. Ritzungen, Furchen oder flächige Kerbschnittmuster bilden einen Übergangsbereich, indem rauhe von glatten Oberflächen abgehoben werden. Dabei ist auch zu beachten, ob eine Einstich-, Furchenstich- oder Kerbschnittrauhung mit einer Farbpaste gefüllt wurde (Inkrustation) oder nicht, weil damit die Oberfläche wieder geglättet und die Wirkung rein flächig geworden wäre.
c) Wie zwischen tektonischer und plastischer Verzierungsweise ein enger innerer Zusammenhang besteht, im Gegensatz zum Zusammenhang atektonisch-flächiger Zierweisen, ist auch ein enge Verbindung zwischen plastischer und einfarbiger gegenüber flächiger und mehrfarbiger Verzierung gegeben. Genaugenommen müsste hier zwischen ein-, zwei-, drei- und mehrfarbigen Zierstilen unterschieden werden, während das Schema nur eine Vereinfachung wiedergibt.
d) Was in Ermangelung eines besseren Begriffes mit «figürlich» gemeint sei, kann am Gegensatz «geometrisch» erläutert werden: Geometrische Verzierungen bringen abstrakte Strukturen zur Darstellung, die aus der menschlichen Gedankenwelt stammen. Dem sind Figuren gegenüberzustellen, für die es in der Natur konkrete Vorlagen gibt. Bei sehr einfachen plastischen Ziergebilden wie Knubben oder Leisten wird der Gegensatz nicht recht deutlich. Immerhin können Knubben – besonders wenn sie paarweise angebracht werden – mit Brustdarstellungen assoziiert werden, also einem figürlichen Element. Ausserdem liegt Figürlichkeit mehr auf der Linie tektonisch-plastisch-monochrom, welcher der Pfyner Zierstil zur Hauptsache entspricht.
e) Sowohl figürliche wie geometrische Verzierungen können kurvig oder geradlinig ausgeführt werden, wobei das Kurvige wieder mehr dem Figürlichen, das Geradlinige mehr dem Geometrischen entspricht. Da aber Überkreuzungen nicht selten sind, fallen diese beiden Alternativen nicht zusammen. Da der Pfyner Zierstil einerseits horizontal umlaufende Linien betont, in seinen Elementen aber ebenso kurvig ist, scheint mir, es sei darüber gar keine bewusste Entscheidung und Einschränkung getroffen worden.

Gemäss dieser Übersicht können wir den Pfyner Zierstil tektonisch, plastisch wie auch flächig und monochrom nennen. Figürlich ist er nur in einem sehr weiten Sinne des Wortes, und es scheint, dass auch diese Alternative, wie jene zwischen kurvig und geradlinig, gar nicht zum Zuge kam.

Bereits auf dieser allgemeinen Ebene der Beschreibung können die Zierstile der Schussenrieder, Lutzengüetle und Pollinger Kultur mit ihren flächig-geometrischen (und weiss inkrustierten?) Musterungen vom Pfyner und Altheimer Stil abgehoben werden. Für eine Unterscheidung der letztgenannten ist auf die plastischen Zierelemente und ihre Kombinationsregeln zurückzugreifen.
Zählen wir die Pfyner Zierelemente einzeln auf, so sind zwei Gruppen zu unterscheiden, eine rein plastische und eine flächig-plastische: Rein plastische Elemente sind Knubben, Leisten und Dellen in Form von Fingereindrücken oder Eindrücken mit einem Gerät. Als «durchlochte Knubben» können Ösen dazugezählt werden, die wiederum im Zusammenhang mit Henkeln gesehen werden können, da beiden neben einer Zierfunktion auch eine zweckbedingte zukommt. Hier wäre auch zu fragen, ob nicht Knubben ebenfalls als rudimentäre Henkel zu verstehen seien. Die praktische Funktion von Ösen und Henkeln hat zwar einen technischen Aspekt, dieser ist aber mehr an Tisch- und Haushaltungssitten geknüpft und damit keine rein technische Angelegenheit. Kurz gesagt gehören die Ösen und Henkel ins Übergangsfeld zwischen Zweckformen und Zierformen. Da sie auf dem fertigen Gefässkörper angebracht werden, behandle ich sie zusammen mit den reinen Zierelementen.
Die mehr flächigen Zierelemente der Pfyner Keramik bestehen aus Schlickauftrag, wirren Strichrauhungen und flächig angebrachten Fingerzwicken oder Fingertupfen.
Für alle diese Elemente gelten strenge Regeln, auf welchen Gefässtypen und an welchen Stellen der Gefässkörper sie angebracht werden «dürfen». So kommen die eben genannten Oberflächenstrukturierungen nur an Töpfen vor, sowohl an konischen wie an dreiteiligen. Auch Leisten und Tupfenreihen sind auf Töpfe beschränkt; wenn eine Zierleiste an einem flaschenförmigen Gefäss wie T. 25, 1 auftritt, ist damit eine Ausnahme von der Regel gegeben. Knubben sind auf Töpfe und Krüge beschränkt, wobei sie auf letzteren immer paarweise angebracht sind, Ösen auf Flaschen und Schüsseln. Henkel kommen nur an Flaschenformen vor und machen diese zu Krügen.
Zu den Kombinationsregeln für Gefässtypen und Zierelemente treten weitere, die den genauen Ort bestimmen, wo Zierelemente anzubringen sind. Da die genannten Oberflächenstrukturierungen (Schlickauftrag, Strichrauhung) stets die ganzen Topfoberflächen bedecken, mit Ausnahme eines oft freigelassenen Streifens unmittelbar über dem Topfboden, beziehen sich diese Regeln nur auf die rein plastischen Zierelemente. Leisten, Tupfenreihen und Knubben sitzen immer am Rand der Gefässe. Wenn – laut freundlicher Mitteilung von A. Hasenfratz – an Pfyner Töpfen der Station Eschenz – Insel Werd Knubben am Bauchumbruch von Töpfen vorkommen, ist damit eine Ausnahme gegeben, die eine Verwandtschaft mit dem Schussenrieder, Altheimer und Pollinger Zierstil nahelegt. Auf Krügen sitzen Knubben immer paarweise auf der Schulter gegenüber dem Henkel, was als Brustimitation interpretiert werden kann. Die Henkel der Krüge, manchmal mit Längsrillen verziert (T. 27, 3–4), haben immer vertikal zwischen Mündung und Bauchumbruch zu stehen, eine kleine Differenz besteht nur darin, ob sie unmittelbar in die Gefässmündung übergehen oder wenig unter ihr ansetzen. Schliesslich besteht für Ösen die Regel, entweder gegenständig paarweise am Hals von Flaschen zu sitzen oder paarweise nebeneinander auf dem Schulterknick von Schüsseln mit geschweiftem Profil.
Zum Schluss können noch Regeln der Kombinierbarkeit der einzelnen Zierelemente untereinander beschrieben

werden: Mit Vorliebe werden Randleisten an Töpfen mit Fingertupfenreihen kombiniert, was die sogenannten «Arkaden-Leisten» ergibt. Beide Elemente schliessen das Vorkommen von Randknubben aus. Eine Ausnahme von Thayngen (Winiger 1971, T. 13, 1) in Form der Kombination einer Arkaden-Leiste mit Knubben entspricht dem Altheimer Stil. Plastische Randverzierungen können frei mit den Oberflächenrauhungen zusammen auftreten oder auf geglätteten Töpfen. Unter den verschiedenen Oberflächenrauhungen kommen nur Fingerzwicken- oder Tupfen mit Strichrauhung zusammen vor (T. 24, 12).
Werden alle die beschriebenen Profil- und Zierelemente gemäss allen angeführten Regeln kombiniert, so liegt unverwechselbar der Pfyner Keramikstil vor. Einen Überblick soll die folgende Aufstellung ergeben:

Gefässtypen:	Töpfe	Flaschen/Krüge	Schüsseln
Zierelemente: plastische	Randleisten, Tupfenreihen, Randknubben	Doppelknubben, Ösen, Henkel	Doppelösen
flächig-plastische	Schlickauftrag, Strichrauhung, Fingerzwicken		

2.1.2.3. Verbreitung

Mit den Gefässformen und den Verzierungen ist die formale Seite des Pfyner Keramikstiles beschrieben worden; dass die aufgezählten Elemente und Regeln der Formung von sozial-kommunikativer Bedeutung seien, bleibt nachzuweisen durch die Feststellung einer begrenzten Verbreitung ihrer Gültigkeit. Das Mittel dazu ist die Kartierung der Fundkomplexe, die den genannten Formgebungsgesetzmässigkeiten entsprechen.
Die Arbeit der Kartierung habe ich früher bereits durchgeführt (Winiger 1971, Abb. 7). Die dortige Verbreitungskarte kann heute nur wenig ergänzt werden durch die Stationen Weinfelden - Thurberg, eine Höhensiedlung über dem Thurtal mit Scherben des Pfyner Stils, und Uerschhausen - Nussbaumersee, wo ich selbst entsprechende Scherben gefunden habe. Schliesslich hat sich seither Feldmeilen-Vorderfeld als eindeutige Pfyner Siedlung erwiesen.
Das Verbreitungsgebiet des Pfyner Stils liegt grob gesagt zwischen Zürichsee und Bodensee, Alpenrheintal und Kanton Schaffhausen. Es deckt somit die ganze Ostschweiz ab. Diese Verbreitung bezieht sich auf die besonderen Elemente und Regeln der Pfyner Stilbeschreibung. Die allgemeineren Regeln der Gefässprofilierung sowie das Vorkommen verschiedener Zierelemente - aber in anderer Kombination - hat eine weitere Verbreitung im «Nordalpinen Kreis», zu dem ich, entgegen der Meinung von J. Driehaus (1960), auch die Schussenrieder und Lutzengüetle-Kultur zähle. Dieses den Pfyner Stil mitumfassende Verbreitungsgebiet zieht sich dem nördlichen Alpenrand entlang, vom Elsass bis in die Tschechoslowakei. Innerhalb dieser grösseren Einheit ist der Pfyner Stil als markantester Vertreter des südwestlichen Zipfels zu nennen. Als Ausläufer- und Randerscheinungen können im Süden die Keramik von Egolzwil 5 (R. Wyss, 1976) und im Westen die Munzinger Kultur nach J. Lüning (1968) dazugezählt werden.
Der Pfyner Keramikstil kann also als formal und regional eindeutig beschränkte Erscheinung nachgewiesen werden und repräsentiert damit eine Kommunikationsgemeinschaft im Rahmen einer weitergespannten Gruppe von Stilen verwandter Prägung.

2.1.2.4. Ausnahmen, Fremdformen und Sonderformen

«Keine Regel ohne Ausnahme» besagt eine sprichwörtliche Wahrheit, die sich nicht auf Naturgesetze, sondern auf menschlich erwirkte und damit dem Willen unterworfene Regelmässigkeiten anwenden lässt. Aus dem Vorkommen von Ausnahmen die Nichtexistenz der Regeln nachweisen zu wollen, wäre ein grober Denkfehler. Methodisch stellt sich einzig die Frage, wie die Regelmässigkeiten von den Ausnahmen zu unterscheiden seien und was die letzteren bedeuten würden.
Der Gegensatz des Regelmässigen ist das Unregelmässige, daran haben wir uns zu halten. Die Erfahrung des Regelmässigen kann auf statistischem Wege erfolgen, indem überwiegende Häufigkeiten eines Verhaltens nachgewiesen und als Normen verstanden werden. Nur auf die Normen kann die Beschreibung eines Stils, einer Sprache abgestützt werden, nur sie sind von sozialer Bedeutung und zeigen eine klar begrenzte Verbreitung. Für die Ausnahmen trifft das nicht zu, und gerade daran sind sie als solche erkennbar.
Was aber bedeuten sie? Bevor eine Antwort gegeben werden kann, muss abgeklärt werden, ob eine Abnormität in der Form selbst oder in ihrer abweichenden Verbreitung liege. Abnorme Formungen innerhalb eines gegebenen Stils, die in einer andern Region normal sind, können wir in Entsprechung der sprachlichen Fremdwörter als Fremdformen bezeichnen. Diese verunmöglichen die Feststellung begrenzter Stilgebiete genausowenig wie die Fremdwörter die Feststellung begrenzter Sprachgebiete. Die meisten Ausnahmen innerhalb des Pfyner Keramikstils können als Fremdformen taxiert werden, und dazu passt, dass sie sich am nördlichen Rand des Pfyner Verbreitungsgebietes häufen - im Bodenseegebiet. Die dortigen Rundböden beispielsweise oder die Backteller sind als Michelsberger Fremdformen zu identifizieren, und von einer Anwesenheit des Michelsberger Keramikstiles am Bodensee kann heute nicht gesprochen werden, wenn unter Stil ein Ganzes und nicht nur einzelne Elemente zu verstehen sind. Gewisse Zierkombinationen - vor allem mit Knubben - im selben Gebiet entsprechen dem Schussenrieder und dem Altheimer Stil.
Ausnahmen, die nicht als Fremdformen zu werten sind, sind sehr selten. Meist handelt es sich um die Abänderung irgendeines Elementes oder um die Durchbrechung einer besonderen Regel, wenn nicht einfach missratene Formen vorliegen, wie beispielsweise die Schüssel von Feldmeilen auf T. 25, 6. Von unserer Station ist nur eine einzige Verzierung als Sonderform einzustufen: Es handelt sich um eine der Regel gemässe Randverzierung an einem Topf, die aber aus einer Reihe kleiner runder Einstichlöcher besteht und U-förmige Anhängsel aufweist,

welche mir Knubben in zeichnerischer Nachahmung anzudeuten scheinen (T. 28, 9). Solche Sonderformen können auch Spielformen genannt werden, womit angedeutet werden soll, dass manchmal das Spielerisch-Erfinderische das Gesetzt-Regelmässige verdrängen kann.
Verzierungen in Reihen kleiner runder Einstiche finden sich auch auf Gefässen – vor allem Schüsseln – anderer Pfyner Fundstellen und weisen so doch wieder eine gewisse Regelmässigkeit auf. Wie bei unregelmässigen Sprachformen, die regelmässig auftreten, ist auch hier die Frage angebracht, ob es sich nicht um Relikte älterer Stile handle, um eine «überlappende Verbreitung in der Zeit». Bevor dieses Thema der zeitlichen Stildifferenzierungen noch zur Sprache kommen soll, möchte ich mich kurz einem andern stilistisch bedingten Kulturbereich zuwenden.

2.1.3. Bestattungssitten

Leider kennen wir nicht eine einzige Bestattung, die ohne allen Zweifel der Pfyner Kultur zuzuschreiben wäre. Streife ich dieses Thema dennoch, so nicht zum Zwecke einer Diskussion, ob die neolithischen Gräber im Fulachtal zwischen Schaffhausen und Thayngen oder jene bei Lenzburg – Goffersberg der Pfyner Kultur zuzuordnen seien – denn dafür scheinen mir die Anhaltspunkte zu gering –, sondern aus den folgenden beiden Gründen:

1. Bestattungen werden gewöhnlich als Zeugen der «geistigen Kultur» einer Gesellschaft gewertet. Hier soll gezeigt werden, dass ihre besondere Aussagekraft dem Bereich des Sittlichen mindestens ebensosehr angehört, wie schon der Ausdruck Bestattungs*sitten* besagt.
2. Die Frage soll immerhin gestellt werden, ob das Fehlen eindeutiger Pfyner Bestattungen durch schlechte Erhaltungs- und Fundchancen und somit durch eine Forschungslücke zu begründen sei, oder auf das Vorliegen einer Bestattungssitte zurückzuführen ist, die keine materiell fassbaren Spuren hinterlassen hat.

Auch Bestattungssitten haben ihren Stil, da bestimmte Merkmale und gesellschaftlich verbindliche Regeln beschränkte Verbreitungsgebiete bestimmter Grabformen ergeben, wenn wir diese archäologisch überhaupt erfassen können. Mithin können sie als Kommunikationssysteme eigener Art aufgefasst werden. Das Thema dieser Kommunikation bezieht sich auf den Toten, auf seine gesellschaftliche Stellung und Bedeutung, auf die Beziehungen, die durch ihn noch unter den Lebenden weiterbestehen. Als Ahne laufen Verwandtschaftsbande bei ihm zusammen, als Persönlichkeit Bestätigungen gesellschaftlicher Werte usw. Auch bei uns sind Bestattungen in erster Linie Gelegenheit zur aktiven Kommunikation einer Gruppe, die wir «die Angehörigen» nennen.
Der Akt der Bestattung selbst besteht meist aus mehreren Ritualen, die zusammengenommen als Kult bezeichnet werden können. Damit zeigt es sich, dass das vielbeschworene Rituelle oder Kultische seinem Wesen nach nichts anderes ist als ein Ausdruck der Kommunikation, des Gesellschaftlichen. Wahrscheinlich ist darin nur ein Vorurteil unserer eigenen materialistischen Kultur zu sehen, dass gerade durch die Bestattungen eine Verbindung mit der Welt der Toten und mit der übersinnlich jenseitigen Welt besonders deutlich zum Ausdruck kommen solle.
Untersuchen wir Bestattungsrituale als Teile eines Totenkultes auf ihren Systemcharakter hin, so finden wir wiederum beschränkte Formenwelten mit eigenen Elementen und Regeln vor, die auf Entscheidungen der Wahl beruhen. Einige entsprechende Alternativen sollen kurz besprochen werden:

a) Die Grundeinstellung zum Tod kann bejahend, gleichgültig oder ablehnend sein. Eine den Tod ablehnende Haltung, auf den Umgang mit dem Toten übertragen, wird im Versuch resultieren, ihn so gut wie möglich zu erhalten. Eine umgekehrte Haltung wird der Vernichtung gleichgültig gegenüberstehen oder sie gar fördern. Als Extreme stehen sich Einbalsamierung und Verbrennung gegenüber, das einfache Begräbnis liegt irgendwo in der Mitte.
b) Auf der Linie der erhaltenden Einstellung liegt die Vorstellung einer weiteren Benötigung und eines den Tod überdauernden Besitzanspruches irdisch materieller Dinge, die zu Bestattungsformen mit Beigaben führt, während beigabenlose Bestattungen die Andersartigkeit der jenseitigen und die Vergänglichkeit der diesseitigen Existenz betonen.
c) Wird von den Bestattungssitten die Beibehaltung irdischer Verhältnisse erstrebt, so wird durch den Tod auch die gesellschaftliche Gebundenheit des Toten nicht aufgelöst. Er «versammelt sich zu seinen Vätern» und es entstehen eigene «Wohnorte» der Toten, meist im Rahmen des von den Lebendigen besiedelten Gebietes – Friedhöfe, Nekropolen. Durchbricht der Tod in der Vorstellungsweise aber auch die sozialen Beziehungen, so werden die Toten isoliert sein. Die Sitte kann dies ausdrücken durch den Gegensatz von Einzel- und Kollektivbestattungen, wobei beieinanderliegende Einzelbestattungen ein Mittelding darstellen.
d) Behält der Tote in der diesseitigen Gesellschaft seinen Platz im Beziehungssystem, wird der Ort, an dem er ruht, von Bedeutung für die Lebenden sein und durch ein Mahnmal (Grabstein, Grabhügel) gekennzeichnet werden. Ist er aber aus den diesseitigen Bezügen ganz herausgetreten, so wird sein Aufenthaltsort verborgen bleiben müssen.

Zusammenfassung:
Wiederum ergeben schon die grundsätzlichsten Alternativen von Bestattungsformen einen Schlüssel zur groben Bestimmung diesbezüglicher Sitten. Die Gegensätze

erhaltend	–	vernichtend
ausstattend	–	entziehend
versammelnd	–	isolierend
zeigend	–	verbergend

sind unabhängig voneinander, das heisst frei kombinierbar. Aber die linke und die rechte Seite der Zusammenstellung haben in sich einen inneren Zusammenhang, dessen Ausdruck einen «reinen» Stil ergäbe. Der linksseitige könnte etwa «monumental», der rechtsseitige «kryptisch» genannt werden.
Wenn wir von einer Gesellschaft keine Bestattungen gefunden haben, muss dies also nicht unbedingt eine Folge schlechter Erhaltungs- oder Fundchance von Gräbern sein; ebensogut kann ein stark kryptischer Bestattungsstil die Ursache sein, wenn z. B. Tote verbrannt und ihre Asche verstreut, wenn sie ebenerdig oder auf Bäumen ausgesetzt worden sind usw. Sollten sich die wenigen neolithischen Gräber, die überhaupt aus dem Verbreitungsgebiet der Pfyner Kultur bekannt sind, als von andern Kulturen stammend erweisen, würde ein kryptischer Bestattungsstil der Pfyner Leute recht wahrscheinlich.

2.2. Kommunikation und Tradition

2.2.1. Das Problem der inneren Gliederung

Ist einmal ein Stil erkannt und damit eine archäologische Kultur postuliert worden, gehen Archäologen sogleich daran, diese formale Einheit weiter aufzuteilen, und zwar in Zeit- und Raumabschnitte. Dieses Vorgehen hat sich aber in einigen Fällen als sehr problematisch erwiesen, nämlich dann, wenn die methodischen Bedingungen fehlten, zeitliche von regionalen Stildifferenzen mit Sicherheit unterscheiden zu können.

Die sogenannte «typologische Methode», die für solche Aufgliederungen eingesetzt wird, geht im Prinzip davon aus, dass gleiche Formen auf gleiche Zeitstellung schliessen lassen würden, weshalb gleichförmige Fundinventare gleichzeitig seien, und dass sich Formdifferenzen als Zeitdifferenzen ihrer Herstellung interpretieren liessen. Man geht also methodisch nicht von der Kenntnis der Zeitverhältnisse zwischen Fundinventaren aus, um damit den Ablauf des Formenwandels zu beschreiben, sondern man benützt die unterschiedlichen Fundinventare für den Aufbau einer Chronologie. Das Chronologieschema wird dadurch zum Resultat typologischer Arbeit, womit man sich den Weg wirklicher Geschichtsschreibung verbaut, die immer von der *Kenntnis der Zeitverhältnisse als Voraussetzung* ausgehen muss.

Als Hypothese ist die Annahme nicht unvernünftig, gleichförmige Fundinventare könnten gleichzeitig sein, wohl aber als Methode. Es muss dann nämlich auch angenommen werden, dass verschiedenartige Inventare nacheinander hergestellt sein können. Kurz, ohne eine Kenntnis der Zeitverhältnisse zwischen Fundkomplexen – die in sich selbst eine gewisse Dauer repräsentieren, die meist unbekannt ist –, die nicht auf solchen kulturhistorischen Annahmen a priori beruhen, fischen wir stets im Trüben, weil wir zur Voraussetzung machen, was Resultat sein sollte und zum Resultat, was Voraussetzung sein müsste.

Heute gibt es andere Wege zur Gewinnung einer Chronologie der Fundinventare. Sie wurden von den Hilfswissenschaften der Archäologie eröffnet:

Physik: Radiocarbondatierung
Botanik, Klimatologie: Pollenanalyse,
Dendrochronologie
Geologie: Sedimentanalyse, Stratigraphie

Die geologische Beobachtung der Schichtungen liefert aufeinanderfolgende Inventare am selben Fundort. Die Jahrringchronologie ermöglicht prinzipiell die zeitliche Parallelisierung auseinanderliegender Fundkomplexe. Pollenanalyse und Radiocarbondatierungen erlauben die Einordnung von Fundkomplexen in einen groben Ablauf der Epochen. Was diese Methoden zusammengenommen an Resultaten liefern, muss die Grundlage sein, auf der wir die Formengeschichte aufbauen. Bis heute sind genauere Zeitkenntnisse aber nur gegeben, wo Stratigraphien und dendrochronologische Parallelisierungen der stratigraphisch getrennten Komplexe vorliegen. Ungenaue Zeitangaben ergeben als Resultat nur Gruppen ungefähr gleichzeitiger Fundkomplexe. Ich spreche von einer «relativen Gleichzeitigkeit» der Fundkomplexe eines Stils, und gehe damit von der Voraussetzung aus, dass die Tatsache eines Stils eine gewisse Dauer impliziere, innerhalb derer die einzelnen Fundkomplexe als «gleichzeitig» zu erachten seien. Dann muss die Stilbeschreibung auf Merkmalen beruhen, die sich über die ganze Dauer des Stils hinweg gleichbleiben. Genau das habe ich bei der Beschreibung des Pfyner Stils versucht.

Innerhalb der Pfyner Kultur sind bis heute auf dendrochronologischem Wege nur die Stationen Thayngen und Niederwil miteinander verbunden worden; die Besiedlung von Niederwil ist gesamthaft etwa eine Generation jünger als jene der jüngsten Schicht (III) vom Weier, und es bestehen stilistische Unterschiede zwischen diesen Komplexen. Sind sie zeitlich oder regional bedingt? Feldmeilen liess sich bisher nicht einordnen. Unterschiede zwischen den dortigen Fundkomplexen der getrennten Pfyner Kulturschichten sind keine festzustellen, ähnlich übrigens wie im Weier. Feldmeilen gehört also zur grossen Zahl der Pfyner Siedlungen, die nur grob in die gleiche Epoche zu verweisen sind, wobei diese Einordnung immer noch zur Hauptsache auf der Stilgleichheit beruht.

Eine innere zeitliche Gliederung des Pfyner Stils ist somit nur auf typologischem Wege als Hypothese möglich. Da ich dies schon anlässlich der Bearbeitung der Funde von Thayngen versucht habe, und da es uns hinsichtlich wirklicher Geschichtsschreibung gar nicht weiterbringen kann, soll es hier nicht wiederholt werden. Wissen wir aber nicht, welche Fundkomplexe im Rahmen der ohnehin schon unbekannten Dauer der Pfyner Kultur gleichzeitig entstanden sind, so können wir auch nicht präzise sagen, zu dieser Zeit seien an diesem Ort diese Gefässe, zu einer andern Zeit an einem andern Ort jene andern Gefässe entstanden. Mithin ist also auch eine verlässliche regionale Differenzierung des Pfyner Stils unmöglich.

Fänden wir im *ganzen* Verbreitungsgebiet der Pfyner Kultur *gleichartige* Stildifferenzen getrennter Fundkomplexe, wäre eine Zeitdifferenz als Ursache wahrscheinlich. Fänden wir aber Stildifferenzen zwischen Regionen der Pfyner Kultur über ihre *ganze* Dauer hinweg, könnten sie als regionale Ausprägungen verstanden werden. Beides ist bis heute nicht genügend zu belegen. Was uns bleibt, ist die pure Feststellung gewisser stilistischer Unterschiede zwischen örtlich und zeitlich auseinanderliegenden Fundkomplexen, die wir zwar festhalten, aber weder in die eine noch andere Richtung interpretieren können. Solche Beobachtungen bleiben ausserdem auf den Keramikstil beschränkt.

Das Keramikinventar von Feldmeilen zeichnet sich über die getrennten Fundschichten hinweg gesamthaft gegenüber demjenigen von Thayngen-Weier durch seine relative Typenarmut aus. Es sind zur Hauptsache Kochtöpfe, was wir an beiden Orten finden, aber in Feldmeilen sind die andern Formen noch seltener als in Thayngen und unter sich noch weniger differenziert. Neben den vielen Töpfen gibt es nur ganz wenige Flaschen, Krüge und Schüsseln. Kleine Flaschen mit gegenständigen Ösen und Becherchen fehlen ganz. Aufschlussreich für einen regionalen Deutungsansatz wäre der Vergleich mit dem Inventar von Niederwil, das leider noch nicht publiziert ist. Den erwähnten Unterschied der prozentualen Typenanteile zwischen Feldmeilen und Thayngen soll die folgende Tabelle festhalten. Es wurden die Michelsberger Gefässformen, die das Bild in Thayngen noch einmal bereichern, für den Vergleich nicht mitgerechnet, da sie in Feldmeilen überhaupt nicht auftreten und deshalb das Bild verfälscht würde. Die Tabelle gibt zugleich Aufschluss über den Anteil des abgebildeten Fundmaterials (das zum grösseren Teil die ergänzten Gefässe umfasst) gegenüber dem Gesamtinventar, einschliesslich unergänzter Randscherben.

Einige Differenzen betreffen auch die Häufigkeiten der einzelnen Zierelemente an den Töpfen, wie die folgende Aufstellung der Totalbeträge zeigt:

Gefässtypen	Feldmeilen				Thayngen	
	abgebildet, meist ergänzt	nicht abgebildet, Scherben	total N	%	N	%
Trichtertöpfe	76	70	146	79,3	1743	54,5
konische Töpfe	5	2	7	3,8	95	2,9
Flaschen	5	1	6	3,3	163	5,1
Ösenflaschen und atypische	–	–	–	–	12	0,4
Henkelkrüge	8	–	8	4,3	281	8,7
Schüsseln und Schalen	14	3	17	9,3	892	27,7
Becher	–	–	–	–	23	0,7
Total	108	76	184	100	3209	100

	Feldmeilen N	%	Thayngen %
Glatte Leisten	6	14,3	21,8
Tupfenleisten (Arkaden-L.)	9	21,4	26,8
Tupfenreihen (ohne Leisten)	20	47,6	15,6
Knubben	7	16,7	33,0
Knubben + Tupfenleisten	–	–	2,8
Total	42	100	100
(ohne Randverzierung)	115		
Glatte Oberfläche	131	83,4	69,6
Schlickauftrag	24	15,3	29,1
Fingerwicken und Strichverzierungen	2	1,3	1,2
Total	157	100	100

2.2.2. Das Problem der gesellschaftlichen Struktur

Der Pfyner Keramikstil lässt sich kaum aufgliedern, so dass regionale Grenzen deutlich sichtbar würden, von denen sich Untergruppen einer Pfyner Gesellschaft ableiten liessen. Vielmehr scheinen alle formalen Differenzen zwischen den einzelnen Fundkomplexen übergangslos-fliessend zu sein. Diesen Misserfolg in der einen Richtung werte ich als Erfolg in einer andern: Der Pfyner Stil – und damit die Pfyner Kultur – tritt als *Einheit* auf.

Wenn wir uns gefragt haben, *was* für eine Art von Gesellschaft durch den Pfyner Stil repräsentiert werde, so haben wir jetzt den Ansatzpunkt zu einer Antwort, indem die Frage präziser gestellt werden kann: Was für eine Gesellschaft ist charakterisierbar durch die Einheitlichkeit ihrer Lebensform in einem Raum und mit einer Dauer?

Mit dem Hinzukommen der Feststellung einer Dauerhaftigkeit des Pfyner Lebensstiles machen wir den Sprung von einer rein funktionalen zu einer historischen Kulturbetrachtung. Überlegen wir uns nämlich, dass die Kommunikationsmittel einer Gesellschaft zugleich ihre Traditionsmittel sind, so tritt zur Dimension des Lebensraumes jene der Zeit hinzu. Die Kinder einer Gesellschaft lernen deren Umgangsformen und Techniken, womit diese über die Generationen hinweg erhalten bleiben. Das ist das Phänomen der Tradition. *Tradition beruht auf der Kommunikation zwischen den Generationen.*

Die Pfyner Kultur ist nicht nur eine Kommunikationsgemeinschaft, sondern auch eine Traditionsgemeinschaft. Das bedeutet, dass diese Gesellschaft die Aufgaben der Aufzucht und Erziehung in sich selbst und einheitlich bewältigt hat. Das wiederum heisst, dass sie bezüglich Partnerwahl so deutlich geschlossen sein musste, wie sich ihre Geschlossenheit im archäologischen Kulturbild abzeichnet; nicht unbedingt total, aber statistisch signifikant. Eine Gesellschaft aber, die Partnerwahl stark überwiegend in sich selbst betreibt, nennt man in der Ethnologie eine *endogame.*

Aus den genannten Gründen betrachte ich die Pfyner Kultur als archäologische Erscheinungsform oder Spiegelung einer endogamen Gesellschaft, die die Aufgaben im Fortpflanzungsfeld, insbesondere die Weitergabe der Kultur (Tradition) selbständig und unabhängig von andern Gesellschaften betrieben hat. Die Einheitlichkeit der Kultur besagt dabei, dass während ihrer Dauer in ihrem Verbreitungsraum keine festen Grenzen einer weiteren Aufteilung in kleinere endogame Untergruppen bestanden haben.

Eine ethnologische Gesetzmässigkeit kann darin erkannt werden, dass Gemeinschaften mit nichtindustrialisierter Technik und geringem Organisationspotential einem Strukturmuster gemäss gegliedert sind, in welchem die endogame Gruppe als grösste gesellschaftliche Bezugseinheit auftritt und politisch selbständige Gruppen (legislative, exekutive, juridische und militärische Autonomie) ihrerseits enthält. Bei patrilokaler Heiratsordnung (wenn der Mann am angestammten Wohnort bleibt) wechselt die Frau oft ihre politische Bezugsgruppe und ihr Mann kann so leicht gegen ihren Bruder in Fehde oder Krieg sein. Solche rechtsautonomen Gruppen, die diesbezüglich mit unseren Staaten gleichzusetzen sind, liegen aber nur in der Grössenordnung eines oder mehrerer Dörfer vor.

Zu jeder endogamen Gruppe gehören als ihr Gegenstück kleinere exogame Gruppen, was meist mit Inzest-Verbot beschrieben wird. Angehörige exogamer Gruppen dürfen einander nicht heiraten. Das bezieht sich gewöhnlich auf engere Verwandtschaftsgrade nach der jeweiligen Verwandtschaftsterminologie. In der Regel sind wie bei uns Familien die Kerne exogamer Einheiten, aber oft sind diese weiter gefasst. Mit diesen Einheiten fällt dann ungefähr die Selbständigkeit im Versorgungssektor zusammen.

Derartige Gesellschaftsstrukturen sind uns fremd, weil unsere eigene Gesellschaftsstruktur in gewisser Weise umgekehrt gelagert ist: Unsere Staaten sind als Teil einer Weltwirtschaft bezüglich unentbehrlicher Rohstoffe vielfach unselbständig, was ihre Versorgung betrifft. Dabei setzen sie sich aber ebenso oft aus Gruppen verschiedenartigster Traditionen zusammen. Nach I. Schwidetzky (1973) sind es auch in europäischen Staaten kleinere Einheiten als diese, die signifikante Häufigkeiten interner Verpaarung erkennen lassen. Die Traditionsgemeinschaften sind bei uns kleiner als die Staaten. Deshalb haben wir Mühe, den Staatsbegriff auf Gruppen anzuwenden, die kleiner als «Stämme» sind. Denken wir aber an unsere Rekonstruktion der Pfyner Kultur, so scheint es tatsächlich unwahrscheinlich, dass eine Beschlussfassungs-, Verwaltungs- und Justizeinheit sich über das ganze Kulturgebiet erstreckt hätte. Organisation und Verwaltung ist bedingt durch starke Spezialisierung und eine intensivierte Technik stetiger Verbindungen über grössere Strecken. Diese Aufgaben konnten nur im Rahmen kleinerer Regionen – wahrscheinlich einzelner Siedlungseinheiten – bewältigt werden.

Eine Vorstellung von der gesellschaftlichen Gliederung der Pfyner Kultur gibt am ehesten die schon im Teil «Voraussetzungen» angeführte grobe Gleichung:

Informationsaustausch:	Traditionsgemeinschaft	=	Pfyner Kultur
Leistungsaustausch:	Rechtsgemeinschaft (Staat)	=	Pfyner Dorf
Güteraustausch:	Versorgungsgemeinschaft	=	Pfyner Haushalt

Eine Bemerkung zu den Versorgungseinheiten ist noch anzubringen: Dass Güteraustausch im wesentlichen nur innerhalb der Haushalte, auf der Grundlage der Arbeitsteilung von Mann und Frau, stattgefunden habe, höchstens aber innerhalb der Dörfer oder Dorfgruppen, legt das archäologische Kulturbild durch das Fehlen offensichtlich spezialisierter Techniken nahe, die nicht für alle Siedlungsstellen zu belegen wären. Das Selbstversorgungsprinzip ist kaum anders als vorherrschend zu denken. Wenn dennoch über Spezialisierung und Handel im Neolithikum gesprochen wird, so können immer nur die Anfänge davon gemeint sein, die für das Überleben der Gruppe praktisch noch keine Rolle gespielt haben können. Es ist bezeichnend, dass neolithischer Handel am leichtesten mit Schmuckstücken und erst im späten Neolithikum mit Rohstoffen (Silex, Kupfer) zu belegen ist, welche im Prinzip entbehrlich waren. Ob mit Keramik regelrecht gehandelt worden sei und sich die Stilvermischungen in Randregionen der Pfyner Kultur daraus erklären liessen, oder ob dort nicht vielmehr eine gegenseitige Kontaktnahme nachbarlicher Traditionsgemeinschaften zu einer Unschärfe der Kulturgrenzen geführt habe, wäre vielleicht mittels Materialanalysen der Keramik zu ermitteln, die die Herstellungsorte näher bestimmen liessen.

Man stellt sich unwillkürlich die Frage, wie es entwicklungsgeschichtlich zur Veränderung des beschriebenen «Urzustandes», gemessen an heutigen Verhältnissen, gekommen sei. Diese Frage sprengt den Rahmen der jetzigen Untersuchung bei weitem, aber eine Anregung zur Beantwortung kann vielleicht gegeben werden: Dieser «Urzustand» kann auch beschrieben werden als Abwesenheit grosser innergesellschaftlicher Statusdifferenzen in der Vertikalen, die mit der Abwesenheit weitgetriebener Spezialisierung zusammenhängt. Die erste Spezialisierung scheint immer jene der Regierung zu sein. Bei winzigen Staatenbildungen ist die Macht dezentralisiert, auch wenn Häuptlingstum gegeben ist: Häuptlinge haben oft nicht die Macht, Gefolgschaft zu erzwingen. In solchen Gesellschaften steht keiner viel höher als der andere. Das Streben nach einer Konzentration von Macht wird deshalb immer das Streben nach grösseren Organisationseinheiten sein. Durch dieses Streben werden sie mit der Zeit realisiert.

3. Die Vorstellungswelt der Pfyner Kultur

Erinnern wir uns daran, dass wir uns vorgenommen haben, für sämtliche Bereiche der Kultur zu fragen, was wir darüber bezüglich der Pfyner Kultur sagen könnten! Es wird dem Leser aufgefallen sein, dass über die Technik verhältnismässig viel erschlossen werden konnte, während der Bereich der Kommunikation nur in ganz vereinzelten Fällen im Fundgut zum Ausdruck kommt, vergleichbar einer Eisbergspitze, die aus dem Unbekannten herausragt. Artefakte aber, die mehr als nur ganz allgemeine Äusserungen zur Vorstellungswelt der Pfyner Leute erlauben würden, haben wir überhaupt keine.

Das Thema der Technik ist als solches recht überschaubar, die Welt der Kommunikationssysteme schon viel komplizierter, und was Menschen an Vorstellungen und Ideen produzieren, kann in seiner Fülle gar nicht beschrieben werden. So gilt für die Archäologie gesamthaft, dass der von den Artefakten abgedeckte Aussagebereich umgekehrt proportional abnimmt mit zunehmender Komplexität des Themas.

Strenggenommen arbeitet auch der Historiker nur mit Artefakten, wenn er sich über alte Bücher beugt, aber das Buch als Artefakt ist speziell zum Zwecke der Mitteilung gemacht worden; es kann technisch als «Textträger» oder «Textspeicher» bezeichnet werden und besteht formal zur Hauptsache aus geschriebener Sprache. Der Unterschied zum Archäologen besteht im Wesentlichen darin, dass der Historiker, der sich mit dem Geschriebenen befasst, den Inhalt eines Textes versteht, welcher rein formal als «Stil des Umgangs mit Buchstaben» umschrieben werden könnte, als eine ganz besondere Art von Umgangsform oder Verzierung – ein Mentawaier bezeichnete die Schreibmaschine des Ethnologen als «Tätowierkiste» (R. Schefold 1972). Dank dem Textverständnis hat der Historiker Zugang zur Vorstellungswelt verstorbener *Personen,* während sich der Archäologe oder auch der Linguist mit Gesellschaften begnügen muss.

Auch Kunstwerke als Artefakte, die dem besonderen Zweck der Aussage dienen, wie Bilder, Plastiken usw. sind darauf berechnet, Vorstellungen ihrer Produzenten weiterzugeben. Kulturen aber, die gar keine speziellen Aussageträger produziert haben, können bezüglich ihrer Vorstellungswelt nur soweit erschlossen werden, als ihre Artefakte dennoch Vorstellungen wiedergeben: Die Werkzeuge geben die Vorstellung von Werkzeugen wieder, die Verzierungen jene von Verzierung, die Schmuckstücke jene von Schmuck usw. Ein Unterschied liegt nicht darin, ob ein Bedürfnis und ein Mittel zum Ausdruck – denn das ist allgemeine Lebenserscheinung – wohl aber zum Festhalten des Ausdrucks bestanden habe oder nicht. Gesang, Theater, Erzählkunst oder Ritual usw. sind Ausdrucksweisen, die nicht überall auf Materie geprägt wurden, Handlungsweisen, die gewöhnlich keine besonderen Artefakte hervorbringen, welche als «versteinerte Verhaltensweisen» aufgefasst werden können.

Nützlich ist es vielleicht doch, sich zu fragen, auf welche Weise ein Artefakt von Vorstellungen Zeugnis geben kann. Zu einer Antwort sehe ich zwei Ansatzpunkte: Einmal können wir versuchen, die Motive zu bestimmen, die zu einer Formung geführt haben, um damit wenigstens einen Teil dessen herauszufinden, was die Leute bewegt hat. Zum andern ist ein Zugang möglich über die Frage, zu was für Mitteln ihre Ausdruckspotenz gegriffen habe.

Untersuchen wir die Pfyner Artefakte entsprechend, so finden wir zur Hauptsache das Grundmotiv des Überlebens, wie es sich im Werkzeug, Gerät oder Gebäude niedergeschlagen hat. Aber auch das Motiv des Schönen war nicht minder bewegend: Wo eine einfache Arbeitskante technisch genügt hätte und mit wenig Mühe hervorgebracht werden konnte, wie z. B. bei Steinbeilklingen, ist viel Mühe auf regelmässig Formung und Politur verwendet worden. Ebenso wurde lange an Schmuckstücken herumgeschabt und gebohrt und Keramik wurde sorgfältig geformt und geglättet, wenn auch nicht oft und ausgiebig verziert. Aus allem Handwerk spricht deutlich ein Geist der Verbindung von Zweckmässigkeit und Schönheit durch die Sorgfalt.

Es liegt in der Natur archäologischer Quellen, dass sie uns als Ausdrucksmittel die «Kleinplastik» vorführen, wenn diese Bezeichnung auch auf das nicht speziell nur dem künstlerischen Ausdruck dienende Formen angewandt werden darf. Plastische Formung wurde gerade von den Pfyner Leuten weitgehend auf das Praktisch-Technische beschränkt. Dasselbe gilt für die Architektur. Wir kennen nur Nutzbauten, wo andere Gesellschaften sich ein monumentales Ausdrucksmittel in Grabbauten geschaffen haben. Ähnlich wie ich für die Pfyner Kultur einen kryptischen Totenkult vermutet habe, lässt sich vielleicht auch sagen, dass kein grosses Interesse bestand, die Lebensäusserungen überhaupt ins Umformen von Materie fliessen zu lassen, wo dies nicht notwendig war. Das mag der Grund für das Prosaische, beinahe Strenge sein, das ich beim Anblick eines Pfyner Fundinventars empfinde. Denken wir aber zum Beispiel daran, wie ausgiebig Indianerstämme auf Leder gemalt haben oder wie häufig ethnologische Beispiele von Körperbemalung oder Tätowierung anzutreffen sind, welche Ausdrucksformen archäologisch für die Pfyner Kultur nicht fassbar wären, so werden wir im Urteil vorsichtig sein.

Weiter als bis zu den gemachten Aussagen lässt uns das Pfyner Fundmaterial in die Vorstellungswelt seiner Hersteller nicht eindringen, wenn wir wissenschaftlich redlich bleiben wollen. Irgendwelche kultischen Geheimnisse – die es wahrscheinlich gegeben hat – aus unverstandenen Fundobjekten abzuleiten, scheint mir völlig sinnlos. Betrachten wir aber lange und eingehend das, was an Artefakten auf uns gekommen ist, und versuchen wir uns in den jeweiligen Hersteller einzufühlen, so können wir einen Zugang zu seinem Geist finden, über den sich wissenschaftlich nicht berichten lässt.

Die Horgener Kultur

1. Die Technik der Horgener Kultur

Ich habe im Einführungsteil (2.3.) bereits bemerkt, dass sich die Pfyner und die Horgener Kultur bezüglich des Forschungsstandes darin unterscheiden würden, dass grössere geschlossene Fundkomplexe der Horgener Kultur erst seit den Ausgrabungen von Feldmeilen und Twann vorliegen, während die Rekonstruktion der Pfyner Kultur auf älteren Fundmaterialien aufbauen könne. Eine Rekonstruktion der Technik der Horgener Kultur und damit ein Vergleich mit jener der Pfyner Kultur ist erst heute möglich geworden, und damit auch ein umfassender Kulturvergleich überhaupt.
Die folgende Rekonstruktion basiert auf dem Fundmaterial der Kulturschichten IV–Ix von Feldmeilen-Vorderfeld. Die Funde von Twann kenne ich mit Ausnahme der wenigen publizierten Stücke (A. R. Furger, A. Orcel, W. E. Stöckli und P. J. Suter 1977 a + b) überhaupt nicht, weshalb meine Darstellung der Horgener Kultur vorerst nur für das Zürichseegebiet und nur für den stratigraphisch erfassten Zeitabschnitt Gültigkeit beanspruchen darf. Vorwegnehmend kann hier bemerkt werden, dass dieser Ausschnitt am Anfang der Horgener Epoche liegt und deren Ende nicht abdeckt. Das schadet aber für unser Hauptthema des Übergangs von der Pfyner zur Horgener Kultur nicht, ist für diese Untersuchung eher günstig. Wir hatten in Feldmeilen das Finderglück, auf sehr reichhaltige Horgener Kulturschichten gestossen zu sein, deren Fundreichtum auch an Artefakten aus vergänglichem Material dem heute bekannten Pfyner Fundgut etwa ebenbürtig ist.
Der wesentlichste methodische Schritt unserer Untersuchung besteht im systematischen Vergleich der beiden genannten Kulturen. Aus diesem Grunde werden sie nach dem gleichen Gliederungsschema vorgestellt: Jeder Kulturbereich soll einzeln verglichen werden und jeder Vergleich bezieht sich dabei auf ein und dieselbe Titelnummer je im zweiten und dritten Teil dieses Werkes. Das soll dem Leser zur Erleichterung des Nachvollzuges und zur Anregung eigenen Vergleichens dienen.
Es wäre langweilig, zu jedem Funktionsbereich der Horgener Kultur den gleichen Einführungstext und dieselben Grundgedanken zu wiederholen, die bereits bei Behandlung der Pfyner Kultur geäussert worden sind. Deshalb werde ich mich diesbezüglich kürzer fassen, dafür aber mehr Gewicht auf eine Beschreibung der Unterschiede zwischen den beiden Kulturen legen, die sich aus dem Vergleichen ergeben.
Eine wesentliche Andersartigkeit zwischen den technischen Systemen der Pfyner und der Horgener Kultur als solchen existiert nicht. Es wurden mit dem gleichen Grundbestand an Rohmaterialien die gleichen Zwecke verfolgt, und Differenzen beschränken sich auf gewisse Materialauswahlen, Konstruktionsweisen und Ausformungen der Geräte im einzelnen. Dabei ist nicht aus dem Auge zu verlieren, dass der Fundbestand – besonders bei schlechtbelegten Themen – Unterschiede auch vortäuschen kann, die auf Fundzufälligkeiten beruhen. Was an wirklichen Differenzen der beiden «technischen Stile» belegt werden kann, soll im zweiten Kapitel zur Horgener Kultur (2.1.1.) zusammenfassend behandelt werden.

1.1. Primärwerkzeuge

1.1.1. Die Silexindustrie

1.1.1.1. Feuerzeug (Tafel 30)

Für die Horgener Kultur lässt sich die Art des Feuerzeugs eindeutig bestimmen: Es bestand aus Feuersteinen, die mittels Birkenteerpech in Geweihsprossen gefasst wurden, und aus Pyritknollen, die durch den Gebrauch aus ihrer ursprünglich kantigen Struktur in rundliche Form geschlagen worden sind. Auch die Feuersteine tragen ungerichtete Abnützungsspuren.
Da die charakteristischen Spuren von Feuerbohrungen im Fundmaterial der Horgener Kultur fehlen, darf angenommen werden, dass das Feuerschlagen, wenn nicht die einzige, so doch die gebräuchliche Horgener Methode war. Dasselbe haben wir auch für die Pfyner Kultur vermutet. Die Bearbeiter des Fundmaterials von Twann bilden ein dem Stück Nr. 1 genau entsprechendes Feuerzeug als «Handfassung» ab (a. a. O. 1977 b, Abb. 16), das aus einer Cortaillod-Schicht stammt. Damit gewinnt die Hypothese eine gewisse Wahrscheinlichkeit, dass das Feuerschlagen die gebräuchliche Methode der Feuerentfachung im mitteleuropäischen Neolithikum überhaupt war.
Das Feuerzeug als Primärwerkzeug schlechthin musste besonders ausserhalb der Siedlungen, in welchen vermutlich dauernde Herdfeuer unterhalten wurden, stets zur Hand sein. Die Ausführung mit Aufhängeloch (Nr. 1) zeigt an, dass es beim Mitführen an einer Schnur angehängt worden ist. Auch sind beide Stücke sorgfältig geglättet worden, was die Wichtigkeit des Gerätes unterstreicht. Das Exemplar mit Aufhängeloch weist ausserdem starke Politur auf, die beim Herumtragen durch Reibung an den Kleidern entstanden sein kann.

M 1:1

Tafel 30

1

2

I

3

Iy

1.1.1.2. Messer (Tafel 31)

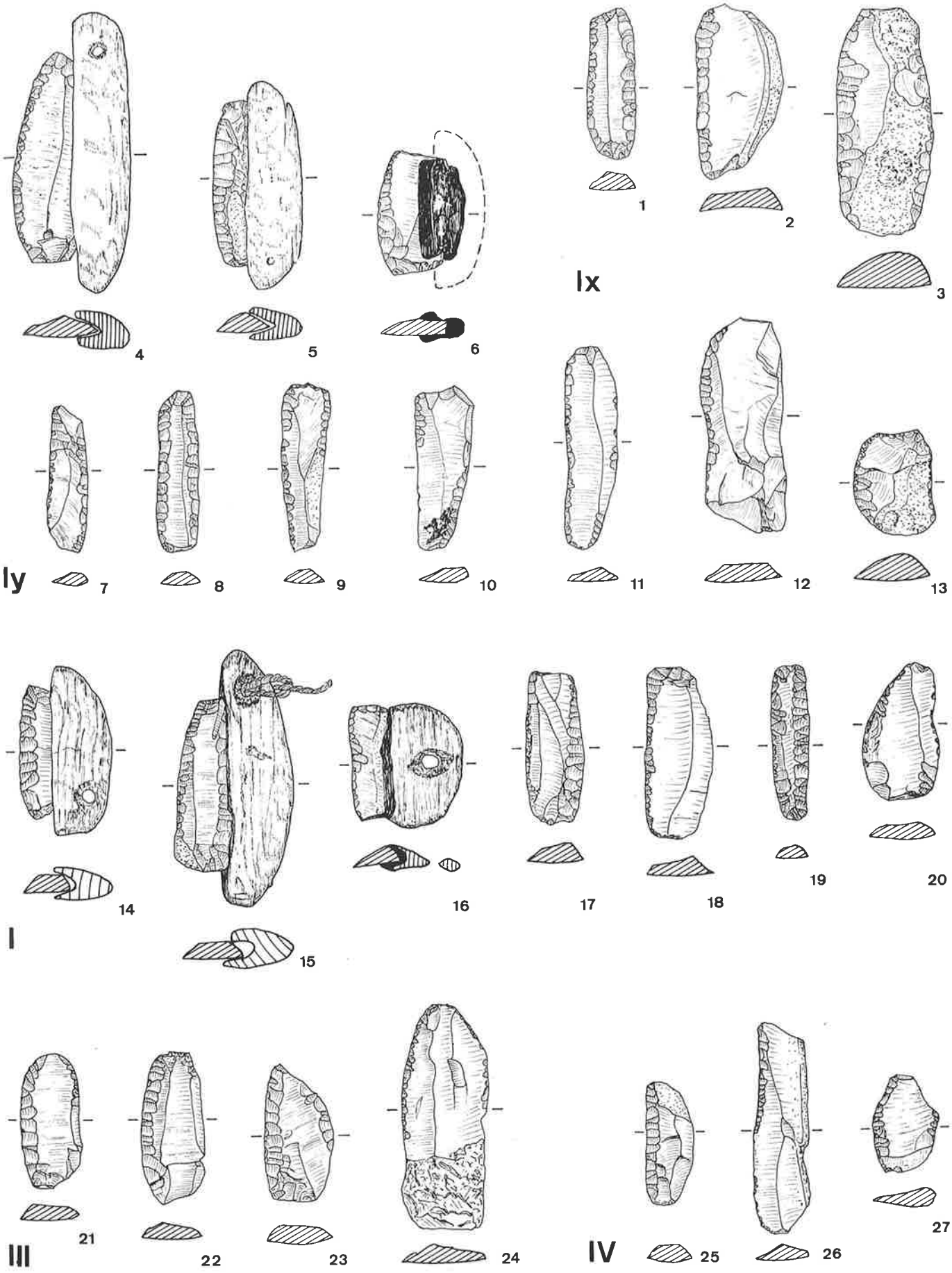
In Holz- oder Rindengriffen geschäftete Silexklingen zeigen, was für Silexwerkzeuge mit Sicherheit als Messer gebraucht worden sind. Davon abgeleitet können auch entsprechende ungeschäftet aufgefundene Klingen als Messer bezeichnet werden. Es handelt sich um Klingen mit ein- oder beidseitigen Längsretouchen, wobei die Formung der Stirnseiten keine wichtige Rolle spielt. Deshalb ist bei ungeschäfteten Klingen zwischen Messern einerseits und Kratzern und Spitzen andrerseits nur dann deutlich zu unterscheiden, wenn sich die formgebende Bearbeitung auf die Längs- bzw. Stirnseiten konzentriert.
Meist ist bei Messerklingen nur die Rückenseite retouchiert. Sind aber Bauchretouchen vorhanden, so ist damit ein Anzeichen gegeben, welche Seite eher als Schneidekante fungiert hat, denn Bauchretouchen stumpften die Seite ab und wurden nur zwecks Einpassung in den Griff angebracht. Sie finden sich rechtsseitig bei den Exemplaren Nrn. 7, 10, 21 und 27. Auf Tafel 31 ist jeweils jene Seite nach links gerichtet worden, die mir als Arbeitskante (Schneide) wahrscheinlicher scheint.
Der verwendete Silex ist honigbraun bis grau und lässt ohne genaue mineralogische Analyse keine Schlüsse auf andere Herkunft als der Silex der Pfyner Schichten zu. Die Werkzeuge der Horgener Kultur sind aber durchschnittlich grösser und intensiver bearbeitet als jene der Pfyner Schichten von Feldmeilen, was vielleicht doch auf die Verfügbarkeit besseren Rohmaterials bei den Horgenern schliessen lässt.

Abb. 24. Feldmeilen-Vorderfeld. Typisches Horgener Messer, gefunden im Baggergraben, ohne genaue Schichtangabe. M 1:1.

Der deutlichste Unterschied zu den Messern der Pfyner Kultur ist in der Form der erhaltenen Griffe gegeben. Alle Horgener Messergriffe haben annähernd die Form eines Kreissegmentes, einen abgerundeten Rücken, während die Pfyner Messergriffe in der Gegenrichtung aufgebogen sind. Eine Bestätigung dafür wird gegeben durch Horgener Messergriffe, die M. Itten (1970, T. 27, 19–20 und T. 64, 2) von Uster-Riedikon und Zürich-Utoquai abbildet. Messergriffe erweisen sich überhaupt als Formen, die deutliche Kulturdifferenzen im Neolithikum erscheinen lassen: Die Cortaillod-Kultur führt langstielige Messergriffe (H. Müller-Beck 1965, Abb. 154–156), in der Regel offenbar ohne Aufhängeloch, während Messergriffe aus «endneolithischen» Zusammenhängen (Schnurkeramik, Auvernier Kultur?) wieder kürzer, leicht aufgebogen und mit einseitiger Verlängerung geformt sind (a. a. O. Abb. 157–167).
Dass die meisten Messergriffe ein Aufhängeloch aufweisen, zeigt, dass sie ähnlich wie das Feuerzeug und wie Retoucheure zu den Geräten der stets mitgeführten Ausrüstung gehört haben. Beim Stück Nr. 15 ist ein Stück Aufhängeschnur mitgefunden worden, das bei der Konservierung verloren, zeichnerisch nach einem Fundphoto wieder hinzugefügt worden ist.
Als Rohmaterial für Messergriffe wurde – wie die folgende Aufstellung zeigt – mit Vorliebe Pappelrinde gewählt, vielleicht weil diese sehr gut schwimmt, was bei Arbeiten auf dem Wasser von Vorteil gewesen wäre.

Tafel 31 Nr.	Holzart
4	Pappelrinde
5	Pappelrinde
14	Ahorn
15	Kernobstholz (pomoid)
16	Pappelrinde
Abb. 24.	Pappelrinde

Unterschiede der Messerformen nach Kulturschichten können angesichts der kleinen Zahl, insbesondere geschäfteter Messer, keine postuliert werden. Auskünfte über die Fundzahlen zur Silexindustrie finden sich auf der nächsten Seite.


Ix
1
2
3
4
5
6
Iy
7
8
9
10
11
12
13
I
14
15
16
17
18
19
20
III
21
22
23
24
IV
25
26
27

1.1.1.3. Spitzen und Kratzer (Tafel 32)

Stirnseitige Arbeitskanten an Horgener Silexwerkzeugen sind entweder als Spitzen oder Kratzer ausgebildet, worin zur Pfyner Kultur kein Unterschied besteht. Die Spitzen sind regelmässig an schmalen und meist dicken Klingenabschlägen angebracht, Kratzerformen finden sich auf Klingen oder Rindenabsplissen. Immer ist das dem Bulbus gegenüberliegende Ende zur Arbeitskante ausgeformt, wenn nicht Doppelkratzer (Nr. 27) oder Kombinationen (Nr. 4, 6) vorliegen. Damit wurde die dem Bulbus gegenüberliegende Klingenkrümmung so ausgenützt, dass sich ein im Längsschnitt meist leicht schnabelartig gebogenes Werkzeug ergab.
Unter den Spitzen könnten sehr fein ausgezogene Exemplare wie Nrn. 15 und 22 als spezielle Bohrer ausgesondert werden. Die Pfeilspitzen werden unter dem Titel Jagdwaffen vorgeführt. Blattartig geformte flächenretouchierte Spitzen, wie sie M. Itten (1970, T. 5, 6, T. 12, 10, T. 18, 28, T. 26, 8 und T. 56, 18) in fünf Exemplaren publiziert hat, und die als Speerspitzen gedeutet werden können, sind in Feldmeilen keine gefunden worden. Es scheint sich hier auch bei den sehr schmalen (Nr. 26) oder sehr regelmässig geformten (Nr. 19) Exemplaren durchwegs um Ritzwerkzeuge zu handeln, deren Spitzen oft abgebrochen und manchmal, wie es scheint, auch nachretouchiert (Nr. 9, 21) worden sind. Nur bei Nr. 1 könnte man sich fragen, ob ein Pfeilspitzenrohling vorliege. Die Kratzer entsprechen dem gewöhnlichen Bild dieses Werkzeugtypus im Neolithikum.

Im Vergleich zur Pfyner Kultur scheinen mir das Verhältnis der Fundzahlen von Spitzen und Kratzern zueinander bemerkenswert sowie der Grössenvergleich: Wie schon für die Messer gesagt, sind auch die Horgener Spitzen und Kratzer im Durchschnitt grösser als die Pfyner Silexwerkzeuge, was besonders bei den langgezogenen Spitzen (Nr. 20, 26) auffällt. Während in den Pfyner Schichten auf 6 Spitzen 20 Kratzer gekommen sind, zeigt die folgende Übersichtstabelle ein umgekehrtes Verhältnis von 26 Horgener Spitzen auf nur 11 Kratzer. Dafür können vermutlich nicht mehr Fundzufälligkeiten verantwortlich gemacht werden, denn das Verhältnis wiederholt sich in den einzelnen Kulturschichten mit Ausnahme von IV, wo nur ein recht mangelhafter Kratzer gefunden wurde, und Iy, wo das Verhältnis 1:1 steht.

Form	Spitzen	Kratzer	Messer	Total
Schicht:				
Ix	4 (3)	1 (1)	5 (3)	10 (7)
Iy	6 (5)	6 (2)	22 (10)	34 (17)
I	10 (6)	1 (1)	8 (7)	19 (14)
III	6 (5)	2 (2)	15 (4)	23 (11)
IV	-	1 (-)	8 (3)	9 (3)
Total	26 (19)	11 (6)	58 (27)	95 (52)

Die in Klammern beigefügte Zahl bedeutet jeweils «davon abgebildet».

Für die bei M. Itten (1970) abgebildeten Silices lassen sich gleichartige Verhältnisse nicht erschliessen.

Ix
1
2
3
4
12
13
14
Iy
5
6
7
8
9
10
11
I
15
16
17
18
19
20
21
III
22
23
24
25
26
27
28

1.1.1.4. Retoucheure (Tafel 33)

Die Überlegungen, die zur Deutung von Hirschhorngeräten mit endständigen abgerundeten Arbeitskanten als Retoucheure führen, sind für die entsprechenden Stücke der Pfyner Kultur bereits dargelegt worden. Mit dem Vorbehalt, dass diese Deutung nicht für alle derartigen Objekte zutreffen muss, können wir auch bei den Horgener Retoucheuren zwei Untergruppen auseinanderhalten, die Sprossen- und die Lamellenform. Darüber hinausgehende Variationen beziehen sich auf die Grösse, Beschaffenheit der Arbeitskante und Art der Aufhängevorrichtung.

Kleinere Sprossenretoucheure wie die Nrn. 2–4, 10, 13–15 scheinen vom Format her für ein Arbeiten mit grosser Kraftanstrengung nicht sehr geeignet. Die Deutung als Retoucheure leitet sich hier von den Exemplaren mit Aufhängevorrichtungen ab, wie sie gleichartig bei den grösseren Stücken vorkommen.

Die Eignungsfrage stellt sich auch für die Formen mit sehr spitzer Arbeitskante ein, wie die Nrn. 8, 9 und 10, die alle durch eine Aufhängevorrichtung als besondere Geräte ausgezeichnet sind. Gegen eine Deutung, beispielsweise als Schmuckstücke, spräche meines Erachtens die grobe Verarbeitungsweise, worunter ich den Verzicht auf Abrundung der Kanten, auf Politur usw. verstehe. (Die beiden am feinsten ausgeführten Objekte Nrn. 6 und 12 sind ziemlich eindeutig als Retoucheure zu verstehen!)

Als Aufhängevorrichtung – wo überhaupt vorhanden – wurden Ösen oder Kerbungen angebracht. Eine besondere Ösenform ist an den Stücken Nr. 1 und 2 zu beobachten, welche an der Sprossenbasis nur einseitig angebohrt worden sind, worauf die Öse durch stirnseitige Entfernung der Spongiosa fertiggestellt wurde.

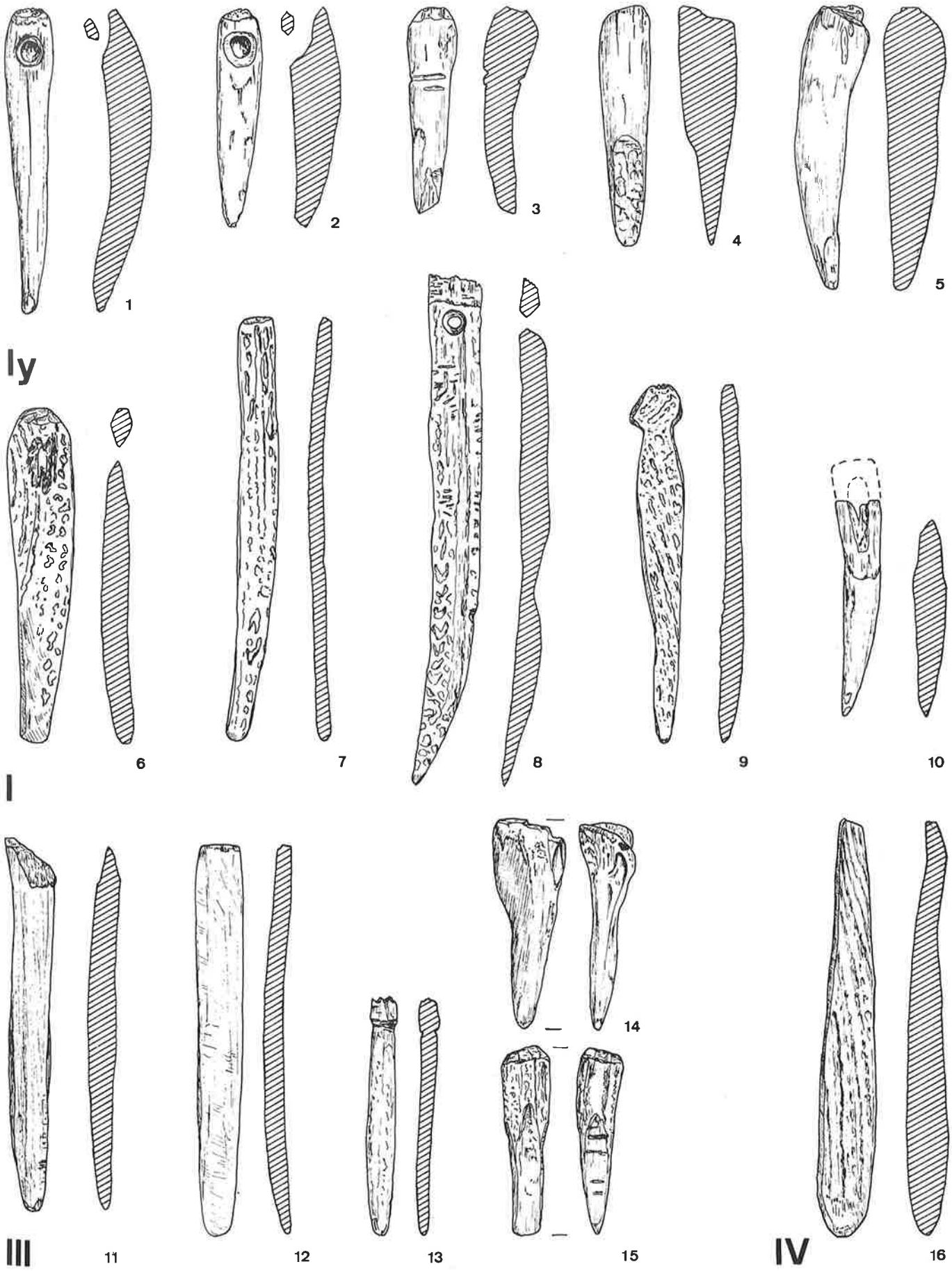
Bezüglich der Schichtentrennung fällt auf, dass für die Kulturschicht Iy nur Sprossenretoucheure vorliegen, darunter die beiden Exemplare mit der eben beschriebenen besonderen Ösenform, während in den älteren Schichten die Sprossen- und Lamellenformen nebeneinander vorkommen.

Es wurden aus der Gesamtzahl von Objekten, die für eine Zweckdeutung als Retoucheure in Frage kamen, jene zur Abbildung ausgewählt, die mir den besonderen Charakter dieses Werkzeugstypus am deutlichsten zu zeigen schienen. Über die Gesamtmenge in Frage kommender Artefakten, einschliesslich von Fragmenten, orientiert die folgende Aufstellung. Es wurden darin neben Nr. 14 zwei weitere Exemplare aus Knochen mitgezählt, die aus den Schichten I und III stammen.

Kulturschicht	Sprossenform (oder Knochen)	Lamellenform	davon mit Aufhängevorrichtung	Total
Ix	–	–	–	–
Iy	5 (5)	–	3 (3)	5 (5)
I	2 (1)	5 (4)	4 (4)	7 (5)
III	6 (2)	3 (3)	2 (2)	9 (5)
IV	1 (–)	2 (1)	–	3 (1)
Total	14 (8)	10 (8)	9 (9)	24 (16)

Die Angaben in Klammern geben den Anteil der abgebildeten Stücke an.

An entsprechenden Werkzeugen aus andern Horgener Stationen bildet M. Itten (1970, T. 64, 4) nur ein einziges von Zürich «Utoquai» ab.


1
2
3
4
5
Iy
6
7
8
9
10
I
III
11
12
13
14
15
IV
16

1.1.2.1. Klopfsteine (Tafel 34)

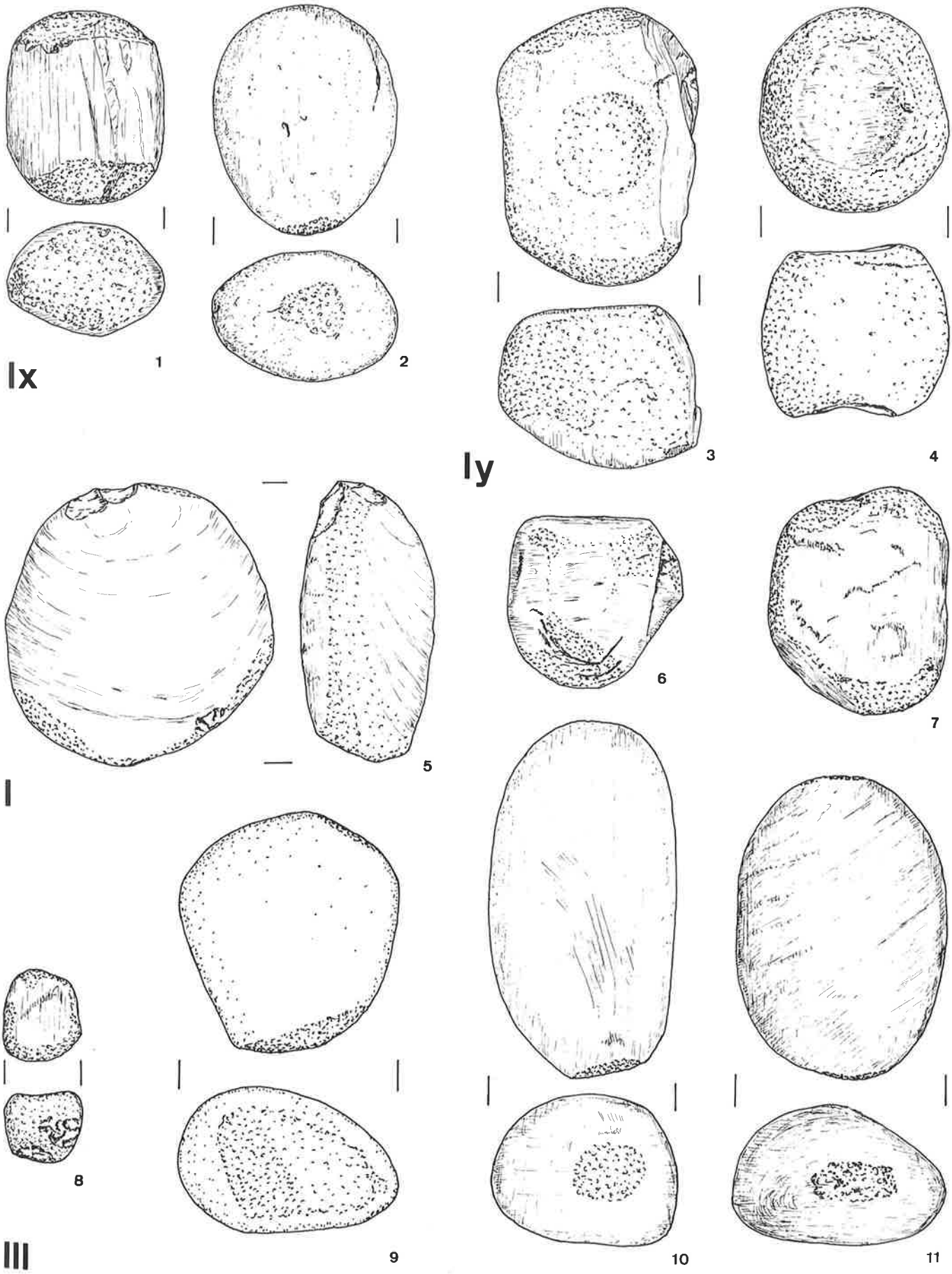
Da der Werkzeugtypus «Klopfstein» fast nur aufgrund von Materialauswahl und Abnützungsspuren zu beschreiben ist, ergeben sich zwischen Pfyner und Horgener Klopfsteinen keine wesentlichen Unterschiede. Immerhin ist zu bemerken, dass im abgebildeten Inventar der Horgener Klopfsteine stark abgearbeitete Stücke wie die Nrn. 1 und 4 etwas seltener erscheinen als im Pfyner Inventar, was vielleicht darauf zurückzuführen ist, dass die Bosselungstechnik von den Horgener Leuten weniger ausgiebig betrieben worden ist. An Klopfsteinen mit künstlich eingedellten Griffflächen ist nur ein einziges Exemplar (Nr. 4) zu verzeichnen. Nr. 3 zeigt zwar ebenfalls eine künstliche Eindellung auf einer der Seitenflächen, die mir aber auf einen Gebrauch als Unterlags- oder Ambossstein hinzudeuten scheint. Es lässt sich also sagen, dass die spezielle Zurichtung von Klopfsteinen mit Griffflächen zwar keine ausschliessliche Pfyner Spezialität sei, dort aber weit häufiger vorkomme als in der Horgener Kultur.

Auch die Horgener Leute haben als Klopfsteine etwas über faustgrosse, rundliche bis längliche Bachkiesel ausgewählt. Eine Bestimmung der Gesteinsarten durch K. Bächtiger (ETH Zürich), die ihm an dieser Stelle herzlich verdankt sei, hat folgende Resultate ergeben:

Kulturschichten:	Ix	Iy	I	III	IV	Total	%
Gesteinsarten:							
Serpentine	1	–	–	–	–	1	5,2
div. Grüngesteine	1	1	–	–	–	2	10,6
Amphibolite	1	–	1	1	–	3	15,9
Leukokraten	–	–	–	1	–	1	5,2
Kalke	–	–	1	1	–	2	10,6
Sedimentgesteine (Verrucano, Quarzite)	3	3	2	–	–	8	42,1
Smaragdid Gabbro	–	–	–	1	–	1	5,2
Spilit (?)	–	–	1	–	–	1	5,2
Total	6	4	5	4	–	19	100,0
Davon abgebildet	2	2	3	4	–	11	57,9

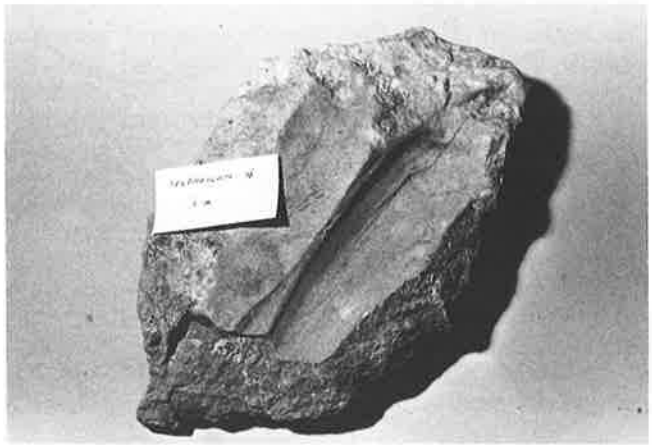
Aufschlussreich ist ein Vergleich der für Klopfsteine ausgewählten Gesteinsarten mit denjenigen, die für die Beilklingenherstellung ausgesucht worden sind (siehe 1.1.3.1.): Während für Beilklingen diverse Arten von Grüngesteinen, besonders aber Serpentine und Amphibolite ausgewählt wurden, und andere, gewöhnlichere Gesteinsarten wie Kalke oder Sedimentgesteine (Verrucano, Quarzite, Sandsteine, Melser Schiefer) entweder zu den Ausnahmen gehören oder, wie die Sedimentgesteine, dank ihrer schlechten Eignung überhaupt nicht vorkommen, sind für die Klopfsteine andere Auswahlkriterien gültig gewesen: Erstens verteilen sie sich gleichmässiger auf die vorkommenden Gesteinsarten, was vermutlich bedeutet, dass sie mehr nach Form als nach Materie ausgewählt worden sind. Zweitens sind die häufigsten Gesteinsarten bei Klopfsteinen gerade diejenigen, welche für Steinbeile kaum verwendet wurden, was noch einmal heissen dürfte, dass auf besondere Auswahl des Materials hier nicht geachtet wurde.

Der letzten Aussage widerspricht nicht ein kleiner und daher nicht im eigentlichen Sinne als Bosselungswerkzeug zu bezeichnender Kiesel mit Klopfspuren aus Smaragdid Gabbro. Wie K. Bächtiger ausführt, kommt diese Gesteinsart in der Ostschweiz, im Ausbreitungsgebiet des Rheingletschers, nicht vor. Er stamme wahrscheinlich aus dem Verbreitungsgebiet der Aare-Vergletscherung und sei ein sicherer Zeuge einer Verschleppung durch den Menschen. Da dieser Stein von auffallender Farbe und Struktur ist, ist er wahrscheinlich auf einem Jagd- oder Silexbeschaffungsausflug in die Juragegend als Kuriosum in die Tasche gesteckt worden.


Ix
1
2
Iy
3
4
I
5
6
7
8
9
10
11
III

1.1.2.2. **Schleifsteine** (Tafel 35)

Eine genauere Material- und Herkunftsanalyse der Schleifsteine ist nicht vorgenommen worden, aber es lässt sich bei oberflächlicher Betrachtung schon sagen, dass sehr wahrscheinlich der anstehende Molasse-Sandstein dazu Verwendung gefunden habe.
Da dieses Werkzeug wiederum nur durch Materialart und Abnützungsspuren zu bestimmen ist, und ausser der Bildung von Flächen kaum absichtliche Formgebungen erkennen lässt, sind Unterschiede zu den Pfyner Schleifsteinen weder zu erwarten noch festzustellen. Aus Unachtsamkeit sind von der grossen Menge aufgelesener Schleifsteine nur relativ kleine Stücke auf der Tafel 35 abgebildet worden; der Durchschnitt ist grösser.
Bemerkenswert ist ein rundlich-tropfenförmiger Sandstein mit einer Durchbohrung (Nr. 9), entsprechend den Aufhängeösen anderer Primärwerkzeuge. Er könnte als «Taschenschleifstein» gedeutet werden. Damit würde die grosse Bedeutung dieses Werkzeugs im Alltag noch unterstrichen.



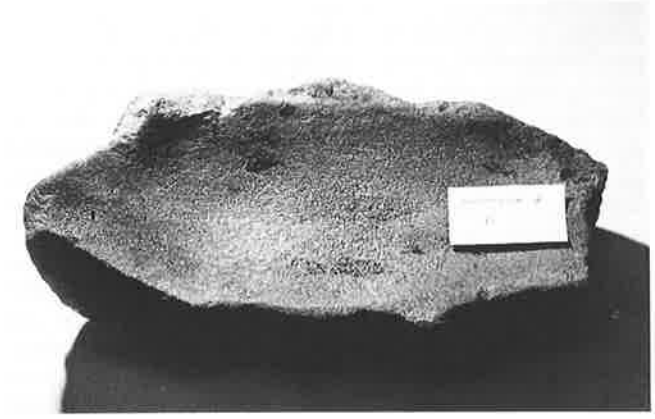
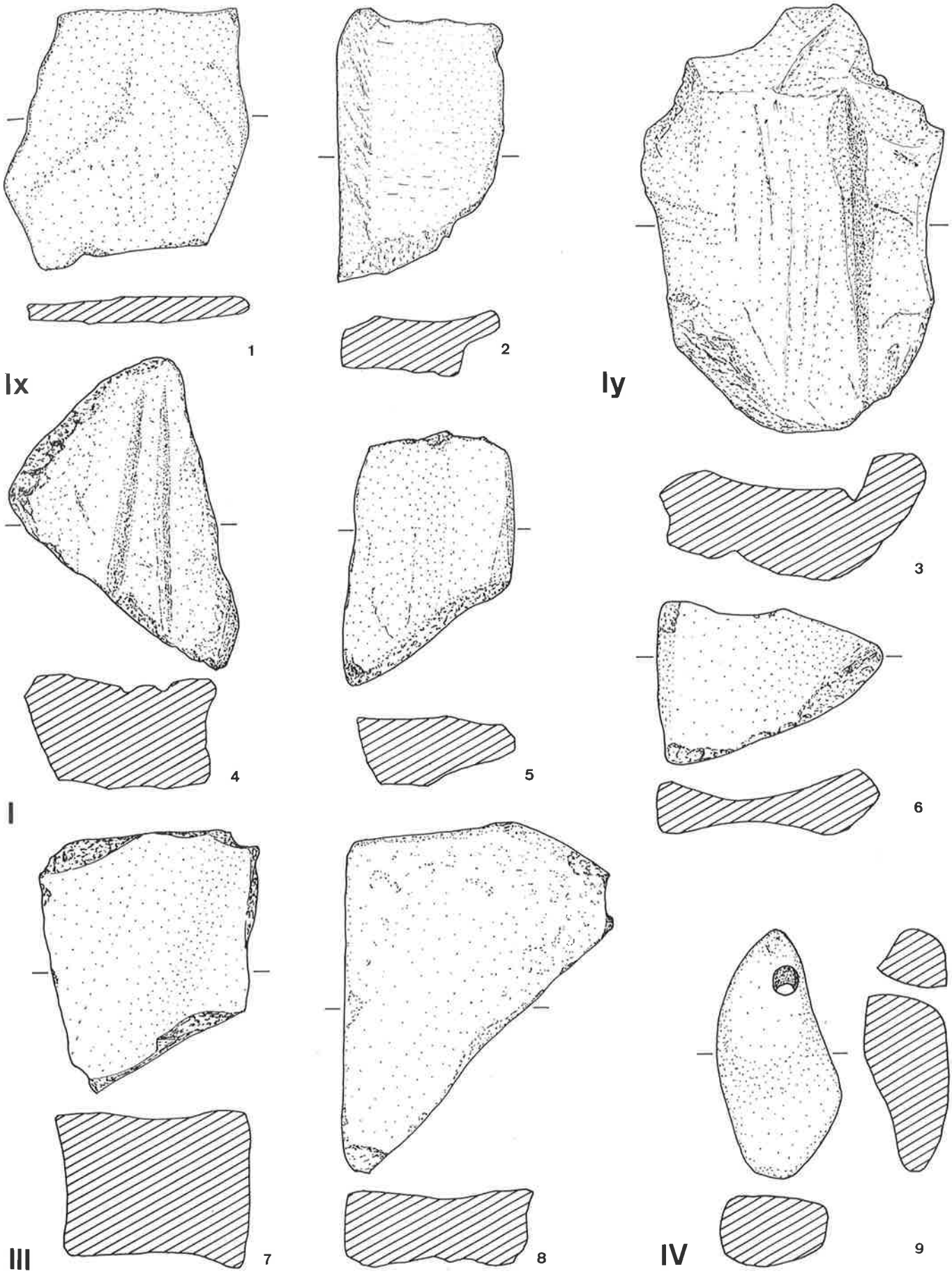


Abb. 25. Feldmeilen-Vorderfeld. Grössere Schleifsteine aus den obersten Horgener Kulturschichten Ix und Iy. M. ca. 1:4.


1
2
Ix
Iy
3
4
5
6
I
7
8
9
III
IV

Das Steinbeil, als zusammengesetztes Primärwerkzeug, stellt neben der Keramik die einzige Fundklasse, welche heute mehr als nur vereinzelte, eindeutige und deshalb klar zu bestimmende Unterschiede zwischen einzelnen neolithischen Kulturen der Schweiz erkennen lässt (Winiger 1981 a). Durch besonders ausgeprägte Differenzen der Steinbeil-Technik ist der Übergang von der Pfyner zur Horgener Kultur gekennzeichnet; wir können sagen, dass die diesbezüglichen Unterschiede zwischen den beiden Kulturen mindestens so auffällig seien wie jene der beiden keramischen Stile.
Zwar führen alle neolithischen Kulturen irgendwelche Steinbeile – die zu ihrer Definition so gut gehören wie die Keramik –, aber die jeweiligen Techniken unterscheiden sich gemäss den Kriterien, die bei Besprechung der Pfyner Kultur in zwei Schematas festgehalten worden sind (Abb. 5 und 6) und darüber hinaus nach den Einzelausführungen der verschiedenen Bestandteile. Zwischen einzelnen neolithischen Kulturen sind nicht nur rein formale und konstruktionsbedingte Unterschiede festzustellen, auch funktionale Differenzen stehen zur Diskussion. Zu dieser Frage hat V. Gordon Childe (1950) einen Ansatzpunkt mit der Behauptung geliefert, westeuropäische und balkanische Kulturen würden sich nach einer Vorliebe für Äxte (axe) bei den erstgenannten und für Dechsel (adze) bei den zweitgenannten unterscheiden. Damit meint er gemäss unserer Terminologie offensichtlich den Unterschied parallel- und quergeschäfteter Beile, womit also bei ihm das Wort «Axt» wieder anders definiert wird als bei H. Müller-Beck (1965). Er weist weiter darauf hin, dass die Klingen quergeschäfteter Beile gewöhnlich von asymmetrischem Längsschnitt, jene parallelgeschäfteter aber von symmetrischem seien. Seinen Voraussetzungen und Schlussfolgerungen kann ich allerdings nur teilweise beipflichten, denn von einem Vorherrschen der einen oder andern Beilform, die beide in all den verschiedenartigen Kulturen des schweizerischen Neolithikums vorkommen, ist wenig zu spüren, und ausserdem scheint mir die Symmetrie oder Asymmetrie der Klingenlängsschnitte kein hinreichendes Mittel zur Unterscheidung von Parallel- und Querbeilen: Beispielsweise sind stark asymmetrische Klingen in der Horgener Kultur sehr selten und auch in der Pfyner Kultur nicht eben häufig, dennoch sind für beide anhand von Zwischenfuttern und Holmen Querschäftungen als normale Beilform belegt.
Im Rahmen der funktionalen Problematik des Beils zeichnet sich die Horgener Kultur – wie wir im entsprechenden Abschnitt der Besprechung noch sehen werden – durch das Vorkommen *langholmiger Querbeile* aus, womit auch die terminologische Gleichung von H. Müller-Beck (1965)

langholmiges Werkzeug = Fällaxt (Parallelschäftung wird dabei vorausgesetzt)
kurzholmiges Werkzeug = Beil oder Behaubeil

unbefriedigend wird, da sie dem von V. Gordon Childe in den Vordergrund gerückten Unterschied zwischen Parallel- und Querschäftung zu wenig Rechnung trägt.
Die meisten und deutlicher zu fassenden Differenzen der Beil-Technik beziehen sich aber im ganzen gesehen auf die Konstruktionsformen und im einzelnen auf die Herstellungsweise und Formung der Klingen, der Zwischenfutter und der Holme. Für jeden dieser Punkte werden charakteristische Eigenheiten der Horgener Kultur zu nennen sein. Sogar zeitliche Differenzierungen innerhalb der Horgener Kultur werden an ihnen fassbar werden. Damit ist für einmal der Fall gegeben, dass die Keramik als einzige Fundklasse, welche kulturinterne Differenzierungen erlaube, entthront und sogar überflügelt wird.

1.1.3.1. Rohmaterial der Klingen

Aus den Horgener Kulturschichten von Feldmeilen sind insgesamt 307 Zeugen der Steinklingenherstellung durch K. Bächtiger nach Gesteinsgruppen petrographisch bestimmt und geordnet worden. Es handelt sich bei diesem Material um vollständige oder gebrochene, jedenfalls fertiggestellte Klingen einerseits und um Abfälle der Sägetechnik mit Sägeschnittspuren und um Splitter mit eindeutigen Bosselungsspuren andrerseits. Die Anteile dieser Klassen unterscheiden sich nach Gesteinsarten nur im Rahmen der Zufälligkeit und werden deshalb in der folgenden Aufstellung der Gesteinsbestimmungen zwecks besserer Lesbarkeit nicht getrennt. Ihr Mengenverhältnis sieht folgendermassen aus:

Fertige Klingen und Fragemente:	226	=	73,6%	
Sägeschnitt-Abfälle:	51	=	16,6%	26,4%
Splitter mit Bosselungsspuren:	30	=	9,8%	
Total	307	=	100%	

Die Gesteinsartenbestimmungen haben folgende Liste ergeben:

Kulturschichten:	Ix	Iy	I	III	IV	Total	%
Gesteinsarten: *Serpentine* und ähnliche, auch Nephritartige	17	48	48	17	32	162	52,8
Grüngesteine, diverse Varietäten, helle und dunkle	7	24	8	9	18	66	21,5
Amphibolite = geschichtete Grüngesteine	–	23	12	6	4	45	14,7
Porphyrische Grüngesteine (vulk. Ergussgest.)	1	8	3	–	7	19	6,2
Leukokraten (Hornblendegranite, Diorite)	–	–	2	–	–	2	0,7
Kalke, diverse	1	8	–	–	–	9	2,9
Spilite (?)	–	–	4	–	–	4	1,2
Total	26	111	77	32	61	307	100

Kennt sich nun jemand in den Feinheiten der Mineralogie und Petrographie nicht aus, wie ich, so wird es ihm schwerfallen, die genaue Bedeutung dieser Bestimmungsliste zu erfassen. Aber folgende Aussagen scheinen auch bei nur oberflächlicher Kenntnis der Materie gerechtfertigt:

1. Allein schon der Vergleich mit den Klopfsteinen der Horgener Kultur von Feldmeilen zeigt, dass die Schwerpunkte der Gesteinsauswahl für Klopfer und Beile anders liegen. Erstere sind zum grössten Teil aus Sedimentgesteinen, und diese finden sich unter den Beilklingen überhaupt nicht. Sie waren dazu nicht geeignet, weil zu brüchig.
2. Für alle Felsgesteingeräte, mit Ausnahme der Schleifsteine, gilt, dass sie fast nur aus erratischem Material hergestellt worden sind, weil die anstehenden Molasse-Sedimente kein geeignetes Rohmaterial enthalten.
3. Die aus dem erratischen Material ausgewählten Gesteinsarten für die Beilklingenherstellung können in ihrer Hauptmasse als *«Grüngesteine»* zusammengefasst werden, wobei *Serpentin* an erster Stelle steht. Da für alle Kulturschichten Serpentine am häufigsten sind, kann diese Gesteinsart als die normale und bevorzugte der Horgener Leute im Zürichseegebiet bezeichnet werden.
4. Selbstverständlich hatten die Horgener Leute bei der Gesteinsauswahl für Werkzeuge nicht dieselben Begriffe wie die Petrographen sie bei der Bestimmung anwenden. Ihr Hauptkriterium scheint die feinkristalline Struktur und die grüne Farbe gewesen zu sein, die sie einfach «Grüngesteine» in einem weiten Sinne aufsammeln liess. Ob sie die Serpentine als eine besonders begehrte Klasse tatsächlich unterschieden haben, muss dahingestellt bleiben.
5. Die Verbreitung von Serpentinen und anderen Grüngesteinen im schweizerischen Mittelland ist mir im einzelnen nicht bekannt, ist aber wahrscheinlich zumindest im Verbreitungsgebiet der Rheinvergletscherung etwa gleichmässig. Ohne geologische Spezialarbeit kann also nicht gesagt werden, ob sie in der unmittelbaren Umgebung von Feldmeilen gefunden werden konnten, oder ob spezielle Fundstellen dafür aufgesucht werden mussten.
6. Als Aufschlüsse standen im Neolithikum Äcker, zur Hauptsache aber Bach- und Flussbette zur Verfügung; die verwendeten Rohformen waren stets grössere, meist etwas abgeflachte Bachgerölle.
7. Grüngesteine und insbesondere Serpentine stellen eine enge Auswahl innerhalb des erratischen Materials des Mittellandes dar; Granite, Gneise, Quarzite, Diorite und Kalke dürften insgesamt häufiger zu finden sein. Folglich haben die Horgener Leute nach ihrem Beil-Rohmaterial regelrecht suchen müssen.
8. Kulturgeschichtlich besonders interessant schiene mir ein Vergleich der vorgelegten Bestimmungen mit Horgener Inventaren aus andern Gegenden (z. B. Twann), zur Abklärung des Abhängigkeitsgrades der Gesteinsauswahl von natürlichen Vorkommen innerhalb der Horgener Kultur. Hat vielleicht ein kulturinterner Binnenhandel mit Gestein stattgefunden?
9. Für einen stichhaltigen Vergleich der Gesteinsauswahl zwischen Pfyner und Horgener Kultur ist das Pfyner Inventar von Feldmeilen (S. 39) zu klein. Immerhin ist bemerkenswert, dass die Pfyner neben Serpentinen und Dioriten, die offensichtlich geeignet sind, häufig auch harte Sandsteine benützt haben, wie sie im Horgener Beilmaterial gar nicht vorkommen. Damit lässt sich trotz der kleinen Zahl von Pfyner Beilen eine signifikante Abweichung der Auswahl statuieren, was besonders bemerkenswert ist, da gleichartiges natürliches Vorkommen in der Umgebung der Siedlung gegeben ist. Dieser Unterschied könnte mit den noch zu besprechenden Differenzen der Herstellungstechniken zusammenhängen; möglicherweise waren die Grüngesteine für die Anwendung der Sägetechnik besonders geeignet. Dazu kann angemerkt werden, dass einige Pfyner Gesteinsbestimmungen von Thayngen-Weier (Winiger 1971, Katalog) überhaupt keine Serpentine ergeben haben: Von 34 bestimmten Beilen liegen dort 11 Quarzite, 6 Diorite und 13 Granite vor. Im Vergleich mit weiteren Kulturen wird abzuklären sein, ob die hauptsächliche Verwendung des Serpentins und der verwandten Grüngesteine geradezu als Horgener Spezialität betrachtet werden könne.

1.1.3.2. Herstellungstechnik der Klingen (Tafeln 36 und 37)

Die beiden Herstellungstechniken für Beilklingen, «Bosselung» oder «Pickung» einerseits und die Sägetechnik andrerseits sind uns bereits bei der Besprechung der Pfyner Herstellungstechnik begegnet. Dort herrschte die Bosselung vor, und Sägeschnitte waren relativ selten anzutreffen. Die Horgener Steinbeile sind im Gegensatz dazu fast durchwegs mittels Sägeschnitten in ihre Rohform gebracht worden und brauchten für die Fertigstellung nur noch zugeschliffen zu werden; die Bosselung oder Pickung spielte lediglich die Rolle einer Hilfsmethode.

Da die Horgener Beilklingen meist ganz überschliffen sind, finden wir Bosselungsspuren gewöhnlich nur an unvollendeten Werkstücken und an Abfällen (T. 36). An solchen ist festzustellen, dass diese Formungstechnik für Felsgestein zu zwei verschiedenen Zwecken eingesetzt worden ist: Entweder wurden damit bereits vorliegende längliche Rohformen der erwünschten Quaderform nähergebracht, wenn nur kleine Massen entfernt werden mussten, oder es wurden rundliche Geröllformen damit zur Sägung vorbereitet. Für den ersten Fall bietet ein länglicher Kiesel mit groben seitlichen Abschlagspuren (T. 36, 8) das einzige Beispiel eines Versuchs, eine Beilrohform aus einer Geröllform direkt, d. h. ohne vorherige Spaltung, zu erreichen. Das Stück wurde bezeichnenderweise nicht vollendet. Von den Nrn. 1, 3 und 5 ist nicht mit Sicherheit zu sagen, ob daran nicht Sägeschnittspuren bereits weggepickt worden seien. Nr. 1 ist offensichtlich bei der Pickungsarbeit quer gebrochen und deshalb fortgeworfen worden. Die Nrn. 3 und 5 hätten noch fertiggestellt werden können.

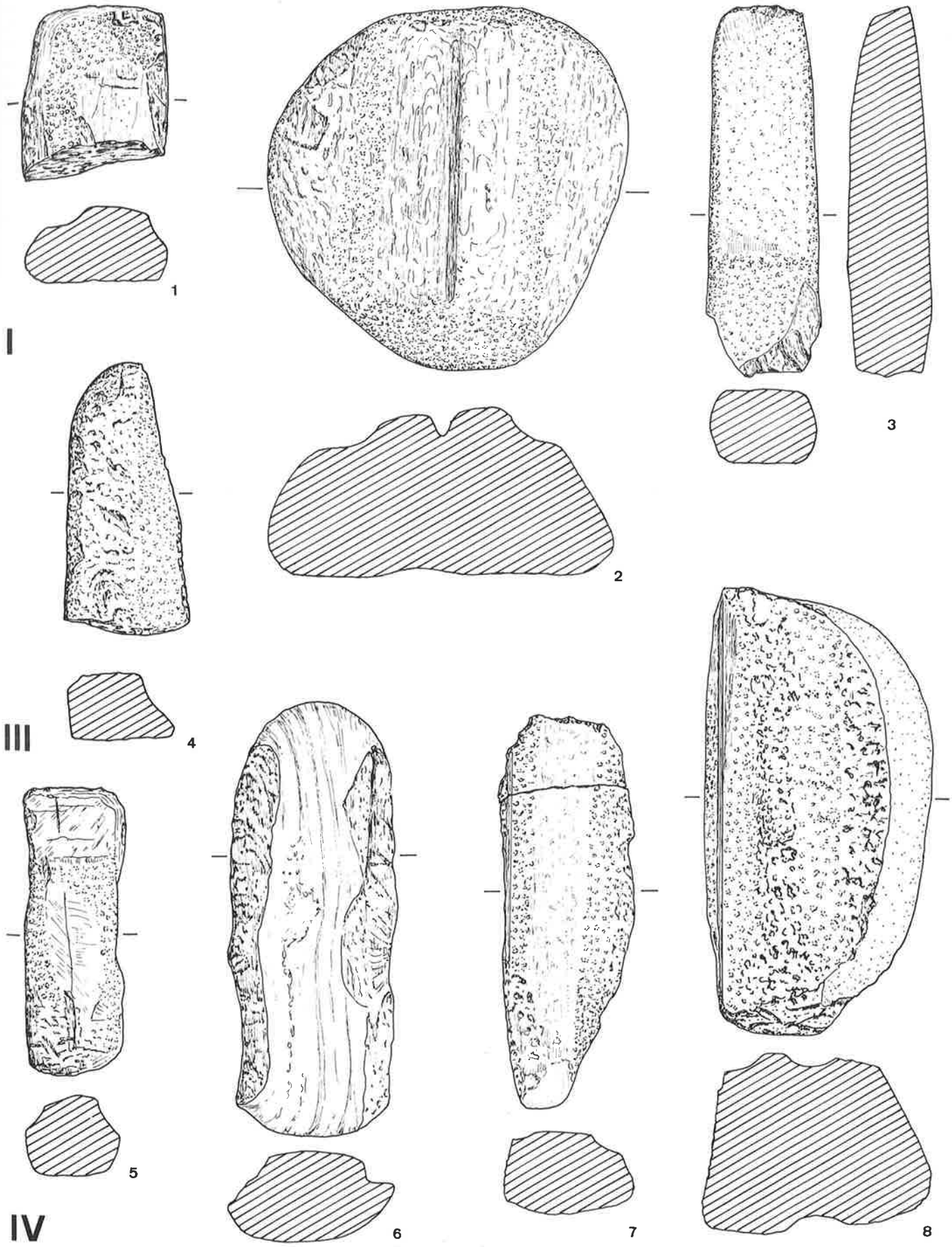
Alle andern Werkstücke auf T. 36 (2, 4, 7 und 8) demonstrieren die Bosselung als Vorbereitung für die Sägung: Bevor ein Sägeschnitt angesetzt wurde, wurde an der entsprechenden Stelle eine kannelürenartige Vertiefung eingebosselt, die entweder für den Beginn des Sägens technisch notwendig oder eine leicht zu erreichende Erleichterung des Ansatzes, der Arbeit oder des richtigen Spaltens war. An allen entsprechenden Stücken ist zu sehen, dass man mittels *mehrerer* Sägeschnitte einen länglichen Quader auszuschneiden versuchte und dass alle Schnitte vorausgeplant und vor der Sägearbeit womöglich vorgebosselt worden sind. Besonders aufschlussreich ist dafür der Kiesel Nr. 2, welcher drei parallele Vorbereitungskannelüren aufweist, deren mittlere bereits angesägt ist; es hätten daraus also zwei Steinbeile entstehen sollen! Bei Nr. 7 ist links ein Sägeschnitt durchgeführt und die Vorbereitungsrinne noch sichtbar, die Seite rechts sollte durch Bosselung allein geformt werden. Das war offenbar unbefriedigend und der Grund, weshalb die Arbeit aufgegeben worden ist. An Nr. 8 sind drei Spaltflächen zu sehen, nämlich links, oben und unten, wobei links noch die Sägeschnittspur und die Verbosselung erhalten sind. Auf der Ober- und Unterfläche sind gegenständig zwei Verbosselungsrinnen zu sehen; der Dicke des Werkstückes wegen war beabsichtigt, die Spaltung durch zwei gegenständige Sägeschnitte zu sichern.

Auf T. 37 sind Abfälle der Sägetechnik abgebildet, entweder wirkliche Abfälle wie die Nrn. 2 und 9 oder missratene Stücke (alle andern). An den missratenen Stücken ist einerseits das Vorgehen genauer zu beobachten, andrerseits die der Technik innewohnenden Schwierigkeiten: Die Quader-Rohform wurde mit mehreren Schnitten angestrebt, indem diese teils parallel, teils rechtwinklig zueinander angesetzt wurden. Die Steine wurden nicht durchgesägt, sondern angesägt und hernach gespalten. War der Sägeschnitt nicht tief genug, oder hatte der Stein eine strukturelle Anlage, quer zum Schnitt zu spalten, war Misslingen die Folge. Oftmals missglückte eine Spaltung erst nach dem Gelingen eines (oder mehrerer) vorhergehenden Schnittes, wie bei den Werkstücken 1, 3, 5 (wovon beide Bruchstücke einer Querspaltung erhalten sind und das Stück missriet, nachdem eine Fläche bereits überschliffen worden war), 6, 7, 11. Bei Nr. 12 ist eindeutig schon die erste Spaltung missraten, indem bloss ein Splitter horizontal neben dem Sägeschnitt abgesprungen ist. Kurioserweise wurde der abgesprungene Splitter in Kulturschicht IV, die Hauptmasse des Steins in Kulturschicht I, aufgefunden, was die Relativität der Schichtentrennung einmal mehr zeigt, und eine Datierung des Sägeschnittes in IV oder I wahrscheinlich macht.

Nach dieser Durchsicht der vorhandenen Zeugen der Sägetechnik können wir uns fragen, *wie* gesägt und hernach gespalten worden sei. Darüber habe ich mich eingehend mit dem Experimentator P. Kelterborn unterhalten, von dem die besten Überlegungen stammen, die ich vorzulegen habe. Die Hauptfrage geht nach dem Sägewerkzeug. Ein hartes Sägewerkzeug (Silex, Sandsteinplättchen) werde eher einen V-förmigen, Schnursägung (mit Sand und Wasser) aber einen U-förmigen Querschnitt des Schnittes ergeben, meint P. Kelterborn. Die zu beobachtenden ungespaltenen Schnitte von Feldmeilen sind eher V-förmig. In Feldmeilen fehlen aber die flachen Sandsteinplatten mit einer Schleifkante im Fundmaterial ganz. Wenn diese Art der Steinsägung für die Horgener Kultur auch anderswo belegt ist (z. B. in Cazis «Petrushügel», siehe M. Itten 1970, T. 65, 12–15), so ist sie doch für Feldmeilen nicht gesichert. Gegen ein Sägen mit Silex spricht einerseits das Fehlen entsprechend abgenützter Silexwerkzeuge, andrerseits die innere Glätte der Sägeschnitte, die nur ganz schwache Rillungen aufweisen oder überhaupt keine. Ein Argument für die Schnursägetechnik habe ich in Beispielen mit versetztem und also verdoppeltem Schnittbeginn zu sehen geglaubt, aber diese Erscheinung (T. 37, 8) spricht eher einfach nur für eine Mechanisierung des Sägens. Eine Möglichkeit zur Beurteilung kann weiterhin der Verlauf der Schnittbasis geben (horizontal, konkav oder konvex), wobei konkave Schnitte eher gegen, konvexe Schnitte eher für Schnurtechnik sprechen würden. Da aber die meisten Schnitte horizontal verlaufen, wird auch von daher nur die Mechanisierung des Arbeitsvorganges wahrscheinlich.

Das Problem, wie gesägt worden sei, ist also nicht ohne weiteres und vor allem nicht ohne langwierige Experimentierarbeit zu lösen. Wenn auch eingeräumt werden muss, dass Fundklassen in Siedlungen manchmal lokal gehäuft auftreten und so von ehemaligen Arbeitsplätzen zeugen, und dass wir in Feldmeilen nur relativ kleine Ausschnitte der Siedlungen angegraben haben, so ist doch wiederum nicht zu vergessen, dass wir viele einzelne Siedlungen angegraben und keine Sägeplatten gefunden haben. Auch sind verschiedene Sägetechniken bei verschiedenen Gruppen sogar innerhalb derselben Kultur nicht zum vornherein auszuschliessen, wenn auch nicht sehr wahrscheinlich. Eine Möglichkeit, die den vorgebrachten Fakten gerecht werden könnte, bestünde nach P. Kelterborn in einer Sägetechnik mittels schmaler Brettchen, die mit Sand und Wasserspülung hin und her bewegt worden wären, wobei man sich eine solche Methode leicht mit Schnurzug mechanisiert und zusammen mit einer Einspannvorrichtung der Werkstücke als richtige Sägemaschinen denken kann.

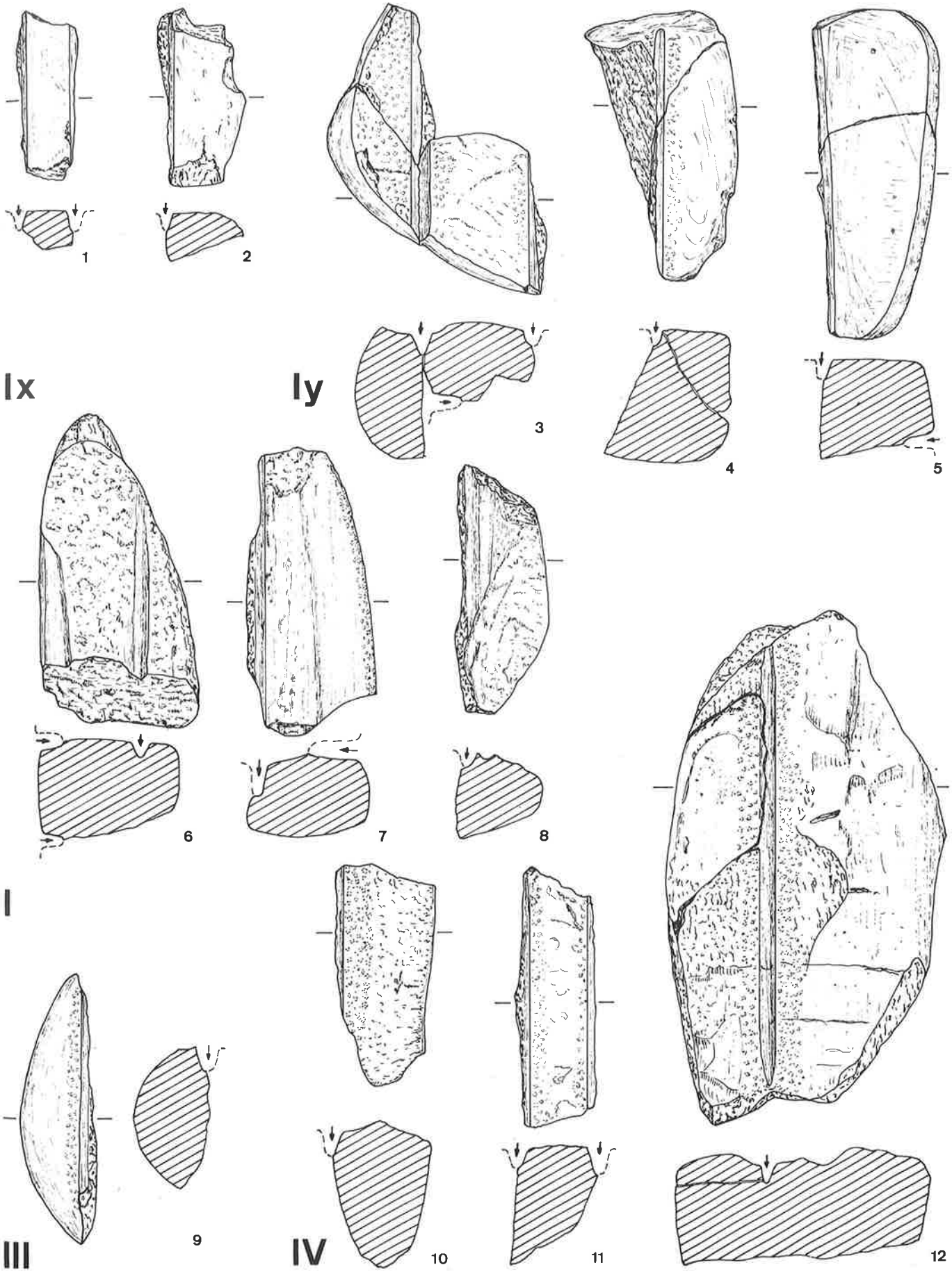
Nach dem Sägen ca. 1 cm tiefer Rinnen wurden die Werkstücke längs dieser gespalten. Dabei durfte die


1
I
2
3
4
III
5
6
7
8
IV

Kraft nicht punktuell, sondern musste flächig längs der Schnittwände wirken. Das Wahrscheinlichste ist, dass ein trockenes Holzstück satt in den Schnitt eingebunden und das ganze ins Wasser gelegt wurde, womit man die ungeheure Kraft der einsetzenden Materialausdehnung bei gleichzeitiger Anspannung der Bindung eingesetzt hätte.
Die Sägetechnik als Ganzes musste recht gut funktioniert haben, wenn wir das Verhältnis fertiggestellter Beilklingen zu den unvollendeten bzw. missratenen Stücken in Betracht ziehen. Ausserdem sind reine Abfallstücke überaus selten, was eine kluge Auswertung aller anfallenden Bruchstücke beweist. Die Verhältniszahlen sind schon im letzten Abschnitt angeführt worden. Die folgende Aufstellung soll über die Gesamtmenge der Werkstücke mit Sägeschnittspuren orientieren:

Kulturschicht:	Ix	Iy	I	III	IV	Total
Werkstücke mit Sägeschnitten	2	20	12	2	15	51
Davon abgebildet (T. 36–37)	2	3	4	1	5	15

Zusammenfassend können wir festhalten, dass zwar die Sägetechnik im einzelnen noch zu wenig erforscht ist, dass sie aber dennoch wertvolle kulturgeschichtliche Hinweise geben kann. Für die Egolzwiler Kultur ist sie gar nicht zu belegen, in der Cortaillod- und Pfyner Kultur ist sie zwar bekannt, beherrscht aber das Feld noch nicht, wie dies für die Horgener Beilklingenherstellung behauptet werden kann. Soweit schnurkeramische Beile als solche bestimmt werden können, scheint sie dort wieder weniger praktiziert worden zu sein. Da sie die Kenntnis der Bosselung als Begleittechnik voraussetzt, können wir sie mit Fug als die raffiniertere Methode bezeichnen und diesbezüglich beim Übergang von der Pfyner zur Horgener Kultur von einem technischen Fortschritt sprechen.


1
2
Ix
Iy
3
4
5
6
7
8
I
III
9
IV
10
11
12

1.1.3.3. **Klingen** (Tafeln 38–40)

Die auf den T. 38–40 abgebildeten Klingen und Fragmente repräsentieren rund ein Viertel des Gesamtbestandes von 226. Die Auswahl wurde so gehalten, dass mehr die ganze Variationsbreite mit allen Unregelmässigkeiten als die serienmässige Gleichartigkeit zum Ausdruck kommt. Versuchen wir letztere in wenigen Worten zu beschreiben, so ergibt sich folgende Darstellung der Normalform von Horgener Beilklingen: Die Frontalansicht ist länglich-trapezförmig mit breiterer Schneide und schmälerem Nacken, verglichen mit Klingen anderer Kulturen relativ breit. Die Schneide ist nur schwach gerundet, der Nacken annähernd gerade abgeschnitten. Wie alle andern Flächen ist gewöhnlich auch die Nackenfläche überschliffen. Der Querschnitt ist dank der relativ breiten Form ausgeprägt länglich-rechteckig, verhältnismässig dünn und sehr kantig. Der Längsschnitt ist normalerweise symmetrisch und die dickste Stelle der Klinge ist nach der Schneidenseite hin verschoben.

Die einzelnen Flächen der Klingen sind annähernd plangeschliffen, mit Ausnahme der Schmalseiten, die eher rundlich sind. Etliche Beile weisen aber noch oberflächliche Bosselungsspuren auf, die nicht weggeschliffen sind (T. 38, 1, 3, 11; T. 39, 1, 3, 9, 11, 13 und R. 40, 11), was zeigt, dass die Endform nach dem Sägen nicht durch Schliff allein herbeigeführt, sondern in Fällen, wo grössere Massen weggearbeitet werden mussten, nochmals gebosselt worden ist. Mit Pickung ging die Ausformung – insbesondere des Schneidenteils – offenbar schneller voran als durch Schliff. Das ist an Stücken klar ersichtlich, die nach einem ersten Bruch der Schneide nachgeformt werden mussten (T. 38, 1, T. 39, 1 und T. 40, 11).

Wenn sich schon die Beilklingen der Pfyner Kultur als «Rechteckbeile» beschreiben und von den eher zur «Walzenbeilform» tendierenden Cortaillod-Klingen abheben lassen, so müssen wir die Horgener Normalform ein «extremes Rechteckbeil» nennen. Das hängt eindeutig mit der vorherrschenden Sägetechnik zusammen, welche gerade Flächen und Kanten ergibt, wie sie durch Bosselung schwerer zu erreichen sind. Ein weiterer deutlicher Unterschied zu den Pfyner Klingen ist mit dem Verhältnis der Durchschnittslängen zu den Durchschnittsbreiten gegeben, was schon mit der Beschreibung «relativ breiter» Klingen angedeutet worden ist. Die Horgener Beile sind aber nicht nur breiter, sondern auch dünner als die Pfyner Beile, was am Verhältnis der Durchschnittsbreiten zu den Durchschnittsdicken dargestellt werden kann. Am Feldmeilener Gesamtinventar habe ich folgende Verhältniszahlen errechnet:

Verhältnis:	Länge : Breite	Breite : Dicke
Pfyner Beile	2,8	2,0
Horgener Beile	2,1	1,5

Betreffend die Oberflächenbeschaffenheit ist ein Unterschied auch darin zu finden, dass die grossen Horgener Klingen meist einen geschliffenen Nackenteil haben, der bei grossen Pfyner Beilen meist die rauhe Pickungs-Oberfläche behalten hat.

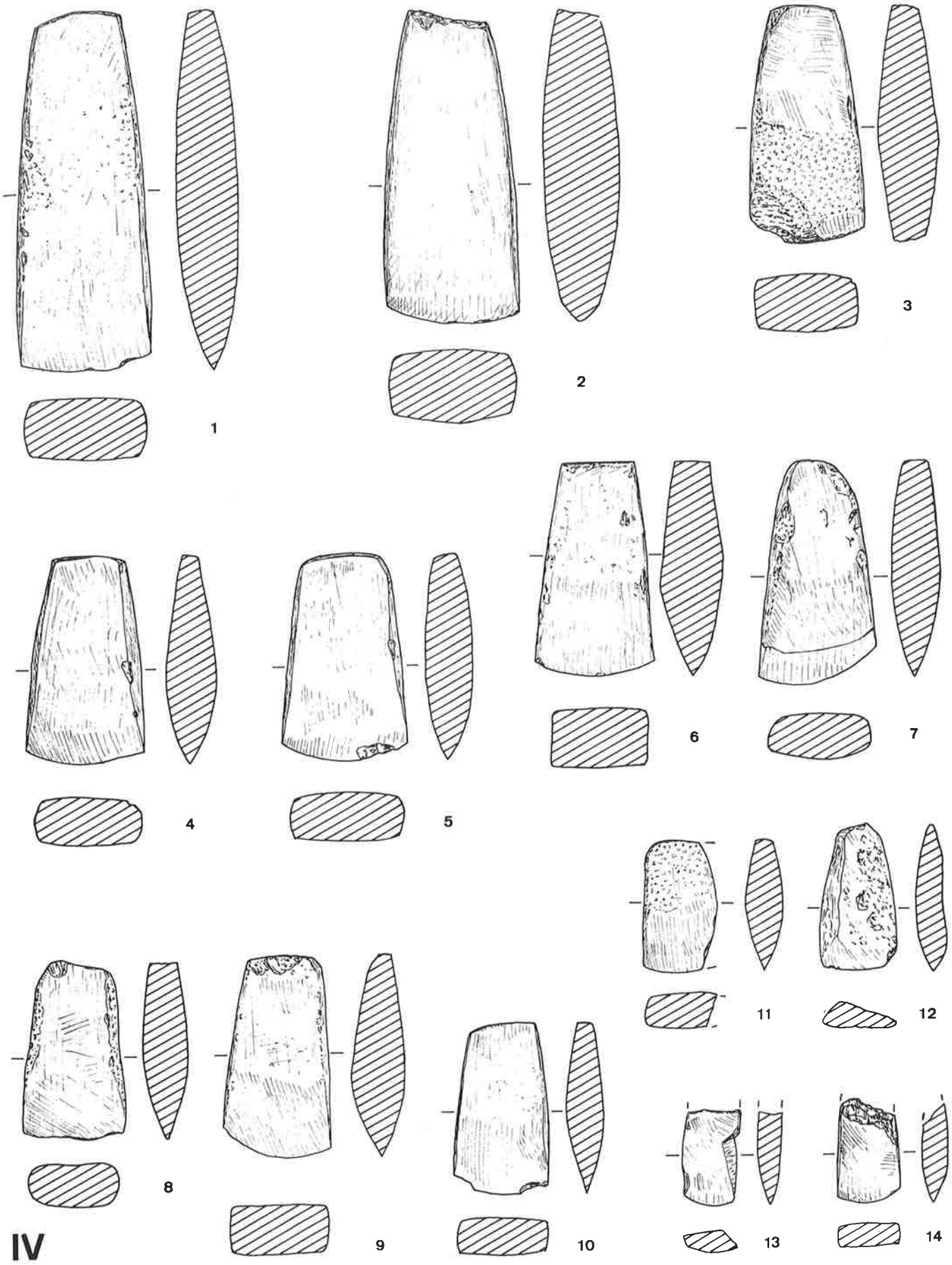
Ein bedeutsamer Unterschied zwischen Pfyner und Horgener Beilklingen besteht zudem in den Grössen. Zwar kann eine einzelne Klinge aufgrund ihrer Grösse (und ihrer sonstigen Eigenschaften) niemals mit Sicherheit einer bestimmten Kultur zugeordnet werden, aber die Untersuchung ganzer Inventare ergibt signifikante Unterschiede der Ausmasse, wie schon an den Proportionsverhältnissen demonstriert. Die Horgener Klingen sind durchschnittlich kleiner als jene der Pfyner Kultur und, mehr noch, sie werden in Feldmeilen von Kulturschicht zu Kulturschicht kleiner! Damit treffen wir zum erstenmal auf ein Merkmal, welches anhand der Stratigraphie als zeitlich bedingt anzusehen ist und eine kulturinterne Entwicklung zur Darstellung bringen lässt.

In der folgenden Tabelle sind alle Klingen und Fragmente berücksichtigt, die wenigstens *ein* sicheres Mass für die Länge, Breite oder Dicke einer Klinge ergeben haben. Die Breiten wurden an den dicksten Stellen der Klinge gemessen, die Dicken ebenfalls. Das ergab folgende Durchschnittsmasse in Millimetern:

Kulturschicht	Ix	Iy	I	III	IV	Total Horgen	Total Pfyn
Durchschnittslänge	60	60	65	74	84	69	122
Durchschnittsbreite	31	26	33	38	43	34	43
Durchschnittsdicke	15	14	16	18	19	16	27
Zahl der gem. Klingen	23	84	41	25	35	208	11
Davon abgebildet	10	16	10	9	14	59	8

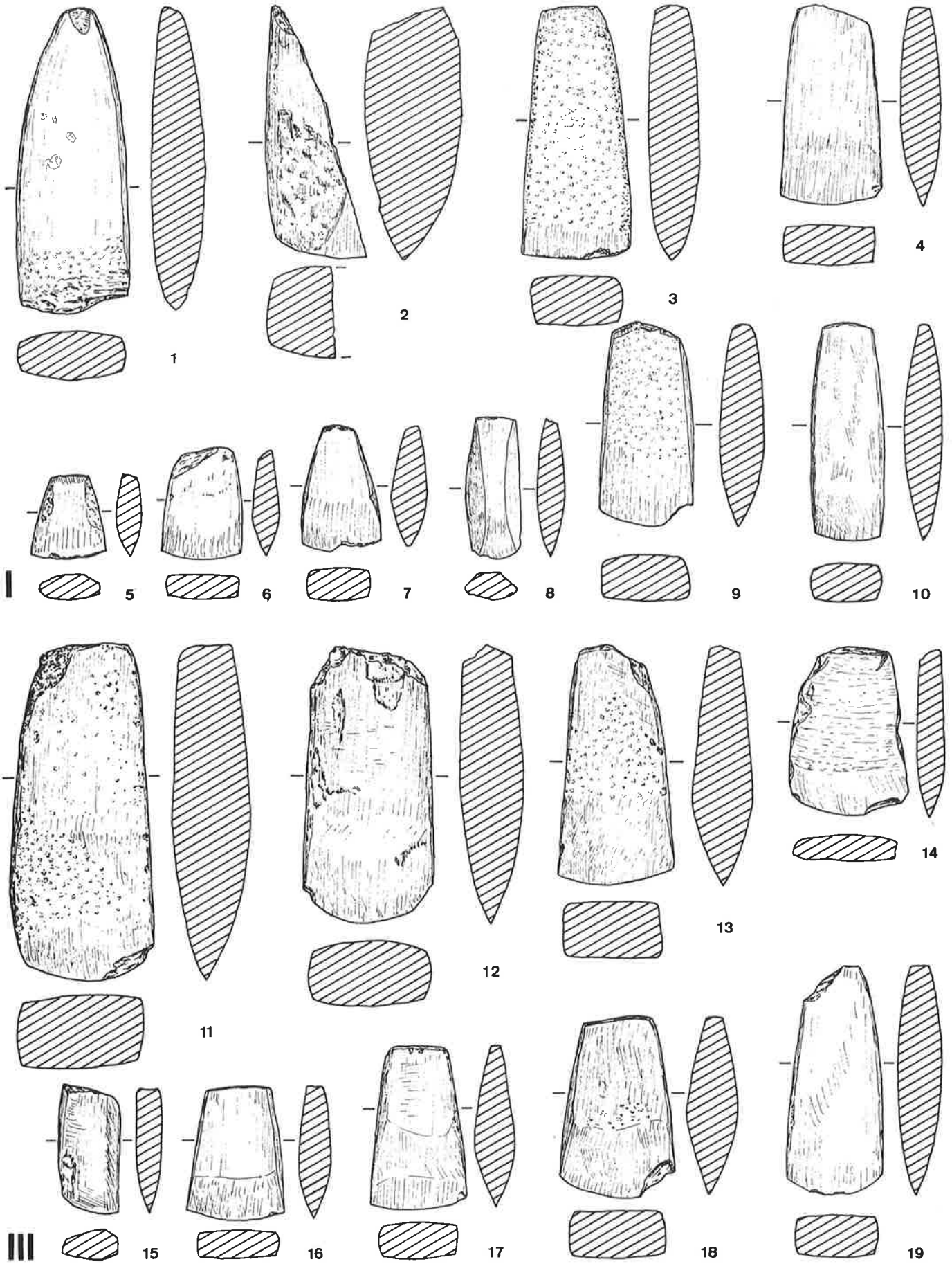
Die allgemeine Tendenz der Herstellung immer kleinerer Klingen ist klar ersichtlich von den Kulturschichten IV bis Iy, welch letztere sich durch eine sehr grosse Zahl kleiner und kleinster Klingen auszeichnet. In Ix ist die Gesamtzahl der gemessenen Klingen und Fragmente wieder wesentlich kleiner; dass die Masse hier wieder ansteigen, ist wahrscheinlich nur auf ein zufälliges Vorkommen relativ vieler Grossklingen in diesem Inventar zurückzuführen. Zum Vergleich mit den Massen der Pfyner Klingen ist nicht der wirkliche Durchschnitt aller Horgener Klingen, sondern der Durchschnitt der Durchschnittsgrössen pro Inventar errechnet worden, weil sonst die unterschiedlichen Fundzahlen pro Schicht eine Verzerrung ergeben hätten.

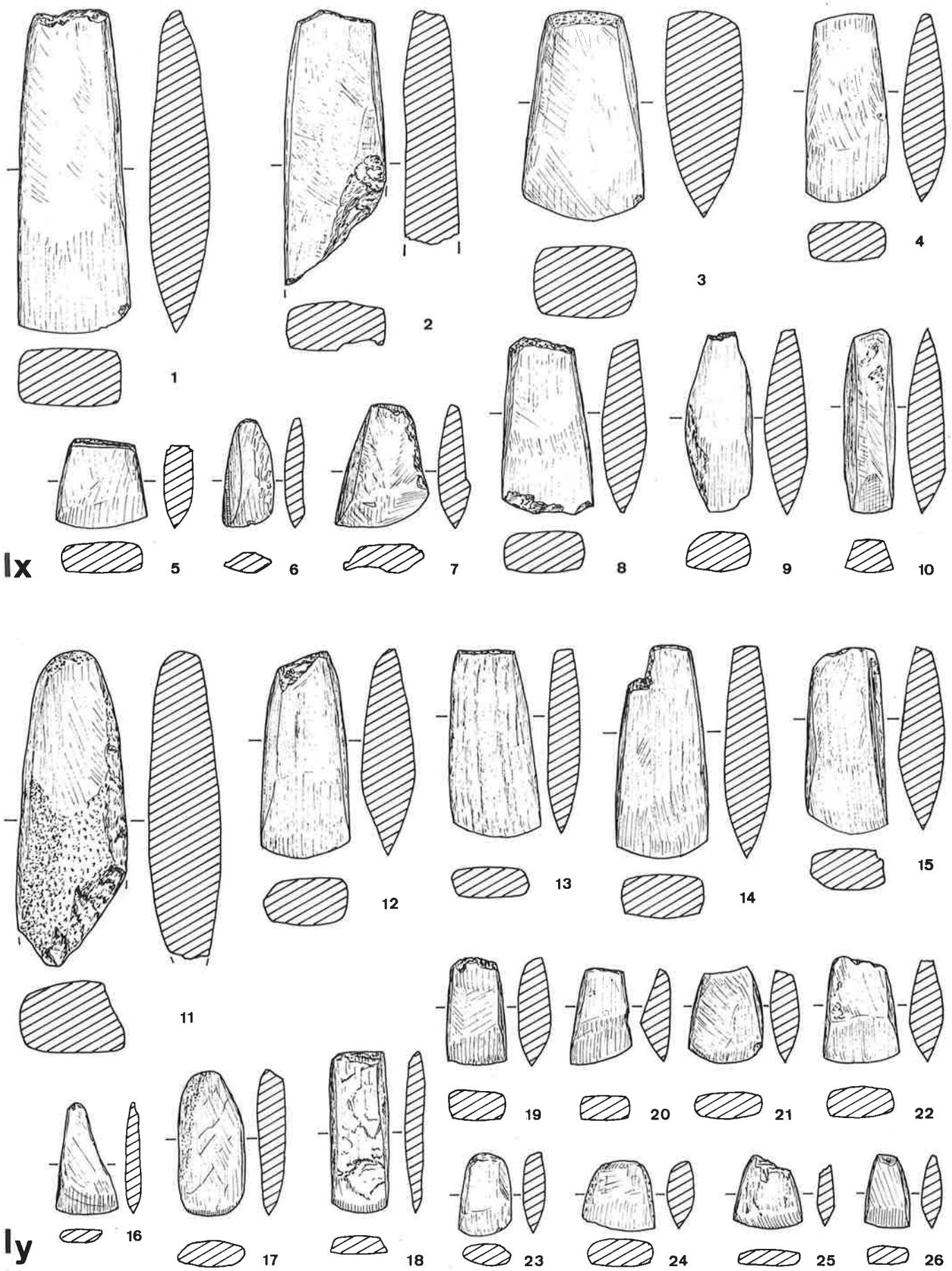
Auffällig ist im Gesamtinventar die Häufigkeit unversehrter Klingen mittleren bis kleinen Formates. Stellt man sich den Arbeitsaufwand vor, den sie verkörpern, so ist schwer zu verstehen, wie soviele noch brauchbare Stücke verloren werden konnten (nur für Schicht IV ist ein Siedlungsbrand eindeutig nachzuweisen), und überhaupt verwundert die sehr grosse Zahl gefundener Klingen. Ich frage mich, ob nicht mehr produziert worden seien, als wirklich gebraucht wurden. An eine Bejahung der Frage könnten Spekulationen geknüpft werden, weshalb: Spielten sie eine Rolle als Handelsware oder hatten sie gar eine wertrepräsentierende und damit geldähnliche Bedeutung?



IV

M1:2




lx
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
ly
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26

1.1.3.4. Zwischenfutter (Tafel 41)

Eindeutig mit dem Kleinerwerden der Beilklingen steht der Gebrauch von Schäftungszwischenfuttern im Zusammenhang. Kleine Klingen sind leichter herzustellen als grosse, aber schwieriger zu schäften. Die Erfindung des Zwischenfutters sehe ich weniger begründet in den Konstruktionsvorteilen, die es gebracht haben mag (besseres Auffangen des Schlages am Holm), als in der Suche nach einer Lösung des Problems, kleine Klingen so fassen zu können, dass sie im Holm nicht versanken und dass die Schneide vom Holm weit genug entfernt blieb, damit frei gearbeitet werden konnte. Da kleinere Klingen gerade für feine Schnitzarbeiten erwünscht sein konnten, sind sie eher als Quer- denn als Parallelbeilklingen zu betrachten. Mithin sind auch die Zwischenfutter primär eine Angelegenheit der Konstruktion von Dechseln.

In der ältesten Horgener Kulturschicht – IV – von Feldmeilen fanden wir nicht ein einziges Fragment eines Zwischenfutters. In der darauffolgenden fundreichsten Kulturschicht III wurde nur ein einziges Exemplar gehoben, und dieses von einer Art, wie sie für die übernächste Kulturschicht Iy typisch ist, nicht aber für die nächstfolgende Schicht I. Es stört dieses Stück (Abb. 26) das Bild einer deutlich greifbaren typologischen Entwicklung, wie sie aus Tafel 41 zu ersehen ist. Es kann sich leicht um einen Fund handeln, der beim Einrammen eines Pfahles von seiner ursprünglichen Lage in die Kulturschicht III hinunterbefördert worden ist, und es wäre meines Erachtens falsch, aufgrund dieses nicht passenden Einzelbefundes die im ganzen zu sehende Gesetzmässigkeit in Frage zu stellen, die im folgenden besprochen werden soll. Lassen wir also diese Unstimmigkeit beiseite, so kann gesagt werden, dass Zwischenfutter zur Zeit der ältesten beiden Kulturschichten gar nicht hergestellt und benützt worden sind.

Abb. 26. Feldmeilen-Vorderfeld. Zwischenfutter einer Form, wie sie für Kulturschicht Iy typisch ist, aber als einziges Exemplar in Kulturschicht III gefunden. M. ca. 1:1.

In einiger Zahl treten sie erst in Kulturschicht I auf, und zwar mit Ausnahme eines einzigen Exemplares solche von Tüllen- bzw. Muffenform (Nrn. 11–16). Es scheint damit die Pfyner Tradition nach einer längeren Pause wieder aufgenommen worden zu sein. Eine neuartige Entwicklung aber bahnt sich mit der genannten Ausnahme (Nr. 10) an: Diese imitiert den Umriss einer mittelgrossen Horgener Steinklinge und lässt damit die Überlegung erraten, die zu ihrer Konstruktion geführt hat: Sehr kleine Klingen sind schwerlich in Holzgabeln zu befestigen, welche die gewöhnliche Horgener Schäftungsweise waren. Werden sie aber in Körper eingesteckt, deren Ausmasse einer grösseren Klinge entsprechen, kann das Schäftungsproblem auch für kleine Klingen in der herkömmlichen Art gelöst werden. Daraus entsteht ein Zwischenfuttertypus mit dünnem Nackenteil, geeignet für den Einsatz in Gabelholme, wie er im schweizerischen Neolithikum zuvor nicht existiert hat.

Dieses einzige Exemplar einer neuartigen Konstruktion aus Kulturschicht I kann gewissermassen als Prototyp der Zwischenfutterform gelten, die in Kulturschicht Iy vorherrscht. Die einzige Abänderung besteht darin, dass der Unterteil um das Klingeneinsatzloch verdickt wird, was zwei Vorteile hat: Erstens kann dann die Klinge nicht mehr so leicht seitlich ausbrechen, zweitens entsteht zwischen Nacken- und Unterteil des Zwischenfutters ein leichter Absatz, welcher helfen kann, den Schlag auf den Holm besser aufzufangen. Zum Zwecke dieser Verdickung wurden Geweihstücke mit einer Gabelung zur Herstellung gewählt.

Ein im Museum nicht mehr auffindbares Exemplar (Abb. 27) aus Kulturschicht Iy weist eine Weiterführung der Verstärkung des Unterteils in Form einer umlaufenden Rille auf, welche zur Aufnahme einer Bindung gedient haben dürfte. Auch hier, wie bei allen andern Zwischenfuttern dieses Typus (Nrn. 1–8), ist der Nackenteil nicht dicker als jener einer mittleren Steinklinge.

Als Ausnahmeform im Inventar von Kulturschicht Iy ist Nr. 9 zu nennen, ein Fragment, dessen zeichnerische Rekonstruktion als Tüllenfutter nicht sicher ist; es könnte sich auch um das Bruchstück eines im ganzen jüngeren Typus mit dickem vierkantigem Nackenteil handeln, wie er in Feldmeilen sonst nicht vorkommt. So ist nicht klar, ob es als Vorläufer einer jüngeren oder als Nachläufer einer älteren Entwicklungsphase (I) betrachtet werden soll.

Im ganzen Horgener Zwischenfutterinventar von Feldmeilen, das sich aus 8 zu Schicht I gehörenden (davon abgebildet 7) und aus 16 zu Schicht Iy gehörenden (davon abgebildet 10, inklusive Abb. 27) zusammensetzt, nicht gerechnet jenes vom Typus Iy aus Kulturschicht III und ein Halbfabrikat aus Kulturschicht Ix (das seiner Kleinheit wegen nicht unbedingt als Zwischenfutter anzusprechen ist), fehlen die bisher für die Horgener Kultur als normal und typisch geltenden schweren Zwischenfutterformen mit umlaufendem kantigem Absatz und breitvierkantigem Schäftungszapfen (M. Itten 1970, Abb. 9) ganz. Diese sind offensichtlich nicht für Knieholme mit Gabelkopf, sondern für Stangenholme der Keulenkopfform und somit sicher für Parallelschäftungen konstruiert. Damit stellt sich ein Problem, dem ich in einem eigenen Aufsatz über die Entwicklung der neolithischen Beilformen in der Schweiz nachgegangen (Winiger 1981 a) und dabei zum Schluss gekommen bin, dass jene «schweren» Horgener Zwischenfutter zu einem im Zürichseegebiet jüngeren Abschnitt der Horgener Kultur gehören müssen und durch einen Einfluss vom westschweizerischen Horgen her zu erklären seien, welches seinerseits stark von der Cortaillod-Kultur beeinflusst ist, welche Zwischenfutter für Parallelschäftungen gekannt hat, im Gegensatz zur Pfyner Kultur.

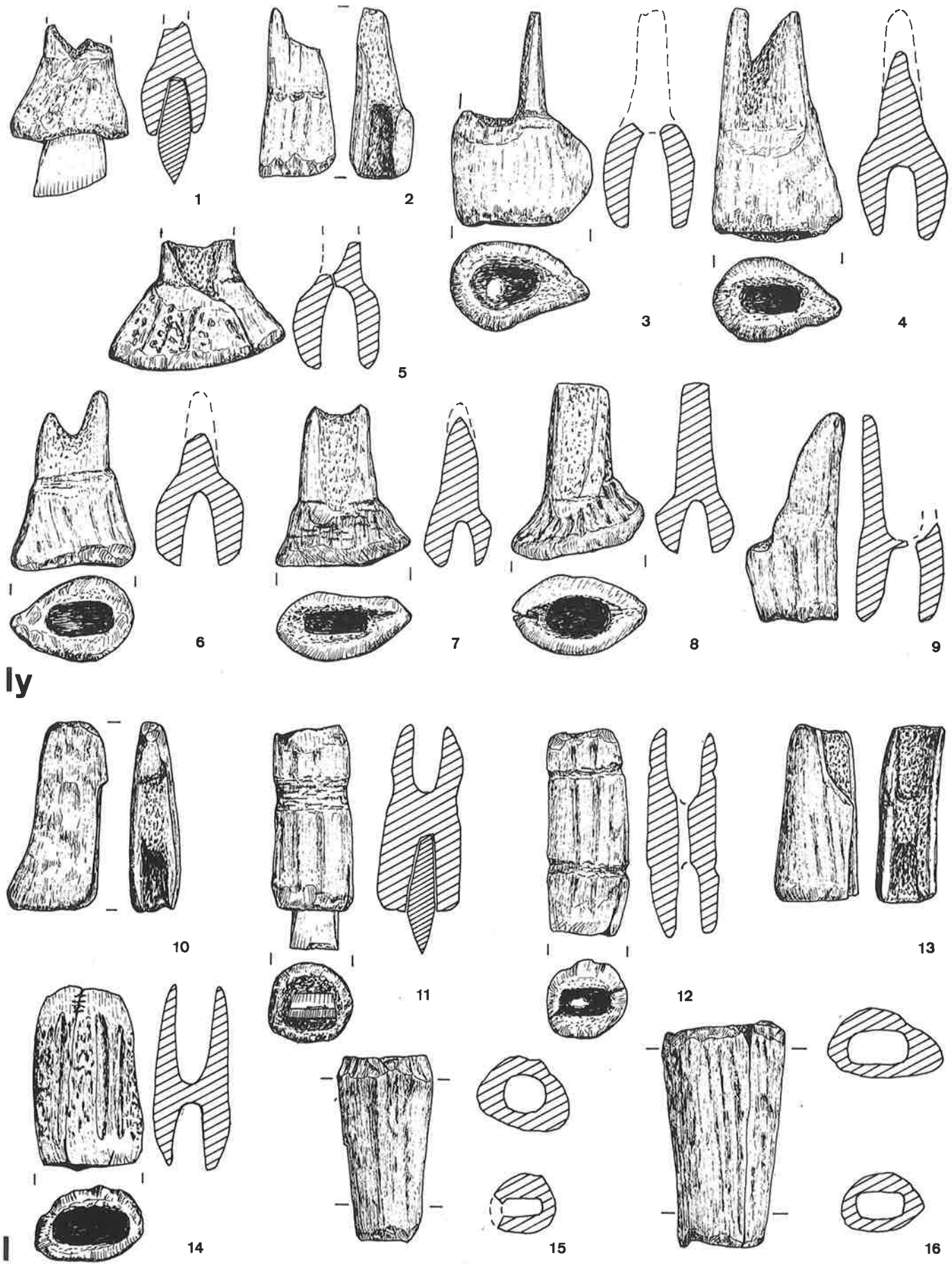

1
2
3
4
5
6
7
8
9
Iy
10
11
12
13
14
15
16
I

Abb. 27. Feldmeilen-Vorderfeld, Kulturschicht Iy. Zwischenfutter mit stark verdicktem Unterteil und umlaufender Bindungsrille. Original verschollen. M. ca. 1:1.

Zusammenfassend können aufgrund der Feldmeilener Stratigraphie für das Zürichseegebiet mittels der Zwischenfutterformen vier Entwicklungsstufen der Horgener Kultur unterschieden werden:

1. Ein ältestes Horgen ohne Zwischenfutter (Feldmeilen IV und III).
2. Eine eventuell kurze Zwischenphase mit Tüllenfuttern als vorherrschender Form (Feldmeilen I, eventuell auch II).
3. Eine Phase mit Zwischenfuttern mit schmalem Schäftungsteil für Knieholme mit Schäftungsgabel (Feldmeilen Iy).
4. Eine jüngste Phase mit schweren Zwischenfuttern (mit oder ohne «Flügel», was nur vom gewählten Geweihstück abhängt) mit breit-vierkantigem Schäftungszapfen und umlaufendem Absatz, für Parallelschäftung in Keulenkopfholmen, wie ein vollständiges Exemplar von Obermeilen (a. a. O. Abb. 13) belegt.

Geht man die von M. Itten (1970) publizierten Fundinventare von Horgener Stationen durch, finden sich tatsächlich in der Ostschweiz neben solchen, die keine, und solchen, die schwere Zwischenfutter führen, auch Stationen, deren Zwischenfutter der dritten Phase mit dem Typus aus Feldmeilen Iy entsprechen. Es sind dies Zug «Schutzengel» (a. a. O. T. 11, 6–7) und die Patenstation Horgen «Scheller» (a. a. O. T. 17, 6–11). Das zeigt, dass die aus Feldmeilen erschlossene Entwicklung nicht auf lokalen Zufälligkeiten beruhen kann.

Wenn es wirklich zutrifft, dass die Horgener Leute in der Ostschweiz das Zwischenfutter anfänglich nicht gekannt haben, so wird kulturgeschichtlich zweierlei bedeutsam: Erstens, dass die Horgener Zwischenfutterentwicklung hier mit einer Form einsetzt, die in der Pfyner Kultur die einzig gebräuchliche war (Tüllen), und zweitens, dass dies zu einem Zeitpunkt geschah, der sicher mehrere Generationen (Schichten IV–III oder II) nach dem Beginn der Horgener Kultur in der Ostschweiz anzusetzen ist. Auf diese verspätete Übernahme, die man – einen geschichtlichen Begriff verallgemeinernd – eine «Zwischenfutter-Renaissance» nennen könnte, folgt eine Adaption der Zwischenfutter-Idee gemäss der bevorzugten Holmform und später eine Umgestaltung dieser Idee, die als Ausbau und Weiterentwicklung aufgrund kulturinterner westschweizerischer Anstösse verstanden werden kann. Wie wir bei der Besprechung der Horgener Holmformen noch sehen werden, bleibt von Anfang an unklar, ob die Horgener Leute das Zwischenfutter ursprünglich für ihre Quer- oder Parallelbeile eingeführt haben. Für die Tüllenfutter scheint mir zwar Querschäftung wahrscheinlicher, aber es muss offenbleiben, ob die Zwischenfutter mit dünnem Schäftungsteil nur für Dechselschäftungen Verwendung fanden und nicht auch für Parallelbeile. Soweit ich sehen kann, finden sich in Stationen mit schweren Zwischenfutterformen für Parallelschäftung stets auch einige leichte Exemplare, die dann vermutlich für Querschäftungen angefertigt worden sind, die weiterhin mit Knieholmen konstruiert worden sind. Dasselbe Nebeneinander ist für die Schnurkeramische Kultur in Vinelz (H. Müller-Beck 1965, Abb. 21–24 und 57) belegt, wobei ein dünnes Stück an einem Holm mit querstehender Schäftungsgabel gefunden worden ist. Chr. Strahm (1971, T. 20, 21 und 25) belegt beide Holm- und zugehörigen Zwischenfuttertypen für die Schnurkeramische Station Zürich «Utoquai». Eigentümlicherweise scheint also eine wesentliche Formveränderung der Beile am Übergang von der Horgener zur Schnurkeramischen Kultur nicht stattgefunden zu haben, während der Übergang von der Pfyner zur Horgener Kultur in der Beiltypologie auf allen Ebenen, nicht zuletzt aber jener der Holme, deutlich zu markieren ist.

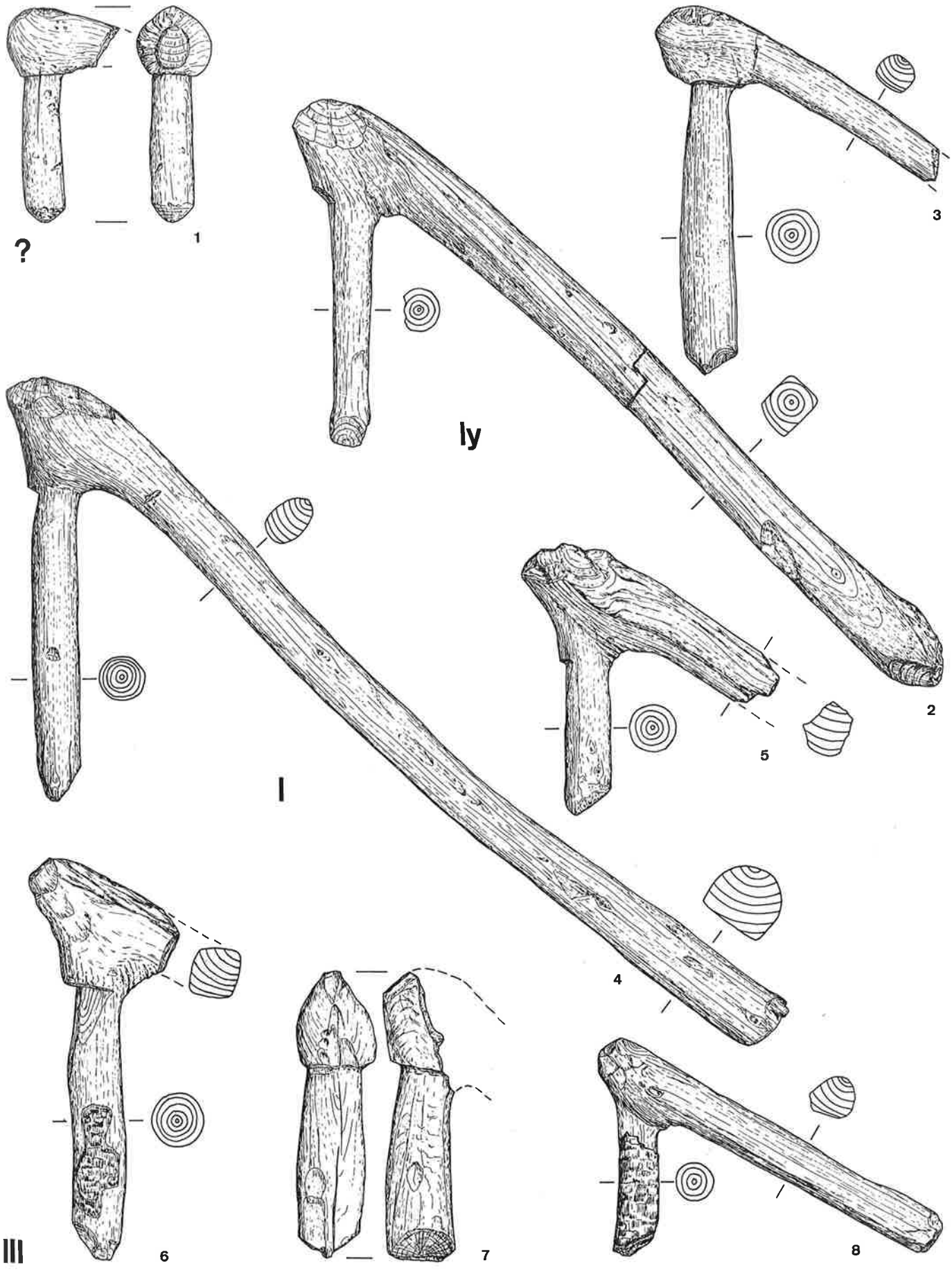
1.1.3.5. Holme für Parallelschäftung (Tafeln 42–46 und 50, 6–9)

Sämtliche Beilholme und als solche bestimmbare Fragmente, die in den Horgener Kulturschichten von Feldmeilen gefunden wurden – insgesamt 71 Stück –, sind Knieholme. Die älteren Flügelkopfholme oder die jüngeren Keulenkopfholme für Parallelschäftungen sind durch kein einziges Bruchstück vertreten. Damit wird ein weiterer sehr massiver Wandel der Beil-Technik am Übergang von der Pfyner zur Horgener Kultur fassbar.

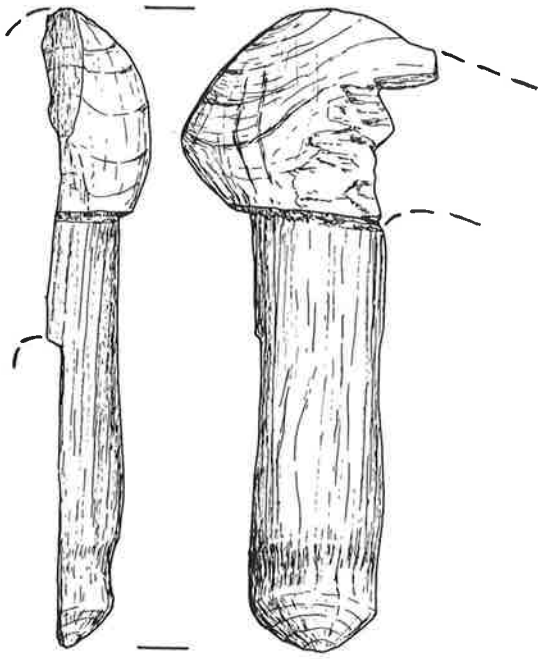
Als Knieholme bestimmt werden konnten die genannten 71 Stück aufgrund der charakteristischen kugeligen Kopfteile, durch welche die Griff- und Schäftungsteile miteinander verbunden sind. Diese sind gezählt worden, nicht aber die Fragmente von Griffteilen. Soweit ganze Griffteile erhalten sind, handelt es sich mit wenigen Ausnahmen, die unter den Querbeilholmen besprochen werden sollen, um 55–70 cm lange Holme, die zu zweihändiger Führung geeignet waren. Die Einheitlichkeit der Konstruktionsart als Knieholme bringt die Schwierigkeit mit sich, dass Parallel- von Querbeilholmen nur unterschieden werden können, wo die Schäftungsvorrichtung – Gabel oder Auflageschiene – noch erhalten ist oder wo wenigstens die Bruchflächen noch anzeigen, ob diese parallel oder quer angebracht war. Von den erwähnten 71 Holmen und Fragmenten können gemäss folgender Aufstellung über ein Viertel nicht bestimmt werden:

	abgebildet (Tafeln 42–50)	nicht abgebildet	Total
Parallelschäftungen	27	10	37
Querschäftungen	13	1	14
Unbestimmbar (inkl. Rohlinge)	11	9	20
Total	51	20	71

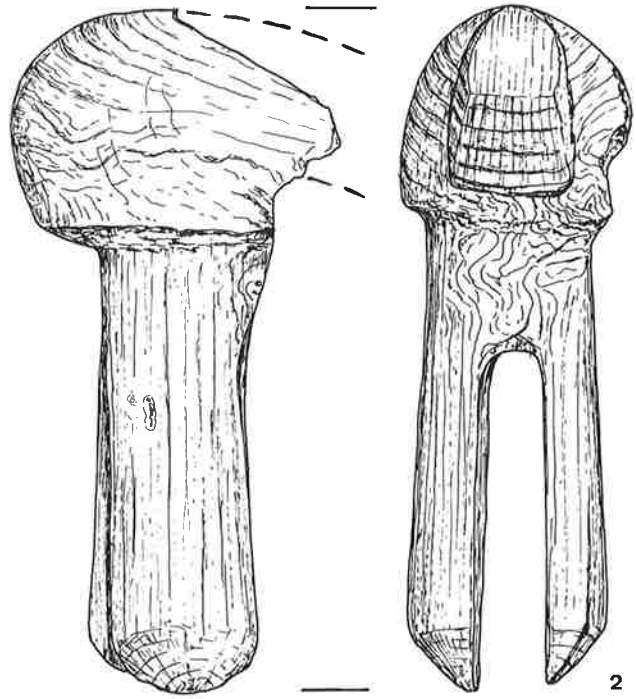
Nicht abgebildet wurden alle kleineren Fragmente mit wenig Aussagewert. Die ihrer Funktion nach unbestimmbaren Rohlinge sind auf T. 42 zusammengefasst.


?
1
3
Iy
2
5
I
4
III
6
7
8

M 1:2

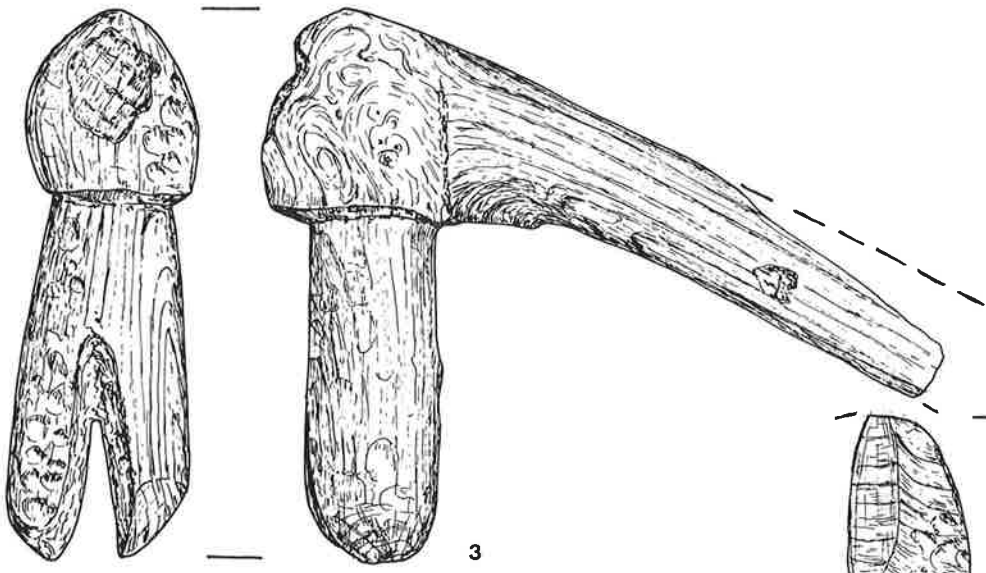


1

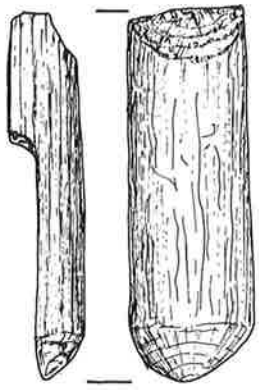


2

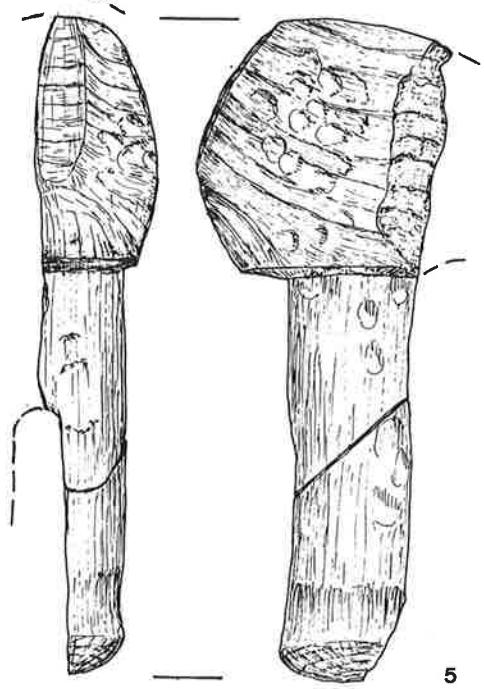
III



3

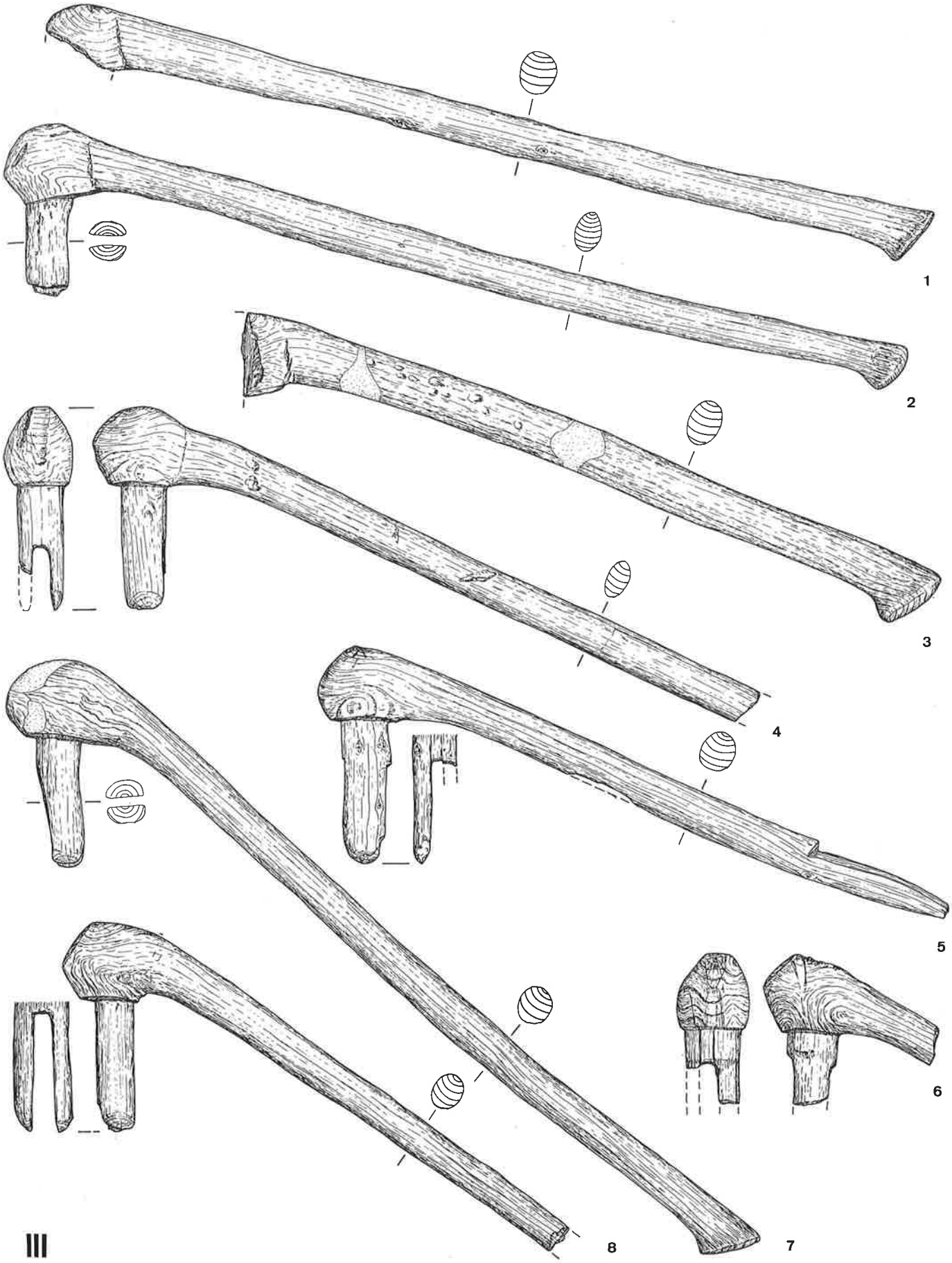


4

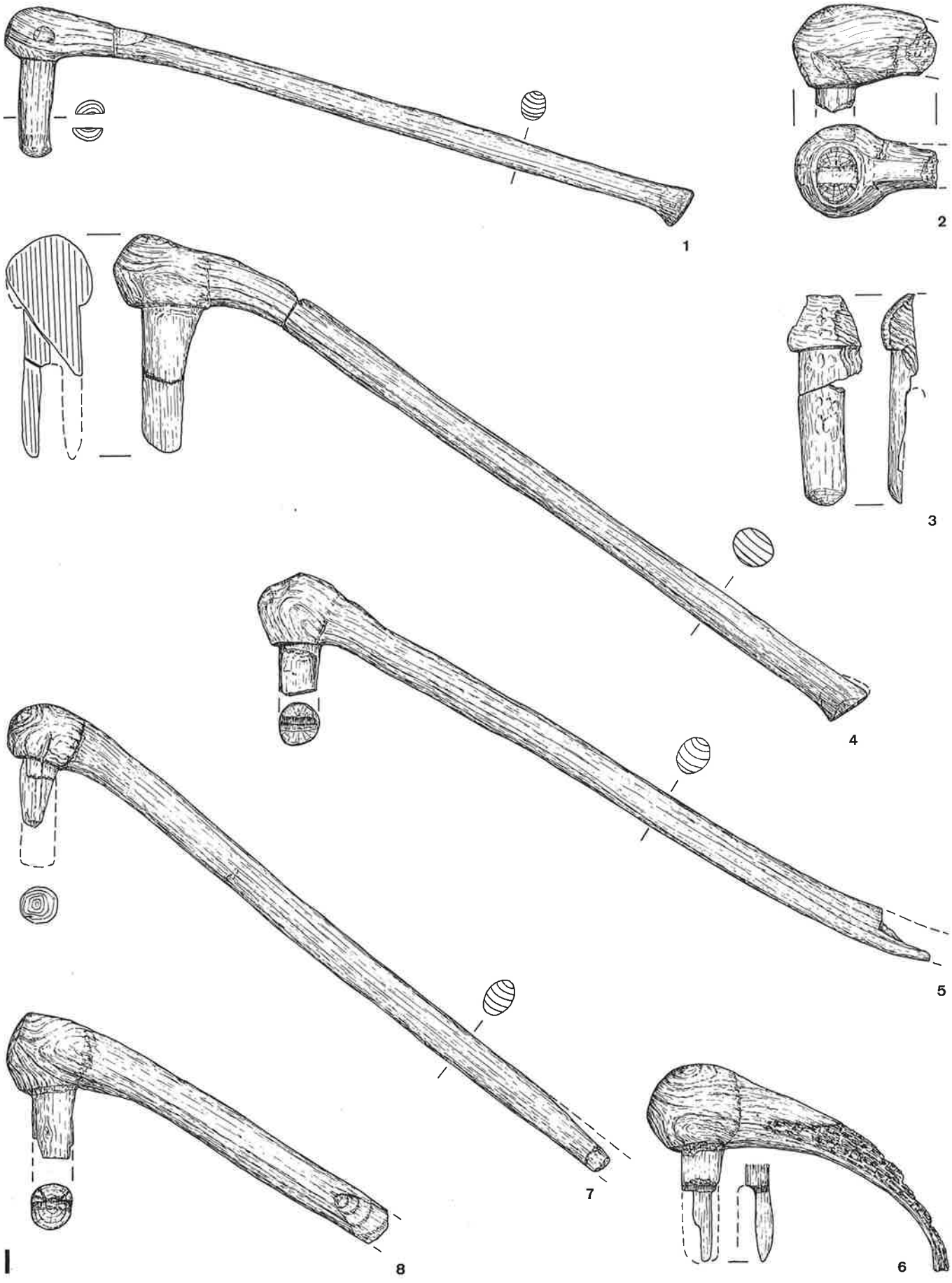


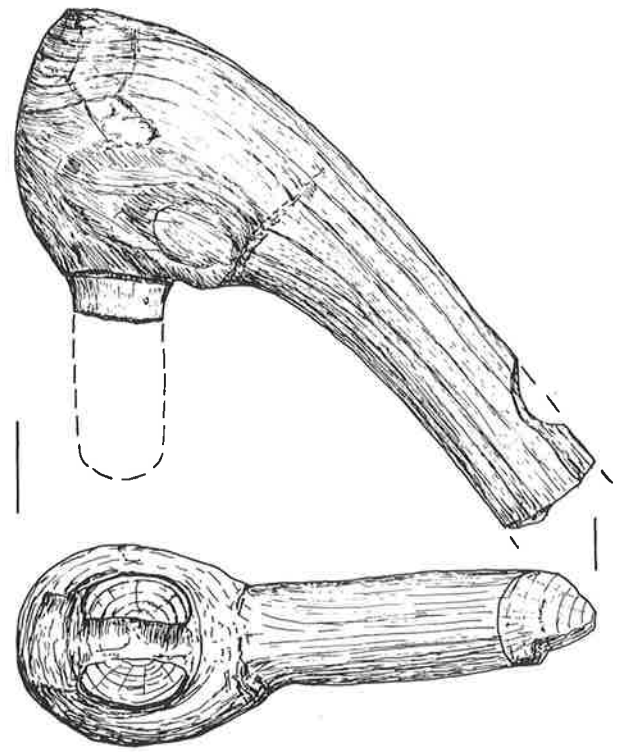
5

IV

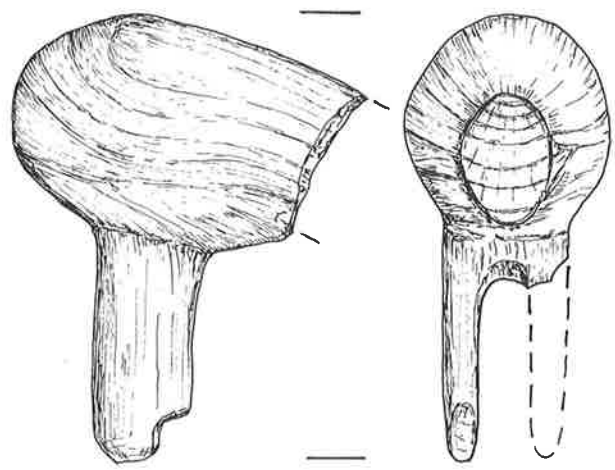

1
2
3
4
5
6
7
8
III

M 1:4



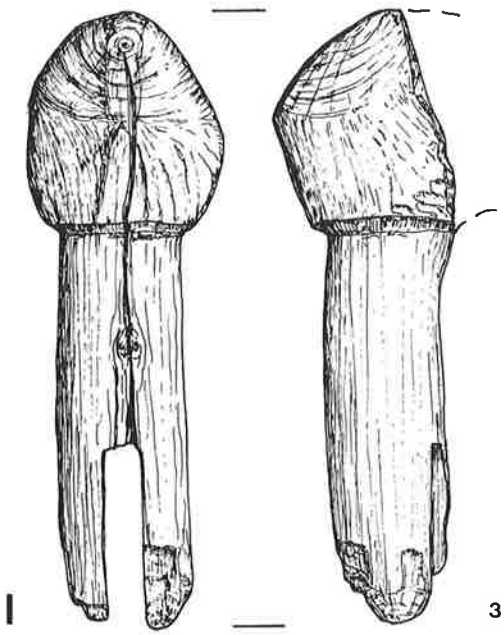


1



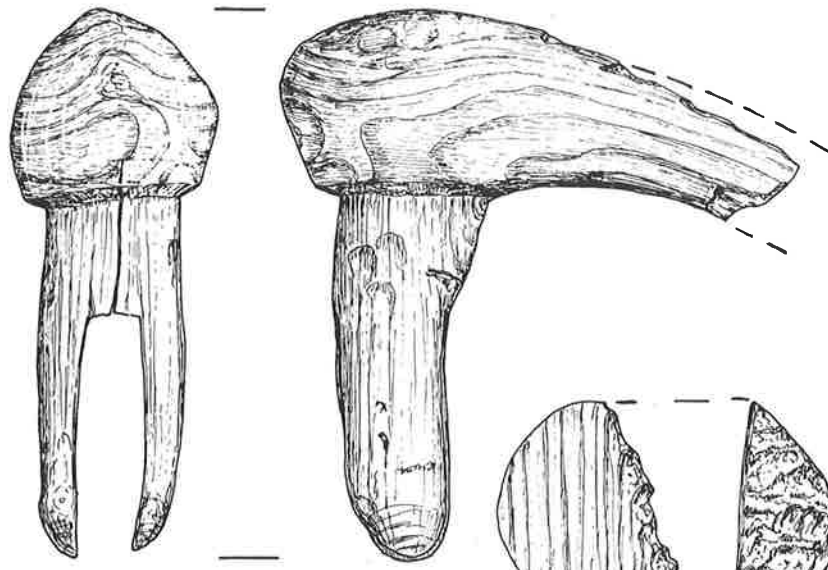
2

Iy

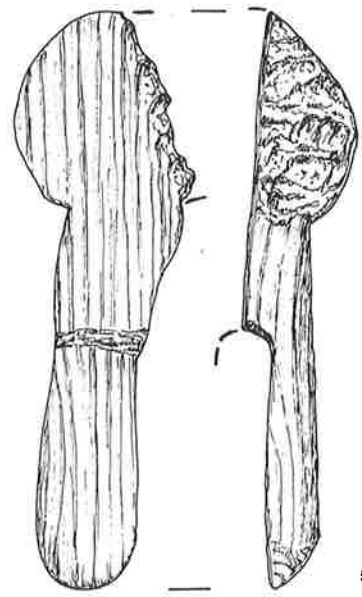


I

3



4



5

Eine weitere Bestimmungsschwierigkeit für Parallel- wie Querbeilholme liegt in der Frage, was für Klingen darin eingesetzt waren und bei welchen Holmen Zwischenfutter zur Anwendung kamen. Wir haben es zwar stets mit Holmschäftungen zu tun (Holme mit Schäftungszapfen für Tüllenfutter fehlen ganz), aber es ist kein einziges vollständig erhaltenes Beil gegeben, das darüber und über die Bindungsweise klare Auskünfte geben würde. Rückschlüsse auf die Einpassung der Klingen können deshalb nur die Ausmasse der Schäftungsvorrichtungen zulassen, und auch das nur, wenn diese noch vorhanden sind.

Von der Besprechung der Pfyner Funde her wissen wir bereits, dass neben Steinklingen auch Knochenklingen vorzugsweise in Gabelschäftungen gefasst worden sind. An einigen Horgener Holmköpfen von Feldmeilen (T. 50) lässt sich das ebenfalls nachweisen. Aber bei einer grossen Zahl von Holmen ist nicht festzustellen, ob sie für Stein- oder Knochenklingen berechnet waren, weshalb mit den Holmen eine Überschneidung der Themata «Steinbeile» und «Knochenbeile» nicht zu umgehen ist.

Angesichts der Unmöglichkeit, alle Holme bzw. Fragmente und Rohlinge, ihrer Funktion nach genau bestimmen zu können, und da die grössere Zahl der bestimmbaren Exemplare Parallelholme sind, sollen die Fragen nach Rohmaterial und Herstellungstechnik hier für alle zusammen behandelt werden.

Mit Ausnahme der bereits erwähnten kleinen Querbeilholme kommen als Rohmaterial nur zwei Holzarten vor, Eiche und Buche. Damit wird die Besonderheit jener Ausnahmen wohl auch der Funktion nach noch unterstrichen. Die folgende Aufstellung zeigt, dass das Verhältnis Eiche : Buche etwa 2,5 : 1 steht. Nennenswerte Abweichungen der verwendeten Holzarten in den verschiedenen Kulturschichten sind dabei keine zu beobachten gewesen. Die Bestimmungen der einzelnen abgebildeten Stücke werden unten angeführt.

	abgebildet (Tafel 42–50)	nicht abgebildet	Total
Eiche (Quercus)	33	10	43
Buche (Fagus)	14	2	16
Nicht bestimmt	–	8	8
Andere Hölzer (Tafel 48)	4	–	4
Total	51	20	71

Das für die mittelneolithischen Kulturen der Schweiz (Egolzwiler, Cortaillod- und Pfyner Kultur) typische Holz für die Parallelschäftungen in Form der Flügelkopfholme ist Esche. Mit der Horgener Kultur ändert sich also nicht nur die Konstruktionsweise für Parallelbeile als Knieholme, sondern zugleich auch das verwendete Rohmaterial. Die Frage ist naheliegend, ob dieser Holzartenwechsel bedingt sei durch holzartentypische Astwinkel. Eine nähere Untersuchung der Holme zeigt aber, dass eine sehr breite Variation der Winkel zwischen Griff- und Schäftungsteilen vorliegt, trotz der einheitlichen Beschränkung auf zwei Holzarten: Die Winkel schwanken zwischen annähernd rechtwinkligen Stücken (T. 45, 2 und T. 48, 1) und sehr spitzwinkligen Exemplaren von etwa 50° um eine Norm, die bei ca. 75° liegt. (Auf den Abbildungen ist die Schäftungsvorrichtung jeweils vertikal gestellt, so dass die Winkeldifferenzen als solche der Holmneigungen abgelesen werden können.) Bei den sehr spitzwinkligen Holmen T. 44, 7, 8 und T. 45, 4, 7) wundert man sich, dass damit überhaupt noch gut gearbeitet werden konnte, und eine Wahl von Eichen- oder Buchenastgabeln eines günstigen Astwinkels wegen erscheint damit recht unwahrscheinlich.

Der am stärksten beanspruchte und deshalb am häufigsten gebrochene Teil des Holms war der Kopf mit der Schäftungsgabel. Wahrscheinlich waren Eichen- und Buchenholz für diese Art der Beanspruchung besonders geeignet. Das Hauptproblem dieser Konstruktionsart bestand nämlich in der Gefahr einer Spaltung der Gabel. Zu ihrer Vermeidung war es günstig, diese aus dem Astteil des Winkelstückes anzufertigen, welcher natürlicherweise vom Stammholz umwachsen wird, was ihm Festigkeit gegen Spaltung gibt (Schweingruber 1975). Aus diesem Grunde sind alle Holme (wiederum mit Ausnahme der erwähnten kleinen Querbeilholme auf T. 48, 2, 7, 8 aus anderen Holzarten) im Griffteil aus dem dickeren Teil der Astgabel gefertigt, der «Stammholz» genannt werden kann, wenn nicht vergessen wird, dass die gewählten Stämme meist nur etwa doppelt so dick waren wie die jeweiligen Ast- bzw. Schäftungsstücke und entweder von sehr jungen dünnen Bäumchen stammen oder aber aus der Krone älterer Bäume.

Anhand der Rohlinge, die auf T. 42 zusammengefasst sind, wird ersichtlich, dass gewöhnlich zuerst der Griffteil der Holme aus dem «Stammholz» herausgeschnitzt wurde. Die Ausarbeitung der Schäftungsvorrichtung war die letzte Arbeit bei der Herstellung eines Holms. Bei allen Holmtypen (Parallel- oder Querholme) wurde ein Absatz zwischen Kopf und Schäftungsfortsatz eingeschnitten, wie er eigentümlicherweise auch bei den Rohlingen schon angedeutet ist. Dort soll er nicht als Ansatz für eine Auflagefläche und damit als Indiz für beabsichtigte Querschäftung missverstanden werden.

Einige Besonderheiten an einzelnen Stücken werden im folgenden in der Reihenfolge der Tafelabbildungen zusammen mit den einzelnen Holzartenbestimmungen erwähnt:

Tafel 42, Rohlinge:

1 Eiche, wahrscheinlich für Parallelschäftung, bis auf die Gabel fertiggestellt.
2 Eiche, relativ kurzer Rohling (für Querschäftung?) im Vorbereitungsstadium.
3 Eiche, Griffteil soweit sichtbar fertig, Schäftungsteil noch unbearbeitet.
4 Eiche, Griffteil noch unfertig, zu beachten ist die leichte Verdickung am Griffende als Vorbereitung der Hand-Rast, wie bei Nr. 2.
5 Eiche, erst aus dem Stammteil herausgespalten und roh zugehauen.
6 Buche, Stadium wie 5, am Schäftungsteil ist noch Rinde vorhanden.
7 Buche, bis auf Schäftungsvorrichtung (parallele Gabel?) fertiggestellt, offenbar bei der Bearbeitung durch den Holmkopf gebrochen.
8 Eiche, kurzer Rohling, vermutlich für Querschäftung, im Vorbereitungsstadium, mit Rinde am Schäftungsteil.

nicht abgebildet: Eiche, Schicht III, schwerer Holmkopf.

Tafel 43, Holmköpfe der Schichten IV und III:

1 Eiche, längs gespalten, am Gabelende Einschnürungsstelle, damit die Bindung nicht nach unten ausrutschte, wie bei Nr. 5.
2 Eiche, hinter Holmkopf gebrochen.
3 Buche, es handelt sich, wie ich erst später bemerkte, um ein Halbfabrikat, dessen Schäftungsgabel unvollendet ist. Daran ist zu ersehen, wie sie von unten her ausgeschnitzt worden ist.
4 Buche, ausgebrochener Gabelteil, wahrscheinlich zu Nr. 5 gehörend.
5 Buche, längs gespaltener Holmkopf. Gehört Nr. 4 dazu, so liegen für Schicht IV nur zwei Holmköpfe vor, beide aus Buche, was aber leicht Zufall sein kann.

Tafel 44, «ganze» Holme der Schicht III:

1 Eiche, der Schäftungsfortsatz ist quer durch den Holmkopf abgebrochen. Die Hand-Rast am Griffende ist stark ausgebildet.
2 Buche, vollständiger Holm mit relativ enger Schäftungsgabel; für Knochenklinge?
3 Buche, relativ kurzer und dicker Holm, Schäftungsteil quer durch den Holmkopf abgebrochen.
4 Buche, mit Gabelschäftung für Steinklinge, Griffteil abgebrochen.
5 Eiche, mit relativ schmaler Schäftungsgabel, eventuell für Knochenklinge? Der Griffteil ist abgebrochen, weil die Maserung am Griffende leicht schräg verläuft.

6 Buche, Holmkopf mit ausgebrochener Gabel. Irrtümlich zu Schicht III gerechnet; es handelt sich um einen Streufund, wie später festgestellt wurde.
7 Eiche, sehr spitzwinkliger Holm mit relativ enger Gabel und ausgeprägter Hand-Rast.
8 Buche, Handgriff abgebrochen.

Tafel 45, «ganze» Holme der Schicht I:

1 Eiche, vollständig erhaltener zierlicher Holm mit deutlich sichtbarer Bindungsvertiefung am Gabelende.
2 Eiche, Holmkopf mit abgebrochener paralleler Gabel.
3 Buche, Hälfte eines längs gespaltenen Holmkopfes.
4 Eiche, bei der Materialaufnahme nicht fertig konserviert; der Holmkopf wurde beim Ausgraben zerschnitten, eine Gabelhälfte fehlt. Eigentümlich geknickte Form.
5 Buche, die Gabellappen sind beidseitig ausgebrochen und der unregelmässige gekrümmte Griffteil abgebrochen.
6 Eiche, von der Gabel ist nur noch ein Rest erhalten; das Stück ist verbrannt, vermutlich ins Feuer geworfen worden.
7 Eiche, sehr spitzwinklige Form, beide Gabellappen abgebrochen.
8 Eiche, beide Gabellappen abgebrochen, Griffende verloren, stark verwittert.

Tafel 46, Holmköpfe der Schichten I und Iy:

1 Eiche, spitzwinklige Form, ein Gabellappen bei Konservierung verloren.
2 Eiche, ungewohnt weit zurückversetzter Ansatz der Schäftungsgabel, die einseitig ausgebrochen ist.
3 Eiche, abgespaltener Holmkopf für kleine schmale Steinklinge.
4 Eiche, Holmkopf mit Schäftungsgabel für grössere Steinklinge, deren Wölbung sich abzeichnet.
5 Eiche, Hälfte eines längs gespaltenen Holmkopfes.

Aus Kulturschicht Iy ist ein weiteres Holmfragment ohne Gabelfortsatz nur noch als Grabungsphoto vorhanden. Alle weiteren nicht abgebildeten Stücke stammen aus den Kulturschichten I und III.

1.1.3.6. Holme für Querschäftung (Tafeln 47 und 48)

Wie in der Cortaillod- und der Pfyner Kultur, weisen auch im Horgener Fundmaterial von Feldmeilen die Querbeile einen grösseren Variantenreichtum auf als die Parallelbeile. Die auf den T. 47 und 48 abgebildeten Querbeilholme bzw. Fragmente können nach verschiedenen Kriterien in Untergruppen aufgeteilt werden: Es variieren die Holzarten, die Holzausschnitte, die Grössen und die Schäftungsvorrichtungen. Die bedeutsamste Gruppierung scheint mir jene nach Grössen zu sein, denn ihr entsprechen auch die Gruppierungen nach Holzart und Holzausschnitt.

Die Holme auf T. 47 sowie T. 48, 1, 3–5 bilden eine Gruppe grosser Querbeile, denen als Kleinwerkzeuge die Gruppe T. 48, 2, 6–8 gegenübersteht. Die bisher bekannten neolithischen Dechselholme waren allgemein kleiner als die Parallelbeilholme; nur seltene Exemplare scheinen für zweihändige Führung berechnet gewesen zu sein. Die grossen Horgener Querbeile auf T. 47 sind im Gegensatz dazu eher länger und schwerer als die Parallelbeilholme unseres Inventars, für zweihändige Führung berechnet. Ob damit vom funktionalen Standpunkt aus ein neuer Werkzeugtypus aufgefunden worden sei, kann dahingestellt bleiben; die Tatsache als solche ist beachtenswert, da sie einen wesentlichen Unterschied zwischen der Pfyner und der Horgener Querbeil-Technik erkennen lässt.

Die vier genannten kleinen Dechselholme auf T. 48 sind wieder eher kleiner als gewöhnliche Dechsel und entsprechen in Format und auch Machart Pfyner Werkzeugen von Niederwil (Abb. 9), die mit Knochenklingen bewehrt waren. Es liegen vielleicht also mehr als zwei funktional trennbare Gruppen von Querbeilholmen vor.

Die Unterscheidung grosser und kleiner Holme wird unterstrichen durch die für beide Gruppen verwendeten unterschiedlichen Holzarten: Alle auf T. 47 abgebildeten grossen Holme sind aus Eiche, auf T. 48 die Nrn. 1, 4 und 5. Der Holmkopf T. 48, 3 ist aus Buche, was die Behauptung verbietet, die grossen Querbeile seien ausschliesslich aus Eiche angefertigt worden, worin ein Unterschied zu den Parallelbeilen (aus Eiche und seltener Buche) zu sehen gewesen wäre. Die Gruppe der kleinen, als Knochenquerbeile wahrscheinlich richtig bezeichneten Holme, besteht aus verschiedenen anderen Hölzern: T. 48, 2 aus Ahorn, T. 48, 6 aus Hasel, T. 48, 7 aus Kernobstholz (pomoid) und T. 48, 8 aus Steinobstholz (prunus). Angesichts dieser Uneinheitlichkeit der gewählten Holzarten und der Kleinheit der Werkzeuge scheint mir eine Interpretation als Kinderprodukte nicht abwegig, wenn man annimmt, dass die Kinder damals wie heute in Sachen Materialauswahl weniger wählerisch waren als die Erwachsenen.

Die gleiche Gruppierung wiederholt sich bei der Bestimmung der verwendeten Holzausschnitte: Die grossen Holme sind alle im Griffteil aus dem Stammholz gefertigt, während die kleinen Exemplare (mit Ausnahme von T. 48, 6, wo eine gleichseitige Astgabel Verwendung fand) einen Griffteil aus dünnem Astholz aufweisen. Dass diese Art leichter anzufertigen ist, weist noch einmal auf die Interpretation als Kinderwerkzeuge hin.

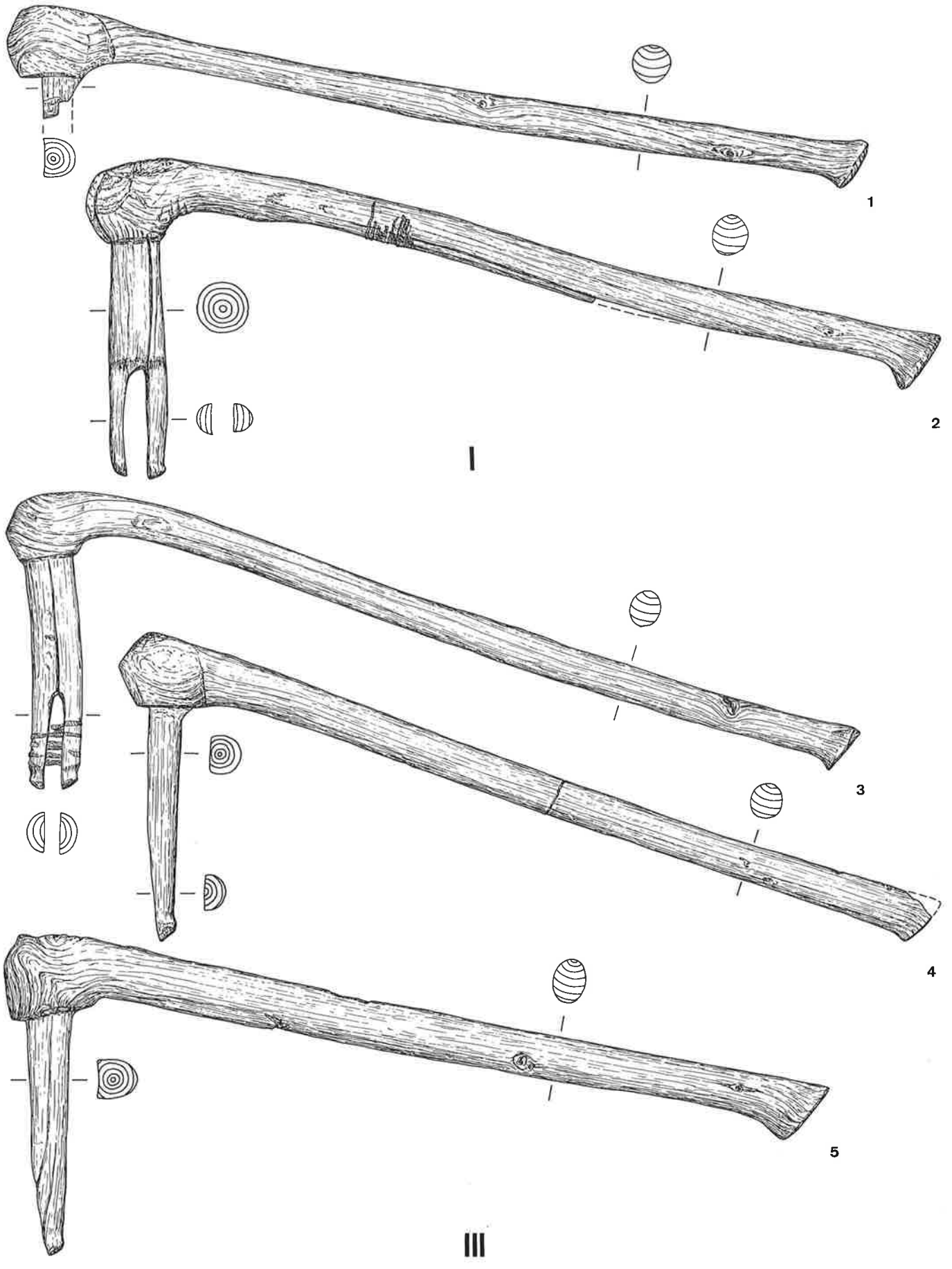
Leider kennen wir keinen einzigen Horgener Holm mit Zapfenfortsatz für Tüllenzwischenfutter, dessen Auftreten in Kulturschicht I (die nur vier Querbeilholme geliefert hat) zu erwarten gewesen wäre. So wissen wir nicht, ob in jenem Falle die umgekehrte Verteilung von Stammholz und Astholz zur Anwendung gekommen ist. Das Fehlen dieser Holmart legt nahe, den Dechsel mit Tüllenfutter für Schicht I nicht etwa als die Normalform zu betrachten, wie überhaupt das Zahlenverhältnis zwischen den häufigen, aber verderblicheren Holmen und den viel selteneren, aber haltbareren Zwischenfuttern letztere als Ausnahmeform der Schäftung erscheinen lässt.

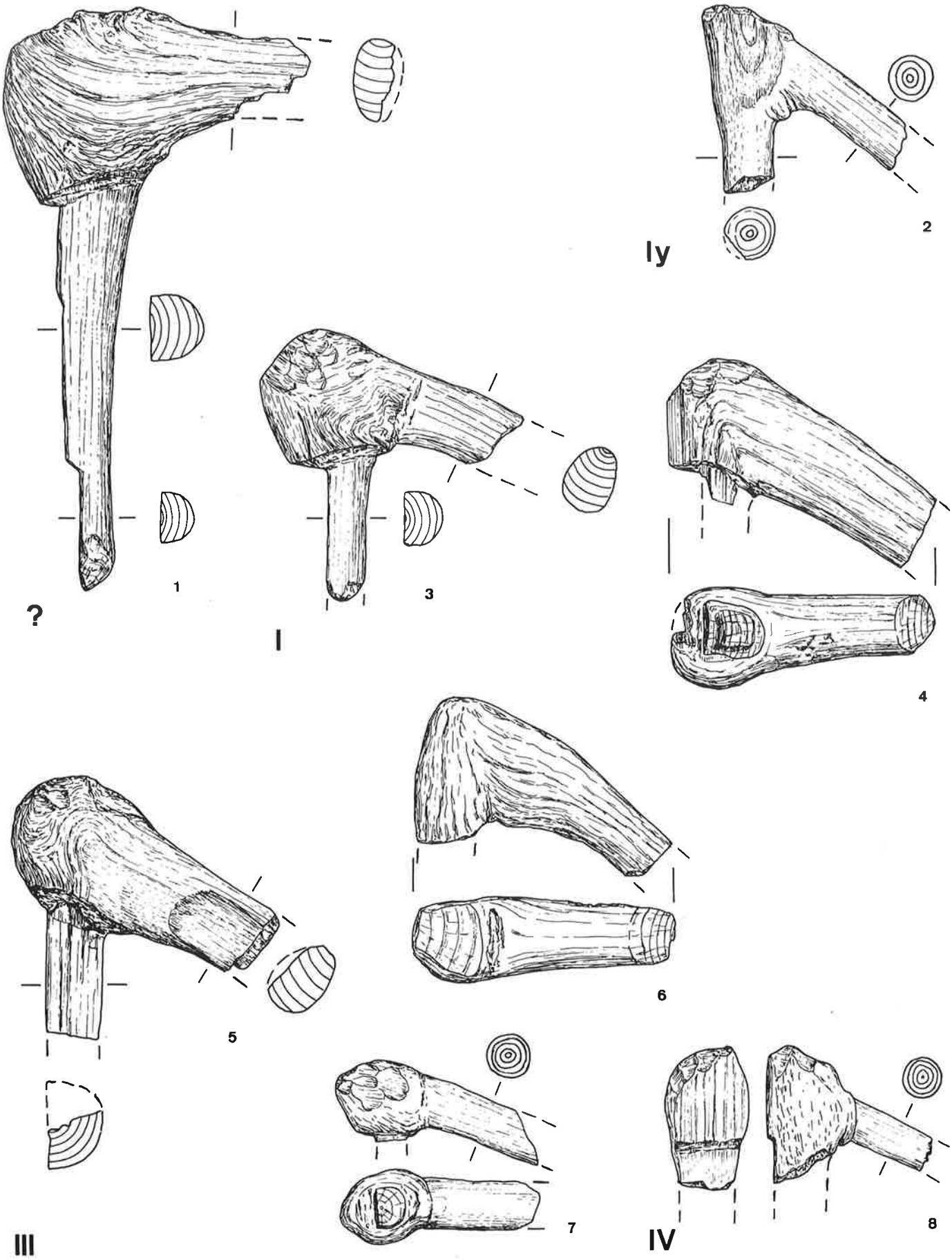
Eine weitere und vom Konstruktionsgesichtspunkt her gesehen sehr auffällige Differenz der Querbeilholme betrifft die Form der Schäftungsfortsätze. Die beiden grossen Holme mit querstehender Schäftungsgabel auf T. 47, 2 und 3 bilden eine eigene Gruppe. Der Schäftungsfortsatz mit der Gabel ist absichtlich länger als bei den Parallelbeilen, grössere Wendigkeit des Werkzeuges bei gleichzeitig besseren Sichtverhältnissen auf die Arbeitsstelle versprechend.

Eine zweite Gruppe bilden Schäftungen mit «einseitiger Gabel» oder, gültiger ausgedrückt, mit einseitiger Auflagefläche für die Klinge und Rast am Holmkopf. Dazu gehören sicher die Stücke T. 48, 4, 7 und wahrscheinlich auch T. 47, 1 und T. 48, 2, 8. Hier wurde die Klinge so aufgebunden, dass ihr Nacken am breiten Absatz beim Holmkopf einen festen Halt fand. Der Vorteil gegenüber Gabelschäftung lag in der grösseren Bruchsicherheit des Fortsatzes.

Die Schäftungsweise einer dritten Gruppe (T. 47, 4 und 5) konnte ich zunächst nicht verstehen, weil die Auflagefläche am Unterende des Schäftungsfortsatzes deutlich zurückweicht und weil gar keine so langen Horgener Klingen bekannt sind, wie sie dazu passen würden. Ein Rätsel blieb mir auch der schmale Absatz am Unterende

M 1:4




1
?
2
Iy
3
I
4
5
III
6
7
8
IV

des zu dieser Gruppe gehörenden Schäftungsfortsatzes auf T. 48, 1. Die Lösung fand ich in Form der Pfyner Knochenquerbeile (Abb. 9) mit Zusatzstück-Schäftung. Dort nur für Knochenklingen, ist diese Schäftungsart hier auf Steinklingen angewandt, was sich aus der erwähnten Wölbung der Auflageflächen nach hinten ergibt. Das zu den Querbeilen T. 47, 4 und 5 hinzuzudenkende Zusatzstück musste einen breiten Absatz für den Klingennacken aufgewiesen haben; zur Hälfte ist er bei T. 48, 1 auf die Holmseite übertragen worden. Dass der Hauptzweck dieser raffiniertesten Schäftungsart in der Beibehaltung grösserer Festigkeit des Schäftungsfortsatzes und als eine Art Sicherung gegen Holmbruch zu verstehen ist, wurde bereits früher erwähnt.
Die Klingen wurden mit Schnur oder Bast in die Gabeln eingebunden bzw. bei einfacher Auflagefläche aufgebunden, wie ein entsprechender Schnurrest an der Gabel T. 47, 3 beweist. Das Ende der Schäftungsfortsätze weist auch bei den Querbeilholmen jene charakteristische Vertiefung oder Rinne auf, die ein Abrutschen der Bindung verhinderte.
Holme konnten mittels Bindungen auch repariert werden, wenn sie sich längs spalteten. Der Bindungsrest auf T. 47, 2 ist bei der Konservierung verloren, nach einem Ausgrabungsphoto wieder eingezeichnet worden. Holmspaltungen dieser Art waren nicht selten; die Ausarbeitung der Handrast von der Waldkante (äusserster Jahrring) her, brachte meist einen leicht schrägen Verlauf der Maserung im Griffteil mit sich. Beim erwähnten reparierten Stück ist die Richtungsabweichung sehr stark, weil die Handrast allzustark eingezogen worden ist.

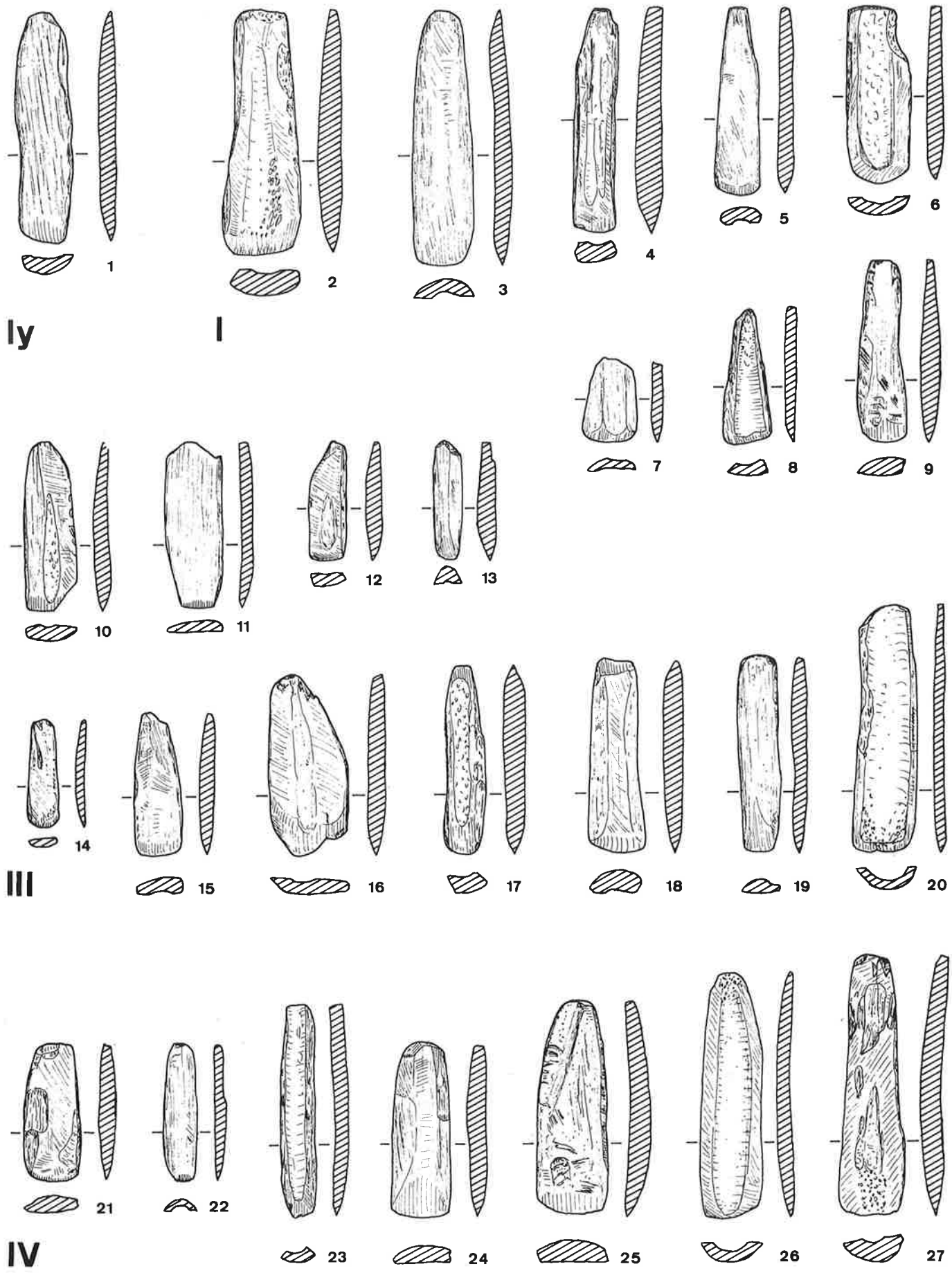
1.1.4. Knochenwerkzeuge

1.1.4.1. **Knochenbeilklingen** (Tafel 49)

Wie in Stationen anderer neolithischer Kulturen finden sich die früher als «Knochenmeisselchen» bezeichneten, den Steinbeilklingen funktional entsprechenden Knochenklingen, auch im Horgener Inventar von Feldmeilen in einiger Zahl. Ein Vergleich mit jenen der Pfyner Kultur ergibt keine wesentlichen Differenzen, was das Format, die Form und auch die Machart betrifft.
Besonders zu erwähnen sind einige Exemplare, die nicht wie üblich aus der Wand eines Röhrenknochens hergestellt sind. Die beiden Stücke T. 49, 9 und 25 sind aus Hirschgeweihlamellen angefertigt, Nr. 11 aus einer Rippe, wahrscheinlich ebenfalls von Hirsch.
Der Gesamtbestand beträgt 43 Stück, ist also im Horgener Inventar wesentlich kleiner als die Menge der Steinbeilklingen, während das Verhältnis im Pfyner Inventar umgekehrt steht. Der Bestand an Pfyner Klingen in Feldmeilen beträgt 87, das Doppelte, während die Pfyner Schichten in allen anderen Belangen fundärmer sind, insbesondere viel ärmer an Steinbeilklingen. Daraus wird man schliessen dürfen, dass sich das Verhältnis der Gebräuchlichkeit oder Wichtigkeit der Knochen- gegenüber den Steinbeilklingen am Übergang von der Pfyner zur Horgener Kultur massiv verschoben habe.
Die Knochenbeilklingen verteilen sich auf die Kulturschichten wie folgt:

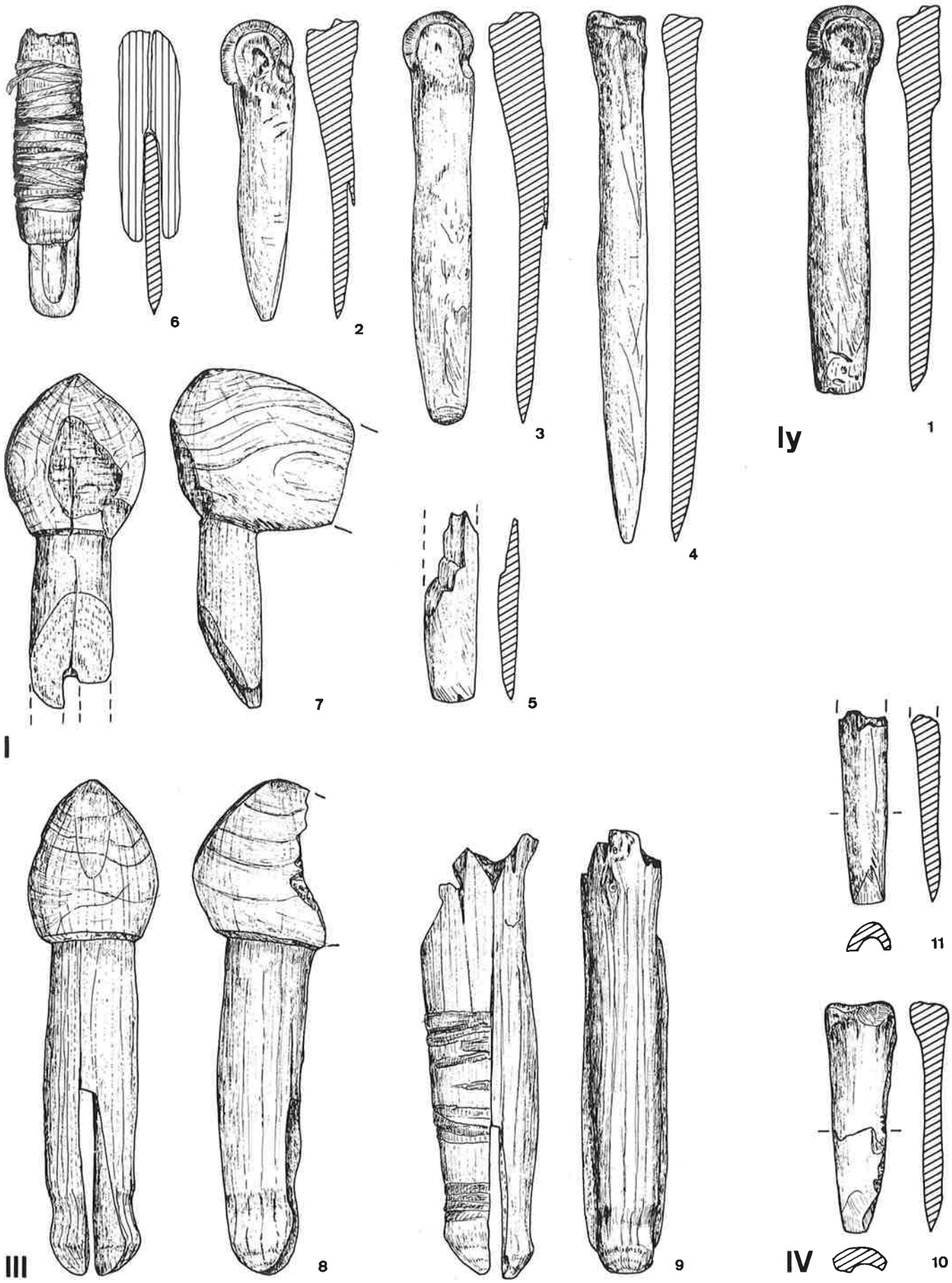
Kulturschichten	Gesamtbestand	Davon abgebildet
Ix	–	–
Iy	1	1
I	11	8
III	16	11
«III-IV»	3	–
IV	12	7
Total	43	27

Dass die obersten beiden Kulturschichten zusammen nur ein einziges Exemplar geliefert haben, welches in weichem, halbzersetztem Zustand aufgefunden worden ist, ist auf die schlechten Erhaltungsbedingungen für Knochen in diesen Schichten zurückzuführen.


1
2
3
4
5
6
Iy
I
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
III
21
22
23
24
25
26
27
IV

1.1.4.2. Schäftungen und Sonderformen (Tafel 50)

Hätte man die sogenannten «Knochenmeisselchen» tatsächlich als Meissel, d. h. in Kombination mit einem Schlaggerät (z. B. Klopfstein) gebrauchen wollen, so wäre nicht recht einzusehen, weshalb nicht die natürlichen Gelenkenden von Langknochen als Schlagfläche an den «Meisseln» belassen worden sind. Tatsächlich weisen die «Meissel» mit Gelenkkopfende T. 50, 1 und 3 deutliche Schlagspuren auf. Dieser Gerättyp ist aber im Verhältnis zu den kurzen Klingen sehr selten; es sind auf T. 50 alle ganzen und gebrochenen Stücke dieser Art abgebildet.
Die Nrn. 2 und 4 weisen eine hochglänzende Oberfläche auf und haben eine sehr schmale Arbeitskante, beinahe schon eine Spitze. Ihr Glanz erinnert an denjenigen von Hechelzinken und könnte deshalb ebenfalls von der Pflanzenbearbeitung herrühren (z. B. Aufschlitzung von Pflanzenstengeln zur Zubereitung von Fasermaterial). Dass ein Bearbeiten von Holz mittels Langknochen mit querstehenden Arbeitskanten im Sinne der Arbeit mit dem Stechbeitel eine gewöhnliche neolithische Technik gewesen sei, erscheint durch die geringe Zahl derartiger Werkzeuge unwahrscheinlich.
Hingegen haben wir wenigstens einen sicheren Beleg dafür, dass «Knochenmeisselchen» in Gabeln geschäftet worden sind. Das Exemplar T. 50, 6 ist zwar bei der Konservierung ausgetrocknet, so dass nur noch die Knochenklinge und die Bastschnur in Originalgrösse vorhanden sind, während das Holz zu unkenntlichen Stengelchen eingeschrumpft ist. Die Zeichnung ist eine Rekonstruktion nach einem (schlechten) Ausgrabungsphoto. Es lässt sich deshalb nicht mehr entscheiden, ob die Holzgabel als Fortsatz eines Knieholmes anzusprechen sei oder nicht. Immerhin spricht die Holzart Eiche dafür.
Als weitere Belege für die Schäftungsart der Knochenklingen liegen drei Schäftungsgabeln von Knieholmen vor, die der Form des Schlitzes nach nicht für eine normale Steinklinge berechnet gewesen sein können (T. 50, 7–9), da diese Schlitze viel zu schmal sind. An Nr. 9 kleben noch die Reste einer Bastbindung wie bei Nr. 6. Alle drei Exemplare stammen von Parallelschäftungen. Die Nrn. 7 und 8 sind aus Eiche, Nr. 9 ist aus Buche hergestellt. Vom letztgenannten Stück existiert der ganze Holm, ist aber zur Zeit der Materialaufnahme noch nicht konserviert worden.
Im Vergleich mit der Pfyner Kultur ist bemerkenswert, dass genau gleichartige Knieholmköpfe aus Eiche von Niederwil in einiger Zahl bekannt sind. Es schält sich bezüglich dieses einen Typus eine Verbindung zwischen den beiden Kulturen heraus, die auch ein Licht auf die bereits gemachte Feststellung wirft, dass die Knochenbeile in der Pfyner Kultur offenbar häufiger waren als in der Horgener Kultur und sich der Wandel bezüglich der Parallelschäftungen auf das Verhältnis zwischen Knochen- und Steinbeilen bezieht.
Von diesen schweren parallelgeschäfteten Knochenbeilen vermute ich, dass sie vor allem der Zerlegung geschlachteter Tiere gedient haben. Aber auch für das Schneiden von Leder auf einer Holzunterlage scheinen sie mir geeignet.


6
2
3
4
Iy
1
7
5
I
11
III
8
9
IV
10

1.1.4.3. **Knochenspitzen** (Tafeln 51 und 52)

Den universalen Gebrauchsmöglichkeiten von Knochenspitzen entspricht die Vielfalt der Ausführungen, welche weder bevorzugte Formate noch bevorzugte Knochenarten als Rohmaterial oder sonst ein deutliches Gruppierungskriterium erkennen lässt. So können auch kaum bedeutsame Unterschiede zwischen den Inventaren der einzelnen Kulturschichten ausgemacht werden.
Auffällig im Vergleich mit den Knochenspitzen der Pfyner Kultur ist das häufige Vorkommen von «Nadeln ohne Öhr» oder «Ahlen», kleinen allseitig zugeschliffenen und oft beidseitig zugespitzten Knochen- oder Hirschhornsplittern. Die beiden schönsten Exemplare stammen aus Kulturschicht IV (T. 51, 29 und 30). Es wäre denkbar, dass sie nicht bloss als Werkzeuge dienten, sondern z. B. Schmuckfunktion haben konnten.
Besonders scharfe Spitzen konnten auch aus Zahnwurzeln angefertigt werden, wie T. 52, 21 zeigt. Auch Eberzahnlamellen, einseitig scharf zugespitzt (T. 51, 25 und T. 52, 22–23), ergaben scharfe, harte Werkzeuge. Einige Exemplare sind aus Rippenstücken und nicht aus Röhrenknochen hergestellt, wie die grosse Menge, so T. 51, 11, 20, 23, 25, 28–30. Es handelt sich bei denjenigen mit flachem Querschnitt möglicherweise um umgearbeitete Hechelzinken. Aber es kann auch sein, dass besonders aus Rippen von Hirsch mit wenig Aufwand sehr feine und zähe Spitzen hergestellt werden konnten, was bei der Herstellung von Hechelzinken nur speziell ausgenützt worden wäre.
Der Gesamtbestand von 87 Knochenspitzen verteilt sich auf die Kulturschichten wie folgt:

Kulturschichten	Bestand	Davon abgebildet
Ix	–	–
Iy	2	2
I	41	21
III	30	16
IV	14	14
Total	87	53

Der Ausfall in den obersten beiden Kulturschichten erklärt sich wiederum aus den schlechten Erhaltungsbedingungen für Knochen.

1.1.5. Kupferverarbeitung

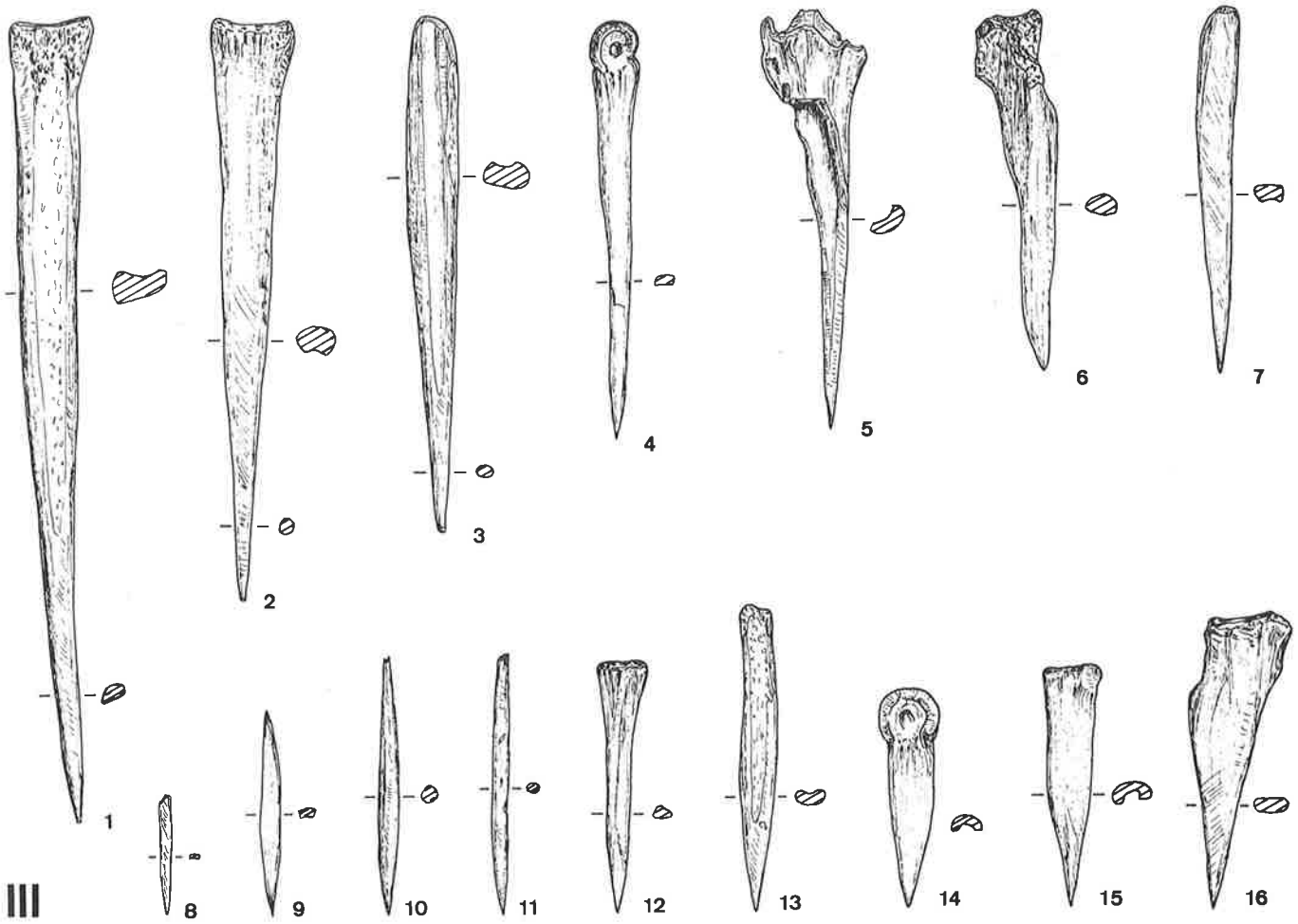
1.1.5.1. **Schmelztiegel**

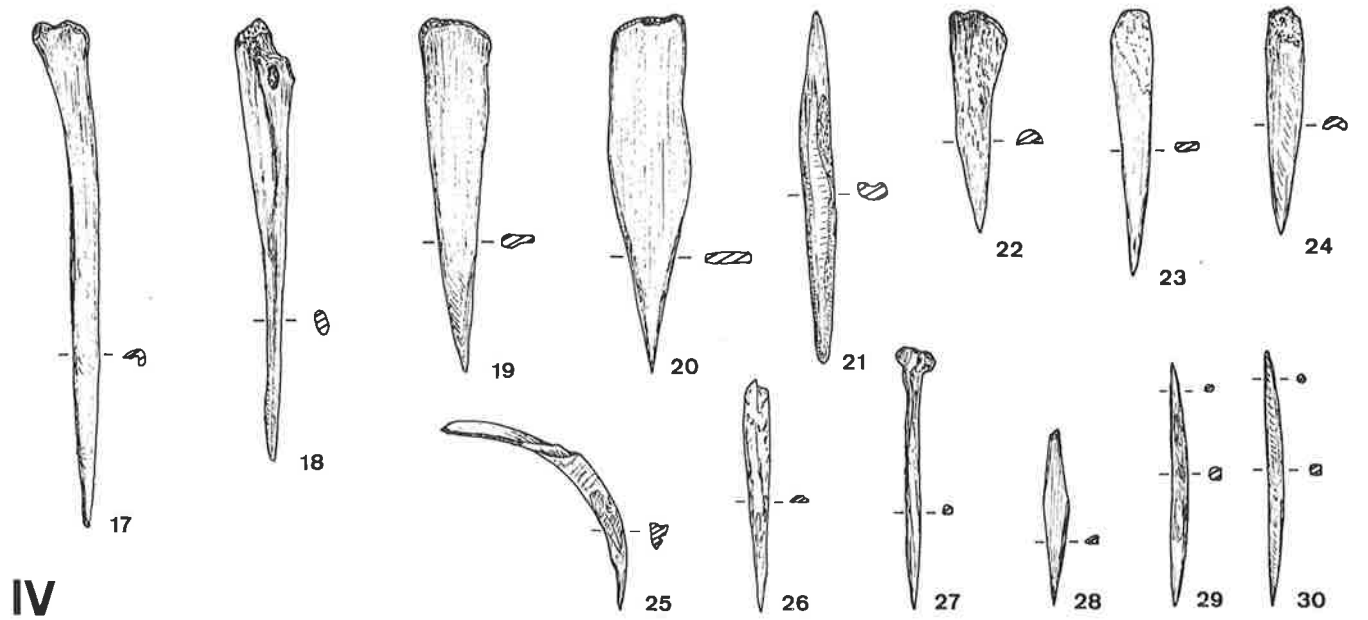
Schmelztiegel oder andere Zeugnisse einer eigenen Kupferverarbeitung durch die Träger der Horgener Kultur sind bisher auch in den grössten Fundbeständen keine bekannt geworden. Darin ist einer der wichtigsten fassbaren Unterschiede zwischen Pfyner und Horgener Technologie zu sehen. Ob die gefundenen fertigen Kupferobjekte als Fertigprodukte oder als Rohformen eingehandelt worden seien, kann nicht sicher beurteilt werden, da Kupfer auch durch einfaches Hämmern geformt werden kann.

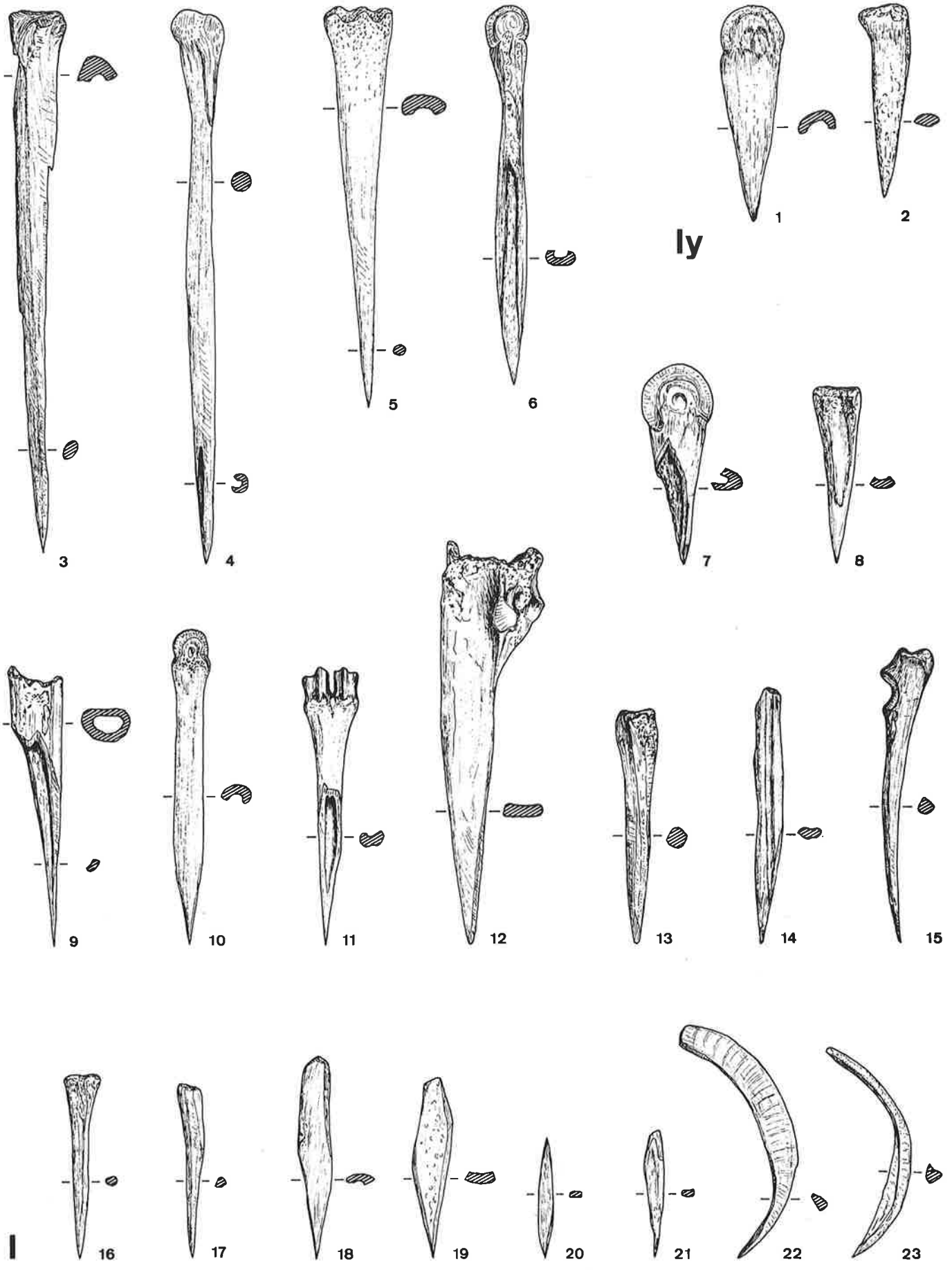
1.1.5.2. **Kupferobjekte** (Abb. 28)

Die einzigen Kupferobjekte von Feldmeilen stammen paradoxerweise, aber sicher, aus der Horgener Kulturschicht III (Feld e, Unterwasserausgrabung). Es sind zwei beidseitig durch Hämmerung zugespitzte Ahlen mit in der Mitte quadratischem Querschnitt. Formal entsprechen sie den besprochenen Knochenahlen, sind aber um einiges grösser.
Damit liegen die ersten mit Sicherheit der Horgener Kultur zuweisbaren Metallobjekte vor; denn die von M. Itten (1970, T. 6, 13) publizierte «Dolchklinge» von Meisterschwanden «Erlenhölzli» ist ein Lesefund. An einem Vortrag im Rahmen der Tagung des Süd- und Westdeutschen Verbandes für Altertumsforschung (Baden 1980) hat H. Schwab ein Horgener Kupferschmuckstück von Muntelier gezeigt, das nach Form und Grösse als Nachahmung einer Eberhauerlamelle angesprochen werden kann. Die Enden sind zu Rollenösen umgebogen, womit eine gewisse Ähnlichkeit im Sinne eines Prototyps zu den frühbronzezeitlichen Ösenhalsringen zu verzeichnen ist.

Abb. 28. Feldmeilen-Vorderfeld, Kulturschicht III. Zwei Kupferpfrieme mit vierkantigem Querschnitt in der Mitte. M. 1:1.


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
III


17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
IV


1
2
Iy
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
I

1.1.6. Die Bindemittel

Die technischen Methoden der Horgener Kultur zur Herstellung von Materialverbindungen unterscheiden sich in keiner Weise von jenen der Pfyner Kultur. Hier wie dort wird geklebt, gebunden und eingesteckt oder verzapft. Diese Gleichartigkeit der neolithischen Techniken ist zwar auf den ersten Blick nicht sehr auffällig, aber für ihre Beschreibung doch recht bezeichnend. Da die angewandten Verbindungsmittel, mit Ausnahme der eher seltenen Verzapfungen, technisch nicht sehr befriedigend sind, wurden Verbindungen nach Möglichkeit vermieden. Das heisst, wo ein Ding aus einem einzigen Stück hergestellt werden konnte, zog man diese Möglichkeit einer Zusammensetzung vor. Eine bewegliche, gelenkartige Verbindung konnte ich bisher nirgends beobachten.

1.1.6.1. Leim

Birkenteerpech scheint das Universal-Klebemittel unserer neolithischen Kulturen gewesen zu sein. Im Horgener Fundmaterial von Feldmeilen sind damit Messerchen und Feuerschlagsteine in die Griffe eingeklebt worden. Geleimte Reparaturstellen von Keramik- oder Holzgefässen und auch anderer Gerätschaften, wie sie in der Pfyner Kultur da und dort auftreten, sind keine gefunden worden.

1.1.6.2. Bindfaden

Für Bindungen wurden wie in der Pfyner Kultur bastartige oder gezwirnte Schnüre verwendet. Bindungsreste finden sich an Beilholmen, wo die Klingen oder Zwischenfutter ein- oder angebunden worden sind. Auch eine Reparatur-Bindung eines Beilholmes konnte beobachtet werden. Während die Pfyner Beile zur Hauptsache durch Einzapfungen konstruiert sind, sind Bindungen an allen Horgener Beilen, mit Ausnahme der seltenen Konstruktionen mit Tüllenfuttern, vorauszusetzen.

Selbstverständlich ist der Anwendungsbereich von Bindungen viel grösser, wovon die zahlreichen aufgefundenen Schnüre und Seile zeugen, die im Zusammenhang mit Textilhandwerk behandelt werden sollen. In einem weiteren Sinne gehört dazu auch die Näherei, für die wir leider aus dem Bereich der Kleiderherstellung keine Beispiele haben, sie aber im Anwendungsbereich der Herstellung von Rindenschachteln noch kennenlernen werden.

1.1.6.3. Verzapfungen

Die anspruchsvollste Art neolithischer Zusammenfügungen waren Einpassungen des einen Stücks in das andere, deren verschiedene Arten unter dem etwas engen Begriff «Verzapfungen» zusammengefasst werden können. Wurden Klingen in Zwischenfutter und beide in Holzgabeln von Holmen eingesetzt, scheint zusätzlich zur Bindung auch eine Klemmwirkung angestrebt worden zu sein. Bei der Konstruktion von Häusern, Webstühlen oder andern grösseren Einrichtungen wurden Stangen in ausgestemmte Löcher locker eingesteckt. Einpassungen in Form einer Nut ohne zusätzliche Klebung kommen bei einfachen Holztonnen vor.
Im ganzen gesehen sind also keine grundlegenden Differenzen der Verbindungsweisen zwischen Pfyner und Horgener Kultur festzustellen, höchstens wechselnde Vorlieben für die eine oder andere Verbindungsmethode.

1.2. Techniken des Schutzes

1.2.1. Kleidung und Textilhandwerk

Ein Vergleich der Pfyner mit der Horgener Kultur im Bereiche des Bekleidungs- und Textilhandwerks ist erst heute möglich geworden, dank dem reichhaltigen Horgener Fundmaterial an Textilien und Geräten zum Textilhandwerk von Feldmeilen, welches den entsprechenden Fundkomplexen der grösseren Pfyner Stationen (Niederwil, Thayngen) ebenbürtig ist. Was die Art der gefundenen Textilreste betrifft, zeigen sich bei diesem Vergleich keine namhaften Unterschiede; es bestätigt sich vielmehr die Vermutung, dass sich die neolithischen Kulturen bezüglich ihrer Bekleidungs*technik* weitgehend geglichen hätten. Da aber die Herstellungstechnik nicht dasselbe ist wie die Endform – die formal modische Gestaltung der Kleidung –, muss in Ermangelung der Kenntnis von Kleidungsstücken offenbleiben, ob nur die Arten der verwendeten Stoffe einander ähnlich waren und die Trachten dennoch unterschiedliche Bilder boten, oder ob sich die Gleichheit auch auf die Kleidermode erstreckt habe.
Was bei Besprechung der Pfyner Kultur über Leder- und Textilbekleidung gesagt wurde, kann auch für die Horgener Kultur gelten. Leder- und Fellreste fehlen zwar auch hier, aber die Knochenwerkzeuge, die von ihrer Verarbeitung indirekt Zeugnis ablegen, sind in etwa gleicher Art vorhanden und lassen weniger Kulturdifferenzen erkennen als andere Gerätklassen. Es bleibt die Frage zu beantworten, inwieweit auch die Methoden des Textilhandwerks, und mit ihnen die zugehörigen Gerätschaften eine neolithische Einheitlichkeit spiegeln würden oder nicht.
Angesichts der Weitläufigkeit des Textilhandwerks, die durch viele verschiedenartige Arbeitsgänge und durch eine Vielfalt der Möglichkeiten, sie durchzuführen, charakterisierbar ist, wären auf der Ebene der Gerätschaften Kulturunterschiede gleicherweise zu erwarten wie auf der Ebene der Trachten als Endprodukte. Aber von diesen Gerätschaften kennen wir nur einen sehr kleinen Ausschnitt, der durch seine Lückenhaftigkeit zufällig wird und damit endgültige Aussagen verbietet. Ausserdem kennen wir die textilen Techniken in ihren Einzelheiten kaum, und sind so nicht einmal in der Lage, einen Katalog der dazu notwendigen Geräte aufzustellen. Ein Versuch, den ich zur Lösung dieses Problems unternommen habe, wird auch nicht viel weiterhelfen können: Sämtliche Geräte, deren Zweck nicht unmittelbar einzusehen oder auch nur mit einiger Wahrscheinlichkeit zu deuten war, habe ich auf drei Tafeln zusammengefasst. Statt sie einfach als «Geräte unbekannter Verwendung» am Schluss unseres Rekonstruktionsversuches der Kultur anzuhängen, werden sie hier behandelt, indem gefragt wird, ob nicht wenigstens einige daraus im Rahmen der Bekleidungsindustrie gedient haben und damit helfen könnten, eine grosse Lücke unserer Kenntnis wenigstens zu beleuchten.

1.2.1.1. **Hechel** (Tafel 53)

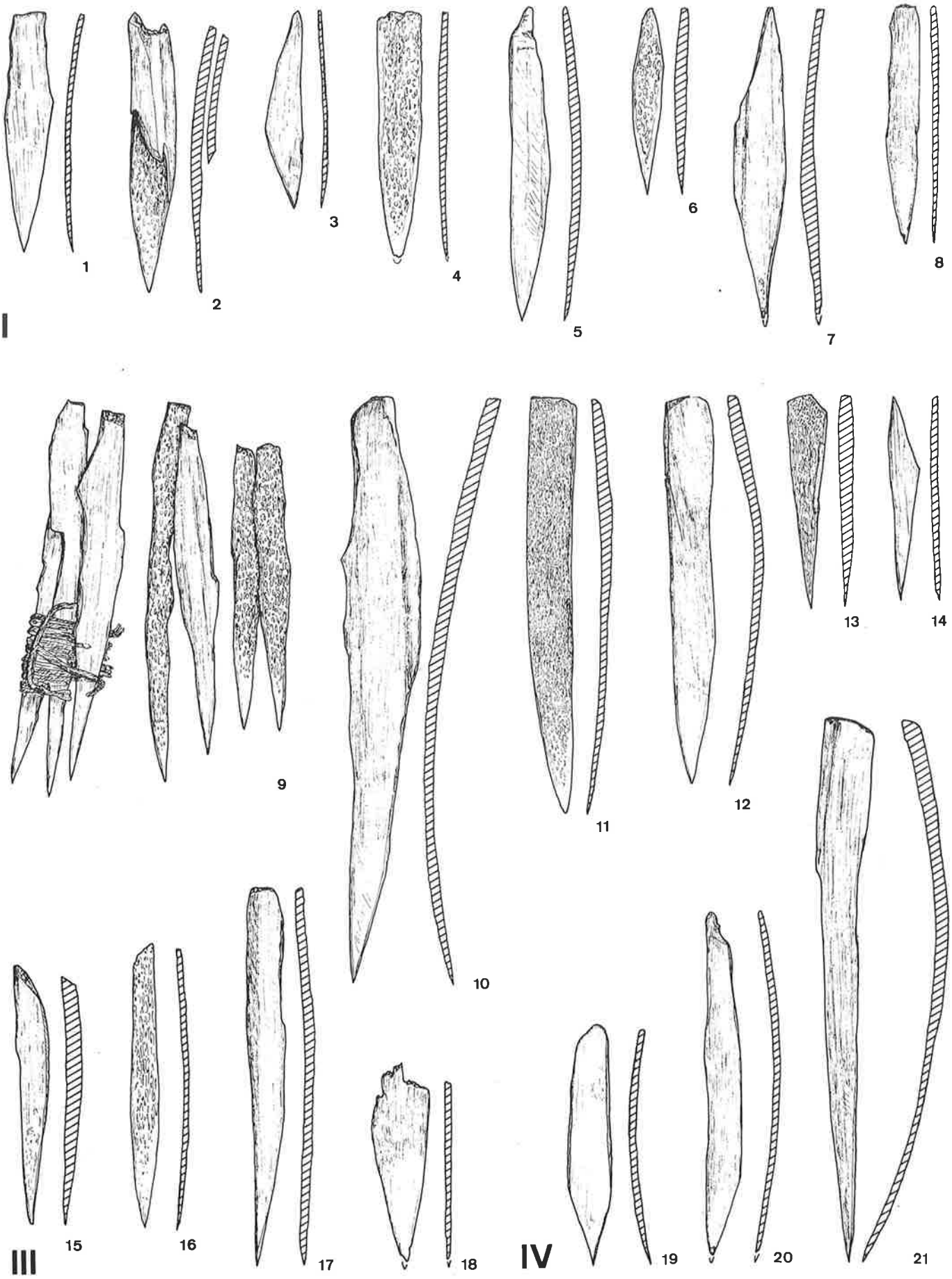
Flachs und andere geeignete Pflanzenstengel mussten vor dem Spinnen zerfasert werden. Die Hecheln waren wohl für die letzten Arbeitsgänge der Feinzerfaserung und Kämmung des Fasermaterials geeignet, kaum aber für die ersten Grobarbeiten; vom Flachsbrechen wissen wir in der Horgener wie in der Pfyner Kultur nichts. Möglicherweise wurden die Pflanzenstengel vor dem Hecheln mittels Steinen oder Keulen zerquetscht.
Die Hechel der Horgener Kultur bestanden wie jene der Pfyner Kultur aus serienweise zusammengebundenen Zinken, die durch Längsspaltung von Rippen (meist Hirsch) hergestellt wurden. Ein Unterschied zwischen den Hecheln beider Kulturen besteht in der Durchschnittsgrösse der Zinken; die Horgener Exemplare sind kleiner und zierlicher, womit sich ein Ähnliches wiederholt wie bei den Steinbeilklingen.
Von der Zusammensetzung des Geräts zeugt nur ein einziger Horgener Fund in Form einer am Haufen gefundenen Zinkenserie (T. 53, 9) mit teilweise erhaltener Schnurbindung. Es bestand aus sieben, wenige Zentimeter hinter den Spitzen zusammengebundenen, relativ kleinen Zinken. Die restlichen Funde kamen einzeln und ohne Bindungreste zum Vorschein, und man kann sich fragen, ob sie nicht teilweise wenigstens auch einzeln gebraucht worden seien, besonders etwa das Stück T. 53, 2, das aus einer nicht ganz aufgespaltenen Rippe besteht und für ein Zusammenbinden nicht geeignet war.
Ein neben Rohmaterial und Form wichtiges Merkmal der meisten Hechelzinken ist die glänzende Politur der Spitze, von der ständigen Reibung an den Pflanzenstengeln herrührend. Finden wir sie an abgebrochenen Zinkenspitzen, kann damit entschieden werden, dass wir es tatsächlich mit Hechelfragmenten und nicht mit anderweitig verwendeten flachen Knochenspitzen zu tun haben. Vielleicht sind einige der feinen Knochenahlen (T. 51–52) sekundär aus Hechelzinken-Fragmenten hergestellt worden.
Der Gesamtbestand an Horgener Hechelzinken beträgt 37. Er verteilt sich auf die Kulturschichten wie folgt:

Kulturschichten	Hechelzinken	abgebildet
Ix	–	–
Iy	–	–
I	11	8
III	23	16
IV	3	3
Total	37	27

Der Ausfall in den obersten Fundschichten ist wiederum auf die schlechten Erhaltungsbedingungen für Knochen zurückzuführen.

Wenn Wolle überhaupt verarbeitet worden ist, was nicht unwahrscheinlich, aber schwer zu belegen ist, musste sie vor dem Spinnen gekardet werden. Ein Indiz für die Existenz von Horgener Wollkarden ist mit dem Fund eines Bündelchens gleichlanger eingesammelter Dornen von Schwarzdorn gegeben, gefunden in Kulturschicht Iy. Ein entsprechendes Gerät von Wetzikon-Robenhausen (Schnurkeramik?) ist mit solchen Dornen bewehrt.

Abb. 29. Feldmeilen-Vorderfeld, Kulturschicht Iy. Bündelchen von Schwarzdornspitzen, wahrscheinlich für die Herstellung von Karden gesammelt. M. ca. 1:1.


1
2
3
4
5
6
7
8
I
9
10
11
12
13
14
III
15
16
17
18
IV
19
20
21

1.2.1.2. Spindeln, Spinnwirtel (Tafel 53)

Den deutlichsten Unterschied zwischen dem Textilhandwerk der Pfyner und der Horgener Kultur finden wir im Auftreten keramischer Spinnwirtel in der letzteren. Das heisst nicht, dass die Pfyner Leute nicht auch gesponnen hätten, wohl aber, dass das Werkzeug dazu anders konstruiert war.

Nur in seltenen Fällen steckte in den Wirteln noch ein Rest der hölzernen Spindel (Abb. 30, 1), eine ganz erhaltene ist hierzulande leider noch nie gefunden worden. Ein Holzrest konnte als Rute einer Stechpalme (ilex) bestimmt werden, ein anderer als Kornelkirsche (cornus), wieder andere sind vertrocknet und damit nicht bestimmbar.

Es ist angesichts der vielen noch ganzen Wirtel eigenartig, dass sie nicht im Gebrauchszustand an der Spindel und allenfalls von einem Fadenknäuel umwickelt gefunden werden. Das erinnert mich an die vielen ganzen, aber nicht geschäfteten Steinbeil- und Knochenklingen. Weshalb wurde soviel noch brauchbares Gerät liegengelassen oder verloren?

Formale Varianten unter den Spinnwirteln sind bezüglich Grösse, Querschnitt und gelegentlichen Verzierungen zu verzeichnen. Ganz grob geformte Exemplare – die nicht unbedingt die Kleinsten zu sein brauchen –, lassen ausserdem an Kinderproduktionen denken, wie etwa T. 54, 13 und 14. Bemerkenswert ist auch, dass die Löcher zum Teil sehr schlecht zentriert sind (T. 54, 5, 6, 8, 13), was einen unregelmässigen Lauf der Spindel verursacht haben musste.

Der Querschnitt der Wirtel ist in den häufigsten Fällen flach-oval. Aber etliche Stücke sind am Loch ein- oder beidseitig verdickt, was eine genauere Einpassung der Spindel ermöglichte. Bei den einseitig verdickten Wirteln wie T. 54, 17 und 18 kann nicht bestimmt werden, welche Seite die obere sei. Sind sie aber verziert, darf die Zierseite als Oberseite angenommen werden.

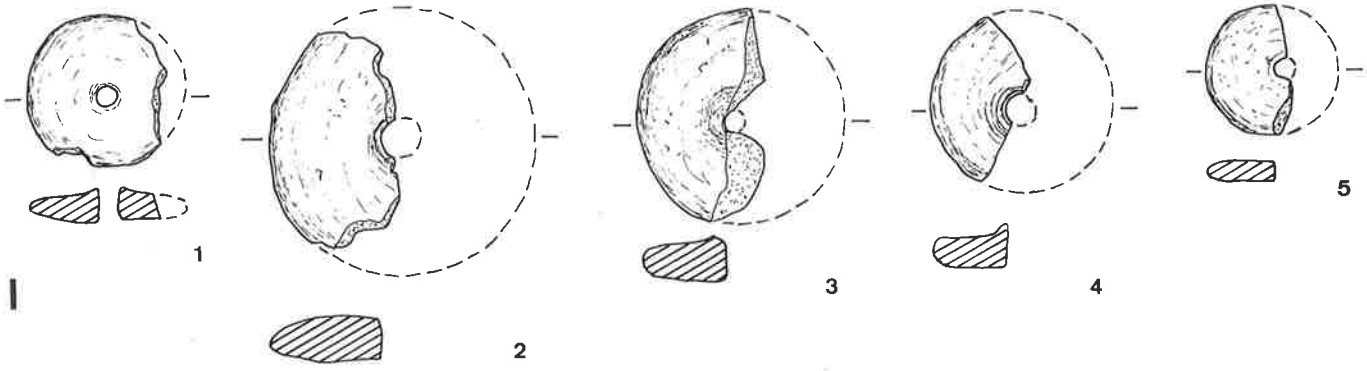
Abb. 30. Feldmeilen-Vorderfeld, Kulturschicht III. Weitere verzierte Spinnwirtel, die nur noch als Photos der Ausgrabungsdokumentation fassbar sind. M. ca. 1:1.

Die Verzierungen nehmen Bezug auf die Kreisgestalt des Objekts und bestehen einmal aus einem eingeritzten «Speichen»-Motiv (T. 54, 6), einmal aus einem Punktekreis (T. 54, 16). Die Ritz- oder Einstichtechnik entspricht den Zierweisen auf keramischen Töpfen. Zwei Wirtel aus Kulturschicht III sind mit radial gerichteten Reihen feiner Fingernageleindrücke verziert; sie waren im Museum nicht mehr aufzufinden und existieren leider nur noch auf Fundphotos der Ausgrabung (Abb. 30).

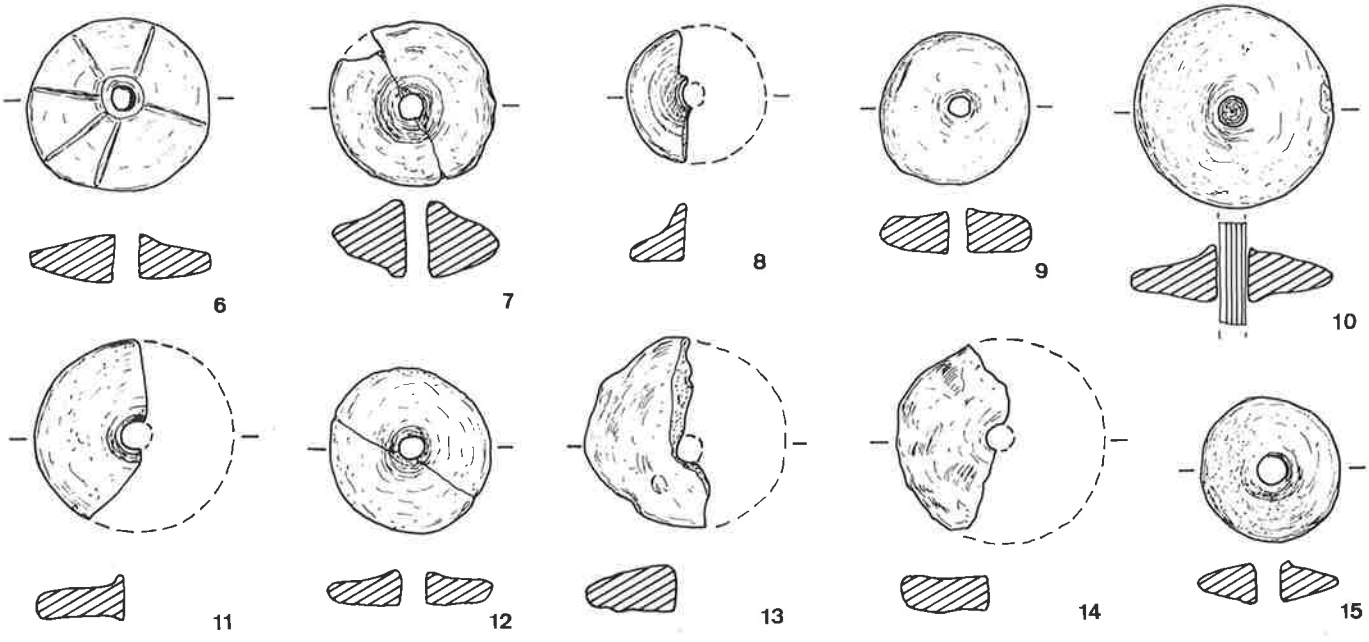
Die Gesamtmenge der aufgefundenen Spinnwirtel und Fragmente kann nicht mehr genau bestimmt werden; nach der Materialaufnahme sind im Museum weitere 10 Stück in einem Kasten wiedergefunden worden, so dass jetzt um 60 Stück vorliegen. Aus den Schichten Ix und Iy ist kein einziges Fragment belegt. Die Kulturschicht I lieferte lediglich 6 Stück und der ganze Rest verteilt sich zu gleichen Teilen auf die Schichten III und IV (also je ca. 26 Stück). Damit rückt die sonst verhältnismässig fundarme Schicht IV hier stark in den Vordergrund. Was hat dies zu bedeuten? Die Ursache könnte einmal darin liegen, dass der von IV angegrabene Siedlungsausschnitt in einen Bereich gefallen wäre, wo vorwiegend Textilarbeiten durchgeführt worden sind. Dahingehend könnte auch der relative Reichtum an Funden von Textilresten in IV interpretiert werden, wozu aber zu bemerken ist, dass IV eine Brandschicht enthält und meist verkohlte Textilien gefunden wurden, deren Häufigkeit eine Frage des Siedlungsbrandes und der Erhaltung sein kann.

Da die Wirtel in Kulturschicht Ix und vor allem Iy ganz ausfallen, in I aber nur selten sind, kann von einem Verschwinden der Spinnwirtel im Laufe der Horgener Entwicklung gesprochen werden. Ursache dazu könnte der Rückgriff auf die ältere Pfyner Machart sein, worin sich eine ähnliche Erscheinung wiederholen würde, wie wir sie als «Renaissance» der Pfyner Zwischenfutterform beschrieben haben, nur dass sie sich hier nicht positiv belegen lässt. Demnach wären tönerne Spinnwirtel als Typen aus dem ältesten Abschnitt der Horgener Kultur anzusprechen. Daraus würde sich auch erklären, weshalb der tönerne Wirtel als normaler Horgener Typus von M. Itten (1970) nicht erkannt worden ist; er scheint in allen jüngeren Horgener Fundkomplexen zu fehlen. Nur eine einzige von M. Itten vorgestellte Horgener Station führt sie: «Dullenried» bei Buchau im Federseemoor (Oberschwaben). Gehören diese tatsächlich zum ältesten Typenbestand der Horgener Kultur, wird sich die Theorie der zitierten Autorin allerdings nicht mehr halten lassen, dass die Horgener Funde im Bodenseegebiet einem jüngeren Abschnitt der Kultur zuzuweisen seien.

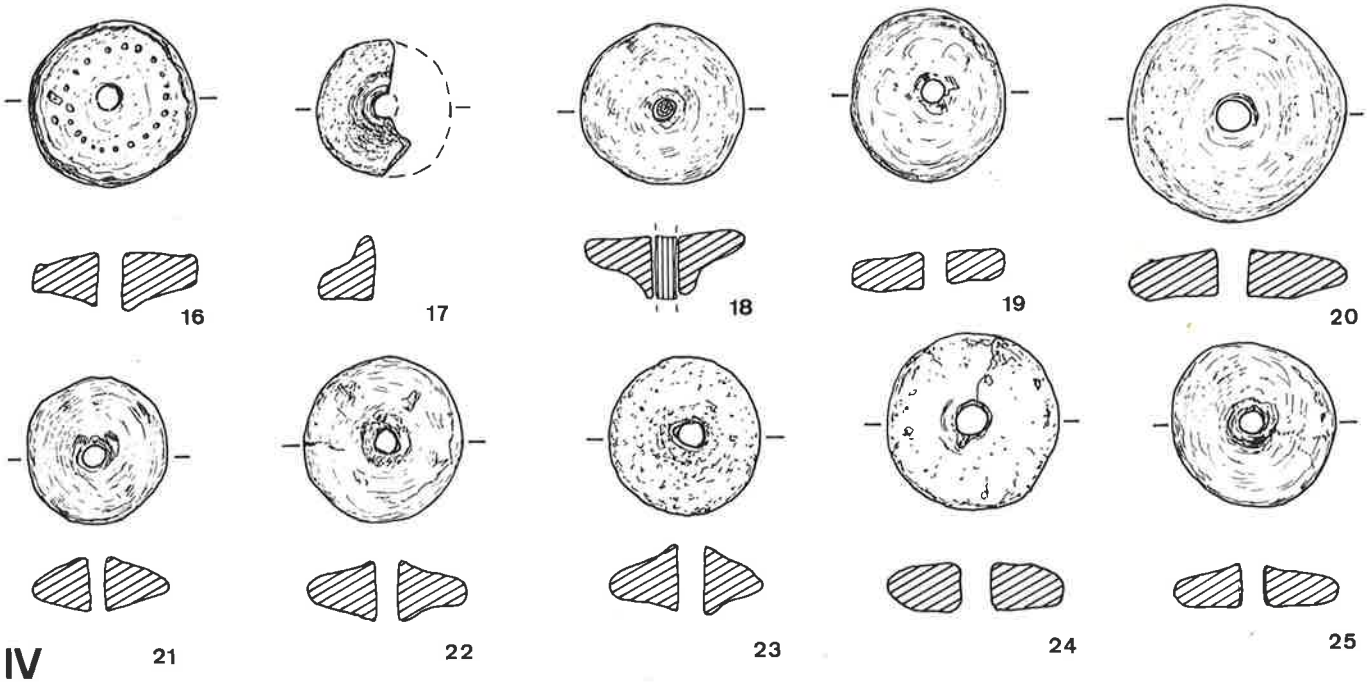
Vermutlich sind auch die Spinnwirtel aus Bodman, die R. A. Maier (1959) noch als Einflüsse der Badener Kultur ins Bodenseegebiet gedeutet hat, der dort belegten Horgener Kultur zuzuweisen. Dass Spinnwirtel einem älteren Abschnitt der Horgener Kultur zuweisbar sind, hätte weiterhin verborgen bleiben können, würden sie durch unseren Fundzusammenhang in Feldmeilen nicht eindeutig dahin gestellt.



I



III



IV

1.2.1.3. **Webgewichte** (Tafel 55)

Die Webgewichte der Horgener Kultur unterscheiden sich nach Form und Grösse nicht wesentlich von denjenigen der Pfyner Kultur oder anderer neolithischer Kulturen. Kleine Formdifferenzen scheinen mir weniger auf kulturbedingte Vorstellungen als auf Zufälligkeiten bei der nicht sonderlich sorgfältigen Herstellung zurückzuführen zu sein; so gibt es flachere und höhere, stumpfere und spitzere Kegelformen. Im Vergleich zu den Webgewichten der Pfyner Kultur sind die Formen des Horgener Inventars durchschnittlich etwas gedrungener.
Vom Objekt T. 55, 3 mit vertikaler Lochung vermute ich, dass es kein Webgewicht war, weil diese Form nur vereinzelt auftritt, Webgewichte aber in Serien. Sein Zweck dürfte eher als «Spulenständer» oder so ähnlich anzugeben sein, kann aber nicht verbindlich bestimmt werden.
Das vollständige Objekt ist nur noch als Ausgrabungsphoto vorhanden (Abb. 31).
Als Besonderheit der Horgener Kultur sind – zumindest vorläufig – verzierte Webgewichte zu betrachten (T. 55, 1–2). Die Punktreihenverzierung entspricht stilistisch den Verzierungen auf keramischen Gefässen der Horgener Kultur. Was mit den einzelnen, sicher figürlich gemeinten Motiven dargestellt wurde, kann ich allerdings nicht erraten, könnte mir aber leicht denken, dass sie mit dem Textilhandwerk zusammenhängen. Da die beiden Exemplare ungleich gross sind, werden sie kaum derselben Serie angehört haben.
Auf Tafel 55 sind alle grösseren Fragmente von Webgewichten abgebildet, die gefunden worden sind. Ihre Verteilung auf die Kulturschichten lässt nicht einmal den Schluss zu, dass z. B. in Kulturschicht I der Standort eines Webrahmens ausgegraben worden sei, denn in solchen Fällen werden regelmässig grössere Gruppen gefunden.

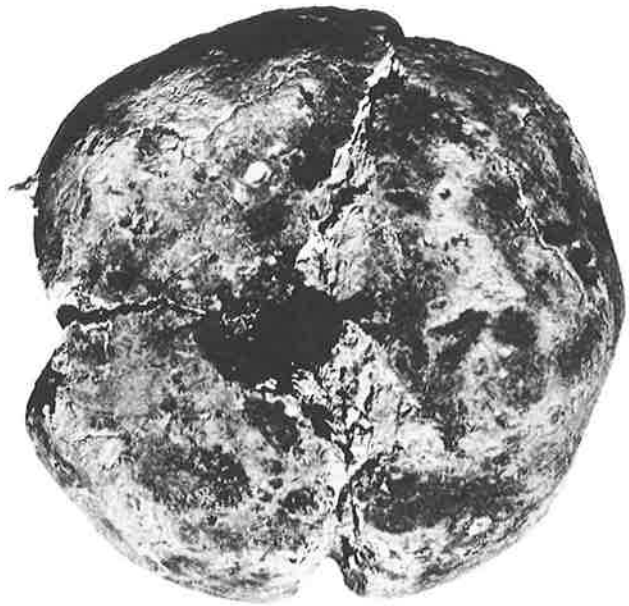
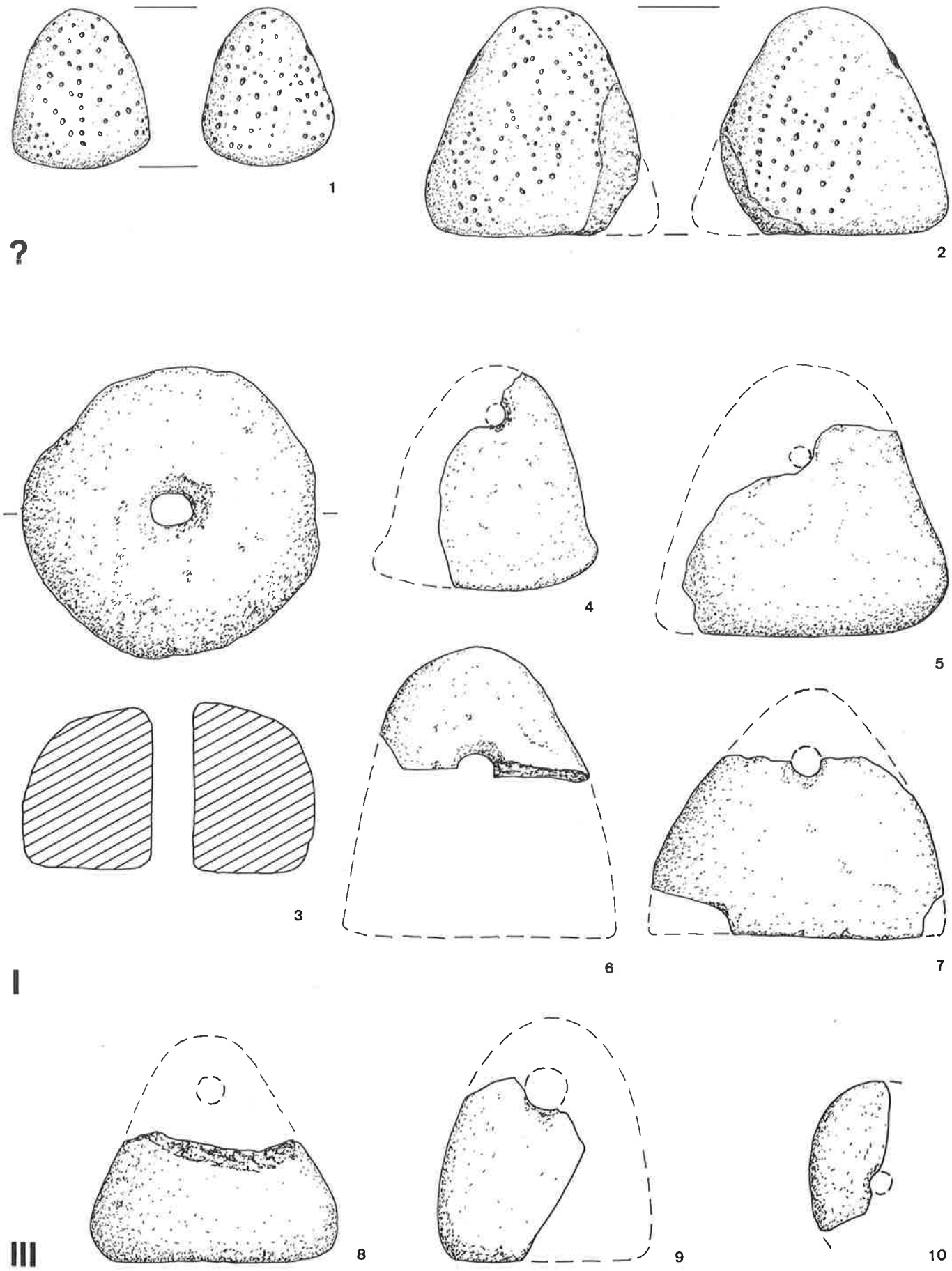


Abb. 31. Feldmeilen-Vorderfeld, Kulturschicht I. Rundes Webgewicht oder «Spulenständer». Vom Original ist nur noch ein Fragment vorhanden (T. 55, 10). M. ca. 1:1.


1
2
?
3
4
5
6
7
I
8
9
10
III

1.2.1.4. Webmesser (Tafel 56, 5 ?)

Den dolchartig geformten, als Webmesser interpretierten Pfyner Geräten (Abb. 12) haben wir keine genauen Horgener Parallelen gegenüberzustellen. Ein ähnliches, aber flacheres, kürzeres und überhaupt weniger spezifisch geformtes Gerät (T. 56, 5) könnte dem gleichen Zweck gedient haben. Diese Vermutung wird unterstützt durch die gleiche dafür verwendete Holzart: Eibe.

1.2.1.5. Geräte unbekannter Verwendung zum Textilhandwerk? (Tafeln 56–58)

Wie schon gesagt, handelt es sich hier lediglich um einen Versuch, Geräte unbekannter Verwendungsart unter dem Gesichtspunkt einer möglichen Zweckbestimmung im Textilhandwerk zu betrachten. Die Textiltechniken sind reich an Arbeitsgängen, und ein entsprechender Reichtum an Gerätschaften ist vorauszusetzen. Von der Fertigstellung lockeren Fasermaterials an, worauf das Spinnen beginnen kann, haben die sonst sehr verschiedenen Arbeitsgänge ein gemeinsames Merkmal: Es werden keine grossen Kräfte eingesetzt, und wo solche auftreten wie z. B. an Webstühlen, entstehen sie aus der Summierung kleiner. Alle Gerätschaften, die keine solchen Kräftesummen aushalten müssen, dürfen leicht gebaut sein, wobei eine gewisse Elastizität meist erwünscht ist. Holz als Werkstoff ist also geradezu ideal.

Die auf den T. 56–58 zusammengestellten Geräte sind alle aus Holz, und mit Ausnahme einer Keule und im Verhältnis zu Beilholmen oder Landwirtschaftsgeräten sehr leicht gebaut. Somit ist unsere Problemstellung und die ihr entsprechende Einordnung dieser Artefakte nicht ganz willkürlich. Kennen wir ihren Zweck im einzelnen auch nicht, so können die möglichen Verwendungsarten doch von Festigkeitsfaktoren her eingegrenzt und abgeschätzt werden.

Sobald wir uns archäologisch nicht mehr nur mit Zwecken und damit mit Technik befassen und zum Stil als Ausdruck einer kollektiven Bedeutsamkeit von Formen übergehen, wird die Feststellung von Formwiederholungen wichtig. Einige dieser Geräte, aber nicht alle, kommen in zwei oder mehr Exemplaren gleicher Form vor, die dann auch aus dem gleichen Holzausschnitt der gleichen Holzart angefertigt sind. Dann liegen eindeutig Typen vor, die das typologische Bild der Horgener Kultur wesentlich bereichern. Die Holzgeräte-Inventare neolitischer Kulturen sind zwar noch zu gering, als dass sie untereinander typologisch ausführlich verglichen werden könnten, aber ein Anfang kann hier für die Horgener Kultur immerhin gemacht werden.

Die in Frage stehenden Gerätschaften sollen in der Reihenfolge der Tafelabbildungen besonders besprochen werden:

T. 56, 1: Holzart = Hasel, Winkelholz (Astabzweigung).
Ein Stämmchen mit Astabzweigung wurde flach geschnitzt, die Länge des Astfortsatzes ist unbekannt. Das Objekt ist stark verwittert. Andere, ähnliche Winkelhölzer aus anderer Holzart (T. 57, 2–5) sind damit vergleichbar.

T. 56, 2: Holzart = Ahorn, Rundholz.
Ein längsgespaltener Astabschnitt wurde mit einer tiefen Kerbe am keilförmig verjüngten Arbeitsende versehen. Eine horizontal umlaufende Rille enthält noch den Schnurrest einer Bindung. Es handelt sich nicht um eine Schäftung, vielmehr ist als «Arbeitskante» bzw. Gebrauchselement die Kerbe anzusehen, die als Halterung oder Fixierung eines Fadens oder einer Schnur dienlich sein konnte.

T. 56, 3–4: Holzart = Faulbaum (frangula alnus), Rundholz.
Zwei gleiche Ästchen aus der gleichen Holzart wurden gleich geformt, also liegt ein Typus vor. Am einen Ende sind sie zugespitzt, am andern zungenförmig abgeflacht (bei Nr. 4 ist von der Zunge mehr abgebrochen als bei Nr. 3). Diese Abflachung konnte dazu gedient haben, sie in einen Spalt einzuklemmen oder einzustecken. Da sie zugespitzt sind, vermute ich darin ein Hilfsmittel der Knüpferei, ähnlich verwendet wie unsere Stricknadeln.

T. 56, 5: Holzart = Eibe, Brettchen aus dickem Ast.
Das Gerät wurde bereits unter 1.2.1.4. als eventuelles Webmesserchen vorgestellt.

T. 56, 6: Holzart = Kernobst (pomoid), Astwinkelstück.
Von einer unregelmässig geformten Astgabel wurde ein Schenkel ganz abgeschnitzt und der verbleibende Teil brettartig abgeflacht, wobei auf beiden Seiten die Waldkante erhalten blieb. Diese Flachung wäre z. B. für eine Kinderhacke nicht notwendig gewesen. Eine Verwendung in der Lederverarbeitung scheint mir aufgrund der zähen Holzart nicht unwahrscheinlich.

T. 56, 7: Holzart = Hasel, Astwinkelstück.
Hier wurde offensichtlich ein Aufhängehaken hergestellt, was aus der endständigen Kerbung hervorgeht. Ein Haken konnte für vielerlei gebraucht werden, auch bei der Arbeit mit Fäden, beim Zetteln und Zwirnen beispielsweise.

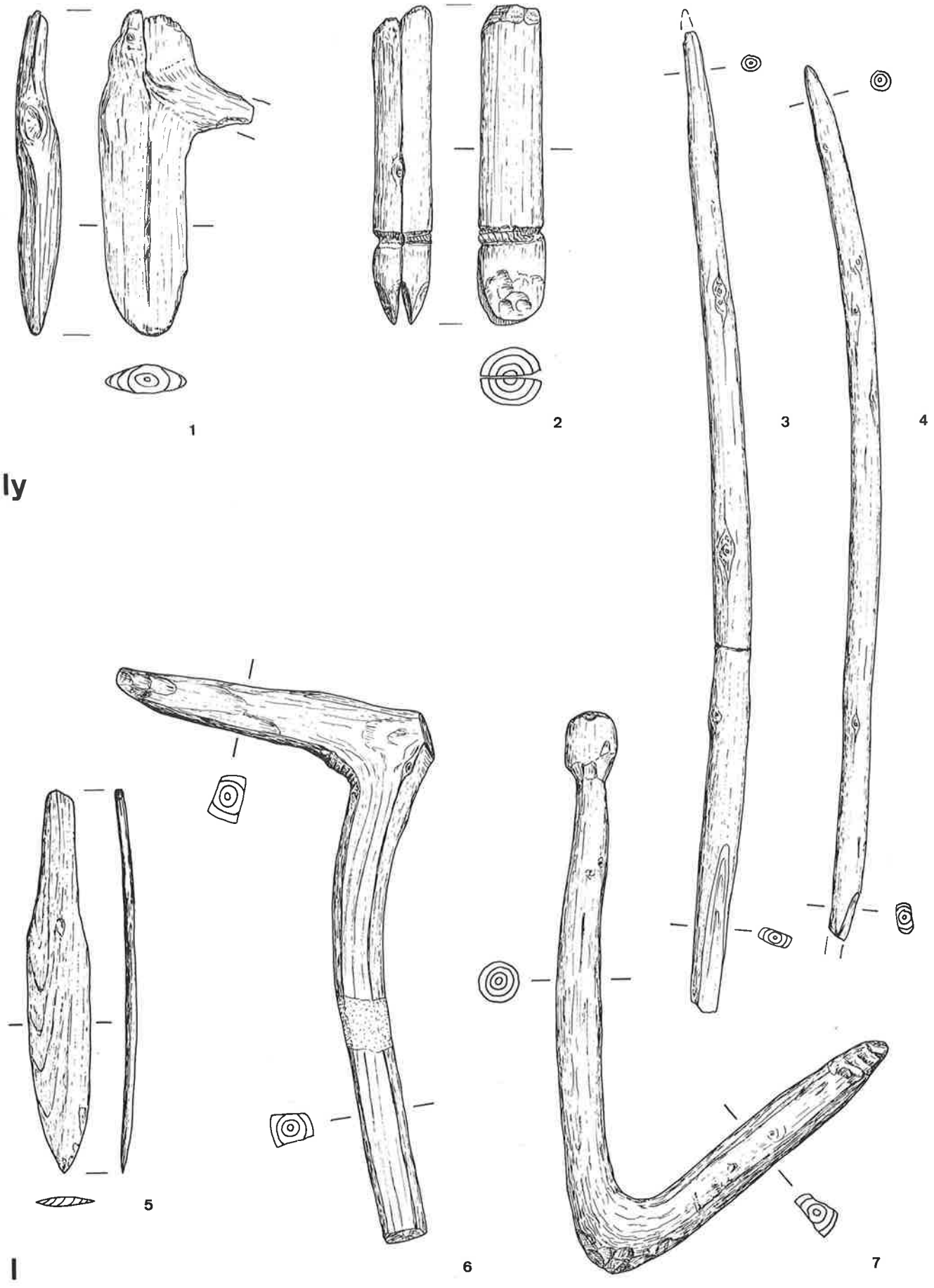
T. 57, 1: Holzart = Eiche, Spältling.
Es handelt sich um ein gegenständig eingekerbtes Ende einer aus einem Stämmchen oder Ast herausgespaltenen Latte. Bei einfachen Webrahmen mit Fachbildung durch einen Litzenstab wird das Gegenfach mit einer Latte gebildet, die an den Enden aufgehängt wird. Um eine solche könnte es sich hier handeln.

T. 57, 2–3 und 5: Holzart = Stechpalme (ilex), Astwinkelstücke.
Drei Fragmente eines Gerätes aus dem gleichen Holzausschnitt derselben Holzart, ungefähr gleicher Grösse und gleicher Form lassen wiederum einen Typus erkennen. Seine Zweckdeutung wird dadurch erschwert, dass die Länge der Astfortsätze bei keinem erhalten ist. Das andere Ende des Geräts ist keil- oder zungenförmig zugespitzt.
Stechpalmenholz ist weich, geschmeidig und dabei relativ zäh. Diese Eigenschaften mussten für dieses Gerät erwünscht gewesen sein, was die regelmässige Wahl eines sonst für Werkzeuge eher unwahrscheinlichen Holzes nahelegt. Die Materialeigenschaften lassen an eine Verwendung im Textilhandwerk denken. Für eine Bearbeitung fester Werkstoffe (z. B. als Hacke) wäre es zu schwach.

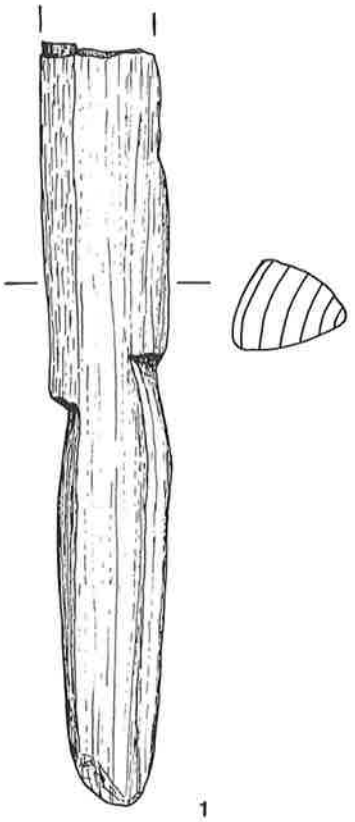
T. 57, 4: Holzart = Eibe, Astwinkelstück.
Dieses Gerätchen erinnert einigermassen an T. 56, 6, das ebenfalls aus hartem Holz, aber leicht anders geformt ist. Der wichtigste Unterschied zu jenem scheint mir aber, dass dieses sehr viel flacher ist. Für eine Deutung als Wurfholz (Bumerang) scheint es mir zu klein. Unter anderem kann ich mir eine Verwendung bei der Lederverarbeitung denken.

T. 58, 1: Holzart = Steinobst (prunus), Astabzweigung.
Aus einem Stämmchen oder dicken Ast mit einer dünnen Abzweigung wurde ein Stück ausgeschnitten und an beiden Enden sorgfältig abgeflacht. Der für die Funktion offenbar wichtige Astfortsatz ist abgebrochen. Die V-förmige Längskerbe ist ein Trockenriss.

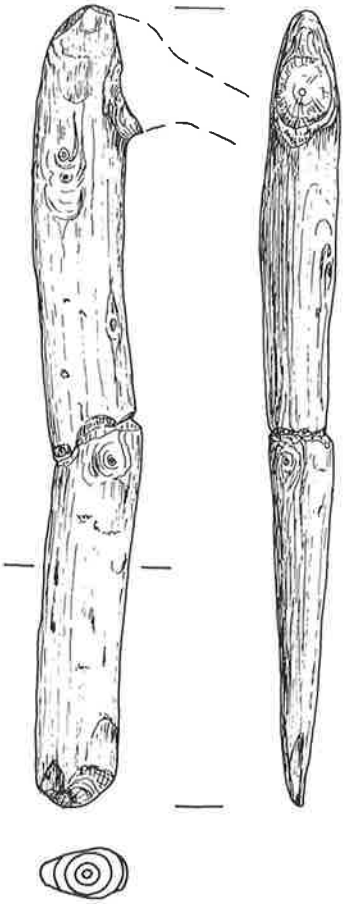
T. 58, 2: Holzart = Weisstanne, Stammteil mit Astkranz.
Ein gleiches Gerät wie dieses ist von Wetzikon «Robenhausen» aus unbekanntem Kulturzusammenhang bekannt. Der Stammteil ist unten rundgeschnitzt und oben abgebrochen, die Ästchen sind auf gleiche Länge gebracht. Eine Zweckdeutung als «Milchquirl» (R. Wyss, 1969, Abb. 3, 5) scheint mir etwas gesucht, die Handhabung wäre unpraktisch. Nennen wir das Gerät einen «Vielfachhaken», könnte es beispielsweise beim Zetteln zur Aufhängung getrennter Fadengruppen nützlich gewesen sein.


1
2
3
4
Iy
5
6
7
I

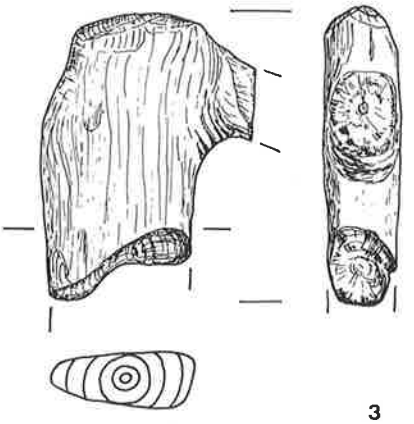
M 1:2



1



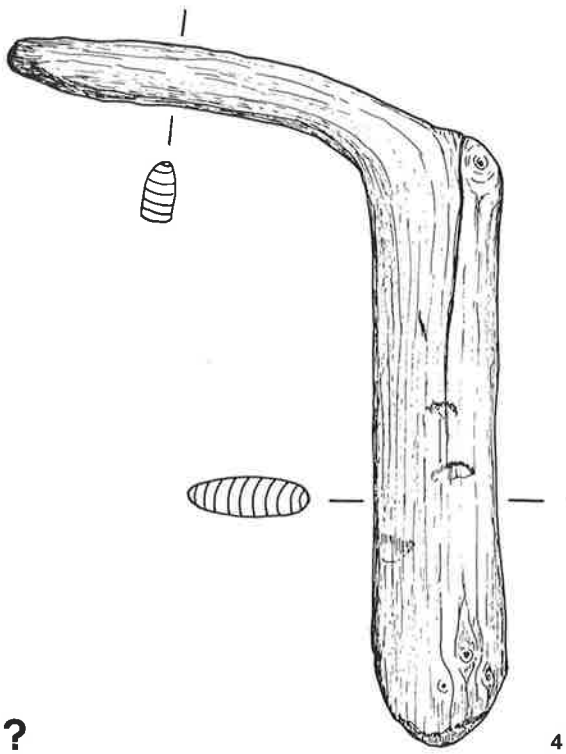
2



3

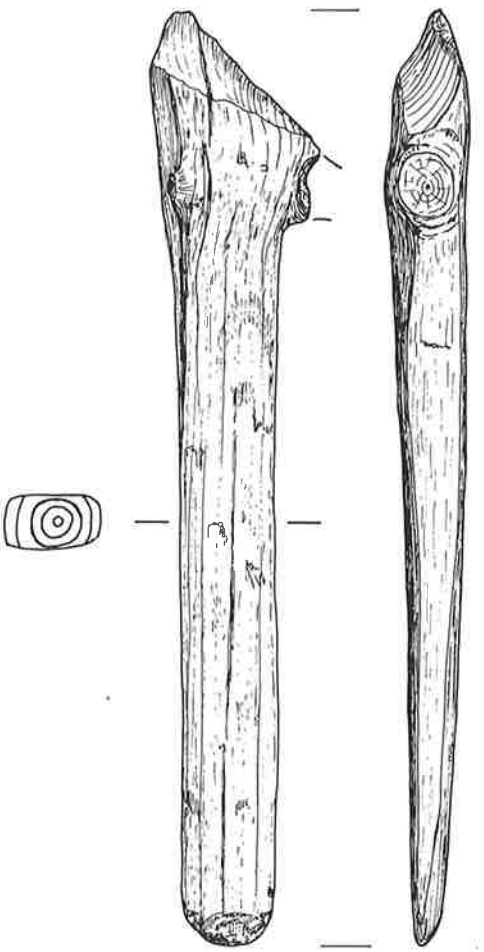
I

III

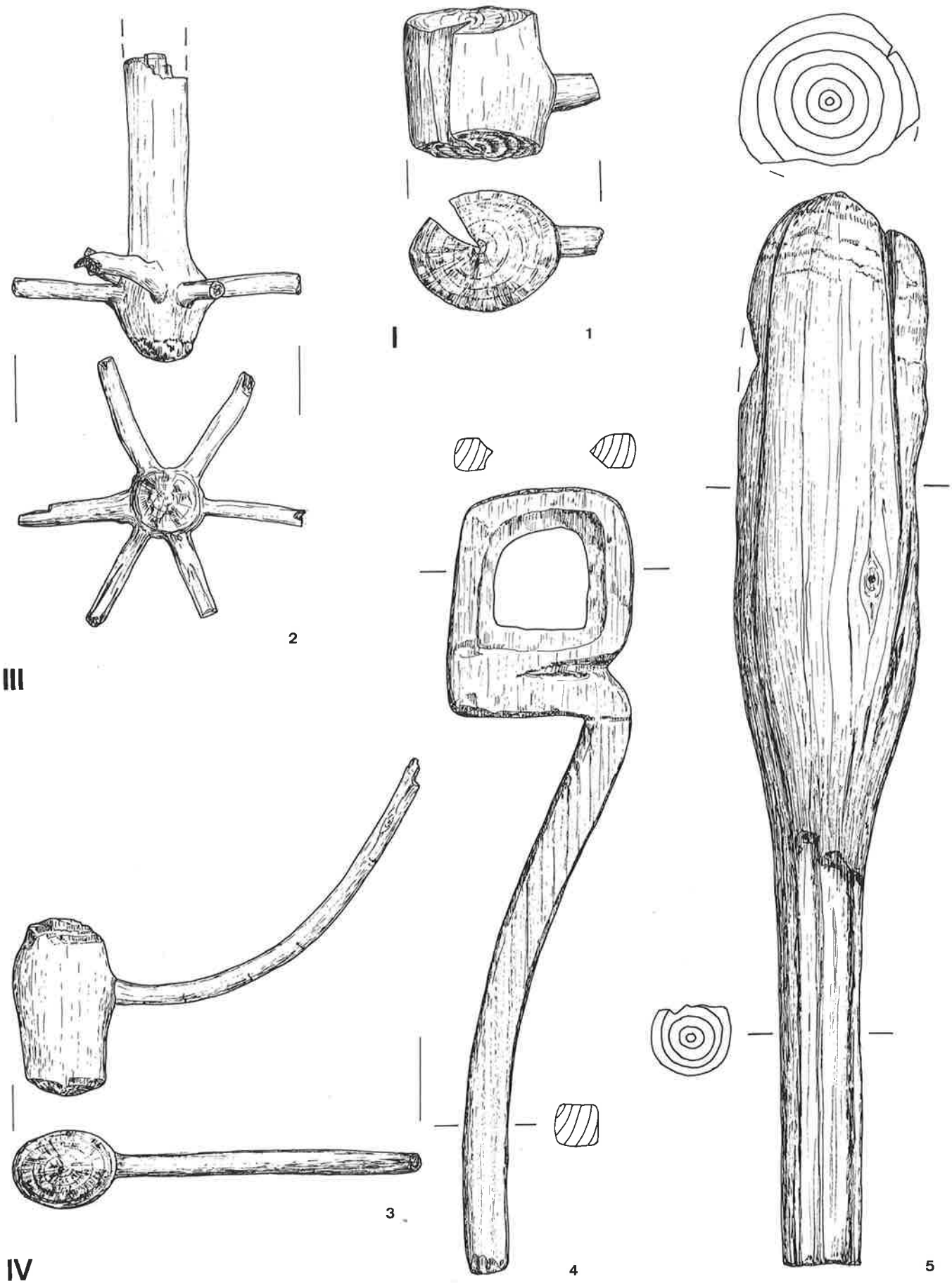


?

4



5


I
1
2
III
3
IV
4
5

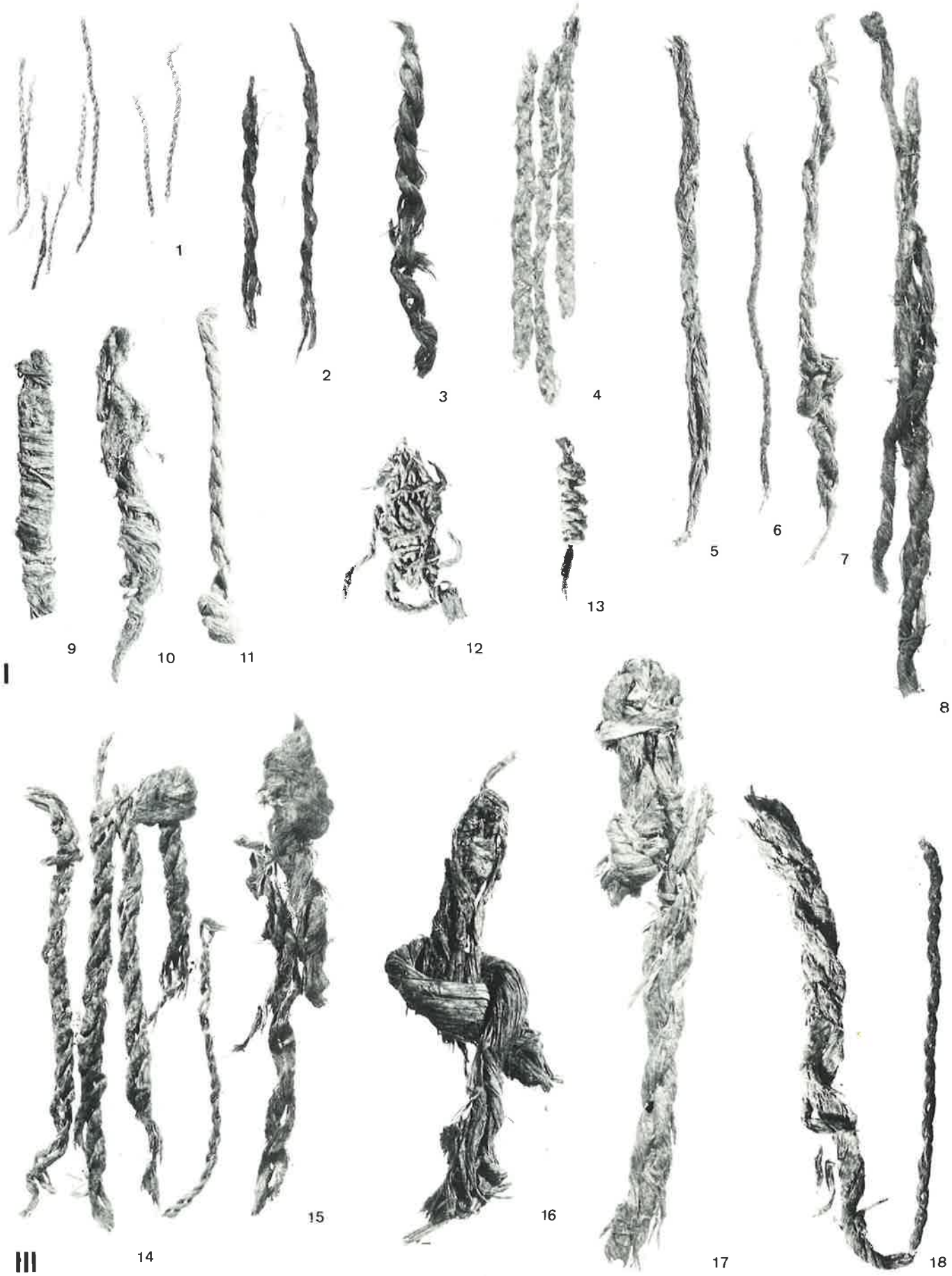
T. 58, 3: Holzart = Weisstanne, Stämmchen mit Astabzweigung.
Der Form nach verwandt mit T. 58, 1, aber aus gleichem Holz wie Nr. 2, liegt wiederum ein Objekt vor, dessen seltsame Form eine ganz bestimmte Tätigkeit vermuten lässt, die nicht mit Kraftanstrengung verbunden sein konnte.

T. 58, 4: Holzart = Ahorn, Brettausschnitt.
Dieses Gerät, das wir beim ersten Anblick scherzhaft einen «neolithischen Schraubenschlüssel» genannt haben, kann zu vielfachen Deutungen Anlass geben. Im Schweizerischen Landesmuseum ist es als «kultisches Objekt» ausgestellt, und ein Witzbold hat es – vielleicht als Illustration des Kultischen – als Bestandteil des Geburtstagsarrangements eines 70jährigen interpretiert. Eine ernsthafte Bemerkung zur Versuchung, Objekte «kultisch» zu nennen, deren Zweck wir nicht einsehen können, scheint mir deshalb angebracht. Versteht man unter «kultisch» die Verwendung im Zusammenhang eines Rituals, so dient das Artefakt als Zeichen innerhalb eines Zeichensystems, ist also ein «Aussageobjekt», vergleichbar einem Verkehrssignal, einer Standarte, einer Monstranz usw. Der Verwendungszweck läge dann auf der Ebene der Kommunikation. Bei den meisten Ritualen und auch bei religiösen Kulten sind aber Gegenstände, die *nur* Zeichenfunktion haben, viel seltener als solche, die auch einen angebbaren technischen Zweck haben, wie Gewänder, Gefässe u. a. m. Ein kultisches Objekt kann also von einem Gerät nicht aufgrund des Kriteriums technischer Zwecklosigkeit unterschieden werden. Aber hier liegt der Kern des Problems: Deuten wir ein Objekt als «kultisch», so bedeutet das letztlich nicht mehr, als dass dem Objekt ein möglicher technischer Verwendungszweck rundweg abgesprochen wird, einfach weil wir ihn nicht erkennen, währenddem nicht gesehen wird, dass ein anderes Gerät, dessen Zweck uns kein Rätsel ist, eine zentrale kultische Funktion haben kann (z. B. das Messer zur Beschneidung, ein kelchförmiges Trinkgefäss usw.). In welcher Hinsicht ist das Objekt auf Tafel 58, 4 kultischer als die andern Objekte auf derselben Tafel?
Vergleichen wir es mit den paläolithischen Lochstäben, die früher als «Kommandostäbe», heute als «Pfeilstrecker» gedeutet werden, so ist es viel bruchempfindlicher als jene. Es war für eine Tätigkeit, die mit Krafteinsatz verbunden ist, ungeeignet. Solche Tätigkeiten sind aber gerade im Umgang mit Fäden häufig anzutreffen; hier können Geräte wichtig sein, die allein der Ordnung von Fäden dienen.
Betrachten wir die Form genauer, besteht sie nicht einfach aus einer lochartigen Aussparung mit einem Stiel, welcher dann einfacher und stärker in der Mitte hätte angebracht werden können. Mit seiner seitlichen Versetzung wurde eine breite offene Kerbe neben einem geschlossenen Durchlass angebracht: Etwas, das durch das Loch gezogen wurde, war darin gefangen, während etwas, das in der Kerbe lag, frei beweglich blieb. Diese Anordnung formaler Elemente entspricht durchaus einem funktional-technischen Prinzip, das gerade bei der Weberei auch heute noch eine wesentliche Rolle spielt und beispielsweise in Form von Rispenkämmen zur Fachbildung zur Anwendung kommt, wo von einem Fadenpaar einer durch ein Loch, der andere durch einen Schlitz geführt wird, so dass durch Bewegung des Kamms die beiden Fäden gegeneinander verschoben werden können. Diesem Prinzip entspricht unser Objekt, und ist vielleicht als Hilfsmittel der Zwirnerei zu verstehen. Als weiteres formales Element ist die kleine Kerbung rechts zwischen dem Loch und dem Stielansatz zu beachten, deren Bedeutung ich nicht verstehe.

T. 58, 5: Holzart = Esche, Rundholz.
Wenn wir einem Artefakt den Namen «Keule» auch geben können, so sind die Schwierigkeiten der Zweckdeutung damit nicht sehr viel kleiner gemacht als beim vorherigen Objekt. Eine Keule ist ein Schlagwerkzeug und eine Holzkeule ein relativ weiches. Die längliche Form lässt ein flächiges Schlagen zu, wie es bei mancherlei Haushaltarbeiten notwendig sein konnte, beispielsweise beim Weichklopfen einer Sache (Leder, Esswaren). Im Textilhandwerk könnte eine solche Keule zum Brechen von Flachsstengeln eingesetzt worden sein.

1.2.1.6. Faden, Zwirn, Seil, Zopf (Tafeln 59–60)

Einfache Fäden fallen im Horgener Fundmaterial von Feldmeilen aus, dafür sind sehr feine Zwirne (T. 59, 1) gefunden worden. Als Rohmaterial für ihre Herstellung dienten Fasern aus Pflanzenstengeln (Flachs); ein verkohltes Bündel Werg aus Kulturschicht IV (T. 60, 7) ist als seltener Rohmaterialfund zu verzeichnen.
Zwirne finden sich in allen Stärken bis hin zu richtigen Seilen. Am häufigsten werden sie in Schnurstärke gefunden. Gewickelte Schnurbündel zum Mittragen (T. 59, 12 und T. 60, 6) mögen andeuten, wie fundamental wichtig die erste Stufe der textilen Produktion (Spinnerei, Zwirnerei) nicht nur als Ausgangsform für Gewebe, Geflechte und Knüpfereien war, sondern im ganzen technischen Bereich unentbehrliche Bindemittel lieferte. Es wurden auch einige Bruchstücke dreistrangiger Zöpfe gefunden (T. 59, 4 und T. 60, 1), wie sie nirgends als Grundelement flächiger Stoffe vorkommen und deshalb wohl als besondere Schnüre zu verstehen sind.
Ein interessantes Zeugnis einer Verbindung von Seilerei und Flechterei/Knüpferei lieferte der Fund T. 60, 2 aus unbekanntem Schichtzusammenhang der Horgener Kultur. (Von den im Schweizerischen Landesmuseum zu Ausstellungszwecken verwendeten Textilfunden von Feldmeilen waren die meisten Schichtbezeichnungen nicht mehr erhältlich.) Es handelt sich um ein zylindrisch-sackartiges Geflechtstück, das nahtlos in einen dreistrangig geflochtenen Strick übergeht. Vielleicht enthielt das Säcklein Kiesel zur Beschwerung des Seilendes und könnte in der Fischerei Verwendung gefunden haben.
Im ganzen gesehen sind auf dieser Stufe keine Differenzen zwischen der Horgener und der Pfyner Kultur zu erwarten und auch festzustellen, noch weniger zwischen den einzelnen Schichtinventaren der Horgener Kultur. Vom ganzen Material an Schnur- und Seilresten ist neben den besterhaltenen Stücken eine repräsentative Auswahl der Stärken abgebildet worden.


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
I
14
15
16
17
18
III

M 1:2

2

3

4

5

6

7

?

IV

1.2.1.7. Gewebe (Tafel 61)

Vielleicht werden Gewebe in Feuchtbodensiedlungen so selten gefunden, weil sie dort allzuschnell verfaulten, bevor sie unter Luftabschluss gerieten. Daraus würde erklärlich, dass meistens verkohlte Gewebe gefunden werden. Kulturschicht IV in Feldmeilen enthielt als einzige eine ausgedehnte Dorfbrandschicht, weshalb es nicht verwunderlich ist, dass die meisten der gefundenen Gewebereste aus ihr stammen und verkohlt sind.
Es handelt sich bei sämtlichen echten Geweberesten, die auf Tafel 61 zusammengestellt sind, um leinwandbindige Weberei, worin kein Unterschied zu andern neolithischen Kulturen der Schweiz besteht. Man kann sich fragen, ob im europäischen Neolithikum allgemein die Weberei nicht über die Stufe der Leinwandbindung hinausgekommen sei und die Technik des Baus von Webstühlen mit mehreren Schäften erst viel später entwickelt worden sei. Dagegen sprechen die im balkanischen Neolithikum verbreiteten Rapportmuster als Keramikverzierungen, die sehr komplizierte Rapporte wiedergeben: Es wäre eigenartig, wenn diese dem Wesen nach «textilen» Musterungen unabhängig von der Weberei und vor ihrer Produktion auf textilem Wege erfunden worden wären, aber auszuschliessen ist es nicht.
Alle gefundenen Horgener Gewebe sind aus einfachen, erstaunlich dünnen Fäden hergestellt. Sie unterscheiden sich untereinander stark nach der Dichte des Gewebes, wobei die Fadenabstände von Zettel und Einschlag bei allen gleich gehalten sind. Wurde mit grösseren Abständen gezettelt, so wurde auch der Einschlag locker eingelegt und kaum angeschlagen (T. 61, 1, 4, 7), bei engerem Zettel wurde entsprechend dichter gewoben (T. 61, 2, 3, 5, 6, 8), so dass die quadratische Grundstruktur der Leinenbindung erhalten blieb. Im Gegensatz dazu existiert von Thayngen ein Gewebefragment mit lockerem Zettel und dichtem Eintrag (Winiger 1971, T. 50, 5) – oder umgekehrt –, das zeigt, dass das Merkmal der Gleichmässigkeit nicht selbstverständlich ist.
Eine Webekante ist leider bei keinem Feldmeilener Fragment erhalten geblieben. (Bei T. 61, 1 ist am Bruchstück rechts nur eine dicke Naht zu sehen.) Wir wissen deshalb über die bewältigten Weblängen und Webbreiten nichts Genaues. Die beiden verkohlten Fragmente von Stoffrollen T. 61, 2–3 und ein mit Webkante (Doppelfäden im Zettel) und Fransenabschluss erhaltenes Stoffstück von Zürich Utoquai (M. Itten 1970, T. 66, 1) scheinen auf eher schmale Webbreiten hinzuweisen.
Zusammenfassend kann gesagt werden, dass die von der Pfyner und Horgener Kultur bisher bekanntgewordenen Gewebereste noch zu wenig zahlreich und zu fragmentarisch sind, als dass sich irgendwelche Unterschiede der Webtechniken pauschal behaupten liessen.

1.2.1.8. Mattengeflechte (Tafel 62)

Wie die Gewebe durchgängig in Leinenbindung hergestellt, aber aus breiten, flachen, nicht gesponnenen Bast- oder Pflanzenstengelstreifen, sind einige Bruchstücke gröberer Geflechte. Die Unterscheidung von den Geweben bezieht sich nicht nur auf das Rohmaterial, denn als Anfertigungsmethode ist Handarbeit ohne Webrahmen mit Fachbildung anzunehmen. Soweit feststellbar, sind alle gefundenen Beispiele randparallel geflochten.
Wenn hier Geflechte unter dem Titel «Bekleidung und Textilhandwerk» vorgestellt werden, so meine ich damit nicht, dass sie als textile Produkte auch zu Bekleidungszwecken gedient haben müssten, was ich sogar sehr unwahrscheinlich finde. Eher sind sie dem funktionalen Thema «Inneneinrichtung der Häuser» zuzuordnen, wobei eine genauere Zweckangabe nicht möglich ist.
Ein Unterschied zu den Geflechten der Pfyner Kultur ist nicht zu sehen, es sei denn, eine eingehende Analyse der verwendeten Pflanzen würde Differenzen des Rohmaterials ergeben.

M 1:2

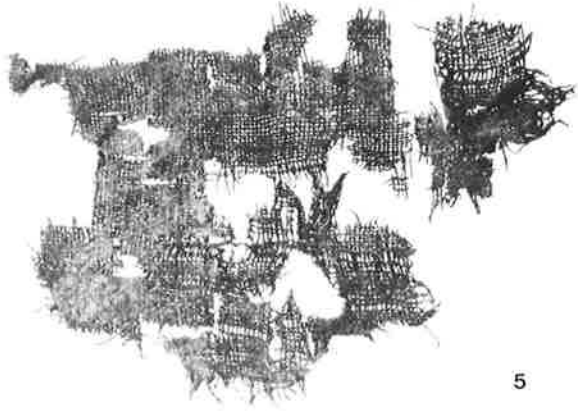
2

III

1

3

4



5

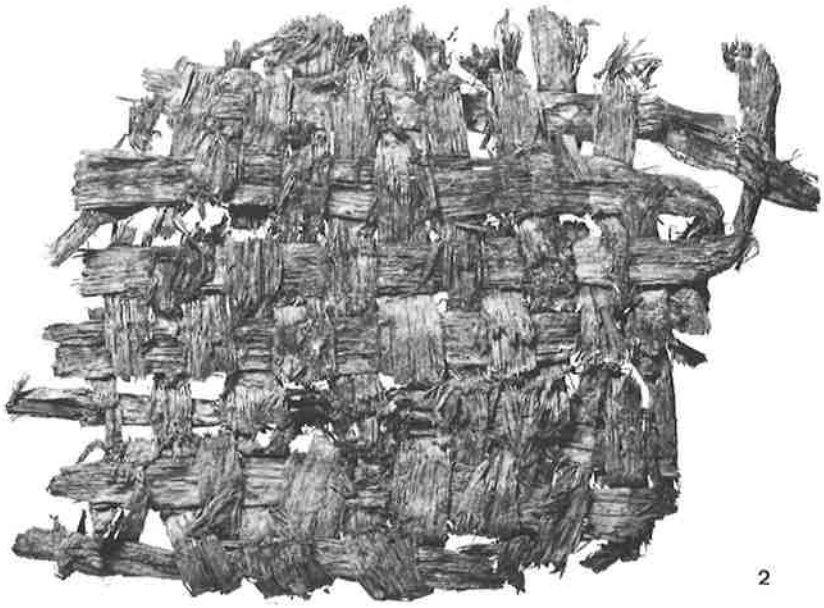
IV

6

7

8

1

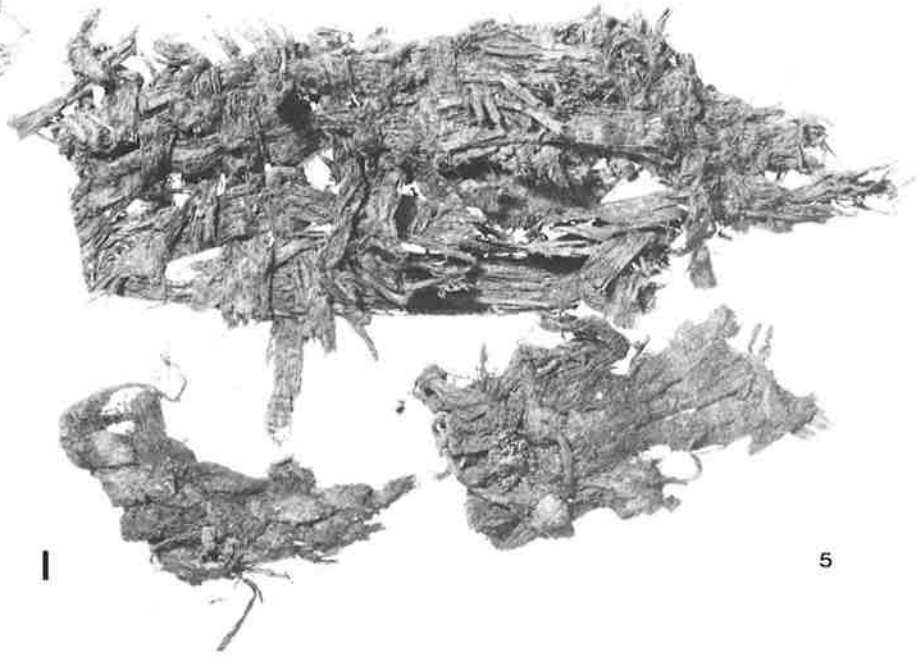


2

?

3

4



5

ly

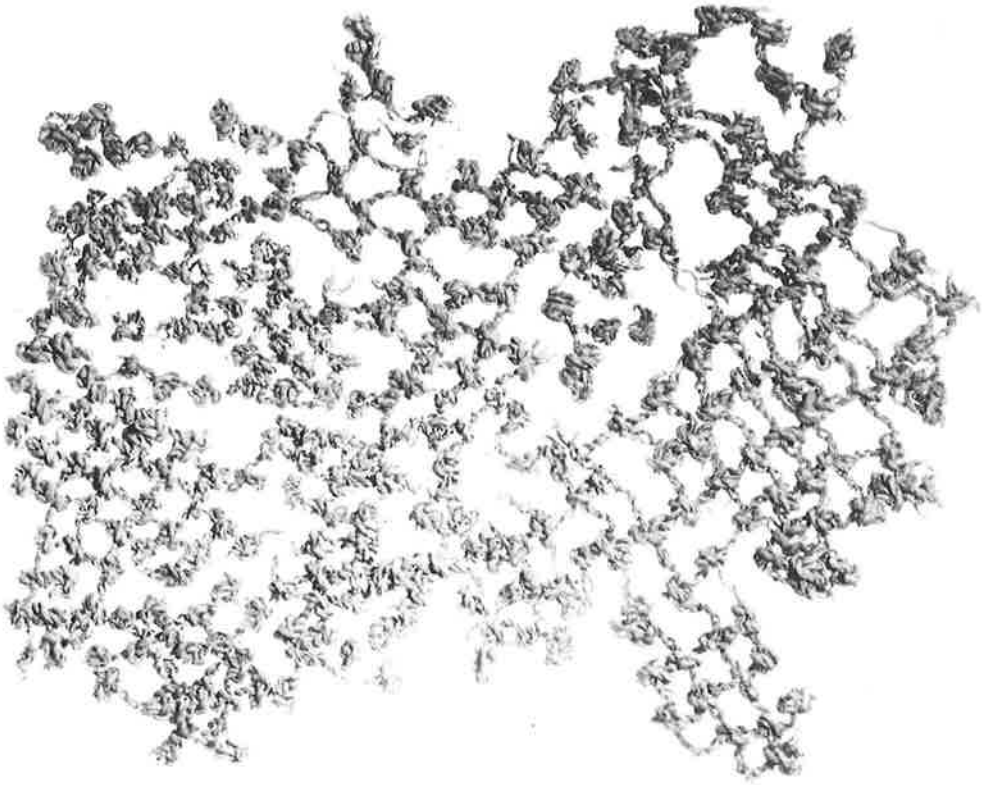
I

1.2.1.9. **Knüpfereien** (Tafel 63)

Ohne nähere Untersuchung der einzelnen Knotenstrukturen lassen sich zwei Arten geknüpfter Netze unterscheiden, weit- und engmaschige. Auf T. 63 ist je ein Beispiel abgebildet. Dahinter steht sicher die Verschiedenheit der Zwecke, denen Netze dienen können. Weitmaschige Netze für die Fischerei sind vorauszusetzen aufgrund der Netzschwimmer und Netzsenker, welche die Netzfischerei hinreichend belegen. Es sind aber in jüngster Zeit in Zürichseestationen weitmaschige Netze aus sehr feinen Garnen gefunden worden, die diesem Zwecke besser entsprochen haben dürften als die in Feldmeilen gefundenen Stücke. Ich bin deshalb nicht sicher, ob das Netzfragment gleicher Art wie T. 63, 2, das ich auf T. 75 als Fischernetz eingesetzt habe, dort im richtigen Zusammenhang stehe.

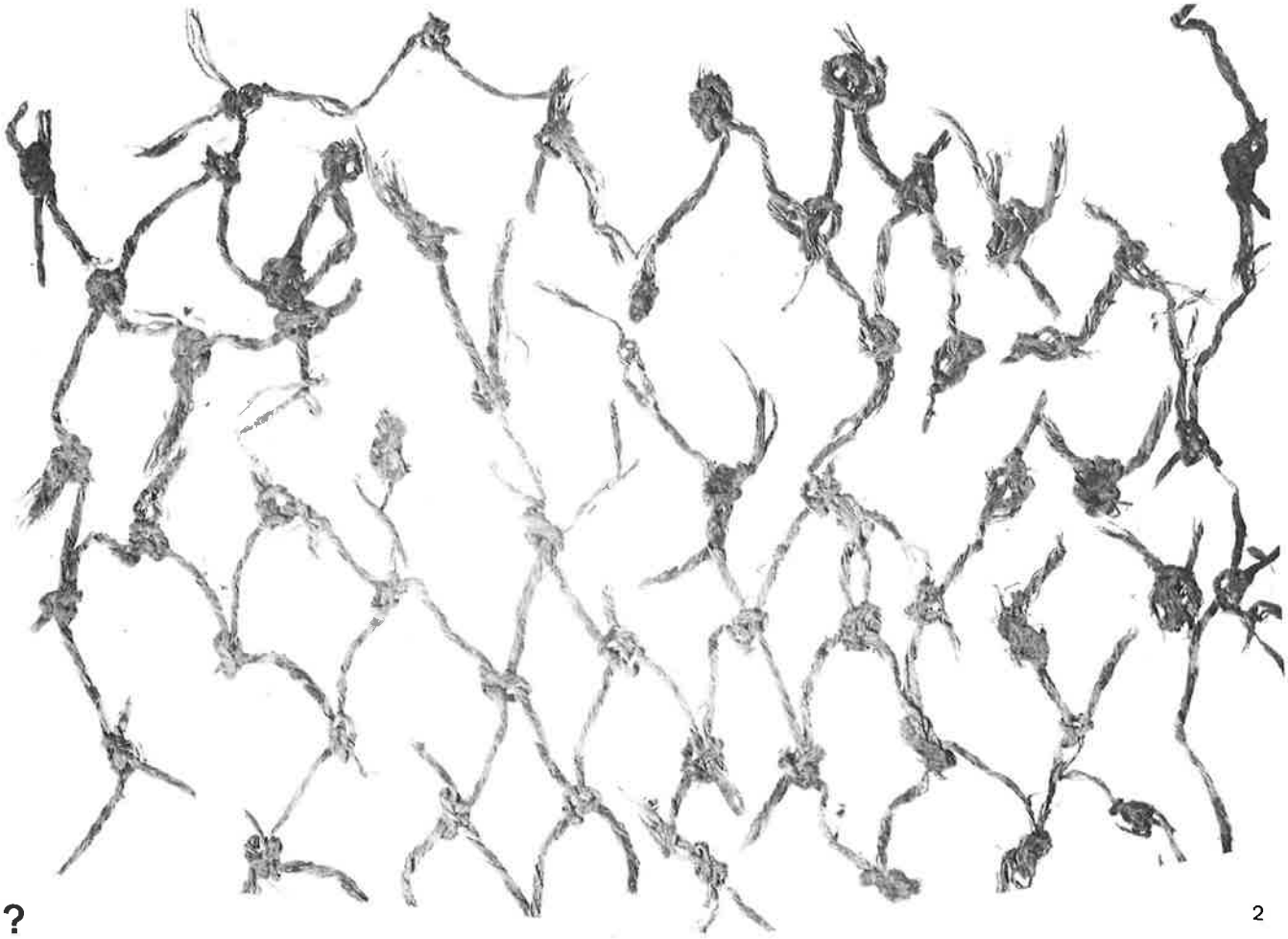
Die enger geknüpfte Netzart erinnert an die bei uns noch nicht lange aus der Mode gekommenen Einkaufsnetze, die im Rahmen neolithischer Wirtschaft als Hauptausrüstungsgegenstand zur Sammlerei unentbehrlich waren, aber auch andern Transporten dienen konnten. Dazu mussten sie engmaschig genug sein, auch kleine Gegenstände wie Haselnüsse usw. nicht durchschlüpfen zu lassen. Weitere Tragnetzfragmente sind zum Thema der Sammlerei auf T. 76 zusammengestellt.

Vergleichsstücke zur Netzknüpferei aus der Pfyner Kultur sind bisher keine publiziert, aber es darf wohl angenommen werden, dass sich die neolithischen Kulturen in dieser Hinsicht sehr ähnlich waren, mit dem Vorbehalt vielleicht, dass an Stelle der Netze auch Leder- oder Flechtwerktaschen getragen wurden.



I

1



?

2

1.2.1.10. Zwirngeflechte (Tafeln 64–67)

Auch unter den Horgener Textilien nehmen die Zwirngeflechte mengenmässig die erste Stelle ein. Ich sehe kein besonderes Merkmal, wodurch sie von Pfyner Zwirngeflechten zu unterscheiden wären, mit Ausnahme der Beobachtung, dass im Horgener Inventar von Feldmeilen Zwirngeflechte mit vliesbildender Noppeneinlage nicht gefunden worden sind, welche im Pfyner Material von Thayngen relativ häufig anzutreffen sind.
Die im Pfyner Zusammenhang angeführten Bemerkungen zu den Fragen der Herstellungs- und Verwendungsweise können hier bestenfalls ergänzt werden: Anhand einiger Fragmente mit erhaltenem Rand (T. 65, 2–8 und T. 67, 1–2) bin ich geneigt anzunehmen, dass die vertikal abgebildeten Schnüre oder Baststreifen den Zettel gebildet hätten, und also eine mechanisierte Herstellung unwahrscheinlich sei. Darauf deuten auch die unregelmässigen Abstände der Zwirneinlagen bei T. 67, 2 hin. Andrerseits verstehe ich doch nicht, wie der Zettel aufgespannt worden ist, da die mutmasslichen Kettfadenenden am Geflechtrand fortlaufend um eine Schnur gezogen sind, die ihrerseits hätte am Rahmen angebunden werden müssen. Zum besseren Verständnis dieser Flechttechnik, die das Bild der sicher dem Neolithikum zuweisbaren Textilien der Schweiz beherrscht, wäre eine eingehende experimentelle Auseinandersetzung mit ihr sehr nützlich, kann aber im Rahmen dieser Arbeit nicht geleistet werden.
Am häufigsten sind jene Horgener Zwirngeflechte, die sehr dicht – d. h. undurchsichtig – geflochten sind, wie das Exemplar auf T. 66. Diese sind aus ungezwirnten Baststreifen hergestellt. Lockere Exemplare aus feinen Schnüren, welche ihrerseits gezwirnt sind (T. 65, 1, 9, 10), vertreten dieselbe Technik, aber wahrscheinlich für einen anderen Zweck; die ersten gleichen dem Material nach den Mattengeflechten, die zweiten mehr den Geweben.
Ein lockeres Zwirngeflecht, das in einem aus Bast geflochtenen Rahmen gefunden wurde (T. 67, 3), beleuchtet den Verwendungsbereich auf unerwartete Weise: Es handelt sich offensichtlich um ein Sieb. Ein gleichartiges Stück, das ich von St -Blaise aus mir unbekanntem Kulturzusammenhang gesehen habe, ist in den Boden einer runden Rindenschachtel (entsprechend den noch zu besprechenden von Feldmeilen) eingenäht! Ein weiteres Exemplar dieser Art von Zürich «Utoquai» bildet M. Itten (1970, T. 66, 5) ab. Damit ist eindeutig belegt, dass die Deutung der Textilien als Kleiderstoffe zumindest nicht selbstverständlich ist. Werden Stoffe einmal hergestellt, können sie – wie heute noch – den verschiedensten Bestimmungen zugeführt werden. Da es im Grunde unwahrscheinlich ist, dass das Textilhandwerk aus dem Bedürfnis nach Kleiderstoffen entstanden sei, und seine Wurzeln viel eher in der Herstellung von Taschen und Matten zu suchen sind, tendiere ich immer mehr dahin, das neolithische Textilhandwerk nur sehr beschränkt mit der Kleiderherstellung in Verbindung zu bringen und mir die Kleider primär aus Fell- und Lederprodukten vorzustellen.

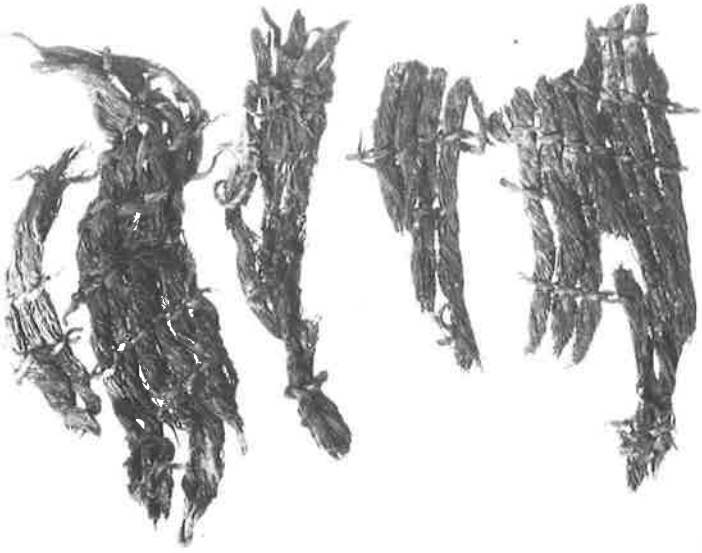
2

III

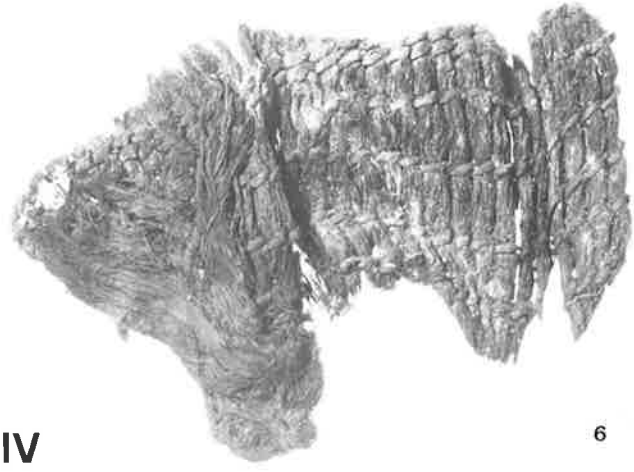
1

3

4



5



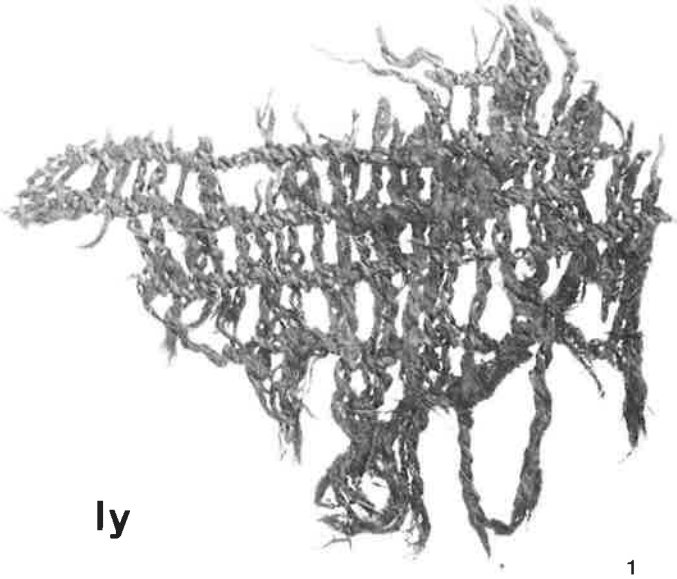
IV

6

7

M 1:2

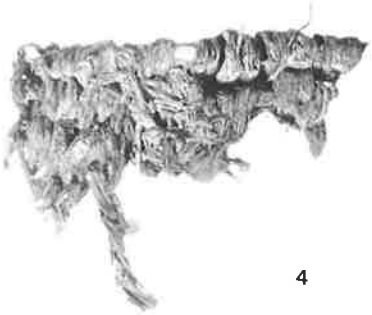
2



Iy

1

3



4

5

6

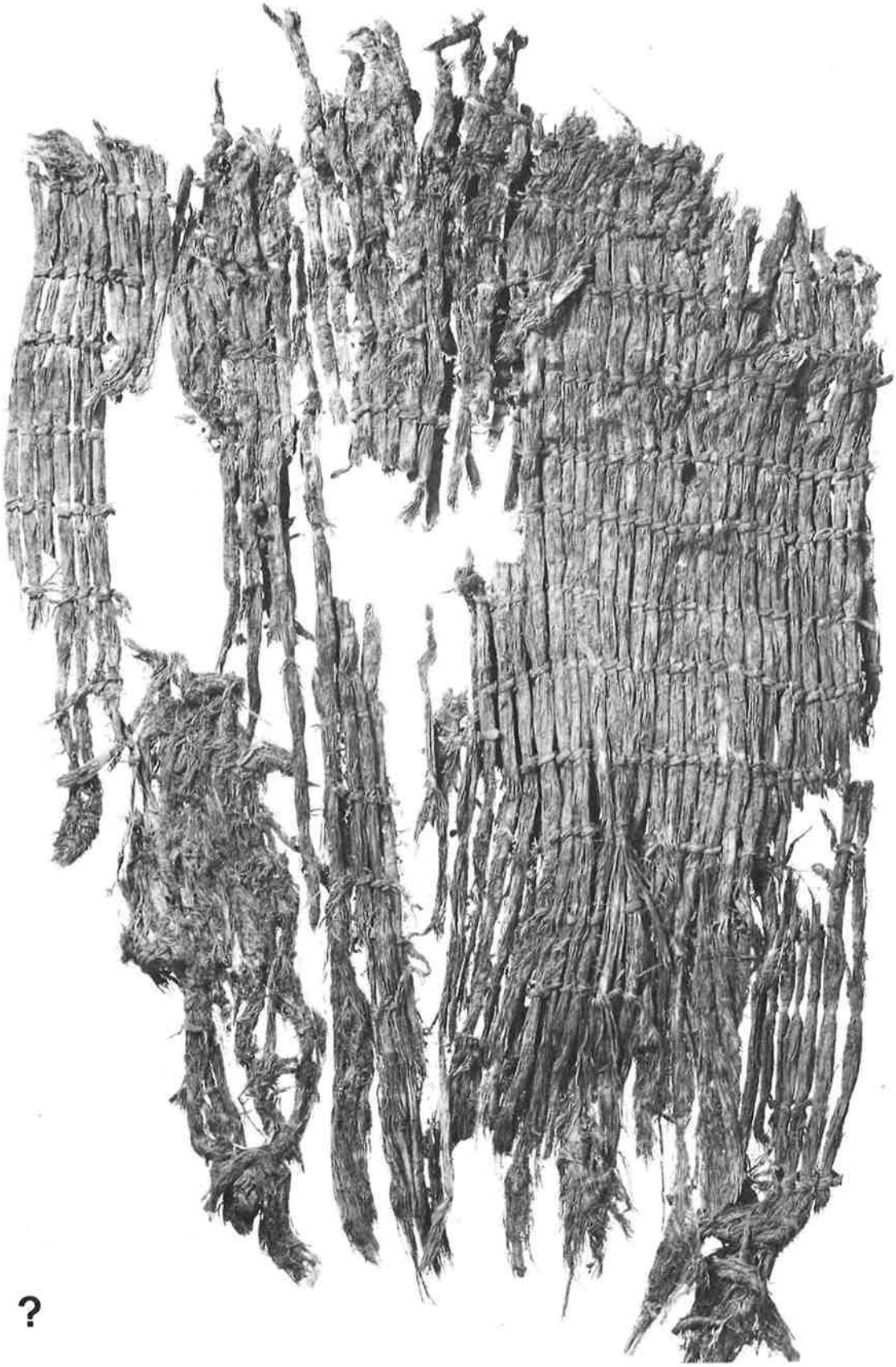
7

I

8

9

10

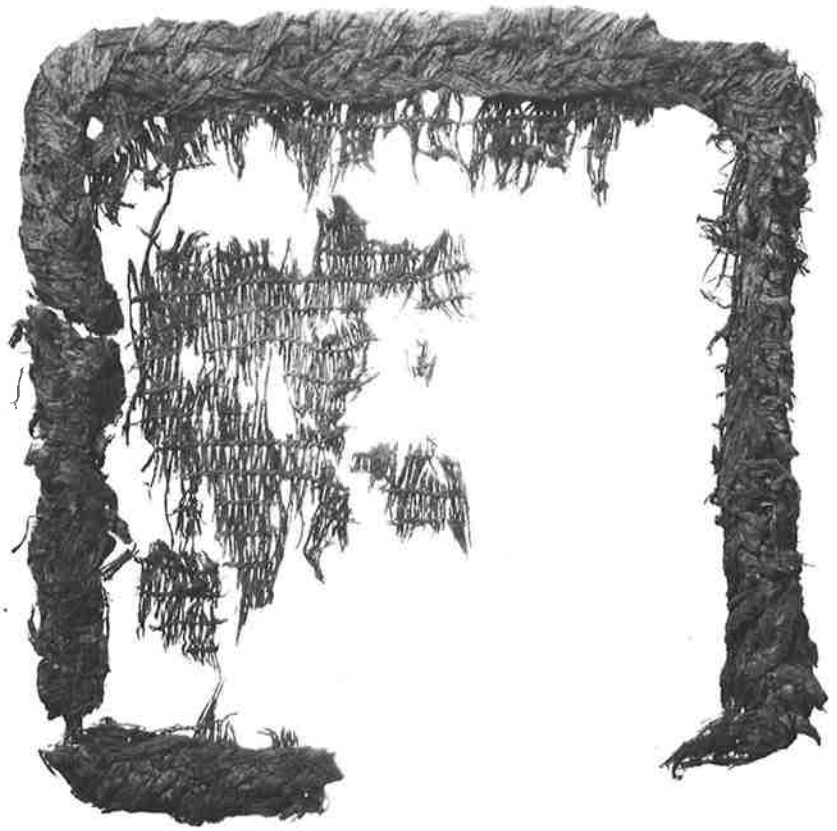


?

M 1:2

1

2



?

3

1.2.1.1. Kleidungsstücke (Abb. 32)

In scheinbaren Widerspruch mit dem letzten Satz gerate ich mit dem einzigen neolithischen Kleidungsstück, das ich kenne. Es handelt sich um den Absatz einer Sandale. Er ist aus pflanzlichem Material geflochten, das vollständig verkohlt ist, und erinnert genau an die Sohlen von Espadrilles. Vom Oberteil ist nichts erhalten geblieben.
Dass es ausgerechnet Schuhe gegeben hat, die nicht aus Leder waren, zwingt noch einmal zu bedenken, dass sich die Bekleidung den grossen klimatischen Differenzen zwischen Sommer und Winter angepasst haben musste. Ein Flechtwerkschuh, oder genauer eine Sandale, war als Winterbekleidung unzweckmässig. Mit diesem Gedanken drängt sich erneut die Vorstellung auf, die Winterkleider hätten vorwiegend aus Lederwaren, die Sommerkleider eventuell aus den leichteren Textilien bestanden.

Abb. 32. Feldmeilen-Vorderfeld, Schichtzugehörigkeit innerhalb der Horgener Kultur unbekannt. Verkohlter Absatz einer geflochtenen Sandale. M 1:2.

1.2.2. Schmuck, Amulette, Körperpflege und Medizin

1.2.2.1. Schmuckstücke, Amulette (Tafel 68)

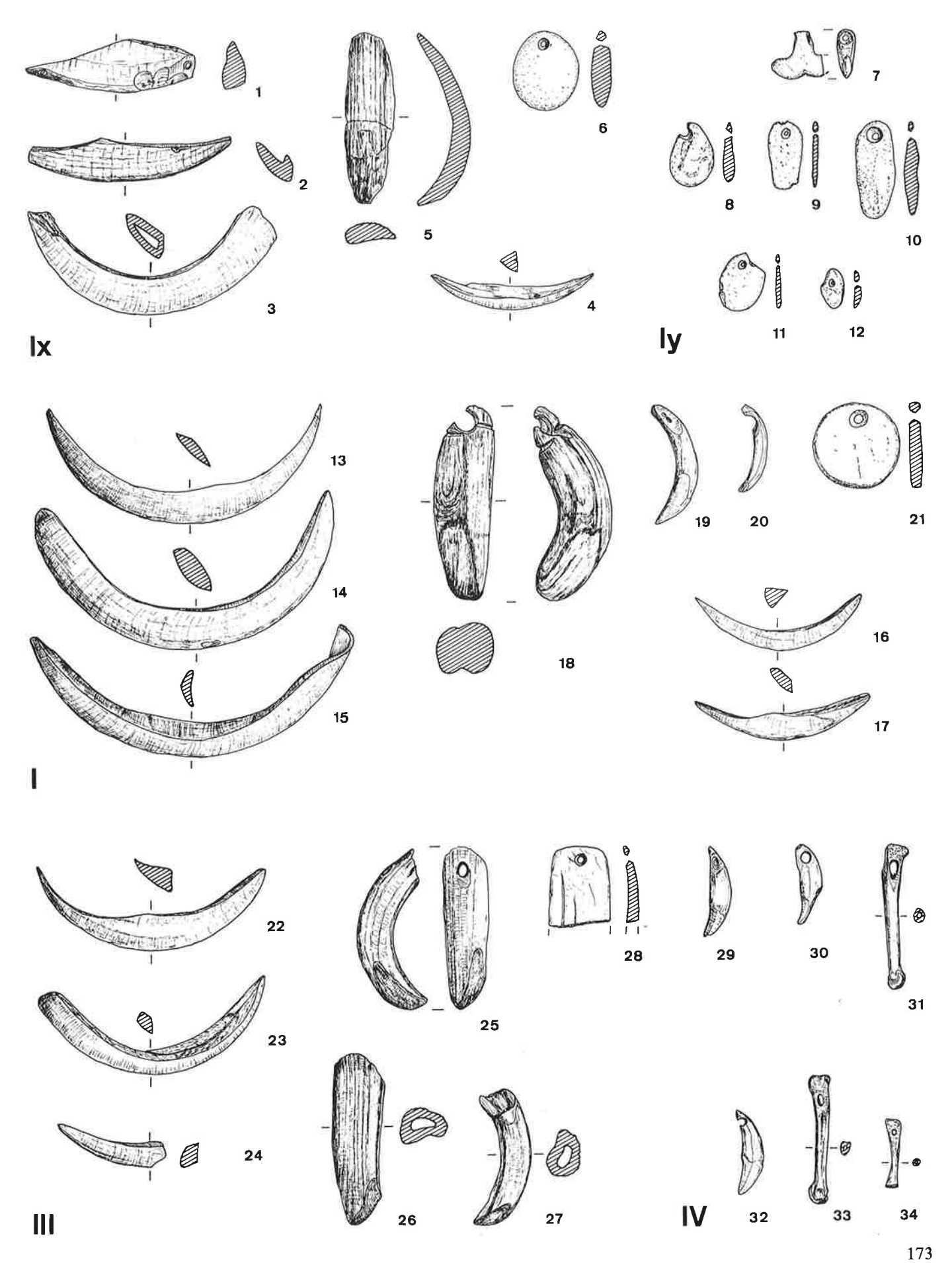
Schmuckformen können wir nicht ansehen, ob sie auch Amulettbedeutung gehabt hätten. Vergleichen wir neolithische Kulturen mit bronzezeitlichen, fällt auf, dass sich die neolithischen bezüglich Schmuckformen untereinander eher gleichen, während für die Bronzezeit der schnelle Wandel der Tracht-Accessoires archäologisch auffällt. Der konservative Charakter des neolithischen Schmucks macht eine Deutung als Amulette wahrscheinlich, sofern man annimmt, die Amulettfunktion sei der Mode weniger unterworfen als die Schmuckfunktion.
Die Horgener Schmuckstücke von Feldmeilen auf T. 68 lassen sich gut nach den beiden Materialgruppen Knochen und Stein aufgliedern, wenn zu den Knochen auch Zahn- und Geweihmaterial gerechnet wird. Die besagte Gleichheit oder Ähnlichkeit der neolithischen Formen bezieht sich dann vor allem auf den Zahnschmuck, auf die Eberzahnlamellen vom unteren Hauer, auf die oberen Eckzähne und die durchlochten Raubtierzähne.
Eberhauer sind längs gespalten und die entstehenden scharfen Kanten abgeschliffen worden. Die Endform hing stark von der Form der entstandenen Spaltstücke ab, aber es scheint ein halbmondförmiger Umriss angestrebt worden zu sein. Nur ein einziges Exemplar (Nr. 1) ist mit zwei entständigen Bohrungen versehen, die wohl zum Aufnähen gedient haben. Wie die restlichen getragen wurden, ist nicht klar. Da einige stark glänzend (eingefettet ?) poliert sind, halte ich es für möglich, dass sie in Haarknoten gesteckt oder vielleicht sogar im durchlochten Nasenseptum getragen worden sind, ähnlich völkerkundlich bekannten Nasenschmuckformen.
Von den abgebildeten oberen Hauern (Nrn. 5, 18, 25–27) können nur zwei aufgrund einer Aufhängevorrichtung sicher als Schmuck- oder Amulettstücke angegeben werden. Nr. 18 weist eine ausgebrochene Bohrung auf, die durch eine Bindekerbe ersetzt worden ist, Nr. 25 eine einfache Öse.
Die durchlochten Raubtierzähne hat freundlicherweise Dr. K. A. Hünermann bestimmt: Die Nrn. 19–20 hält er für Wolf, 29–30 für Luchs. Speziell bemerkenswert sind die drei durchlochten Metapodien von Hund (Nr. 31, 33 und 34), die J. Schibler freundlicherweise bestimmt hat. Metapodienanhänger sind in der Pfyner Kultur unbekannt und wurden bisher als typische Schmuckform des Chasséen-Cortaillod-Komplexes betrachtet.
Die für die Pfyner Kultur belegten glatten Hirschgeweihanhänger treten im Horgener Fundmaterial von Feldmeilen nicht auf, auch nicht die von M. Itten (1970) dem westschweizerischen Horgen zugeschriebenen segmentierten Anhänger. Es scheint heute eher, dass die segmentierten Sprossenanhänger dem Chasséen-Cortaillod-Kulturbereich zuzuordnen seien (A. Gallay, 1977). Vom Hirsch stammt aus dem Feldmeilener Horgen als Schmuckstück einzig das abgebrochene und durchbohrte Ende einer Geweihlamelle (Nr. 28).
Überschauen wir die Tierarten, von denen Körperteile als Amulettschmuck getragen worden sind, so sind es Raubtiere oder andere imposante Tiergestalten wie Eber oder Hirsch. Damit lässt sich einfühlen, dass die Bedeutung dieser Artefakte im jägerischen Kulturbereich lag, dass sie wohl einer jagdmagischen Vorstellung entsprochen haben, Kräfte und Fähigkeiten eines tierischen Jägers auf sich selbst zu übertragen.
Die Gruppe steinerner Anhänger scheint mir eher reine Schmuckbedeutung gehabt zu haben. Aber die meisten sind ausser der Lochung nicht besonders geformt worden und deshalb unregelmässig im Umriss. Sie bestehen aus vorgefundenen flachen Kieseln aus rotem Schiefer. Nur Nr. 21 ist künstlich aus einem kreideartigen Stein ausge-

schliffen worden. Ganz besondere Beachtung verdient die Doppelflügelperle Nr. 7 (auch Abb. 33) als erstem und einzigem Exemplar dieser hauptsächlich westeuropäisch verbreiteten Schmuckform aus sicherem Horgener Zusammenhang. Sie liefert einen klärenden Beitrag zur Diskussion, die um die Zeitstellung und Kulturzugehörigkeit dieses markanten Typus geführt worden ist (W. U. Guyan 1950). Als weitere Einzelformen sind zwei Röhrenperlen zu nennen (Abb. 33), die eine, gerippte, aus einem verkalkten organischen Material aus Kulturschicht Iy, die andere, kleinere aus Kalkstein stammt aus Kulturschicht III oder IV.

Im Bereich des Schmucks finden wir endlich wieder einen Anhaltspunkt zur zeitlichen Differenzierung der Horgener Kultur: Die Steinanhänger – mit Ausnahme der eben genannten kleinen Röhrenperle, wie sie nach Auskunft von H. Schlichtherle im Fundgut der älteren Pfyner Kultur oder Lutzengüetle-Kultur von Hornstaad «Hörnle I» massenweise neben Schieberchen vorkommen – stammen nur aus den jüngeren Horgener Schichten von Feldmeilen, angefangen mit I, während die durchlochten Metapodien und Raubtierzähne eher zum älteren Abschnitt gehören. Eberhauerschmuck wurde in allen Schichten mit Ausnahme von Iy gefunden, was auf eine gewisse dominante Bedeutung dieses Tiers im Denken der Horgener Leute schliessen lässt.

Mit den beigegebenen Abbildungen ist annähernd der ganze Bestand an Schmuckstücken beschrieben. Nicht abgebildet sind 5 weitere Fragmente von Eberzahnlamellen aus Kulturschicht Ix und 4 aus I. Zwei extrem zugespitzte Exemplare sind unter den Knochenspitzen aufgeführt. Ein weiterer durchlochter Zahn und ein Metapodium mit Durchbohrung mit Schichtbezeichnung «III–IV» fehlen ebenfalls.

Abb. 33. Feldmeilen-Vorderfeld. Polierte Steinanhänger der Horgener Kultur. Die gerippte Röhre aus Kalk stammt aus Kulturschicht Ix, die kleine Röhrenperle aus Kulturschicht III oder IV. M 1:1.


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
Ix
Iy
13
14
15
16
17
18
19
20
21
I
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
III
IV

1.2.2.2. Kämme und andere Belege zur Körperpflege (Abb. 34)

In den Übergangsbereich zwischen Schmuck und Körperpflege gehören Kämme, die im neolithischen Fundgut verschiedener Kulturen in diversen Ausführungen auftreten. Da sie noch nicht zahlreich gefunden sind, zeichnet sich erst langsam ab, welche Formen für welche Kulturen typisch sind. Für die Horgener Kultur lässt sich anhand eines Exemplares aus Feldmeilen (Abb. 34, Schichtbezeichnung verloren) und eines zweiten von Buchau «Dullenried» (M. Itten 1970, T. 50, 3) eine länglich-schmale Kammform mit 6 Zinken beschreiben, deren rundlicher Griffteil entweder gelocht (Dullenried) oder bügelartig ausgeformt ist (Feldmeilen).

An Vergleichsstücken der Pfyner Kultur ist nur das zusammengesetzte Fragment Abb. 14 bekannt. Die im Rahmen der Cortaillod-Kultur gebräuchlichen Kämme scheinen alle wesentlich breiter und damit mehrzinkiger gewesen zu sein als der beschriebene Horgener Typus.
Die Möglichkeit der Anwendung irgendwelcher Kosmetika im Neolithikum ist aus ethnologischer Erfahrung nicht unwahrscheinlich. Zu ihrer Andeutung habe ich ein zylindrisches Hirschhorntöpfchen aus Kulturschicht Iy – das einzige seiner Art – in diesen Zusammenhang gestellt (Abb. 34), womit allerdings nicht geradezu behauptet werden soll, es habe als Salbentöpfchen fungiert.
Über medizinische Praktiken der Horgener Kultur ist bisher nichts bekannt geworden.

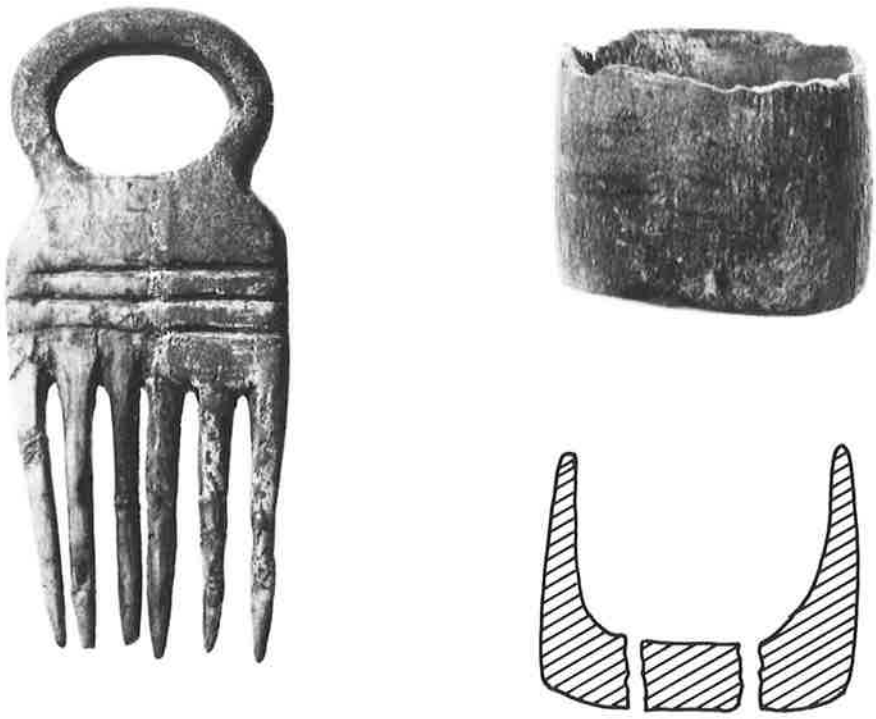


Abb. 34. Feldmeilen-Vorderfeld. Kamm und Hirschhorntöpfchen der Horgener Kultur. Die Schichtbezeichnung des Kammes ist verloren, jene des Töpfchens lautet Iy. M 1:1.

1.2.3.1. Siedlungsanlagen

Pfyner und Horgener Siedlungen finden sich in der Ostschweiz etwa gleich häufig an Seeufern oder in Hügellagen. In den meisten Fällen führen dieselben Stationen Funde der Pfyner und der Horgener Kultur, weshalb ihr zeitliches Verhältnis zueinander durch viele Stratigraphien belegt ist. Dass dies auch für die Landsiedlungen Eschen «Lutzengüetle» und Wilchingen «Flühhalde» gilt, scheint mir besonders bemerkenswert. Werden in einem Seeuferbereich Kulturschichten nur des einen oder andern Ursprungs gefunden, kann man darauf zählen, dass ganz in der Nähe auch Dörfer der andern Kultur gestanden haben, so in Horgen, wo Pfyner Kultur beim Dampfschiffsteg, Horgener Kultur im «Scheller» auftritt, oder in Zürich, wo sie im Bereich Seefeldstrasse–Utoquai nebeneinanderliegen. Das könnte auf differierende Standortwahl im Kleinen hindeuten, während der Siedlungslagetypus im Grossen derselbe bleibt, mit einer wichtigen Ausnahme.
Eine Erklärung des gleichartigen Siedlungslagetypus kann in gleichen Fundchancen und gleichen Erhaltungschancen bei weitgehend gleicher Standortwahl gesucht werden. Dann wird aber folgende Beobachtung bedeutsam: Ein grosser Teil der Pfyner Siedlungen in der Ostschweiz – und gerade die bestausgegrabenen – liegen an Moorrändern; Thayngen «Weier», Pfyn «Breitenloo», Gachnang «Egelsee», Berg «Heimenlachenmoos» und Ossingen «Hausersee». An allen diesen Stellen sind keine Horgener Kulturschichten angegraben worden! Es scheint, dass die Horgener Leute die kleinen Moorseelein als Siedlungsplätze abgelehnt hätten, denn ein Fundzufall ist recht unwahrscheinlich. Die gleiche Situation wiederholt sich in der Zentralschweiz bezüglich der Cortaillod-Siedlungen am Burgäschisee. Da aber Hügelsiedlungen der Horgener und Pfyner Kultur an gleichen Stellen vorkommen, kann auch nicht gesagt werden, die Horgener Besiedelung hätte sich auf die Ufer der grösseren Seen konzentriert. So muss das Fehlen von Horgener Moorsiedlungen als wesentliches Element für unsern Kulturvergleich im Auge behalten werden.
Was die Dorfgrundrisse selbst betrifft, sind grundlegende Unterschiede bei unserer fragmentarischen Kenntnis nicht auszumachen. Dorfzäune sind da wie dort angelegt worden und eine Aufstellung der Häuser in Reihen besagt nicht sehr viel. In Feldmeilen konnte festgestellt werden, dass die Längsachsen der Pfyner und der Horgener Häuser in ungefähr rechtem Winkel zueinanderstanden, so dass bei den Pfyner Häusern die Längsseiten, bei den Horgener Häusern die Schmalseiten gegen den See blickten. Daraus eine Verallgemeinerung zu machen, wäre wohl unvorsichtig.

1.2.3.2. Hausbau

Unsere Kenntnis des Horgener Hausbaus ist noch viel lückenhafter als jene der Pfyner Architektur, was mit dem erwähnten Fehlen von Horgener Moorsiedlungen zusammenhängt. Aber schon die Seeufersiedlung Feldmeilen, die darüber viel weniger Information ergeben konnte, liess Unterschiede erkennen. Einmal war auffallend, dass die fassbar gewordenen Horgener Hausgrundrisse ausschliesslich aus Eichenspältlingen bestanden, während die Pfyner mehr Rundholz oder Hälblinge verbaut haben. Dann zeichneten sich Lehmestriche von Pfyner Hausböden als Rechtecke ab, haben also oft die ganzen Hausböden bedeckt, wo sich die Horgener mit einer Lehmabdeckung der Herdstellen allein begnügten, was zum Fund von kleineren rundlichen Lehmlinsen geführt hat.
Als Gleichartigkeiten des Pfyner und Horgener Hausbaus können Pfostenbauweise, Rechteckgrundrisse, Grösse und abgehobene Bodenkonstruktionen genannt werden. Die ersten drei Punkte dürfen für Mitteleuropa im jüngeren Neolithikum als allgemeine Merkmale der Bauweise gelten. Für die abgehobenen Böden steht zur unabgeschlossenen Diskussion, ob das Merkmal mehr mit den Kulturunterschieden oder mit den Siedlungslagetypen zusammenhänge, wenn man das Problem nicht allzubequem mit der Behauptung lösen will, es habe sie nicht gegeben.

1.2.3.3. Zimmermannshandwerk, Holzkeile (Tafel 69)

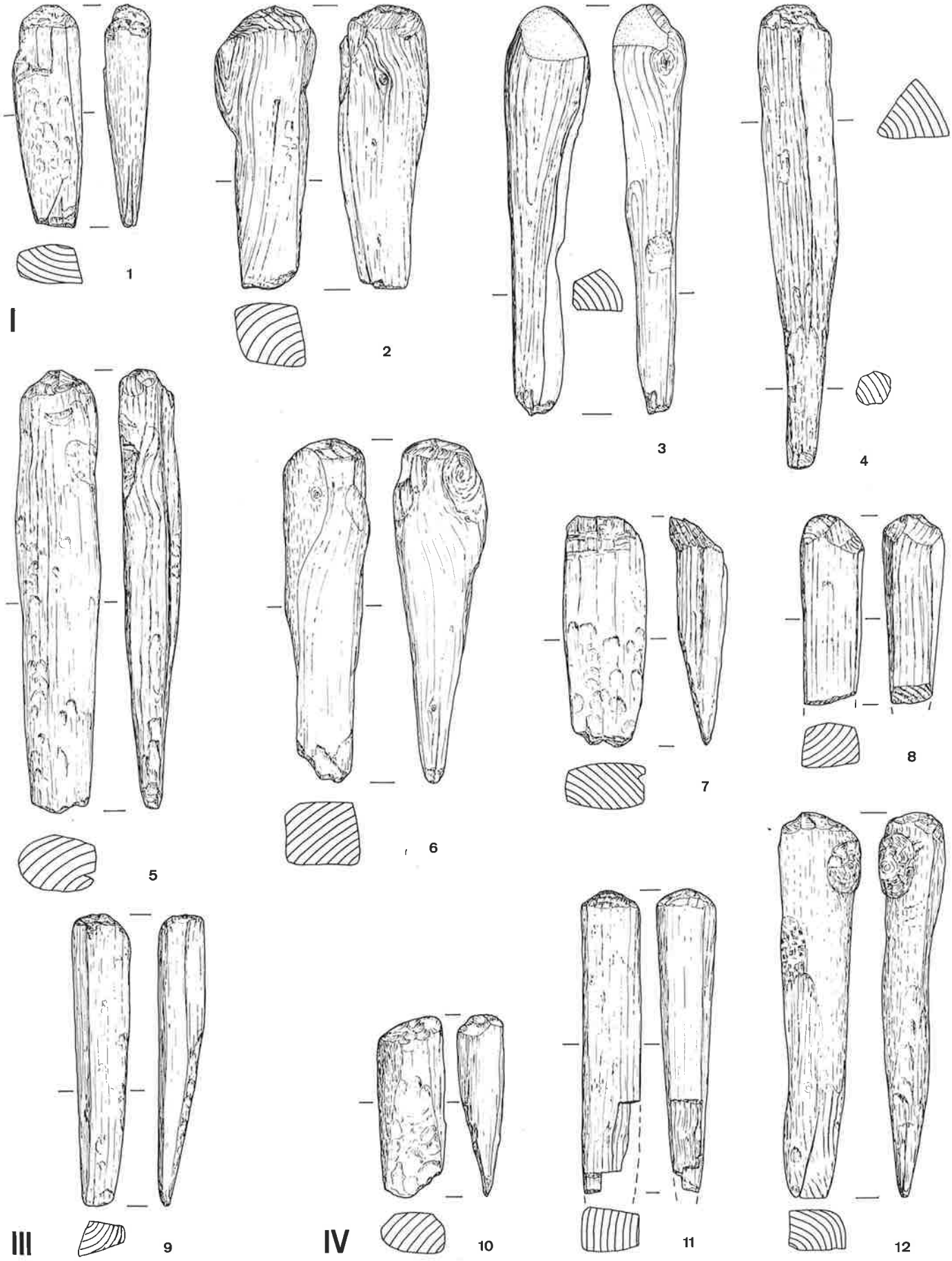
Als Werkzeug, das neben den verschiedenen Beilarten speziell für den Hausbau der Horgener Leute wichtig war, sind die Holzkeile zu nennen. Mit den im Vergleich zu heutigen Beilen oder Spalthämmern sehr leichten neolithischen Beilen konnten Stämme schwerlich gespalten werden. Wenn heute der Keil als Hilfsmittel beim Spalten eingesetzt wird, wo die andern Werkzeuge versagen, so war im Neolithikum an ein Spalten ohne Keile gar nicht zu denken.
Die Häufigkeit der in Feldmeilen gefundenen Horgener Keile korrespondiert mit der Ausgiebigkeit, mit welcher hier die Spalttechnik betrieben worden ist. Eichenstämme von manchmal mehr als einem halben Meter Dicke wurden damit in 8–12 Spältlinge von mindestens drei Meter Länge zerlegt, und ich vermute, dass auf diese Weise ein Dutzend Hauspfosten schneller voll war als wenn pro Pfosten ein ganzer, wenn auch dünnerer Stamm, gefällt werden musste. Diese am Pfostenbild der Ausgrabung erkennbare Differenz der Pfyner von der Horgener Kultur muss sich auch auf den Verschleiss von Keilen ausgewirkt haben, was ihr häufigeres Auftreten im Horgener Fundmaterial erklären hilft.
Die meisten der aufgefundenen Keile sind mehr oder weniger beschädigt. Der Anteil abgebrochener Keilspitzen am Gesamtbestand ist grösser, als die Auswahl auf T. 69 erkennen lässt, wie folgende Tabelle zeigt.

Kulturschicht	Holzarten		Zustand		Total
	Buche	Esche	ganz	gebrochen	
I	3	2	5	–	5
III	10	–	6	4	10
IV	2	1	2	1	3
?	1	–	–	1	1
Total	16	3	13	6	19

Von den 12 auf T. 69 abgebildeten Exemplaren sind

aus Buchenholz die Nr. 1, 2, 4–10, 12
aus Eschenholz die Nr. 3 und 11.

Wie aus der Tabelle zu ersehen ist, ist das für Keile in erster Linie gewählte Holz Buche, seltener kommt Esche vor. Wiederum lässt sich damit eine eindeutige Holzartenauswahl feststellen. Es wäre hier wie bei den Beilholmen interessant zu erfahren, ob die Wahl jeweils auf rein physikalisch zu begründender Eignung beruht habe, wie es unserem eigenen Denken in Selbstverständlichkeit entspricht, oder ob dafür allenfalls auch eine andere Erklärungsebene als die technische ins Auge gefasst werden könnte. Dabei denke ich beispielsweise an magische Vorstellungen im Zusammenhang mit Pflanzen.
Die Keile sind alle aus einem Stammausschnitt (Spältling) angefertigt, in keinem Falle aus Rundholz. Die auf T. 69 zusammengestellte Auswahl repräsentiert die Form- und Grössenvariation hinreichend. Zur Form ist anzumerken, dass der Nacken stets leicht gerundet ist und wenig zerquetscht, wie bei einem Schlagen mit schweren Steinen zu erwarten wäre; wahrscheinlich wurden sie mit Holzstücken als Schlagwerkzeugen eingetrieben, nachdem ein erster Riss mit einem Steinbeil erreicht worden war. Die Keilenden sind bei den meisten Stücken mehr oder weniger gequetscht oder ausgebrochen. Wo sie noch ganz erhalten sind, wie bei den Nrn. 9 und 12, sind sie nicht sehr scharf, was auch nicht nützlich gewesen wäre. Zu bemerken ist ausserdem, dass einige Exemplare nicht flache, sondern rundliche Querschnitte am Keilende aufweisen (Nrn. 3–4). Eine typologische Veränderung nach Kulturschichten ist dem vorliegenden Material nicht abzugewinnen. Da in den Kulturschichten Ix und Iy Holzfunde ohnehin selten waren, besagt ihr dortiges Fehlen nichts.


1
I
2
3
4
5
6
7
8
III
9
IV
10
11
12

1.2.3.4. Mobiliar, Einrichtungen (Tafel 70)

Über die Inneneinrichtungen der Horgener Häuser kann gesamthaft ebenso wenig und kaum etwas anderes gesagt werden, als schon für die Pfyner Häuser geäussert worden ist: Felle und Matten werden das hauptsächlichste «Mobiliar» ausgemacht haben. Die Feuerstelle, Webrahmen und allfällige Gestelle werden den Raumeindruck geprägt haben. Zeugnis von Einrichtungen in Holz geben einige auf T. 70 zusammengefasste bearbeitete Hölzer, die nicht von Werkzeugen im engeren Sinne stammen, in ihrer Funktion aber nicht genau bestimmt werden können.

Nr. 1: Holzart = Buche, Brettstück.
Ein brettartiger kurzer Pfosten mit ausgestemmtem Loch zur Aufnahme eines Querträgers.

Nr. 2: Holzart = Buche, schmaler Spältling.
In der Mitte eines ausgespaltenen Brettchens ist ein kleines vierkantiges Loch angebracht worden.

Nrn. 3 und 4: Holzart = Erle, Rundholz (beide mit Trockenriss).
Zwei kleine zugespitzte gebogene Pfosten mit je einer einseitigen Kerbung am Oberende, vermutlich zur Befestigung eines Seils für einseitigen Zug angebracht.

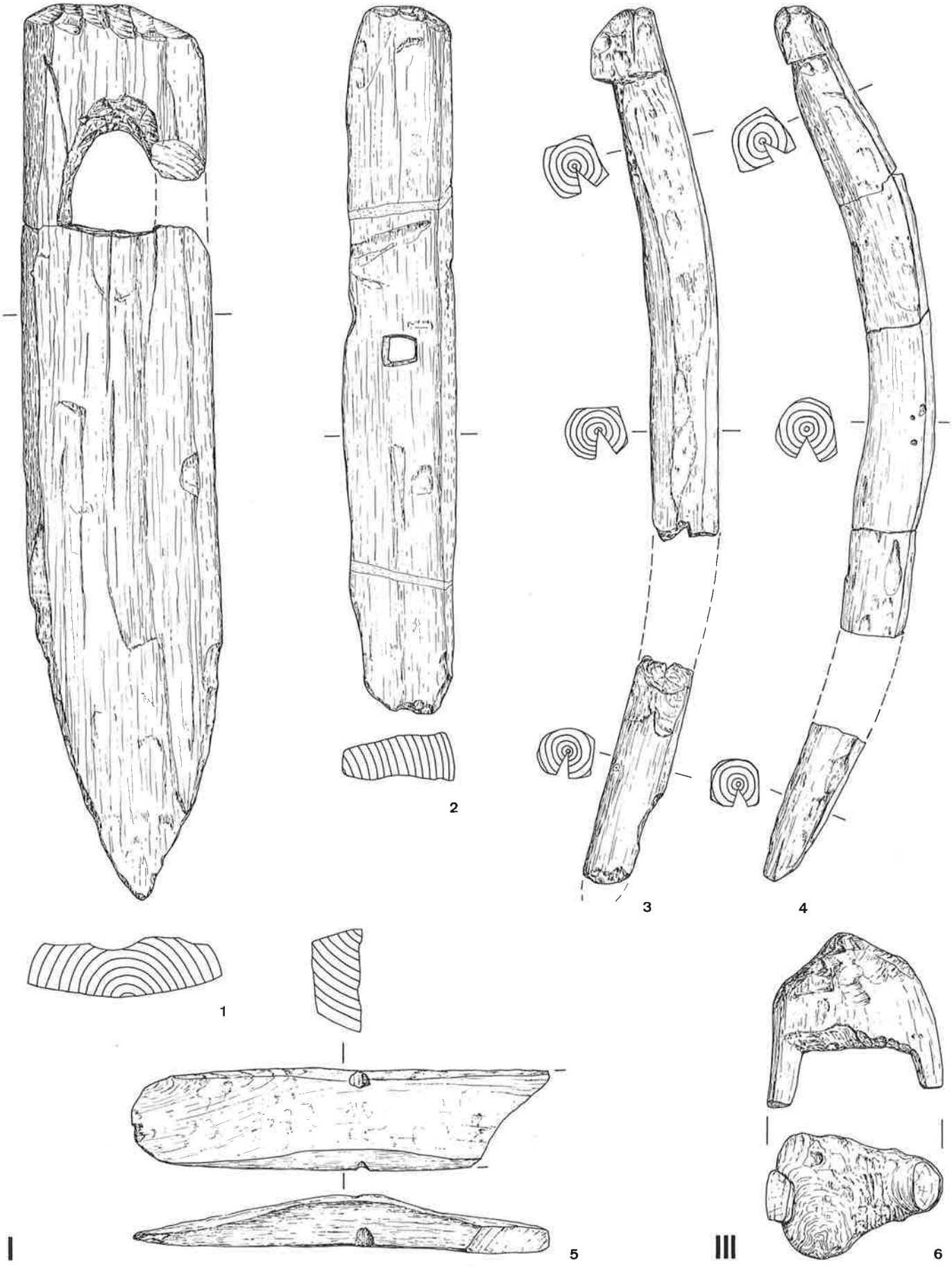
Nr. 5: Holzart = Buche, Brettstück.
Noch am ehesten von einem transportablen Gerät stammt dieses wohlausgearbeitete, sich an beiden Enden verjüngende Brettstück mit zwei gegenständigen Kerbungen in der Mitte, die einer Bindung gedient haben konnten.

Nr. 6: Holzart = Buche, Rundholz.
Bruchstück eines Holzes mit grosser viereckiger Aussparung zur Aufnahme eines Querholzes?

Zwei weitere Produkte der Zimmermannsarbeit sind in der Ausgrabungspublikation abgebildet (Winiger 1976, Abb. 35 und 36).
Auffallend ist, dass für brettartige Einrichtungsteile Buche das beliebteste Holz war, was auch in der grossen Häufigkeit von Buchenschnitzeln in den Kulturschichten zum Ausdruck kommt (O. U. Bräker, 1979). Dass selbst Beilholme aus dieser Holzart angefertigt worden sind, zeigt eine gewisse Vorliebe für diesen Werkstoff an.

1.2.4. Kriegswaffen

In seinem Buch «Die freundliche Bestie» beschreibt V. B. Dröscher (1974), wie sich Schimpansen gegen Leoparden mit schweren Stöcken als Schlagwaffen erfolgreich verteidigen. In der Entwicklung von Waffensystemen scheint von allem Anfang an ein Unterschied zwischen Jagd- und Kriegswaffen bestanden zu haben, denn das Hauptproblem der Jagd bestand darin, flüchtiges Wild erreichen zu können, was zur Falle oder Schusswaffe als Lösung geführt hat, während die Aggression unter Menschen zunächst eine Angelegenheit war, die im Nahkampf ausgetragen wurde. Alle vom Schlagstock abzuleitenden Waffen sind deshalb als die ursprünglicheren und eigentlicheren Kriegswaffen zu betrachten, während der Einsatz von Schusswaffen im Krieg als sekundäre Entwicklung aufgefasst werden kann, die im Neolithikum in vollem Gange war und vielleicht das Vordringen der als Bogenschützen bekannten Glockenbecherleute nach Mitteleuropa mit zu erklären vermag.
Für die Horgener Kultur lässt sich nicht mit Sicherheit sagen, ob nun der Pfeilbogen oder die Streitaxt (als weiterentwickelter Schlagstock) im Kampfe die wichtigere Rolle gespielt habe, aber die Behandlung des Bogens als ursprüngliche Jagdwaffe und die Bezeichnung der Streitaxt als reine Kriegswaffe scheint mir gerechtfertigt. Bemerkenswert ist, wie wir gleich sehen werden, dass in der Horgener Kultur die Herstellung steinerner Streitäxte entweder nur einen Nebenzweig oder eine späte Phase der Produktion dieses Waffentypus betrifft.


1
2
3
4
5
6
I
III

1.2.4.1. Streitäxte (Tafel 71)

Aus einigen Stationen mit Horgener Kultur sind steinerne Streitäxte einer besonderen, beidseitig spitz zulaufenden Form bekanntgeworden, die M. Itten (1970) der Horgener Kultur zuschreibt. Gewisse Exemplare dieser Art (z. B. aus Egolzwil II, a. a. O. T. 5, 7) sind mit einem ovalen Schaftloch versehen, wie es bei Pfyner oder Schnurkeramischen Streitäxten niemals vorkommt. Daneben finden sich ähnlich geformte Lochaxtklingen, aber mit flachem Nacken, z. B. in Greifensee «Furren» (a. a. O. T. 15, 4).

In Feldmeilen fanden wir den beidseitig sich verjüngenden Streitaxttypus überhaupt nicht, nur ein einziges, aber vollständig erhaltenes Exemplar mit abgeflachtem Nacken (T. 71, 4). Dieses scheint mir mehr ein Spielzeug, eine Knabenwaffe zu sein, da es sehr kurz und leicht gebaut ist, die Klinge unregelmässig geformt und schlecht überarbeitet ist (eine längsverlaufende Sägeschnittspur ist nicht ausgeschliffen worden) und der Holm aus einem Rundholz einer ausgefallenen Holzart - Pfaffenhütchen, evonymus - besteht, was eine zufällige Wahl vermuten lässt.

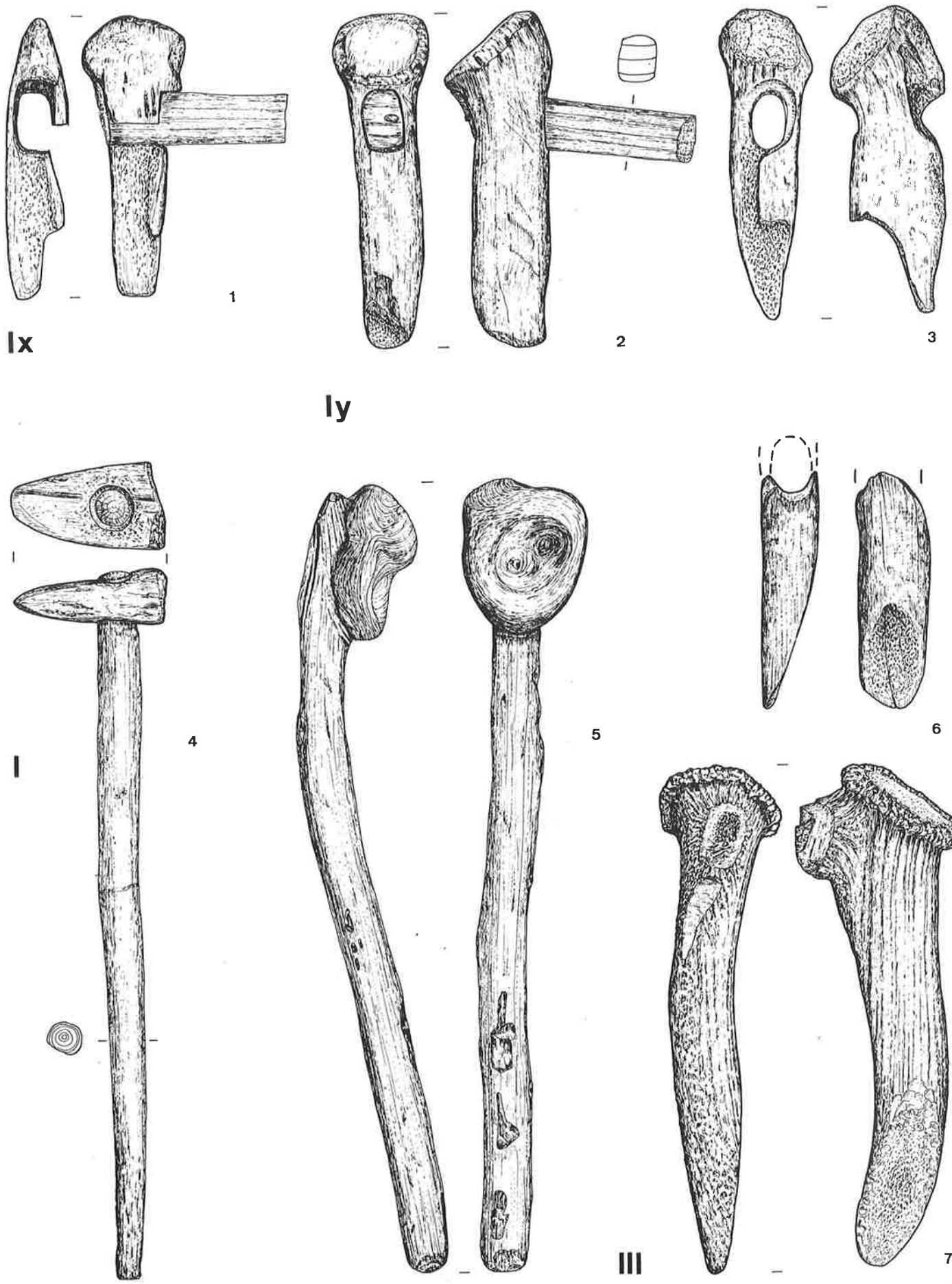
Dass selbstgebastelte Knabenwaffen - wie Kinderprodukte überhaupt - in allen Fundkomplexen zu erwarten sind, zeigt auch eine sehr leichte Keule (T. 71, 5), die aus dem Maserknollen an einem Haselstrauch durch blosses Abschneiden angefertigt worden ist. Die Keule weist keinerlei Schlagspuren auf, die auf eine Benützung als Holzhammer hinweisen würde. Sie ist etwa gleich gross wie das erwähnte Streitäxtchen und als Waffe keine ernsthafte Bedrohung.

Wenn Keulen, und vor allem Streitäxte, schon auf der Ebene des Spiels Halbwüchsiger erscheinen, und wenn in andern Horgener Stationen Streitäxte in Erscheinung treten, müssen wir sie auch für die Erwachsenen Horgener Männer von Feldmeilen voraussetzen, obwohl sie in dieser Form trotz des reichhaltigen Fundmaterials nicht in Erscheinung getreten sind. An ihre Stelle glaube ich mit Recht einen Typus setzen zu können, der in allen Kulturschichten mit Ausnahme von IV in vereinzelten Exemplaren gefunden wurde und nach Gewicht und Bauweise den steinernen Streitäxten weitgehend entspricht. Es handelt sich um die auf T. 71 (1–3 und 6–7) zusammengestellten «Geweihhacken», die aus dem untersten Teil von Hirsch-Abwurfstangen hergestellt worden sind. Gegen eine Deutung als Erdhacken sprechen verschiedene Merkmale: Erstens ist die Klinge dafür zu kurz und zweitens verläuft die Schneide parallel zum Holm. Drittens wäre der Winkel für eine Erdhacke wohl spitzer gewählt worden und viertens ist die Ausführung für ein Gerät mit grossem Verschleiss zu kunstvoll und sorgfältig. Die Objekte sind alle sorgfältig überschliffen und mit einem ovalen bis vierkantigen Schaftloch versehen. Die beiden erhaltenen Holmreste sind am Ende leicht verdickt und wurden von vorne, wie ein Pickelholm eingestossen. Beide Holme sind aus Esche, womit sich zeigt, dass dieses Holz für Stangenholme auch seitens der Horgener als geeignet erachtet wurde. Im Holmende von T. 71, 2 steckt noch die Verkeilung in Form eines Holznagels. Das Holmende von T. 71, 1 ist verloren worden und nach einem Fundphoto zeichnerisch ergänzt.

Das noch nicht gelochte Exemplar T. 71, 7 ist ein Rohling dieses Typus. Zusammen mit Nr. 6 zeigt er die Beschaffenheit des Unterendes, eine keilförmige Zuspitzung von der einen Seite her. Bei den Stücken 1–3 ist das Unterende stark beschädigt und abgewittert, teils als Folge der schlechten Erhaltungsbedingungen für Hirschhorn in den beiden obersten Kulturschichten. So lässt sich für dieses nicht mit Sicherheit ausschliessen, dass eine kleine Steinklinge am Ende eingesetzt worden wäre.

Für eine Deutung dieser «Geweihhacken» als Waffen spricht auch die allgemeine Beobachtung, dass die Arbeitsgeräte aller neolithischen Kulturen, insbesondere die Äxte, als Holmschäftungen konstruiert worden sind, Streitäxte aber als Klingenschäftungen mit Stangenholmen. Wenn hier das zweite Konstruktionsprinzip in Hirschhorn ausgeführt ist, liegt zu den steinernen Streitäxten im wesentlichen nur ein Materialwechsel der Klinge vor. So stellt sich die Frage, ob nicht alle entsprechend gebauten, auch in andren Kulturen vorgefundenen «Geweihhacken» als «billigere» Ausführungen von Streitäxten zu betrachten seien.

Wenn wir bei dieser Deutung als Hirschgeweihstreitäxte bleiben, so ist der auffälligste Unterschied zu den Streitäxten der Pfyner Kultur im Material zu sehen, aber der kulturgeschichtlich bedeutendere in der Verbreitung: Der Hirschgeweih-Typus scheint im Horgener Verbreitungsgebiet durchwegs vorzukommen. Das nordöstlichste Exemplar meldet M. Itten (1970, T. 50, 4) aus der Federsee-Station «Dullenried» und neulich hat U. Ruoff (1980) eine vollständig erhaltene «Hirschhornhacke», ebenfalls mit Eschenholm in Greifensee «Storen/Wildberg» ausgegraben und publiziert. Der Verbreitungsschwerpunkt liegt aber in der Westschweiz und im französischen Jura. Ein westlichstes Stück von Barbirey-sur-Ouche (Côte-d'Or) wurde in einer Höhle gefunden und in Cravanches (Terr. de Belfort) fand man diese Waffe zusammen mit Röhren- und Flügelperlen (A. Gallay 1977, Pl. 34, 45 und 46). Die von M. Itten (1970, Abb. 10) abgebildeten Geweihäxte mit Steinklingeneinsatz aus der Westschweiz (Stangenholm-Klingenschäftung-Zwischenfutter-Konstruktion), scheinen mir der Horgener-, Lüscherzer- oder Auvernier-Kultur zuzuweisen zu sein, also wiederum eine Beziehung zur «Civilisation Saône-Rhône»-Kulturgruppe anzuzeigen, während die Pfyner Streitäxte, insbesondere die Knaufhämmer, ihre Entsprechungen im Norden und Osten finden.


1
2
3
Ix
Iy
4
5
6
I
III
7

1.3. Techniken der Versorgung

1.3.1. Jagd, Fischerei und Sammlerei

Eine unmittelbare Vorstellung von der Art der wildbeuterischen Wirtschaftszweige der Horgener Kultur können uns, wie für die Pfyner Kultur, die verschiedenen Beute-Produkte vermitteln. Dabei sind die aufgesammelten Nahrungspflanzen allerdings zu wenig eingehend analysiert worden, als dass sich Unterschiede zwischen den beiden Kulturen feststellen liessen, und grosse Differenzen sind bei gleichartiger Vegetation auch nicht zu erwarten. Ähnlich steht es für die Fischerei, die von beiden Kulturen betrieben wurde und wahrscheinlich einen grösseren Anteil am Versorgungsprodukt hatte, als dies aufgrund der Ausrüstungsgegenstände und der fehlenden Fischwirbel scheinen könnte. Inwieweit die Unterschiede in der tabellarischen Aufstellung des eingebrachten Jagdwildes zufällig sind, oder tatsächlich ungleiche Jagdgewohnheiten widerspiegeln, wird schwer zu beurteilen sein, wie wir im folgenden sehen werden.

Die Bestimmungsliste der Wildtierknochen aus den Horgener Schichten entnehme ich wiederum F. Eibl und W. Förster (1974) aber mit Prozentzahlen, die auf den Wildtierbestand als 100% umgerechnet sind.

In der nebenstehenden Liste sind einige Tierarten nicht vertreten, die wir im Pfyner Jagdwild angetroffen haben: Elch, Edelmarder und eine ganze Reihe von Vögeln, vor allem von Wasservögeln, denen in den Horgener Schichten nur ein einziges Individuum (Gänsesäger) gegenübersteht. Umgekehrt ist in der Horgener Liste je ein Exemplar Ur und Dachs angeführt, die im Pfyner Material fehlen. Dass bei den kleinen Fundzahlen pro Art hier der Zufall mitspielt, liegt auf der Hand.

Wollen wir die jeweilige Bedeutung einer Art als Jagdwild aus den Prozentzahlen ermitteln, so machen wir die Feststellung, dass das Resultat davon abhängt, ob wir die Mindestindividuenzahlen oder die Fundzahlen zur Grundlage nehmen. So haben beispielsweise die Pfyner in MIZ gerechnet 2,9% Wildschweinknochen liegengelassen, die Horgener 6,6%, an den Knochenzahlen errechnet, steht dasselbe Verhältnis aber 8,8% zu 4,3%. Genau dasselbe finden wir beim Biber. Wenn nicht Fundzufälle dahinter stehen, die uns bei der Auswertung vorsichtig machen sollten, wäre noch die Möglichkeit in Betracht zu ziehen, dass andere Gewohnheiten des Ausweidens innerhalb oder ausserhalb der Siedlung zu einer Verschiebung der Statistik gegenüber den real stattgehabten Verhältnissen führen konnten.

Tierart	FZ	%	MIZ	%	KG (g)	%
Rothirsch, Cervus elaphus	1059	82,1	22	36,7	26,530	80,4
Reh, Capreolus capreolus	22	1,7	4	6,7	150	0,5
Steinbock, Capra ibex	42	3,2	5	8,3	1,950	5,9
Gemse, Rupicapra rupicapra	36	2,8	3	5,0	430	1,2
Ur, Bos primigenius	2	0,2	1	1,6	180	0,5
Wildschwein, Sus scrofa (mind.)	56	4,3	4	6,7	1,400	4,2
Biber, Castor fiber	34	2,6	7	11,7	320	0,9
Braunbär, Ursus arctos	23	1,8	3	5,0	2,050	6,2
Fuchs, Vulpes vulpes	1		1	1,7	7	
Dachs, Meles meles	2		1	1,7	8	
		1,2				0,2
Wildkatze, Felis silvestris	2		1	1,7	5	
Igel, Erinaceus europaeus	11		7	11,6	35	
Gänsesäger, Mergus merganser	1	0,1	1	1,6	10	0,03
Wildtiere	1291	100	60	100	33,075	100

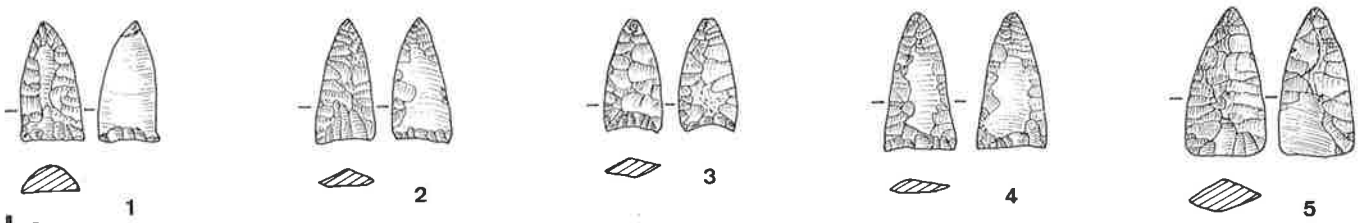
In beiden Kulturen ist eindeutig der Hirsch das Hauptjagdwild gewesen, neben welchem die andern Tierarten nur als Gelegenheitsfänge oder Pelzlieferanten erscheinen. Bei den Horgener Leuten scheint der Hirsch die erste Stelle noch extremer zu vertreten als bei den Pfynern, wobei gleichzeitig die Wasservögel fast ganz ausfallen. Ob es unvorsichtig sei, daraus den Schluss zu ziehen, die Horgener hätten mehr Gewicht auf die Hirschjagd im Walde gelegt und seien weniger auf die Wasserjagd zu Boot gegangen, kann dahingestellt bleiben.

1.3.1.1. Bogen und Pfeile (Tafel 72)

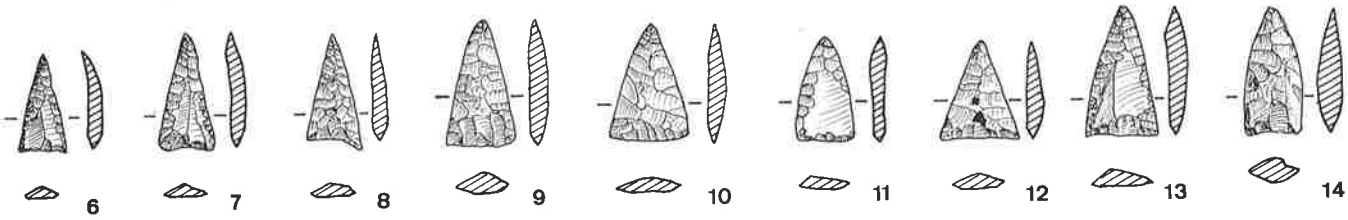
Bogen gehören zum seltenen neolithischen Fundgut und einer bestimmten Kultur zuschreibbare sind rar. Da meist ausserhalb der Siedlungen gebraucht, wurden sie wohl auch dort fortgeworfen, wo sie brachen, womit man sich erklären kann, dass wir nicht ein Bruchstück gefunden haben. Ein beidseitig zugespitztes und gleichmässig flachgeschnitztes Aststück eines Kernobstholzes (Abb. 36) könnte als Kinderbogen-Rohling interpretiert werden; die abweichende Holzauswahl und die Kürze sprächen dann für das Werk eines Halbwüchsigen.

Mehr wissen wir über die Pfeile, von denen aber auch nur die Spitzen in einiger Zahl vorliegen, die auf Taf. 72 vollzählig zusammengestellt worden sind. Neben den gewöhnlichen Silexspitzen fallen die aus Hirschgeweihausschnitten angefertigten Vogelpfeilköpfe auf, darin in zwei Fällen (T. 72, 29 und 37) noch ein Holzrest vom Schaft steckte, was ein wenig Auskunft über die für Pfeile verwendeten Holzarten erlaubt. Der erste ist aus Wolligem Schneeball (Viburnum cf.) wie auch ein Pfyner Pfeil aus Thayngen (Guyan 1966, Abb. 5), der zweite bestand aus Weisstanne.

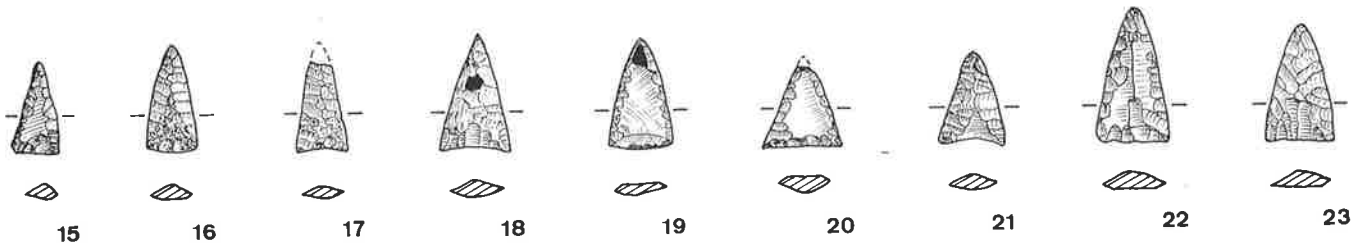
Abb. 35. Feldmeilen-Vorderfeld, Kulturschicht I. Silexpfeilspitze mit Schaftrest, Original verschollen. M ca. 1:1.

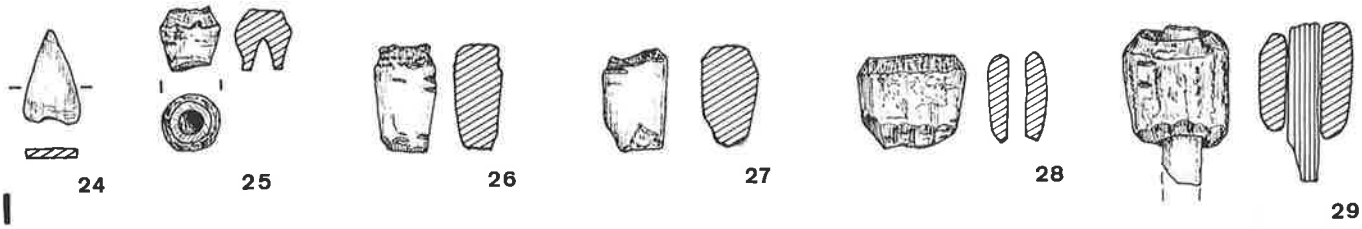

1
2
3
4
5

Ix

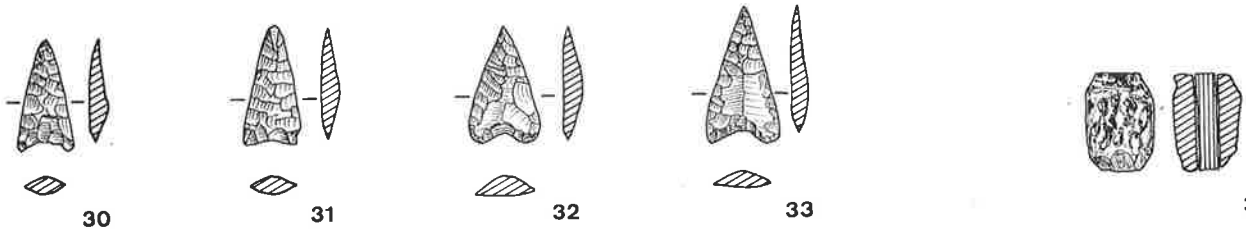

6
7
8
9
10
11
12
13
14

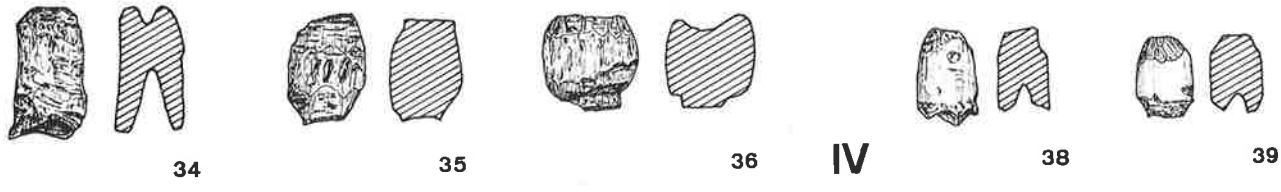
Iy


15
16
17
18
19
20
21
22
23


24
25
26
27
28
29

I

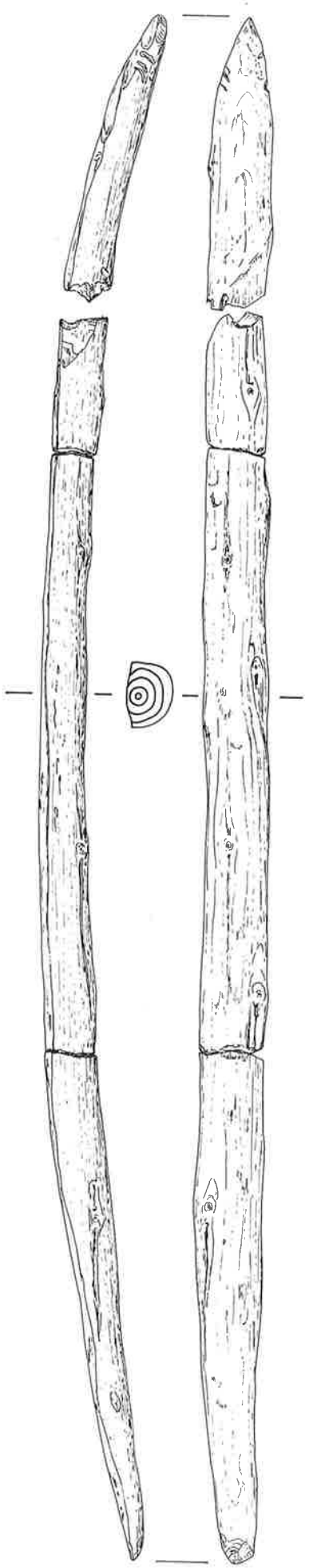

30
31
32
33
37


34
35
36
38
39

III

IV

Abb. 36. Feldmeilen-Vorderfeld, Kulturschicht Iy. Beidseitig zugespitzter Ast-Hälbling aus Kernobstholz. Rohling eines Kinderbogens? M 1:3.



Von den abgebildeten Hirschhornzylinderchen sind nicht alle längs durchbohrt. Teils könnten es Rohlinge für Vogelpfeilköpfe sein, teils kommt aber auch eine Deutung als obere Bohrfutter von Handbohrspindeln in Frage (T. 72, 25, 34, 38, 39). Im Vergleich zu den Pfyner Vogelpfeilen sind auch die Exemplare mit Schaftrest viel weniger sorgfältig ausgeformt.
Die Silexspitzen sind von jenen der Pfyner Kultur kaum zu unterscheiden. Die Variation zwischen leicht konkaven, geraden und leicht konvexen Basen ist nicht sehr bedeutsam, lässt sich auch nicht mit der Schichtabfolge in Verbindung bringen. Die Gesamtformen scheinen stark von den Rohformen der verwendeten Silexklingen abzuhängen. Bei dem dicken, nur einseitig retouchierten Stück T. 72, 1 handelt es sich wahrscheinlich um ein Halbfabrikat.
Bemerkenswert ist, dass auch hier eine vereinzelte Knochenpfeilspitze vorkommt, wie sie schon in Thayngen zu beobachten war (Winiger 1971, T. 57, 25) und wie sie in einiger Zahl in Twann gefunden worden sind (A.R. Furger, A. Orcel, W.E. Stöckli, P.J. Suter 1977, Abb. 24, ohne Angabe der Kulturzugehörigkeit).

Abb. 37. Feldmeilen-Vorderfeld. Kulturschicht I. Vogelpfeil. Original verschollen. M ca. 1:1.

1.3.1.2. Speere und Harpunen

Harpunen aus Hirschhorn sind in den Horgener Schichten von Feldmeilen keine gefunden worden und fehlen auch in der Publikation von M. Itten ganz. Sie scheinen mit der Pfyner und Cortaillod-Kultur ausgestorben zu sein. Vielleicht wurde ihre Funktion von den Horgener Leuten durch Speere mit Silexspitzen ersetzt, die zwar in Feldmeilen auch nicht vorkommen, aber bei M. Itten (1970, T. 26, 8, T. 37, 7 und T. 46, 13) in seltenen Exemplaren abgebildet werden.

1.3.1.3. Boote und Ruder (Tafeln 73–74)

Da für die Horgener Kultur Netzfischerei nachgewiesen werden kann, sind irgendwelche Boote vorauszusetzen, und es liegt nahe, sie uns als Einbäume vorzustellen, da andere neolithische Bootstypen bei uns bisher nie entdeckt worden sind. Aber einen sicher der Horgener Kultur zuweisbaren Einbaum kenne ich nicht. Für die Vorstellung einfach gebauter Einbäume spricht der Fund eines Spielzeugschiffchens (Abb. 38) mit angebrochenem Hinterende, wenn wir annehmen, es handle sich um eine kindliche Nachahmung der Boote Erwachsener.

Abb. 38. Feldmeilen-Vorderfeld, Horgener Kultur ohne nähere Schichtbezeichnung. Längs ausgehöhltes und abgerundetes Aststück. Meines Erachtens ein Spielzeug-Einbäumchen darstellend.

Fuhr man mit Booten, brauchte man dazu Ruder oder eher Paddel. Solche hatten grössere Chancen, ins Fundmaterial der Siedlungen zu geraten als die Boote selbst. In der Kulturschicht III haben wir eine ganze Reihe «gestielter Blätter» gefunden, die man auch als spatenförmige Holzschaufeln interpretieren könnte, wozu aber einige Vorbehalte zu machen sind: Flache, spatenartige Stechschaufeln aus Holz, zum Graben verwendet, hätten dieser Arbeitsbelastung schwerlich standgehalten. Die durchgängige Wahl des nicht sehr harten Ahornholzes deutet darauf hin, dass diese Geräte nicht für schwere Arbeit gebaut worden sind. Aber auch zum eigentlichen Schaufeln leichteren Materials (z. B. Getreide) waren die flachen Blätter nicht geeignet. Überhaupt spricht gegen eine Deutung als Schaufeln, dass im Rahmen neolithischer Technik dieses Gerät keiner Notwendigkeit entspricht, während irgendwelche Ruder- oder Paddelformen existiert haben müssen.

Die in Feldmeilen gefundene Serie gestielter Blätter ist in zwei Gruppen aufzuteilen: grob zugehauene mit geradem unterem Abschluss des Blattes einerseits (T. 73) und Fragmente dünner, fein geglätteter, abgerundeter Blätter andrerseits (T. 74). Die erste, grössere Gruppe betrachte ich als Halbfabrikate von Paddeln, die zweite als Fragmente von Fertigprodukten. Dafür sprechen das jeweilige Format, das bei den Fertigprodukten um ein weniges kleiner ist, und die für beide Gruppen einheitlich gewählte Holzart – Ahorn. An den Rohlingen ist schön zu sehen, wie die Grundform mit groben Dechselhieben aus einem dicken Brett herausgeschält worden ist. Solche grobe Schnitz-Oberflächen finden sich niemals an fertigen Holzgegenständen des Neolithikums, die immer sorgfältig geglättet sind.

Die Länge dieser Ruder ist für ein knieendes oder hockendes Paddeln berechnet; die fertigen Paddel scheinen auch etwas kürzer geworden zu sein, als die Halbfabrikate waren, wie an einem Stück zu sehen ist, das bei der Materialaufnahme noch nicht zusammengesetzt war, aber auf den Grabungsplänen eingezeichnet (Winiger 1976, Abb. 39, links oben) und als In-situ-Aufnahme dokumentiert ist (Abb. 39). Es ist zirka 1,25 Meter lang. (Es ist nicht mehr sicher auszumachen, ob es sich um das Blatt T. 74, 1 handle, wovon dann nur der Stiel verloren wäre.)

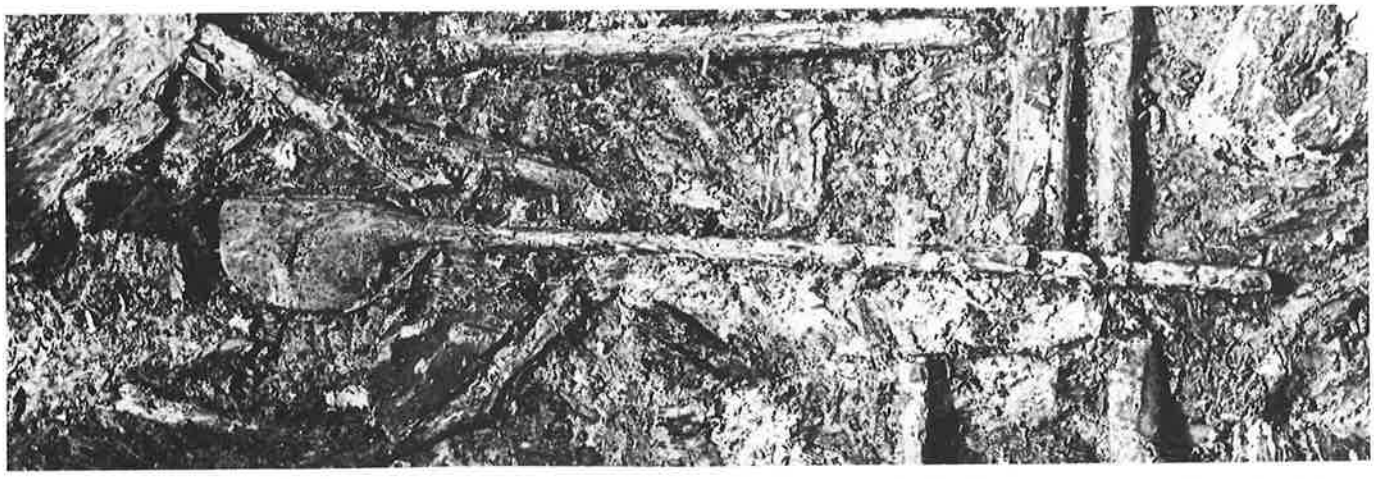
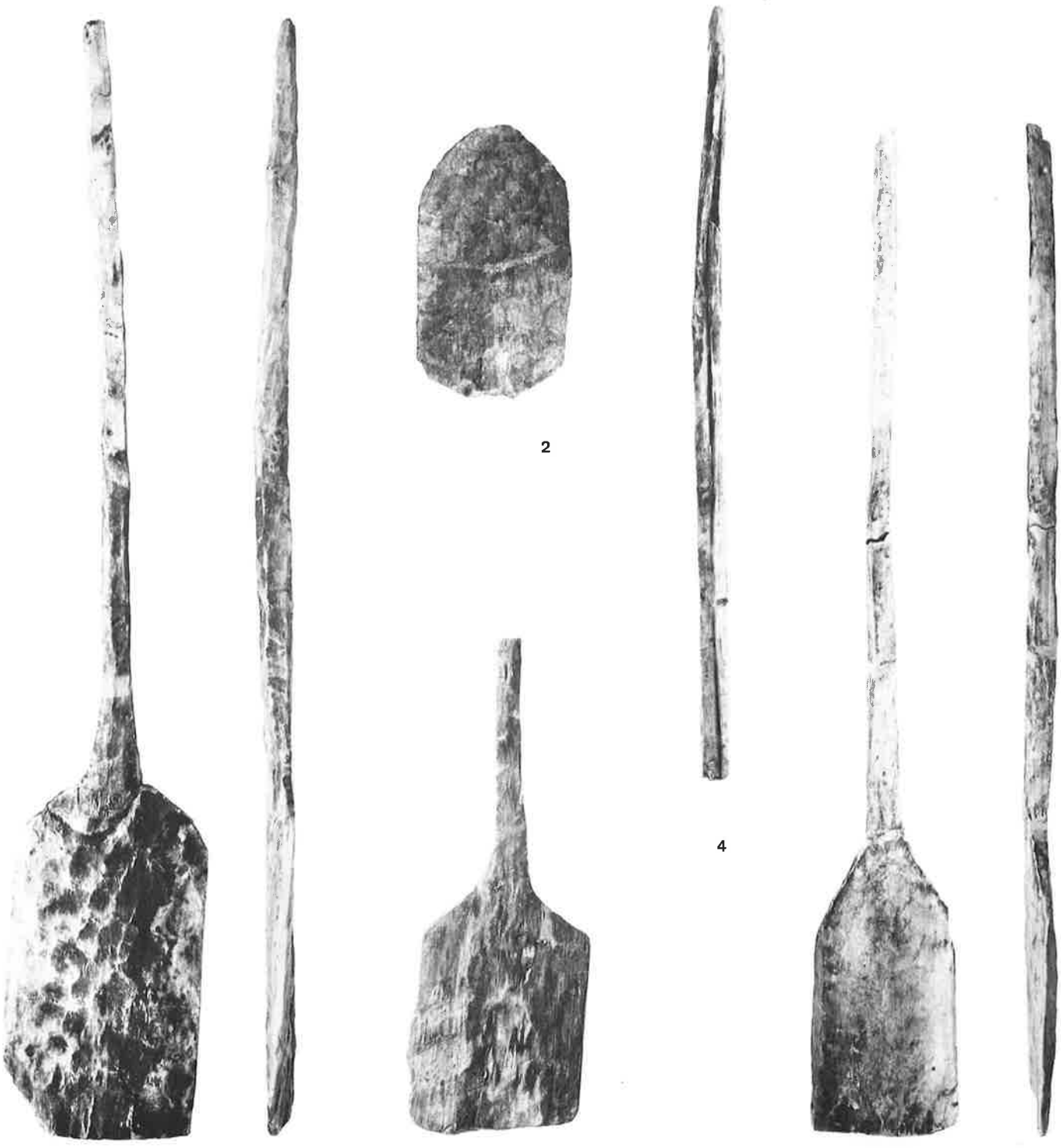


Abb. 39. Feldmeilen-Vorderfeld, Kulturschicht II. Fertiges Paddel mit teilweise abgebrochenem Blatt in situ. Das Stück wurde erst nach der Materialaufnahme fertig konserviert (identisch mit T. 74, 1?).

M ca. 1:6



III

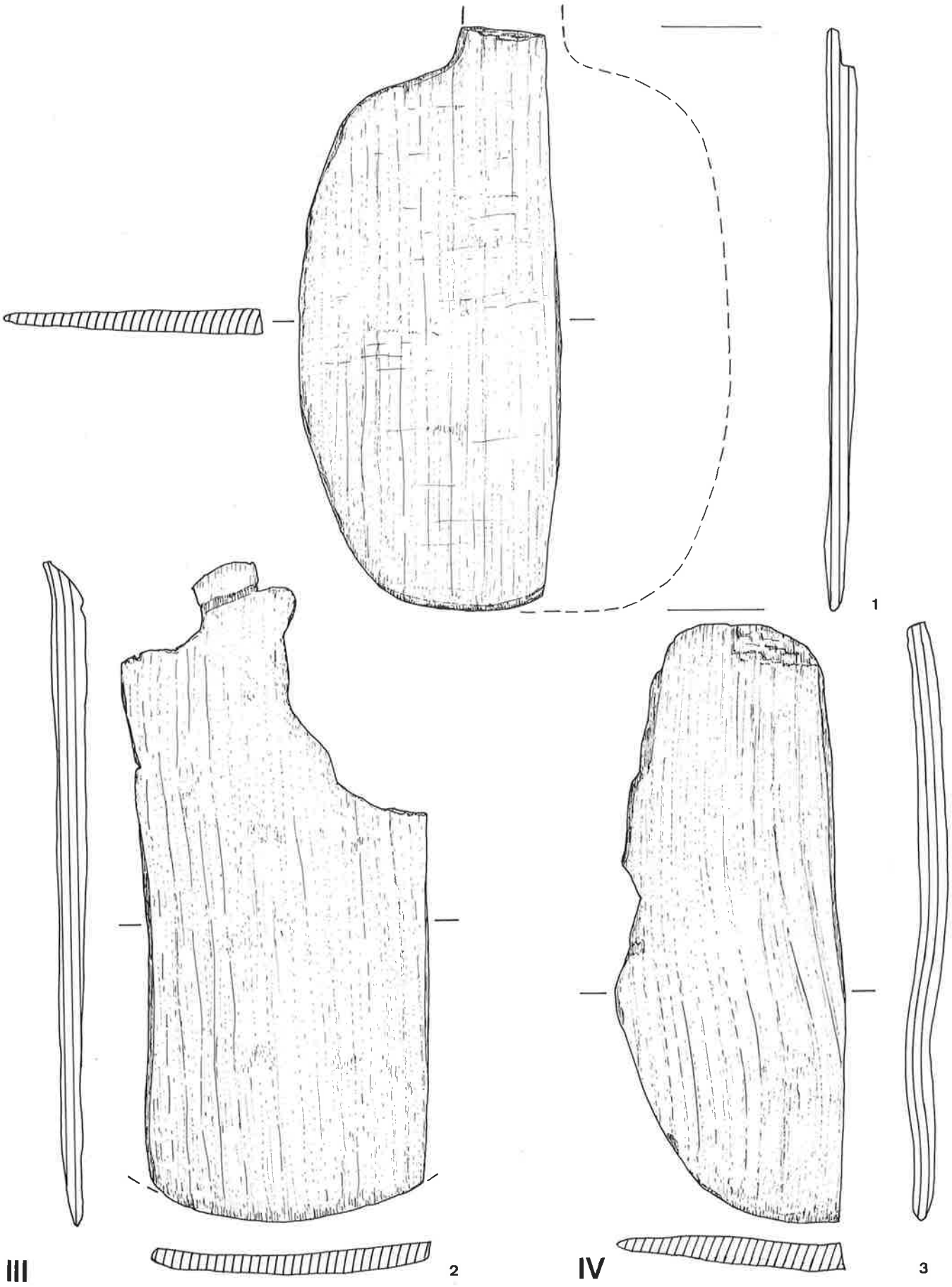

1
III
2
IV
3

Abb. 40. Feldmeilen-Vorderfeld, Kulturschicht III. Blatt eines Paddels oder einer Schaufel mit Stielansatz? Das Blatt ist einseitig angebrannt und vielleicht deshalb schaufelartig gewölbt. M 1:3.

1.3.1.4. Netze, Netzschwimmer und Netzsenker (Tafel 75)

Es ist eigentümlich, dass die Bestandteile von Fischernetzen stets einzeln gefunden werden; jedenfalls kenne ich keinen Fund eines Netzstückes, an welchem noch Netzschwimmer oder Netzsenker hängen würden, der ihre funktionale Zusammengehörigkeit erweisen würde. Die Montage auf T. 75 ist deshalb nicht sehr ernst zu nehmen, und ich zweifle selbst daran, ob das abgebildete Netz wirklich ein Fischernetz gewesen sei.

Die kleinen Netzschwimmer bestehen alle aus der sehr schwimmfähigen Pappelrinde. Sie fanden sich auf alle Kulturschichten verteilt und sind gemessen an der Zahl, die an einem einzigen Netz gehangen haben musste, eher seltene Funde. Auch die Netzsenker, erkennbar an einer gegenständigen Einkerbung flacher Kiesel, sind in den Horgener Kulturschichten nur in sehr kleiner Zahl aufgesammelt worden.

Möglicherweise ist das Seilende mit angeknüpfter länglicher Tasche ein weiterer Bestandteil von Fischernetzen (Abb. 41, identisch mit T. 60,2). Das Objekt erinnert an die mit Steinen gefüllten Birkenrindetäschchen der Cortaillod-Kultur.

Vielleicht wurden alle Fischereigeräte an Bootslandeplätzen aufbewahrt und liegengelassen, die etwas ausserhalb der Siedlungen lagen. Boote, die innerhalb eines Dorfgeländes ausgegraben worden wären, gibt es ja nicht, was übrigens für sich allein genommen schon gegen die Vorstellung von Wasserpfahlbauten spricht.

In neolithischer Zeit waren die Voralpenseen gewiss fischreicher als heute, und es wäre kaum zu verstehen, wenn die Möglichkeit der Fischerei als Ergänzung des Speisezettels nicht fleissig betrieben worden wäre. Im Verein mit der Jagd auf Wasservögel ist in ihr einer der Gründe zu sehen, weshalb neolithische Siedlungen mit einer gewissen Vorliebe ans Wasser gestellt worden sind.

Dass bis heute kein einziger Horgener Angelhaken gefunden worden ist, scheint mir deshalb recht verwunderlich. War das Angeln den Horgener Leuten unbekannt oder wurde es gegenüber der Netzfischerei als unergiebig erachtet oder sind dabei Fundzufälle im Spiel?

Abb. 41. Feldmeilen-Vorderfeld. Kulturschichtbezeichnung verloren. Seilbeschwerung eines Fischernetzes? M 1:3.

1.3.1.5. Taschen und Tragnetze (Tafel 76)

Alle möglichen Zweige der Nahrungsmittelversorgung, die keinen besonderen Produktionsaufwand bedingen, werden bis auf den heutigen Tag betrieben und werden auch niemals aussterben. Im Neolithikum ist der Sammlerei um so grössere Bedeutung beizumessen, als die Landwirtschaft noch in den Anfängen steckte. Aber diese Bedeutung kann im Fundmaterial kaum zum Ausdruck kommen, da zum Sammeln etwas anderes als Taschen, Tragnetze und eventuell Grabstöcke nicht benötigt werden. Da sich Ledertaschen nicht erhalten konnten, besteht nur die Chance, neben zugespitzten Stöcken, die unter dem Thema «Ackerbau» vorgeführt werden, geknüpfte Tragnetze aus pflanzlichem Fasermaterial zu finden. Entsprechende Textilfragmente sind auf T. 76 zusammengestellt. Das Exemplar Nr. 3 scheint der zusammengezogene Rand eines Tragnetzes zu sein; dazugehörige Henkel wurden keine gefunden.
Da es sich hier um sehr alte und allgemein verbreitete Techniken handelt, sind Unterschiede zwischen den einzelnen Kulturen nicht ohne weiteres zu erwarten und können anhand des fragmentarischen Zustandes der Funde auch nicht festgestellt werden.

1.3.2. Viehzucht

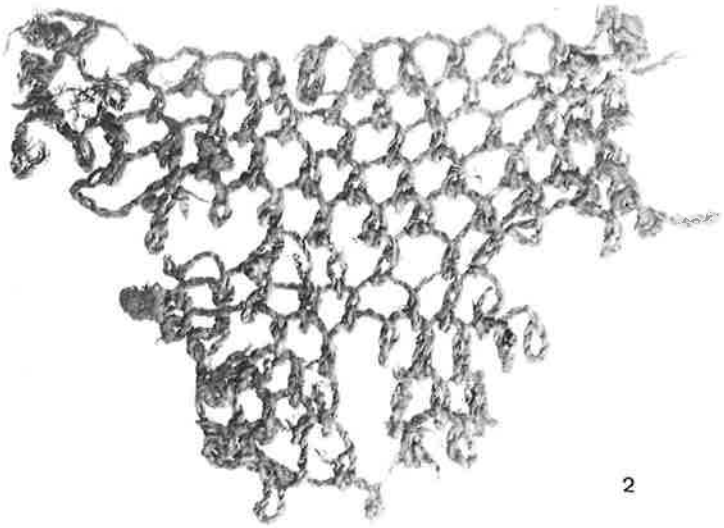
Auch von der Horgener Kultur kennen wir keine anderen Relikte als Tierknochen und Funde von Mist in den Kulturschichten, die direktes Zeugnis von der Viehzucht ablegen. Die Haustierarten, deren Knochen bestimmt worden sind, sind dieselben wie in der Pfyner Kultur und im mitteleuropäischen Neolithikum allgemein: Rind, Ziege, Schaf, Schwein und Hund. Über rassische Differenzen beim Schwein macht F. Eibl (1974, S. 139) folgende Bemerkung: «Es hat den Anschein, dass die Hausschweine in der Horgener Zeit geringfügig grösser als in der Pfyner Zeit, sicher aber von ‹Torfschweingrösse› waren.» Und zum Rind sowie zu Ziegen und Schafen äussert sich W. Förster (1974, S. 111) folgendermassen: «Die zahlreicheren Rinderknochen der Pfyner Schichten repräsentieren einen homogenen Bestand, dessen Tiere in der Grösse den Rindern aus jener Zeit entsprechen, während die Knochenmasse der Horgener Rinder neben grösseren vor allem auffallend kleine Tiere repräsentieren. Die wenigen Funde der kleinen Hauswiederkäuer erlauben keine Aussage über eine Grössenab- oder -zunahme in der Besiedlungszeit des neolithischen Feldmeilen-Vorderfeld.»
Als kulturgeschichtlich interessante Daten bleiben die verschiedenen Mengenverhältnisse zu besprechen, wie sie sich aus der folgenden Tabelle ergeben, welche ich wiederum F. Eibl und W. Förster unter Umrechnung der Prozentzahlen auf den Haustierbestand entnommen habe.

Tierart	FZ	%	MIZ	%	KG (g)	%
Rind, Bos taurus	1054	30,2	23	17,5	35 400	54,6
Ziege, Capra hircus	29		4			
Schaf/Ziege	153	5,4	2	6,1	961	1,5
Schaf, Ovis aries	6		2			
Hausschwein, Sus dom.	1556	44,6	64	48,9	23 000	35,5
Hund, Canis familiaris	692	19,8	36	27,5	5 490	8,4
Haustiere	3490	100	131	100	64 851	100

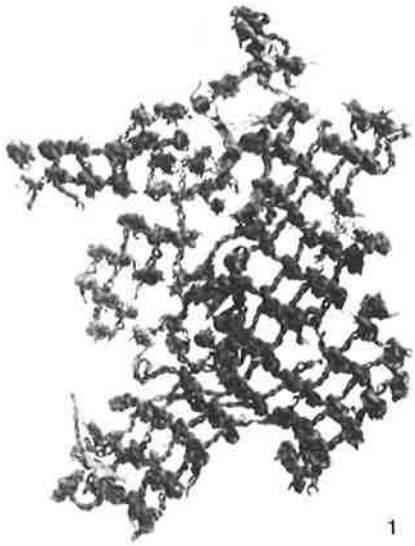
Das Schwein hat den Haustierbestand bei weitem dominiert. Erstaunlich ist, dass der Hund an zweiter Stelle und vor dem Rind steht. Ziegen und Schafe haben offenbar nur eine Nebenrolle gespielt.
Kulturhistorisch sind die Knochenuntersuchungen neolithischer Siedlungen immer wieder auf das Verhältnis der Mengenanteile Haustierknochen zu Wildtierknochen untersucht worden, das Auskunft über die relative Bedeutung der beiden fleischliefernden Wirtschaftszweige geben soll. Für die Knochen aus Horgener Schichten von Feldmeilen ergibt sich ein Resultat, das als «durchschnittlich neolithisch» charakterisiert werden kann:

	FZ	%	MIZ	%	KG (g)	%
Haustiere	3490	73,0	131	68,6	64 851	66,2
Wildtiere	1291	27,0	60	31,4	33 075	33,8
Total	4781	100	191	100	97,926	100

Entsprechende Verhältniszahlen für andere Horgener Siedlungen und Siedlungen anderer Kulturen hat M. Itten (1970, S. 53) zusammengetragen. Die von ihr aufgeführten Horgener Siedlungen führen mit Ausnahme von Sipplingen etwas weniger Haustiere als Feldmeilen, und die Horgener Kultur gesamthaft hat im schweizerischen Neolithikum den grössten Wildtieranteil zu verzeichnen. Damit hebt sie sich regelmässig von Siedlungen der Lutzengüetle-, Pfyner und Cortaillod-Kultur ab, deren Haustieranteil meist über 70 und manchmal über 80 % liegt, bei den Horgenern aber 70 % selten erreicht. Da der Haustieranteil der Horgener Schichten von Feldmeilen für Horgen relativ hoch liegt, derjenige der Pfyner Schichten aber für Pfyn relativ tief, kommt eine grössere Bedeutung der Jagd bei den Horgenern in unserem Fundmaterial schlecht zum Ausdruck. Das hat auch einen mehr zufälligen Grund darin, dass die MIZ der Haustiere, verglichen mit den Fundzahlen und dem Knochengewicht, viel niedriger ausgefallen sind.
Kulturgeschichtlich bedeutsamer als das Mengenverhältnis zur Jagd, welches von Zufallsfaktoren verfälscht sein kann, scheint mir die jeweilige Zusammensetzung des Haustierbestandes, die jeweilige Vorliebe für gewisse Tierarten, durch die sich die Viehzucht verschiedener Kulturen spezifizieren lässt. Während bei den Pfynern etwa gleich viele Schweine wie Rinder gehalten worden sind, überwiegt die Schweinezucht bei den Horgenern beträchtlich, es sind rund 2,5mal mehr Schweine als Rinder zu verzeichnen, und Rinderknochen sind nicht häufiger als Hirschknochen. Diesen Hang der Horgener zur Schweinezucht hat bereits M. Itten (a. a. O.) anhand der Knochenuntersuchungen vom Lutzengüetle und von Zürich «Utoquai» festgestellt.
Im schweizerischen Neolithikum vor der Horgener Kultur scheint sich die Viehzucht hauptsächlich um das Rind gedreht zu haben. So wurden beispielsweise in der Siedlung Egolzwil 5 dreimal mehr Rinder als Schweine festgestellt (H. R. Stampfli 1976). Wurden die Tiere in den Siedlungen gehalten, was aufgrund der Mistfunde mindestens teilweise der Fall gewesen sein muss, so hat die Unterscheidung vorwiegender Rinder- gegenüber

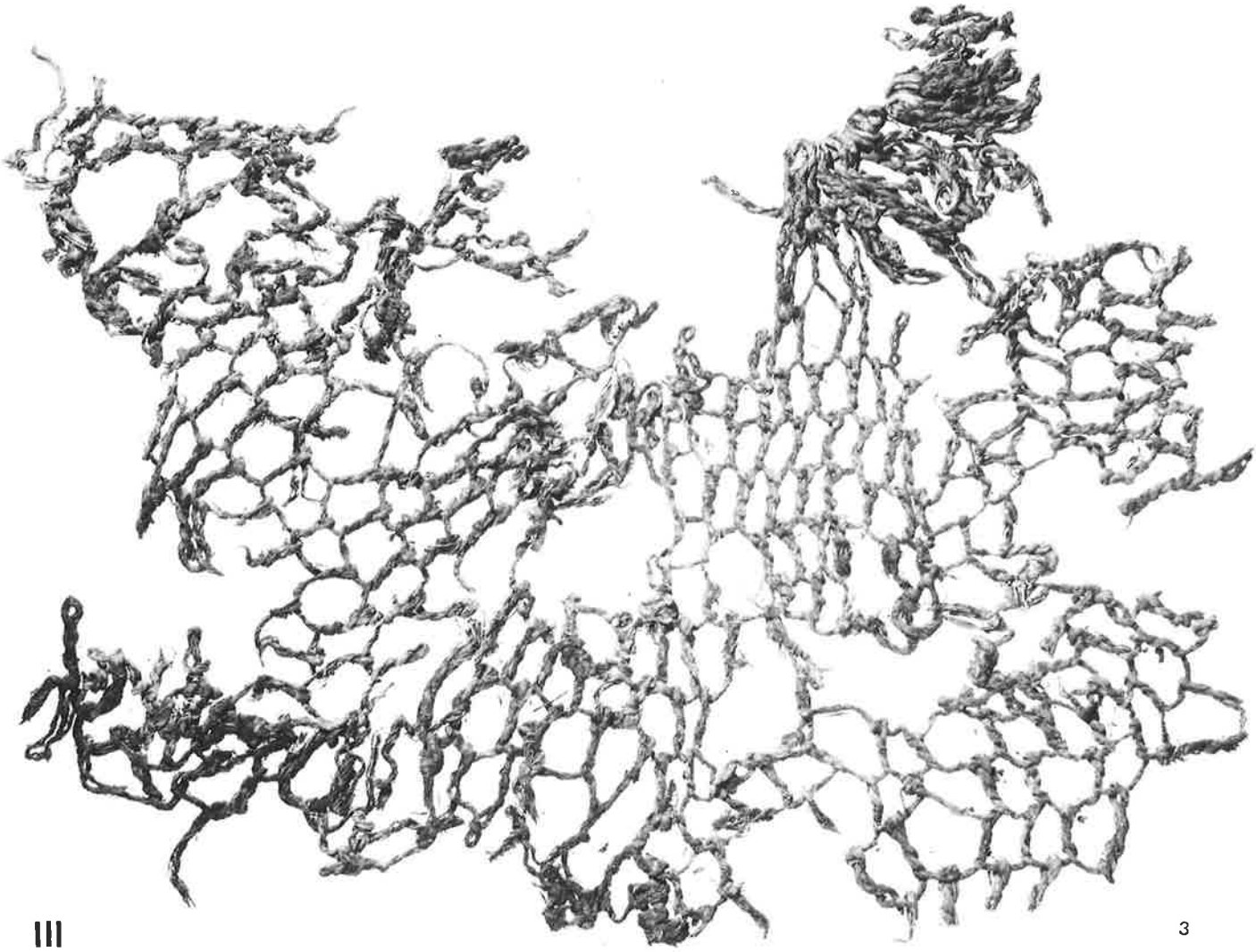


2



1

Iy



III

3

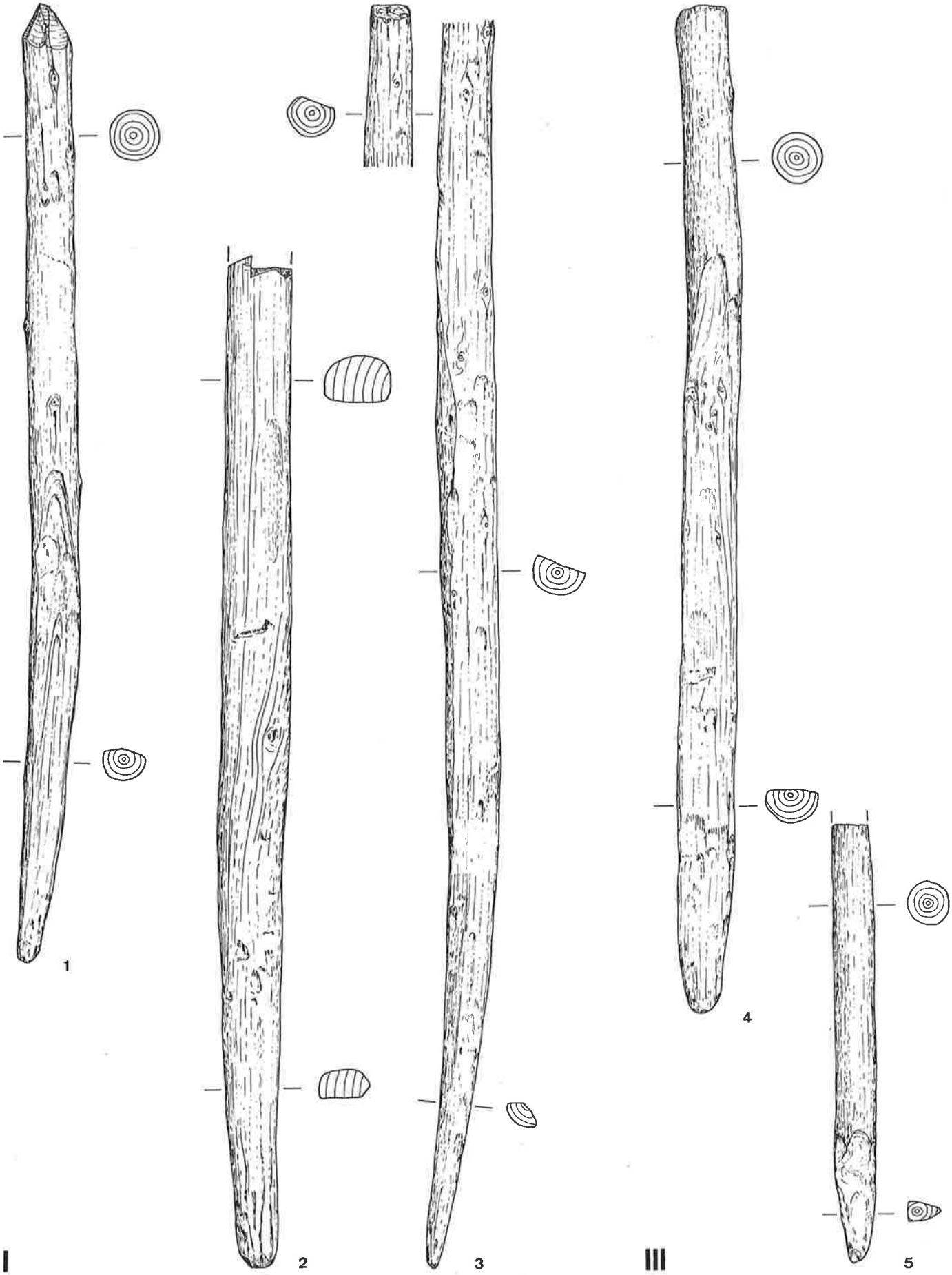
Schweinezüchtergesellschaften auch ihre Konsequenz für die Siedlungsarchitektur. Wurden Schweine in der Siedlung gehalten, waren abgehobene Hausböden vorteilhaft und angenehm. In Melanesien dient der Raum unter abgehobenen Böden oftmals geradezu als Schweinestallung.
Noch deutlicher hebt sich die Horgener Haustierhaltung von jener anderer Kulturen ab, wenn wir uns zu den vielen Schweinen noch die zahlreichen Hunde vorstellen, die sich in der Siedlung herumgetrieben haben. «Die Knochen, die grösstenteils von Tieren stammen, die jünger als 2 Jahre waren, sind keine Speiseabfälle. Sie umfassen den Variationsbereich kleinerer bis mittelgrosser Hunde und stellen die Reste eines einheitlichen Types, des sogenannten ‹Torfhundes› dar.» (F. Eibl 1974, S. 139). Wenn Sie nicht gegessen wurden, wozu haben sie dann gedient? Wurden sie als Jagdhunde eingesetzt und sind so Zeugnis einer intensiveren Jagdtätigkeit und weshalb ist der Bestand dann so jung gehalten worden? Bevor wir uns darüber auf Spekulationen einlassen können, müssten gleichartige Befunde aus andern Horgener Siedlungen gemeldet werden.

1.3.3. Ackerbau

Von den Kulturpflanzen her lässt sich der Ackerbau der Horgener Kultur nicht von demjenigen anderer neolithischer Kulturen abheben. Auch die dazu verwendeten Gerätschaften bringen uns darin nicht weiter. Einerseits sind sie noch viel zu wenig bekannt, und formal so unspezifisch, dass schon eine genaue Zweckdeutung Mühe macht. Andrerseits scheinen die neolithischen Anbaumethoden im grossen ganzen recht einheitlich gewesen zu sein, vergleichbar etwa den gehaltenen Haustierarten, nur dass Informationen über die Mengenanteile der einzelnen Kulturpflanzen am gesamten Anbauprodukt kaum zu bekommen sind und deshalb eine der Viehzucht entsprechende nähere Charakterisierung unmöglich bleibt.

1.3.3.1. Grabstöcke (Tafel 77)

Zugespitzte Hölzer verschiedenen Formats haben eine breite Verwendungsskala, und wenn wir sie archäologisch als Grabstöcke bezeichnen, hat dies viel von einer Verlegenheitslösung. Unvernünftig scheint mir diese Bezeichnung allerdings nicht, denn wo noch kein Pflugbau betrieben wird, sind die Bodenbearbeitungsmethoden oft recht dürftig, und so ist für das Neolithikum der Gebrauch eines zugespitzten Stockes für gewisse Arbeiten, wie z. B. für das Räumen der Felder von Wurzelstöcken kleinerer Büsche und Bäume, nicht von der Hand zu weisen.
Meist sind die gefundenen Stöcke gebrochen, so dass nur noch Teile mit Spitze eine Zweckbestimmung erlauben, und diese sind nicht sehr zahlreich. Die kleine Gruppe auf T. 77 besteht aus zwei verschiedenen Holzarten. Die Nrn. 2 und 5 sind aus Eiche, welche für Werkzeuge im Allgemeinen gerne verwendet wurde, und die Nrn. 1, 3 und 4 aus Kernobstholz («pomoid»), welches seiner Zähigkeit wegen von den Horgenern als Werkstoff für verschiedene Geräte gebraucht wurde, ohne dass ein bestimmter Typus nur daraus gemacht worden wäre.
Die dünneren Stöcke sind aus Ästen hergestellt und durch einseitige Abflachung zugespitzt worden. Nur das Exemplar Nr. 2, das dem Format nach am ehesten der Vorstellung eines richtigen Grabstockes entspricht, ist aus einem Stammstück ausgehauen und schön geglättet worden. Die ursprüngliche Länge ist nur noch an dem kurzen Stock Nr. 1 (und eventuell 4) festzustellen, welcher nach Grösse und Form genau einem eibenen Pfyner Stock aus Schicht V (T. 17, 1) entspricht.


1
2
3
4
5
I
III

1.3.2.2. Hacken (Tafel 78)

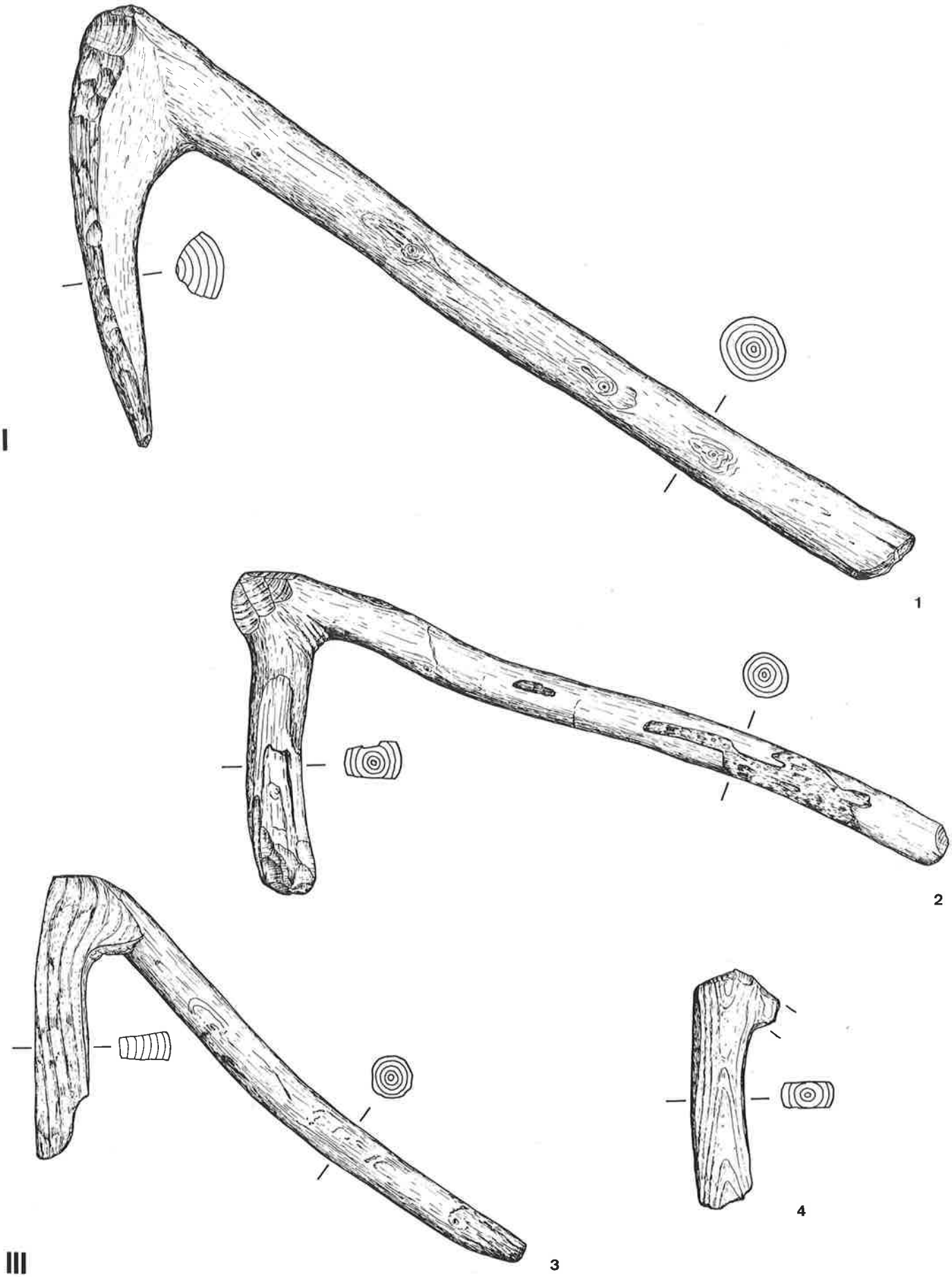
Ich glaube, dass zweiteilig zusammengesetzte neolithische Erdhacken eher eine Seltenheit sind und die gewöhnlichen Formen aus einfachen Winkelhölzern hergestellt wurden, wie so viele andere Schlagwerkzeuge. Stellt man sich vor, wieviele Hacken pro Dorf existiert haben müssen und wie gross der Verschleiss gewesen sein dürfte, so verlangt die Seltenheit dieser (und anderer) Landwirtschaftsgeräte im Fundgut eine Erklärung. Vielleicht ist sie darin zu finden, dass diese Dinge gewöhnlich an Ort und Stelle des Gebrauchs – also bei den Feldern – hergestellt und fortgeworfen wurden.
Meiner Vorstellung einer wirkungsvollen Erdhacke entspricht von den auf T. 78 zusammengestellten Werkzeugen eigentlich nur Nr. 1. Diese ist aus einer Astabzweigung vom Stamm einer Buche hergestellt worden. Das kleinere Stück Nr. 2 ist ebenfalls aus Buche und konnte nach dem Arbeitsteil zu schliessen für nicht viel anderes als zum Hacken gebraucht worden sein. Die noch leichteren Exemplare Nrn. 3 und 4 sind aus Kernobstholz (pomoid) und im Arbeitsteil spezifischer geformt, ansonsten sie leicht als Kinderhacken gedeutet werden könnten. Mit den Grabstöcken und diesen wenigen, teils fraglichen «Hacken» erschöpft sich unsere Kenntnis von Horgener Bodenbearbeitungsgeräten.

1.3.3.3. Furchenstöcke

Ein Horgener Gerät, das sich mit einiger Wahrscheinlichkeit als Furchenstock und damit als «Urpflug» ansprechen liesse, ist bisher nicht ausgegraben worden.

1.3.3.4. Sicheln

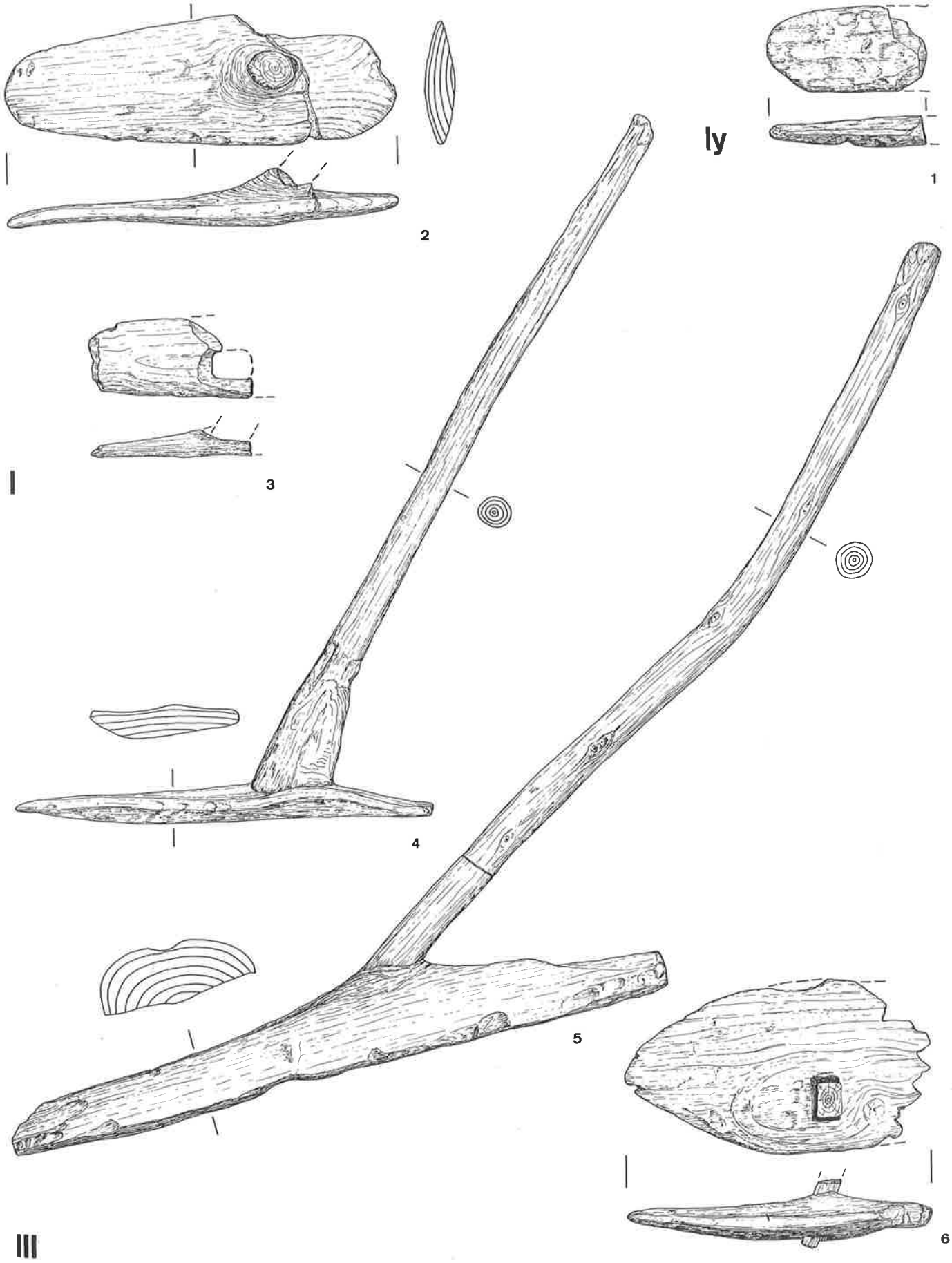
Auch über die Erntegeräte der Horgener Kultur wissen wir einstweilen noch nichts, was sehr schade ist, da sich Sicheln als kulturhistorisch gut differenzierbare Geräte erwiesen haben.


I
1
2
III
3
4

1.3.3.5. Dreschsparren (Tafel 79)

Ein Pfyner Gerät aus Thayngen-Weier vom Aussehen wie T. 79, 5, auch aus dem gleichen Holz – Buche – angefertigt, hat W. U. Guyan (1966) als «Dreschsparren» wohl zutreffend gedeutet. Hier liegt erstmals derselbe Typus aus einem Horgener Inventar vor, begleitet von ähnlichen Werkzeugen, die zwar alle anspruchsvoller geformt und leichter gebaut sind, aber doch demselben Zweck gedient haben könnten. Ein Indiz für die Einheitlichkeit des Zwecks ist mit der Einheitlichkeit der Holzart gegeben; mit Ausnahme der etwas abweichenden Form und Konstruktion Nr. 6 sind sie alle aus Buche.

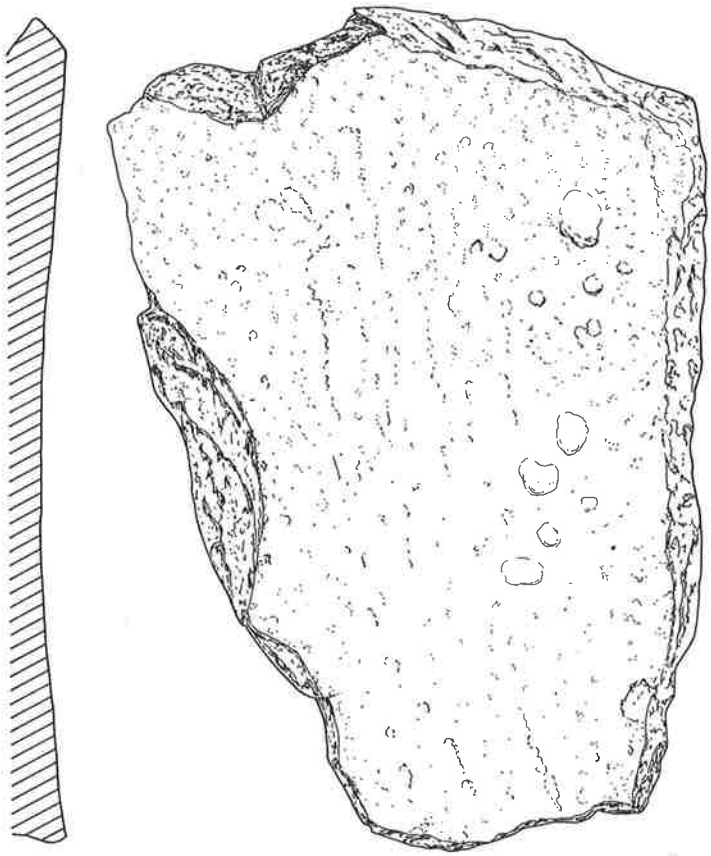
Zwei dieser Geräte sind zusammengesetzt, das eben erwähnte Exemplar Nr. 6, bestehend aus einem Ahornblatt und einem abgebrochenen Haselholm, sowie Nr. 3, das Fragment einer ähnlichen Konstruktion, aber aus Buche. Da ich mir ohnehin über die Zweckdeutung nicht sehr sicher bin, kann ich auch nicht entscheiden, ob die zusammengesetzten Werkzeuge dem gleichen Zweck gedient haben können wie die einteiligen. Sie alle mit dem Ackerbau irgendwie in Verbindung zu bringen, glaube ich aber vertretbar, und da Geräte zum Dreschen bestanden haben mussten, können wir ihnen ihren Namen einstweilen getrost belassen. Wichtig ist, dass zumindest 1, 2, 4 und 5 formal einen Typus bilden, was durch die Wahl der gleichen Holzart erhärtet wird.


ly
1
2
3
I
4
5
6
III

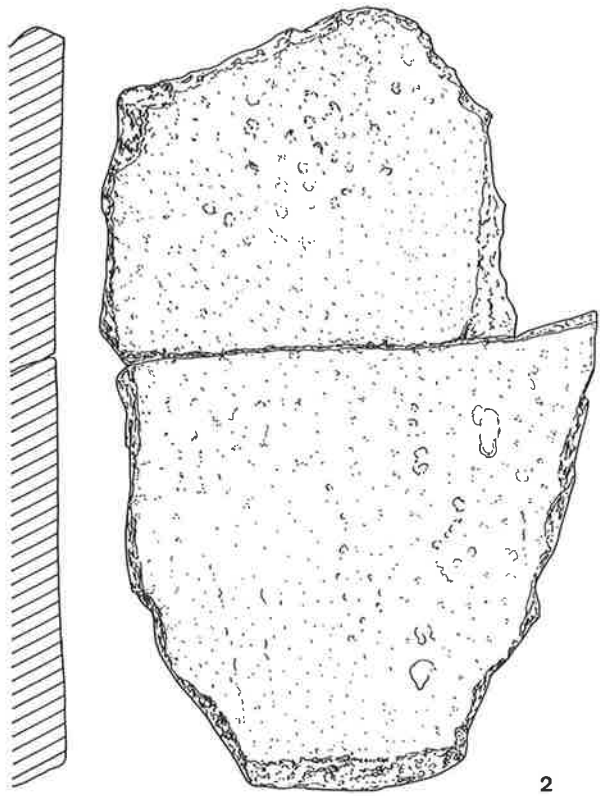
1.3.3.6. **Mühlen** (Tafel 80)

Handmühlen aus grobkörnigem Gestein, bestehend aus einem Unterlagsstein und einem Läufer, sind nach Form und Funktionsweise vielleicht das langlebigste Gerät gewesen, das im Neolithikum (oder schon im Mesolithikum) entwickelt worden ist. Kulturunterschiede wären höchstens an der Wahl der Gesteinsarten feststellbar, und auch dies nur mit dem Vorbehalt einer Abhängigkeit der Gesteinsarten von ihrem natürlichen Vorkommen. Die Unterlagssteine T. 80, 1 und 2 sind aus Verrucano-Erratikern. Interessant ist der Fund eines ganz neuen, noch ungebrauchten Unterlagssteines Nr. 4, der aus einem rundlichen Gneisbrocken zugehauen ist. Aus demselben Gestein besteht der einzige gefundene Läufer Nr. 3.

Mühlen wurden sehr wahrscheinlich in jedem neolithischen Haushalt gebraucht, und das Mahlen damit ist ziemlich zeitraubend. Eine der gefundenen Mühlen ist entzwei, eine andere noch nicht gebraucht. Es ist somit nur ein einziger Unterlags- und ein Läuferstein im Funktionszustand in all den Siedlungsruinen von Kulturschicht IV bis Ix aufgefunden worden. Zwar haben wir nicht die ganzen Dörfer ausgegraben, aber doch jeweils die Fläche etlicher Häuser pro Dorf, und eine Mühle wird vom Ausgräber kaum übersehen. Diese Seltenheit gibt mir Anlass zur Annahme, sie seien ein wertvolles und rares Gut gewesen und deshalb aus verlassenen Siedlungen herausgeholt oder beim Verlegen der Dörfer mitgeschleppt worden. Damit wäre zur Abwechslung ein Indiz für die Theorie häufiger Dorfverlegungen (Wanderbauerntum) gegeben, deren schlecht begründeten Vortrag durch W. U. Guyan (1967) ich zwar angezweifelt habe (Winiger 1971), ohne die Möglichkeit eines relativ stark fluktuierenden Siedlungswesens im Neolithikum von Grund auf abzulehnen.



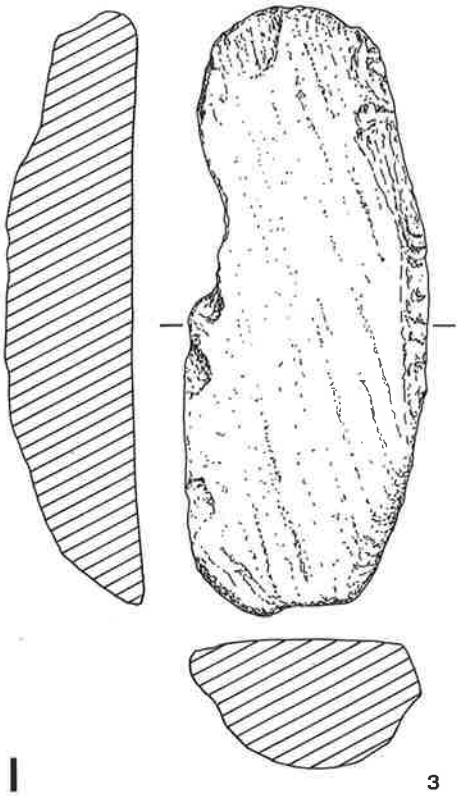
1



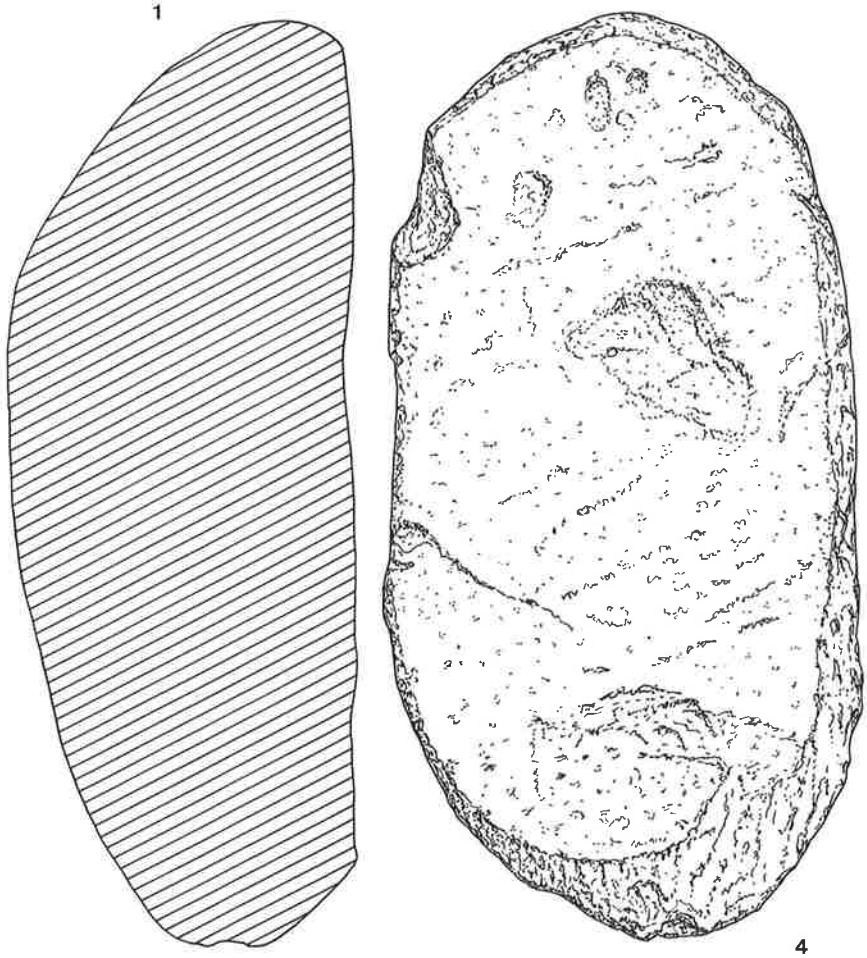
2

lx

?



3



4

l

1.3.4. Hauswirtschaft

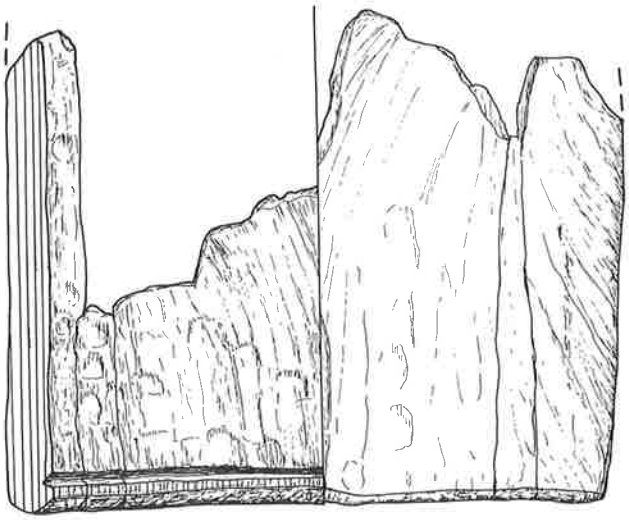
Die neolithische Hauswirtschaft hatte als Hauptaufgabe neben der Kleiderherstellung die Vorratshaltung und Zubereitung der Nahrungsmittel zu bewältigen. Dazu wurden vielerlei Behälter benötigt, die denn auch das archäologische Fundgut dominieren. Die Horgener Kultur nimmt in diesem Bereich bekanntlich eine Sonderstellung ein, die zunächst einmal als einseitige Kenntnis von «nur Grobkeramik» charakterisierbar war. Was dies aber funktional zu bedeuten hat, ist seit ihrer Entdeckung als einer eigenen Kultur nicht klar erkannt worden.
Heute würde ich sagen, dass die keramische Spezialität der Horgener Kultur darin bestehe, dass lediglich Kochtöpfe aus Ton hergestellt wurden, dass die Horgener gewissermassen ganz auf Keramik verzichtet hätten, wenn diese nicht das einzige zum Kochen geeignete Material für Gefässe gewesen wäre. Alle anderen Behälter, die nicht auf dem Feuer stehen mussten, wurden aus vergänglichen Materialien hergestellt. Nur die bisherige Unkenntnis der nichtkeramischen Gefässe, und diese Sachlage überhaupt, hat die Schwerverständlichkeit dieser einfachen und groben Keramik ausgemacht. Geht man aber davon aus, dass in der Horgener Kultur Keramik soviel wie Kochgeschirr bedeute, erscheint die grobe Magerung, die Dickwandigkeit, die Einheitlichkeit der Formen und eine gewisse Betonung der Standböden als eine Kombination von Eigenschaften, die für Kochtöpfe ein Maximum an Zweckmässigkeit ergeben. Deshalb ist es irreführend, diese Keramik als «primitiver» zu bezeichnen als etwa jene der Pfyner Kultur. Lediglich der keramische Stil ist einfacher, weil auf eine einzige Zweckform beschränkt.
Vielleicht wird die Bedeutung der Keramik im Neolithikum dank ihrer Fundmenge überhaupt überschätzt und waren andere Gefässklassen wichtiger, als die Fundinventare ahnen lassen. Alle andern Gefässarten nach Kulturen zu vergleichen, werden wir im Umgang mit der Horgener Kultur geradezu gezwungen. Damit wird auch für die andern neolithischen Kulturen die funktionale Bedeutung der Keramik etwas besser einzuschätzen sein.

1.3.4.1. Fässer oder Tonnen (Tafel 81)

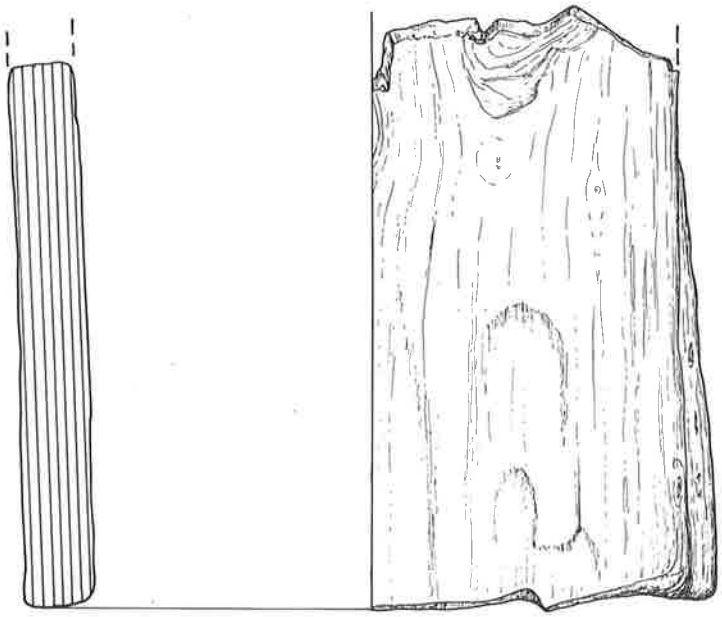
Zu typischen Speicherungs- oder Vorratsgefässen haben die Horgener Leute Abschnitte hohler Baumstämme umgeformt, was tonnenartige Fässer ergeben hat. Da dazu geeignetes Rohmaterial wohl nicht allzuleicht aufzufinden war, musste auf die Wahl einer bestimmten Holzart verzichtet werden. Das erklärt, dass alle drei auf Tafel 81 zusammengestellten, fassbar gewordenen Tonnen aus verschiedenen Hölzern sind:

Nr. 1 besteht aus Ahorn
Nr. 2 aus Weisstanne (abies alba)
Nr. 3 aus Kernobstholz (pomoid).

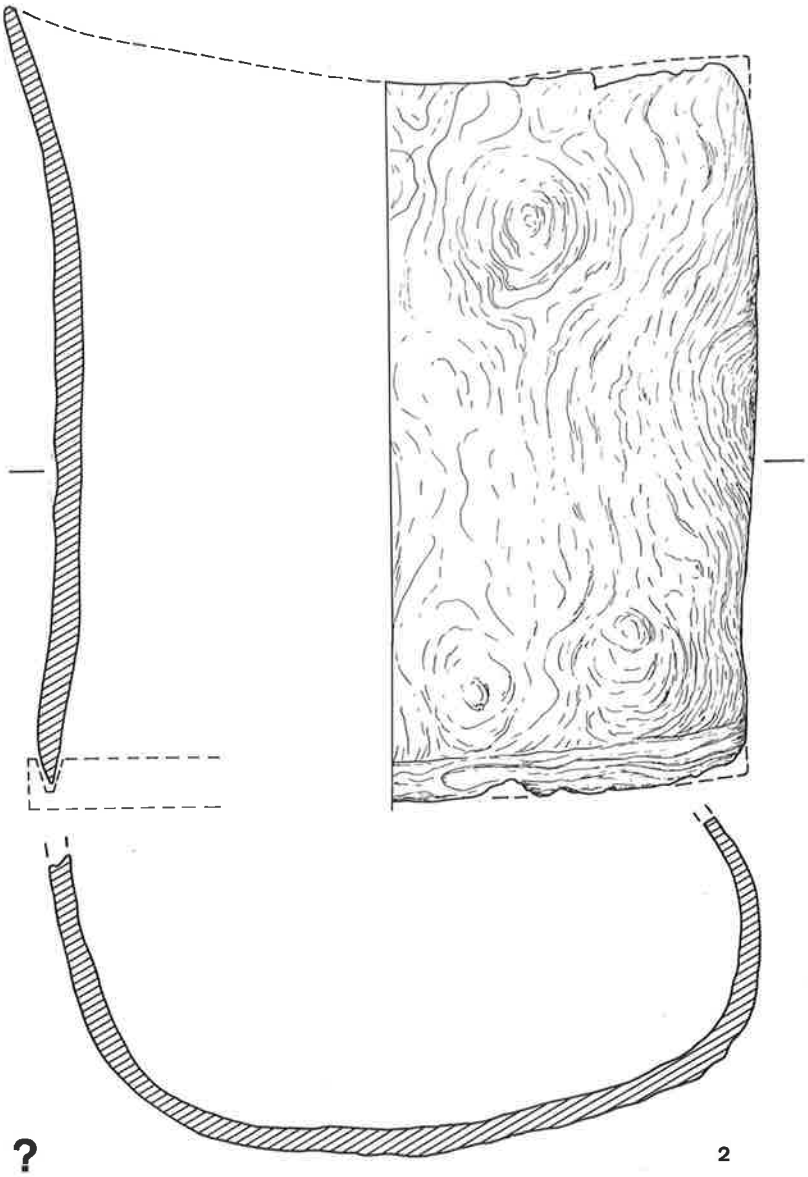
Diese drei Fässer unterscheiden sich auch nach der Art ihres unteren Abschlusses: T. 81, 1 ist mit einer innen umlaufenden Nut zur Aufnahme eines Fassbodens versehen. Ein Fassbodenfragment aus Eiche (T. 81, 4) hat einen annähernd dazu passenden Radius. Ein gleichartiges Fassbodenstück, sowie dieselbe Konstruktionsweise mit Nut sind in der Pfyner Siedlung Gachnang-Niederwil gefunden worden. Von dort ist auch eine Tonnenkonstruktion bekannt, bei welcher der Fassboden auf das L-förmig profilierte Tonnenunterteil eingelegt werden konnte.
Das Unterende der Tonne T. 81, 2 ist keilförmig verjüngt, um seinerseits in die Nut eines Bodens eingelassen zu werden. An diesem Stück ist sehr schön die Vermaserung des lebendig gebliebenen Stammholzes der innen ausgefaulten Tanne zu sehen. Vom Fass T. 81, 3 ist nicht klar, wie der Boden angebracht worden ist, ob es sich um ein Halbfabrikat oder um ein Tonnenfragment handle, das vom Oberteil stammt.



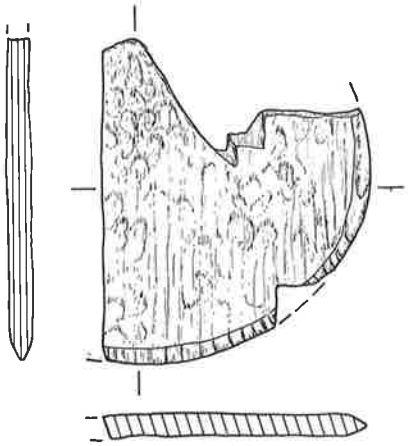
1



3



2



4

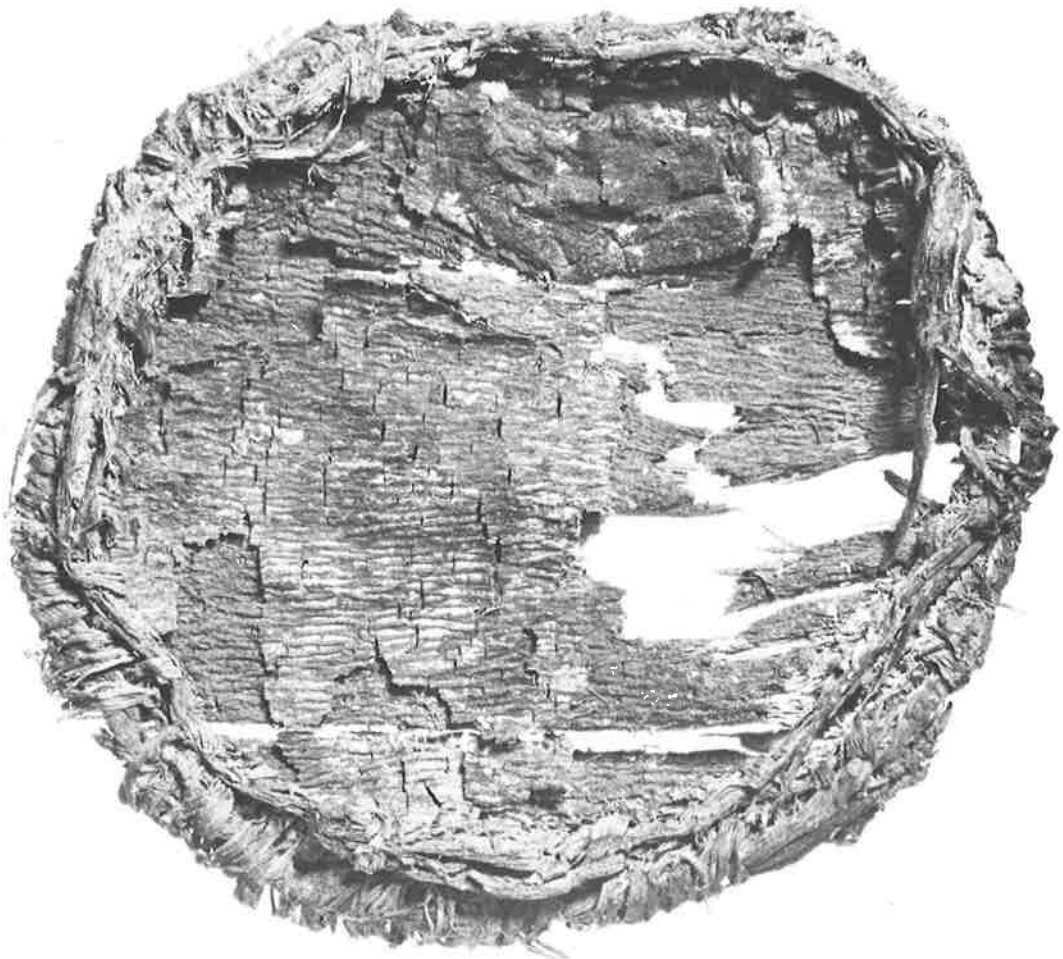
?

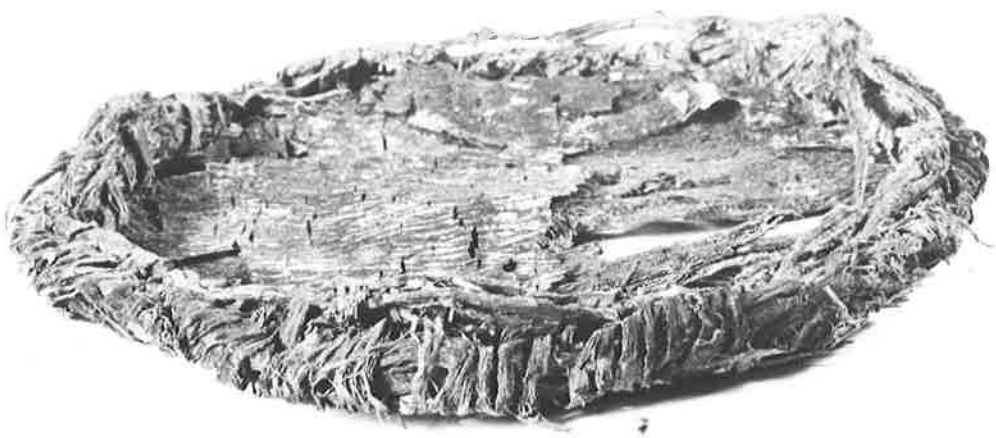
III

1.3.4.2. **Rindenschachteln** (Tafeln 82–84)

Als weiterer Behältertypus der Horgener Kultur ist eine ganze Serie zylindrischer Rinderschachteln zu nennen. Die Rinde, aus der sie bestehen, ist zum Teil als vom Kirschbaum stammend bestimmt worden. Zu ihrer Herstellung wurde eine rechteckige Rindenbahn mit der Innenseite nach aussen zum Kreis gebogen und zusammengenäht. Hernach konnte dieser offene Zylinder auf einen runden Rindenboden aufgenäht werden, wobei der Boden mit der Naht leicht vorstehend blieb. Möglicherweise wurde die Wandnaht auch nach der Bodennaht angebracht.

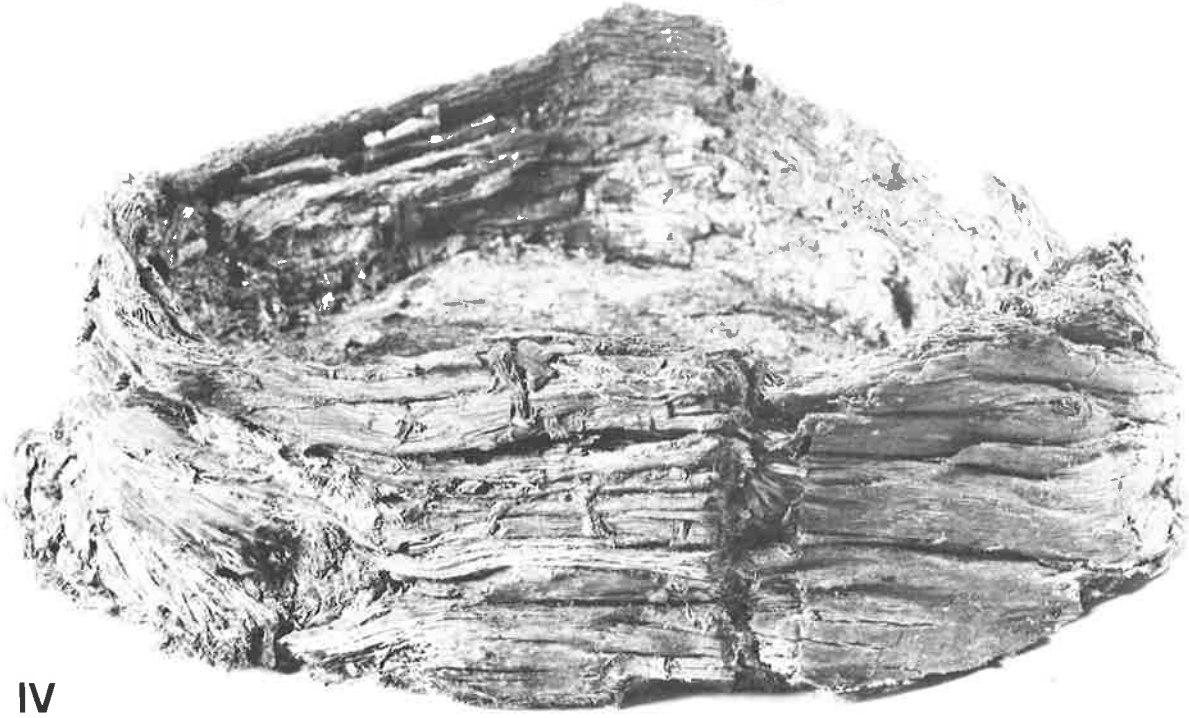
Solche Rindenschachteln sind bisher für die Pfyner Kultur nicht belegt. Da sie aber bezüglich Erhaltung und Auffindung recht heikel sind (wir haben sie nur in der Tauchausgrabung gefunden, die sorgfältigeres Freilegen der Kulturschichten erlaubte), und da sie sicher von den benachbarten Cortaillod-Leuten hergestellt worden sind (Egolzwil), ist mit der Behauptung Vorsicht geboten, die Pfyner hätten sie gar nicht gekannt. Zu vermuten ist lediglich, dass sie als leicht und schnell herstellbare Behälter jenen Zweckbereich des Horgener Haushaltes abgedeckt haben können, dem die Pfyner Feinkeramik (z. B. Schüsseln) gedient haben mag, und dass sie deshalb in der Horgener Kultur zahlreicher hergestellt worden seien.





IV

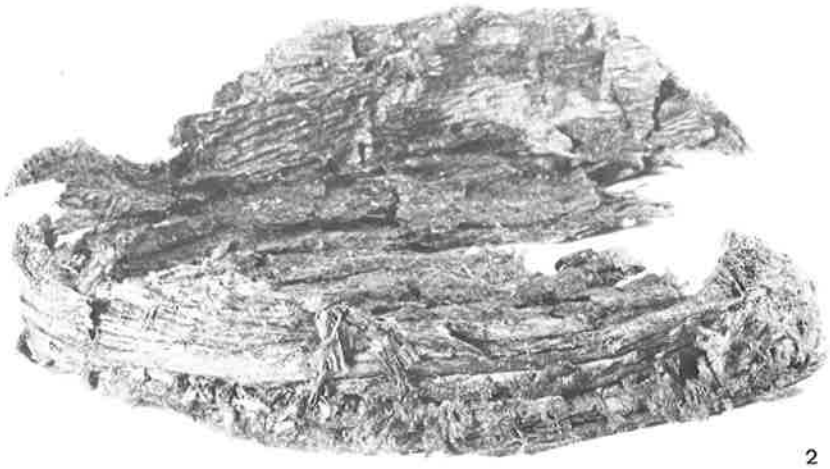
M 1:2



IV

Iy

1

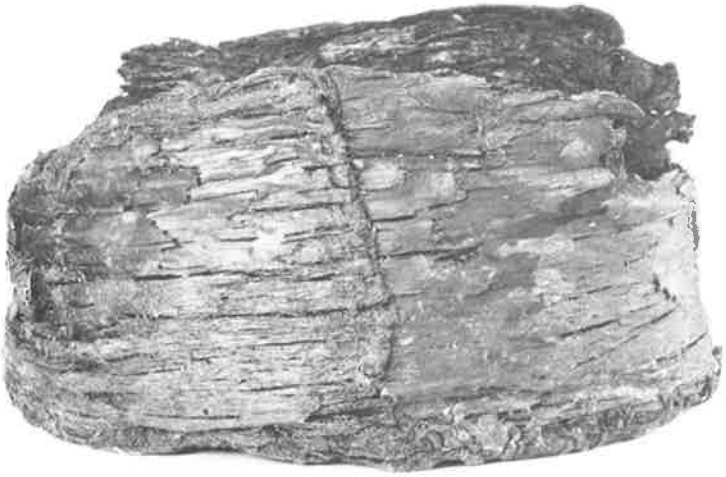


2

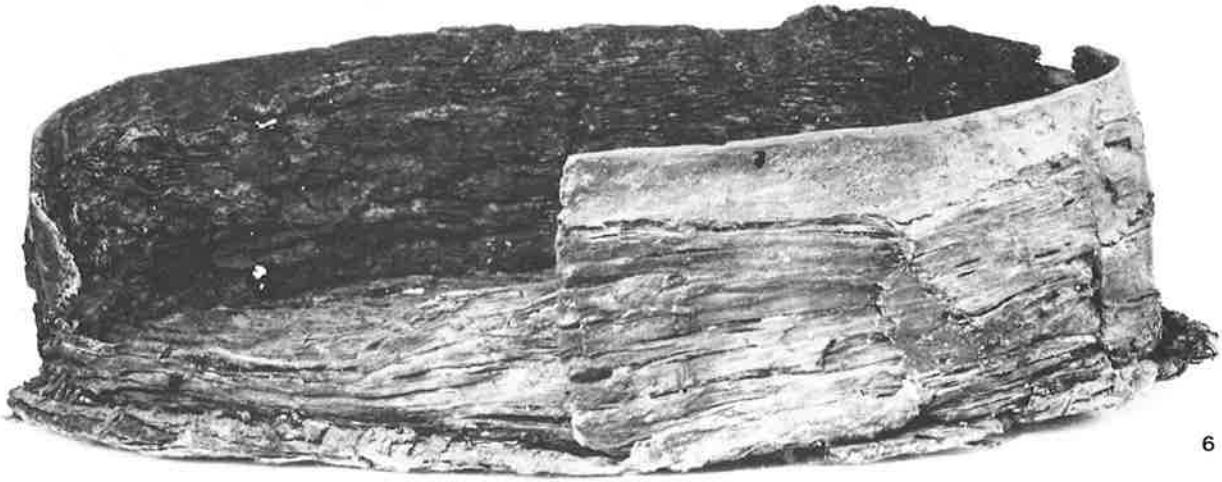
4

III

3



5



6

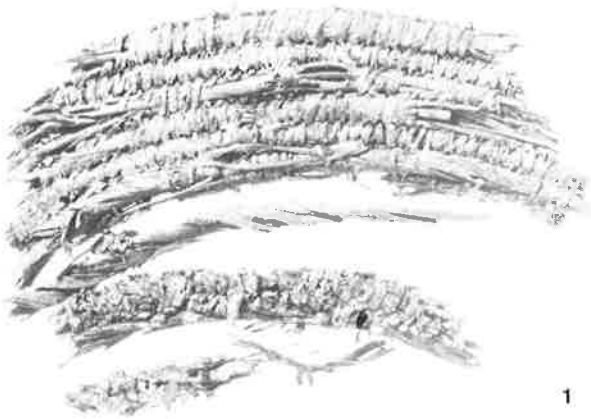
?

1.3.4.3. Spiralwulstkörbe (Tafel 85)

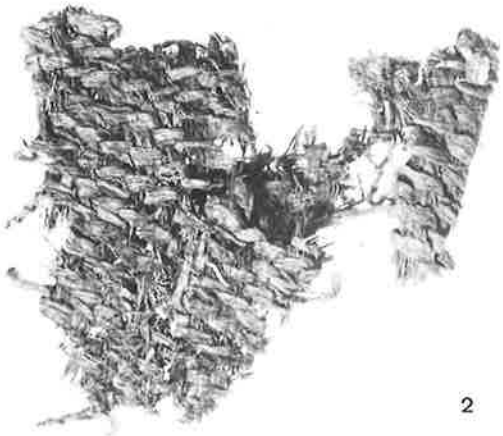
Die Möglichkeit textiler Gefässbildungen repräsentieren Spiralwulstkörbe, wie sie neolithisch wahrscheinlich weit verbreitet waren und für die Pfyner Kultur ebenfalls gut belegt sind. Neben zahlreichen Fragmenten, die auf T. 86 zusammengestellt sind, fanden wir ein Exemplar, dessen Mittelteil ausgebrochen ist, das aber einen Eindruck von der Grösse und Wölbung vermitteln kann (Abb. 42). Sein Rand ist nur aussen leicht aufgezogen, eine flache «Strohschale» bildend. Die Schichtbezeichnung ist verloren worden.

Eine genaue Materialanalyse der Spiralwulstkörbe ist nicht durchgeführt worden und wäre auch schwierig, da die meisten Stücke verkohlt sind.

Abb. 42. Feldmeilen-Vorderfeld, Horgener K., Schichtangabe verloren. Spiralwulstkorb mit fehlendem Mittelteil. M. 1:2,5.



1

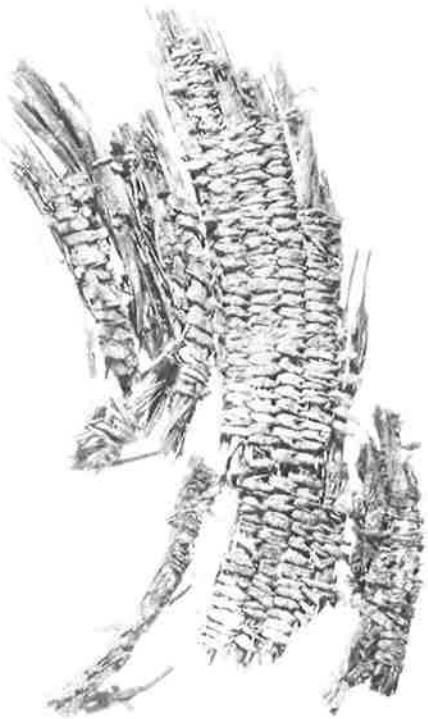


2

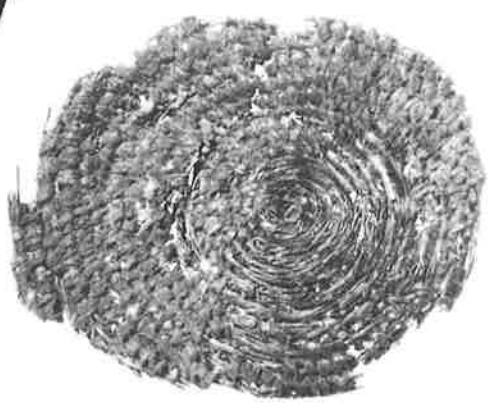
I

3

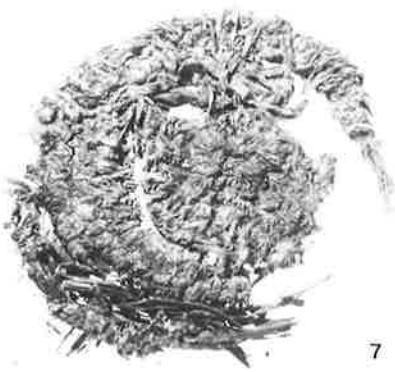
4



5



6



7

IV

1.3.4.4. Vorratsgefässe aus Keramik

Einige der im nächsten Abschnitt vorzustellenden keramischen Töpfe sind sehr gross – der grösste fasst 33 Liter! Man denkt deshalb unwillkürlich, es handle sich um Vorratsgefässe. Aber auch an den Innenwänden der grössten Exemplare sind in den meisten Fällen angebrannte Speisereste zu beobachten, die den Gebrauch als Kochtöpfe belegen. Dass solche Gefässe dennoch zuweilen als Vorratsbehälter benutzt worden sein können, lässt sich weder ganz von der Hand weisen, noch auch beweisen.

Für grössere Mengen vorrätiger Nahrungsmittel (z. B. Getreide) haben die bisher vorgeführten Behältertypen wahrscheinlich nicht genügt. Hier können aber Stoff- oder Ledersäcke, abgeschlossene Plattformen in den Häusern oder vielleicht eigene Speicherbauten eine wichtige Rolle gespielt haben, die sich bis dahin archäologisch nicht erfassen liess.

1.3.4.5. Kochtöpfe (Tafeln 86–106)

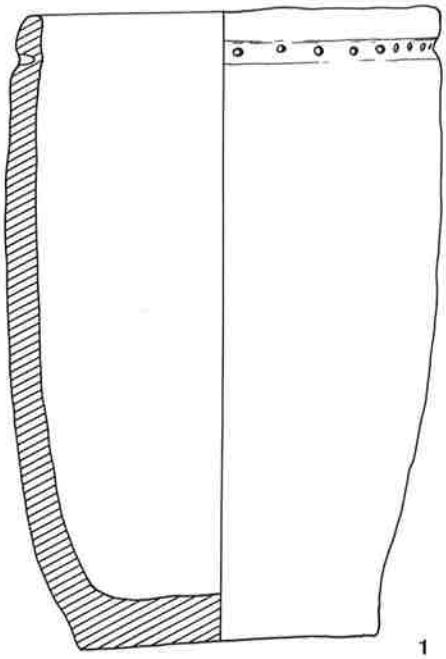
Falls ich mit meiner Theorie, die Horgener Keramik bestehe im Prinzip nur aus Kochtöpfen und sei deshalb so grobschlächtig und einförmig, auf der rechten Spur bin, ist der ganze keramische Fundkomplex (mit Ausnahme der Spinnwirtel und Webgewichte) unter diesem Titel vorzuführen. Es kommt damit zum Ausdruck, wie einseitig und hochspezialisiert ein archäologischer Kulturbegriff werden kann, der auf einer einzigen Fundkategorie aufbaut, und wie notwendig für das kulturgeschichtliche Verständnis nicht nur eine zutreffende funktionale Interpretation werden kann, sondern auch eine Abstützung der archäologischen Stil- oder Kulturbeschreibung auf eine möglichst breite Basis verschiedenartigster Artefaktklassen. Für den Fall der Horgener Keramik stellt sich das Problem der Einseitigkeit einer «Keramik-Archäologie» also in ganz besonders deutlicher Weise.
Der Nachweis, dass die Horgener Töpfe Kochtöpfe waren, welcher auf der Beobachtung angebrannter Speisereste (Getreidemus) an den Innenseiten beruht, gelingt bei den ergänzten Gefässen in etwa 70% der Fälle, bei einzelnen Scherben seltener. Ich habe bereits darauf hingewiesen, dass dabei das Format keinen Unterschied macht, und so auch nicht die Form oder Verzierungsweise. Im grössten gefundenen Topf (T. 90, 4) finden sich die angekohlten Speisereste so gut wie in etlichen Kleingefässen, und selbst der ausgefallen geformte und reich verzierte Topf auf T. 98 lässt sie nicht vermissen. Wo sie nicht auftreten, darf nicht vergessen werden, dass Scherben ausgeschwemmt sein können, oder dass die Töpfe gelegentlich doch gereinigt worden sein mögen.
Analysen des Rohmaterials (Ton und Magerung) und der Brandqualität der Keramik, die eine Spezialarbeit erfordern würden, sind bis dahin nicht durchgeführt worden. Eine allgemeine Beschreibung davon gibt M. Itten (1970, S. 11), und die Feldmeilener Keramik weicht von dieser nicht ab, es sei denn, was die Gefässformen betrifft.
Eine Beschreibung und Besprechung des keramischen Stils findet sich im nächsten Kapitel unter 2.1.2., und eine Darstellung der Stilentwicklung, welche sich dank der Schichtenabfolge erfassen lässt, unter 2.2.1. Die Tafelabbildungen nehmen darauf Bezug und sind in der Reihenfolge der Kulturschichten angeordnet. Die grösseren Komplexe der Kulturschichten III und I sind in sich so aufgegliedert, dass gleichartige Verzierungsweisen je Schicht auf Tafeln zusammengefasst sind. Es lösen sich ab:

- Gefässe ohne Verzierung (T. 87 bzw. 100)
- Gefässe mit einfachen Lochreihen am Rand (T. 87 bzw. 100)
- Gefässe mit einfacher Kannelüre am Rand (T. 88)
- Gefässe mit Kombination Lochreihe und Kannelüre (T. 88–89 bzw. 101)
- Gefässe mit Lochreihe und doppelter Kannelüre (T. 90–92 bzw. 102)
- Gefässe mit Furchen- oder Rillenverzierung (T. 93 bzw. 104)
- Gefässe mit Leistenverzierungen (T. 94)
- Gefässe mit Knubben (T. 94–95 bzw. 104)
- Gefässe mit flächigen Stich- und Ritzverzierungen (T. 96–98 bzw. 105)

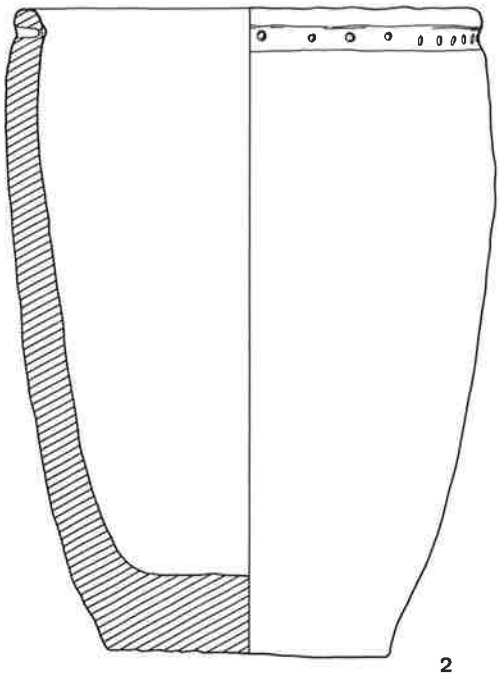
Keramik unbestimmter Schichtherkunft ist bei den jeweiligen formalen Entsprechungen unter Kulturschicht III eingereiht, welche sich als die fundreichste auch in dieser Hinsicht erwiesen hat und fast alle Merkmale mitenthält, welche auch in den schwächer dotierten Schichten auftreten. Mit Fragezeichen habe ich neben Funden aus Sondierschnitten, Entwässerungsgräben, Baggerungen usw. auch alle jene Töpfe versehen, die beim Zusammenkleben Schichtüberschneidungen der Einzelscherben ergeben haben. Diese sind nicht so häufig, dass die Schichtaufgliederung für unbrauchbar erklärt werden dürfte.
Gezählt habe ich an ergänzten Töpfen und einzelnen Randscherben insgesamt 193 Gefässe. Davon sind 152 abgebildet. Weggelassen wurden nur solche, deren Randverzierungsart im Tafelteil mehrfach belegt ist, was vor allem Exemplare mit Lochreihen und Kannelüren betraf. Die Spezialitäten sind alle abgebildet. Wenn diese Repräsentation leicht einseitig ist, dann also nur in Richtung einer Betonung der weniger häufigen Formen.

1.3.4.6. Essgeschirr aus Keramik

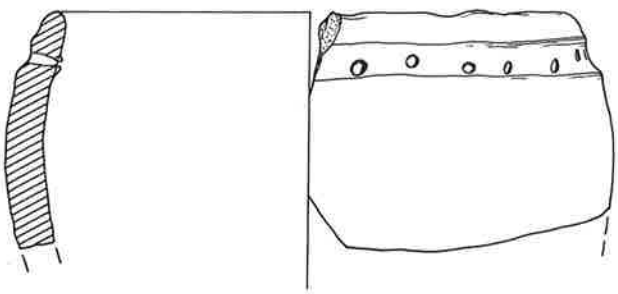
So wie sich auch die extrem grossen Gefässe als Kochtöpfe erwiesen haben, war die Beobachtung angebrannter Speisereste auch an den zahlreichen kleinen Töpfen zu machen, denen allenfalls eine andere Funktion – z. B. als Essgeschirr – zugedacht werden könnte. Ich halte sie entweder für Kleinkochtöpfe des normalen täglichen Gebrauchs oder eher noch für Töpferei-Übungsprodukte oder Puppenkochtöpfe von Mädchen, die der Mutter nachgeeifert haben oder für beides zusammen. Räumen wir ein, dass sich Kinder beim Formen Freiheiten herausnehmen, die die Stilgebundenheit der Erwachsenen nicht erlaubt, so erhält diese Deutung eine Bestätigung durch die oft ausgefallenen Zierweisen, die sich vor allem an Mini-Töpfen finden.
Angesichts der grossen Keramikmenge, die sich allein aus tonnenförmigen Gefässen zusammensetzt, darf die Unkenntnis einer Feinkeramik im Sinne von Essgeschirr für die Horgener Kultur als ein Faktum gelten.



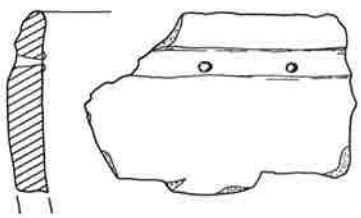
1



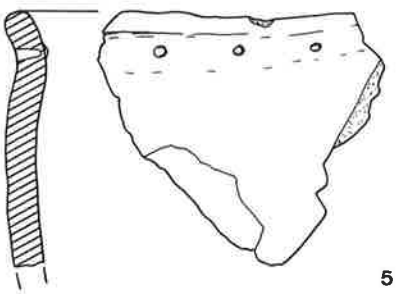
2



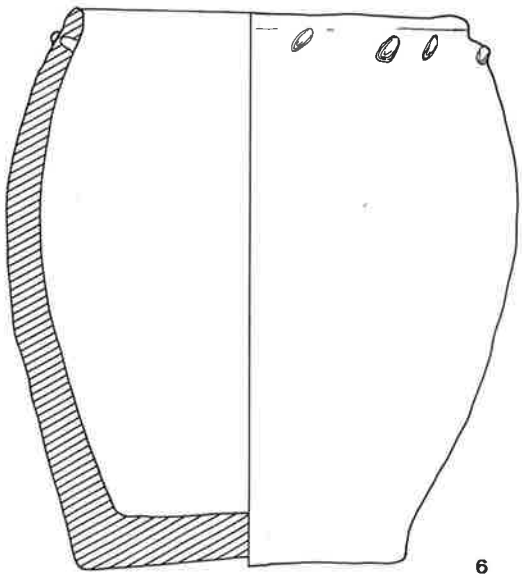
3



4



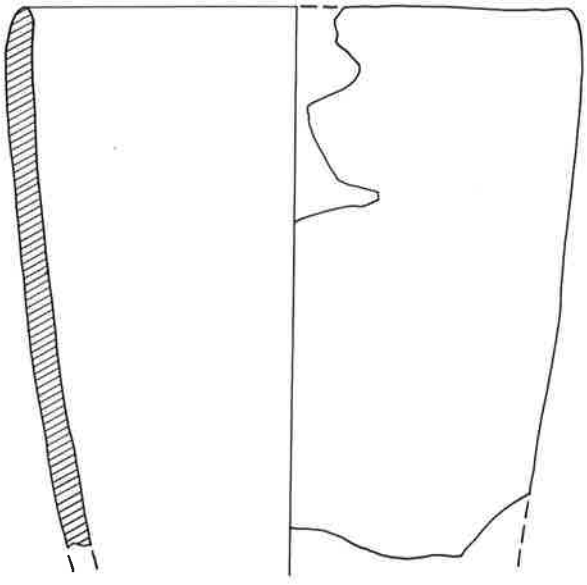
5

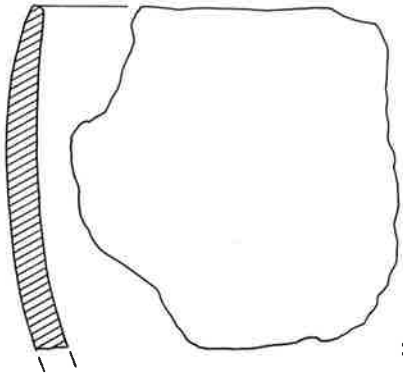


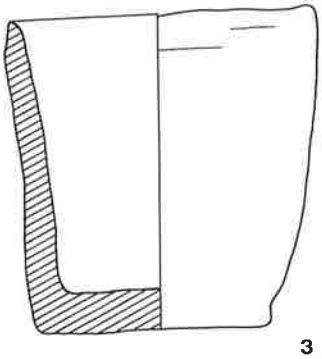
6

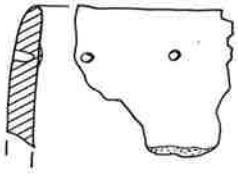
IV

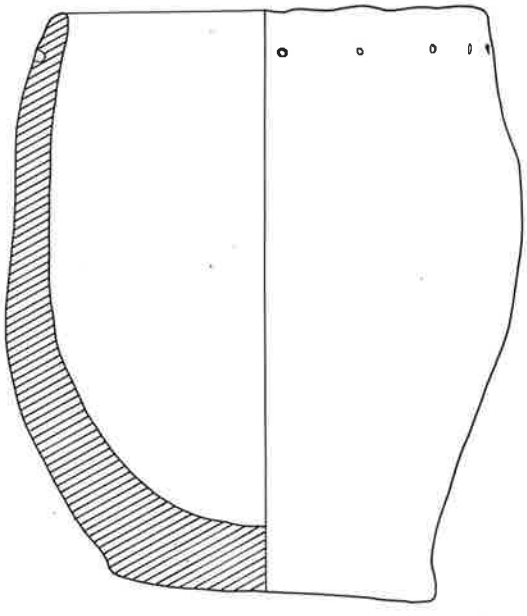
M 1:4

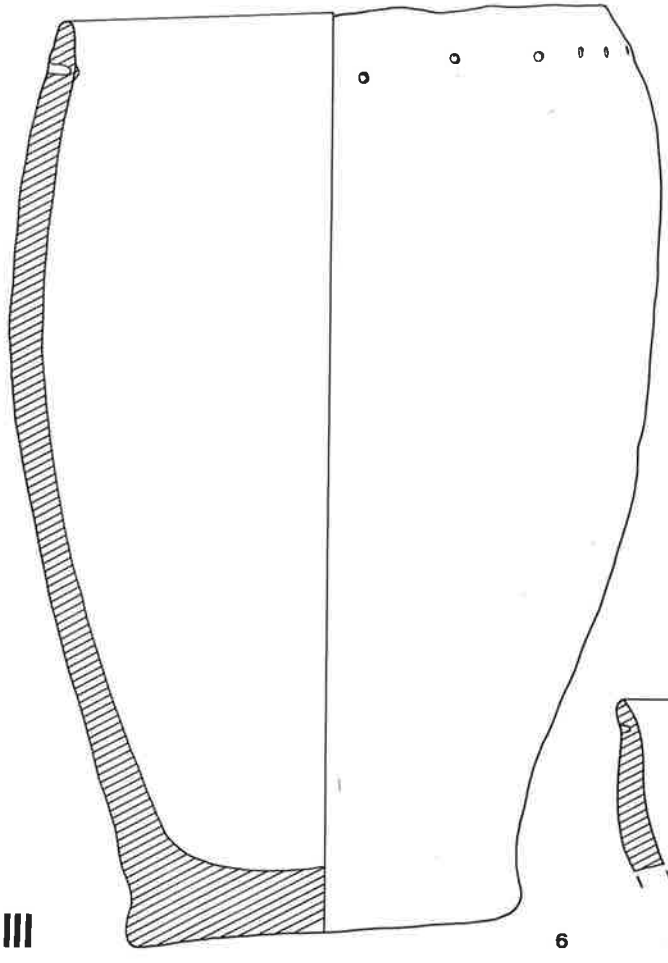

1

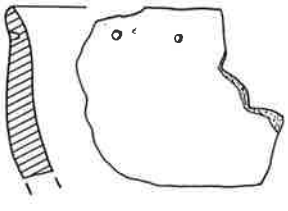

2

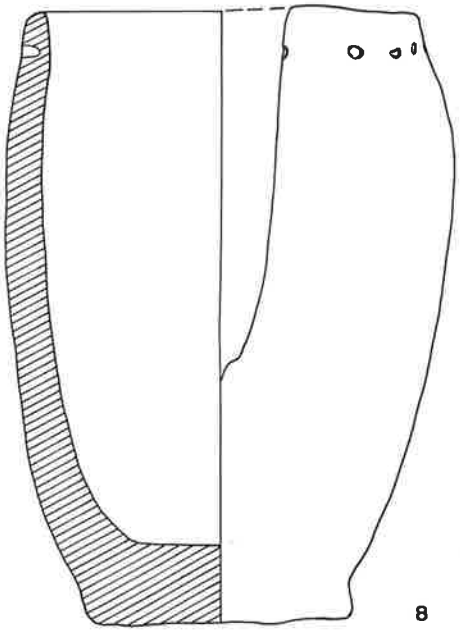

3


4

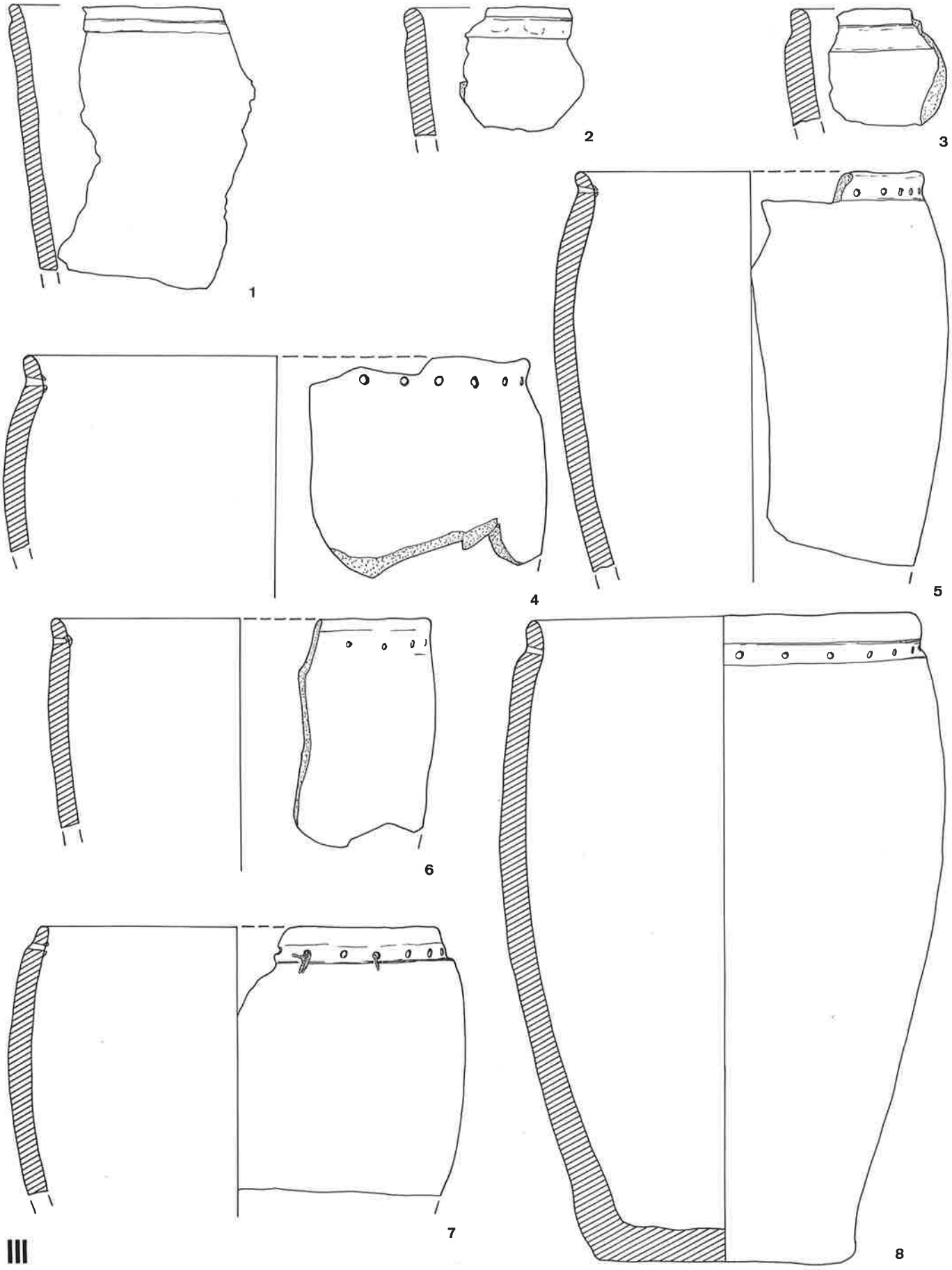

5


6


7

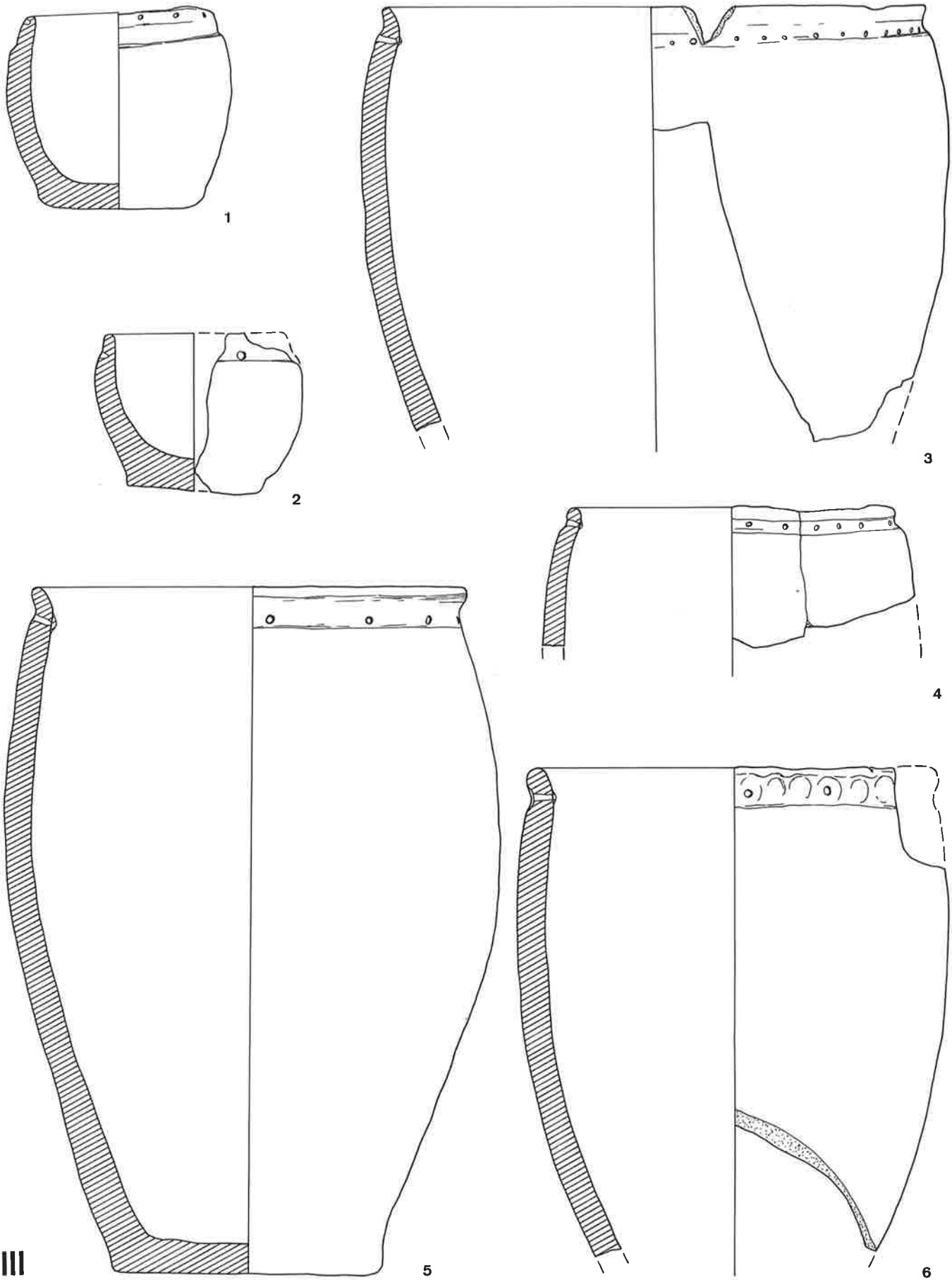

8

III

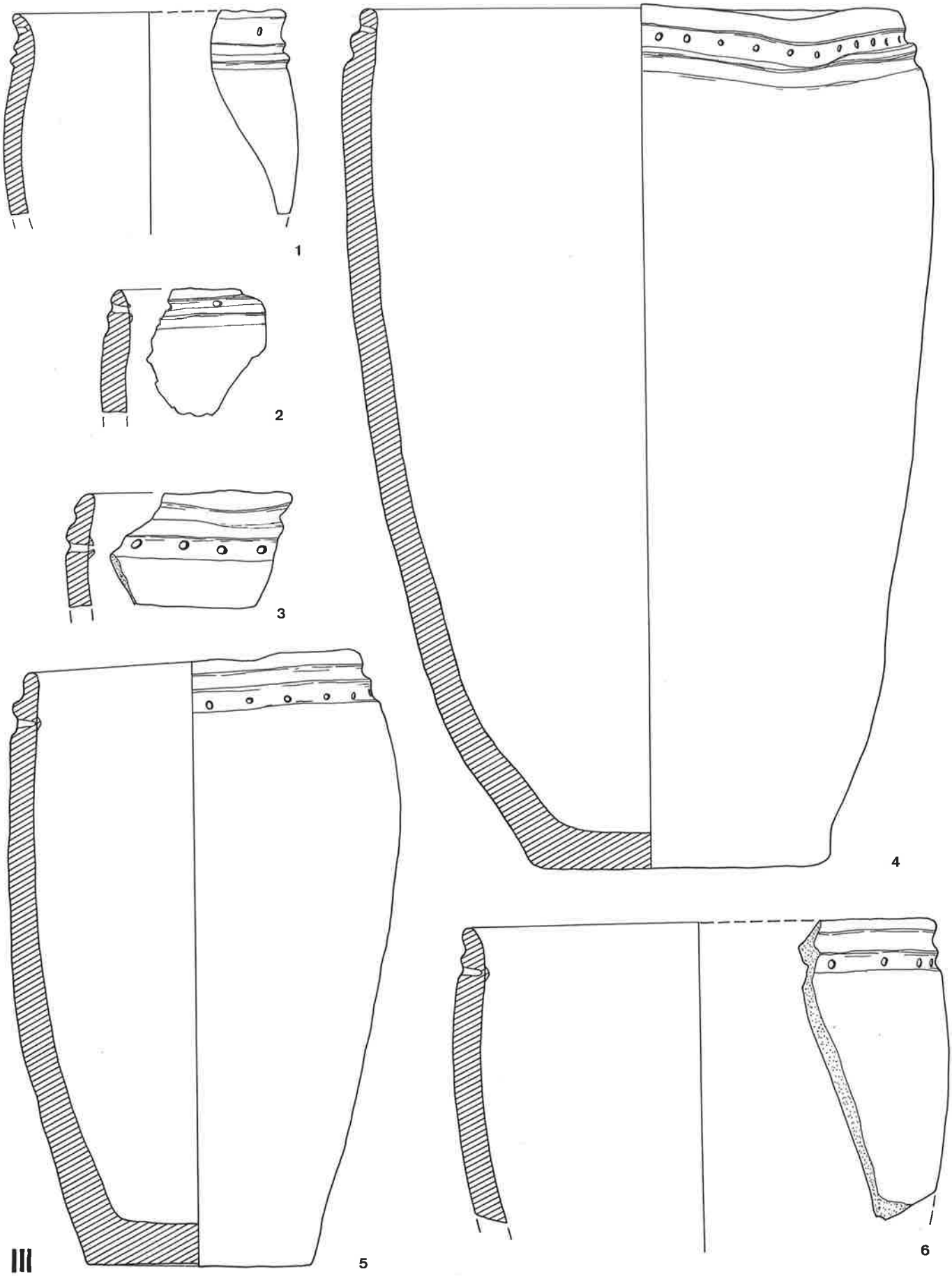


III

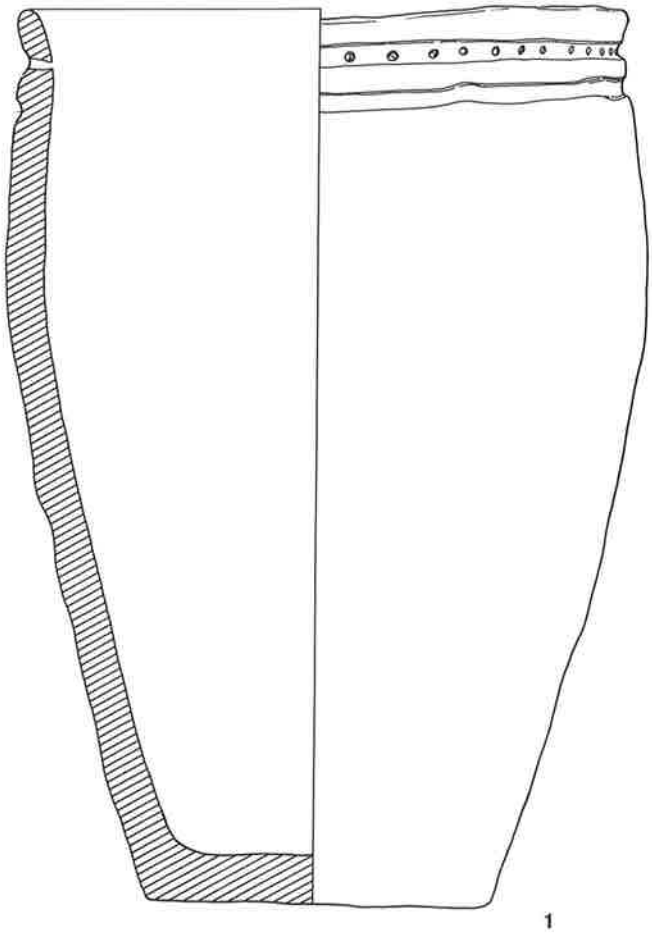
M 1:4



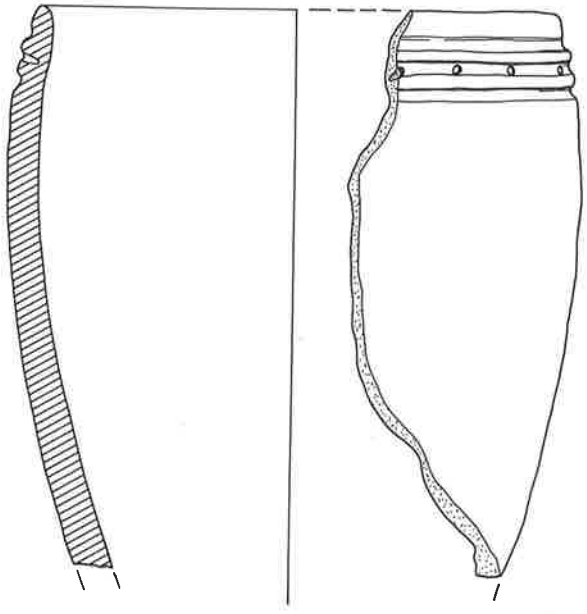
III


1
2
3
4
5
6
III

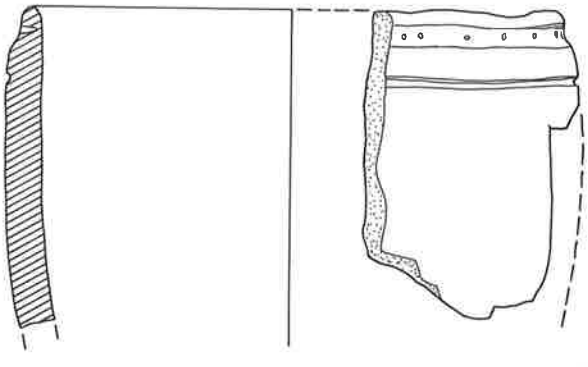
M 1:4



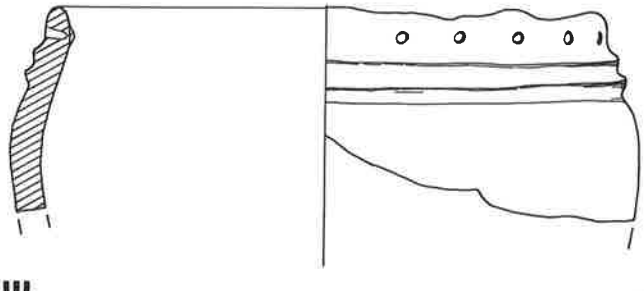
1



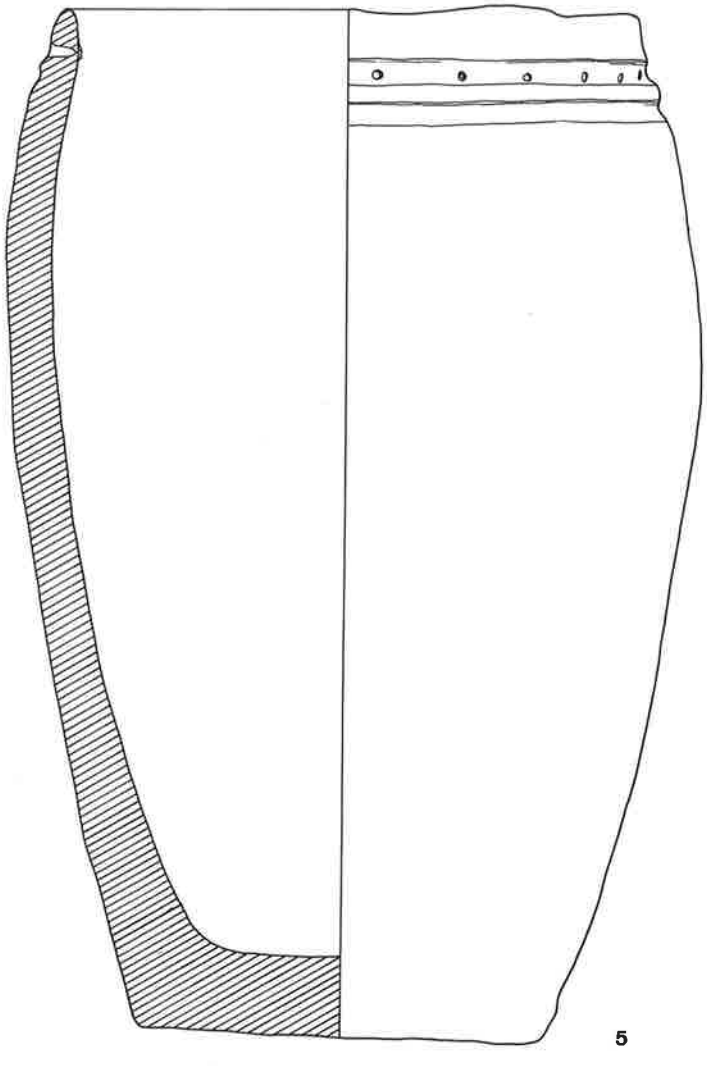
2



3

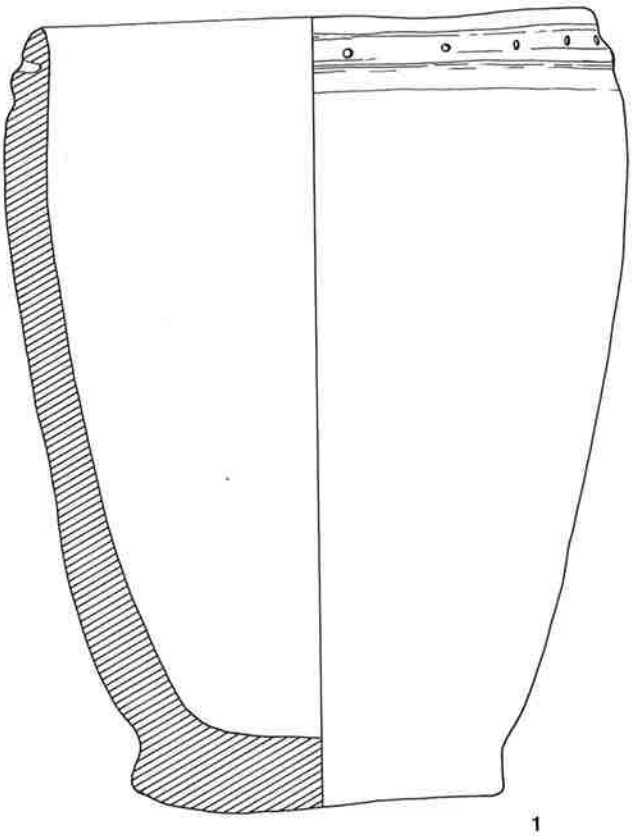


4

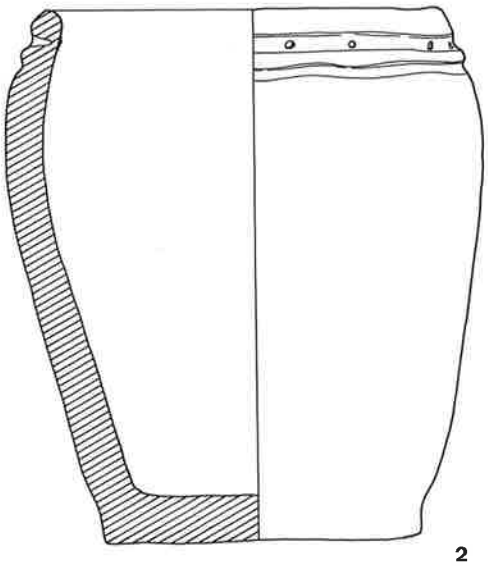


5

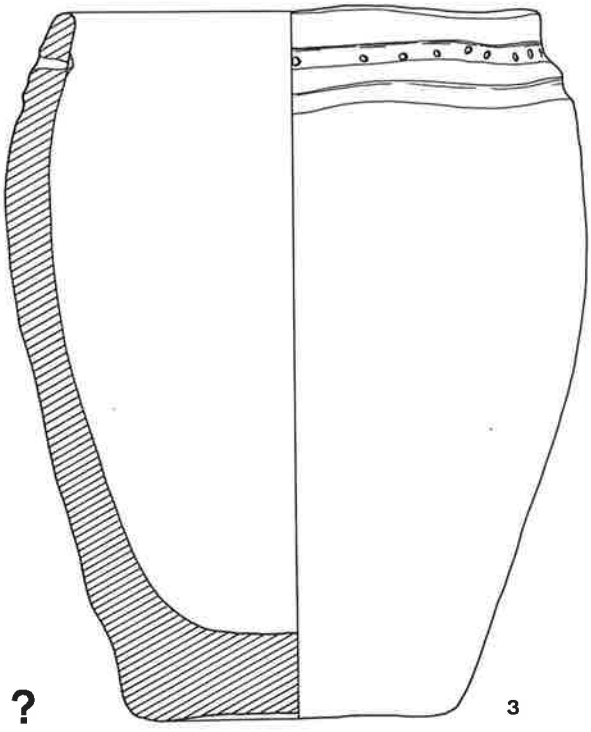
III



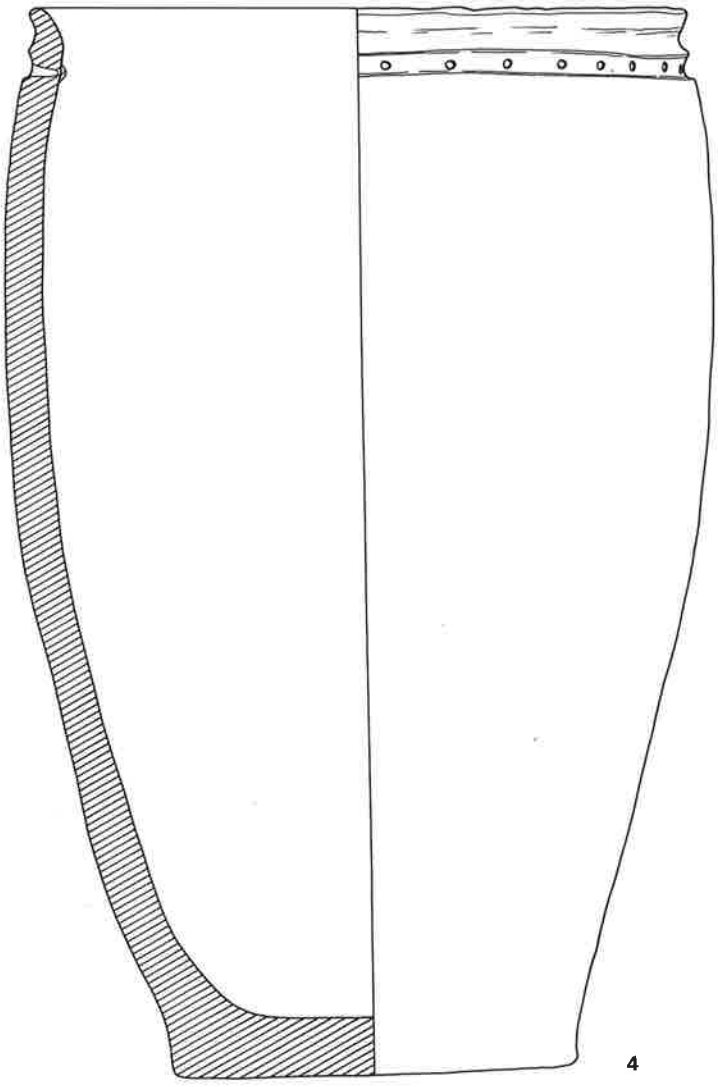
1



2



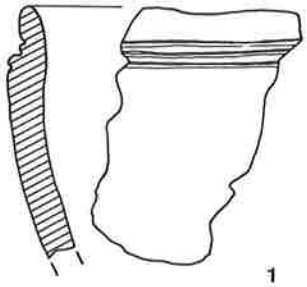
3

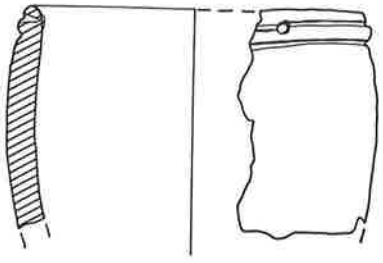


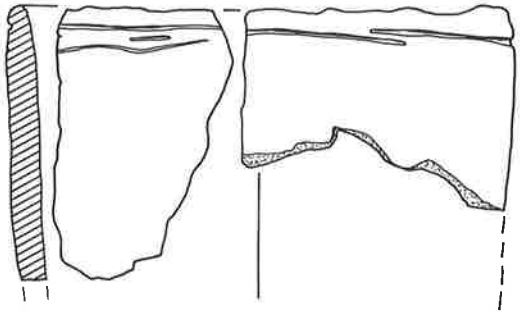
4

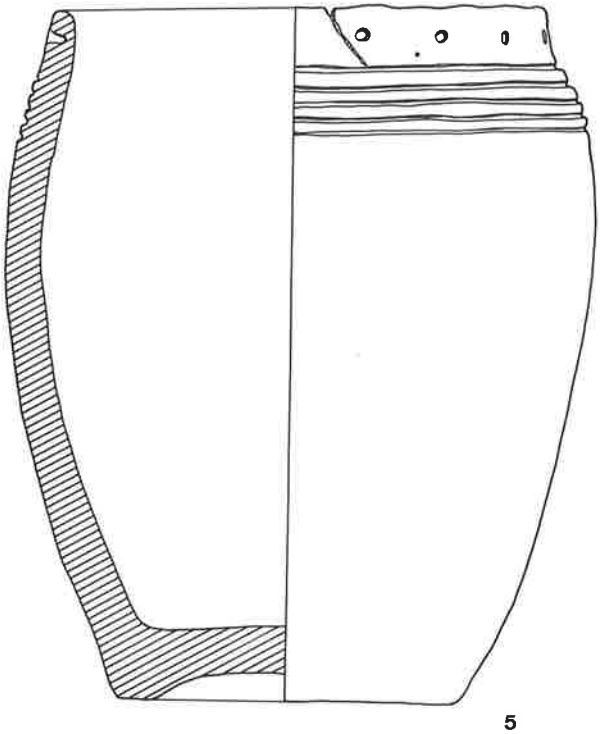
?

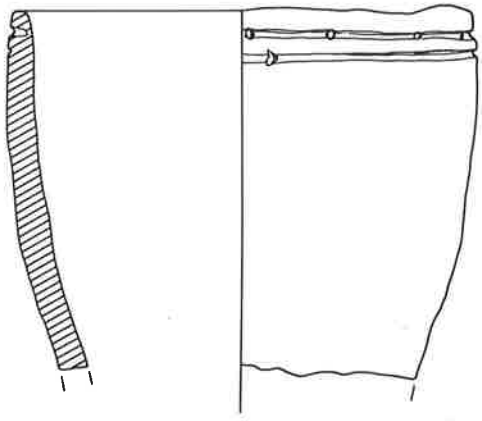
M 1:4

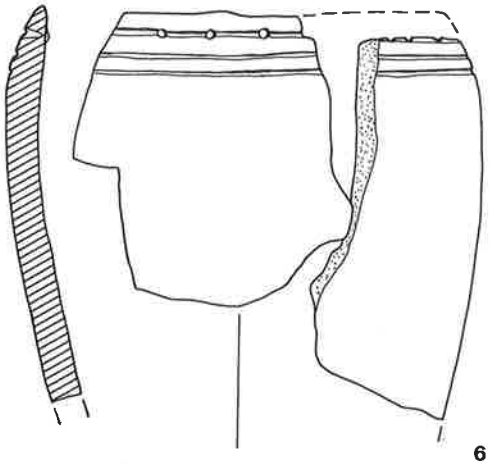

1

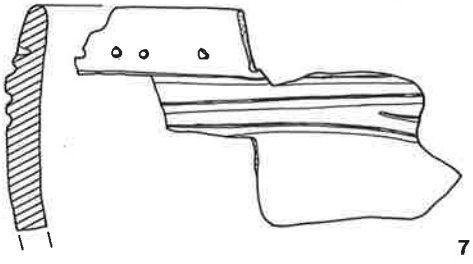

2

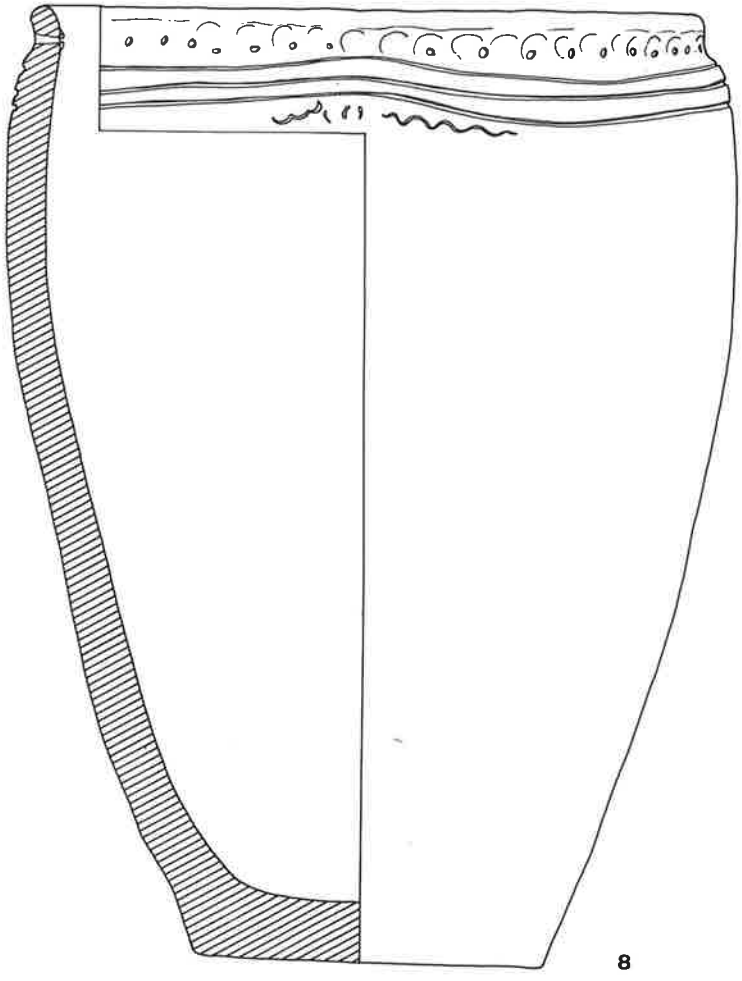

3

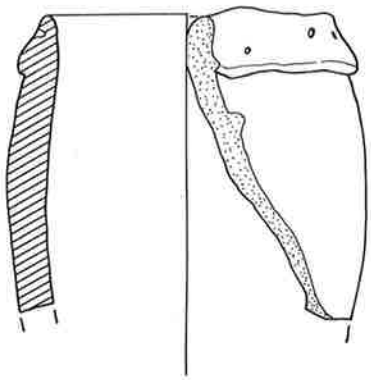

5


4

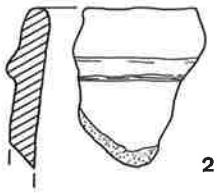

6


7

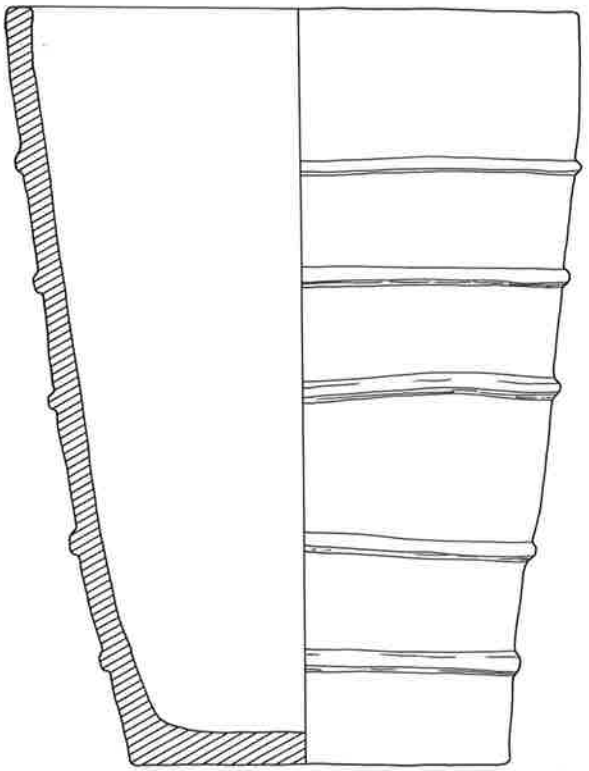

8



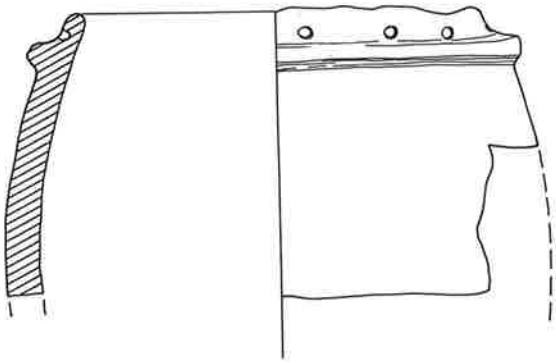
1



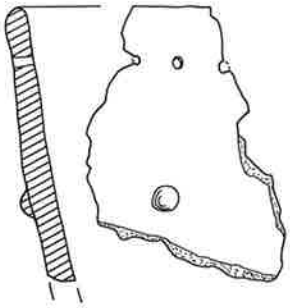
2



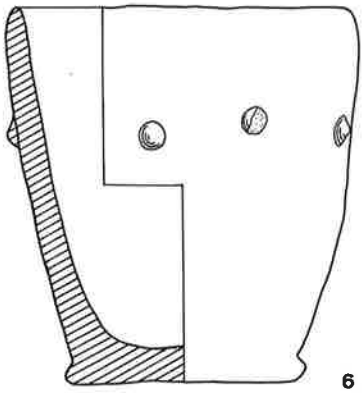
4



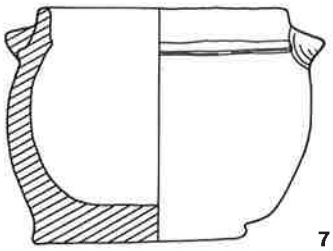
3



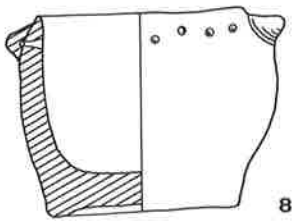
5



6



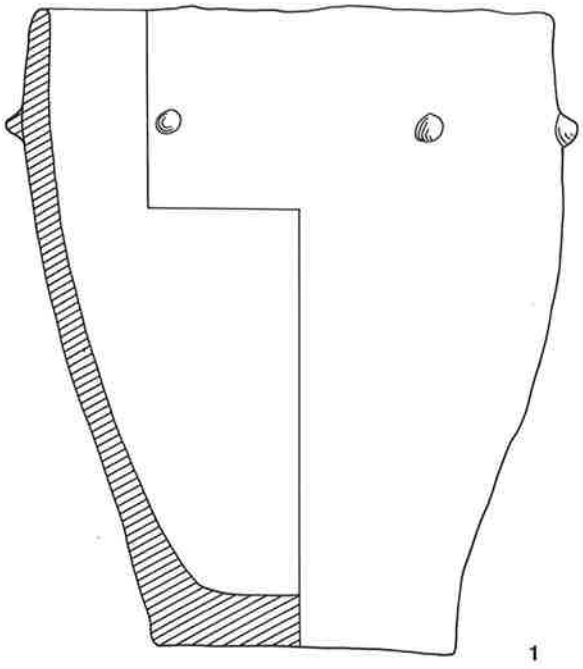
7



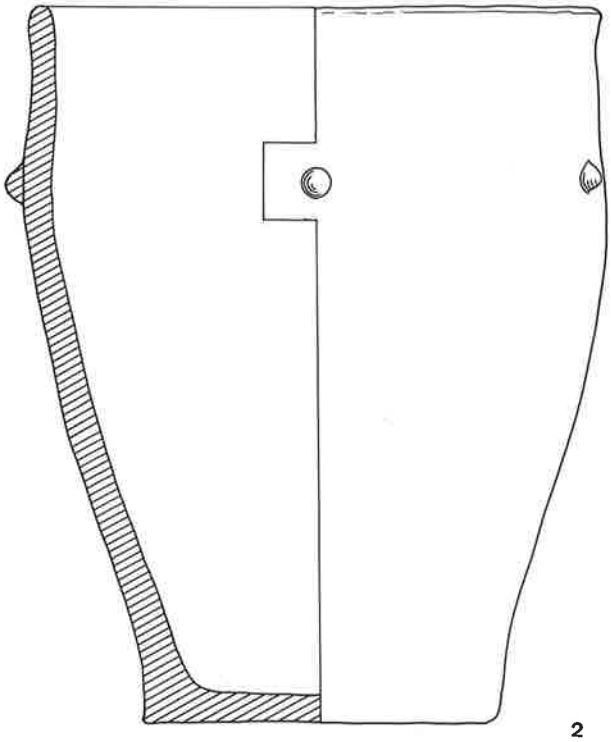
8

III

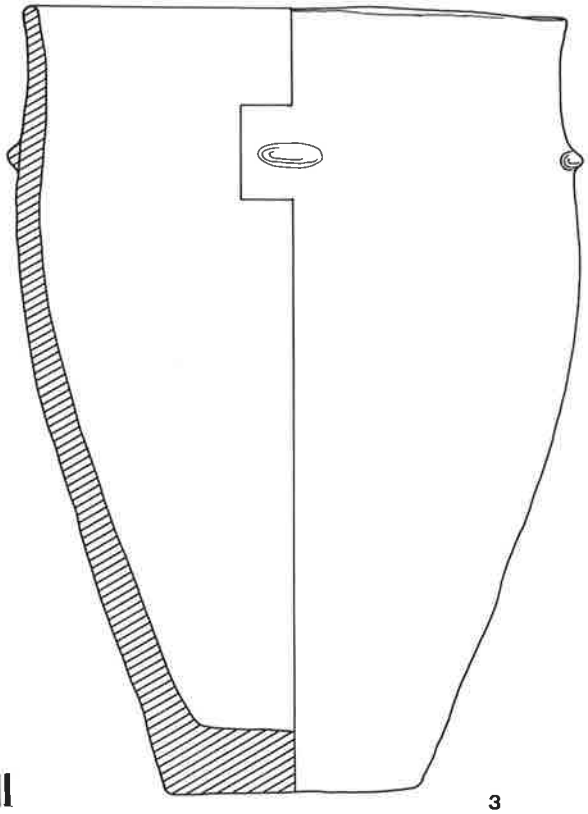
M 1:4



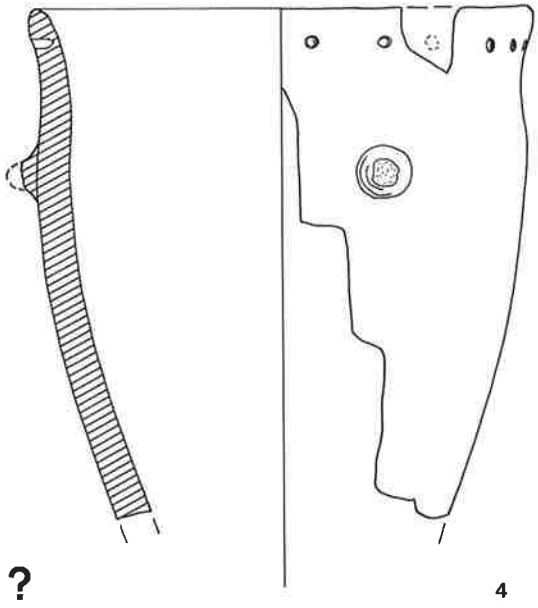
1



2



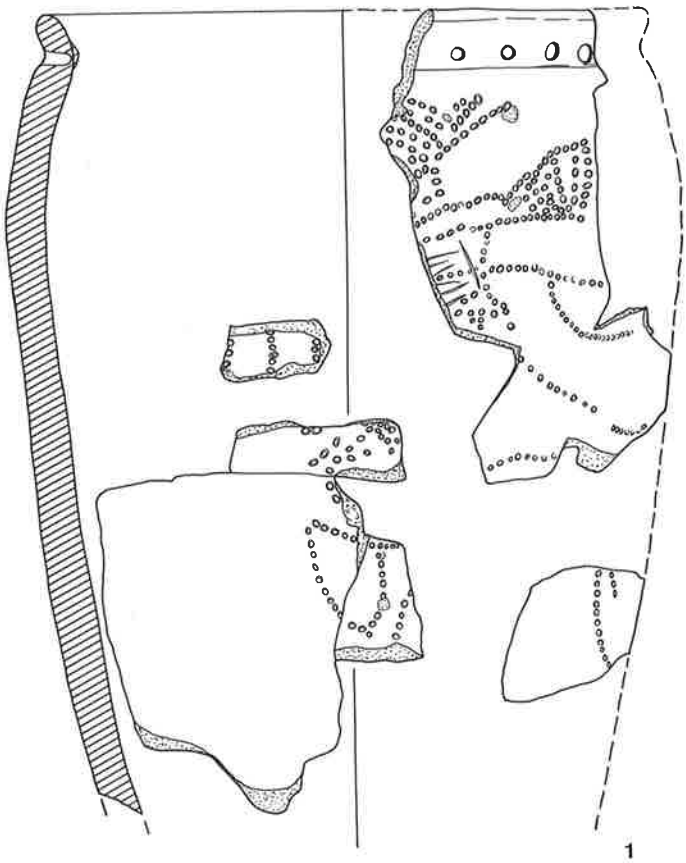
3



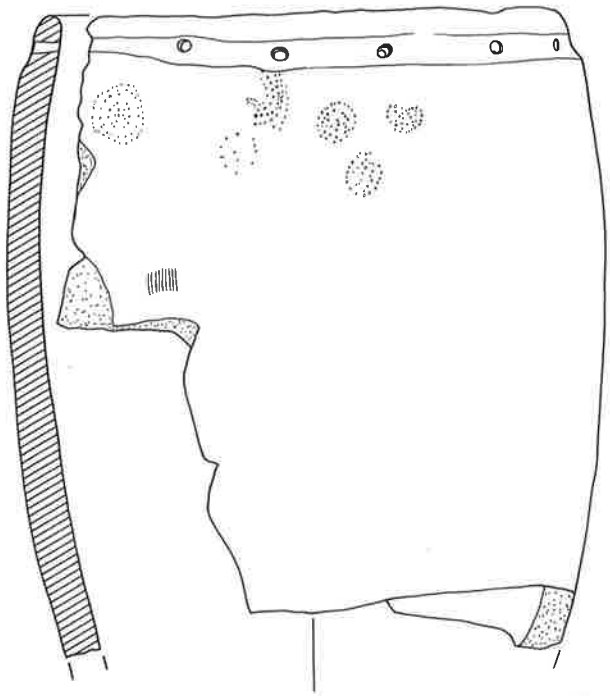
?

4

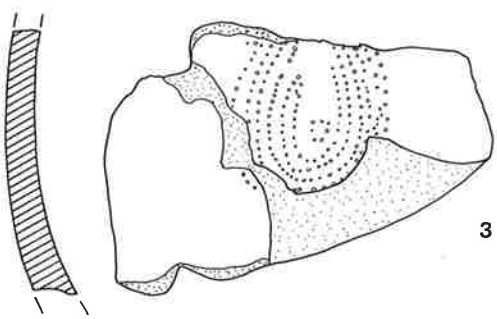
III



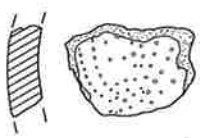
1



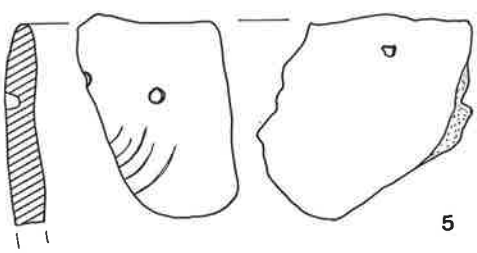
2



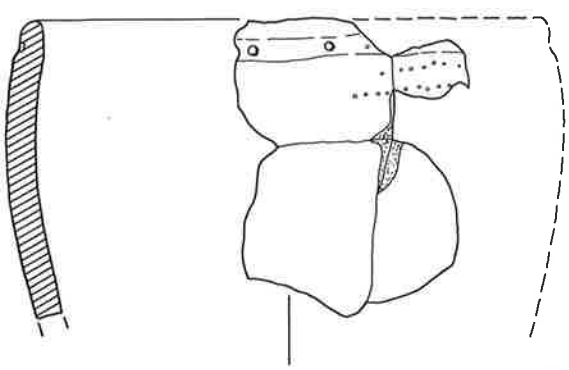
3



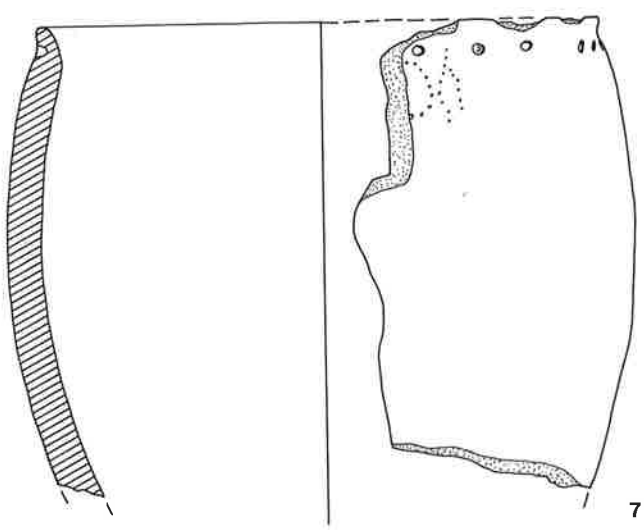
4



5



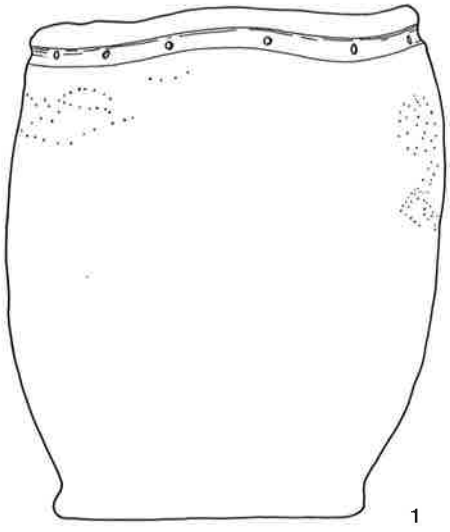
6

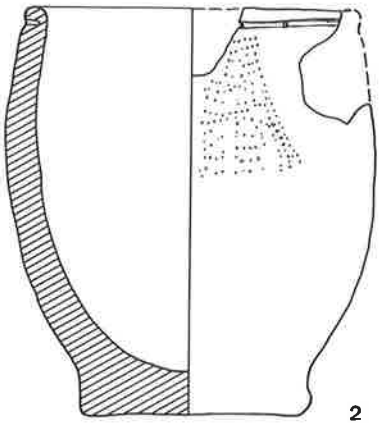


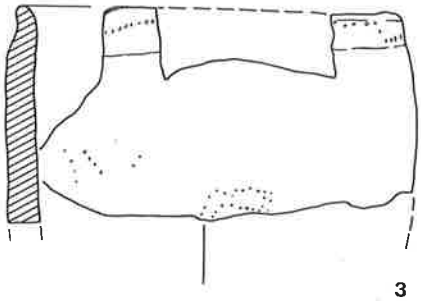
7

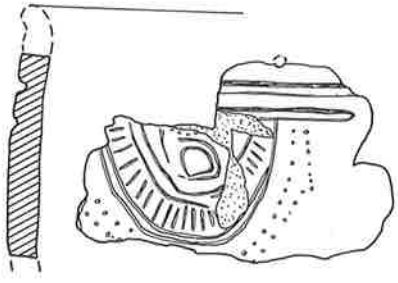
III

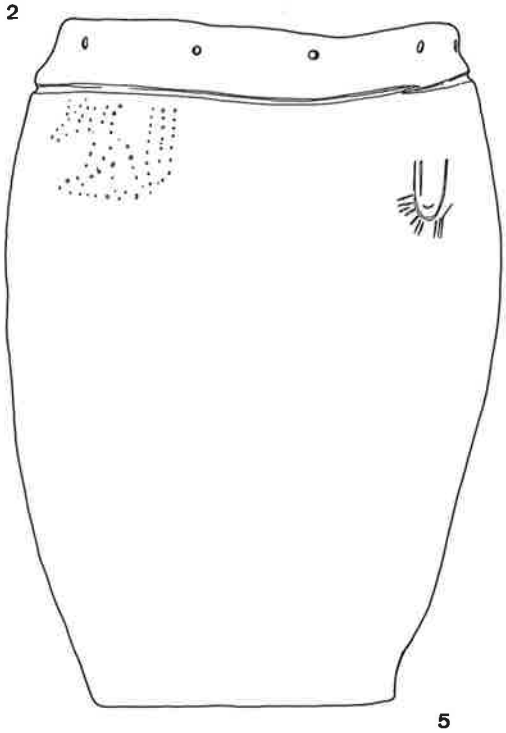
M 1:4

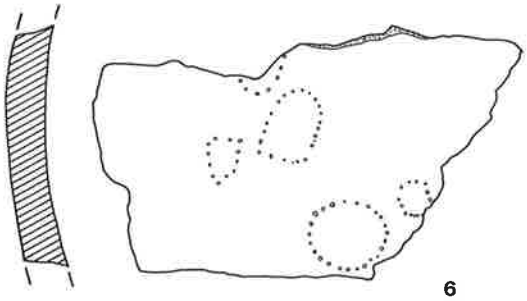

1

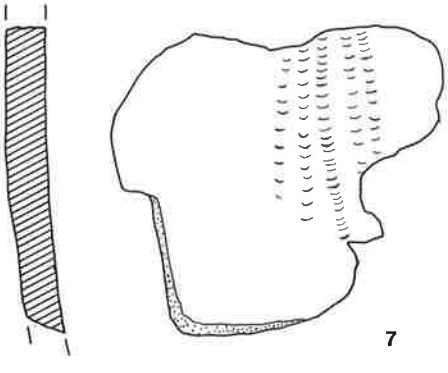

2

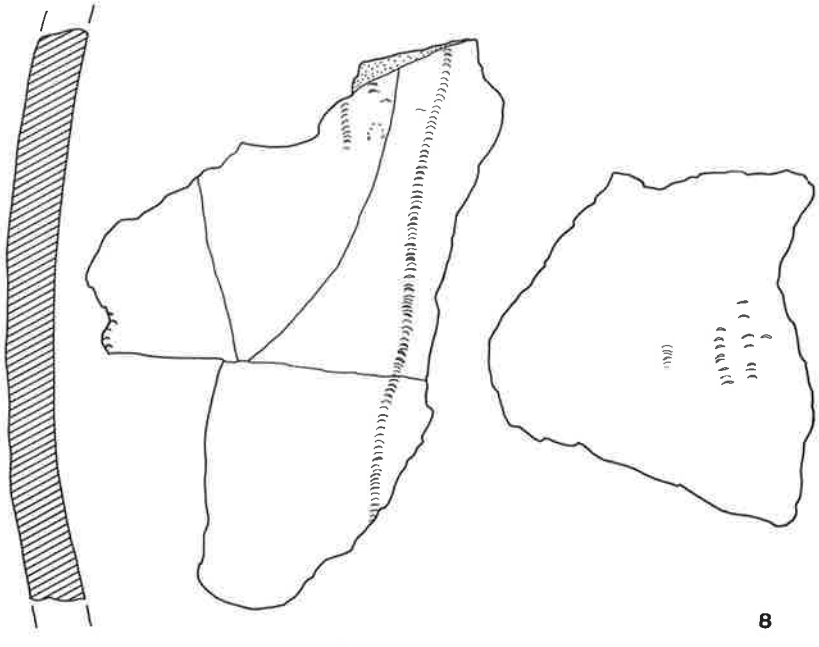

3


4


5


6

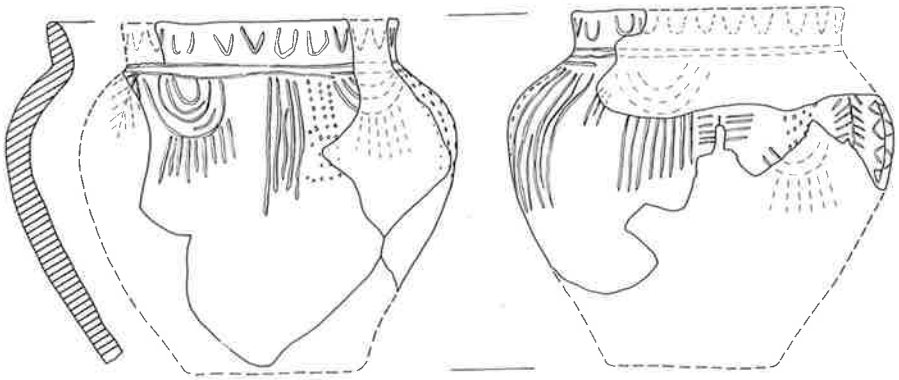

7


8

?

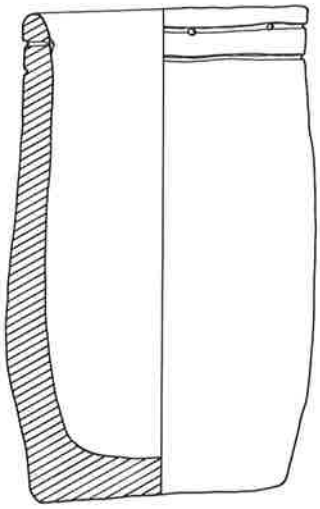
M 1:2

M 1:4

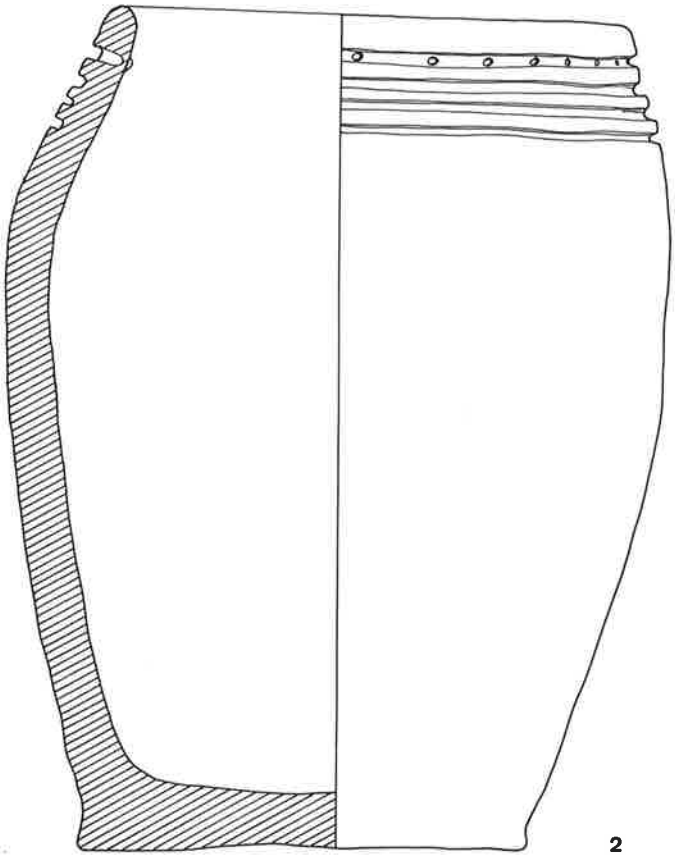


III

M 1:4

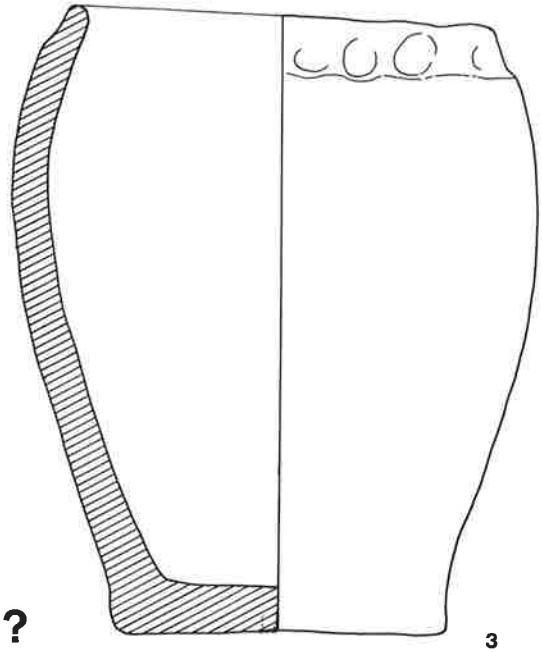


1

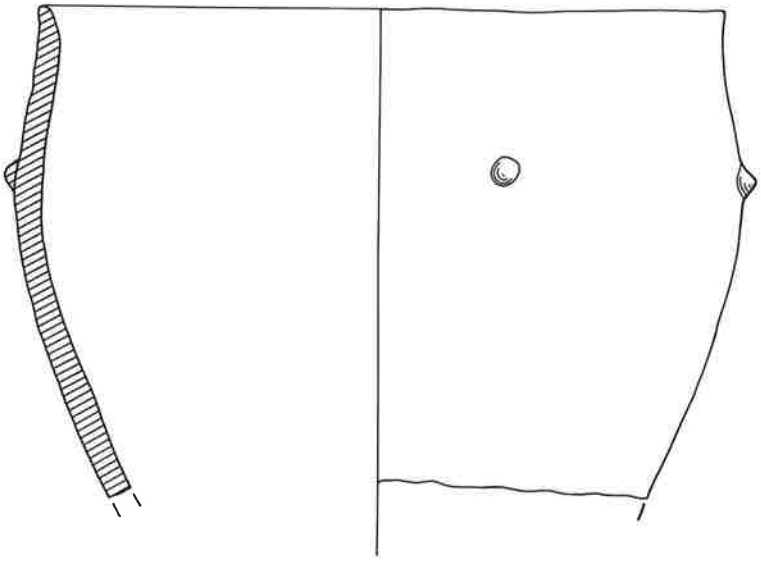


2

II

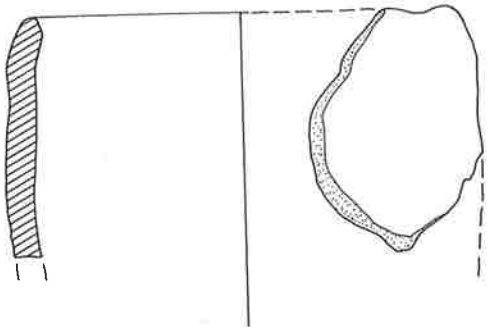


3

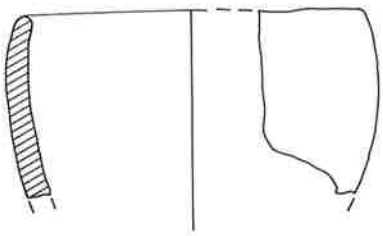


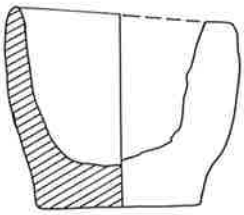
4

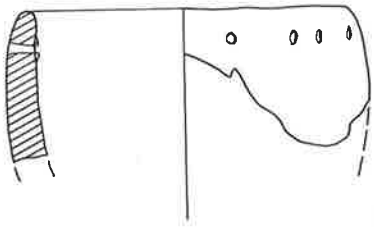
?



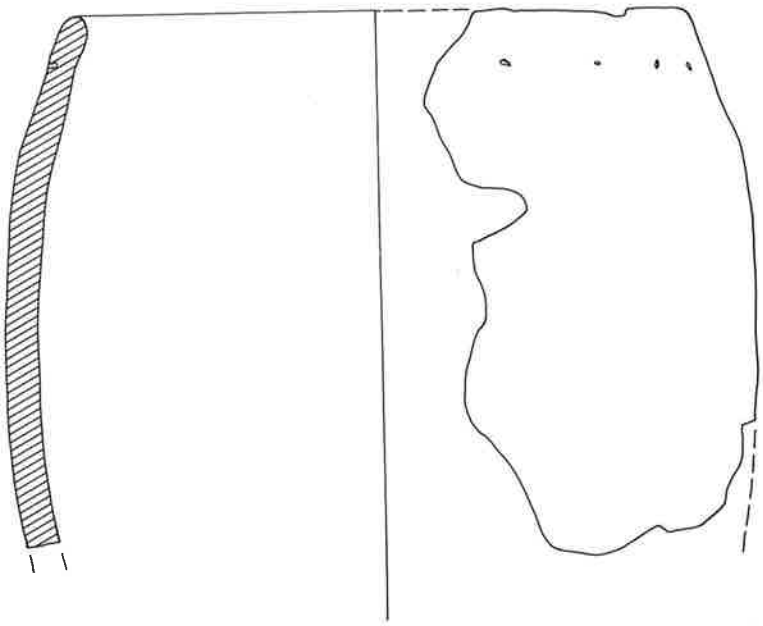
1



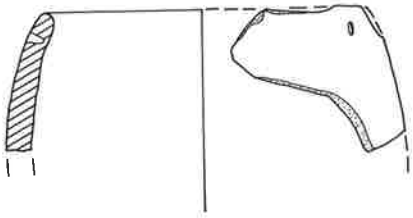




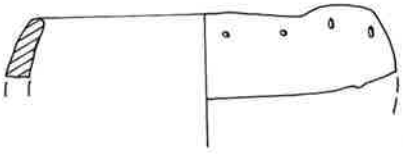
4



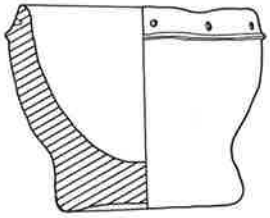
7



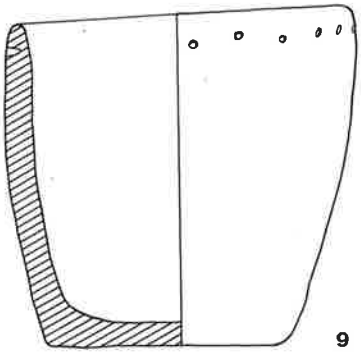
5



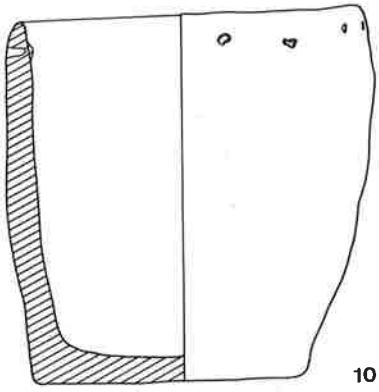
6



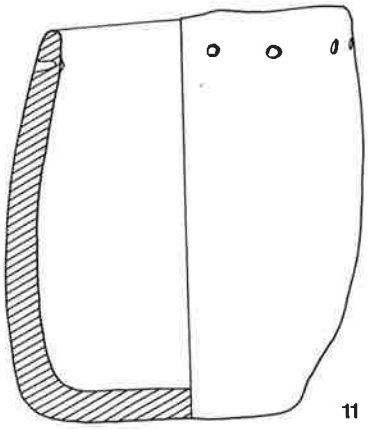
8



9

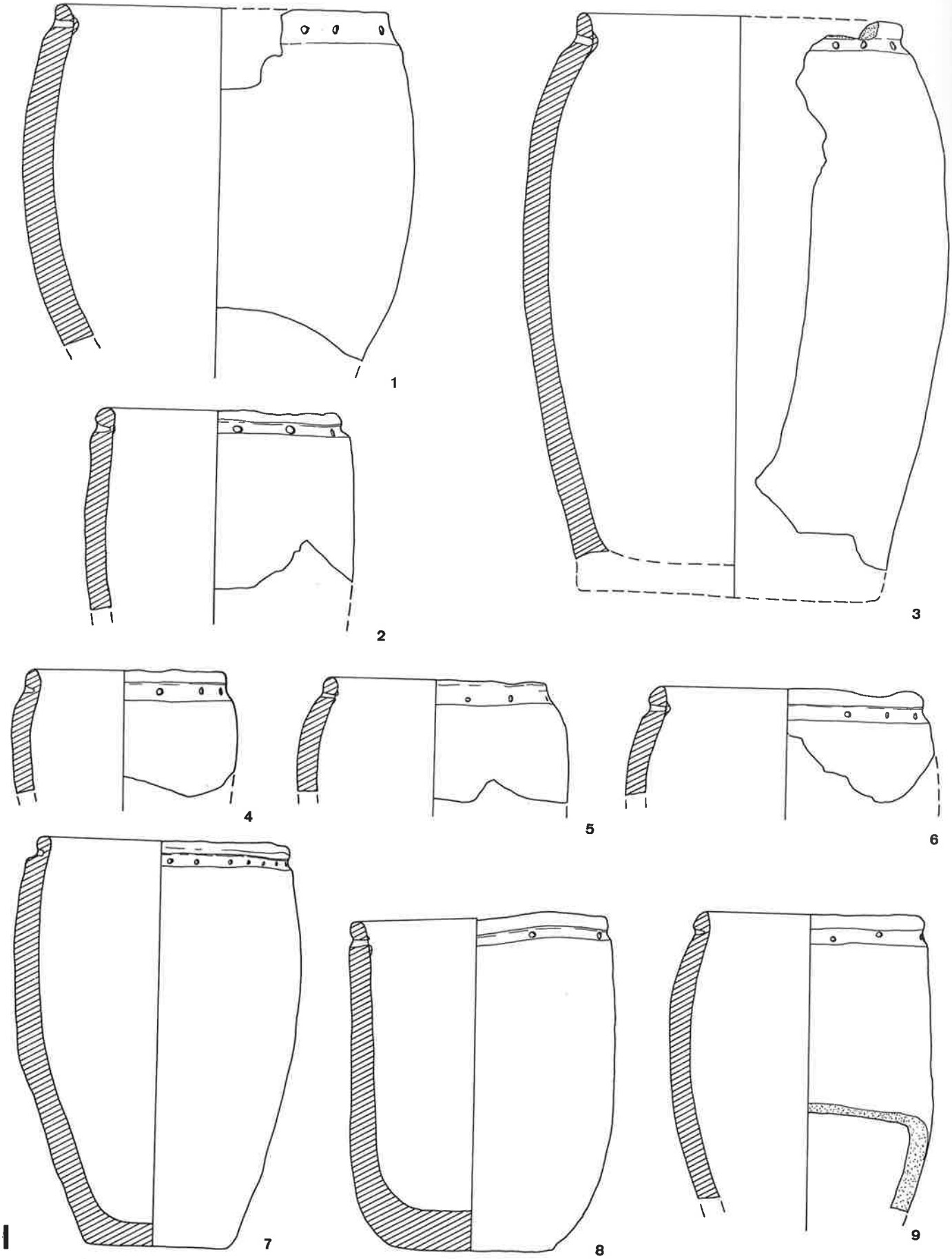


10

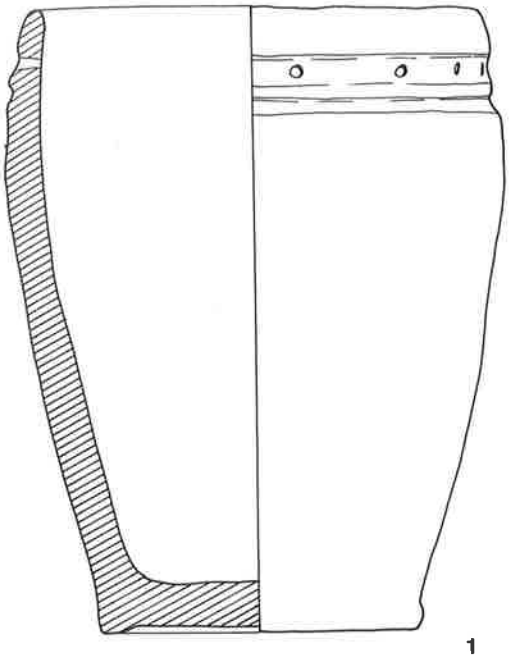


11

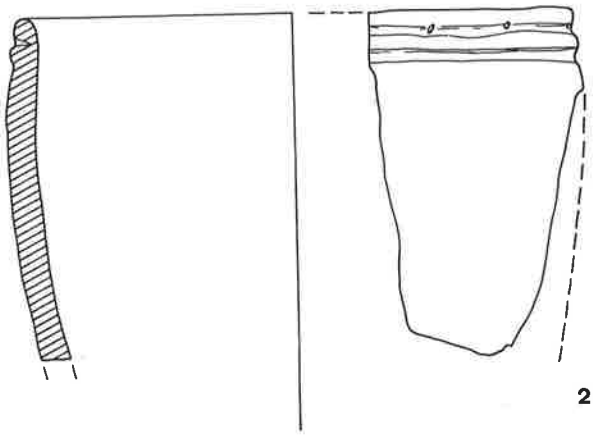
M 1:4



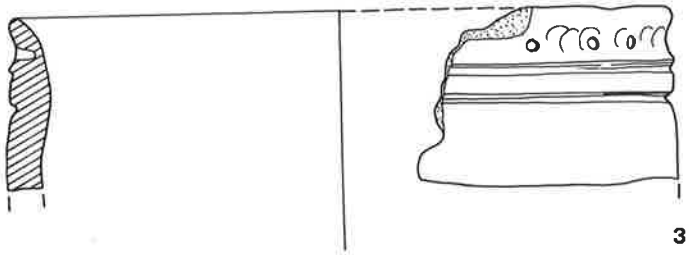
M 1:4



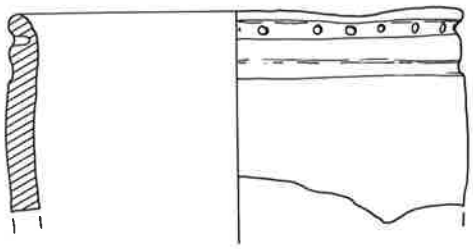
1



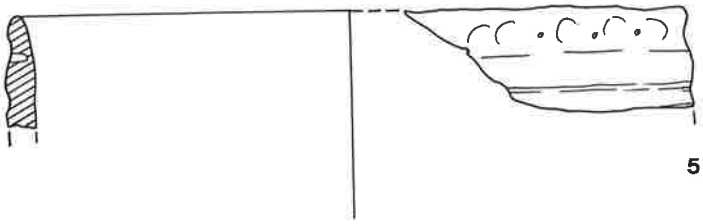
2



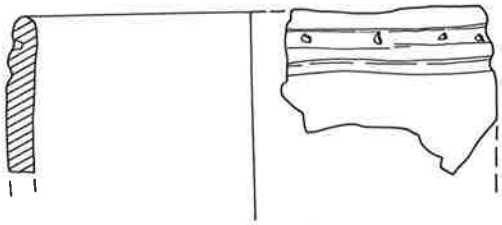
3



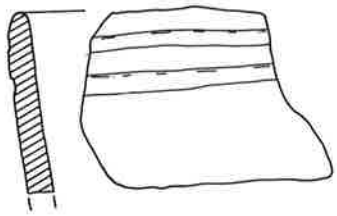
4



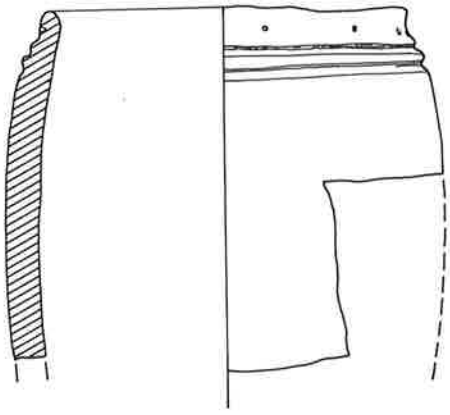
5



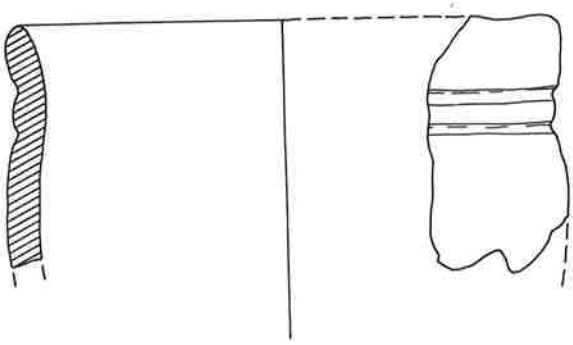
6



8



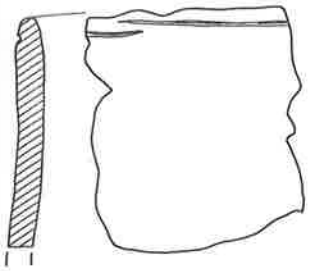
7

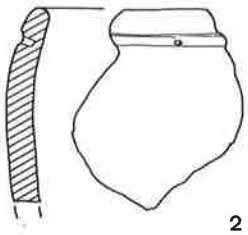


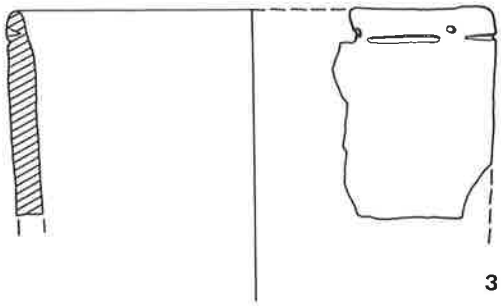
9

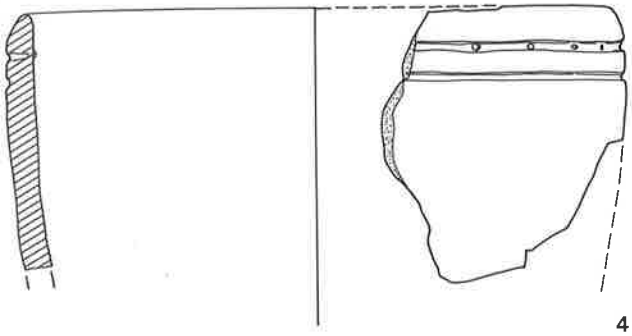
M ca. 1:4

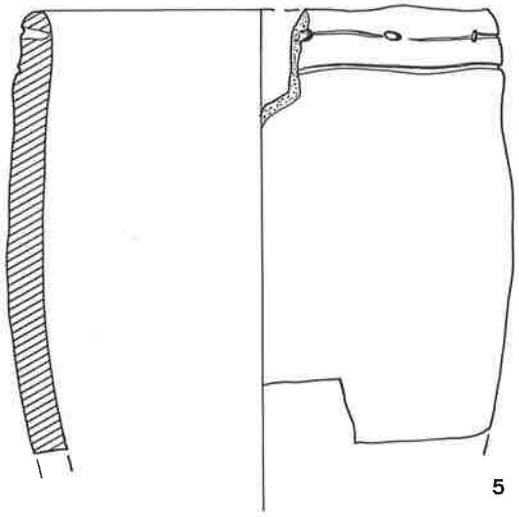
Diese Gefässe aus Kulturschicht I sind nach der Materialaufnahme zum Vorschein gekommen; in den Statistiken sind sie mitgezählt. M. ca. 1:4.

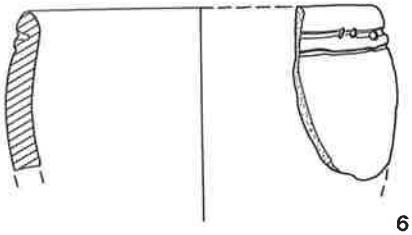

1

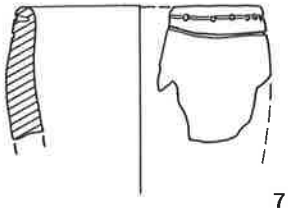

2

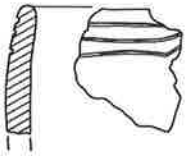

3

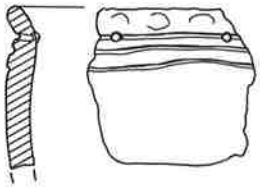

4

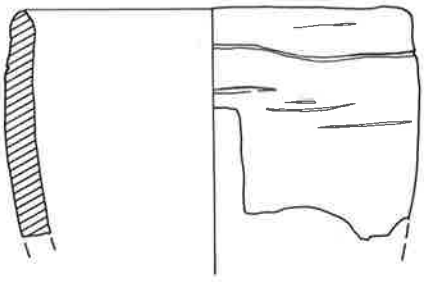

5

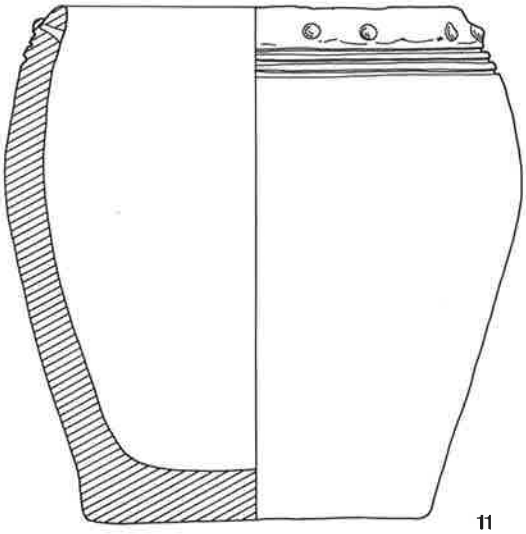

6

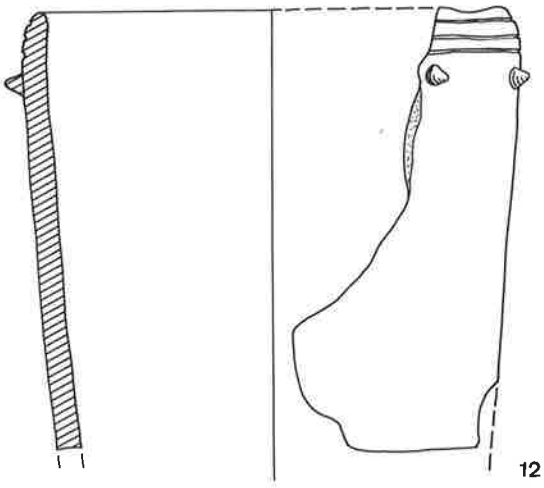

7


8

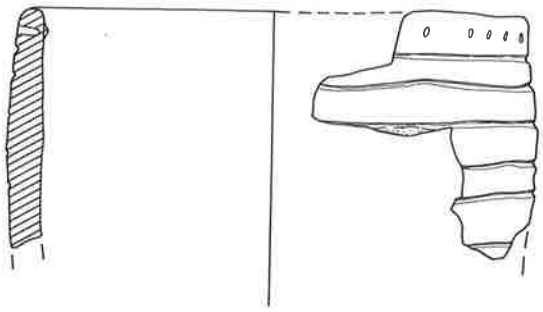

9


10

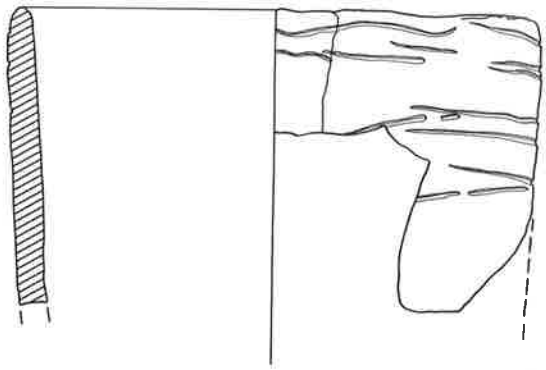

11


12

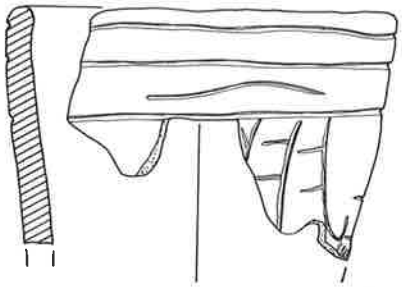
M 1:4



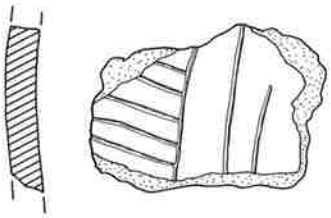
1



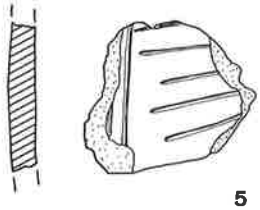
2



3

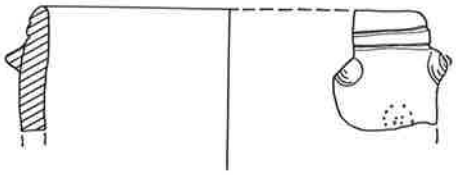


4

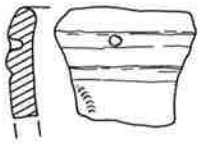


5

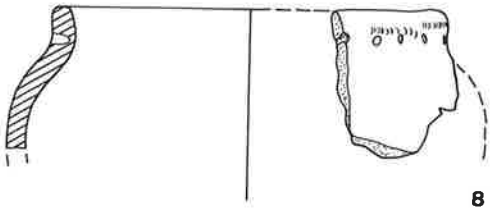
ly



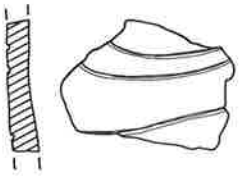
6



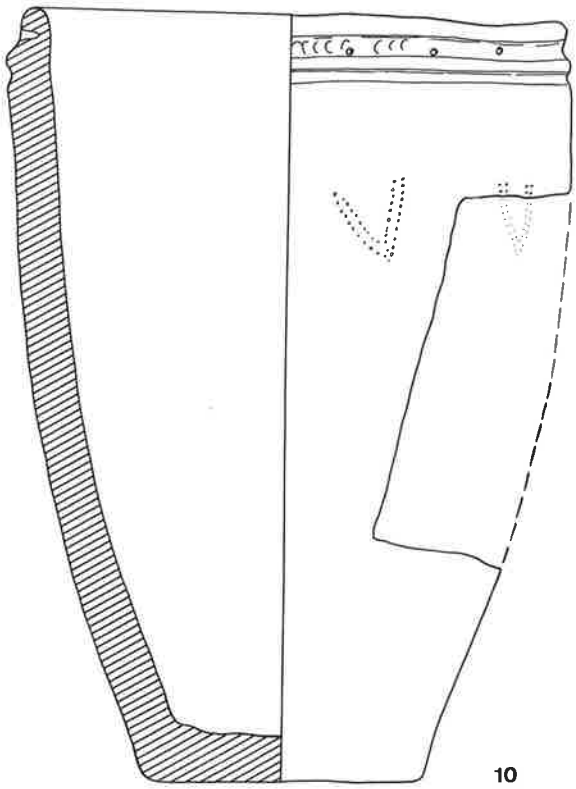
7



8

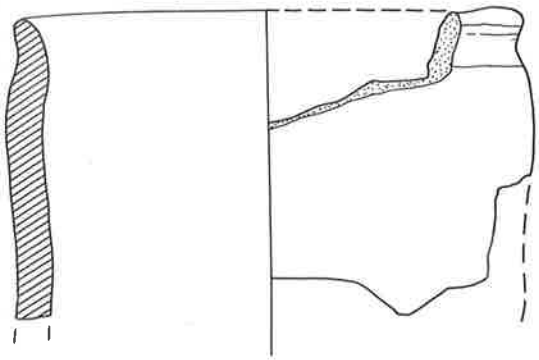


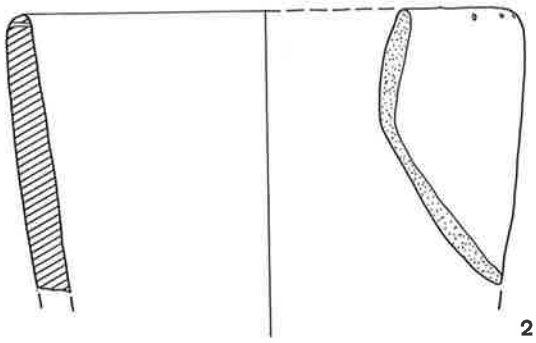
9

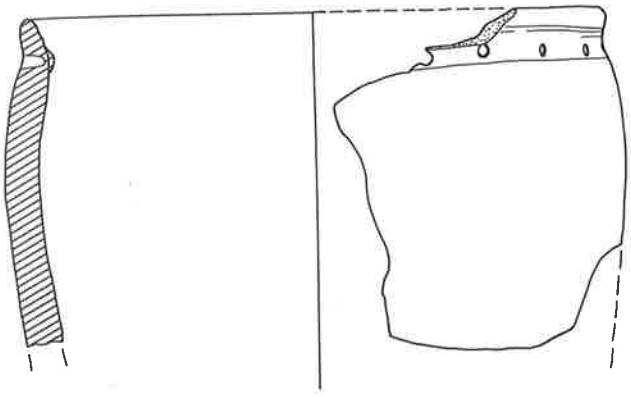


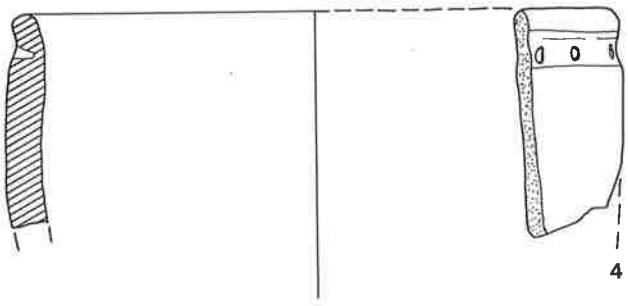
10

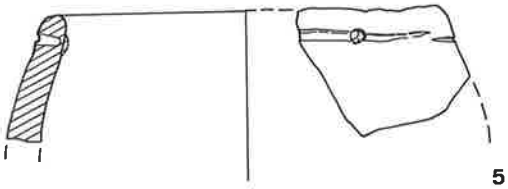
l

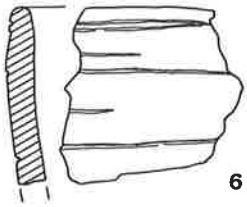

1

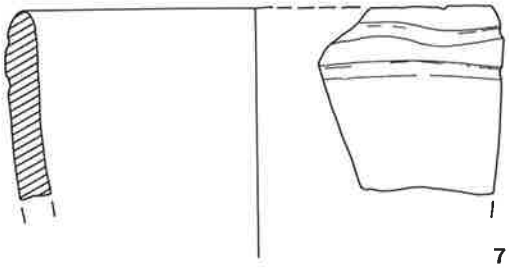

2

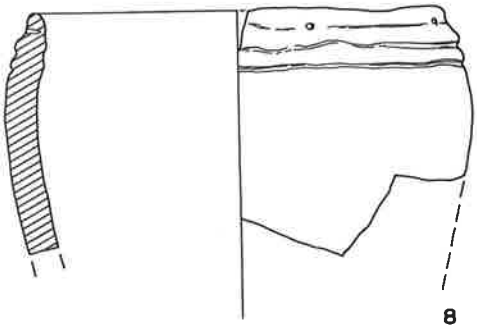

3

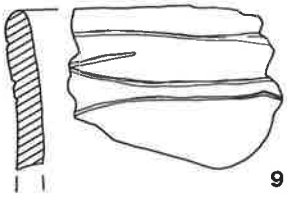

4

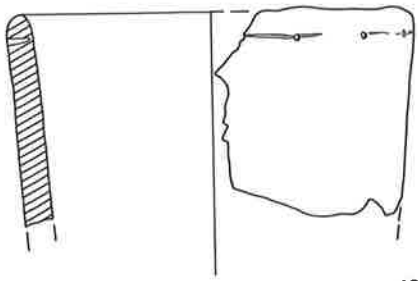

5

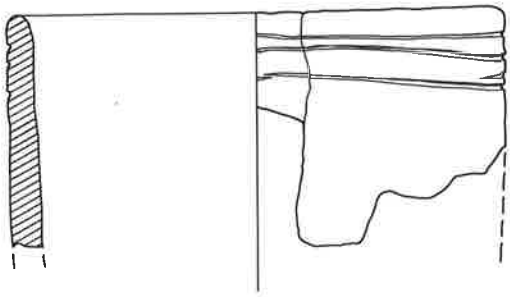

6

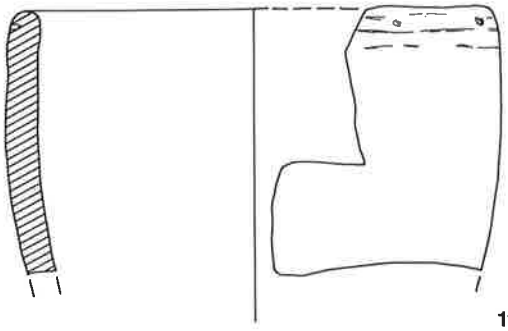

7


8


9


10


11


12

ly

1.3.4.7. Essgeschirr aus Holz (Tafeln 107–111)

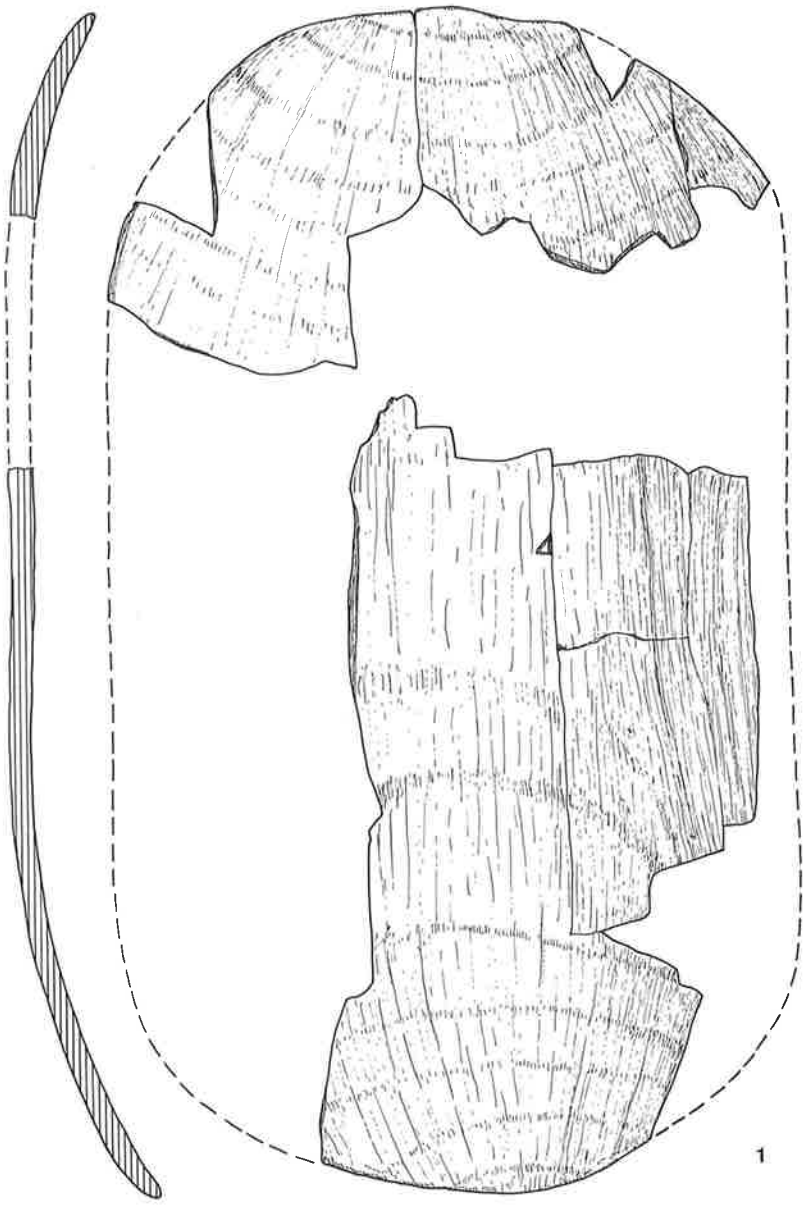
Wenn wir auch dem Neolithikum nicht die Essgewohnheiten unserer eigenen Kultur andichten dürfen, werden die Leute damals den Getreidebrei, das Fleisch, den Fisch und alles andere, was sie gekocht und gebraten haben, nicht auf den Boden gelegt und nur zum Teil aus der hohlen Hand gegessen haben. Ein Minimum an Essgeschirr und auch Trinkgefässe waren Notwendigkeiten einer einigermassen bequemen Lebensführung. Am geeignetsten dazu scheinen mir die aufgefundenen Holzgefässe gewesen zu sein. Für die Horgener Kultur kann grundsätzlich gelten, was für Kulturen mit ausgeprägter Feinkeramik neben den Holzgefässen nur zum Teil zugetroffen hat, nämlich die Gleichsetzung:

Keramik = Kochgeschirr
Holzgefässe = Essgeschirr.

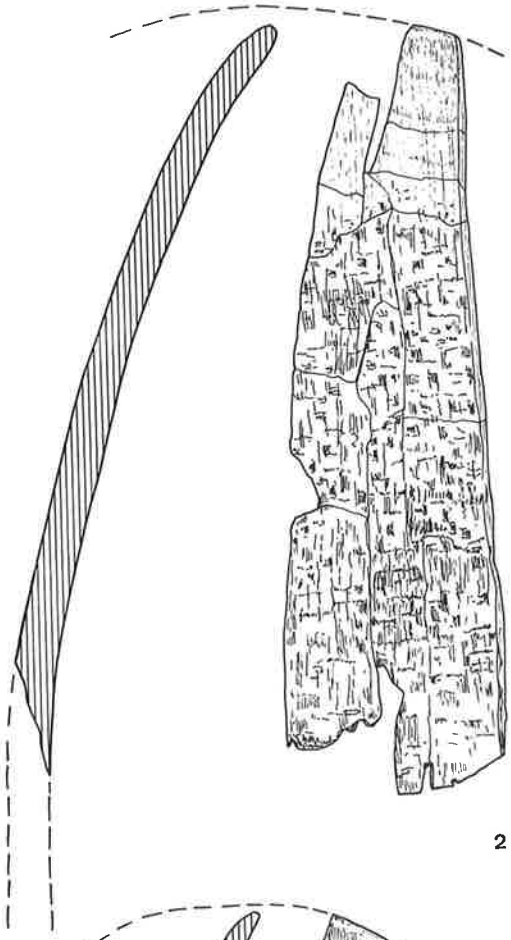
Es können leicht drei festumrissene Holzgefässtypen der Horgener Kultur auseinandergehalten werden: Flache längliche Schalen, Schöpfkellen und kleine halbkugelige Schüsselchen mit hochgezogenem Bogenhenkel. Die flachen Schalen haben wahrscheinlich zum Aufstellen der fertigen Gerichte gedient, und es ist zu vermuten, dass aus ihnen direkt und miteinander gegessen worden sei. Die Schöpfkellen waren notwendig zur Beförderung des Getreidebreis aus den schweren und heissen Kochtöpfen in die Servierschalen. In den Schüsselchen mit Bogenhenkel sehe ich Trinkgefässe oder Essgeschirr für halbflüssige Speisen und nenne sie deshalb Tassen. Als Schöpfer waren sie zu gebrechlich. Von kleineren Bruchstücken ohne Henkelansatz kann nicht mit Bestimmtheit gesagt werden, dass sie von Tassen stammen müssen, und so kommt für einige wenige Fragmente als vierter Gefässtypus ein einfaches henkelloses Schüsselchen in Frage.

Von der Funktion her gedacht, würde man im Vergleich zu den zahlreichen Kochtöpfen sehr viel mehr hölzernes Essgeschirr erwarten. Dazu ist aber zu bedenken, dass in Haushalten, wo ständig Feuer unterhalten werden, unbrauchbar gewordene Holzgegenstände naheliegenderweise verbrannt werden. Die relative Seltenheit von Holzgerät überhaupt beruht in den Seeufersiedlungen nicht auf schlechten Erhaltungsbedingungen, sondern darauf, dass die archäologisch fassbare Fundmasse stets vorwiegend aus unzerstörbaren Abfällen bestehen wird.
Von den flachen Holzschalen liegen dennoch erstaunlich viele Fragmente vor, mit deren Hilfe aber die Gesamtzahl der Schalen nur sehr schlecht ermittelt werden konnte, insbesondere da die Konservierung bei der Materialaufnahme nicht abgeschlossen war. Auf den T. 107–109 sind von den grössten Bruchstücken abgebildet, insgesamt 8 Stück. Die Gesamtzahl dürfte aber mehr als das Doppelte betragen. Alle diese Funde stammen aus den Kulturschichten III und I oder aus unbestimmtem Schichtzusammenhang.
Die Schalen wurden aus dicken Brettstücken von Ahorn geschnitzt. Ein einziger Rohling zeigt, dass zuerst die Unterseite gewölbt (Abb. 43), die Innenseite erst danach ausgehöhlt wurde (nebenbei bemerkt: das umgekehrte Verfahren, als ich es in einem Schnitzkurs gelernt habe). Man suchte dazu besonders breite Bretter aus, was der Grund sein könnte, weshalb die grössten Exemplare, nämlich T. 108, 1 und T. 109 aus anderem Holz sind, das der Verfügbarkeit eines geeigneten Brettes wegen ausgewählt wurde. Die erstgenannte Schale besteht aus Esche und das Riesenexemplar auf T. 109 aus Erle. Eine weitere Ausnahme von der Ahorn-Regel ist der Rohling Abb. 43 aus Kernobstholz (pomoid) von den insgesamt 13 bestimmten Stücken.

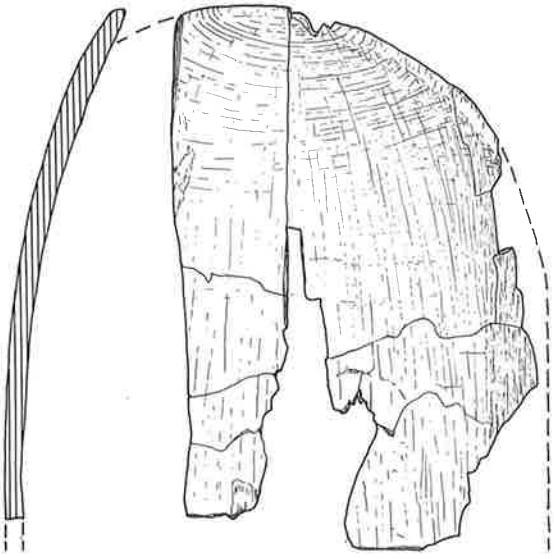
Abb. 43. Feldmeilen-Vorderfeld, Kulturschicht I. Rohling einer flachen Holzschale, Unterseite nach oben aufgenommen. Die Innenhöhlung ist noch nicht begonnen. Aus Kernobstholz. M. 1:2.



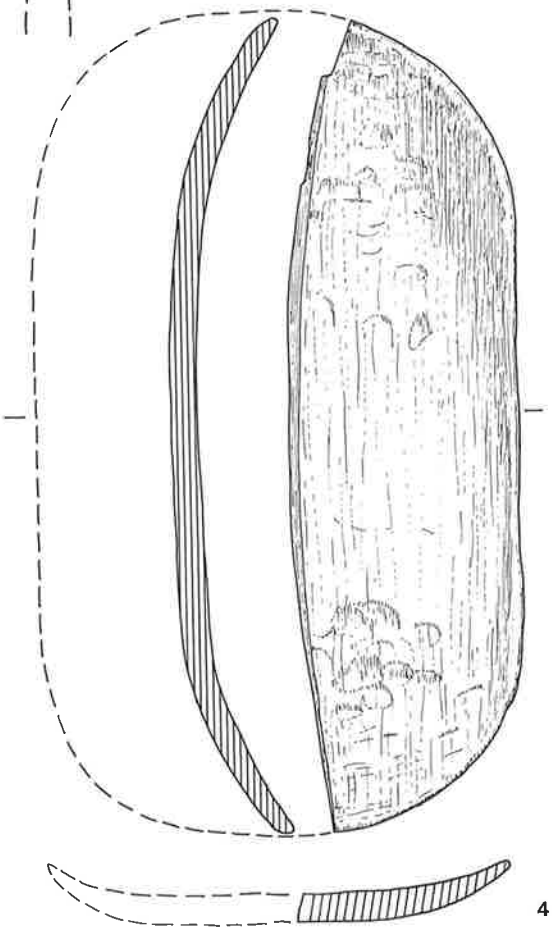
1



2



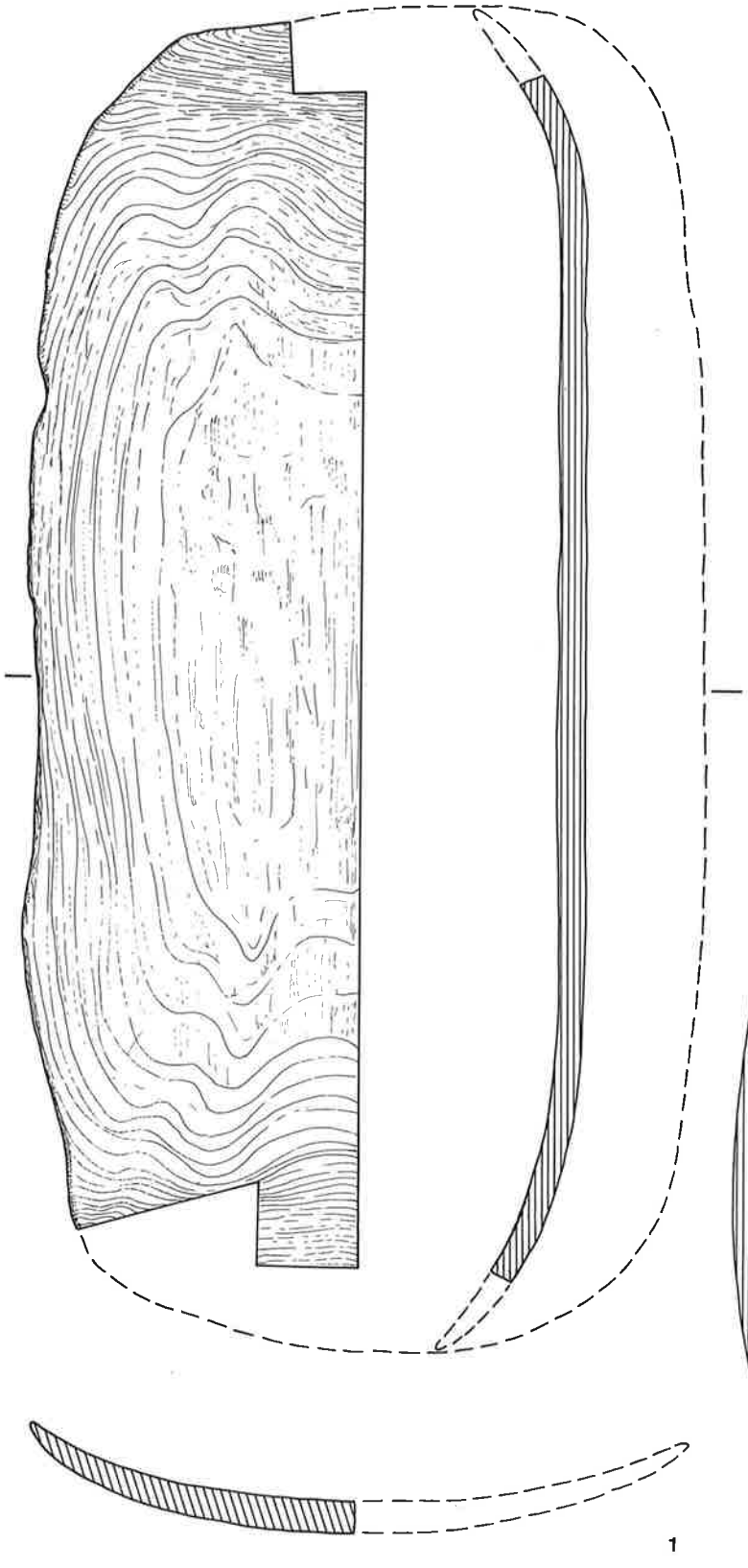
3



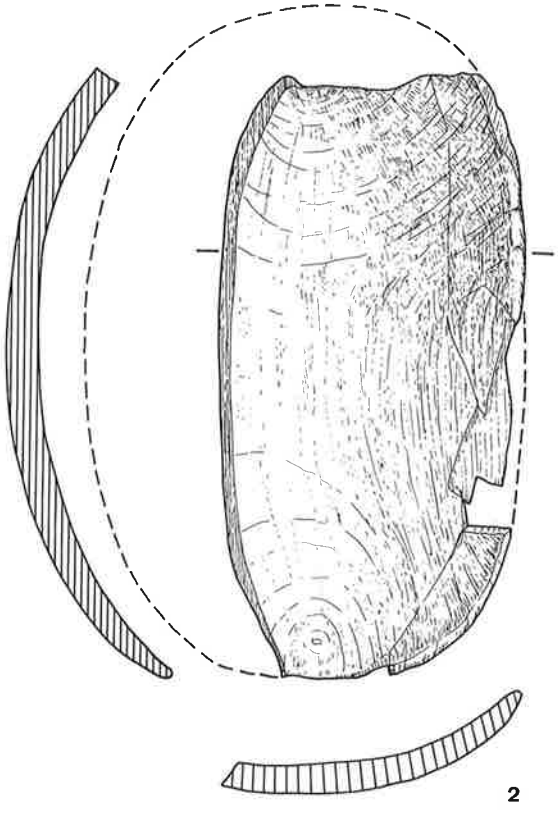
4

III

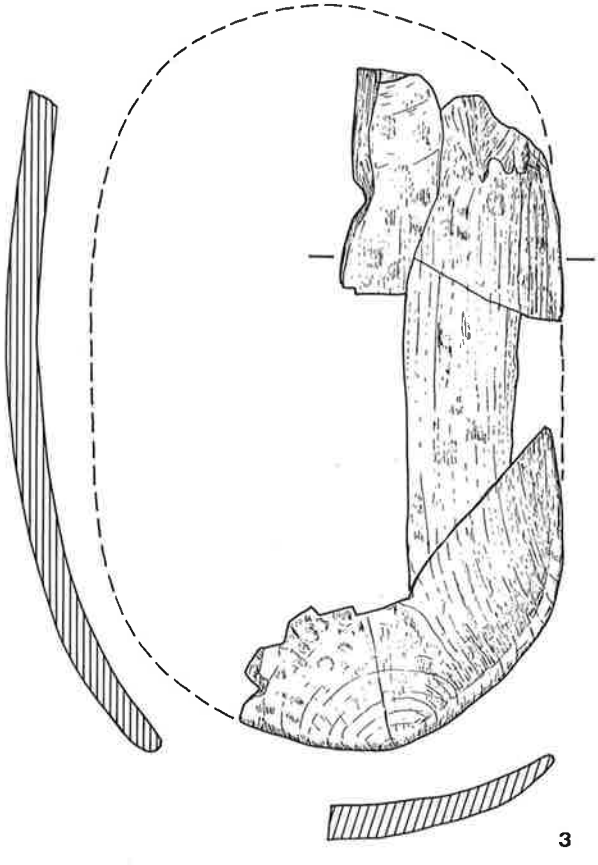
M 1:4



1

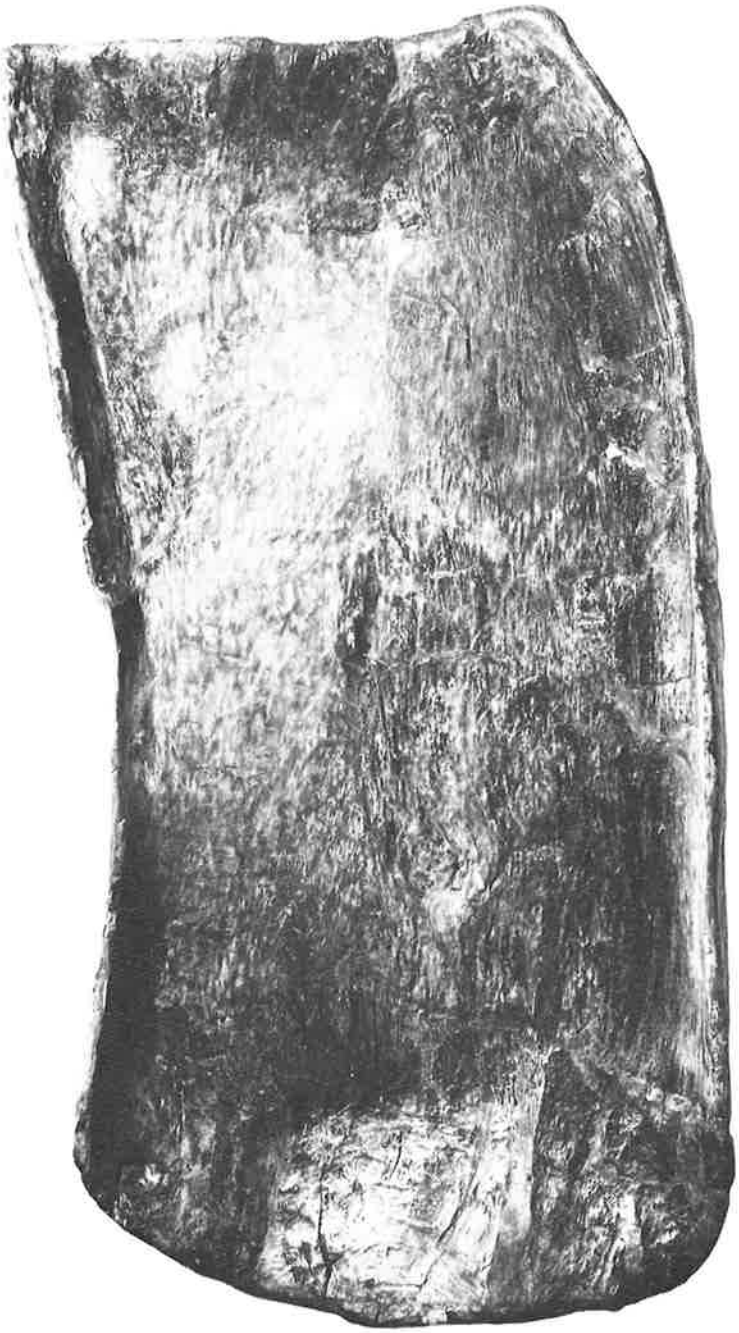


2



3

I



Im Durchschnitt sind die Horgener Holzschalen von Feldmeilen – vor allem was die grössten Stücke betrifft – grösser als alle entsprechenden Formen, die mir von andern Kulturen (Egolzwiler, Pfyner und Cortaillod-Kultur) bekannt sind. Dabei ist die ca. 80 cm lange und 50 cm breite Grossschale auf T. 109 nicht einmal ein Einzelstück; T. 107, 2 zeigt ein halbverbranntes Fragment ähnlicher Grösse. Sehen wir diese Gegebenheit zusammen mit den durchschnittlichen, ebenfalls grösseren Kochtöpfen der Horgener Kultur, so kann daraus mit einiger Wahrscheinlichkeit geschlossen werden, dass die Horgener Essgemeinschaften wesentlich grösser gewesen seien als beispielsweise die Pfyner. Der Rückschluss auf ein Leben in Grossfamilien und damit auf eine andere soziale Struktur scheint mir viel für sich zu haben.

Den grossen Servierschüsseln und Kochtöpfen entsprechen die zum Teil nicht minder grosszügigen Schöpfkellen, die vollzählig auf T. 110 zusammengestellt sind. Sie sind teils aus Stammstücken (T. 110, 2, 4, 5, 6), teils aus Maserknollen mit Astfortsatz (T. 110, 1, 3) hergestellt. Wiederum ist das vorherrschende Holz Ahorn (Nrn. 2–5) und die Exemplare aus Esche (Nr. 1) und aus Steinobstholz (Prunus, Nr. 6) sind als Ausnahmen der Holzauswahl zu betrachten. Ganz allgemein erweist sich auch für die Horgener Kultur Ahorn als das klassische Rohmaterial der neolithischen Gefässschnitzerei.

Dass es sich bei den Schöpfkellen um einen weitverbreiteten Horgener Typus handle, zeigt ein ewas andersartig geformtes, aber auch sehr langstieliges Exemplar mit Hakenende von Sipplingen, abgebildet bei M. Itten (1970, T. 55, 28).

Die dritte, für die Horgener Kultur noch bezeichnendere Holzgefässform sind die «Tassen»: Gefässe mit einem Henkel, der über die Ebene der Gefässöffnung hinaufragt und haken- oder bogenförmig endet, sind aus keiner andern neolithischen Kultur bekannt und verraten höchste Ansprüche und entsprechende Kunstfertigkeit der Schnitzerei, die alle zur angeblichen «Primitivität» der Horgener Kultur gemachten Äusserungen Lügen straft. Diese Henkelform musste bei der Wahl des Rohholzes vorausgeplant werden. In allen Fällen sind diese Tassen aus massivem Stammholz Schritt für Schritt herausgeschnitten worden, wie an den zwei Rohlingen T. 111, 1 und 2 ersichtlich wird und am Halbfabrikat T. 111, 6.

Auch für diesen Typus ist die hauptsächlich verwendete Holzart Ahorn. Die auf T. 111 abgebildeten Gefässe und Rohlinge bestehen daraus, mit Ausnahme von Nr. 4 aus Buche und Nr. 8 aus Weisstanne (Maserknolle). Dazu kommt noch die grösste der Henkeltassen (Abb. 45) aus Esche und ein nicht abgebildetes Randfragment ohne Henkelansatz aus demselben Holz. Schliesslich ist auch eine fast unbearbeitete Maserknolle aus Buche zu erwähnen, als weiterer Beleg der Verwendung dieser sonst sehr beliebten Rohform auch in der Horgener Kultur, wo sie seltener verarbeitet scheinen. Daraus konnten kaum Henkeltassen geschnitzt werden, eher halbkugelige Schüsseln oder solche mit leichtem Standboden wie T. 111, 8.

Besonders die kleineren Henkeltassen sind sehr fein geglättet und äusserst dünnwandig. Da die Maserung beim Ansatz des Henkels quer verläuft, ist es nicht verwunderlich, dass wir nur Fragmente, meist mit abgebrochenem Henkel, gefunden haben. Aus den Horgener Schichten der Station Zürich «Pressehaus» wurde neulich das einzige ganz erhaltene Exemplar dieser Form gehoben, das ich im Rahmen eines Aufsätzchens über die Gefässschnitzerei veröffentlichen durfte (Winiger 1981 b), wofür hier dem Ausgräber U. Ruoff gedankt sei. Jene kleine, sehr fein gearbeitete Tasse zeigt, dass mit dieser Form nicht nur eine Feldmeilener Spezialität gegeben ist.

Abb. 44. Werdegang der Horgener Holztassen; Rohling, Halbfabrikat, Fertigprodukt. Die beiden Stücke links und mitte von Feldmeilen-Vorderfeld (identisch T. 111,1 und 6), die fertige Tasse rechts von Zürich-Pressehaus. M. ca. 1:1.

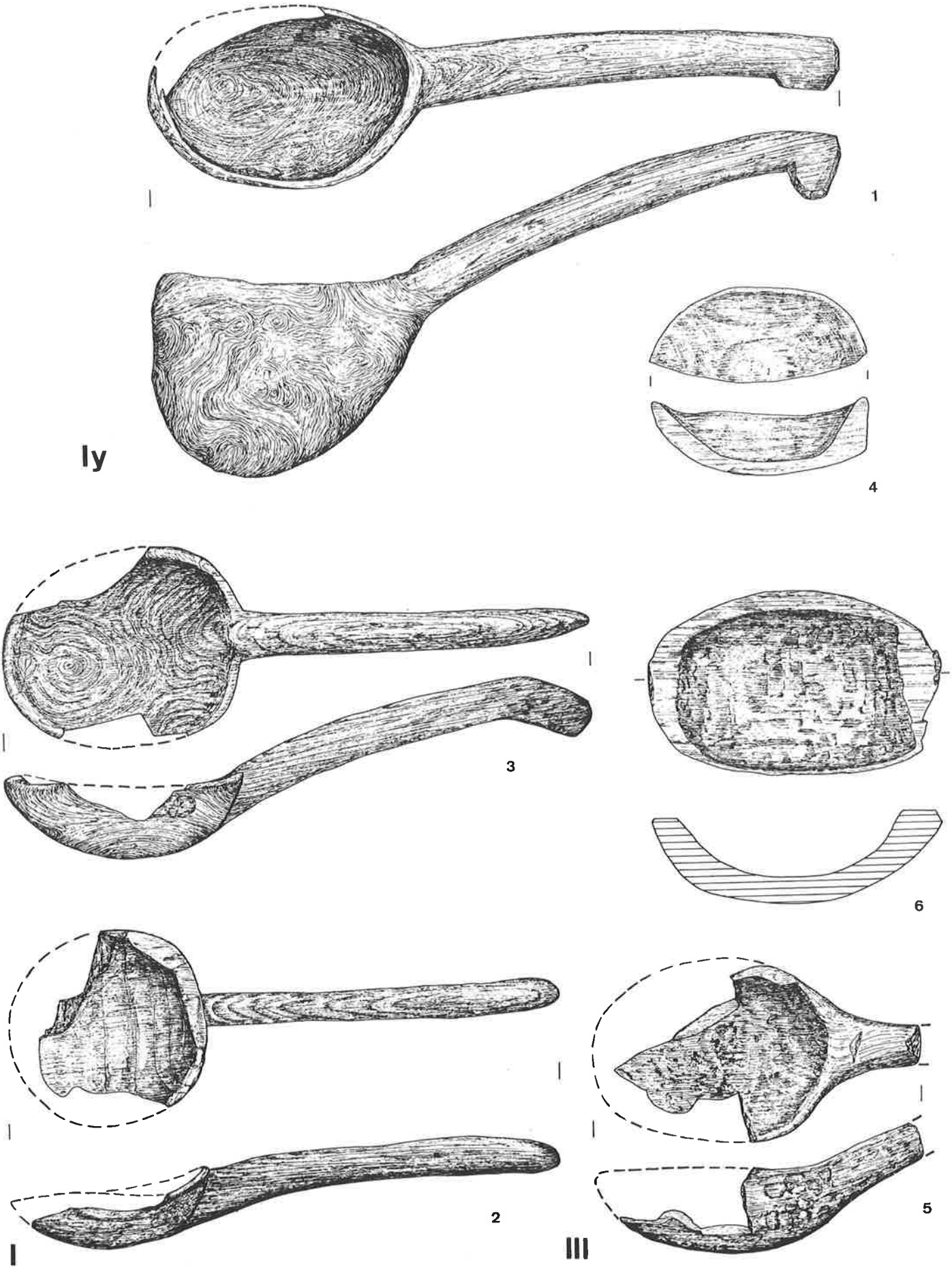
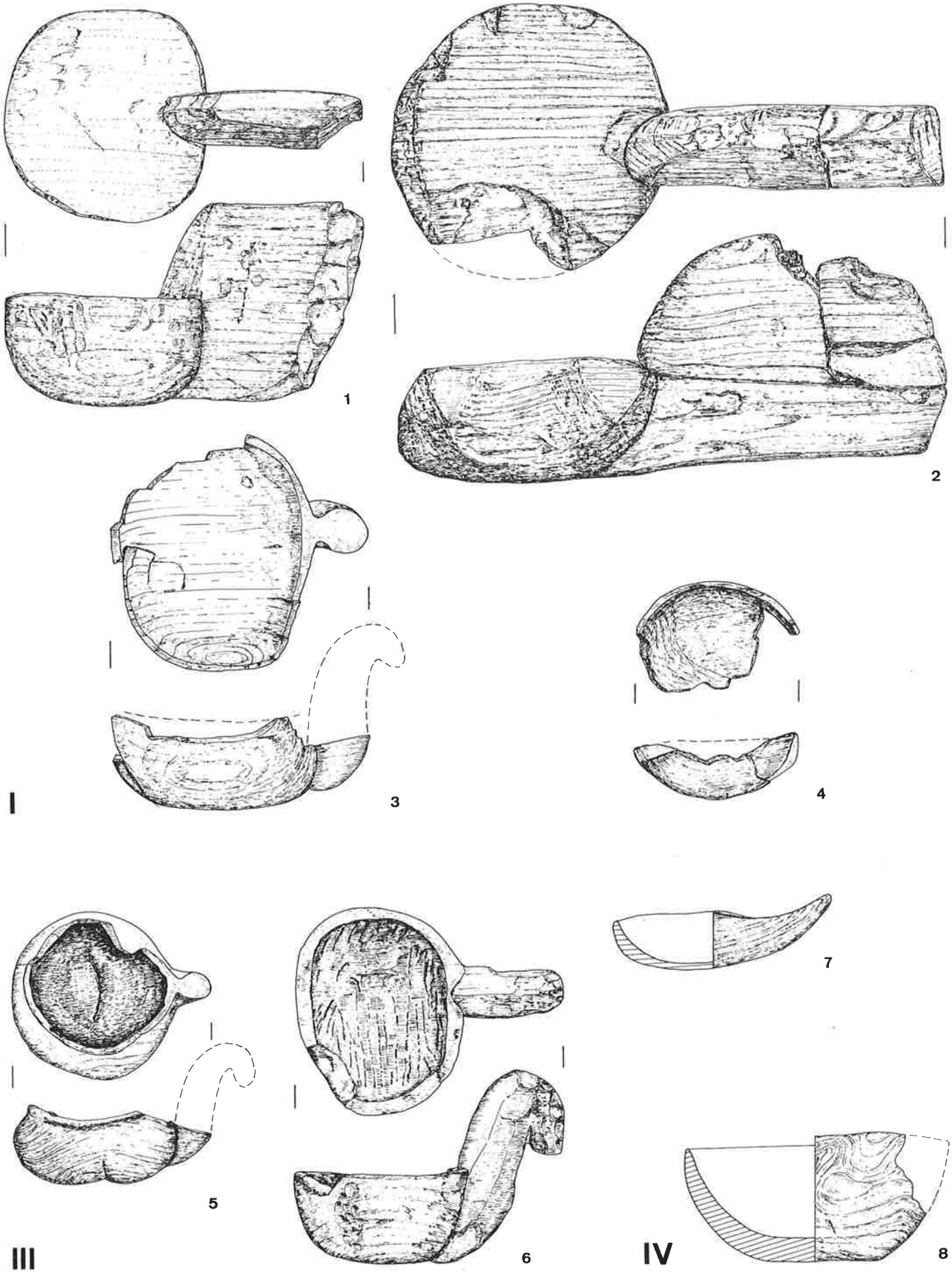

1
4
Iy
3
6
2
I
5
III

Abb. 45. Feldmeilen-Vorderfeld, Baggergraben, ohne nähere Schichtbezeichnung. Grosse Henkelschale mit dem für die Horgener Kultur typischen hochgezogenen Henkel. Aus Esche. M. 1:2.


1
2
3
4
I
5
6
7
8
III
IV

2. Kommunikationssysteme der Horgener Kultur

2.1. Der Horgener Stil

Die Ethnologie teilt heute noch die Völker nach ihren Sprachen ein, wenn sie deren entwicklungsgeschichtliche Zusammengehörigkeit betonen will. Damit gibt sie indirekt zu, dass technologische Eigenheiten und Verschiedenheiten über die Geschichte der Gesellschaften weniger aussagen als sprachliche; die sprachliche Ebene der Kultur liegt gewissermassen tiefer als die technische. Letztere verändert sich gemäss den Umweltproblemen, die je nach Gegend zu lösen sind, wobei sich die Sprache nicht ändern muss. Stellt man aber wesentliche Änderungen der Sprache fest, wird man immer auch technische Veränderungen beobachten können, die jene begleiten.
Aus diesem Grunde ist es für die Archäologie so wichtig, das Phänomen Stil als ein mit der Sprache verwandtes, auf gleicher Ebene liegendes zu erkennen und zu behandeln. Wenn sich die Pfyner und die Horgener Kultur bezüglich der technischen Problemlösungen gleichen, die in gleichartiger Umwelt ähnlich ausgefallen sind, besagt das wenig über die Herkunftsgeschichte der diese Kulturen tragenden Gesellschaften. Sind aber die atechnisch bedingten Merkmale der beiden Kulturen verschieden, kannten sie verschiedenartige Organisationen und Umgangsformen, hatten sie einen differierenden Lebensstil bei ähnlicher Technik, so werden wir dafür historische Ursachen suchen müssen, die nicht mehr auf der Umweltebene gefunden werden können, sondern in sozio-politischen Vorgängen ihre Wurzeln haben müssen.

An der gleichen Stelle bei Besprechung der Pfyner Kultur haben wir uns gefragt, in welchen archäologischen Quellenbereichen sich das Stilphänomen am deutlichsten bemerkbar mache, und haben gefunden, dass es schon auf der Ebene der Primärwerkzeuge fassbar werde, stärker aber überall dort, wo Verzierungen auftreten, was ausser den Bereichen des im Neolithikum wenig bekannten Schmuck- und Trachtenwesens besonders bei der Keramik der Fall sei. Deutlicher noch kommt das rein Sittliche im technisch ganz zwecklosen Bestattungswesen zum Ausdruck, worüber wir aber von der Pfyner wie der Horgener Kultur nicht sehr viel wissen.
Für einen systematischen Kulturvergleich müssen wir die gleichen Bereiche je Kultur nebeneinanderstellen, auch dann, wenn das Phänomen Stil verglichen werden soll. Tun wir das für die Pfyner und die Horgener Kultur, so ist die Lage insofern günstig, als wir für beide die gleichen Kulturbereiche etwa gleich gut kennen, da beide etwa dieselben Materialien verwendet haben und wir von beiden vorab Siedlungsruinen mit gleichartigen Erhaltungsbedingungen kennen. So werde ich mich für eine Beschreibung des Horgener Stils an die gleichen Themen halten können, die bezüglich der Pfyner Kultur bereits besprochen worden sind. Dabei soll, wie bei der Technik, statt einer Wiederholung der ausführlichen Begründungen, das Resultat des Kulturvergleichs im Vordergrund stehen, die praktische Durchführung einer «vergleichenden Kulturwissenschaft» in der Archäologie versuchend.

2.1.1. Die Technik als Stil

Zur Erinnerung sei noch einmal gesagt, dass die Technik als Spezialfall im Stilphänomen mitenthalten sei, und dass dies archäologisch interessant werde durch die Frage, ob in verschiedenen Kulturen die gleichen Werkzeuge oder Geräte (z. B. Querbeile) verschiedenartig konstruiert und geformt worden seien. Es ist zu untersuchen, ob die Herstellungsweisen bei gleicher Verwendungsart voneinander abweichen oder nicht. Ob wir dann von einem unterschiedlichen «technischen Stil» oder von einem unterschiedlichen «Stil der Technik» sprechen, ist sprachlich gleichgültig, so wie zwei funktionstüchtige aber verschieden gebaute Querbeile technisch gleich gültig sein können.

2.1.1.1. Beilkonstruktionen

Wir haben vier Funktionstypen von Beilen unterschieden, gemäss den unabhängigen Alternativen

langholmig (zweihändig) - kurzholmig (einhändig)
parallelgeschäftet - quergeschäftet.

Für die Horgener Kultur haben wir langholmig-parallelgeschäftete und quergeschäftete feststellen können, aber keine sicheren Beispiele von kurzholmigen. Damit ergibt sich ein technischer Unterschied zur Pfyner Kultur, deren Querbeile immer kurz sind (im Gegensatz zu den langen Horgener Querbeilen) und für welche sekundär verkürzte Parallelbeile bekannt sind. Im Prinzip dürfen wir also nur die langen Parallelbeile ohne weiteres miteinander vergleichen, während ein Vergleich der Querbeilkonstruktionen nicht ganz den genannten methodischen Forderungen entspricht, aber doch sinnvoll erscheint, was das Problem der Klingenbefestigung betrifft, das für lange oder kurze Holme dasselbe bleibt.

Nehmen wir zuerst die Parallelbeile vor, können wir eindeutig festhalten, dass bezüglich der drei Konstruktionsalternativen

Klingenschäftung - Holmschäftung
Stangenholm - Knieholm
Direktschäftung - Zwischenfutterschäftung

die erste bei beiden Kulturen zur gleichen Wahl geführt hat; Holmschäftung ist das Gewöhnliche für alle neolithischen Arbeitsbeile, Klingenschäftung blieb für Streitäxte vorbehalten. Als den markantesten Unterschied zwischen Pfyner und Horgener Beilkonstruktionen empfinde ich die eindeutig gegensätzlich getroffene Wahl bezüglich der zweiten Alternative: Zumindest im älteren Abschnitt der Horgener Kultur in der Ostschweiz, welcher für den Vergleich mit historischem Endzweck der wichtigere ist, kennt die Horgener Kultur nur Knieholme für Parallelschäftungen, während die Pfyner Kultur für

Steinklingen nur Stangenholme in Flügelkopfform hervorgebracht hat. Daneben sind ihr allerdings Knieholme für die Parallelschäftung von Knochenklingen bekannt (Niederwil). Dass die Pfyner Flügelkopfholme aus Esche, die Horgener Knieholme aus Eiche sind, ist wahrscheinlich durch Eignung bedingt, und damit technisch nicht gleichgültig.
Wiederum gleich gewählt haben die Pfyner und die älteren Horgener Konstrukteure bezüglich der dritten Alternative für Parallelbeile, die bis und mit Kulturschicht III von Feldmeilen stets direkt, ohne Zwischenfutter geschäftet worden sind. Die Bedeutung dieser Wahl differiert aber dennoch, da die der Pfyner Kultur benachbarte Cortaillod-Kultur Flügelkopfholme mit Zwischenfutter kennt (Twann) und auf der Seite der Horgener Kultur das Zwischenfutter für Knieholme mit Schäftungsgabeln keine naheliegende Lösung ist. Im jüngeren Abschnitt der Horgener Kultur, wo Keulenkopfholme mit Zwischenfutter auftreten und sogar die gewöhnliche Form gewesen zu sein scheinen, gleicht sich die technische Lösung der alten Pfyner Form wieder an, aber eine wichtige stilistische Differenz bleibt bestehen durch die Ausformung des Stangenholms als Keulenkopf statt als Flügelkopf.
Für die Querbeile fällt der Vergleich anders aus: Die Pfyner Dechsel für Steinklingen sind normalerweise mit Tüllenfutter konstruiert, die im Sinne von Klingenschäftung auf einen Knieholm gestülpt waren. Für die Horgener Schicht IV fehlen leider Querholme für Steinbeile, aber in Schicht III sind sie entweder mit querstehender Gabel oder aber mit Auflageschiene und Zusatzteil konstruiert, wiederum Formen, die die Pfyner nur an Knochenbeilen gekannt haben. Die Wahl von Knieholmen für Dechsel in beiden Kulturen ist naheliegend und bis zu einem gewissen Grade allgemein neolithisch. Bemerkenswert ist aber, dass die Horgener für Steinbeil-Querschäftungen stets den Stammteil des Holms zur Griffseite gemacht haben, während es bei den Pfyner Dechseln der Astteil war, was technisch-festigkeitsmässig bedingt ist.
Anfänglich haben die Horgener Leute das Zwischenfutter auch für Querbeile nicht angewendet. In Kulturschicht I erscheint es erstmals und in Tüllenform, wobei kleine Unterschiede zu den Pfyner Tüllenfuttern im allgemein runderen Querschnitt, in umlaufenden Bindungsrillen und im Fehlen des keilförmigen Zuschliffs des Schneidenteils zu bemerken sind. In Kulturschicht Iy treffen wir dann ein Zwischenfutter vollausgebildet an, das die Pfyner Kultur nicht gekannt hat, dessen schmaler Nackenteil für Gabelschäftungen konzipiert war. Erst in einer spätesten Phase treten die schweren Zwischenfutter für Parallelschäftung auf, die sich formal an Cortaillod-Vorläufer anschliessen lassen.
Als abweichende Herstellungsart bei gleichbleibender Zweckform ist schliesslich die differierende Methode der Steinklingenherstellung zu nennen, indem zwar nicht prinzipiell, aber quantitativ relevant, die Sägetechnik für die Horgener Kultur, die Bosseltechnik für die Pfyner Kultur gewöhnlich war.
Im Ganzen gesehen sind also die Beilkonstruktionsmethoden besonders zu Anfang der Horgener Kultur sehr verschieden von den pfynerischen. Der Unterschied ist grösser als beispielsweise jener zwischen Pfyner und Cortaillod-Kultur.
Dass mit der Zeit eher eine Angleichung stattgefunden hat, betont die kulturhistorisch bedeutsame Differenz eher, als dass sie dadurch verwischt würde, und fordert nicht eine technische, sondern eine sozio-historische Begründung. Damit werde ich mich aber erst im vierten Teil dieser Arbeit näher befassen.

2.1.1.2. Materialauswahl

Die verfügbaren Rohmaterialien der Pfyner und Horgener Techniker waren dieselben, also waren differierende Materialverwendungen für gleiche Zwecke weder wirtschaftlich noch technisch bedingt, sondern eine Angelegenheit der Vorliebe oder des «technischen Brauchs». Solche Vorlieben konnten aufgrund der Holzartenbestimmungen nicht deutlich festgestellt werden, denn bei den Beilholmen beispielsweise spielte die Konstruktionsweise dabei möglicherweise eine wichtige Rolle. Dasselbe gilt für die Gesteinsauswahl für Klingen, für welche noch zu wenig untersucht ist, ob Differenzen vom natürlichen Vorkommen abhängen, von der unterschiedlichen Herstellungstechnik oder vom ästhetischen Empfinden.
Ein erstes ganz deutliches Beispiel unterschiedlicher Materialverwendung für den gleichen technischen Zweck ergaben die Hirschhorn-Streitäxte der Horgener Kultur (wenn man diese Deutung akzeptiert) gegenüber den steinernen Lochäxten der Pfyner Kultur. Selbst wo Horgener Streitäxte aus Stein auftreten, ist ihre atechnisch bedingte Ausformung sehr verschieden.
Als zweites Beispiel sind die Spindelkonstruktionen zu nennen: Tönerne Spinnwirtel in einiger Zahl führt im schweizerischen Neolithikum zuerst die Horgener Kultur. Alle älteren und mit ihnen auch die Pfyner Spindeln waren höchstwahrscheinlich nur aus Holz gemacht, und gäbe es auch Ausnahmen, so träfe diese Aussage doch für die Norm zu.
Betrachten wir auch kurz die Verwendung von Kupfer in beiden Kulturen, so stellen wir fest, dass hier dasselbe Material zu verschiedenen Zwecken eingesetzt wurde: Kupfer wurde von den Pfynern zu Beilklingen und Schmuck verarbeitet, während bis dahin an Horgener Kupfergegenständen nur zwei Ahlen und allenfalls eine Dolchmesserklinge (Meisterschwanden) vorliegen. Wenn es die Horgener überhaupt selbst verarbeitet haben, so sicher in anderer Weise als die kupferschmelzenden Pfyner.
Den auffälligsten Unterschied bezüglich Materialauswahl konnten wir ihm Rahmen der Gefässherstellung beobachten. Die Horgener Gefässkeramik beschränkte sich auf die Herstellung von Kochtöpfen bei gleichzeitiger Beschränkung des Essgeschirrs auf Holz, was für die Pfyner Kultur mit ihren keramischen Schüsseln, Krügen und Bechern nicht gesagt werden kann. Ob die Pfyner wie die Horgener Rindengefässe hergestellt haben, musste aufgrund fehlender Funde bezweifelt werden.

2.1.1.3. Grössenauswahl

Die Grösse eines Geräts scheint in vielen Fällen auch nicht technisch bedingt zu sein, sondern einen sozialen Zweck zu verfolgen, beispielsweise im Dienste der Statussymbolik und des Imponierverhaltens zu stehen, oder die Grösse der verwendenden Person oder Gruppe zu spiegeln.
Die Steinbeilklingen der Horgener Kultur sind durchschnittlich deutlich kleiner als jene der Pfyner Kultur,

und es kann nicht gesagt werden, ob dies die Ursache oder die Wirkung der verschiedenartigen Schäftungsweisen und Holmformen sei. Immerhin *konnten* die Pfyner wie die Horgener grosse und kleine Klingen herstellen und schäften, weshalb mir die differierenden Durchschnittsgrössen eher eine Sache der Vorliebe zu sein scheinen. Dasselbe gilt auch für die Hechelzinken, da die Pfyner Exemplare aus unersichtlichem Grund grösser und massiver gebaut sind als die Horgener Zinken.
Umgekehrt steht es für die Durchschnittsgrössen der Kochtöpfe und der flachen Servierschalen aus Holz. Dazu wurde bereits bemerkt, dass hinter den grösseren Horgener Gefässen grössere Haushalte und also Familieneinheiten stehen könnten, was der Spiegelung einer andersartigen sozialen Struktur gleichkäme. Das wäre dann ein überaus bedeutender Kulturunterschied.
Je tiefer und wesensmässiger Kulturunterschiede sind, desto schwerer scheinen sie archäologisch zu erfassen und darzustellen sein, weil die Archäologie nur zur oberflächlichsten Ebene der Technik direkten Zugang hat, das Sozialleben und die Vorstellungswelt einer Gesellschaft aber, die die Besonderheit einer Kultur intensiver ausmachen, nur mittelbar untersuchen kann. Die Grössenunterschiede von Artefakttypen empfinde ich als sehr wichtiges Anzeichen atechnischer Neigungen, die schwer zu deuten sind. Der folgende Gedanke sei deshalb trotz seiner Unbestimmtheit geäussert: Gesetzt den Fall, die Keramik sei Frauenproduktion in der Pfyner wie in der Horgener Kultur und auch die Servierschüsseln gehörten zum weiblichen Bereich des Haushaltens, die Steinbeile aber Männersache und so auch die Produktion von Knochenwerkzeugen, so könnte die beschriebene Umkehrung der jeweiligen Grössenverhältnisse eine Verschiebung der Bedeutung des Geschlechterverhältnisses von der Pfyner zur Horgener Kultur spiegeln. Damit käme etwas sehr Wesenhaftes, mehr gefühlsmässig Wahrzunehmendes, an die Oberfläche des an Artefakten formal Feststellbaren.

2.1.2. Der keramische Stil

Der eigentliche Sinn, die Kriterien einer Stilbeschreibung ausdrücklich zu formulieren, liegt in der Möglichkeit, dadurch zwei verschiedene Stile überhaupt miteinander vergleichen zu können; wir müssen sagen können, *was* gleich und *was* verschieden ist an ihnen, auf eine Art und Weise, die nicht von der Beschreibung einzelner Gefässe abhängt, und die ein Vergleichen mit weiteren Kulturen erlaubt. Deshalb soll zunächst der Horgener Stil nach dem gleichen Schema von Formungsalternativen beschrieben werden, das ich für die Pfyner Kultur benutzt habe. Dass dabei die feineren Details weniger betont werden, halte ich nicht für einen Verlust, denn in diesen kommt nicht das für die Horgener Keramik allgemein-gültige zum Ausdruck, eher die Hand der individuellen Töpferin, was für die kulturhistorische Auswertung weniger ergiebig ist.
Die Beschreibung des keramischen Stils soll wiederum in zwei Abteilungen erfolgen, die als Gefässformung und Gefässverzierung weitgehend voneinander unabhängig sind, so nicht Regeln bestehen, die bestimmte Verzierungen nur an bestimmten Gefässformen zulassen, was für die Horgener Kultur nicht zutrifft, weil hier – funktional gesehen – nur eine einzige Gefässklasse (Kochtöpfe) hergestellt wird.
Die Beschränkung der Horgener Keramik auf eine Einheitsform bringt es mit sich, dass wir sie strenggenommen nur mit den Pfyner Kochtöpfen vergleichen sollten. Ein Vergleich des keramischen oder hölzernen Essgeschirrs gestaltet sich insofern schwierig, als die Formgebungsregeln für Keramik- und Holzgefässe in beiden Kulturen voneinander abweichen und wir nicht genau wissen, was mit was zu vergleichen wäre. Ausserdem ist das Holzgeschirr noch zu wenig zahlreich gefunden, um verlässliche Regeln der Formgebung nachzuzeichnen.

2.1.2.1. Gefässformen

Verfolgen wir wiederum die einzelnen Entscheidungsschritte des Töpfers oder der Töpferin, ergibt sich für die Horgener Kultur folgende Stilbeschreibung:

a) Der Grundriss der Horgener Gefässe ist immer rund.
b) Der Boden der Gefässe ist immer flach, Eindellungen sind selten. Ein fussartiger Absatz zwischen Boden und aufgehender Wand, der nur im äusseren Profil sichtbar ist, ist in etwa einem Drittel der beobachtbaren Fälle festzustellen.
c) Das Unterteil ist immer ausladend. Bei annähernd zylindrischem Oberteil ist es niedrig (z. B. T. 99, 1 und T. 101, 8).
d) Die Bauchung ist an den meisten Gefässen schwach konvex, seltener annähernd geradwandig.
e) Der Aufbau der Horgener Gefässe ist normalerweise zweiteilig, aber einteilige konische Töpfe kommen in einiger Zahl vor. Der Übergang zwischen den konischen und den oben einziehenden Gefässen ist fliessend und wird gebildet von Formen, die unten wenig ausladend, oben annähernd zylindrisch sind. Gefässe mit dreiteiligem S-Profil sind deutliche Ausnahmen, die bezeichnenderweise die grösste Ähnlichkeit zu Pfyner Gefässen aufweisen (z. B. T. 95, 2–4, T. 98; T. 99, 4; T. 105, 8).
f) Die Proportion Höhe: Durchmesser ist immer 1 oder grösser als 1 mit Ausnahme einiger Kleinstgefässe, die schüsselartig gedrungen ausfielen, weil die Höhe klein blieb. Normalerweise haben wir es mit hohen Töpfen zu tun.
g) Die Untersuchung der Proportion Bodendurchmesser: Halsdurchmesser, die ich bei der Pfyner Keramik zur Unterscheidung von Töpfen und Flaschen/Krügen eingeführt habe, fällt für die zweiteiligen Horgener Töpfe in dieser Form weg, kann aber zur genaueren Beschreibung des Horgener Stils als Proportion Bodendurchmesser : Mündungsdurchmesser angegeben werden, die stets kleiner als 1 ist, was nur heisst, dass der Gesamtcharakter der Horgener Gefässe ausladend ist.

Zusammenfassend kann der typische Horgener Topf von Feldmeilen als ein bombenförmiges Gefäss mit schwach ausladendem Unterteil, hochsitzender Schulter und mehr oder weniger stark einziehender Randpartie beschrieben werden, begleitet von der Nebenform konischer bis annähernd zylindrischer Töpfe. Letztere sind auch in den von M. Itten (1970) vorgestellten Inventaren stets die seteneren Formen; die gleichmässige einfache Wölbung der Wandung ist das vorherrschende Horgener Stilmerkmal.

Vergleichen wir nun mit der Pfyner Kultur, so sind die allgemeinen Formelemente, die für die Beschreibung des Unterteils genügen, dieselben. Der Unterschied wird erst mit dem Aufbau sichtbar, indem die Pfyner Töpfe normalerweise dreiteilig sind, die Horgener aber zweiteilig bis einteilig. Deshalb fällt für die Horgener Kultur die typologische Differenzierung in Töpfe und Flaschen weg. Die zweite wesentliche Differenz ist das Fehlen ausgeprägt breiter Horgener Formen, was neben den angebrannten Speiseresten und neben der durchgehenden Dickwandigkeit zur Annahme einer einheitlichen Kochtopf-Funktion wesentlich beigetragen hat.
Sucht man Ähnlichkeiten zwischen dem Pfyner und dem Horgener Formenstil, so finden wir sie in den konischen Töpfen und in den Horgener Ausnahmeformen mit deutlich ausladendem Gefässrand auf einziehender Schulter. Dabei können die Horgener Gefässe mit einer ausladenden niedrigen Randlippe nicht dazugezählt werden, denn diese Randbildungsform ist eine Folge der häufigen Randverzierungen mit breit eingedrückten Kannelüren.

2.1.2.2. Verzierungen

Wenn ich den Horgener Zierstil auf Keramik mit dem groben Bestimmungsschlüssel umreisse, den ich schon für die Pfyner Kultur angewandt habe, werden die Unterschiede noch nicht recht sichtbar; gemessen an den Möglichkeiten von Gefässverzierungen überhaupt sind die beiden Zierstile ziemlich ähnlich. In der folgenden Aufstellung sind jene Alternativen unterstrichen, die für den Horgener Stil gelten:

a) *tektonisch*	-	atektonisch
b) *plastisch*	-	*flächig*
c) *monochrom*	-	polychrom
d) *figürlich*	-	geometrisch
e) *kurvig*	-	*geradlinig*

Die erste Alternative ist gleich gewählt wie beim Pfyner Stil. Zum Gegensatz plastisch-flächig ist keine ausschliessende Entscheidung getroffen; es besteht eine Mischung von plastischen Zierelementen mit flächigen. Plastisch sind vor allem die Randverzierungen, flächig die selteneren Einstich- oder Ritzverzierungen auf den Gefässwänden. Das Element flächiger Verzierung ist damit sehr viel stärker ausgeprägt als im Pfyner Stil. Farbe wird von den Horgenern ebensowenig verwendet. Für die Pfyner Randverzierungen war die Unterscheidung von figürlich und geometrisch noch kaum sinnvoll, und dasselbe gilt für die plastischen Verzierungen des Horgener Stils. Aber ziemlich eindeutig figürlich sind die Flächenverzierungen des Horgener Stils, womit er in scharfen Gegensatz zu allen andern neolithischen Keramikverzierungen der Schweiz tritt. Es lässt sich mindestens ein öfters wiederholtes Motiv erkennen (Halbbogengruppen), das sicher nicht geometrisch gemeint ist. Diese und andere Figuren sind wechselnd kurvig und geradlinig ausgeführt, abwechselnd in Ritz- oder Einstichtechnik.
Zusammenfassend ergibt der Vergleich mit der Pfyner Kultur, dass die Horgener *Randverzierungen* im Stil - wenn auch nicht in den Elementen, die noch näher besprochen werden - mit dem Pfyner Stil ohne weiteres zu vergleichen sind, nicht aber die flächigen *Wandverzierungen,* die dem Horgener Zierstil ein sehr spezielles Gepräge geben. Im Grund haben wir es mit zwei Horgener Verzierungsweisen zu tun, die unabhängig voneinander bestehen und betrachtet werden können.
Legen wir die plastischen Horgener Verzierungen, die sich meist auf die Randzone der Gefässe beschränken, nach ihren Elementen auseinander, ergibt sich folgende Aufzählung:

a) Reihen runder Einstiche von zirka einem halben Zentimeter Durchmesser, im folgenden «Lochreihen» genannt, die horizontal in der Nähe des Gefässrandes umlaufen. In der Regel sind diese Löcher nicht ganz durchgestochen, so dass die dabei auf der andern Seite entstandenen Ausbuchtungen bei tiefen Löchern eine Reihe kleiner Knübbchen ergeben haben. Es ist deshalb besonders verwunderlich, dass wir einige Randscherben mit durchgestochenen Löchern gefunden haben, in welchen Resten einer durchgezogenen Schnurverzierung oder Schnurbindung gesteckt haben (Abb. 46 und T. 88, 7). Deutet das darauf hin, dass die Lochreihen ein Relikt einer älteren Schnurverzierung in randlichen Löchern sind?
b) Horizontal umlaufende, etwa fingerbreite Kannelüren, die in Randnähe angebracht zur Bildung einer Randlippe geführt haben, die nicht als ausladender Gefässrand missverstanden werden sollte.
c) Schmale, horizontal umlaufende Furchen oder Rillen, die mit einem Gerät eingegraben worden sind. Sie treten ebenfalls in Randnähe auf.
d) Horizontal umlaufende Leisten sind eher selten. Einzeln treten sie etwas unter dem Gefässrand auf, in einem Falle sind sie über den ganzen Gefässkörper verteilt (T. 94, 4).
e) Knubben sind häufiger in Gruppen von vier oder mehr auf der Gefässschulter bzw. Bauchung ange-

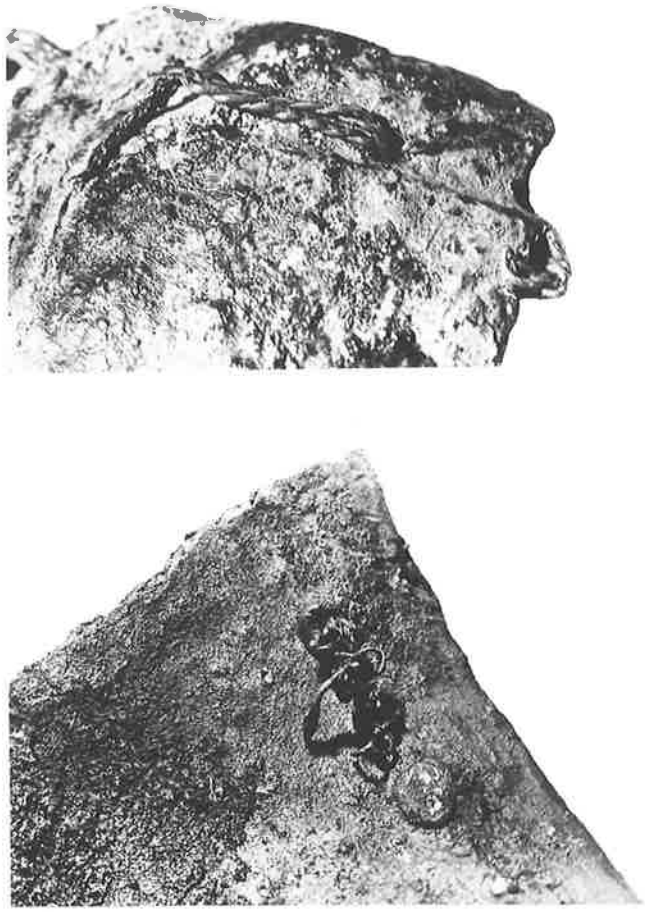


Abb. 46. Feldmeilen-Vorderfeld, Kulturschicht III. Randscherben von Horgener Töpfen mit durch die Lochreihe gezogenen Schnurresten. Beim unteren Exemplar sind links die abgebrannten Getreidemusreste an der Topfinnenwand deutlich zu erkennen. M. ca. 1:2.

bracht, seltener am Gefässrand, wo sie auch nur paarweise sitzen können. Es ist zu unterscheiden zwischen echten, aufgesetzten Knubben und jenen kleinen Knübbchen als Folge des Einstechens der Lochreihen, die auch auf der Aussenwand der Gefässe sitzen können, wenn von innen her eingestochen worden ist (T. 86, 6, T. 104, 11).

Zwei von diesen fünf plastischen Zierelementen können mit solchen der Pfyner Kultur gleichgesetzt werden, nämlich Leisten und Knubben. Dort sind sie häufiger, hier seltener anzutreffen. Eine Ähnlichkeit besteht zwischen den Pfyner Fingertupfenreihen und den Horgener Lochreihen einerseits und den Kannelüren andrerseits: Die Lochreihen unterscheiden sich von den Fingertupfenreihen durch ihre Herstellung als Einstiche mit einem Gerät, weshalb sie auch tiefer sind als jene; die Kannelüren könnten als «fortlaufende Fingereindruckreihen» aufgefasst werden, wie sich denn auch manchmal in ihnen aneinandergereihte Fingerabdrücke sehen lassen (T. 89, 6, T. 93, 8, T. 105, 10). Die Elemente als solche sind somit von jenen der Pfyner Kultur nicht sehr verschieden; eine deutliche Stildifferenz bezieht sich mehr auf die Regeln ihrer Anbringung und Kombination:
Pfyner Leisten sitzen immer am Rand und mit Ausnahme der Krüge auch Knubben. Horgener Leisten sind etwas unter dem Rand angebracht und im Querschnitt rundlicher, nicht flach. Sie können auch über den ganzen Gefässkörper verteilt sein. Knubben sitzen häufiger auf den Gefässschultern als am Rand. Die Haupteigenart der plastischen Horgener Verzierungen liegt aber in den Regeln ihrer Kombinierbarkeit. Hier lassen sich unverkennbar andere Stilgesetze formulieren und zwar nach zwei unterschiedlichen Kriterien: Das erste ergibt sich durch die Frage, ob umlaufende Lochreihen, Kannelüren, Furchen, Leisten und Knubbenreihen verdoppelt oder vervielfacht auf einem Gefäss angebracht worden sind, das zweite durch die Frage, welche Zierelemente mit welchen andern kombiniert worden seien. Diese Fragen sind für die einzelnen Elemente wie folgt zu beantworten:

a) Lochreihen:
Lochreihen sind immer einfach, nie verdoppelt angebracht. Sie sind mit allen andern Elementen kombinierbar, wobei nicht näher bestimmt ist, wie. Sie können in, über oder unter Kannelüren oder Furchen liegen, auf gleicher Höhe mit Knubben usw.

b) Kannelüren:
Kannelüren treten einzeln oder in Verdoppelung auf. Sie sind kombinierbar mit Lochreihen und Furchen, nicht aber mit Leisten und Knubben.

c) Furchen:
Umlaufende Furchen sind einzeln, verdoppelt oder dreibis sechsfach nebeneinander gezogen worden. Bei vielfachen Furchen ist zu unterscheiden, ob sie genau parallel und ganz umlaufend oder unregelmässig gruppiert sind (T. 105 und 106). Furchen finden sich kombiniert mit Lochreihen, Kannelüren und Knubben.

d) Leisten:
Unter den wenigen Gefässen mit Leistenzier liegt nur ein einziges mit mehreren, in gleichen Abständen umlaufenden Leisten von Feldmeilen vor (T. 94, 2). Dieses ist aber um so bemerkenswerter, als dieselbe Zierweise im Material der neugefundenen Station Tamins «Crestis» (M. Primas 1979) die einzige und normale ist. Durch das entsprechende Gefäss von Feldmeilen, zusammen mit dem allgemeinen Formcharakter der Taminser Keramik, lässt sich diese eindeutig dem Bereich der Horgener Kultur (als Randerscheinung ?) zuordnen.
Leisten finden sich kombiniert mit Lochreihen, nicht aber mit den andern Zierelementen.

e) Knubben:
Knubbenreihen finden sich immer nur einzelne, wobei die Zahl der Knubben dank unregelmässigen Abständen kaum je genau zu bestimmen ist. In Schulterhöhe scheinen sich meist vier Knubben kreuzweise gegenübergestanden zu haben, in Randnähe sind sie entweder zahlreich aufgereiht oder paarweise gegenständig. Knubben sind kombinierbar mit Lochreihen, nicht aber mit Kannelüren. In nur zwei Fällen sind sie mit Furchen kombiniert (T. 104, 11–12).

Mit dieser Aufstellung von Regeln der Kombinierbarkeit der einzelnen Elemente wird eine Art «Grammatik» des plastischen Horgener Zierstils fassbar, die diesen leicht vom Pfyner Stil unterscheiden lässt. In Feldmeilen können damit gewisse Stilverschiebungen nach Kulturschichten aufgezeigt werden, worauf ich später zurückkommen werde im Rahmen der Fragen nach regionalen und zeitlichen Stildifferenzen.
Betrachten wir nun noch den flächig-figürlichen Zierstil! Angebracht wurden diese auf den T. 96–98 und 105 zusammengestellten Verzierungen mit einem Gerätchen, einer einfachen Holz- oder Knochenspitze, mit einem Röhrchen (T. 96, 1), seltener als Fingernageleindrücke (T. 97, 7–8). Entweder wurden Linien aus Reihungen runder Einstiche gebildet oder als Ritzungen. Beide Arten sind manchmal auf ein und demselben Gefäss kombiniert (z. B. T. 98). Nennen wir diese Zierweise figürlich, kann erwartet werden, dass Motive ausgesondert werden können und sie als bestimmte Gegenstände deutbar wären. Das ist nun meines Erachtens nur sehr beschränkt der Fall. Das einzige oft wiederholte und eindeutig immer gleiche Motiv sehe ich im «hängenden Halbbogenmuster» mit und ohne Fransenabschluss (T. 96, 3, 5; T. 97, 4, 5; T. 98). Den ganzen Rest getraue ich mir nicht zu systematisieren. Die «Männchenfigur», die M. Itten (1970, T. 21, 2) von Feldmeilen (Streufunde vor der Ausgrabung) publiziert hat, zeigt Anklänge an «Tännchenfiguren» (a. a. O. Abb. 5, 3) und ist ein Einzelstück geblieben. Mir scheint, es seien wechselnde Einfälle der Töpferinnen zur Darstellung gekommen, Gegenstände abbildend, die sie gerade beschäftigt haben. Dann erhält das immer wiederkehrende Halbbogenmotiv eine Bedeutung, die die Horgener Leute vorwiegend und immer wieder beschäftigt haben muss, deute man es nun als Brustschmuck, als Symbol eines höheren Wesens oder wie immer.
Dass wir eine vergleichbare Zierweise von der Pfyner Kultur so wenig kennen wie von den andern mittelneolithischen Kulturen unserer Gegend, gibt diesem Horgener Zierstil eine sehr gewichtige kulturhistorische Bedeutung, gewichtiger als technologische Einzelheiten, wie sie vorher dargestellt worden sind, weil damit die Vorstellungswelt in einer tieferen Schicht tangiert wird. Allerdings dürfen wir nicht vergessen, dass Kenntnis einer Vorstellung und figürlicher Ausdruck dieser Vorstellung nicht dasselbe ist, was uns davor bewahren kann, weit über das Ziel einer objektiven Beschreibung und Deutung der Kulturunterschiede hinauszuschiessen.

2.1.2.3. Verbreitung

Vielleicht befremdet es einige Leser, wie sehr ich darauf beharre, die Verbreitung als Bestandteil der Stildefinition zu behandeln. Sie mögen einwenden, Stil sei eine formale Sache, Verbreitung aber eine räumliche Angelegenheit, die mit jener nicht unmittelbar zu tun habe. Dazu gilt es, folgendes zu überlegen:

Versuchen wir den keramischen Stil beispielsweise der Horgener Kultur zu beschreiben, so werden wir zunächst seine Elemente nennen müssen, Merkmale, die nicht weiter aufteilbar sind und durch ihr wiederholtes Auftreten auffallen. Dann aber gilt es, den Stil als Art und Weise der Verbindung oder Kombination dieser Formelemente darzustellen, und diese Verbindungen sind stets räumlicher Art, da sie zunächst am Objekt als Raumeinheit sind. In einer regelmässigen räumlich definierbaren Kombination ergeben Horgener Formmerkmale einen Horgener Topf. Mehrere Horgener Töpfe, mit vielleicht unterschiedlich kombinierten Merkmalen in einem räumlichen Zusammenhang gefunden, ergeben einen Horgener Fundverband, zu welchem auch Steinbeile, Knochen, Holzgegenstände usw. gehören können. Das regelmässige Beisammenliegen (auch stratigraphisch zu verstehen) verschiedenartiger Objekte mit wiederholt gleichen Merkmalen gibt allein Auskunft über ihre funktionale Zusammengehörigkeit. Solche Fundverbände sind meist innerhalb eines grösseren Verbandes gegeben, beispielsweise innerhalb einer Dorfruine, welche wir den «Kontext» der Funde nennen können, welcher wiederum einen räumlichen Aspekt hat und bezüglich des Fundzusammenhanges den Begriff des Inventars ergibt. Inventare einer bestimmten, d. h. regelmässig gleichförmigen Zusammensetzung, finden wir innerhalb einer begrenzten Landschaft, die damit als Kulturlandschaft einer bestimmten Kultur beschrieben werden kann.

Was ich soeben beschrieben habe, ist der Weg, auf dem wir von Typen niedriger Ordnung aufsteigen zu Typen höherer Ordnung, angefangen bei vielen Merkmalen, die elementar sind und aufgehört bei einem umfassenden Merkmal, das komplex ist und in unserem Falle den Namen «Horgener Kultur» trägt. Die Verbindung von Typen oder Merkmalen – was dasselbe ist – auf elementarer Stufe zu Typen höherer Komplexität, ist jedesmal durch eine Kombinations- oder Verbindungsregel gegeben, und diese hat auf jeder Stufe einen umfassenderen räumlichen Aspekt. Die Kombinationsregel auf der höchsten Stufe, die hier behandelt wird, und die den Kulturtypus beschreibt, hat jenen räumlichen Aspekt, der Verbreitung genannt wird.

Eine gleichartige Abstufung oder Hierarchie formaler Elemente, aufgebaut durch Kombinationsregeln, finden wir in jeder Sprache. Schematisch kann das folgendermassen dargestellt werden:

Sprache	Stil	konkretes Beispiel
Laut	Merkmal	Knubbe, Lochreihe, Profil.
Wort	Objekt	Topf, Beil, Sichel usw.
Satz	Verband	Topf in Haus oder Grab, mit anderen Objekten.
Text	Inventar, Kontext	Siedlungsruine, Gräberfeld.
Sprache	Stil	Kulturlandschaft.

Diese Ordnung der Dinge nicht zu anerkennen, zu leugnen, dass ein Sinnzusammenhang zwischen Merkmalen, Objekten, Verbänden und Inventaren bestehe, oder zu fordern, der Sinnzusammenhang dürfe nicht apriorisch angenommen werden, sondern müsse sich durch Forschung erst erweisen, wäre etwa gleichbedeutend der Haltung, eine fremde Sprache als Sprache erst zu anerkennen, wenn man sie versteht. Wie wenn man sie verstehen lernen könnte ohne die apriorische Annahme, es handle sich um eine Sprache!

Es steckt keine Objektivität dahinter, den Kulturbegriff als apriorischen Sinnzusammenhang aus der Archäologie verbannen zu wollen, indem behauptet wird, es gebe keine abgegrenzten Kultureinheiten oder sie seien archäologisch als solche nicht fassbar, wir stellten lediglich wirr ineinandergreifende «Formengruppen» oder unregelmässige Typenkombinationen fest. Damit würde lediglich die Existenz eines Sinnes archäologischer Forschung geleugnet. Im grossen gesehen wäre es dasselbe, wie die Welt verstehen zu wollen, ohne von vornherein zuzugeben, dass sie einen Sinn habe, der ein Verstehen-Können erst ermöglicht. A priori einen Sinnzusammenhang in einer Sache annehmen, heisst soviel wie glauben. Ich begreife nicht, weshalb Archäologen, die nicht glauben in den Befunden einen Sinnzusammenhang wahrzunehmen, welcher auch für die einstigen Produzenten der Befunde sinnvoll war, überhaupt Archäologie betreiben.

Zur Beschreibung des Horgener Stils gehört also die Verbreitung, durch welche sich ein gesellschaftlicher Zusammenhang manifestiert. Diese darzustellen müssen wir uns in erster Linie an die Keramik halten, da diese vorläufig allein den regelhaften Zusammenhang einer Reihe von Fundstellen erweist, die ohne sie zusammenhanglos wären. Zwar finden sich in den Inventaren mit gleichartigem Keramikstil, die M. Itten (1970) zusammengetragen hat, verschiedene andere Objekttypen wie z. B. Zwischenfutter, Beilklingen, Silexmesser oder Spinnwirtel gleicher oder ähnlicher Art wie in Feldmeilen, aber so spärlich und unregelmässig, dass es mit diesen allein auch heute noch unmöglich wäre, jenen stilistisch-räumlichen Zusammenhang nachzuzeichnen, dem E. Vogt (1934) den Namen «Horgener Kultur» gegeben hat. Dass M. Itten bei ihrer Arbeit mit oft vermischten Inventaren nur jenes Fundmaterial verwerten konnte, das keine stilistischen Abweichungen zeigte, muss mit berücksichtigt werden. Damit hat sie Verbreitungskarten gezeichnet, die heute nur um wenige Stationen zu ergänzen sind:

Twann (A. R. Furger, A. Orcel, W. E. Stöckli und P. J. Suter 1977)
Portalban (H. Schwab, Vortrag 1980)
Muntelier «Platzbünden» (H. Schwab, JbSGUF 1980, S. 220)
Mehrere neue Stellen mit Oberflächenfunden am Zürich- und Greifensee (JbSGUF 1979, Fundbericht, S. 103 ff.)
Tamins «Crestis» (M. Primas 1979)
Unterlunkhofen (Ch. Holliger 1980)

Durch diese neuen Fundpunkte hat sich das Verbreitungsgebiet in der Ost- und Zentralschweiz nicht verändert. Etwas eindeutiger ist aber damit der Grenzverlauf in der Westschweiz geworden: Indem in der Zwischenzeit seit M. Ittens Publikation das «westschweizerische Horgen» als Kulturbegriff unhaltbar und teils der Lüscherzer Kultur, teils auch der Auvernier Kultur als neuen Stildefinitionen zuweisbar geworden ist, hat sich das Problem verschärft, die westliche Verbreitungsgrenze von Stationen zu finden, die Inventare mit «klassischer» Horgener Keramik liefern. Die von M. Itten angeführten Funde von Concise und St. Aubin «Port Conty» reichen nicht mehr aus für die Behauptung, auch der Neuenburgersee sei in das Verbreitungsgebiet einzubeziehen. Deshalb erhält die von H. Schwab (1980, Vortrag an der Tagung des West- und Süddeutschen Verbandes für Altertumsforschung, Baden) vorgestellte Station Portalban besondere Bedeutung. Sie führt eine stilistisch vereinfachte Horgener Keramik, die nur Kannelüren als Randverzierungen kennt. Zu diesem Beleg für den Neuenburgersee tritt ein

zweiter, neuer, für den Murtensee mit Muntelier mit einer wieder leicht anderen Zierweise der Keramik und mit teils anderen Begleitfunden als wir sie von Feldmeilen kennengelernt haben. (H. Schwab teilte mir neulich mit, dass die Zahl echter Horgener Stationen am Murten- und Neuenburgersee wesentlich grösser sei, als hier beschrieben.)
Ausser an der Südgrenze, welche von den zahlreichen Zugerseestationen gebildet wird, die in einem Territorium liegen, welches bisher keine klaren Belege der Pfyner oder Cortaillod-Kultur geliefert hat, finden wir überall in den Randzonen der Horgener Verbreitung Inventare, die von der am zentral gelegenen Feldmeilen gebildeten Stildefinition mehr oder weniger stark abweichen, was zu jener Unschärfe der Verbreitungsgrenzen führt, die zwar für alle Kulturen kennzeichnend ist und dennoch zu vielen Grundsatzdiskussionen Anlass gibt. So lieferte beispielsweise auch Tamins «Crestis» eine Keramik, deren Einordnungsschwierigkeiten die Ausgräberin (M. Primas, 1979) ausführlich beschrieben hat, aber offenbar in Unkenntnis des recht genau entsprechenden Gefässes von Feldmeilen T. 94, 4, welches einen Zusammenhang mit der Horgener Kultur verrät, ohne dass Tamins «Crestis» zum klassischen Horgen gerechnet werden dürfte, obwohl es innerhalb dessen Verbreitung liegt, die bis Cazis «Petrushügel» reicht.
Damit sind wir zum Problem der inneren Gliederung der Horgener Kultur in zeitlicher wie regionaler Hinsicht vorgestossen, das ich eigens behandeln werde (2.2.1.). Davon wird auch das im nächsten Abschnitt behandelte Thema der Stilabweichungen tangiert. Zur Frage der Verbreitung der «klassischen» Horgener Kultur, wie sie von M. Itten vorgestellt und durch die Ausgrabungen von Feldmeilen typologisch bereichert und präzisiert worden ist, kann abschliessend bemerkt werden, dass sie in ihrer Begrenzung mit keiner der beiden Vorläuferkulturen zusammenfällt. Das Verbreitungsgebiet der Pfyner Kultur ist allseitig im weiteren, etwa doppelt so grossen Verbreitungsgebiet der Horgener Kultur enthalten, das von Nord bis West weit darüber hinausreicht. Das Verbreitungsgebiet der Cortaillod-Kultur wird von der Horgener Westgrenze deutlich entzweigeschnitten. Sehen wir die Verbreitung einer Kultur wie beschrieben als «Stilregel auf höchster Ebene der Kombination von Stilelementen», ist die Horgener Kultur nicht nur als zeitlich und typologisch, sondern auch als regional eigenständiges Phänomen zu anerkennen.

2.1.2.4. Ausnahmen, Fremdformen und Sonderformen

Erst nachdem wir die Existenz eines Sinnzusammenhanges «Horgener Kultur» äusserlich umrissen haben, wird es sinnvoll, nach Abweichungen von der beschriebenen Stilregel zu fragen. Bei der Betrachtung der Pfyner Kultur habe ich dabei unterschieden zwischen Fremdformen, die andernorts als Normalformen auftreten und Sonderformen, die als formale Durchbrechungen der abstrahierten Stilregel ohne auswärtige Entsprechungen bleiben. Beim derzeitigen Forschungsstand ist diese Unterscheidung für die Horgener Kultur schwerlich durchzuführen, nicht zuletzt deshalb, weil wir nicht genau wissen, wie die mit Horgen *gleichzeitigen* Keramikstile im Westen, Nordwesten, Norden und Osten oder Süden (Südalpenrand) ausgesehen haben. Soll beispielsweise der mit Horizontalleisten umzogene Topf Tafel 94, 4 als Import aus einer alpinen Kultur gleichen Alters gedeutet werden, oder zusammen mit Leistenverzierungen vom Lutzengüetle gesehen werden, was auf regionale Stildifferenzen hinausliefe? Für die im Horgener Zentralgebiet eher seltenen Leisten und Knubben (insbesondere Schulterknubben) lässt sich auch ein Zusammenhang mit der Altheimer Kultur denken, wenn sich diese mit der Horgener Kultur zeitlich überlappt hätte, was möglich, aber nicht sicher ist. Im nördlichen Grenzgebiet finden sich anstatt Lochreihen zuweilen auch dellenförmige Fingereindrücke (Dullenried, Sipplingen, Lutzengüetle), für die dasselbe gelten kann.
Am ehesten bin ich geneigt, als spontane, d. h. nicht durch Nachbarkulturen beeinflusste Stildurchbrechungen die beiden gedrungenen S-profilierten Gefässe auf T. 98 und 105, 8 zu nennen, von denen das erste reich verziert ist. Die Verzierung entspricht nach Machart und Motiven dem Horgener Stil, deckt aber die Gefässoberfläche systematischer ab. Ausgefallen ist mehr die stark geschwungene Profilierung bei relativ geringer Wandstärke beider Beispiele. Ob darin eine Nachwirkung des Pfyner Stils gesehen werden soll, kann dahingestellt bleiben. In ähnliche Richtung hat auch das Auftauchen von Tüllenzwischenfuttern in Feldmeilen I gewiesen. Aber von den nichtkeramischen Objekten, die in den westschweizerischen Stationen stark von Feldmeilen abzuweichen scheinen, ist noch schwerer zu sagen, was für die Horgener Kultur als Ganze typisch sei oder nicht.

2.1.3. Bestattungssitten

Von der Horgener Kultur kennen wir ebensowenig sichere Bestattungen wie von der Pfyner Kultur, womit für sie die gleichen Gedankengänge gelten können, die dort schon dargelegt worden sind, nämlich, dass das Fehlen von Bestattungen gewisse Formen der Bestattung weitgehend ausschliesst: Hätten die Horgener beispielsweise Megalithgräber gebaut, wäre es bei der Dauer und Besiedelungsdichte, die anhand der Siedlungen geschätzt werden können, höchstwahrscheinlich, dass im ganzen Verbreitungsgebiet da und dort wenigstens Spuren von Megalithbauten zu finden wären, die nicht so leicht verschwinden können.
Im Hinblick auf die Herkunftsfrage der Horgener Kultur behandelt M. Itten (1970, S. 62ff.) einige solcher Spuren von Megalithgräbern, die an der Nordwestgrenze der Horgener Verbreitung von Courgenay im Jura bis Degernau im Landkreis Waldshut auftreten. Für Courgenay und Niederschwörstadt ist je der Fund einer «Seelenlochplatte» bezeichnend, wie sie in den allées couvertes der SOM-Kultur eingebaut waren. Keine dieser Anlagen kann aber einwandfrei als Horgener Bestattung bezeichnet werden, obwohl eine Zugehörigkeit zur gleichen Epoche das Wahrscheinlichste ist. Es haben entweder Nachbarn der Horgener monumentale Megalithgräber gebaut, die Kollektivbestattungen enthielten, oder es handelt sich um eine von Nordwesten her beeinflusste Randerscheinung in der Horgener Kultur selbst. In beiden Fällen wird dadurch eine «Beziehung» zwischen Horgen und

SOM formulierbar und die Frage geht nur nach deren Direktheit, Intensität und Bedeutung.
Nimmt man eine Einwanderung der Horgener Leute aus Frankreich an, so wäre bezüglich der Bestattungssitten die erstaunliche Feststellung zu machen, dass auf dem Wege die Megalithbauweise von Gräbern aufgegeben wurde. Verwirft man aber die Einwanderungsthese, bleibt doch eine nebelhafte Beziehung bestehen, die im Bereich des keramischen Stils noch deutlicher hervortritt, und einer andern Erklärung harrt.

2.2. Kommunikation und Tradition

2.2.1. Das Problem der inneren Gliederung

Das Phänomen der Gesellschaftlichkeit, das durch das Mittel zur Gesellschaftsbildung, nämlich durch die Kommunikation und ihr dienende Zeichensysteme erfasst werden kann, findet in der Horizontalen und in der Vertikalen seinen Niederschlag: Mit «horizontal» meine ich die gesellschaftlichen Verbindungen gleichzeitig lebender Menschen, durch welche sie zu begrenzten Gruppen werden, mit «vertikal» die Verbindungen der Generationen untereinander, durch welche die Kommunikation in Form der Tradition erscheint. Die Einheit einer Kultur ist gegeben durch die horizontale oder räumliche Begrenzung ihres Lebensraumes und vertikale oder zeitliche Begrenzung ihrer Dauer.
Wollen wir nun eine archäologisch erfasste Kultureinheit aufteilen, müssen wir das aufteilen, was wir von ihr haben, nämlich die Einheit eines ihrer Kommunikationssysteme, wie ich es als «Stil» beschrieben habe. Wichtig scheint mir dabei, das methodische Bewusstsein nicht zu verlieren, dass uns die raumzeitliche Einheitlichkeit gegeben sein muss, *bevor* wir uns der Aufgabe einer Feingliederung auch nur zuwenden können.
Als Methoden zur Aufgliederung stehen uns zur Verfügung die geographische Kartierung und die chronologische Differenzierung besonderer Stilmerkmale. Beide müssen zusammen zur Anwendung kommen, es kann keine durch die andere ersetzt werden. Weshalb, kann anhand eines ethnologischen Gleichnisses verdeutlicht werden:
Wenn jede schottische Familie ihr angestammtes Kiltmuster hat, beschreibbar als eine Kombination bestimmter Merkmale, das entsprechend den Überschneidungen der Verwandtschaften durch Heiraten, und so durch Neukombination variiert werden könnte, Merkmale zweier Familien in einem neuen Muster vereinigend, würden die einzelnen familientypischen Merkmale der Musterung im schottischen Lebensraum und in der Zeit sich gemäss den eingegangenen Ehen und daraus hervorgegangenen Kindern ausbreiten oder schrumpfen, andauern oder eingehen, auf eine nicht vorauszusagende Art und Weise, abhängig vom wechselnden Schicksal der Familien.
Was ich mittels des Kilts zu beschreiben versucht habe (wovon ich aber nicht weiss, ob es genau so stattfinde), gilt für heraldische Systeme überhaupt, wenn wir darunter Zeichensysteme verstehen, deren Bedeutungen Abstammungen bezeichnen. Ich will nun nicht gerade behaupten, der plastische Horgener Zierstil auf Keramik sei ein heraldisches System, die einzelnen Zierelemente seien an einzelne Verwandtschaftsgruppen der Horgener Gesellschaft gebunden gewesen – was immerhin denkbar ist – ich möchte die Heraldik wie gesagt nur als Gleichnis benützen. An was auch immer das Anbringen, Weglassen oder Kombinieren der einzelnen Zierelemente (Lochreihen, Kannelüren, Furchen, Leisten, Knubben) gebunden war, lässt es sich mit einer Bindung von Zeichen an Verwandtschaftsbeziehungen vergleichen, wenn wir einräumen, dass die Zierelemente Zeichen waren, d. h. einen Sinn hatten. Dann können sich die Elemente und/oder Kombinationen im Raum und in der Zeit gleichartig bewegt haben wie heraldische Zeichen. Zum vornherein lässt sich dann von den einzelnen Zierelementen oder Kombinationen nicht sagen, ob sie mehr zeitlich oder mehr regional begrenzt auftreten würden.
Was wir feststellen können, sind räumliche Differenzen in der plastischen Keramikverzierung der Horgener Kultur neben zeitlichen Unterschieden. Leisten zum Beispiel scheinen im Nordostbereich häufiger zu sein, ebenso Schulterknubben und Tupfenreihen. In den westlichen Stationen Portalban und Muntelier fallen hingegen

Kulturschichten:	IV		III		II		I		Iy	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Plastische Verzierungen:										
(unverziert)	–		4	4,9	–		5	7,8	1	5,6
Lochreihe	–		7	8,4	–		8	12,5	1	5,6
Kannelüre	–		4	4,9	–		–		1	5,6
doppelte Kannelüre	–		–		–		3	4,7	1	5,6
Kannelüre und Lochreihe	5	83,0	27	32,4	–		19	29,8	2	11,0
doppelte Kannelüre und Lochreihe	–		17	20,4	–		11	17,3	–	
1–2 Furchen	–		3	3,6	–		1	1,5	–	
3–6 Furchen	–		2	2,4	–		2	3,1	5	27,8
1–2 Furchen und Lochreihe	–		2	2,4	1	50,0	9	14,1	4	22,2
3–6 Furchen und Lochreihe	–		4	4,9	1	50,0	1	1,5	3	16,6
2–3 Furchen und Knubbenreihe	–		–		–		3	4,7	–	
Kannelüre, Furche und Lochreihe	–		1	1,2	–		1	1,5	–	
1 Leiste	–		1	1,2	–		–		–	
mehrere Leisten	–		1	1,2	–		–		–	
1 Leiste und Lochreihe	–		2	2,4	–		1	1,5	–	
Randknubben aufgesetzt	–		–		–		–		–	
Randknubben herausgedrückt	1	17,0	–		–		–		–	
Randknubben und Lochreihe	–		1	1,2	–		–		–	
Randknubben und Leiste	–		1	1,2	–		–		–	
Schulterknubben	–		4	4,9	–		–		–	
Schulterknubben und Lochreihe	–		1	1,2	–		–		–	
Total	6 =	100	83 =	100	2 =	100	64 =	100	18 =	100

Lochreihen aus, und die Verzierung beschränkt sich beinahe ganz auf einfache und doppelte Kannelüren. Nach der Karte 3 bei M. Itten beschränken sich ferner Furchenverzierungen auf das Zürichsee-, Greifensee- und Zugerseegebiet. Diese Beobachtungen unbesehen zur Grundlage einer chronologischen Aufgliederung machen zu wollen, ist offensichtlich falsch. Wir brauchen dazu vielmehr Anhaltspunkte rein chronologischer Art. Zur Zeit sind solche aber nur für die grösseren, stratigraphisch getrennten Komplexe von Feldmeilen und Twann zu bekommen. Ihr Vergleich wird zeigen müssen, ob gleichartige stilistische Trends am Zürichsee und am Bielersee parallellaufen, oder ob die regionalen Stildifferenzen die zeitlichen übertönen. Was hier und jetzt getan werden kann, ist die Untersuchung, was die Feldmeilener Stratigraphie diesbezüglich hergibt, woraus sich mit Vorsicht eine Stilgeschichte für das Zürichseegebiet allein ableiten lässt.

Eine tabellarische Übersicht des Vorkommens der einzelnen plastischen Zierelemente und ihrer Kombinationen mit andern in den einzelnen Kulturschichten, bildet die Grundlage zur Beurteilung von Stilverschiebungen innerhalb der Dauer, die durch die Feldmeilener Schichtabfolge repräsentiert wird. Nicht im Tafelteil enthaltene Randscherben mit Schichtbezeichnungen wurden mitgezählt:

Für eine chronologische Auswertung dieser Tabelle darf die sehr unterschiedliche Besetzung der Schichten mit Funden nicht ausser Acht gelassen werden, die vor allem bezüglich der Schichten IV und II Zufälligkeiten wahrscheinlich macht.

Unverzierte Gefässe sind im ganzen Komplex auffällig selten; was dem Gedanken mehr Gewicht gibt, die Gefässe hätten normalerweise verziert sein «müssen». Auch finden sich die Zierelemente *einzeln* überall selten, am häufigsten noch die Lochreihen. Die gewöhnlichsten Kombinationen in den Schichten IV bis I sind einfache oder doppelte Kannelüren mit Lochreihen, in Schicht II «ersetzt» durch Furchen mit Lochreihen. Das passt zur Feststellung, dass Furchen ab Schicht II zuungunsten der Kannelüren zunehmen. Ob Leisten und Knubben tatsächlich in den älteren Schichten häufiger seien, kann aufgrund der ungleichen Fundmengen nicht sicher beurteilt werden. Was sich also anhand der plastischen Randverzierungen zeigen lässt, ist ein Trend, vermehrt Furchen an die Stellen von Kannelüren zu setzen. Diese Beobachtung widerspricht der von M. Itten (1970, S. 39) angedeuteten Stilgliederung, die für ein «jüngeres Horgen» Wulste, Leisten, Knubben und Kannelüren als Kennzeichen nennt, während mittels der Stratigraphie von Zürich «Utoquai» schmale Rillen (Furchen) als eher älteres Merkmal angeführt werden.

Betrachten wir die flächig-figürlichen Verzierungen, so lässt sich mittels der Feldmeilener Stratigraphie kein chronologisches Indiz gewinnen. Die Abgrenzung älterer Punkt- oder Stichverzierungen von jüngeren Strichverzierungen, wie sie M. Itten vornimmt, verliert viel an Wahrscheinlichkeit durch das mehrfache Vorkommen beider Techniken auf ein und demselben Gefäss.

Das Hauptgewicht ihrer Stilgliederung hat die zitierte Autorin auf die Profilierung der Gefässe gelegt; stark geschweifte Profile seien älter als die flauen, annähernd konischen. In dieser Beobachtung wird sie durch die Feldmeilener Stratigrahie einigermassen bestätigt. Es ist dabei nicht zu vergessen, dass Feldmeilen nicht die ganze Dauer der Horgener Kultur umfasst. Die Begründung für diese Behauptung kann einerseits mit Radiocarbondatierungen und vor allem mit dendrochronologischen Resultaten (siehe S. 255) gegeben werden, andererseits über Überlegungen, die nicht mehr vom Keramikstil, sondern von der Beiltypologie abzuleiten sind:

Die bei der Materialvorlage gemachten Anstrengungen, das archäologische Bild der Horgener Kultur von der Keramik soweit wie möglich abzulösen, haben sich insofern bezahlt gemacht, als mittels der Beiltechnologie eine zeitliche Entwicklung darstellbar wurde, die eine feinere Schichtendifferenzierung erlaubt als der keramische Stil. Wir stellen fest, dass ab Schicht IV die Beilklingen immer kleiner werden. In den älteren beiden Schichten IV und III fanden wir nur Knieholme mit Gabelschäftung, ohne Zwischenfutter. In den beiden jüngeren Schichten I und Iy traten zuerst Tüllenfutter auf, dann leichte Zwischenfutter für Gabelschäftung, wobei weiterhin nur Knieholme festzustellen waren. Nun gibt es aber am Zürichsee noch Stationen mit Horgener Schichten, welche schwere Zwischenfutter mit vierkantigem Einsatzzapfen und Absatz für Parallelschäftung in Keulenkopfholmen führen. (In Obermeilen «Rohrenhaabe» ist ein vollständiges Exemplar gefunden worden, wie mir freundlicherweise U. Ruoff mitgeteilt hat.) Diese Schichten schätze ich gesamthaft als die jüngsten ein, jünger als Feldmeilen Iy. Feldmeilen Ix ist aufgrund der Beilklingen und einer Hirschhornstreitaxt trotz fehlender Keramik noch als Horgen zu taxieren, und hat vermutlich zu dieser jüngsten Phase gehört.

Kombiniert man diese Feststellungen und Annahmen miteinander, kann für das Zürichseegebiet ein neuer Versuch einer Stufengliederung der Horgener Kultur vorgetragen werden, der die Beil- und Keramiktypologie mit der Feldmeilener Stratigrahie kombiniert:

	Fm Schicht	Beile Klingen	Schäftung	Keramik Profile	Verzierung
jüngeres Horgen	Ix (?)		Keulenkopfholme mit schweren Zwischenfuttern		?
mittleres Horgen	Iy I II	kleiner wer dend-	Knieholme mit und ohne leichte Zwischenfutter	flauer wer- dend	vorherr- schend Furchen
älteres Horgen	III IV		Knieholme ohne Zwischenfutter		vorherr- schend Kanne- lüren

Dieses Schema darf nicht einfach als Stufengliederung der Horgener Kultur missverstanden werden. Es stellt, abgestützt auf Feldmeilen – als Exponent des Zürichseegebiets –, eine Zusammenfassung von Anhaltspunkten chronologischer Natur zu einer Gliederung der Horgener Kultur dar, die nicht *nur* chronologisch bedingt zu sein brauchen, wie die verbreitungsmässig gefundenen Anhaltspunkte nicht *nur* regional bedingt zu sein brauchen, aus dem Eingangs dargelegten Grunde.

Man kann sich also mit Recht fragen, was die ganzen Bemühungen einer Aufgliederung für einen Sinn hätten. Erstens sollen sie zeigen, dass «Horgener Kultur» eine stilistische Zusammenfassung von Merkmalen und Kombinationen ist, die in Zeit und Raum vor allem quantitativ stark variieren können. Zweitens soll der hier gegebene Versuch einer Gliederung als Ansatzpunkt für den Vergleich mit entsprechenden Schemata verstanden werden, die aufgrund des Materials anderer Stationen zu erstellen sind (z. B. Twann), und die mit grosser Wahrscheinlichkeit anders ausfallen werden. Könnten wir für alle Horgener Fundorte mit Stratigraphie entsprechende Entwicklungsbilder entwerfen, so müsste sich am Ende zeigen, wie sich die einzelnen Merkmale und ihre Häufungen in der Dauer und im Lebensraum der Horgener Kultur bewegt haben.

2.2.2. Das Problem der gesellschaftlichen Struktur

Im letzten Abschnitt versuchte ich darzustellen, wie die gesellschaftliche Gliederung innerhalb einer Kultur sich auswirken könnte auf die Gliederung ihres archäologischen Erscheinungsbildes. Will ich nun etwas über die soziale Struktur selbst sagen, so kann ich nicht umhin, mich an allgemein-ethnologischen Eindrücken zu orientieren, da die Archäologie zu den Beziehungen unter Menschen keinen unmittelbaren Zugang hat.

Es ist vielleicht eine der wenigen gemeinsamen Eigenschaften nicht hochtechnisierter Gesellschaften, dass in ihnen die gesellschaftlichen Beziehungen und Gruppierungen ausschliesslich oder doch vorwiegend in termini der Verwandtschaft geregelt werden. Diese Gesellschaften sehen sich selbst als durch Abstammung verbunden an, deshalb «Stämme». Einen Stamm würde ich ethnologisch als «annähernd endogame Menschengruppe» definieren, und als solche betrachte ich die Pfyner wie die Horgener Kultur aus der Überlegung heraus, dass die Einheitlichkeit dieser formalen Erscheinungen einen sozialen Grund haben müsse, der aufs engste mit den Vorgängen der Partnerwahl und Fortpflanzung verflochten sei. In einem Stamm fallen Fortpflanzungseinheit und Traditionseinheit wenigstens der Tendenz nach zusammen.

Über die Art des jeweiligen Verwandtschaftssystems können wir archäologisch bestenfalls Mutmassungen anstellen, die als Ausgangspunkt die Feststellung haben können, dass eine Neigung bei verwandtschaftlich organisierten Völkern besteht, dass in der väterlichen oder in der mütterlichen Linie eng Verwandte örtlich zusammenbleiben. Das wird durch die «Lokalitätsregeln» bei Heiraten so gesteuert, dass entweder der weibliche oder der männliche Partner ins Heimatdorf des andern zieht. Daneben bestehen Regeln oder doch Idealvorstellungen, aus welcher grösseren Gruppe der Partner zu wählen sei (Endogamie), wodurch die Fortpflanzungseinheitlichkeit dieser Gruppe gewahrt bleibt, bei gleichzeitigem Inzestverbot (Exogamie), welches zur Partnerwahl in einem weiteren Kreise zwingt und so den Zusammenhalt der endogamen Gruppe (Stamm) sichert. In der Regel und hauptsächlich werden also Partner aus fremden Dörfern gewählt, wodurch die traditionelle Einheitlichkeit zwischen den Dörfern innerhalb eines Stammes erklärt werden kann.

Wenn Lokalitätsregeln bestanden haben, hat das eine Geschlecht im Lebensraum des Stammes stärker fluktuiert als das andere, und ich habe in einer früheren Arbeit (Winiger 1971) schon geäussert, dass sich eine solche Ordnung archäologisch darin auswirken müsste, dass die Produkte des stärker fluktuierenden Geschlechts im Lebensraum des Stammes typologisch gleichartiger verteilt wären als die Produkte des mehr am Ort bleibenden Geschlechts. Nun ist aber dazu noch in Erwägung zu ziehen, wie konstant oder inkonstant eine Dorfschaft an einem oder mehreren Dorfplätzen geblieben sei. Waren es immer die Nachkommen einer Dorfschaft, die an einem früher schon besetzten Siedlungsplatz wieder ein Dorf bauten und verliessen, oder können innerhalb einer Fundstelle Siedlungsruinen verschiedener Untergruppen einer Kultur gefunden werden? Der Abklärung dieser Frage würde eine genauere Kenntnis von Horgener Untergruppen dienen, die nicht rein regional und auch nicht rein zeitlich, sondern durch stilistische Einheitlichkeit zu definieren wären.

Innerhalb der Horgener Kultur war nach meiner Vorstellung das Dorf, oder eine Gruppe von Dörfern, die eigentliche soziale Bezugsgrösse des Alltagslebens. Diese war rechtlich und politisch weitgehend selbständig; sich eine Horgener Zentralregierung vorzustellen, ginge am ethnologischen Wissen vorbei. Dafür lieferte die Ausgrabung von Feldmeilen einen Beleg, der als Hinweis und nicht als Beweis aufzufassen ist: Zwischen den Kulturschichten I und Iy fanden wir – im Herzen des Horgener Lebensraumes und mitten in der Horgener Schichtenfolge – das Skelett einer unbestatteten Wasserleiche (W. Scheffrahn 1974). Offenbar haben Horgener Leute diesen Menschen getötet, der mit grosser Wahrscheinlichkeit selbst ein Horgener war. Dass er nicht bestattet worden ist, ist so oder so nicht selbstverständlich. Selbst in einem Mord- oder Exekutionsfalle wäre eine Leiche nicht ohne weiteres liegengelassen worden, und diese blieb im seichten Wasser des Uferbereichs liegen. Zu diesem Fund eines ganzen Skeletts, das ausserhalb eines Dorfes gefunden wurde, haben sich weitere Funde einzelner Menschenknochen gesellt, die in den Kulturschichten, im Siedlungsabfall lagen. Sie sind zusammen mit entsprechenden Funden aus andern Horgener Siedlungen vom genannten Autor tabellarisch zusammengestellt worden. Es fällt auf, dass für die meisten Einzelknochenfunde jener Zusammenstellung andere als Horgener Kulturzugehörigkeit selten oder fraglich ist.

Einzelknochenfunde von Menschen in Siedlungen deuten auf nicht bestattete Leichen oder auf sekundär gestörte Bestattungen hin. Da aus keiner Seeufersiedlung – trotz guter Erhaltungsbedingungen – Bestattungen vorliegen, kann der zweite Fall weitgehend ausgeschlossen werden. Für eine Erklärung dieses Befundes scheint es mir naheliegend, Kannibalismus, Kopfjagd oder eine ähnliche Praxis ins Auge zu fassen. Das ist eine im «Südsee-Neolithikum» weitverbreitete Erscheinung, weiter verbreitet als beispielsweise Pfahlbauten.

Da rund um den Zürichsee zur Zeit dieser Siedlungen mit einzelnen Menschenknochen (es handelt sich vorwiegend um Schädelteile) in weiter Distanz nur Horgener Leute gelebt haben, lassen sich diese Knochenfunde als Überreste von Kämpfen zwischen Horgener am ehesten verstehen. Einzelne Dorfschaften oder Gruppen von solchen tauschten mit andern nicht nur Heiratspartner aus, sie kämpften auch miteinander. Das ist eine uns ungewohnte, aber ethnologisch weitverbreitete Ordnung der Dinge.

Leider kennen wir noch keinen vollständigen Grundriss eines Horgener Dorfes, der über die Anzahl Wohnhäuser pro Dorf Auskünfte geben könnte, und dasselbe mangelt für die Pfyner Kultur, weshalb ein Vergleich nicht möglich ist. Aufgrund der eher grösser scheinenden Horgener Häuser, der grösseren Kochtöpfe und der zum Teil sehr grossen Servierschüsseln habe ich vermutet, dass die Haushalt- und Familieneinheit der Horgener Leute vielleicht grösser war als jene der Pfyner. Denken wir uns eine engere Beziehung der Horgener Kultur zu den Menschen, die an der Nordwestgrenze ihres Lebensraumes Megalithgräber mit Kollektivbestattungen errichtet haben, so kann darin eine weitere Andeutung für stärker betonte Sippschaft gesehen werden, für grössere Einheiten und damit für straffere Organisation auf der untersten Stufe gesellschaftlichen Aufbaus.

3. Die Vorstellungswelt der Horgener Kultur

Anstatt Kultur als das Wissen einer Gesellschaft darzustellen, könnten wir sie auch die Gesamtvorstellung vom Dasein einer Gesellschaft nennen. Von dieser Beschreibung war der technische Aspekt einigermassen, der gesellschaftliche nur bruchstückweise auf archäologischem Wege zu erfassen. Was uns noch weit mehr interessieren würde, wäre ein Einblick in jene Teile der Horgener Vorstellungswelt, die für alles andere grundlegend waren, ein Einblick in die Horgener Begründungen der Welt, warum sie so sei oder wie sie sein sollte usw. Davon ist nur archäologisch nichts zu bekommen oder eben nur soviel, als uns die Artefakte verraten haben. Bedenkt man, dass die in den Artefakten realisierten Vorstellungen immer nur einen winzigen Teil aller Vorstellungen ausmachen werden, dass es viele Horgener Gedanken gegeben hat, die sich in Objekten nicht manifestiert haben, so hört an dieser Stelle die wissenschaftliche Beschäftigung mit dieser Menschengruppe auf, weil wir mit der intellektuellen Beschreibung nicht weiter kommen können.
Gestehen wir aber ein, dass wir den Dingen gegenüber Gefühle haben, noch bevor wir zu denken anfangen, und dass diese Gefühle die Richtungen unseres Denkens mitbestimmen, so mag es für den Leser doch von einem gewissen Interesse sein, den gefühlsmässigen Eindruck kennenzulernen, den das Fundmaterial von Feldmeilen auf den Verfasser gemacht hat. Ihn auszudrücken ist allerdings nicht einfach, weil ein Hintergrund fehlt, von dem er sich abheben liesse. Vergleiche ich nämlich die Horgener mit unserer eigenen Kultur, kommt dabei nicht mehr heraus, als jenes im Vergleich zur ethnologischen Literatur sehr allgemein gehaltene Gerede von «primitiv», «naturnahe» usw.

Abb. 48. Feldmeilen-Vorderfeld, Kulturschicht I. Tiergesicht in einem dicken Ast mit «Augen». Hinterende sorgfältig abgerundet. Ahorn. M. ca. 1:2.

Einen Hintergrund, von dem sich die Besonderheit der Horgener Kultur abheben könnte, liefern aber die Eindrücke, die andere neolithische Kulturen auf den Betrachter machen. Ein Vergleich mit der Pfyner Kultur ist das hier Naheliegendste. Reduziere ich dabei die Horgener Kultur nicht einfach auf ihre Kochtöpfe, so empfinde ich sie als technisch entwickelter als die Pfyner Kultur, als organisierter, rationeller und im äusseren Habitus der Formen irgendwie strenger. Das fängt an bei der Sägetechnik für Beile und geht durch bis zu den serienmässigen Spaltungen dicker Eichenstämme für den Hausbau. Dass Tongefässe auf eine Einheitsform zurückgeführt

Abb. 47. Feldmeilen-Vorderfeld, Kulturschicht I. Gesicht auf Sandsteinplättchen; Absicht oder Zufallsbildung? M. 1:1.

Abb. 49. Feldmeilen-Vorderfeld, ohne Schicht- und Holzbestimmung. Fischgestalt in verkrümmtem Holz. M. ca. 1:6.

werden, liegt ganz auf dieser Linie. Selbst die Randverzierungen an diesen Gefässen machen mir eher den Eindruck eines Systems als eines nur ästhetischen Brauchtums wie bei der Pfyner Kultur.
Natürlich handelt es sich bei diesem Vergleich nur um graduelle Unterschiede, sind sich doch die neolithischen Kulturen der Schweiz untereinander und soweit wir sehen können, viel ähnlicher als je im Vergleich zu unserer eigenen Kultur. Am Fundmaterial beinahe verschwindende Züge und Unterschiede der Kulturen könnten aber im Leben doch hervorstechende kollektive Charakterunterschiede spiegeln, wie sie stets zu historischen Bewegungen und Auseinandersetzungen geführt haben, die zwar feststellbar, aber in ihren Ursachen archäologisch nicht festzuhalten sind. Denken wir uns die angedeutete strengere Lebensform der Horgener als eine kriegerisch betonte Kultur – was durch die Hinweise auf kopfjägerische oder kannibalische Vorstellung impliziert wurde, welche übrigens in Asien häufig mit Schweinezucht zusammen auftreten und in Beziehungen zu Ahnenkult und damit gelegentlich auch zu Megalithgrabbau stehen – so könnte die als Übergang von der Pfyner zur Horgener Kultur archäologisch feststellbare Veränderung dort eine ihrer Wurzeln haben.

Es widerspricht einer Darstellung der Horgener Kultur als einer im Vergleich zur Pfyner Kultur strafferen Lebensform nicht, wenn in ihr auch viel Spielerisches auftritt. Im Innern sucht der Mensch stets die Kompensation zu seiner äusseren Situation. Die flächig-figürlichen Strich- oder Stichverzierungen auf den Kochtöpfen sind hier zu nennen als nicht in den Kanon einer geregelten Ornamentik erhobene «Kritzeleien», eher figürliche Sgraffiti als figürliche Malerei. Dass sich dabei ein Motiv mit hängenden Halbbogen – dem ich irgendeine weibliche Bedeutung zumesse – ständig wiederholt, macht noch nicht Kunst. Was Horgener in dieser Hinsicht gekonnt hätten, wenn es auf der Linie ihrer Geisteshaltung gelegen hätte, mag der formal vollkommene und in regelmässig geordneter Weise verzierte Topf auf T. 98 demonstrieren.
Von einem Hang zu figürlichen Darstellungen und einer entsprechenden Phantasie des Schauens zeugen zwei gefundene Holzformationen, die der Kürze halber «Wurzelgesichter» genannt werden (Abb. 48). Das kleinere Stück ist am Hinterende flach abgeschnitzt und so eindeutig zum Gegenstand der Betrachtung, wenn nicht zu mehr, erhoben worden.

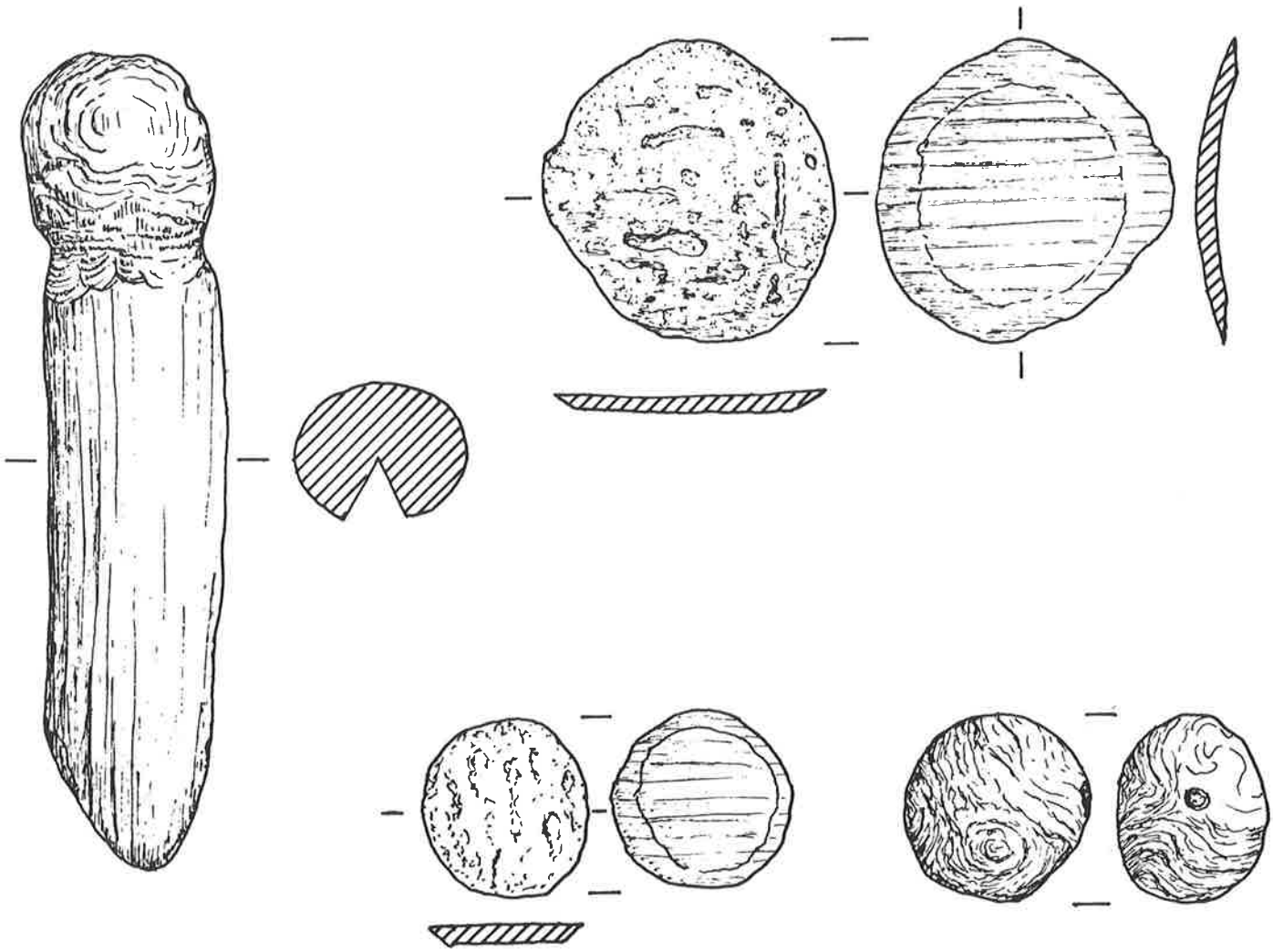


Abb. 50. Feldmeilen-Vorderfeld, Kulturschicht III und IV. Kleinobjekte aus Holz und Rinde, vermutlich Spielzeug. Links: Zapfen oder Püppchen, Kernobstholz, Schicht III. Mitte: Zwei Rindenplättchen, Schicht III. Rechts: Murmel aus Maserknöllchen eines Laubholzes, Schicht IV. M. 1:1.

Im Spielzeug der Kinder bestanden keine grossen Unterschiede zur Pfyner Kultur, soweit wir es kennen. Man ahmte vor allem die Dinge der Erwachsenen nach und machte kleine Kochtöpfe, manchmal unförmige Geräte usw. Bemerkenswert ist aber auch hier, dass Kinderexemplare gewöhnlicher Arbeitsbeile in den Horgener Schichten von Feldmeilen nicht gefunden worden sind, wie in Thayngen, wo mindestens zwei Kinderbeilholme auftraten, hingegen eine Knabenstreitaxt und eine Knabenkeule...

Andere Kleinobjekte in Rinde oder Holz, für die keine typologische Wiederholung statuiert werden kann, erweitern unsere Vorstellung von der Welt des Spiels: Eine Holzmurmel (aus einem Laubholzmaserknöllchen geschnitzt), Rindenplättchen, die an Puppenteller gemahnen, und ein oben abgerundeter Holzzapfen (pomoid), der als einfachstes Püppchen gedeutet werden kann, erinnern uns daran, dass in den Dörfern fast soviele Kinder und Halbwüchsige gelebt haben dürften wie Erwachsene, und dass wir ihren Anteil an der Gesamtproduktion von Artefakten nicht unterschätzen dürfen (Abb. 50).

Nach diesem Exkurs, der wie gesagt keinen Anspruch auf Wissenschaftlichkeit hat, können wir die Beschreibung der Horgener Kultur abschliessen mit dem Hinweis, dass wir uns die Vorstellungswelten archäologisch erfasster Kulturen zwar dazudenken müssen, dass sie aber nicht Gegenstand der archäologischen Wissenschaft sein können, weil wir unsere Phantasie, die immer mitspielen muss, in dieser Beziehung an nichts genügend kontrollieren können.

Der Übergang
von der Pfyner zur Horgener Kultur

Dove si grida
non è vera scienza

Dante

«Eindeutig ist das Ende der Pfyner Kultur durch die Einwanderung der Träger der Horgener Kultur zu erklären.» Dieser Satz steht am Ende der Zusammenfassung meiner Dissertation über die Pfyner Kultur, die ich vor 10 Jahren eingereicht habe (Winiger 1971). Er steht ohne weitere Begründung dort, eine Meinung vertretend, etwas naiv und so lapidar, dass ich mich heute selbst frage, wie er so ohne weiteres zum Schlusssatz werden konnte. Auf den folgenden Seiten werde ich eine Untersuchung über seine Berechtigung anstellen.

Der zweite und dritte Teil dieser Arbeit waren der ersten Aufgabe der Archäologie gewidmet, der Rekonstruktion prähistorischer Kulturen. Dabei habe ich zwei Kulturbegriffe verwendet, die ich nicht selbst erfunden habe. Ihre Übernahme von meinen Vorgängern schien mir gerechtfertigt dadurch, dass auch ich die Beobachtung eines nicht zu übersehenden Unterschiedes zwischen zwei Gruppen unter sich ähnlicher Fundinventare machen konnte, die, wo immer kontrollierbar, in zeitlichem Nacheinander auftreten. Diesen Unterschied habe ich in seinen Einzelheiten zu beschreiben versucht.

Mit der kaum mehr umzustossenden Feststellung, dass die Horgener Kultur auf die Pfyner Kultur folge, ist ein erster Schritt zur Bewältigung der zweiten Hauptaufgabe der Archäologie gemacht, zur Rekonstruktion der Kulturgeschichte. Aber Rekonstruktion der Kulturgeschichte heisst mehr, als nur die Produktion eines Chronologieschemas, das formal definierte Kulturbegriffe in ihrer zeitlichen Abfolge darstellt. Wo immer wir es mit Geschichte zu tun haben, sind wir mit der blossen Feststellung von Veränderungen nicht zufrieden, wir möchten auch ihre Ursachen kennenlernen. Ein Verstehen von Veränderungen in der Zeit ist stets ein Ordnen der Gegebenheiten nach Ursachen und Wirkungen. Ich glaube, dass das Phänomen der Zeit selbst als Epiphänomen unserer Verstandesfähigkeit, Ursachen und Wirkungen in ihren Verschränkungen erfassen zu können, hinreichend erklärt werden kann.

Indem man die Frage nach den Ursachen der historischen Erscheinungen, insbesondere der beobachtbaren Veränderungen, stellt, betrachtet man die Vorgänge als Prozesse. Je tiefer wir also in die zweite Aufgabe der Rekonstruktion der Kulturgeschichte eindringen, desto mehr verwandelt sie sich in die dritte der Erklärung kultureller Prozesse. Beide sind voneinander nicht scharf zu trennen, denn je besser wir die Kulturgeschichte rekonstruieren können, je erklärlicher uns die Vorgänge werden, desto näher rücken wir der Möglichkeit verallgemeinernder Aussagen über Gesetzmässigkeiten in der Kulturgeschichte. Für die Arbeit am räumlich und zeitlich sehr beschränkten Exempel des Übergangs von der Pfyner zur Horgener Kultur werde ich allerdings nicht umhin können, gewisse mir schon jetzt allgemein gültig scheinende Feststellungen über das Wesen von Mensch und Kultur (z. B. dass letztere ein Prozess sei) dem Vorrat anthropologischen Wissens zu entnehmen, ohne auf ihre Herkunft näher eingehen zu können, sei sie nun ethnologischer, historischer oder biologischer Art.

Das ganze beabsichtigte Unternehmen verlangt eine gewisse Strategie, einen logischen Aufbau. Ausgangspunkt ist die Feststellung zweier unterschiedlicher Kulturen, die im teilweise gleichen Lebensraum aufeinander folgen. Darauf folgt eine nähere Bestimmung ihres zeitlichen Verhältnisses zueinander. Als nächster Schritt folgt eine Vorlage möglicher Fragestellungen zum Phänomen der Veränderung selbst und eine genauere Bezeichnung derjenigen, der ich folgen will. Dabei wird eine Auseinandersetzung mit dem Begriff «Volk» notwendig. In einem zweiten Anlauf werden die möglichen Ursachen des vorliegenden Kulturwandels genauer umrissen, worauf sich das Problem unserer archäologischen Beurteilungsmöglichkeiten stellen wird. In dem Masse, als wir uns über die Möglichkeiten einer objektiven archäologischen Beurteilbarkeit des Übergangs von der Pfyner zur Horgener Kultur werden einigen können, wird sich eine kulturgeschichtlich ursächliche Darstellung unseres Falles ergeben müssen.

1. Der Kulturvergleich

Den Vergleich zwischen den einzelnen Bereichen der Pfyner und der Horgener Kultur habe ich zur Hauptsache im dritten Teil, in Kombination mit der Besprechung der Horgener Kultur durchgeführt. Hier soll das Resultat lediglich zusammengefasst werden. Dazu reicht es nicht aus, die einzelnen Verschiedenheiten, die mir im Laufe der Materialvorlage begegnet sind, einfach aufzuzählen. Abgesehen von den Schwierigkeiten, die sich aus unterschiedlichen Erhaltungs- und Fundzufällen ergeben, die mit dem Kulturunterschied selbst nicht verwechselt werden dürfen, haben wir insbesondere bei der Beschreibung des keramischen Stils gesehen, dass wir einen vernünftigen Vergleich nur anstellen können, wenn wir die beiden zu vergleichenden Erscheinungen irgendwie auf einen gemeinsamen Nenner bringen können. Wir müssen die Kulturunterschiede sich vom Hintergrund der kulturellen Gemeinsamkeiten abheben lassen.
Eine Zusammenfassung der gefundenen Differenzen zwischen der Pfyner und der Horgener Kultur muss die Gemeinsamkeiten und die Verschiedenheiten nebeneinander aufzeigen, so dass die differenzierenden Merkmale stets auf ein bestimmtes Thema bezogen sind. Daraufhin ist die ganze Schematik der Materialvorlage angelegt worden: Die Titel, welche die jeweiligen Kulturbereiche umreissen, bezeichnen das Gemeinsame und Allgemeine, die Tafeln und dazugehörigen Beschreibungen enthalten die Unterschiede, das Besondere. In der folgenden tabellarischen Zusammenstellung sind die Gemeinsamkeiten links, die Besonderheiten rechts angeführt. Wo das Fundmaterial Anhaltspunkte zur Annahme geliefert hat, es hätten bezüglich des angegebenen Themas keine wesentlichen Kulturunterschiede bestanden, steht rechts ein Strichlein. Sind Unterschiede im Fundmaterial nicht deutlich sichtbar, aber zu vermuten, steht dort ein Fragezeichen.

Kapitel Nr.	Titel, Thema, Funktion	Differenzen, besondere Merkmale
1.	Technik	
1.1.	**Primärwerkzeuge**	
1.1.1.	*Silexindustrie*	
1.1.1.1.	Feuerzeug	–
1.1.1.2.	Messer	Grifformen
1.1.1.3.	Spitzen und Kratzer	Mengenverhältnis umgekehrt, grössere Spitzen im Horgen.
1.1.1.4.	Retoucheure	Aufhängevorrichtungen
1.1.2.	*Felsgesteinwerkzeuge*	
1.1.2.1.	Klopfsteine	Griffeindellungen im Pfyn häufiger
1.1.2.2.	Schleifsteine	–
1.1.3.	*Steinbeile*	
1.1.3.1.	Rohmaterial Klingen	?
1.1.3.2.	Herstellungstechnik	Sägetechnik im Horgen vorwiegend.
1.1.3.3.	Klingenformen	Kantigere Form und durchschnittlich kleineres Format im Horgen.
1.1.3.4.	Zwischenfutter	Im älteren H. keine. Im mittleren H. neben Tüllenform solche für Gabelschäftung. Im jüngeren H. schwere Formen für Parallelschäftung.
1.1.3.5.	Holme, Parallelschäftung	Im Pfyn nur Stangenholme mit Flügelkopf, im älteren und mittleren Horgen nur Knieholme. Im jüngern H. Keulenkopfholme.
1.1.3.6.	Holme, Querschäftung	Langholme im Horgen, Schäftungssysteme.
1.1.4.	*Knochenwerkzeuge*	
1.1.4.1.	Knochenbeilklingen	Abart mit Schäftungstülle nur im Pfyn.
1.1.4.2.	Schäftungen	Siehe oben, sonst?
1.1.4.3.	Knochenspitzen	Vierkantige kleine Doppelspitzen und Verwendung von Eberzahnspitzen im Horgen.
1.1.5.	*Kupferverarbeitung*	
1.1.5.1.	Schmelztiegel	Nur im Pfyn.
1.1.5.2.	Kupferobjekte	Beile und Schmuck im Pfyn, nur Ahlen und evtl. Dolche im H.?
1.1.6.	*Bindemittel*	
1.1.6.1.	Leim	–
1.1.6.2.	Bindfaden	–
1.1.6.3.	Verzapfungen	–
1.2.	**Techniken des Schutzes**	
1.2.1.	*Kleidung und Textilhandwerk*	
1.2.1.1.	Hechel	Kleinere Zinken im Horgen.
1.2.1.2.	Spindeln, Wirtel	Spinnwirtel aus Ton nur im H.
1.2.1.3.	Webgewichte	Verzierte Ex. nur im Horgen.
1.2.1.4.	Webmesser	Mit abgesetztem Griff nur im Pfyn.
1.2.1.5.	Geräte unbek. Verw.	Diverse Typen im Horgen, die für Pfyn nicht bekannt.
1.2.1.6.	Faden, Zwirn, Seil, Zopf	–
1.2.1.7.	Gewebe	–
1.2.1.8.	Mattengeflechte	–
1.2.1.9.	Knüpfereien	?
1.2.2.	*Schmuck, Amulette usw.*	
1.2.2.1.	Schmuckstücke	Steinanhänger, Flügelperle und segmentierte Geweihsprossen im Horgen.
1.2.2.2.	Kämme	Besondere Form im Horgen, Pfyner Exemplar zusammengesetzt
1.2.3.	*Siedlungswesen*	
1.2.3.1.	Siedlungsanlagen	Fehlen der Moorsiedlungen im H.
1.2.3.2.	Hausbau	Eichenspältlingsserien für Hauspfosten, keine Lehmestriche im Horgen.
1.2.3.3.	Holzkeile	?
1.2.3.4.	Mobiliar, Einrichtungen	?
1.2.4.	*Kriegswaffen*	
1.2.4.1.	Streitäxte	Normalform im H. aus Hirschgeweih, in Stein andere Formen als Pfyn.

Kapitel Nr.	Titel, Thema, Funktion	Differenzen, besondere Merkmale
1.3.	**Techniken der Versorgung**	
1.3.1.	*Jagd, Fischerei, Sammlerei*	Unterschiedliche Zusammenstellung der Wildtiere, z. B. fehlen Wasservogelknochen im Horgen.
1.3.1.1.	Bogen und Pfeile	Besondere Vogelpfeilkonstruktion im Pfyn.
1.3.1.2.	Speere, Harpunen	Im Horgen der Ostschweiz keine Harpunen gefunden.
1.3.1.3.	Boote und Ruder	?
1.3.1.4.	Fischernetze	–
1.3.1.5.	Taschen, Tragnetze	?
1.3.2.	*Viehzucht*	Etwas mehr Haustiere im Verhältnis zu Wildtieren im Pfyn. Grössere Häufigkeit von Schwein und Hund im Horgen.
1.3.3.	*Ackerbau*	
1.3.3.1.	Grabstöcke	?
1.3.3.2.	Hacken	Tüllenhacken nur im Pfyn.
1.3.3.3.	Furchenstöcke	?
1.3.3.4.	Sicheln	?
1.3.3.5.	Dreschsparren	Leichtere Formen und zusammengesetzte Konstruktionen im H.
1.3.3.6.	Mühlen	–
1.3.4.	*Hauswirtschaft*	
1.3.4.1.	Fässer, Tonnen	?
1.3.4.2.	Rindenschachteln	Im Pfyn nicht bekannt geworden.
1.3.4.3.	Spiralwulstkörbe	–
1.3.4.4.	Vorratsgefässe, Keramik	Im Horgen sehr fraglich.
1.3.4.5.	Kochtöpfe	Im Horgen durchschnittlich grösser und dickwandiger, andere Form und Verzierung.
1.3.4.6.	Essgeschirr, Keramik	Nur im Pfyn.
1.3.4.7.	Essgeschirr, Holz	Diverse unterschiedliche Formen, z. B. Horgener «Tassen».
2.	Kommunikationssysteme	
2.1.	**Stil**	
2.1.1.	*Technik als Stil*	
2.1.1.1.	Beilkonstruktionen	Andere Klingen, andere Zwischenfutter, andere Holme (auch andere Hölzer).
2.1.1.2.	Materialauswahl	Festzustellen bei Streitäxten, Spinnwirteln, in Kupferverwendung und Gefässesortiment.
2.1.1.3.	Grössenauswahl	Festzustellen bei Beilen, Hechelzinken, Kochtöpfen und Servierschalen. (Auch Häuser?)
2.1.2.	*Keramischer Stil*	Differenzen der Tonqualität (Magerung), Herstellungstechnik, Wandstärke und Brandqualität.
2.1.2.1.	Gefässformen	Zweiteilige Profilierung im Horgen gegenüber dreiteiliger im Pfyn.
2.1.2.2.	Verzierungen	Lochreihen, Horizontalfurchen und Kannelüren als Horgener «Normalverzierung» gegenüber Fingertupfenreihen und Tupfenleisten im Pfyn. Figürliche Ziermotive im H.
2.1.2.3.	Verbreitung	Die Verbreiterungen fallen an keiner Grenze zusammen, Horgen umfasst Pfyn vollständig.
2.1.2.4.	Fremdformen	Pfynerische Elemente im Horgen (Tüllenfutter, S-Profile, Knubben und Leisten).
2.1.3.	*Bestattungssitten*	Problematische Beziehung der Horgener Kultur zu Megalithgräbern im Nordwesten. Problematische Beziehung der Pfyner Kultur zu Steinkisten (Fulachtal, Lenzburg).
2.2.	**Kommunikation und Tradition**	
2.2.1.	*Innere Gliederung*	regionale Beziehungen: Die «pfynerischen» Elemente in der Horgener Kultur scheinen auf den Nordwesten beschränkt zu sein. Zeitliche Beziehungen: Tüllenfutter und damit Zwischenfutter überhaupt treten erst in einer mittleren Phase der Horgener Kultur auf.
2.2.2.	*Gesellschaftliche Struktur*	Grössere Familieneinheiten im Horgen? Differierende Geschlechterrollen?
3.	Vorstellungswelt	Einzelknochenfunde von Menschen in Siedlungen sind im Horgen häufig, für Pfyn nicht sicher nachgewiesen. Im übrigen ?

Die Summe aller in dieser Liste angeführten Gleichartigkeiten zwischen den beiden Kulturen ist um nichts weniger eindrücklich als die Summe aller Differenzen. Betrachten wir aber die Gemeinsamkeiten näher, werden wir bemerken, dass sie sich auch auf andere neolithische Kulturen ausdehnen. Mehr noch: Die Gemeinsamkeiten zwischen Pfyn und Cortaillod oder Schnurkeramik scheinen mir sogar zahlreicher zu sein als jene zwischen Pfyn und Horgen. Es ergibt sich daraus, dass der hier dargestellte «gemeinsame Nenner» praktisch zusammenfällt mit der Definition von «Neolithikum» für Mitteleuropa oder noch weitere Gebiete.

Auf der andern Seite machen die zahlreichen Unterschiede deutlich, dass der Übergang von der Pfyner zur Horgener Kultur ein Kulturwandel war, dessen Intensität eine der deutlichsten Zäsuren im Ablauf des schweizerischen Neolithikums ausmacht. Versuchen wir, diese «Kulturwandelintensität» schärfer zu beurteilen, ist vorerst klarzustellen, in wieviel Zeit sich wieviel geändert habe.

2. Der Faktor Zeit

Aufgrund eines systematischen Vergleichs zweier aufeinanderfolgender Kulturen habe ich Veränderungen typologischer und geographischer Art konkret festgehalten, was von einem Kulturwandel zu sprechen erlaubt. Kultur wandelt sich aber ständig mehr oder weniger, woraus die Frage nach der Wandlungsintensität ersteht. An dieser orientieren wir uns letztlich, wenn wir im Kulturablauf «Stufen», «Kulturen» und «Epochen» unterscheiden. Zeiten relativ langsamen Kulturwandels werden abgelöst von Zeiten schneller Veränderungen. Versuchen wir, den jeweiligen Quotienten Veränderung pro Zeit genauer zu bestimmen, sehen wir uns vor verschiedene Schwierigkeiten gestellt: Einmal müssten wir dazu die Veränderungen messen können, wo wir sie nur gefühlsmässig ein schätzen können, dann aber müssten wir den Ablauf des Formenwandels lückenlos und in seinem zeitlichen Modus genau kennen. Mit der Einschätzung habe ich mich bereits befasst, jetzt gilt es also zu untersuchen, wieviel Zeit zwischen dem Auftreten des jüngsten echten Pfyner Inventars und des ältesten echten Horgener Inventars verstrichen sei und die Frage zu klären, ob nicht etwa eine andere Kultur dazwischen liegen konnte, die noch nicht entdeckt worden wäre.

Das relativchronologische Verhältnis zwischen Pfyn und Horgen ist an mehreren Stratigraphien unumstösslich klar geworden. Aber W. Pape (1978) beispielsweise hat angezweifelt, dass Horgen *unmittelbar* auf Pfyn folge und in Erwägung gezogen, ob nicht die Schnurkeramik dazwischenliegen könnte. Solche Zweifel haben sich verflüchtigt durch die Arbeiten einer ganzen Reihe von Dendrochronologen. B. Becker, Chr. Orcel, H. Egger und U. Ruoff (1979) ist in Zusammenarbeit die Erstellung einer dendrochronologischen Verbindung sehr vieler Stationen des schweizerischen Neolithikums über eine von B. Becker erarbeitete Standardkurve für das mittlere und jüngere Neolithikum Mitteleuropas gelungen. Damit liegt wohl eines der präzisesten und vor allem verlässlichsten Chronologieschemata vor, das der Archäologie für diesen Zeitabschnitt je zur Verfügung gestellt wurde. Es reicht für die Beurteilung unseres Problems völlig aus und soll im folgenden auf dieses bezogen kurz referiert werden, wobei ich mich in erster Linie an die Darstellung von U. Ruoff (1979) halten werde.

Da besagte neolithische Standardkurve für Eichen durch verschiedene Radiocarbondatierungen absolutchronologisch recht genau eingeordnet ist, können wir unser Problem der Einfachheit halber in Jahrzahlen vor Christi Geburt abhandeln. Wir sind dafür nicht mehr auf die unzuverlässigen C^{14}-Datierungen von Feldmeilen angewiesen, die seit der Ausgrabungspublikation um zwei weitere Daten ergänzt worden sind, die die Übereinstimmung mit der stratigraphischen Abfolge um nichts verbessern. Da sie in Amerika publiziert worden sind (E. G. Stickel 1974), sollen sie hier doch kurz angeführt werden:

(Zur Publikation, der diese Daten entnommen sind, sei beiläufig noch bemerkt, dass sie zu Feldmeilen falsche Angaben enthält: Die Schichten Ix und Iy sind nur unter Wasser gefunden worden und die Kulturschicht 4 (IV) ist eindeutig Horgen und nicht Pfyn.)

Nr.	Kulturschicht	Material	Datierung	Calibriert (B.C.)
1766 B	III	Knochen	4320 ± 65	2970–3100
1766 A	IX	Knochen	5100 ± 70	3900–4200

Für unser Anliegen wesentlich wäre die Kenntnis der Dauer der Pfyner und der Horgener Kultur sowie allfällige Zwischenräume ohne Funde. Die absolutchronologisch fixierte Eichenchronologie ergibt nach U. Ruoff (1979) älteste Schlagdaten für die Pfyner Kultur zwischen 3822 und 3819 v. Chr. (Meilen Schellen). Das jüngste Datum stammt aus derselben Station und lautet um 3676 v. Chr. (für Niederwil ist das jüngste Datum 3682). Das ergibt eine sicher belegte Dauer der Pfyner Kultur von nicht mehr als ca. 150 Jahren. Darauf, dass sie vermutlich länger gedauert habe, werde ich noch zurückkommen.

Ein ältestes Datum für Horgen liegt von Twann vor: 3401–3399 v. Chr. («unteres Horgen»), ein jüngstes aus derselben Station lautet 2979–2972 v. Chr. («oberes Horgen»). In diese Zeitspanne von ca. 425 Jahren lassen sich Jahrringkurven von Feldmeilen einordnen: Die Gruppe A, die ziemlich sicher zu Kulturschicht III gehört, hat ihre Schlagdaten um 3235 v. Chr. Für die restlichen Gruppen ist mein Versuch (Winiger 1976) einer Zuweisung zu bestimmten Kulturschichten offensichtlich gescheitert, da die Gruppe D5/D12, die ich Iy zugeordnet habe, um 3209–3205 datiert und die zu Schicht I gezählte B/C-Gruppe erst um 3028–3019 folgt. Wie diese an der Stratigraphie gemessene Unstimmigkeit zu erklären ist, weiss ich nicht und bleibe bei der Feststellung stehen, dass für Feldmeilen eine Dauer von Horgen von ca. 220 Jahren belegt ist, also rund 200 Jahre weniger als in Twann. Dazu ist zu bemerken, dass die älteste Horgener Kulturschicht von Feldmeilen – IV – ins Schema nicht einbezogen ist, und der Beginn von Horgen in Feldmeilen sicher einige Zeit vor dem mittleren Horgen in Twann (3186–3069) anzusetzen ist, da schon für III ein älteres Datum (3235) gegeben ist.

Zwischen dem jüngsten Pfyn (Meilen «Schellen», 3676 v. Chr.) und dem ältesten Horgen (Twann, 3401 v. Chr.) erstrecken sich 275 Jahre, die bis heute keinen archäologischen Niederschlag ergeben haben. In dieser Zeitspanne hat der Übergang von der Pfyner zur Horgener Kultur stattgefunden. Von dieser Feststellung ausgehend, kann man in zwei Richtungen weiterdenken: Nimmt man an, die jüngstbelegte Pfyner und die ältestbelegte Horgener Station sei die letzte bzw. erste je Kultur gewesen, bleibt Raum für die Möglichkeit einer unbekannten Kultur dazwischen. Geht man aber davon aus, dass wir typologisch unmittelbare Kontakterscheinungen von Pfyn und Horgen nicht kennen, dass der Übergang im Formalen abrupt erscheine, so ist es viel wahrscheinlicher, dass sich in dieser Zeit in der Ostschweiz die jüngsten Pfyner mit den ältesten Horgenern getroffen haben, ohne dass entsprechende Kontakterscheinungen der Fundlücke wegen auf uns kommen konnten.

Was das neue Dendrochronologiesystem der Kulturgeschichte unter anderem bringt, ist die Bestätigung für eine Vermutung, die sich zuvor da und dort aufgedrängt hat, nämlich, dass sich unsere Funde zu gewissen Zeiten häufen, um in dazwischenliegenden Epochen ganz auszufallen. Manchmal sind solche Erscheinungen durch die Kulturen selbst bedingt, meist aber nur mitbedingt und primär eine Angelegenheit kulturunabhängiger Faktoren. Im Falle der Seeufersiedlungen sind meines Erach-

tens Seespiegelschwankungen dafür verantwortlich. Bei der Interpretation der Feldmeilener Stratigraphie habe ich Seespiegelschwankungen als Erklärung für die relativ kurzfristigen Sedimentationswechsel herangezogen und behauptet, Kulturschichten seien nur erhalten geblieben, wenn sie während Tiefwasserständen entstanden und von Seekreide während Hochwasserperioden schnell überdeckt worden seien. Nun scheint es, dass wir nicht nur mit relativ kurzfristigen Hochwasserständen zwischen den Kulturschichtablagerungen zu rechnen hätten, sondern auch mit mehrhundertjährigen Hochwasserperioden, die die grossen Fundlücken verursachten. Zuerst konnte für die mittlere Bronzezeit ein Ausfallen von Seeufersiedlungen über ca. 300 Jahre bemerkt werden. Nun entdecken wir neue Fundlücken ähnlichen Ausmasses im Neolithikum, deren Beginn und Ende sich sowenig mit den kulturellen Zäsuren in Verbindung bringen lässt wie in der Bronzezeit. Ihre Kenntnis und zeitliche Lokalisierung ist für das Verständnis des kulturgeschichtlichen Ablaufs aus quellenkritischen Gründen von erstrangiger Bedeutung.

Eine erste derartige Fundlücke innerhalb des Neolithikums vermute ich – auf die Ostschweiz bezogen – innerhalb der Dauer der Pfyner Kultur, deren älteste Ausprägungen, welche deutliche Beziehungen zur Lutzengüetle-Kultur aufweisen, dendrochronologisch noch nicht eingestuft werden konnten. Es handelt sich um die Stationen Hornstaad «Hörnle I» (H. Schlichtherle 1979) und Eschenz «Insel Werd» (älterer Pfyner Komplex nach A. Hasenfratz) am Bodensee und um Feldbach (Winiger 1971) am Zürichsee. Mit einzubeziehen ist dazu eine Schicht der «älteren Cortaillod-Kultur» (wenn dieser Ausdruck hier überhaupt noch anzuwenden ist) von Zürich «Bauschanze», die typische Lutzengüetle-Scherben geliefert hat (E. Vogt 1971). Eine entsprechende Lücke wäre dann auch im Cortaillod-Ablauf vorzustellen und könnte dort einige ungelöste Probleme klären. Es scheint mir nämlich nicht sicher zu sein, dass in der Zentralschweiz zwischen der Egolzwiler Kultur und dem an Twann definierten «Cortaillod classique», das dort in den untersten Schichten gefunden wurde, nicht noch ein älterer Keramikstil zu finden wäre, der den Namen «Cortaillod» tragen könnte. Aber hier ist nicht der Ort, dieses Problem weiter aufzurollen.

Eine zweite Fundlücke im Neolithikum erstreckt sich wie besprochen von den jüngstbekannten Pfyner bis zu den ältestbekannten Horgener Siedlungen. Zwischen Horgen und Schnurkeramik schiebt sich nach 425 Jahren Horgen wiederum eine Fundlücke von ca. 210 Jahren ein (Horgen in Twann und Sipplingen um 2972 bzw. 2986 bis Schnurkeramik in Erlenbach «Winkel» 2761–2760). Schliesslich ist eine vierte grössere Lücke innerhalb der Dauer der Schnurkeramik und am Übergang zur Frühbronzezeit zu vermuten. Die älteste Schnurkeramik ist viel früher anzusetzen, als bisher vermutet worden ist, und die von Chr. Strahm (1971) als jüngste Ausprägung vorgestellte (Zürich «Utoquai») wird von U. Ruoff (1979) an den Anfang gesetzt. Hier wird also einiges zu revidieren sein, wobei zu berücksichtigen sein wird, dass die Dinge in der Westschweiz anders liegen als in der Ostschweiz: Der Horgener Formanteil an der Lüscherzer Kultur und der schnurkeramische Anteil an der Auvernier Kultur zeigen formal, was heute dendrochronologisch erwiesen ist, nämlich, dass Lüscherz und Auvernier zeitlich *neben* Horgen bzw. Schnurkeramik existiert haben, was zur Vorstellung führt, die Schnurkeramik sei langsam gegen die Westschweiz vorgedrungen und trete dort erst in einer späten Phase in reiner Form auf.

Da in der Ostschweiz keine zweite, spätere Gruppe schnurkeramischer Seeufersiedlungen zu fassen ist, wird vermutlich auch der Übergang zur Frühbronzezeit in dieser «Seeufersiedlungslücke» liegen, was durch die Existenz einer Gruppe ältester, nicht in Seeufersiedlungen gefundener Bronzebeilklingen wahrscheinlich wird (Neyruz/Salez). Auf die relativ kurz scheinende frühbronzezeitliche Belegung folgt die zuerst erwähnte mittelbronzezeitliche Lücke, die durch die fundreichen spätbronzezeitlichen Ufersiedlungen abgelöst wird als der letzten Epoche von Tiefwasserständen.

Dieser kurze Abriss eines neuartigen Bildes des Kulturablaufs bzw. der zeitlichen Verteilung unserer Funde, worin grosse Fundlücken postuliert und lokalisiert werden, hat sein eigenes Gewicht bezüglich vieler alter Diskussionen:

1. Die «langen Chronologien» erweisen sich gegenüber den «kurzen» als die richtigeren.
2. Die nicht in Konnexion mit Stratigraphien und Dendrochronologie stehenden Radiocarbondatierungen erweisen sich für die Feinchronologie als wertlos. Das demonstriert W. Pape (1979) mit seinen «Histogrammen neolithischer C^{14}-Daten», die überall Überlappungen anzeigen, wo effektiv Fundlücken und also Zwischenräume gegeben sind.
3. Die typologisch erarbeiteten Chronologieschemata, die aufgrund formaler Beziehungen zwischen Kulturen ihrerseits zeitliche Überschneidungen verfechten, sind auf der falschen Spur. Die formalen Überschneidungen dürfen in den meisten Fällen nicht durch zeitliches Nebeneinander erklärt werden, sondern sind Folge der Langlebigkeit formaler Elemente. Wo Kulturen tatsächlich gleichzeitig sind und nebeneinander auftreten, finden wir ausgeprägte Mischstile, wie in der Lüscherzer und der Auvernier Kultur, wie auch im Fundmaterial von Zürich «kleiner Hafner» Schicht 4. Unsere Quellen können nicht interpretiert werden im Sinne eines fliessenden Ineinanderübergehens der Kulturen in der Zeit, weil die Übergangszeiten Pfyn/Horgen, Horgen/Schnurkeramik und Schnurkeramik/Frühbronzezeit im Fundmaterial der Ostschweiz gerade nicht vertreten sind. Dass an den Jurarandseen andere Verhältnisse gegeben sind, mag teilweise darauf zurückzuführen sein, dass jene mehr von Jura- als von Alpenflüssen gespiesen werden und deshalb eine andere Pegelschwankungsgeschichte haben.
4. Speziell zu bemerken ist, dass die Zeiten mit Seeufersiedlungen und die Zeiten ohne solche von ähnlicher Länge sind. Auch die Lücken untereinander spiegeln einen Rhythmus, der vom Wechsel der Kulturformen weitgehend unabhängig zu sein scheint. Einmal mehr hat sich gezeigt, dass wir uns nicht in naiver Weise eine gleichmässige Verteilung der Funde in der Zeit vorstellen dürfen, dass unsere Vorstellung vom Zeitablauf im Gegenteil von nicht kulturbedingten Erhaltungs- und Fundchancen abhängt.

Wenn wir nach diesem Exkurs wieder auf den Übergang von der Pfyner zur Horgener Kultur zurückkommen, stehen wir vor der Situation, dass die dazwischenliegende Fundlücke von der gleichen Grössenordnung ist, wie die für beide Kulturen je errechnete Minimaldauer. Was ist die Konsequenz davon für die Beurteilung der Intensität dieses Kulturwandels? Man könnte ohne weiteres behaupten, der Übergang habe in dieser fundleeren Zeit fliessend stattgefunden und es gibt kein Kriterium zur Entscheidung, ob diese Behauptung richtiger sei als die andere, Pfyn habe noch länger existiert als dendrochronologisch belegt und Horgen habe schon früher eingesetzt, was auf die Annahme eines sehr abrupten Kulturwandels hinausläuft.

Aus dem Dilemma der Unentscheidbarkeit der alternativen Hypothesen fliessenden oder abrupten Kulturwandels gibt es einen Ausweg, der ein Mittelweg ist: Wir kön-

nen beiden Annahmen zum Teil zustimmen und kommen der Wahrheit damit vermutlich am nächsten. Aber eine andere Überlegung scheint mir wichtiger: Die formalen Veränderungen innerhalb der Pfyner Kultur, die während der belegten Periode von ca. 150 Jahren stattgefunden haben, die mittleres und jüngeres Pfyn umfasst haben, sind minim. Wenn zwischen älterem und mittlerem Pfyn eine längere Fundlücke einberechnet wird, erweist sich die Pfyner Kultur als eine erstaunlich formkonstante Erscheinung. In gleicher Weise sind die formalen Veränderungen innerhalb der Horgener Kultur, auf 400 Jahre berechnet, recht bescheiden. In beiden Fällen kommt die ausgeprägt konservative Haltung zum Ausdruck, die von den Ethnologen als für «Naturvölker» typisch beschrieben wird. An dieser Formenkonstanz gemessen sind die Differenzen zwischen jüngster Pfyner und ältester Horgener Kultur auf 275 Jahre berechnet um soviel grösser, dass selbst unter der Annahme eines fliessenden Überganges eine viel grössere Kulturwandelintensität resultiert als je innerhalb der Pfyner und Horgener Zeit. Dieser verhältnismässig schnelle Kulturwandel zwischen zwei Zeiten nur sehr langsamer Formveränderungen verlangt nach einer Erklärung, unabhängig davon, ob wir uns im Rahmen des genannten Dilemmas den Wandel so schnell oder so langsam wie möglich vorstellen wollen. Es bleibt nur noch offen, uns den Wandel schneller oder intensiver zu denken, als dies bei der heutigen Kenntnis des Zeitablaufs bewiesen werden kann.

3. Die Kontinuitätsfrage

Jeder Kulturhistoriker weiss, dass alle von Menschen geschaffenen Dinge der Mode unterworfen und damit in ihrer Erscheinungsform veränderlich und vergänglich sind. Das gilt auch für die wissenschaftlichen Erklärungsversuche und Theorien. Vor etwa 50 Jahren erklärten Archäologen jeden auffälligen Kulturwandel als Folge einer Völkerwanderung; man «liess» das Neue irgendwoher «kommen», so dass die Menschen dauernd in Bewegung sein mussten und nicht in Ruhe ihr Dasein fristen durften. Solcherart Erklärungen wurden teilweise bis zum Exzess betrieben, so dass trotz des positiven Wissens um tatsächlich stattgehabte Völkerwanderungen eine Gegenbewegung der Theorie eintreten musste.

Heute lassen die Archäologen die Menschen im Allgemeinen eher ruhig dort sitzen, wo sie einmal sind, und konzentrieren ihr Interesse mehr auf die Möglichkeiten von Kulturveränderungen aus dem jeweiligen Gesellschaftsleben selbst heraus. Während die «wandernden Archäologen» zum Zwecke des Beweises ihrer Theorien ihr Augenmerk fast ausschliesslich auf das Veränderliche der Kulturen gerichtet hielten, zwingt die Theorie die «stehenden Archäologen», stets das Gleichbleibende in den Vordergrund der Aufmerksamkeit zu schieben. Die Veränderungen entgehen ihnen zwar nicht, aber sie sind nicht mehr geneigt, das jeweils Neue mit Völkerwanderungen zu erklären und ziehen es vor, die Dinge, die Formen, das Wissen für sich selbst wandern zu lassen oder allenfalls Händler in der Welt herum zu schicken.

Straffer ausgedrückt, ist in dialektischer Manier die Vorherrschaft der Diffusionstheorie von einer Vorherrschaft der Kontinuitätstheorie abgelöst worden. In den letzten Jahren erschien nämlich das Wort «Kontinuität» in etlichen archäologischen Aufsatz- und Buchtiteln zur Kennzeichnung des beschriebenen Umschwungs in der archäologischen Denkweise: L. R. Berger, «Kontinuität und Diskontinuität in der Sicht der Ur- und Frühgeschichte» (1973); U. Ruoff, «Zur Frage der Kontinuität zwischen Bronze- und Eisenzeit in der Schweiz» (1974); Chr. Strahm, «Kontinuität und Kulturwandel im Neolithikum der Westschweiz» (1977). Ich selbst habe mich in einer unveröffentlichen Arbeit über «Kontinuität und Wandel archäologischer Kulturen» ausgelassen und möchte hier in wenigen Sätzen darlegen, auf was ich dabei gestossen bin:

Zum ersten wird das Wort «Kontinuität» in den Geisteswissenschaften auf unklare Weise verwendet. Die Begriffsbestimmung lässt sich nicht einfach an die physikalische anschliessen. In der Physik sind alle jene Vorgänge «kontinuierlich», in welchen keine festen, unteilbaren Sinneinheiten Massstab sind (z. B. Zeit und Raum), Übergänge aber, die von Einheit zu Einheit gehen, sind diskontinuierliche (z. B. ein Anwachsen der Zahl einzelner unteilbarer Einheiten, wie das Anwachsen einer Bevölkerung, wobei ein «Hinzukommen von 1,73 Mensch» eine unsinnige Aussage wäre). Diese Darstellung entnehme ich dem Buch von A. Einstein und L. Infeld, Die Evolution der Physik, 1956, Kapitel «Kontinuität und Diskontinuität» S. 165 ff. Wenn wir Kultur als Wissen oder Information definieren, haben wir es mit unteilbaren Wissenseinheiten zu tun, die in «bit of information» gemessen werden können, Kulturveränderungen verlaufen also im physikalischen Sinne des Wortes immer diskontinuierlich.

Was mit dem geisteswissenschaftlichen Gebrauch des Wortes gemeint ist, scheint stets etwas zu sein, das sich im Rahmen einer Bewegung oder Veränderung gleichbleibt. Ich ziehe es deshalb vor, statt von «Kontinuität» von etwas Gleichbleibendem zu sprechen. Es kann dann weniger vergessen werden, dass unsere Aufgabe – wenn wir von Kontinuität sprechen – zunächst darin besteht, genau zu bestimmen, *was* sich jeweils gleichbleibe.

Behaupten wir in einem beliebigen kulturhistorischen Falle, es sei Kontinuität im Spiele, es bleibe sich etwas gleich, so wird damit immer eine Veränderung vorausgesetzt, die sich vom Hintergrund des Gleichbleibenden abhebt oder umgekehrt. Sprechen wir von Kulturwandel, so erscheinen Kulturveränderungen auf dem Hintergrunde von Gleichbleibendem, wie ich es im Kapitel über den Kulturvergleich dargestellt habe. *Kontinuität ist also in keiner Weise als Gegensatz von Wandel zu verstehen, vielmehr als notwendige Bedingung der Wahrnehmbarkeit und der Darstellbarkeit eines Kulturwandels.* Wenn die Wörter «Kontinuität» und «Kulturwandel» irgendwo als gegensätzliche, sich ausschliessende oder alternative Sinneinheiten verwendet werden, liegt aus logischen Gründen und somit mit Sicherheit eine falsche Fragestellung zugrunde.

Des weiteren ist in der Archäologie, wenn von Kontinuität gesprochen wird, oft nicht klar, worauf der Begriff bezogen wird, *was* die Autoren jeweils als sich gleichbleibend erachten. Zur Erläuterung möchte ich verschiedene Fragenkomplexe heranziehen, auf welche der Kontinuitätsbegriff schon angewandt worden ist, darin der Darstellung von L. R. Berger (1973) folgend, der drei Hauptbereiche des Diskussionsstoffes nennt:

«1. den siedlungsgeschichtlich-topographischen Bereich, in dem Präsenz und Nichtpräsenz des Menschen in einem bestimmten Gebiet, sowie deren Dauer und Ursachen untersucht werden,
2. den Bereich der Kultur, soweit aufgrund von Funden und Befunden von seiten der Ur- und Frühgeschichte dazu beigetragen werden kann, und
3. den besonders problematischen ethnischen Bereich, in dem durch Interpretation der Ergebnisse aus den ersten beiden Bereichen einerseits und unter Heranziehung der Thesen von Nachbardisziplinen anderseits Kontinuitäten, Diskontinuitäten und Mischungen der Bevölkerung untersucht werden.»

Zum ersten Bereich bemerkt L. R. Berger, dass zu unterscheiden sei zwischen «Siedlungskontinuität an einem begrenzten Platz» und «Siedlungskontinuität in einem grösseren geographischen Raum». Zum ersten Problem habe ich mich in der Ausgrabungspublikation (1976) so geäussert, dass wir letztlich nicht genau wissen könnten, ob am Platz Feldmeilen-Vorderfeld in der Pfyner und Horgener Zeit (sowie in der Zwischenzeit) ständig gesiedelt worden sei, weil wir nur auszugsweise Fundschichten vorfänden. Die Seespiegelschwankung hätte zur wechselnden Erhaltung oder Nichterhaltung von Kulturschichten geführt, aber es sei nicht zu beweisen, ja nicht einmal sehr wahrscheinlich, dass die in der Stratigraphie enthaltenen fundleeren Schichten Zeiten einer Abwesenheit des Menschen vom Platz Feldmeilen-Vorderfeld repräsentierten. Dazu habe ich für die Möglichkeit weiter landwärts gelegener und deshalb nicht erhaltener «Hoch-

wassersiedlungen» plädiert. Hier kann dazu die Beobachtung ergänzend angefügt werden, dass U. Ruoff (1979) eine Gruppe von Eichenpfählen aus dem Ausgrabungsareal in schnurkeramische Zeit datiert und mit den wenigen schnurkeramischen Einzelscherbenfunden in Verbindung zu bringen geneigt ist (mündliche Mitteilung)[1], für die weder im Ausgrabungsareal noch daneben eine Spur zugehöriger Kulturschicht entdeckt worden wäre. (Die schnurkeramischen Scherben sind Streufunde, vor der Ausgrabung gemacht, und werden hier deshalb nicht behandelt.)

Fragen wir uns nun nach der Besiedelungskontinuität im ganzen Lebensraum und für die ganze Dauer der Pfyner und Horgener Kultur, soweit wir sie erfassen können, so müssen wir für den gegebenen Raum eine wenigstens teilweise Siedlungskontinuität notwendigerweise voraussetzen. Wie hätten in der jeweiligen Dauer der Pfyner oder der Horgener Kultur dieselben Formen immer wieder gleich auftreten können, wenn ihre Kenntnis nicht ständig weitergegeben worden wäre, wenn sich die in den dauerhaften Typen niedergeschlagene Information nicht gleichgeblieben wäre? Bei gleichbleibender Kenntnis bestimmter Formen und Merkmale, auch über etwaige Fundlücken hinweg, sind nicht aussterbende Träger dieser Kenntnis doch wohl die einzig mögliche und vernünftige Erklärung.

Setzen wir für die Dauer der Pfyner bzw. Horgener Kultur Besiedelungskontinuität im entsprechenden Lebensraume voraus, setzen wir die Weitergabe bestimmter Information von Generation zu Generation *ohne Unterbruch* voraus, so haben wir Lerntradition oder Kultur vorausgesetzt. «Kulturelle Kontinuität» und «Kultur» ist letztlich dasselbe, weil ersterer Begriff nichts anderes als Tradition bedeutet und also ein Pleonasmus ist. Mit jeder archäologischen Kultur, die wir postulieren, wird «kulturelle Kontinuität» ganz einfach impliziert, und steht somit gar nicht weiter zur Diskussion.

Mit Kultur ist aber nicht notwendig Besiedelungskontinuität eines bestimmten Raumes gegeben. Hätten die Helvetier nach Südfrankreich auswandern können, hätte ihre Kultur zwar fortbestanden, aber den Lebensraum bzw. Verbreitungsraum gewechselt. Immer dann, wenn eine Völkerwanderung tatsächlich stattgefunden hat, ist kulturelle Kontinuität gegeben, ohne dass sie mit der Besiedelungskontinuität eines bestimmten Raumes zusammenfallen würde. Deshalb kann Besiedelungskontinuität auch begrifflich nicht mit Kultur gleichgesetzt werden, obwohl die Bedeutungen beider Begriffe in vielen Fällen faktisch zusammenfallen werden. In dieser Unterscheidung einer allgemeineren Kontinuität (Kultur) von einer besonderen Kontinuität (Besiedelung eines Raumes) liegt die Interpretationsalternative «Völkerwanderung contra Kontinuität». Daraus können wir eine methodische Lehre schon jetzt ziehen: *Wenn eine Wanderung nachgewiesen werden soll, muss ein älteres und ein abseits liegendes jüngeres Verbreitungsgebiet gleichbleibender Merkmale gegeben sein.* Allein durch das typologisch Gleichbleibende kann ein kultureller Zusammenhang über regionale Verschiebungen hinweg behauptet werden, wie ich schon früher ausführlicher darzulegen versucht habe (Winiger 1977).

Wenn «Kultur» als Begriff gleichviel wie «Kontinuität eines Wissens durch Tradition» bedeutet, stellt sich also die Kontinuitätsfrage nur in der Weise, ob eine Kultur ihren Verbreitungsraum mit der Zeit geändert habe oder nicht. Für die Pfyner wie für die Horgener Kultur lassen sich je nur geringfügige Veränderungen in den Randgebieten feststellen. Aber im Übergang von der Pfyner zur Horgener Kultur hat sich der Verbreitungsraum schwerwiegend verändert. Diese Feststellung ist bezüglich unseres Interpretationsproblems von gleichem Gewicht wie die Feststellung des Formenwandels, der bei diesem Übergang stattgefunden hat. Die Formen und Merkmale, die sich dabei gleichgeblieben sind, haben sich als allgemein-neolithisch herausgestellt, womit denn auch unser Problem noch nicht gelöst ist.

Während E. Vogt (1934), M. Itten (1970) und der Verfasser (1971) sich dahingehend geäussert haben, die Horgener Kultur sei in die Ostschweiz – in den Verbreitungsraum der Pfyner Kultur – von aussen hereingekommen, habe ich in den letzten Jahren verschiedentlich die Meinung äussern gehört, sie könnte auch aus der Pfyner Kultur heraus entstanden sein (W. Kimmig 1973). Ist die Horgener Kultur die Folge einer Völkerwanderung oder ist sie an Ort – «kontinuierlich» – entstanden? Wer die erste Meinung vertritt, ist gezwungen, mittels einem typologisch Gleichgebliebenen, das in einem andern Gebiet verbreitet wäre, die «kulturelle Kontinuität» oder besser die durch die Wanderung nicht abgebrochene Tradition nachzuweisen. Wer aber die «Kontinuitätsthese» vertritt, bleibt eine Erklärung des nachgewiesenen schnellen Kulturwandels schuldig. So erweist sich als Folge des modisch-einseitigen Interesses an bestimmten Erklärungswegen, dass, wer das Augenmerk auf die Veränderungen allein richtet, das Gleichbleibende nachweisen muss, wer aber die Aufmerksamkeit auf das Gleichbleibende richtet, die Veränderung nicht ohne weiteres erklären kann.

Ich hoffe, es werde dem aufmerksamen Leser nicht entgangen sein, dass ich bis dahin von einer *ethnischen Kontinuität* noch nicht gesprochen habe, es sei denn implizite durch den Ausdruck «Völkerwanderung». Die angedeuteten Meinungsverschiedenheiten über die Herkunft oder genauer über die historischen Ursachen der Verschiedenzeit zwischen Pfyner und Horgener Kultur, betreffen aber gerade dieses Thema am meisten. Was die Gemüter der Archäologen schon längere Zeit bewegt, ist der Inhalt und somit auch die richtige Anwendung des Wörtchens «ethnisch». Wollen wir darüber sprechen, wird es unumgänglich sein, zu sagen, was wir darunter verstehen, was es sei, dass sich bei «ethnischer Kontinuität» gleichbleibe. Das wird die Aufgabe des nächsten Kapitels sein.

[1] Seither ist U. Ruoff (1981, Abb. 35) dazu übergegangen, die oberste Feldmeilener Schicht Iy der Schnurkeramik zuzuordnen, was durch den Fund einer typischen Horgener Hirschgeweih-Streitaxt (T. 71,1) zu widerlegen ist.

4. Was ist ein Volk?

Bei meinem akademischen Lehrer E. Vogt habe ich gelernt, Kultur, Sprache und Volk als Einheiten auf derselben Ebene oder als Teilaspekte einer und derselben Sache zu betrachten. Heute bin ich der Meinung, dass zwar die Sprache einer der wichtigsten Kulturinhalte sei, aber Volk nicht einfach mit Sprache und Kultur gleichgesetzt werden dürfe. Meine bisherigen Ausführungen habe ich strikte aus dem Kulturbegriff entwickelt und wollte damit zeigen, bis wie weit die Archäologie arbeiten könne, ohne einen Volksbegriff überhaupt einführen zu müssen – nämlich bis zu dem Punkt, wo sie zur kulturgeschichtlichen Interpretation ihrer Befunde übergeht.

Inwiefern Kultur und Volk nicht dasselbe sei, möchte ich zuerst anhand des Sprachgebrauchs zeigen: Setzen wir die deutschen Wörter «Volk» und «Bevölkerung» nebeneinander, ist kein auffallender Bedeutungsunterschied gegeben. Ähnlich verhält es sich im Englischen mit «people» und «population» oder im Französischen mit «peuple» und «population». Das, wovon ich sprechen will, wird erst sichtbar, wenn ich «Volkstum» und «Bevölkerung» einander gegenüberstelle; Volkstum wird mit Sitten und Bräuchen assoziiert, Bevölkerung erhält den Sinn «die Leute einer Gegend». Volkstum verbindet sich also mit dem Kulturbegriff, während Bevölkerung zu einer mehr biologischen Angelegenheit wird. Spitzen wir diese Unterscheidung etwas zu, so können wir sagen, mit Bevölkerung sei «Population» gemeint im Sinne des biologisch-genetischen Fachausdruckes, mit Volkstum aber Kultur im Sinne einer geisteswissenschaftlichen Definition, wie ich sie mit «Wissen» oder «Information» zu geben versucht habe. Daraus wird klar, dass im Worte «Volk» zweierlei steckt, nämlich Kultur oder «Lerntradition» einerseits und «Erbtradition» oder Abstammung andererseits.

Es scheint mir bezeichnend, dass die Auseinandersetzung mit dem Volksbegriff besonders im deutschen Sprachraum stattfindet; denn wollten wir «Volk» im Sinne von «Volkstum» ins Englische oder Französische übersetzen, würden «people» bzw. «peuple» nicht genau den Sinn treffen, der für den Deutschsprachigen im Worte steckt. Der Engländer würde vom Worte lateinischer Herkunft zu einem Worte germanischer Herkunft hinüberwechseln und von «folklore» sprechen, was der Franzose in Ermangelung eines romanischen Äquivalents als Fremdwort einsetzen könnte. Damit ist ein gutes Beispiel dafür gegeben, wie Sprachen und Denkrichtungen miteinander verkoppelt sind, so dass gewisse Probleme im einen Sprachraum hervortreten, im andern aber nicht.

Die Bedeutungsdifferenz zwischen dem lateinischen und dem germanischen Wortstamm kann noch schärfer herausgearbeitet werden, wenn wir uns bezüglich der Gegenüberstellung von Lerntradition und Erbtradition, von Kultur und Abstammung oder von Gesellschaft und Population fragen, was das jeweils Gleichbleibende oder das Verbindende sei. Für die Kultur der Gesellschaft ist es das gelernte Wissen, für die Abstammung oder Population die Erbmasse, das biologisch bzw. genetisch ererbte «Wissen». Der Genetiker spricht von der gesamten Erbmasse einer Population als von ihrem «Genpool» (L. C. Dunn/Th. Dobhansky 1970); entsprechend könnten wir die Kultur als den «Wissenspool» einer Gesellschaft bezeichnen. Da nun aber die genetisch ererbte Informationssumme den Bauplan unseres Körpers ausmacht, kann sie als Grundlage aller mit dem Körper gegebenen Fähigkeiten verstanden werden. Eine dieser Fähigkeiten ist die Lernfähigkeit, mit der wir zur Welt kommen. Sie ist es, die uns die Aufnahme und auch die Wiedergabe kulturellen Wissens ermöglicht. Insofern besteht eine eindeutige Abhängigkeit kultureller Informationssummen von Erbinformationssummen.

Dass sich Populationen durch ihre je verschiedenen Erbmassen voneinander unterscheiden, ist das Wesen von Rasse. Ein Grund für die wohlbekannte emotionale Belastung des Themas «Rasse» liegt in der Möglichkeit der Frage, ob sich Rassen bezüglich ihrer Lernfähigkeit genau gleich seien, oder ob rassische Differenzen auch darin bestehen könnten, dass durch unterschiedliche Erbanlagen unterschiedliche Lerntraditionen hervorgebracht worden seien. Eine solche Frage darf kaum mehr laut gestellt werden, will man sich nicht dem Vorwurf offenen oder versteckten Rassismus aussetzen. Wissenschaftlich ist aber jede sinnvolle Frage legitim, und die Probleme können durch ein Verschweigen nicht gelöst werden.

Rassismus besteht meines Erachtens darin, Rassen untereinander oder ihre jeweiligen Kulturen mit *Wertmassstäben* zu vergleichen. Dann ist Rassismus beispielsweise überall dort gegeben, wo von «Wilden», von «Primitiven» oder von «unterentwickelten» Völkern gesprochen wird im Tone jener chauvinistischen Überheblichkeit, die eigene – kulturbedingte – Wertvorstellungen selbstverständlich auf fremde Rassen oder Kulturen überträgt, wobei es nicht einmal der Mühe bedarf, die beiden Begriffe zu unterscheiden. Dass das Problem auch nach dem zweiten Weltkrieg noch nirgends erledigt ist, zeigt die mit einem moralischen Unterton betriebene «Entwicklungshilfe», welche zur Hauptsache darin besteht, europäisch-amerikanische Lebensformen zu exportieren.

In der Brandmarkung einer Haltung, welche Andersartigkeit boshaft oder gedankenlos zu Minderwertigkeit stempelt, gehe ich vollständig mit N. Trubetzkoy (1922) und auch mit C. Lévy-Strauss (1952) einig. Der letztgenannte Autor weist in seinem Werk «Rasse und Geschichte» nach, dass eine Erklärung der Rassendifferenzen durch die Kulturen näher liege als die Behauptung, die Kulturdifferenzen seien eine Folge der rassischen Unterschiede, welch letztere er kategorisch ablehnt. Insofern jede Kultur angelernte Tendenzen der Wahl von Heiratspartnern oder in einigen Fällen sogar entsprechende Gebote mitführe, wirke sie auf die Isolation der sie tragenden Population hin, die sich erst dadurch überhaupt genetisch von Nachbarpopulationen differenzieren könne. Ursprünglich gab es (und gibt es heute noch, aber in vermindertem Masse) als Ursache einer Isolation von Populationen unüberwindliche geographische Hindernisse. Daneben aber begann die Kultur überall dort auf die Rassendifferenzierung einzuwirken, wo in irgendeiner Form Rassismus betrieben worden ist, oder wo sich ein Kastendenken auf die Wahl von Heiratspartnern ausgewirkt hat. C. Lévy-Strauss bemerkt treffend, dass die einzige gemeinsame Eigenschaft, durch welche Gesellschaften als «primitive» zusammengefasst werden könnten, in ihrer Gewohnheit gefunden werden könne, alle andern Gesellschaften primitiv zu nennen.

Trotzdem meine ich, darf die Frage gestellt werden, ob nicht auch in umgekehrter Richtung eine Abhängigkeit der Kulturen von den Rassen denkbar sei, sofern wir kei-

ne Wertungen damit verbinden. Ich verstehe sie als eine völkerpsychologische Frage, die nicht auf eine Behauptung grösserer oder geringerer Lernfähigkeiten verschiedener Rassen gerichtet ist, sondern auf verschiedene *Arten* der Lernfähigkeit, die sich als verschiedene Vorlieben für bestimmte Themenkreise des Lernens äussern würden. Dass einzelne Personen verschiedenartige Begabungen zeigen, dürfte schon durch die Möglichkeit einer Unterscheidbarkeit psychologischer Typen unbestritten bleiben. Da sich psychologische Typen auch durch Körpermerkmale unterscheiden lassen (Kretschmer und die physiognomischen Schulen), dürfte es schwerfallen, Begabungsdifferenzen allein als Folge sozio-kultureller Schicksale zu begründen. Mit dem Wort «Begabung» sind Gaben angesprochen, die schon mit der Geburt vorhanden und also genetisch ererbt sein müssen. Diese wirken sich auf das Schicksal des Begabten aus – positiv oder negativ.

Ob eine individuelle Begabung zum Segen oder Fluch für ihren Träger wird, hängt nicht nur vom Gelingen seiner Erziehung ab, sondern auch von den Wertmassstäben der Gesellschaft, in der er lebt. Gesellschaften honorieren bestimmte Fähigkeiten, anderen stehen sie gleichgültig oder ablehnend gegenüber, und zwar jede Gesellschaft wieder andersartig. Das Einzelschicksal wird im Prinzip geformt durch das Zusammentreffen eines psychologischen Typus mit einem Gesellschafts- bzw. Kulturtypus. Man kann sich nun füglich fragen, wie die verschiedenartigen Wertungsmuster für Fähigkeiten in den verschiedenen Gesellschaften zustandegekommen sind. Als Antwort ist die Behauptung naheliegend, dass verschiedene Menschengruppen verschiedenartige Normalbegabungen, unterschiedliche «Talentierungen» nicht der Quantität sondern der Qualität nach aufweisen. Die Individuen werden innerhalb der Gruppe an solchen Normen gemessen, so dass ein bestimmter psychologischer Typ in der einen Gesellschaft als hochbegabt, in der andern aber als minderbegabt gilt. Damit ist ein Ansatz gewonnen, der der Auffassung C. Lévy-Strauss wieder nahekommt, obwohl er aus einem gegensätzlichen Ausgangspunkt entwickelt worden ist. Werden Gesellschaften oder ihre Kulturen im Sinne psychologischer Begabungsformen unterschieden, für die es übergreifende Wertmassstäbe gar nicht gibt und auch nicht geben kann, und werden diese Begabungstypen auf genetische Differenzierungen zurückgeführt, so liegt der Weg offen für die Behauptung, Kulturtypen seien auch von den Rassetypen abhängig, durch die sie hervorgebracht worden sind. An die Stelle rassistischen Denkens tritt ein völkerpsychologisches Denken, welches übrigens eine lange Tradition hat.

Durch die Gegenüberstellung der beiden Komponenten des Volksbegriffs «Kultur» und «Rasse» stossen wir auf eine Antithese betreffend die ursächliche Abhängigkeit der beiden Grössen voneinander. Was ist Ursache, was Wirkung? Eine Synthese lässt sich leicht finden: *Rassen- und Kulturdifferenzierung bewirken einander gegenseitig!* Wir haben es mit zwei Systemen zu tun, die einander steuern, in komplexer Wechselwirkung zueinander stehen. Kultur und Rasse sind je Teilsysteme eines übergeordneten Systems, und diesem gebe ich den Namen «Volk». Die Genetik und die Kulturanthropologie behandeln je die Funktionsweise eines der Teilsysteme und zeigen, dass beide schon für sich allein sich selbst regulierende Systeme sind. Solche heissen in der modernen Sprache kybernetische Systeme oder Regelsysteme (N. Wiener 1965), früher hat man von Organismen gesprochen. Volk ist also ein der Rasse und Kultur übergeordnetes Regelsystem.

Von den Kybernetikern habe ich gelernt, dass Regelsysteme die Eigenschaft haben, sich selbst überlassen einen Gleichgewichtszustand herzustellen. Diese Eigenart der selbsttätigen Regulierung erscheint im kybernetischen System «Volk» auf eine so einfache Weise, dass wir dessen ohne begriffliche Analyse gar nicht gewahr werden. Es ist «selbstverständlich», dass die natürlichen Eltern eines Kindes dieses nicht nur zeugen und auf die Welt bringen, sondern auch aufziehen und erziehen. So verschmelzen ihre Gensätze und ihre Kultur im gleichen Prozess miteinander ungezwungen und unmerklich. Erst die Ausnahmen lassen den Unterschied zwischen Erbtradition und Lerntradition fassbar werden: Angehörige verschiedener Rassen können untereinander heiraten, desgleichen Angehörige verschiedener Kulturen. Es kann das Kind einer Rasse A im Rahmen einer seinen Eltern fremden Rasse B und Kultur b erzogen werden, oder es können Kinder derselben Rasse in verschiedenen Subkulturen aufwachsen usw. Bei allen diesen Abweichungen von der Grundregel, welche gleichnishaft in dem einen Wort «Muttersprache» versteckt ist, welches einen genetischen und einen kulturellen Zusammenhang kombiniert, wird die Einheitlichkeit oder das Gleichgewicht eines Volkes gestört. Das ist wiederum kein Werturteil sondern eine Feststellung. Wenn die Ausnahmen zur Regel werden, wenn das Gleichgewicht «Volk» sehr massiv gestört wird, hört es auf, ein Gleichgewicht zu sein; ein Volk löst sich auf –.

Völker werden und vergehen, ohne dass die Erbinformation und die Kulturinformation dabei verloren gehen würden. Sie werden nur umkombiniert. Ein Teil der jeweils verfügbaren Informationsmasse wird im Neuen aktiv in Erscheinung treten, wird «dominant» sein, wie der Genetiker sagt, ein anderer Teil wird nicht gebraucht oder unterdrückt, verschwindet aber nicht ganz, existiert in «rezessiver» Form weiter. Diese Mechanismen sind für beide Teilsysteme gleichartig anzunehmen, wenn auch nur das genetische System im Rahmen der europäischen Kultur einigermassen erforscht ist. Diese Behauptung stütze ich ab auf das Werk von M. Schönberger, «Verborgener Schlüssel zum Leben» (1973), worin der Autor nachweist, dass die mathematische Strukturformel des genetischen Code genau der mathematischen Strukturformel jenes kulturellen Codes entspricht, den chinesische Philosophen im «Buch der Wandlungen» (R. Wilhelm 1967) niedergelegt und erläutert haben und worin im Grunde eine umfassende Kulturlehre gesehen werden kann.

Griechisch «Ethnos» wird mit «Volk» ins Deutsche übersetzt. Fragen wir jetzt, was ethnische Kontinuität bedeute, was sich in einem Volk gleichbleibe, so können wir die Antwort geben wie folgt: Ethnische Kontinuität bedeutet das ungestörte Fortdauern eines Gleichgewichts zwischen Rasse und Kultur, zwischen Population und Gesellschaft. Es bedeutet, dass zwischen der Gesellschaft und der Population im Bestand der zugehörigen Individuen kein Unterschied sei, dass ein und dieselbe Menschengruppe bezüglich Rasse und Kultur eine Einheit bilde. Es lösen sich aber nicht auf die Fähigkeiten der Einzelmenschen, Kinder zu zeugen und Wissen zu vermitteln. So entstehen Gemische auf der Ebene der Population und der Ebene der Kultur. Werden solche Gemische aber ungestört gelassen, wird die Tendenz zur Bildung eines Gleichgewichts, zur Entstehung einer neuen Einheitlichkeit wieder wirksam. Stellen wir uns eine Gruppe Schiffbrüchiger verschiedener Rassen und Kulturen auf einer einsamen Insel vor, und lassen wir diese Gruppen-Robinsonade einige hundert Jahre ungestört dauern, wird das Produkt ein einheitlicher Mischlingstypus mit einer einheitlichen Mischkultur sein. Das Moment der Mischung, d. h. der verschiedenartigen Herkunft der einzelnen Rasse- und Kulturmerkmale wird gar nicht mehr auffallen, sondern von der Einheitlichkeit überdeckt sein. Ein neues Volk wird entstanden sein –.

Anzumerken ist dazu, dass die ethnische Kontinuität durch ein Vorhandensein von Ausnahmen, durch wenige Fremdrassige oder durch wenige fremde Kulturinhalte noch lange nicht zerfällt, denn es gehört zu den Eigenschaften eines Regelsystems, Störungen bis zu einem gewissen Grade auffangen und ins Gleichgewicht integrieren zu können.

Da wir für die Pfyner wie für die Horgener Kultur eine mehrhundertjährige Dauer nachweisen oder wenigstens voraussetzen können, da sich die Kulturinhalte, so weit wir sie kennen, je nur minim geändert haben und da sich der jeweilige Lebensraum nicht verschoben hat, dürfen wir mit etwas Vorsicht von einem Pfyner und einem Horgener Volk sprechen. Damit verschärft sich das Problem der ethnischen Kontinuität am Übergang von der Pfyner zur Horgener Kultur. Es bleibt die Frage offen, ob sich die Bevölkerung gleichgeblieben sei, und nur die Kultur sich verändert habe, oder ob Populationsverschiebungen stattgefunden hätten. Für eine Beurteilung dieser Frage müssten wir auf Resultate der physischen Anthropologie zurückgreifen können – aber es gibt sie nicht. Die physische Anthropologie lässt uns im Stich, weil nicht genügend Menschenknochenfunde von Trägern beider Kulturen vorliegen, die einen Populationsvergleich ermöglichen würden. Diese Situation wird sich wahrscheinlich für unsere Problemstellung nicht bessern, weil die Bestattungssitten beider Kulturen von einer Art gewesen zu sein scheinen, die Erhaltung von Gräberfeldern unwahrscheinlich gemacht hat. Es bleibt also vorläufig nichts anderes übrig, als zu untersuchen, was die Archäologie bezüglich der Problemstellung «ethnische Kontinuität» im Alleingang leisten kann.

5. Ursachen des Kulturwandels

Hat die Archäologie auch unmittelbar keinen Zugang zur Populationsgeschichte, so doch mittelbar über den im Begriff «Volk» gegebenen Zusammenhang zwischen Population und Kultur, der als Gleichgewichtstendenz beschrieben worden ist. Störungen dieses Gleichgewichts auf der Seite der Kultur können im Zusammenhang mit Störungen auf der Seite der Population verstanden werden und umgekehrt, so dass die Kulturgeschichte immerhin vernünftige *Hypothesen* zur Populationsgeschichte zulässt. Wie solche gebildet werden können und auf was für Kriterien sie beruhen, wird als Nächstes zu untersuchen sein. Dabei finde ich es beim heutigen Forschungsstand wichtiger, die Begründungen einer Hypothese genau darzustellen, als über die Bevölkerungskontinuität in den einzelnen Fällen bloss eine Meinung zu äussern.
Die Art und Weise eines Kulturwandels, in welchen Bereichen einer Kultur er sich vollzieht, wie schnell usw., kann uns auf diese oder jene Ursachen der Veränderung schliessen lassen. Wir bilden somit zunächst Hypothesen über die Ursachen eines Kulturwandels, und diese können sehr vielfältig sein. Wissenschaftlich wären die Hypothesen dann zu nennen, wenn wenigstens eine Möglichkeit zu ihrer Prüfung gegeben wäre. Deshalb wird sich in erster Linie die Frage stellen: Was können wir wie prüfen?

Im ersten Teil dieser Arbeit (S. 12) habe ich kurz und bündig gesagt, die Ursachen des Kulturwandels seien Not oder Glück. Das können wir an unserem eigenen individuellen Leben prüfen: Erleben wir irgendeinen Mangel, sinnen wir auf Abhilfe, erleben wir aber Überfluss, so trachten wir nach weiteren Entfaltungsmöglichkeiten unserer Lebensform. In beiden Fällen versuchen wir Veränderungen der momentanen Lebensweise herbeizuführen, sei es aus Angst oder aus Lebensfreude, aus körperlichen oder aus geistigen Bedürfnissen heraus. Im ersten Falle sprechen wir von notwendigen, im zweiten Falle von möglichen Änderungen.
Es gibt ein Sprichwort, der Krieg sei der Vater aller Erfindungen. Dass die Not den Menschen in Bewegung setzt, Neues zu ersinnen, ist aber nur die Hälfte der Wahrheit, die sich auf den mehr technischen Bereich der Kultur bezieht. Mit gleichem Recht kann behauptet werden, der Frieden sei die Mutter der andern Hälfte der Erfindungen, die mehr den ethisch-ästhetischen Bereich der Kultur verändern. Immer aber sprechen wir von Erfindungen, von etwas, das gefunden wird oder von etwas, das einfällt. Erfindungen und Einfälle setzen bereits existente, aber ausserhalb des Aktuellen befindliche Möglichkeiten oder Notwendigkeiten voraus, die als Ursachen des Neuen schon da waren und durch ihr Einfallen oder Gefundenwerden die Veränderung auslösen.
Im Grunde machen die Menschen ihre Erfindungen nicht selbst, sie suchen bloss, um zu finden, oder öffnen sich, um etwas Unbekanntes einfallen zu lassen. Die Ursachen der Erfindungen liegen ausserhalb des Bereichs menschlichen Wissens. Somit liegen die Ursachen des Kulturwandels ausserhalb der Kultur. Einfälle kann der Mensch nicht «machen». Durch die Bedingungen des Mangels oder des Überflusses wird lediglich sein äusserer oder innerer Drang verstärkt, etwas zu ändern, wobei er die Veränderungsmöglichkeiten ergreifen muss, die sich ihm anbieten.
Psychologisch kann der Drang als Frage, die Findung als Antwort betrachtet werden, die Spannung als Problem, die Lösung als Entspannung. Jede Kultur ist eine Sammlung von Antworten oder Lösungen, die von Vorfahren übernommen werden und die zu den Fragen und Problemen passen, welche sich im Rahmen dieser Gesellschaft schon immer gestellt haben. Treten innerhalb einer Gesellschaft neue Lösungen, neue Verhaltensweisen auf, ist dies ein sicheres Zeichen, dass sich in ihr neue Probleme gestellt haben, oder dass alte Probleme bis dahin ungelöst geblieben sind. Aber von kulturgeschichtlicher Tragweite sind dabei nicht die Probleme einzelner Individuen, deren Lösungsversuche uneinheitlich und abnorm sein können, sondern die gesellschaftlichen Spannungen, durch welche die individuellen Einfälle entweder zur neuen gesellschaftlichen Norm werden oder aber in Vergessenheit geraten können.
Die jweilige Situation, in der eine Gesellschaft steckt, ist zwar nicht die Ursache von Kulturveränderungen, die zu ihrer Besserung beitragen sollen, aber die Ursache einer bestimmten Art der kollektiven Auswahl individueller Einfälle. Gesellschaftsproblematik und individuelle Schöpferkraft verhalten sich zueinander wie Nachfrage und Angebot in der Wirtschaft oder wie Selektion und Mutation in der Genetik. Die kulturellen wie die genetischen Mutationen können wir nicht eigentlich erklären, und nehmen deshalb den «Zufall» als Universalerklärung des Unerklärten zu Hilfe. Was wir aber untersuchen können, ist die Wirkung der kulturellen oder genetischen Selektionsmechanismen, die in Bedürfnissen verankert sind.

Als «Ursachen» des Kulturwandels, die wenigstens eine Teilerklärung auf der Seite der Selektion erlauben, erscheinen Probleme einer Gesellschaft, für welche ihre Kultur noch keine bestimmte Lösung enthält. Diese Teilursachen können wir gruppieren, wie wir die bereits vorhandenen Lösungen oder Informationskomplexe gegliedert haben in wirtschaftliche, gesellschaftliche und weltanschauliche, wobei wiederum zu sagen ist, dass die sozio-politischen Probleme die wirtschaftlichen umfassen und desgleichen die weltanschaulichen die gesellschaftlichen. Können wir nun einen konkret festgestellten Kulturwandel auf einen dieser Bereiche beziehen, so scheint mir die Hypothese vernünftig, der betreffenden Gesellschaft in diesem Bereich ein zuvor ungelöstes Problem zuzuschreiben, auf das sie mit der Neuerung als Lösungsversuch geantwortet habe.
Finden wir also, dass ein Kulturwandel wirtschaftlicher und nur wirtschaftlicher Art stattgefunden habe, so ist dahinter allein ein Problem der Versorgungstechnik zu vermuten. Wäre aber die traditionelle Versorgungsweise schon immer ungenügend gewesen, so hätte die Gesellschaft nicht überleben können, also müssen wir annehmen, dass das Problem entstanden sei, indem sich etwas in der Umwelt dieser Gesellschaft verändert habe, währenddem sich die Kultur noch nicht entsprechend neu angepasst habe. Für Kulturveränderungen rein wirtschaftlicher Art ist die Hypothese ökologischer Ursachen vernünftig und prüfbar, insofern sich Umweltveränderungen wissenschaftlicher Feststellbarkeit nicht entziehen. So stellt sich die natürliche Umwelt als ein möglicher Kulturwandelsfaktor heraus.

Erweist sich ein festgestellter Kulturwandel als von gesellschaftlicher Art, wobei wirtschaftlicher Wandel miteingeschlossen sein kann, wäre die Ursachenkonstellation in der Mitwelt dieser Gesellschaft zu suchen, in Veränderungen ihrer menschlichen Umgebung. Darunter sind alle jene Lebensprobleme als Kulturwandelsfaktoren zu verstehen, die zwischengesellschaftliche oder interkulturelle Anstösse oder Störungen eines Gleichgewichts bewirkt haben konnten. In der Ethnologie werden sie unter dem Namen «Kulturkontakte» zusammengefasst. Wiederum stellt sich die Frage ihrer wissenschaftlichen Erfassbarkeit für archäologische Beispiele. Im Rahmen einer ausführlicheren methodischen Abhandlung (Winiger 1977) habe ich dargelegt, dass nicht nur alle Import-Export-Erscheinungen Belege dafür sind, sondern alle Fälle regionaler Überschneidungen der Verbreitungen bestimmter Kulturmerkmale, die auch in Nichtüberschneidung verbreitet sind. In der Archäologie spricht man davon einfacher als von «stilistischen Beziehungen» oder einfach von «Beziehungen» zwischen Kulturen. Mit ihnen erfassen wir das Produkt eines bereits stattgehabten Kulturkontaktes; die Mitweltveränderung selbst erscheint in der Feststellung einer Stilüberschneidung, wo vorher keine war.

Steigen wir schliesslich auf die höchste Stufe kultureller Problematik, so müssten die Faktoren eines weltanschaulichen Wandels, welcher stilistischen und wirtschaftlichen Wandel miteinschliessen würde, in einer Erschütterung des gesamtkulturellen Welterlebens gesucht werden. Solche Spannungen und daraus folgende Veränderungen wären mit einer Veränderung der Vorstellungswelt zu begründen. Ihre Ursachen müssten in den Köpfen der Träger einer Kultur selbst gesucht werden, nicht mehr nur in äusseren Gegebenheiten. Aber könnten wir dementsprechende Hypothesen irgendwie prüfen? Quellenmässige Voraussetzung dafür wäre die Kenntnis des Denkens wenigstens einiger Individuen der betroffenen Kultur. Eine solche ist in der prähistorischen Archäologie, die ganz mit anonymen Artefakten befasst ist, niemals gegeben, wird aber beispielsweise dann behandelbar, wenn mit bestimmten Personen verbundene Werke, insbesondere literarischer Art, als Quellenmaterial zur Verfügung stehen, wie in der Geschichte. Nur wo Personen ins Geschichtsbild eintreten, lässt sich der Einfluss der schöpferischen Spontaneität auf die Normalvorstellungen einer Gesellschaft als Kulturwandelsfaktor überprüfen.

Fassen wir die Prüfungsmöglichkeiten der drei genannten Arten von Kulturwandel und die dazugehörigen Klassen von Selektionsursachen näher ins Auge, so finden wir den Grund, weshalb sich die ganze Kulturgeschichte in unterschiedliche Disziplinen aufgeliedert, wobei auch ein zeitlicher Aspekt zu berücksichtigen ist: Umweltveränderungen finden sehr langsam statt im Vergleich zu geistigen Krisen, die in den Lebenszeiten einzelner auftreten. Kulturkontaktprozesse sind von schnellerer Art als ökologische Veränderungen, aber langsamer als psychologische. Die jeweils für eine Hypothesenprüfung zu überschauenden Zeiträume sind also sehr verschieden lang. Entsprechend gliedern sich die Epochen, die von den historischen Disziplinen mit verschiedenartigen Fragestellungen mit Vorliebe untersucht werden, weil sie jeweils die günstigsten Quellenlagen aufweisen. Für eine ökologisch ausgerichtete Archäologie ist der Zeitraum vom Altpaläolithikum bis zur Gegenwart ein Arbeitsfeld, das auch langsame Umweltveränderungen in ihren Auswirkungen auf die Kulturgeschichte sichtbar werden lässt. Für eine stilistische Untersuchung der Auswirkungen von Kulturkontakten bietet sich der Zeitraum vom Jungpaläolithikum oder besser noch vom Neolithikum bis zur Gegenwart an. Dazu muss bemerkt werden, dass die gegenwärtig stattfindenden Kulturkontakte in ihren letztendlichen Wirkungen noch keineswegs erschöpfend beurteilt werden können, weshalb wir dieses Arbeitsfeld nicht einfach der Ethnologie überlassen können, die oft zu kurze Beobachtungszeiträume umfasst. Für die Geschichtsschreibung, die auf Kenntnis von Personen angewiesen ist, ist die «Geschichte» im engeren Sinne des Wortes zuständig, die sich vor allem auf geschriebene Texte beruft, wie sie, gemessen an der ganzen Menschheitsgeschichte, nur für einen kurzen letzten Teil vorliegen.

Stellen wir jene Selektionsfaktoren einander gegenüber, die von Umwelts- und von Innenweltsveränderungen abhängen, so finden wir eine Beziehung zu unserem Ausgangspunkt: Umweltveränderungen beispielsweise klimatischer Art, führen zu Unangepasstheiten und Notlagen äusserlicher Art, die mit neuen Wirtschaftsmethoden behoben werden können. Innenweltveränderungen, als Krisen der Vorstellungswelt aufgefasst, werden begleitet vom Drang zur schöpferischen Bewältigung. Beide können einander direkt oder indirekt bewirken: Die geistige Krisis am Ende des Mittelalters um die Frage der Gestalt der Welt veranlasste Kolumbus zu seiner Reise, die neue Umwelten erschloss und damit auch zu wirtschaftlichen Veränderungen führte. Die Technisierung unseres heutigen Wirtschaftssystems führt zu Umweltveränderungen, deren kulturhistorische Folgen noch gar nicht abzusehen sind usw. Beide Beispiele aber haben zu Kulturkontakten geführt, an denen stets ein mehr aktiver und ein eher passiver Partner teilhaben. Die zum Kulturkontakt führende Aktivität der Expansion scheint mir aus innerem Drang zu entstehen, während die passive Rolle Gesellschaften zufällt, die durch äussere Notlagen zum Erleiden gezwungen werden. Es erweist sich damit, dass Kulturkontakt ein Mittelding der Auswirkungen ökologischer und psychologischer Antriebe ist, die aufeinander einwirken, indem Gesellschaften aufeinander einwirken. Darin liegt der Schlüssel zum Verständnis einer zwischengesellschaftlichen Dynamik, die sich in den Wandlungen der vor allem stilistisch erfassten und definierten archäologischen Kulturen des Neolithikums und der Bronzezeit deutlicher niedergeschlagen hat, als rein ökologische oder rein psychologische Umwälzungen.

Zusammenfassend möchte ich festhalten, dass sich die Archäologie in drei Arbeitsbereiche aufteilt, die getrennt operieren können, obwohl ihre unterschiedlichen Fragestellungen miteinander zusammenhängen. Sie können folgendermassen charakterisiert werden:

1. Die ökologische Archäologie untersucht die Beziehungen zwischen Umwelt- und Kulturveränderungen, wobei der wirtschaftliche Aspekt der Kulturen im Vordergrund steht.
2. Die stilistische Archäologie untersucht die Beziehungen zwischen sozio-politischen Umwälzungen und Kulturveränderungen im Kulturkontakt, wobei die gesellschaftlich relevanten Kulturmerkmale im Vordergrund stehen.
3. Die historische oder «klassische» Archäologie ist Hilfswissenschaft der Geschichte und insbesondere der Kunstgeschichte, welche das Verhältnis der schöpferischen Spontaneität einzelner Personen zum Kulturwandel der Gesellschaft untersucht, wobei der ethisch-ästhetische Kulturbereich im Vordergrund der Betrachtung steht.

6. Stufen der Akkulturation

Alle die Fragen nach dem tatsächlichen historischen Geschehen, das hinter den feststellbaren Veränderungen der archäologischen Typenkombinationen und Verbreitungsbildern steht, müssen wir mit diesen gegebenen Quellen zu beantworten suchen – oder darauf verzichten. Dabei ist es naheliegend, jene Probleme zuerst anzugehen, für die das vorhandene Fundmaterial die besten Auflösungschancen verspricht. Beim Versuch einer Beurteilung der ethnischen Bedeutung des Übergangs von der Pfyner zur Horgener Kultur bin ich auf die Frage nach den Ursachen des Kulturwandels gestossen, der die einzige konkret gegebene Tatsache ist, die deshalb Ausgangspunkt der historischen Interpretation sein muss. Es hat sich gezeigt, dass der mit anonymen Artefakten arbeitenden Urgeschichte nur die beiden Ursachenkategorien Ökologie und Kulturkontakt zur Bildung prüfbarer Hypothesen bereitstehen. Der fragliche Übergang könnte in diesen beiden Richtungen untersucht werden, wenn wir genaue Angaben über parallellaufende Umweltveränderungen hätten.

Es ist nicht auszuschliessen, dass eine Klimaveränderung mit zu den Ursachen dieses Kulturwandels gehört habe, und J. Lichardus hat mich gesprächsweise angeregt, beispielsweise den Wechsel von vorwiegender Rinderzucht im Pfyn zu betonter Schweinezucht im Horgen unter diesem Gesichtspunkt zu betrachten. Es fehlt mir aber dazu die notwendige genaue Kenntnis des Klimaverlaufs in dieser Epoche, weshalb es bei der Anregung bleibt, und ich mich darauf beschränken will, nur dem Kulturkontakt als möglicher Ursache des Wandels weiter nachzugehen.

Die Wirkung der Berührung oder Durchdringung zweier zuvor voneinander getrennter Kulturen heisst in der Ethnologie Akkulturation. Damit wird ausgedrückt, dass sich die beiden Kulturen durch gegenseitige Übernahmen von fremder Information vermischen und sich einander im Grade der Vermischung angleichen. Im Zustande der Isolation zweier Kulturen bzw. Gesellschaften sind auch die sie tragenden Bevölkerungen isoliert, weil eine Populationsvermischung ohne gleichzeitigen Kulturkontakt nicht möglich ist. Je intensiver zwei Gesellschaften miteinander in Kontakt treten, desto häufiger finden Begegnungen zwischen fremden Populationsmitgliedern statt, desto wahrscheinlicher wird die Möglichkeit einer Zeugung von Mischlingen. Somit können wir vom Intensitätsgrad einer Akkulturationserscheinung auf den Intensitätsgrad einer Bevölkerungsvermischung zu schliessen suchen. Die Vermischung hemmende Kulturfaktoren sind dabei aber nicht ausser acht zu lassen, und die Frage stellt sich, wie die Grade der Akkulturation am archäologischen Fundmaterial zu messen seien.

Akkulturation bedeutet bezüglich der Lebensnotwendigkeiten, die eine Gesellschaft zu bewältigen hat, einen Gewinn oder Verlust an Selbständigkeit: Einer der beteiligten Partner wird stets in schwächerem oder stärkerem Masse vom andern abhängig, weil ein Ungleichgewicht der Kräfte allein schon als Grund für die Entstehung einer Bewegung vorausgesetzt werden muss. Die Entstehung einer Abhängigkeit des einen Partners im Äusseren (im Bereich der Notwendigkeiten) wird aber kompensiert durch eine gegenläufige Abhängigkeit des andern Partners im Inneren (im Bereich der Möglichkeiten). Der europäische Kolonialismus beispielsweise hat viele Gesellschaften wirtschaftlich von sich abhängig gemacht, ohne dass sich die Europäer recht bewusst geworden wären, wie sehr sich ihre Vorstellungswelt dabei verändert hat!

Partnerschaftsbeziehungen zwischen Gesellschaften, seien sie freiwillig entstanden durch wirtschaftliche Bedürfnisse des einen Partners oder geradezu militärisch erzwungen worden, sind so komplex, dass wir auf archäologischem Wege ihre ganzen Auswirkungen gar nicht ermessen können. Was sich aber beurteilen lassen sollte, ist ihr jeweiliger Intensitätsgrad als Grad des Verlustes kultureller Autonomie des einen, oder kultureller Expansion des andern Partners.

Als niedrigste Stufe der Akkulturation ist einfacher *Handel* zu beschreiben, der zu einem Verlust an Versorgungsautonomie beim abhängigeren Partner führt, für welchen der Handelsaustausch das dringendere Bedürfnis stillt, ein «Nachfrageüberhang» festzustellen wäre. Als kontaktärmste Handelsform ist ethnologisch der sogenannte stumme Handel oder Geschenkaustausch beschrieben worden (K. Birket-Smith 1946, 190), wobei die Güter der einen Gruppe an einem Treffpunkt niedergelegt werden und von der andern Gruppe unter Deponierung eines Gegenwertes mitgenommen werden, der in stummer Konvention festgelegt ist, ohne dass sich die Angehörigen der beiden Gruppen sehen würden. So überschreiten nur die Kulturgüter selbst die Kulturgrenzen, ohne Populationskontakte. Wandernde Händler bringen bereits einen Anflug von Bevölkerungsvermischung mit sich und das Treffen sonst für sich lebender Gruppen auf gemeinsamen Märkten noch mehr. Fassen wir diese Vorstellung im Satz zusammen, je intensiver der Handel sei, desto mehr Bevölkerungskontakte würden die Folge sein, so kann er auch auf den gesellschaftlichen Binnenhandel einer Kultur übertragen werden, von welchem hier weiter nicht die Rede ist.

Wenn zwischenkultureller Handel nur aus Versorgungsgründen allein betrieben wird, ist anzunehmen, dass er sich auf Dinge bezieht, die in den Lebensräumen zweier Gesellschaften separat vorkommen und gewonnen werden können. Der eine lebt im Wald und hat Wild und Früchte im Überfluss, der andere an der Küste oder in den Bergen hat Salz, Mineralien oder Metalle als Werkstoffe zu vergeben, so dass mit einem Austausch beiden Partnern geholfen sein wird. Aber archäologisch wird oft die Situation gegeben sein, dass von solchem symbiotischem Handel nur die eine Flussrichtung feststellbar sein wird, weil in der andern nur vergängliche Materialien geflossen sind, wie Felle, Lebensmittel, Drogen u. a. m. An unvergänglichen Materialien, die im Mitteleuropa des Neolithikums Kulturkontakte aus Versorgungsgründen überhaupt anzeigen können, sind nur Silex und besondere Felsgesteine sowie Kupfer und Bernstein zu nennen. Beschränken sich gefundene Importgüter darauf, ohne von fremdem Formengut in einiger Zahl begleitet zu sein, darf angenommen werden, dass sich das Handelsinteresse auf den Versorgungsbereich allein bezogen habe. Daraus entstandene Populationsvermischungen können nur in vernachlässigbarem Grade stattgefunden haben.

Die intensiveren Formen des Handels tragen die Tendenz in sich, den schwächeren, weil bedürftigeren Partner, so abhängig wie möglich zu machen. Daraus resultiert leicht Kolonialismus, womit ich Kontaktformen meine, die nicht mehr ganz ohne politisches Machtgefälle stattfin-

den, beispielsweise indem unter militärischem Schutz gehandelt wird. Die Gleichgewichtsverschiebungen überschreiten den reinen Versorgungsbereich aber auch dann, wenn aus andern Gründen als der Versorgung eine territoriale Ausweitung des Machtbereichs vom einen Partner angestrebt, vom andern erlitten wird. Dann finden wir als nächsthöhere Stufe des Kulturkontaktes den *Krieg,* der aber meist auch aus wirtschaftlichen Gründen geführt wird. Andere Antriebe für Angriff oder Verteidigung von Lebensraum sind Sicherheitspolitik und reines Machtstreben: die eine Gesellschaft versucht die andere von sich politisch-rechtlich abhängig zu machen, ihr die Verteidigungs- und Rechtsautonomie im ursprünglich unangetasteten Lebensraum zu beschneiden, beispielsweise in Form einer Tributpflichtigkeit. Dass dabei die Populationskontakte viel zahlreicher sein werden, als wenn nur gehandelt wird, wird deutlich, wenn wir an Gefangene und Sklaven auf der einen Seite, an militärische Besatzungen und Verwaltungsbeamte auf der andern Seite denken.

Sobald irgendwo Krieg herrscht, bekommen Signale sozialer Zugehörigkeit eine weit grössere Bedeutung als zu Friedenszeiten; die gewöhnlichen Trachten werden nicht nur wie Uniformen zum Ausweis der Gruppenzugehörigkeit, ihr Tragen wird mit Ehre oder Unehre verbunden, und es ist stets ein Bestreben festzustellen, sich die Formen des Stärkeren in allen Belangen anzueignen. Das ist am offensichtlichsten im Bereich der Bewaffnung, wo die Waffentypen, die sich als wirksamer erwiesen haben, stets sofort nachgeahmt oder angeschafft werden. Daraus erklärt sich die weiträumige Angleichung der Bewaffnungs- und Kampfsysteme, welche vom Neolithikum bis in die Eisenzeit, ja bis ins heutige Europa festgestellt werden kann, und wie sie im Begriff der neolithischen «Streitaxtkulturen» zum Ausdruck kommt. Indizien für Akkulturationen, die durch das Kriegswesen bedingt waren, sind aber nicht nur mit dem Austausch von Waffentypen gegeben, auch ein Formenfluss im Bereich von Kleidung und insbesondere von Schmuck und andern Statussymbolen kann die Reaktion auf ein Machtgefälle anzeigen.

Kriegsbedingte Akkulturation hat neben dem typologischen auch einen besonderen regionalen Aspekt: Ein ausgebautes Militärwesen ist bedingt durch eine gutausgebildete staatliche Organisation mit spezialisierten Beamten, wie wir sie für neolithische Kulturen nicht voraussetzen dürfen. Deshalb ist der neolithische Krieg als Kleinkrieg vorzustellen, der, wie schon dargelegt, auch zwischen Gruppen derselben Kultur ausgetragen werden konnte, was dann im archäologischen Geschichtsbild kaum zum Ausdruck kommt. Spielte sich aber das Kräftemessen in kulturellen Grenzgebieten ab, musste es fast zwangsläufig zum Akkulturationsfaktor werden. Da im fehdeartigen Kleinkrieg oft auch das Beutemachen bis hin zum Raub von Frauen von Interesse ist, kann daraus die Unschärfe der Verbreitungsgrenzen neolithischer Kulturen erklärt werden, welcher auch eine Unschärfe der Populationsgrenzen entsprochen haben wird. Das Entstehen von Mischkulturen – die sehr wahrscheinlich von Mischpopulationen getragen worden sind – lässt sich etwa im unteren Zürichseegebiet zur Zeit der Pfyner und Cortaillod-Kultur beobachten. Auch die Lüscherzer Kultur, die im Kontaktstreifen Cortaillod–Horgen beheimatet ist, halte ich für das Produkt der Auseinandersetzung dieser beiden Gesellschaften, die kaum friedlich gewesen sein dürfte.

Angriff und Verteidigung der Lebensräume bedeutet noch nicht *Eroberung.* Davon sprechen wir erst bei endgültigen Territoriumsgewinnen oder -verlusten, die eine Unterjochung oder Vertreibung der schwächeren Gesellschaft zur Folge haben. Mit einer Überlagerung ist die dritte und höchste Stufe der Akkulturation erreicht. Solange noch Kriegszustand herrscht, bleibt der schwächeren Partei die Wahl zwischen Kapitulation und Flucht. Flucht ohne neue Kultur- und Populationskontakte ist aber nur dann möglich, wenn noch unbesiedelte Gebiete zur Verfügung stehen, die naturgemäss weniger einladend sein werden als die bereits besiedelten. In der Ethnologie spricht man von «Rückzugsgebieten» und meint damit unwirtliche Gebirgs-, Wüsten- oder Urwaldzonen. Sie beherbergen Menschengruppen, die eine Abdrängung der Unterjochung vorgezogen haben.

Archäologisch ist die Alternative Abdrängung oder Überlagerung daran zu entscheiden, wie sich die Verbreitungsräume der Kulturen verändern. Für die Behauptung einer Abdrängung müsste ein Rückzugsgebiet oder ein Eindringen in das Verbreitungsgebiet einer benachbarten Kultur festgestellt werden können, bei einer Überlagerung eine Einverleibung der Verbreitung von Kulturformen der schwächeren Gesellschaft ins angewachsene oder verschobene Verbreitungsgebiet der stärkeren Gruppe. Nach der Übergangszeit zwischen Pfyner und Horgener Kultur ist das ehemalige Pfyner Gebiet in der Horgener Verbreitung ganz enthalten, und ein Weiterexistieren der Pfyner Kultur in einer andern Landschaft ist nicht nachzuweisen. Anders liegt der Fall im Übergang von der Cortaillod- zur Horgener Kultur, welch letztere nicht das ganze Cortaillod-Verbreitungsgebiet einnimmt, so dass ein Weiterleben dieser Gruppe in der äussersten Westschweiz angenommen werden kann und sich in der zuvor erwähnten Kontaktzonen-Kultur «Lüscherz» gewissermassen indirekt manifestiert.

Im Falle einer Bevölkerungsüberlagerung wären von der Akkulturation sämtliche Kulturbereiche betroffen. Entweder würden die Artefakttypen beider Kulturen im Überlagerungsterritorium nunmehr gemischt auftreten, oder in Formen, welche Einzelmerkmale beider Kulturen auf einem Objekt vereinigen. Da dies aber auch für handels- oder kriegsbedingte Akkulturationserscheinungen gilt, ist das einzig verbleibende Kriterium für die Behauptung einer Gebietseroberung und Bevölkerungsüberlagerung das Einbezogensein aller typologischen Elemente, angefangen bei der Wirtschaftsform, über Kriegs- und Siedlungswesen bis zu Bestattungssitten, betreffend die Formen der Töpferei, der Kleider, Häuser, Waffen und selbst der Primärwerkzeuge. Wenn nur Handels- oder Kriegskontakte stattfinden, wird immer ein weiter Kulturbereich zu erwarten sein, der sich in den betroffenen Gesellschaften gleichbleibt. Dringt aber die Akkulturation in sämtliche Bereiche der Tradition vor, ist ein Autonomieverlust auch im Fortpflanzungs- und Erziehungsbereich festzustellen, so ist damit notwendigerweise auch eine Populationsüberlagerung impliziert. Offen bleibt nur die Möglichkeit einer weiter aufrecht erhaltenen Trennung der beiden Bevölkerungsteile bezüglich Heiraten. Aber eine in Kasten gegliederte Gesellschaft im Rahmen neolithischer Kultur scheint mir nicht sehr wahrscheinlich, und ausserdem wird auch eine strenge Kastengliederung immer wieder einmal durchbrochen. Neigungen erweisen sich stets als stärker denn Regeln, die eine Zeugung von Mischlingen unterbinden wollen.

Aus den vorgängigen Überlegungen heraus scheint es mir gerechtfertigt, den Übergang von der Pfyner zur Horgener Kultur als Akkulturationsphänomen auf der höchsten Stufe einer Gebietseroberung anzusprechen. Dafür spricht erstens die relativ schnelle Kulturveränderung, zweitens die vollkommene Veschiebung aller Verbreitungsgrenzen und drittens das Betroffensein aller Kulturbereiche von der Änderung. Es waren nicht nur Wandlungen im Versorgungssektor festzustellen (Art der Jagd, der Viehzucht, Formen von Landwirtschaftsgeräten, Gefässtypen), auch im schlechter belegten Schutzbereich

zeichneten sich Änderungen ab (Textilhandwerk, Schmuck, Hausbau, Waffenformen). Dazu kommen aber noch deutliche Wandlungen im Stil der allgemeinen Ausdrucksformen und der Ausdruckstechniken. Hier denke ich nicht nur an den Formenwandel der Keramik und des keramischen Zierstils, aufschlussreicher scheinen mir die Veränderungen im Bereich der Primärwerkzeuge zu sein: Handels- oder Kriegskontakte können kaum dazu geführt haben, dass die Küchenmesser eine andere Grifform bekommen haben, oder dass die Konstruktionsweise der Arbeitsbeile total verändert worden wäre. Auch für das Verschwinden der Kupferschmelztiegel wäre eine derartige Erklärung an den Haaren herbeigezogen.

Versuchte man, alle Veränderungen, die am Übergang von der Pfyner zur Horgener Kultur gehäuft stattfinden, aufgrund von Umweltveränderungen allein oder durch einen «schöpferischen Schub» zu begründen, so würde das erste zu wenig erklären, das zweite gar nichts. Neolithische Gesellschaften erweisen sich über weite Zeiträume hinweg als sehr konservativ, was bewiesen wird, durch die Schwierigkeiten der Archäologen, diese recht dauerhaften Kulturen in Zeitstufen zu unterteilen. Die deutlichsten Veränderungen innerhalb der Pfyner und der Horgener Kultur sind einerseits langsame, für die Produzenten fast unmerklich verlaufende Stilveränderungen der Keramikformen und -verzierungen, andrerseits technische Neuerungen durchschaubaren Zwecks: Im Laufe der Pfyner Kultur wurde als einzige archäologisch fassbare technische Neuerung der Schmelztiegel für den Kupferguss eingeführt, im Laufe der Horgener Kultur die Konstruktion von Beilen mit Zwischenfutter.

Eine «Herleitung» der Horgener Kultur aus der Pfyner Kultur heraus, ohne die Annahme eines massiven und zwangshaften Anstosses von aussen her, kann sich nur denken, wer eine Kultur auf Gefässformen reduziert. Und auch dann noch verschiebt er die Hypothesenbildung in den Bereich der Unkontrollierbarkeit. Wenn man die Horgener Kultur mittels einer einseitigen Verlagerung der Argumentation auf das Gleichbleibende und ohne weitere Erklärung der offensichtlichen Veränderungen aus der Pfyner Kultur «ableiten» könnte, so könnte man meines Erachtens jede Kultur unter blosser Berücksichtigung der Zeitstellungen aus jeder beliebigen anderen Kultur mit ähnlichem Gesamtcharakter ableiten: Irgendwelche gleiche Merkmale findet man bei jedem Vergleich.

Auf der Suche nach einer vernünftigen Erklärung des in Frage stehenden massiven Kulturwandels erwies sich die Hypothese einer Akkulturationserscheinung als prüfbar, was ihr wissenschaftlichen Rang verleiht. Sie konnte sogar dahingehend präzisiert werden, dass es sich um einen Akkulturationsvorgang auf höchster Intensitätsstufe handle, um eine Gebietseroberung durch Träger einer der Pfyner Gesellschaft fremden Kultur. Damit sind aber etliche wichtige Fragen noch nicht beantwortet: Wenn auch eine völkergeschichtliche Zäsur für das Verbreitungsgebiet der Pfyner Kultur vorliegt, so wissen wir doch noch nichts Genaues über das Schicksal der Pfyner Leute. Wurden sie ausgerottet, abgedrängt oder in die neuen Kulturverhältnisse integriert? Diese Fragen behandelt das nächste Kapitel. Im übernächsten erst komme ich der methodischen Forderung nach, für den Fall einer Einwanderungstheorie die Herkunftsfrage zu prüfen.

7. Renaissance- und Substratserscheinungen

Wenn ich am Ende meiner Dissertation (1971) den Untergang der Pfyner Kultur auf eine «kriegerische Katastrophe aus der Sicht der Pfyner Leute» zurückgeführt habe, so meine ich heute, dass jener Ausspruch eher unter- als übertrieben war. «Kriegerische Katastrophe» bedeutet ja schon der Verlust der politischen Autonomie im angestammten Lebensraum, hier aber liegt ein Verlust vor, der nicht nur die militärisch-rechtliche Selbständigkeit tangiert hat. Die Pfyner Gesellschaft hat die ganze Einheit der hergebrachten Lebensweise aufgeben müssen, auch dann, wenn sie sich irgendwohin zurückgezogen hätte. Aber die These einer Abwanderung wird durch nichts gestützt; in den Alpentälern finden wir Horgener Siedlungen tiefer im Gebirge als irgendwelche Spuren einer Pfyner Ansiedlung und auch alle andern Pfyner Grenzgebiete sind im Verbreitungsgebiet der Horgener Kultur enthalten.

Stellt man sich eine Eroberung gemäss der Unwahrscheinlichkeit eines Grosskrieges als schrittweises Vordringen vor, so hat die Niederlage Dorf um Dorf in zeitlichen Abständen getroffen, und die Flucht konnten nur kleine Gruppen ergriffen haben. Flohen sie ins Pfyner Restgebiet, wäre dies archäologisch nicht festzustellen. Flohen sie aber in andere Kulturgebiete, so ist anzunehmen, dass sie als kleine Minderheiten integriert worden wären, die ein fremdes Kulturbild nicht entscheidend zu verändern mochten. Es kann aber in Erwägung gezogen werden, ob nicht auf diesem Wege irgendwelche Besonderheiten der Pfyner Kultur da oder dort zu Bestandteilen einer auch entfernter angesiedelten Nachbarkultur werden konnten. Das wäre beispielsweise denkbar für die Schmelztiegel, welche ausser im Pfyner Verbreitungsgebiet nur noch in der Mondsee-Kultur im Salzburger Land auftreten.

Abdrängung und Überlagerung einzelner Gruppen schliessen sich als Vorstellungsbilder gegenseitig nicht aus, da zu bleiben oder zu gehen für den Besiegten oft noch Gegenstand einer freien Entscheidung sein kann. Nicht zu fliehen muss dabei nicht unbedingt bedeuten, getötet zu werden. Völkermorde entsprechen weder den Möglichkeiten noch der Mentalität sogenannter Naturvölker. Und selbst wenn ein Eroberungskrieg sehr viele Tote gefordert hätte, so wären es eher die Männer, die stark dezimiert worden wären, während die Frauen als Beute oder als ungefährliche Überlebende des Feindes eher integriert werden. Von totalen Ausrottungen einer Bevölkerung weiss die Weltgeschichte kaum Beispiele, wohl aber von Zerstörungen ganzer kultureller Einheiten. Ausrottung der Bevölkerung scheint mir eine etwas naive Erklärung für die Ausrottung einer Kultur zu sein.

Jedes Volk verteidigt seine Lebensweise als eine richtige oder gar als die einzig richtige. Wird es zum Sieger über ein anderes Volk, so hat es meist wenig Anlass, die Relativierung seiner eigenen Lebensweise durch die Sitten der Besiegten zu dulden, es sei denn, diese würden in gewissen Einzelbelangen als überlegen empfunden. Aus der altorientalischen Geschichte sind viele Beispiele einer Überwältigung von Stadtkulturen durch kriegerische Hirtenvölker bekannt, welche in der Folge städtische Lebensweise und Schrift übernommen haben. Gewöhnlich aber wird die Lebensweise der Besiegten verachtet, und diese selbst werden mehr oder weniger gezwungen sein, die Sitten der Sieger zu übernehmen, sich der fremden Kultur anzupassen. Im kulturellen Bereich wird bei einer Überlagerung in der Regel die Kultur des Eroberervolkes für die folgende Entwicklung «dominant» sein. Was an Wissen der besiegten Gesellschaft erhalten bleibt, wird eher den «rezessiven» Weg gehen, das heisst, nicht in Erscheinung treten. Aber im Bereich der Populationsverkreuzung folgen die genetisch bedingten Merkmale kulturunabhängigen Gesetzen. Von den Populationsmerkmalen her kann ein neuer Typus entstehen, dessen sichtbare Kultur sich hauptsächlich aus der Kultur der Eroberer herleitet.

Sobald, vom Zeitpunkt einer Überlagerung aus gerechnet, einige Generationen vergangen sind, gerät die durch die Überlagerung entstandene Statusproblematik zwischen den Nachkommen der Sieger und der Besiegten allmählich in Vergessenheit, wenn nicht Anstrengungen zur Bildung einer strengen Kastengesellschaft geleistet werden, welche den Prozess der Populations- und Kulturvermischung aufhalten sollen, ihn aber nur mehr oder weniger wirksam verlangsamen können. Selbst im Falle einer subkulturellen Kastentrennung wird sich ein neues Volks-Gleichgewicht langsam wieder einstellen, und bei diesem Ausgleich die «rezessiven» Kulturmerkmale der ehemals Besiegten wieder zum Vorschein kommen.

Ein Wiedererscheinen zeitweise unterdrückter Volksmerkmale kann zwei Erscheinungsformen annehmen, eine typologische und eine regionale: Entweder tauchen bestimmte typologische Elemente (Merkmale) der untergegangenen Kultur in späterer Zeit wieder auf, was ich in Ermangelung eines allgemeingültigen Begriffs und in Anlehnung an einen bekannten Vorgang aus unserer eigenen Geschichte eine «Renaissance» nennen möchte, oder es werden alte Verbreitungsgrenzen wieder fassbar durch regionale Stildifferenzen innerhalb der neuen Kultur, die auf Merkmalen beruhen können, die sich typologisch nicht unbedingt an die Vorläuferkultur anschliessen lassen müssen. Dann spreche ich von einem «Substrat».

Renaissance-Erscheinungen leiten sich direkter von der untergegangenen Kultur her, Substraterscheinungen sind mehr Spiegelungen überlagerter Populationen. Da aber im untergegangenen Volk beide Aspekte – Kultur und Population – zur Übereinstimmung tendierten, werden reine Renaissancen und reine Substrate selten sein, vielmehr in Verbindung miteinander auftreten: Der Tendenz nach werden alte Kulturgüter dort wieder erscheinen, wo sie ehemals heimisch waren und alte Populationsgrenzen durch Kulturformen in Erscheinung treten, die in formale Beziehung zur Vorläuferkultur gebracht werden können. Die europäische Renaissance beispielsweise fand nur zum kleineren Teil in einem Gebiet statt, das die antike Kultur nicht beherbergt hatte (Deutschland jenseits des Limes), und die germanisch-romanische Sprachgrenze innerhalb der europäischen Kultur kann in Zusammenhang mit unterschiedlichen Bevölkerungsanteilen romanischer und germanischer Herkunft verstanden werden.

Mit der Frage nach dem Schicksal des Pfyner Volkes bei angenommener Überlagerung durch ein fremdes Volk kommen wir von der Erklärung des Kulturwandels zur Erklärung des Gleichbleibenden zurück. Die Behauptung einer ethnischen Zäsur am Übergang von der Pfyner zur Horgener Kultur schliesst die Behauptung kontinuierlicher Weiterexistenz kultureller und populativer Pfy-

ner Merkmale nicht aus, nur der Volkszusammenhang hat sich verändert. Stilistisch (und deshalb wahrscheinlich auch sprachlich) haben sich die Merkmale einer fremden Kultur als für die Weiterenwicklung dominant erwiesen. Aber gewisse Pfyner Elemente haben sich erhalten und treten bezeichnenderweise in den ältesten Horgener Schichten von Feldmeilen noch nicht auf, nämlich die Zwischenfutter in Tüllenform, die in Kulturschicht I erstmals erscheinen und mit Kulturschicht Iy eine Umwandlung in Anpassung an die nunmehr gebräuchlichen Knieholme mit Gabelschäftung erfahren haben, die sich in Schicht I schon abzuzeichnen begonnen hatte. Von einzelnen pfynerischen Elementen des keramischen Stils (S-Profile, Knubben, Leisten) kann aufgrund der Fundarmut von Schicht IV nicht mit Sicherheit behauptet werden, sie seien zeitweise verschwunden, aber ausschliessen lässt sich das ebensowenig. Wir haben es also zumindest bei den Zwischenfuttern im Horgen der Ostschweiz mit einer Renaissance-Erscheinung zu tun, die ein Weiterleben von Pfyner Leuten und von Pfyner Wissen innerhalb der Horgener Kultur sehr wahrscheinlich machen.

Es wäre nun noch abzuklären, inwiefern alte Verbreitungsgrenzen als Substraterscheinungen innerhalb der Horgener Kultur festzustellen sind. Für genaue Angaben dazu reicht der heutige Forschungsstand aber nicht aus. Was sich beim Vergleich der beiden fundreichsten Horgener Stationen Twann und Feldmeilen punktuell heute schon abzeichnet, ist eine Unterscheidung west- und ostschweizerischen Horgens im keramischen Stil und in den Beilkonstruktionen, vielleicht auch im Schmuck und andern Dingen. Diese regionale Differenzierung wird sich voraussichtlich längs der ehemaligen Grenze Pfyn/Cortaillod niederschlagen. Entsprechend könnte von einem «Pfyner-Horgen» und von einem «Cortaillod-Horgen» gesprochen werden, um das jeweilige Substrat zu bezeichnen. Mit dem letzteren Ausdruck ist aber nicht die Lüscherzer Kultur gemeint, die ich eher als ein Produkt des zeitweiligen Nebeneinander als nur das Nacheinander betrachte, unter der Vorstellung, dass sich die Cortaillod-Kultur ausserhalb der Horgener Verbreitung in der Westschweiz zumindest noch während der älteren Horgener Zeit als Nachbarin der zentralschweizerischen Horgener Kultur halten konnte.[1]

Allein schon mit diesen Misch-Ausdrücken kommt die Komplexität der realen historischen Vorgänge zum Ausdruck, welche die Darstellungsmöglichkeiten herkömmlicher Chronologieschemata weit übersteigt. So habe ich bereits erwähnt, dass Renaissance-Erscheinungen nicht notwendig nur in der Region ihres Ursprungs auftreten können. Das lässt sich an der Übernahme von Stangenholmen mit schweren Zwischenfuttern für Parallelschäftung in einer jüngsten Phase des ostschweizerischen Horgens demonstrieren: Diese Kolbenkopfholme dürften nach der Schichtenfolge von Twann zu schliessen im westschweizerischen Horgen schon früh entwickelt worden sein, in Anlehnung an die Cortaillod-Flügelkopfholme mit Zwischenfutter. Holmform und Zwischenfutterform mit vierkantigem Einsatzzapfen entsprechen der Konstruktion nach dem Cortaillod-Parallelbeil (das mit Zwischenfutter in der Pfyner Kultur unbekannt ist), sind aber wuchtiger gestaltet. Erklärbar durch die kulturinterne Kommunikation, erreicht diese im «Cortaillod-Horgen» entwickelte Beilform in einer spätern Phase auch das nordöstliche Verbreitungsgebiet der Horgener Kultur.

Beziehen wir solcherart auch den Übergang von der Cortaillod- zur Horgener Kultur mit in unsere Betrachtung ein, so können wir aus dem Vergleich dreier Kulturen wichtige Schlüsse ziehen oder bereits geäusserte Hypothesen untermauern: Im Verhältnis zu den deutlichen Unterschieden zwischen Pfyner und Cortaillod-Kultur einerseits und zwischen diesen beiden und Horgen andrerseits, ist die durch Substratwirkung erkennbare regionale Differenzierung der Horgener Kultur nur schwach. Sie scheint sich – soweit das heute schon zu beurteilen ist – mehr auf Werkzeugformen als auf den keramischen Stil zu beziehen. Die Horgener Keramik ist erstaunlich einheitlich, nur die Randverzierungen lassen regionale Unterschiede der Häufigkeit einzelner Merkmale durchscheinen. Diese Einheitlichkeit trotz stark unterschiedlichen Vorläuferkulturen in West und Ost verlangt eine Erklärung für sich. Nehmen wir eine von beiden Vorläufern sehr stark verschiedene Eroberer-Kultur an, wird die Verwischung der ursprünglichen Differenz zu nur leicht verschiedenen Substraten verständlich. Wäre aber Horgen «kontinuierlich», das heisst ohne ethnische Zäsur aus der Pfyner oder aus der Cortaillod-Kultur hervorgegangen, so müsste die alte Grenze viel deutlicher als Grenze zwischen Entstehungsgebiet und Ausbreitungsgebiet fassbar werden. Deshalb scheint mir die Einheitlichkeit der Horgener Kultur über die Verbreitungsgrenze ihrer Vorläuferinnen hinweg eines der stärksten Argumente gegen eine autochthone Entstehung aus Pfyn oder Cortaillod zu sein. Damit sind wir nun bei der Herkunftsfrage angelangt.

[1] Ich komme heute von der These einer Erklärung der Lüscherzer Kultur als Mischprodukt aus Cortaillod und Horgen wieder ab, da sie viele eigenständige Elemente aufweist (z. B. Netznadeln oder Rütchenkämme), die weder auf Cortaillod noch auf Horgen zurückzuführen sind. Gleichzeitig bettet sich die Lüscherzer Kultur bis zu einem gewissen Grade in die Civilisation Saône-Rhône ein.

8. Die Herkunftsfrage

Wenn der Übergang von der Pfyner zur Horgener Kultur mit einer Einwanderung erklärt werden soll, muss diese einen Ausgangspunkt gehabt haben. Könnten typische Merkmale der Horgener Kultur andernorts und für eine ältere (oder höchstens gleichzeitige) Epoche belegt werden, so wäre ein kulturgeschichtlicher Beweis für die Einwanderungstheorie dann erbracht, wenn das an beiden Orten gleichartig vorgefundene Typenmaterial sich auf alle Kulturbereiche erstreckte und nicht nur für Handels- oder Kriegskontakte sprechen würde.

Ein methodisches Problem bezüglich der Herkunftsfrage stellt sich mit der Frage, ob die Einwanderungsthese zum vornherein zu verwerfen wäre, wenn die Herkunftsfrage nicht befriedigend gelöst werden könnte. Ich behandle sie hier zum Schluss, weil ich den Vorgang der Hypothesenbildung vom Vorgang der Prüfung getrennt sehe und der Meinung bin, eine Hypothese könne auch dann noch vernünftiger sein als die andere, wenn beide nicht zu beweisen sind.

Eine «Herleitung» der Horgener Kultur aus einer ihrer Vorgängerkulturen ohne einen wesentlichen Anstoss von aussen, der von Populationsverschiebungen begleitet gewesen wäre, habe ich verworfen. Denn das würde bedeuten, dass zwischen Pfyn und Horgen keine ethnische Zäsur bestünde. Wenn aber irgendwo in der neolithischen Entwicklung Mitteleuropas eine ethnische Zäsur anzunehmen ist, dann hier. Oder mit welchem Recht könnten wir sonst z. B. eine Völkergrenze zwischen Pfyn und Cortaillod annehmen, welche unter sich mehr Ähnlichkeiten aufweisen als je im Vergleich zur Horgener Kultur? Vom Frühneolithikum bis zur La Tène Zeit scheint mir kein anderer Übergang im Formalen schroffer zu sein als gerade dieser. Eine einseitige Überbetonung der «Kontinuitäten», unter Abschaffung ethnischer Zäsuren – was gleichbedeutend mit der Abschaffung namhafter Populationsbewegungen wäre –, würde es am Ende rechtfertigen, die Bandkeramiker als Kelten zu bezeichnen ...

Während der Niederschrift dieses Textes erhalte ich das Heft «Archäologie der Schweiz» (1980/2), worin W. E. Stöckli der von W. Kimmig (1973) vorsichtig geäusserten Erwägung einer Entstehung von Horgen aus Pfyn (ohne weitere Erklärung weshalb) die Hypothese einer Entstehung von Horgen aus Cortaillod zugesellt, ebenfalls ohne weitere Erklärung des offensichtlich einschneidenden Kulturwandels auch in der Zentral- und Westschweiz. Diese Meinungsäusserungen ohne nähere Begründungen scheinen mir symptomatisch für den eingangs erwähnten Trend der archäologischen Interpretation weg von Wanderungsthesen und hin zu «Kontinuitätsthesen». Gerade die Schwierigkeiten einer Erklärung der Entstehung der Horgener Kultur, denen E. Vogt (zuletzt 1971, 56) und M. Itten (1970) gegenübergestanden haben, mögen zu dieser archäologischen Modeströmung viel beigetragen haben.

Die Theorie einer Akkulturation auf höchster Intensitätsstufe – einer Einwanderung – ergibt eine wenigstens theoretisch prüfbare Erklärung des Kulturwandels *und des Gleichbleibenden,* und steht somit über einem Entweder-oder-Disput nach der Art Einwanderungsthese contra «Kontinuitätsthese». Sie wird um so mehr Gewicht erhalten, je mehr Indizien für die Möglichkeit einer Einwanderung aus einem angebbaren Kulturraum beigebracht werden können, wird aber nicht einfach – ohne einleuchtendere Begründungen des Kulturwandels – zu verwerfen sein, wenn der Beweis, z. B. in Ermangelung hinreichender Funde, nicht erbracht werden kann.

Bekanntlich haben E. Vogt und M. Itten eine Herkunft der Horgener Kultur aus der Seine-Oise-Marne-Kultur (SOM) für das Wahrscheinlichste gehalten. Ein Herleitungsversuch aus anderer Richtung (Süden, Norden, Osten) ist bisher nicht gemacht worden und wird wohl schwerlich ohne starke Verzerrungen der heutigen Quellensituation gemacht werden können. Für eine Herkunft aus der SOM-Kultur haben sich drei Hauptprobleme gestellt, ein chronologisches, ein regionales und ein typologisches: Chronologisch ist nicht klar, ob die SOM-Kultur in ihren Anfängen älter sei als das früheste Auftreten der Horgener Kultur in der Schweiz. Regional ist eine sehr grosse Distanz zwischen den beiden Verbreitungsgebieten zu verzeichnen, mit einem schlecht erforschten Zwischengebiet. Damit meine ich die Gegend um die Burgundische Pforte und westlich der Vogesen, wovon A. Gallay (1977, 25) schreibt: «Le versant occidental des Vosges reste très mal connu. Les travaux anciens laissent percevoir l'existence d'un Néolithique dont on ne connait malheureusement que l'industrie lithique. Cette région nous sera de peu d'utilité.» Typologisch lässt sich die Horgener Keramik nicht einfach mit der SOM-Keramik gleichsetzen (E. Vogt 1971, 56), obwohl gewisse Ähnlichkeiten kaum bestritten werden können.

Sobald wir den Blick über die Jurahöhen hinweg nach Frankreich richten, sind wir mit einem massiven Forschungsrückstand konfrontiert, der vor allem durch das Fehlen von Seeufer- und Moorsiedlungen bedingt ist. Dieser Rückstand ist in den letzten Jahren teilweise aufgeholt worden durch die Ufersiedlungen von Chalain und Clairvaux im französischen Jura (P. Pétrequin 1976), welche wesentlich zur Formulierung einer «Civilisation Saône-Rhône» (CSR) beigetragen haben (J. P. Thevenot 1976). Ihre Verbreitung erstreckt sich gemäss dem letztgenannten Autor (1976, Fig. 35) vom westlichen Teil Savoyens über den Jura bis ins Burgund an und östlich der Saône, nördlich aber nicht weiter als etwa bis Dijon und Besançon. Das Gebiet um den Neuenburger-, Bieler- und Murtensee wird dazugerechnet, indem die Lüscherzer und die Auvernier Kultur mit in die CSR einbezogen werden.

Das eben beschriebene Gebiet stellt auch das geographische Zentrum einer weiteren neuen Untersuchung durch A. Gallay dar, der um eine präzisere Erfassung des Komplexes Chasséen-Cortaillod bemüht ist (1977). Auch bei dieser Untersuchung hat sich die Gegend um die Burgundische Pforte und westlich der Vogesen wie zitiert als recht fundarm erwiesen. Was als weiterhin unangezweifeltes Resultat aller dieser Untersuchungen fixiert werden kann, ist die zeitliche Abfolge Chasséen-Cortaillod vor CSR, welche der Abfolge Pfyn/Cortaillod vor Horgen im schweizerischen Mittelland entspricht.

Die CSR kann mit Horgen ebensowenig identifiziert werden wie die SOM-Kultur, aber Horgen hat gewisse gemeinsame Züge mit beiden. Es sind dies die relative Typenarmut der eher groben Keramik und die Streitäxte aus Hirschhorn mit oder ohne eingesetzter Steinklinge, wie sie aus SOM-Gräbern (G. Daniel 1960, Fig. 12) und dem ganzen Gebiet westlich des Juras, selbst in der fundarmen Zone um die Burgundische Pforte (A. Gallay 1977,

Cravanche, Pl. 44–46) vorkommen. Als weiteren Typus mit einer ähnlichen Gesamtverbreitung könnten sich die segmentierten Hirschgeweihanhänger herausstellen (Karte bei A. Gallay 1977, Pl. 82), wenn sie nicht gesamthaft dem Chassey-Cortaillod-Komplex zuzuordnen sind. Diese generellen Ähnlichkeiten konstituieren eine Gruppe verwandter Kulturen mit Zentrum im ostfranzösischen Raum, mit welcher die schweizerischen Kulturen der gleichen Epoche (Horgen, Lüscherz, Auvernier) typologisch zusammenhängen. Davon ausgehend, dass dieser grobkeramische, mit Hirschgeweihstreitäxten ausgerüstete «Kulturkreis» sich zu einem grossen Teil mit der Verbreitung des Chasséen-Cortaillod-Komplexes deckt, können wir beide Erscheinungen gesamthaft mit der mittelmeerisch-altantischen Ausbreitung des Neolithikums in Zusammenhang bringen, so wie der auf Bandkeramik und Rössen folgende Kreis der Trichterbecherkulturen an die balkanisch-mitteleuropäische Neolithisierung angeschlossen werden kann. Stets liegt das schweizerische Mittelland im Kontaktbereich dieser beiden Grosszonen, wobei die Grenze hin und her wandert. Mit dem Vordringen der Horgener Kultur bis nach Süddeutschland hat also eine Welle des südwesteuropäischen Neolithikums ein Randgebiet des nordosteuropäischen Neolithikums überspült.

Sehen wir den Übergang von der Pfyner zur Horgener Kultur in diesem weiten Rahmen, so ist noch einmal zu betonen, dass der fragliche Kulturwandel kaum ohne massiven Bevölkerungsdruck von Westen her zu erklären ist. Aus dieser Sicht wäre eine Entstehung der Horgener Kultur im Cortaillod-Bereich wahrscheinlicher als im Pfyner Bereich, was ich aber nicht behaupten möchte. Eher würde ich sagen, im ehemaligen Verbreitungsgebiet der Cortaillod-Kultur in der Schweiz sei die Akkulturation des von Westen kommenden Bevölkerungsschubes fliessender vor sich gegangen als im Pfyner Gebiet, was sich mit den zahlreichen Misch- und Übergangsformen belegen liesse. Aber auch dann müsste die Frage nach dem Ursprungsort des Fremdeinflusses präziser als bisher beantwortet werden.

In jener Gegend, wo die CSR, die SOM-Kultur und die Horgener Kultur aneinanderstossen müssten, breitet sich die für die entsprechende Epoche beschriebene Fundlücke aus. Es ist die Zone, in welche M. Itten (1970, Abb. 15) zwischen SOM und Horgen einen Pfeil eingezeichnet hat. An dieser Fundlücke scheitert meines Erachtens der Herkunftsnachweis als an einem «missing link». Im Umkreis der Burgundischen Pforte ist eine Kultur zu erwarten, die ähnlich wie die Horgener Kultur, welche der groben Keramik wegen als Einheit erst spät entdeckt worden ist, der archäologischen Erfassung Schwierigkeiten bietet.

Anstelle eines positiven Nachweises der Herkunft der Horgener Kultur aus Ostfrankreich, den schon E. Vogt und M. Itten nicht überzeugend erbringen konnten, kann ich nur auf eine Forschungslücke aufmerksam machen und mutmassen, wie der fehlende Teil unseres Puzzles aussehen würde. Man darf sich für die fragliche Zeit in jenem Raum zwischen der Horgener Westgrenze und der Ostgrenze der SOM-Kultur nicht einfach die Horgener Kultur vorstellen, sondern eine Kultur, die nach der Neuanpassung im schweizerischen Mittelland und nach der Auseinandersetzung und Verschmelzung mit Pfyner und Cortaillod-Anteilen die Horgener Kultur erst ergeben hat. Für dieses «missing link» kann eine Verwandtschaft mit der SOM-Kultur postuliert werden, was die Megalithgräber von Courgenay, Aesch und Niederschwörstadt erklären könnte, aber auch eine Verwandtschaft mit der CSR, die ja keine sehr homogene Erscheinung ist. Eine Vorstellung davon könnte das Fundmaterial von Cravanche (A. Gallay 1977, Pl. 44–46) geben, allerdings ohne Keramik, und die im Département Hte Saône gelegene Gräbergruppe von Aillevans (A. Gallay 1977, Pl. 32).

Denken wir uns dazu eine gewisse expansive Dynamik dieser hypothetischen Gruppe, wie sie sich ja durch die Entstehung von Horgen manifestiert hätte, wäre von ihr auch für den Übergang vom Chasséen-Cortaillod-Komplex zur Civilisation Saône-Rhône in deren nördlichem Verbreitungsgebiet ein klärender Beitrag zu erwarten.

Einmal mehr dürfen wir nicht vergessen, dass die der Archäologie zur Verfügung stehenden Quellen nicht alle Kulturen zu repräsentieren brauchen, die es tatsächlich gegeben hat. Selbst die Horgener Kultur, welche heute im schweizerischen Neolithikum bezüglich Dauer, Verbreitung und typologischem Reichtum als eine der grossen neolithischen Erscheinungen zu taxieren ist, wurde erst vor nicht ganz 50 Jahren als eigenständige Einheit entdeckt, und danach noch lange als «quantité négligeable» von vielen behandelt, so beispielsweise im Chronologiesystem von J. Lüning (1968). Wenn auch die Herkunftsfrage noch nicht als gelöst betrachtet werden darf, so hoffe ich doch, es sei mir gelungen, die Bedeutung dieser Kultur für die neolithische Entwicklung in der Schweiz gebührend herausgestellt zu haben.

Anhang

Zusammenfassung

Erster Teil, Voraussetzungen

In den Jahren 1970 und 1971 fand am Ufer des Zürichsees bei Meilen, Feldmeilen-Vorderfeld eine einjährige archäologische Ausgrabung statt, die Quellenmaterial für verschiedene Forschungszweige lieferte. Die Ausgrabungsresultate (Stratigraphie, Chronologie, Sedimentologie, Siedlungswesen) sind vom Verfasser in Zusammenarbeit mit M. Joos 1976 publiziert worden. Daneben erschien eine Reihe weiterer Auswertungsarbeiten anderer Autoren, die sich auf Seite 8 zusammengestellt finden. Das vorliegende Werk versteht sich als Zusammenfassung aller kulturgeschichtlich relevanten Resultate dieser Ausgrabung, will aber in erster Linie eine umfassende Vorlage des inzwischen konservierten Kleinfundmaterials sein.

Parallel zur Materialvorlage wird gefragt, wie sich mit den neuen Funden und Befunden die Kenntnis der schweizerischen Urgeschichte erweitere. Es sind in Feldmeilen-Vorderfeld von unten nach oben fünf Kulturschichtpakete der Pfyner Kultur (IX–V) und sechs Kulturschichtpakete der Horgener Kultur (IV–Ix) angegraben worden. Der kulturgeschichtliche Beitrag bezieht sich also auf diese beiden neolithischen Kulturen; und das ins Zentrum der Betrachtung gerückte Problem ist die historische Bedeutung des Übergangs von der Pfyner zur Horgener Kultur.

Die Pfyner Kultur wurde als Einheit eingehend dargestellt, zuletzt vom Verfasser (1971), die Horgener Kultur von M. Itten (1970). Aufbauend auf diesen Arbeiten werden die archäologischen Kulturbilder durch die Funde von Feldmeilen ergänzt und vertieft. Die zahlreichen Funde von Werkzeugen und Geräten aus Stein, Knochen, Hirschgeweih, Holz und Textilien ermöglichen insbesondere für die Horgener Kultur den Schritt von einer fast ausschliesslichen «Keramik-Archäologie» zu einer weit umfassenderen Rekonstruktion dieser Kulturen. Durch die «Werkzeug-Archäologie», speziell durch die Einführung einer ausführlichen Beil-Typologie (Schemata Abb. 5 bis 8), zeigen sich neue Aspekte der Kulturentwicklung, die in den keramischen Stilen nur ungenügend zum Ausdruck kommen.

Die Rekonstruktion neolithischer Kulturen als Ganzheiten einer Lebensform gehört zu den Grundlagen archäologischer Arbeit. Sie stellt ihre eigenen Probleme der Darstellung. Die durch Artefakte beleuchteten Kulturbereiche sollen auf dem Hintergrund der archäologisch nicht repräsentierten Lebensbereiche erscheinen. Dazu wird eine Gliederung der gesamten Kultur eingeführt Schema Abb. 1), die als Wissen aufgefasst wird. In sie können die Artefakte ihrem wahrscheinlichsten Verwendungszweck nach eingeordnet werden, womit sich zeigen muss, welche Kulturbereiche durch Kenntnisse mehr oder weniger oder gar nicht abgedeckt sind. Das gewählte Schema lehnt sich an die biologischen Grundbedürfnisse der Nahrung, des Schutzes und der Fortpflanzung an, einen Versorgungssektor, einen Schutzsektor und einen Traditions- oder Bildungssektor der Kultur unterscheidend, welche so ineinanderliegen, dass Versorgung als Spezialfall von Schutz, Schutz als Spezialfall von Erhaltung (Tradition) erscheint. Entsprechend diesen Sektoren werden die Artefakte der Pfyner und der Horgener Kultur in der Reihenfolge vorgestellt:

1. Primärwerkzeuge = für alle Sektoren als Formungsmittel gebrauchte Gerätschaften.
2. Vorkehrungen zum Schutz = Kleidung, Medizin, Haus- und Siedlungsbau, Waffen.
3. Geräte zur Versorgung = Wildbeutertum, Viehzucht, Ackerbau, Hauswirtschaft.

Zum letztgenannten Bereich gehören die Gefässe, weshalb die Keramik und die Holzgefässe den Schluss der Materialvorlagen machen. Mit dieser Darstellungsweise wird auch die konventionelle Ordnung des Fundmaterials nach Materialklassen hinfällig.

Ein zweites Gliederungsprinzip, das sich zum ersten verhält wie das Erleben zum Verhalten, wird eingeführt zur Unterscheidung der Formanteile der Artefakte nach drei Aspekten des Erlebens: Technik, Kommunikation und Weltanschauung. Nach einer Durchsicht der Technik gemäss den angeführten Zweckbereichen wird der keramische Stil nebst andern atechnisch bedingten Formmerkmalen als ein auf Kommunikation beruhendes Phänomen behandelt. Die Vorstellungswelten neolithischer Gesellschaften entziehen sich der archäologischen Erfassung weitgehend.

Erläuterungen zum Gebrauch des Tafelteils: Sämtliche Artefakte auf den Tafeln 1–111 stammen von Feldmeilen-Vorderfeld. Die römischen Zahlen auf den Tafeln geben an, aus welcher Kulturschicht die betreffenden Funde stammen. Die Schichtbezeichnung steht immer unterhalb und links der zugehörigen Artefaktgruppe. Ein Fragezeichen bedeutet, dass die jeweilige Kulturzugehörigkeit zwar höchstwahrscheinlich ist, aber keine sichere Schichtzuweisung gegeben ist. Die arabischen Nummern der Einzelobjekte sind innerhalb der Kulturschichtgruppen immer fortlaufend. Pro Tafel ist stets ein Merkmal, Typus oder ein ganzes Thema zusammengefasst. Aus Gründen dieser Aufteilung mussten verschiedene Massstäbe eingeführt werden, die auf den Tafeln oben vermerkt sind. Angaben über die Gesamtmenge des jeweiligen Typus, von welcher je nach Variationsreichtum zwischen ca. 25% (Beilklingen) und 100% abgebildet sind, sowie Materialbestimmungen usw. finden sich im Text, welcher jeweils neben den zugehörigen Tafeln steht.

Zweiter Teil, die Pfyner Kultur

Gemäss dem beschriebenen Gliederungsverfahren werden die Funde der Pfyner Kultur im zweiten Teil, jene der Horgener Kultur im dritten Teil dieser Arbeit vorgestellt. Das Pfyner Fundmaterial von Feldmeilen ist viel spärlicher als jenes aus den Horgener Kulturschichten. Deshalb kann es nur zur Ergänzung des Pfyner Kulturbildes dienen, welches von den grossen Fundkomplexen Thayngen «Weier» und Gachnang-Niederwil «Egelsee» bestimmt wird. Im Hinblick auf einen systematischen Vergleich mit der Horgener Kultur werden dennoch sämtliche durch Artefakte abgedeckten Kulturbereiche kurz berührt, und wo in der Publikation des Verfassers über Thayngen und andere Pfyner Stationen Lücken geblieben sind, diese durch Abbildungen einzelner Funde aus Niederwil ausgefüllt.

An Pfyner Neuheiten aus Feldmeilen sind nur zwei Dinge zu nennen: Erstens eine Vogelpfeilkonstruktion (T. 16, 12) welche deutlich zeigt, wie die immer wieder gefundenen Hirschhorn-Röllchen verwendet worden sind. Zweitens ein zylindrisches Holzgefässchen (T. 29, 3), wie es in gleicher Art auch in der Cortaillod-Station Burgäschisee-Süd gefunden worden ist.

Dritter Teil, die Horgener Kultur

Eine andere Forschungssituation als für die bereits vielseitig bearbeitete Pfyner Kultur bot sich für die Horgener Kultur dar, welche bisher allein von M. Itten monographisch dargestellt worden ist. Dazu stand der Verfasserin zur Hauptsache ein keramisch-stilistisches Konzept zur Verfügung, nicht aber eine hinreichende Zahl geschlossener Fundkomplexe. Deshalb blieb die Horgener Werkzeug-Archäologie weitgehend unbestimmt. Dieser Mangel liess sich mit den Funden von Feldmeilen-Vorderfeld in überraschend eindrücklicher Weise beheben, wovon die Tafeln 30–111 zeugen. Dabei konnten auch keramische Erscheinungen als Sonderformen miteinbezogen werden, welche bis dato nicht ohne weiteres der Horgener Kultur zugeschrieben worden wären.

Im Bereich der Primärwerkzeuge hat sich vor allem eine bemerkenswerte Eigenständigkeit der Horgener Beil-Technik herausgestellt. Die vorwiegend in Sägetechnik hergestellten Klingen T. 38–40) werden im Durchschnitt von Kulturschicht zu Kulturschicht kleiner. Zwischenfutter waren anfänglich in der Ostschweiz nicht bekannt; die Klingen wurden in Knieholmen mit Schäftungsgabeln gefasst (T. 42–48); die Flügelkopfholme der Pfyner und Cortaillod-Kultur erscheinen nicht mehr. Mit Kulturschicht I treten erstmals Horgener Zwischenfutter in Tüllenform auf, wie sie schon für die Pfyner Kultur den einzig bekannten Typus darstellten. Diese werden aber «umgebaut» zu Zwischenfuttern, welche in Gabelschäftungen einzusetzen waren (T. 41). Es erweist sich damit ein Zusammenhang zwischen dem Kleinerwerden der Klingen und dem Auftreten der Zwischenfutter. Erst in einer späten Phase der Horgener Kultur, welche in Feldmeilen nicht mehr repräsentiert ist, halten die im westschweizerischen Horgen (Twann) schon früher entwickelten Keulenkopfholme mit schweren Zwischenfutterformen in der Ostschweiz Einzug.

Dass die Horgener Leute den Schmelztiegel für den Kupferguss, wie er in unserer Gegend für die Pfyner Kultur allein belegt ist (T. 11), nicht gekannt haben, hinderte nicht den Besitz von Kupferwerkzeugen, die in Form zweier vierkantiger Ahlen gefunden wurden (Abb. 28). An weiteren typologischen Besonderheiten der Werkzeug-Kultur ist die abgerundete Form der Messergriffe (T. 31) zu nennen, welche sich deutlich von den Pfyner und Cortaillod-Messergrifformen unterscheiden.

Im Bereich Kleidung und Schmuck sind neben den üblichen neolithischen Textiltypen einzelne Artefakte gefunden worden, die entweder noch ganz unbekannt waren oder im Horgener Zusammenhang neu auftreten: Für eine Reihe von Holzgeräten unbekannten Verwendungszwecks (T. 56–58) wurde gefragt, ob sie nicht mit dem Textilhandwerk am ehesten in Verbindung zu bringen wären. Einzigartig ist der Fund des Absatzes einer geflochtenen Sandale (Abb. 32). Erstmals sicher in einem Horgener Fundkomplex tritt eine Flügelperle auf (Abb. 33). Eine länglich-schmale Kammform (Abb. 34) dürfte für die Horgener Kultur charakteristisch sein.

Zum bereits in der Ausgrabungspublikation behandelten Siedlungswesen wurde der Bau rechteckiger Postenhäuser in Eichenspältlingstechnik vermerkt, wozu die zahlreichen Holzkeile gedient haben müssen (T. 69). Die Hausböden trugen nur Herdstellen ohne ausgedehnten Lehmestrich. Von einem gewissen Interesse ist das bisherige Fehlen von Horgener Moorsiedlungen.

Als für die Horgener Kultur typische und häufigste Kriegswaffe habe ich die Hirschhorn-Streitaxt (T. 71) herausgestellt.

Die Kenntnis der Versorgungstechniken der einzelnen neolithischen Kulturen, insbesondere deren Differenzen, bleibt noch immer lückenhaft. Jagdwaffen und Jagdwild (S. 184f) lassen keine grossen Unterschiede erkennen, und die meist hölzernen Ackerbaugeräte (T. 77–79) sind noch Seltenheiten. Besser unterrichtet sind wir über die Viehzucht, dank den zahlreichen bestimmten Haustierknochen. Feldmeilen bestätigt die von M. Itten bereits gemachte Beobachtung betonter Schweinezucht seitens der Horgener Leute. Rinder sind in Feldmeilen etwa gleichviel wie Hunde gehalten worden, Ziegen und Schafe relativ selten. Der Übergang von der Pfyner zur Horgener Kultur stellt sich in dieser Beziehung als Verlagerung des Schwergewichts von der Rinder- auf die Schweinezucht dar.

Eine Erklärung der eigentümlichen Formenarmut und Grobschlächtigkeit der Horgener Keramik glaubte ich in einer Besonderheit des Horgener Haushaltungs-Stils finden zu können: In Keramik wurden nur Kochgefässe hergestellt. Alle andern Behälter waren aus Leder, Textilien, Rinde und Holz. Hölzerne Tonnen und Rindenschachteln (T. 81–84), vielleicht auch Säcke, konnten als Vorratsbehälter dienen. Als Essgeschirr besassen die Horgener Leute Holzgefässe; grosse flach-ovale Holzschalen (T. 107–109) waren wie in andern Kulturen eine der geläufigen Formen. Kunstvoll geschnitzte Holztassen mit hochgezogenem Hakenhenkel (T. 111) sind als besonderer Horgener Typus zu erkennen.

Der keramische Stil der Horgener Kultur ist bezüglich der Gefässformen gekennzeichnet durch leicht ausbauchende und wieder einziehende – also zweiteilige – Profile ohne ausladende Ränder, auf flachen Standböden aufgebaut. Der grössere Teil der Pfyner Gefässe ist im Gegensatz dazu dreiteilig – meist in S-Form – profiliert. Die plastischen Horgener Randverzierungen scheinen nach Zeitstufen und Regionen zu variieren. Im Feldmeilen herr-

schen im älteren Abschnitt einfache und doppelte Randkannelüren mit Lochreihe vor, im jüngeren Abschnitt ein- und mehrfache Furchen mit Lochreihen.
Über die Bestattungssitten der Horgener Kultur ist nichts Genaues bekannt, wie auch über jene der Pfyner Kultur, hingegen sind in Feldmeilen unbestattete menschliche Skelettreste gehoben worden, teils als Einzelknochenfunde in Horgener Kulturschichten, einmal als Überreste einer Wasserleiche, die in die Seekreide zwischen zwei Horgener Schichten eingebettet lag. Eine Deutung als Überreste eines Kopfjagd-Kannibalismus-Vorstellungskomplexes scheint mir eine plausible Erklärung für die einzelnen Menschenknochenfunde aus Siedlungsschichten zu sein, was einen Hinweis auf die archäologisch sonst kaum zu ergründende Vorstellungswelt geben könnte.

Vierter Teil, der Übergang von der Pfyner zur Horgener Kultur

Die historische Beurteilung dessen, was am Übergang von der Pfyner zur Horgener Kultur tatsächlich geschehen sei, muss auf den konkreten Beobachtungen des Formenwandels, des Verbreitungswandels und des Zeitablaufs beruhen. Während ihrer Dauer haben sich die Pfyner und die Horgener Kultur nur geringfügig verändert, während am besagten Übergang ein massiver Formenwandel festzustellen ist, welcher letztlich die Grundlage der Unterscheidung zweier verschiedener Kulturen ist.
Ein systematischer Vergleich aller archäologisch erfassbaren Kulturberiche soll die Veränderungen auf dem Hintergrund des Gleichbleibenden zeigen. Zu diesem Zwecke sind die je unter der gleichen Kapitelnummer im zweiten und dritten Teil angeführten Kulturmerkmale miteinander zu vergleichen. Die Gemeinsamkeiten zwischen Pfyner und Horgener Kultur entsprechen ungefähr einer Definition europäischen Neolithikums überhaupt. Die Unterschiede beziehen sich auf alle angeführten Kulturbereiche; sie sind tabellarisch auf S. 253 f. zusammengefasst. Als wichtigste formale Differenzen können folgende herausgegriffen werden:

Primärwerkzeuge:
- Die Formen der Messergriffe.
- Die Konstruktionsweisen der Beile und die Ausformungen ihrer Einzelteile (Klingen, Zwischenfutter, Holme).
- Die Behandlung und Verwendung von Kupfer.

Schutzvorkehrungen:
- Die Kämme und gewisse Typen des Anhängeschmucks.
- Hauskonstruktionen.
- Streitaxttypen.

Versorgungstechnik:
- Die Art der Viehbestände.
- Die Materialauswahl für Behälter.

Die Differenzen der keramischen Stile lassen sich als Verschiedenheiten von Kommunikationssystemen mit Differenzen der Sprache gleichsetzen («Formensprache» – «Wortsprache»). Besonderes Gewicht ist auf die Differenzen der Verbreitungsgebiete von Pfyner und Horgener Kultur zu legen.
Eine wichtige Rolle spielt die Beurteilung des zeitlichen Modus dieses Überganges. Die neuesten dendrochronologischen Arbeiten von B. Becker, U. Ruoff und andern Autoren (1979) lassen erkennen, dass innerhalb des aus Moor- und Seeufersiedlungen bekannten Neolithikums der Schweiz grosse zeitliche Fundlücken klaffen, für die mir langfristige Seespiegelschwankungen verantwortlich zu sein scheinen. Der Übergang von der Pfyner zur Horgener Kultur liegt in einer dieser fundleeren Epochen von ca. 275 Jahren. Gemessen an der relativ unveränderlichen Dauerhaftigkeit der Pfyner und der Horgener Kultur ist aber trotz dieser Lücke ein verhältnismässig schneller Kulturwandel anzunehmen, der einer historischen Erklärung harrt.
Eine Auseinandersetzung mit der Frage nach Kontinuität oder Diskontinuität der Bevölkerung am Übergang von der Pfyner zur Horgener Kultur sollte auf der Grundlage der Einsicht stattfinden, dass Gleichbleibendes («Kontinuität») und Veränderliches («Diskontinuität») einander nicht ausschliessen, vielmehr bedingen, dass also im Falle eines Entweder-Oder eine falsch gestellte Frage vorliege. Indem von Bevölkerung gesprochen wird, ist auch das Problem zu behandeln, wie sich Population und Kultur zueinander verhalten. Ich habe ausgeführt, dass die Lerntradition (Kultur) und die Erbtradition (Population) zur Erreichung eines Gleichgewichtes tendieren, das darin bestünde, dass dieselbe Menschengruppe zugleich Trägergesellschaft einer einheitlichen Kultur und einer einheitlichen Rasse wäre. Ein solcher Gleichgewichtszustand ist als «Volk» zu bezeichnen. Ethnische Kontinuität liegt also dann vor, wenn ein derartiges Gleichgewicht ungestört fortdauern kann.
Die Ursachen des Kulturwandels können auf drei Bezugsebenen gesucht werden, in der Umwelt, in der Mitwelt oder in der Innenwelt einer Gesellschaft. Ihnen entsprechen Umweltveränderungen, sozio-politische Veränderungen und spontane Erfindungen als Ursachen eines Kulturwandels. Aber nur Hypothesen der beiden ersten Ursachentypen sind archäologisch prüfbar, weil spontane Erfindungen an Personen gebunden sind, die im anonymen Quellenmaterial der reinen Archäologie nicht auftreten. Ohne dass Umweltveränderungen oder Erfindungen als Ursachen des fraglichen Kulturwandels auszuschliessen wären, konzentriert sich die folgende Abhandlung auf die Frage nach den sozio-politischen Ursachen, die unter dem Namen «Kulturkontakte» zusammengefasst werden.
Kulturkontakte und ihre Auswirkungen – die Akkulturation – lassen sich nach Stufen der Intensität unterscheiden. Von reinen Handelskontakten wird nur die Versorgungs-Autonomie einer Gesellschaft tangiert, nicht aber ihre rechtlich-militärische Selbständigkeit, die durch Kriegskontakte als der nächstintensiveren Stufe der Akkulturation in Frage gestellt wird. Am nachhaltigsten wird ein ethnisches Gleichgewichtssystem (Volk) durch Überlagerungen verschiedener Populationen mit verschiedenen Kulturen im gleichen Lebensraum gestört. Archäologisch lassen sich diese Intensitätsstufen von Akkulturationserscheinungen bis zu einem gewissen Grade daran ablesen, welche Kulturbereiche von einem Kulturwandel erfasst werden: Findet nur ein Handel ohne begleitendes Machtgefälle statt, wird er sich nur im Versorgungsbereich und in der Technik auswirken. Sind aber im Kulturwandel auch Waffenformen, Hausbau und Tracht einbezogen, und verändern sich die Kommunikationssysteme (der Stil), kann dies als Anzeichen eines Be-

völkerungsdruckes durch ständige Kriegskontakte genommen werden. Ist schliesslich die ganze Vorstellungswelt und das ganze Traditionssystem – mithin die ganze Kultur in allen Belangen – vom Wandel betroffen, ist mit Bevölkerungsdurchdringungen zu rechnen, bei denen sich alte Volkszusammenhänge auflösen und neue bilden können. Die Wandlungserscheinungen am Übergang von der Pfyner zur Horgener Kultur beziehen sich auf alle darstellbaren Kulturbereiche, weshalb dieser Kulturwandel als Folge einer Bevölkerungs- und Kulturverschiebung, einer Einwanderung Fremder in den Pfyner Lebensraum gewertet werden muss.

Bei Völkerwanderungen ist in der Regel nicht damit zu rechnen, dass eine ansässige Bevölkerung gänzlich ausgerottet werde, eher noch ihre Kultur. Aber auch von dieser können sich wesentliche Inhalte offen oder verborgen erhalten. Das führt zu Renaissance- und Substraterscheinungen, erstere definiert als ein Wiederauftauchen alter Formen, die zweiten als ein Wiedererscheinen alter Verbreitungsgrenzen. Beides kann für die Horgener Kultur ausgemacht werden, sei es durch pfynerische Elemente im keramischen Stil oder durch die Zwischenfutter, sei es in der regionalen Differenzierung eines westschweizerischen (auf Cortaillod folgenden) von einem ostschweizerischen (auf Pfyn folgenden) Horgen. Damit erhält die Einwanderungsthese eine Bestätigung.

Wird der Übergang von der Pfyner zur Horgener Kultur als Folge einer Wanderung betrachtet, so stellt sich die Herkunftsfrage, die schlüssig beantworten zu können einem Beweis gleichkäme. Als Herkunftsrichtung kommt aufgrund weiträumiger typologischer Betrachtungen nur der Westen in Frage. Aber sowohl die Seine-Oise-Marne-Kultur als auch die Civilisation Saône-Rhone können kaum als direkte Ursprünge der Einwanderung genommen werden. Zwischen diesen beiden Kulturräumen und der Verbreitung der Horgener Kultur erstreckt sich eine grosse Fundlücke westlich des Jura im Bereich der Burgundischen Pforte und westlich der Vogesen. Der Verfasser hält diese Lücke für das Ursprungsgebiet eines Volkes, das nach Osten wandernd in Auseinandersetzungen mit den Trägern der Pfyner und der Cortaillod-Kultur geriet, und in einer überlagernden Verschmelzung mit diesen die Horgener Kultur ausgebildet hat.

Zweiter Teil, die Pfyner Kultur

Gemäss dem beschriebenen Gliederungsverfahren werden die Funde der Pfyner Kultur im zweiten Teil, jene der Horgener Kultur im dritten Teil dieser Arbeit vorgestellt. Das Pfyner Fundmaterial von Feldmeilen ist viel spärlicher als jenes aus den Horgener Kulturschichten. Deshalb kann es nur zur Ergänzung des Pfyner Kulturbildes dienen, welches von den grossen Fundkomplexen Thayngen «Weier» und Gachnang-Niederwil «Egelsee» bestimmt wird. Im Hinblick auf einen systematischen Vergleich mit der Horgener Kultur werden dennoch sämtliche durch Artefakte abgedeckten Kulturbereiche kurz berührt, und wo in der Publikation des Verfassers über Thayngen und andere Pfyner Stationen Lücken geblieben sind, diese durch Abbildungen einzelner Funde aus Niederwil ausgefüllt.

An Pfyner Neuheiten aus Feldmeilen sind nur zwei Dinge zu nennen: Erstens eine Vogelpfeilkonstruktion (T. 16, 12) welche deutlich zeigt, wie die immer wieder gefundenen Hirschhorn-Röllchen verwendet worden sind. Zweitens ein zylindrisches Holzgefässchen (T. 29, 3), wie es in gleicher Art auch in der Cortaillod-Station Burgäschisee-Süd gefunden worden ist.

Dritter Teil, die Horgener Kultur

Eine andere Forschungssituation als für die bereits vielseitig bearbeitete Pfyner Kultur bot sich für die Horgener Kultur dar, welche bisher allein von M. Itten monographisch dargestellt worden ist. Dazu stand der Verfasserin zur Hauptsache ein keramisch-stilistisches Konzept zur Verfügung, nicht aber eine hinreichende Zahl geschlossener Fundkomplexe. Deshalb blieb die Horgener Werkzeug-Archäologie weitgehend unbestimmt. Dieser Mangel liess sich mit den Funden von Feldmeilen-Vorderfeld in überraschend eindrücklicher Weise beheben, wovon die Tafeln 30–111 zeugen. Dabei konnten auch keramische Erscheinungen als Sonderformen miteinbezogen werden, welche bis dato nicht ohne weiteres der Horgener Kultur zugeschrieben worden wären.

Im Bereich der Primärwerkzeuge hat sich vor allem eine bemerkenswerte Eigenständigkeit der Horgener Beil-Technik herausgestellt. Die vorwiegend in Sägetechnik hergestellten Klingen T. 38–40) werden im Durchschnitt von Kulturschicht zu Kulturschicht kleiner. Zwischenfutter waren anfänglich in der Ostschweiz nicht bekannt; die Klingen wurden in Knieholmen mit Schäftungsgabeln gefasst (T. 42–48); die Flügelkopfholme der Pfyner und Cortaillod-Kultur erscheinen nicht mehr. Mit Kulturschicht I treten erstmals Horgener Zwischenfutter in Tüllenform auf, wie sie schon für die Pfyner Kultur den einzig bekannten Typus darstellten. Diese werden aber «umgebaut» zu Zwischenfuttern, welche in Gabelschäftungen einzusetzen waren (T. 41). Es erweist sich damit ein Zusammenhang zwischen dem Kleinerwerden der Klingen und dem Auftreten der Zwischenfutter. Erst in einer späten Phase der Horgener Kultur, welche in Feldmeilen nicht mehr repräsentiert ist, halten die im westschweizerischen Horgen (Twann) schon früher entwickelten Keulenkopfholme mit schweren Zwischenfutterformen in der Ostschweiz Einzug.

Dass die Horgener Leute den Schmelztiegel für den Kupferguss, wie er in unserer Gegend für die Pfyner Kultur allein belegt ist (T. 11), nicht gekannt haben, hinderte nicht den Besitz von Kupferwerkzeugen, die in Form zweier vierkantiger Ahlen gefunden wurden (Abb. 28). An weiteren typologischen Besonderheiten der Werkzeug-Kultur ist die abgerundete Form der Messergriffe (T. 31) zu nennen, welche sich deutlich von den Pfyner und Cortaillod-Messergrifformen unterscheiden.

Im Bereich Kleidung und Schmuck sind neben den üblichen neolithischen Textiltypen einzelne Artefakte gefunden worden, die entweder noch ganz unbekannt waren oder im Horgener Zusammenhang neu auftreten: Für eine Reihe von Holzgeräten unbekannten Verwendungszwecks (T. 56–58) wurde gefragt, ob sie nicht mit dem Textilhandwerk am ehesten in Verbindung zu bringen wären. Einzigartig ist der Fund des Absatzes einer geflochtenen Sandale (Abb. 32). Erstmals sicher in einem Horgener Fundkomplex tritt eine Flügelperle auf (Abb. 33). Eine länglich-schmale Kammform (Abb. 34) dürfte für die Horgener Kultur charakteristisch sein.

Zum bereits in der Ausgrabungspublikation behandelten Siedlungswesen wurde der Bau rechteckiger Postenhäuser in Eichenspältlingstechnik vermerkt, wozu die zahlreichen Holzkeile gedient haben müssen (T. 69). Die Hausböden trugen nur Herdstellen ohne ausgedehnten Lehmestrich. Von einem gewissen Interesse ist das bisherige Fehlen von Horgener Moorsiedlungen.

Als für die Horgener Kultur typische und häufigste Kriegswaffe habe ich die Hirschhorn-Streitaxt (T. 71) herausgestellt.

Die Kenntnis der Versorgungstechniken der einzelnen neolithischen Kulturen, insbesondere deren Differenzen, bleibt noch immer lückenhaft. Jagdwaffen und Jagdwild (S. 184f) lassen keine grossen Unterschiede erkennen, und die meist hölzernen Ackerbaugeräte (T. 77–79) sind noch Seltenheiten. Besser unterrichtet sind wir über die Viehzucht, dank den zahlreichen bestimmten Haustierknochen. Feldmeilen bestätigt die von M. Itten bereits gemachte Beobachtung betonter Schweinezucht seitens der Horgener Leute. Rinder sind in Feldmeilen etwa gleichviel wie Hunde gehalten worden, Ziegen und Schafe relativ selten. Der Übergang von der Pfyner zur Horgener Kultur stellt sich in dieser Beziehung als Verlagerung des Schwergewichts von der Rinder- auf die Schweinezucht dar.

Eine Erklärung der eigentümlichen Formenarmut und Grobschlächtigkeit der Horgener Keramik glaubte ich in einer Besonderheit des Horgener Haushaltungs-Stils finden zu können: In Keramik wurden nur Kochgefässe hergestellt. Alle andern Behälter waren aus Leder, Textilien, Rinde und Holz. Hölzerne Tonnen und Rindenschachteln (T. 81–84), vielleicht auch Säcke, konnten als Vorratsbehälter dienen. Als Essgeschirr besassen die Horgener Leute Holzgefässe; grosse flach-ovale Holzschalen (T. 107–109) waren wie in andern Kulturen eine der geläufigen Formen. Kunstvoll geschnitzte Holztassen mit hochgezogenem Hakenhenkel (T. 111) sind als besonderer Horgener Typus zu erkennen.

Der keramische Stil der Horgener Kultur ist bezüglich der Gefässformen gekennzeichnet durch leicht ausbauchende und wieder einziehende – also zweiteilige – Profile ohne ausladende Ränder, auf flachen Standböden aufgebaut. Der grössere Teil der Pfyner Gefässe ist im Gegensatz dazu dreiteilig – meist in S-Form – profiliert. Die plastischen Horgener Randverzierungen scheinen nach Zeitstufen und Regionen zu variieren. Im Feldmeilen herr-

schen im älteren Abschnitt einfache und doppelte Randkannelüren mit Lochreihe vor, im jüngeren Abschnitt ein- und mehrfache Furchen mit Lochreihen.
Über die Bestattungssitten der Horgener Kultur ist nichts Genaues bekannt, wie auch über jene der Pfyner Kultur, hingegen sind in Feldmeilen unbestattete menschliche Skelettreste gehoben worden, teils als Einzelknochenfunde in Horgener Kulturschichten, einmal als Überreste einer Wasserleiche, die in die Seekreide zwischen zwei Horgener Schichten eingebettet lag. Eine Deutung als Überreste eines Kopfjagd-Kannibalismus-Vorstellungskomplexes scheint mir eine plausible Erklärung für die einzelnen Menschenknochenfunde aus Siedlungsschichten zu sein, was einen Hinweis auf die archäologisch sonst kaum zu ergründende Vorstellungswelt geben könnte.

Vierter Teil, der Übergang von der Pfyner zur Horgener Kultur

Die historische Beurteilung dessen, was am Übergang von der Pfyner zur Horgener Kultur tatsächlich geschehen sei, muss auf den konkreten Beobachtungen des Formenwandels, des Verbreitungswandels und des Zeitablaufs beruhen. Während ihrer Dauer haben sich die Pfyner und die Horgener Kultur nur geringfügig verändert, während am besagten Übergang ein massiver Formenwandel festzustellen ist, welcher letztlich die Grundlage der Unterscheidung zweier verschiedener Kulturen ist.
Ein systematischer Vergleich aller archäologisch erfassbaren Kulturberiche soll die Veränderungen auf dem Hintergrund des Gleichbleibenden zeigen. Zu diesem Zwecke sind die je unter der gleichen Kapitelnummer im zweiten und dritten Teil angeführten Kulturmerkmale miteinander zu vergleichen. Die Gemeinsamkeiten zwischen Pfyner und Horgener Kultur entsprechen ungefähr einer Definition europäischen Neolithikums überhaupt. Die Unterschiede beziehen sich auf alle angeführten Kulturbereiche; sie sind tabellarisch auf S. 253 f. zusammengefasst. Als wichtigste formale Differenzen können folgende herausgegriffen werden:

Primärwerkzeuge:
- Die Formen der Messergriffe.
- Die Konstruktionsweisen der Beile und die Ausformungen ihrer Einzelteile (Klingen, Zwischenfutter, Holme).
- Die Behandlung und Verwendung von Kupfer.

Schutzvorkehrungen:
- Die Kämme und gewisse Typen des Anhängeschmucks.
- Hauskonstruktionen.
- Streitaxttypen.

Versorgungstechnik:
- Die Art der Viehbestände.
- Die Materialauswahl für Behälter.

Die Differenzen der keramischen Stile lassen sich als Verschiedenheiten von Kommunikationssystemen mit Differenzen der Sprache gleichsetzen («Formensprache» – «Wortsprache»). Besonderes Gewicht ist auf die Differenzen der Verbreitungsgebiete von Pfyner und Horgener Kultur zu legen.
Eine wichtige Rolle spielt die Beurteilung des zeitlichen Modus dieses Überganges. Die neuesten dendrochronologischen Arbeiten von B. Becker, U. Ruoff und andern Autoren (1979) lassen erkennen, dass innerhalb des aus Moor- und Seeufersiedlungen bekannten Neolithikums der Schweiz grosse zeitliche Fundlücken klaffen, für die mir langfristige Seespiegelschwankungen verantwortlich zu sein scheinen. Der Übergang von der Pfyner zur Horgener Kultur liegt in einer dieser fundleeren Epochen von ca. 275 Jahren. Gemessen an der relativ unveränderlichen Dauerhaftigkeit der Pfyner und der Horgener Kultur ist aber trotz dieser Lücke ein verhältnismässig schneller Kulturwandel anzunehmen, der einer historischen Erklärung harrt.
Eine Auseinandersetzung mit der Frage nach Kontinuität oder Diskontinuität der Bevölkerung am Übergang von der Pfyner zur Horgener Kultur sollte auf der Grundlage der Einsicht stattfinden, dass Gleichbleibendes («Kontinuität») und Veränderliches («Diskontinuität») einander nicht ausschliessen, vielmehr bedingen, dass also im Falle eines Entweder-Oder eine falsch gestellte Frage vorliege. Indem von Bevölkerung gesprochen wird, ist auch das Problem zu behandeln, wie sich Population und Kultur zueinander verhalten. Ich habe ausgeführt, dass die Lerntradition (Kultur) und die Erbtradition (Population) zur Erreichung eines Gleichgewichtes tendieren, das darin bestünde, dass dieselbe Menschengruppe zugleich Trägergesellschaft einer einheitlichen Kultur und einer einheitlichen Rasse wäre. Ein solcher Gleichgewichtszustand ist als «Volk» zu bezeichnen. Ethnische Kontinuität liegt also dann vor, wenn ein derartiges Gleichgewicht ungestört fortdauern kann.
Die Ursachen des Kulturwandels können auf drei Bezugsebenen gesucht werden, in der Umwelt, in der Mitwelt oder in der Innenwelt einer Gesellschaft. Ihnen entsprechen Umweltveränderungen, sozio-politische Veränderungen und spontane Erfindungen als Ursachen eines Kulturwandels. Aber nur Hypothesen der beiden ersten Ursachentypen sind archäologisch prüfbar, weil spontane Erfindungen an Personen gebunden sind, die im anonymen Quellenmaterial der reinen Archäologie nicht auftreten. Ohne dass Umweltveränderungen oder Erfindungen als Ursachen des fraglichen Kulturwandels auszuschliessen wären, konzentriert sich die folgende Abhandlung auf die Frage nach den sozio-politischen Ursachen, die unter dem Namen «Kulturkontakte» zusammengefasst werden.
Kulturkontakte und ihre Auswirkungen – die Akkulturation – lassen sich nach Stufen der Intensität unterscheiden. Von reinen Handelskontakten wird nur die Versorgungs-Autonomie einer Gesellschaft tangiert, nicht aber ihre rechtlich-militärische Selbständigkeit, die durch Kriegskontakte als der nächstintensiveren Stufe der Akkulturation in Frage gestellt wird. Am nachhaltigsten wird ein ethnisches Gleichgewichtssystem (Volk) durch Überlagerungen verschiedener Populationen mit verschiedenen Kulturen im gleichen Lebensraum gestört. Archäologisch lassen sich diese Intensitätsstufen von Akkulturationserscheinungen bis zu einem gewissen Grade daran ablesen, welche Kulturbereiche von einem Kulturwandel erfasst werden: Findet nur ein Handel ohne begleitendes Machtgefälle statt, wird er sich nur im Versorgungsbereich und in der Technik auswirken. Sind aber im Kulturwandel auch Waffenformen, Hausbau und Tracht einbezogen, und verändern sich die Kommunikationssysteme (der Stil), kann dies als Anzeichen eines Be-

völkerungsdruckes durch ständige Kriegskontakte genommen werden. Ist schliesslich die ganze Vorstellungswelt und das ganze Traditionssystem – mithin die ganze Kultur in allen Belangen – vom Wandel betroffen, ist mit Bevölkerungsdurchdringungen zu rechnen, bei denen sich alte Volkszusammenhänge auflösen und neue bilden können. Die Wandlungserscheinungen am Übergang von der Pfyner zur Horgener Kultur beziehen sich auf alle darstellbaren Kulturbereiche, weshalb dieser Kulturwandel als Folge einer Bevölkerungs- und Kulturverschiebung, einer Einwanderung Fremder in den Pfyner Lebensraum gewertet werden muss.

Bei Völkerwanderungen ist in der Regel nicht damit zu rechnen, dass eine ansässige Bevölkerung gänzlich ausgerottet werde, eher noch ihre Kultur. Aber auch von dieser können sich wesentliche Inhalte offen oder verborgen erhalten. Das führt zu Renaissance- und Substraterscheinungen, erstere definiert als ein Wiederauftauchen alter Formen, die zweiten als ein Wiedererscheinen alter Verbreitungsgrenzen. Beides kann für die Horgener Kultur ausgemacht werden, sei es durch pfynerische Elemente im keramischen Stil oder durch die Zwischenfutter, sei es in der regionalen Differenzierung eines westschweizerischen (auf Cortaillod folgenden) von einem ostschweizerischen (auf Pfyn folgenden) Horgen. Damit erhält die Einwanderungsthese eine Bestätigung.

Wird der Übergang von der Pfyner zur Horgener Kultur als Folge einer Wanderung betrachtet, so stellt sich die Herkunftsfrage, die schlüssig beantworten zu können einem Beweis gleichkäme. Als Herkunftsrichtung kommt aufgrund weiträumiger typologischer Betrachtungen nur der Westen in Frage. Aber sowohl die Seine-Oise-Marne-Kultur als auch die Civilisation Saône-Rhone können kaum als direkte Ursprünge der Einwanderung genommen werden. Zwischen diesen beiden Kulturräumen und der Verbreitung der Horgener Kultur erstreckt sich eine grosse Fundlücke westlich des Jura im Bereich der Burgundischen Pforte und westlich der Vogesen. Der Verfasser hält diese Lücke für das Ursprungsgebiet eines Volkes, das nach Osten wandernd in Auseinandersetzungen mit den Trägern der Pfyner und der Cortaillod-Kultur geriet, und in einer überlagernden Verschmelzung mit diesen die Horgener Kultur ausgebildet hat.

Résumé

traduction: V. Rychner

Première partie: les bases du travail

En 1970 et 1971 eurent lieu à Meilen, Feldmeilen-Vorderfeld, au bord du lac de Zurich, des fouilles d'une année qui livrèrent un matérial exploitable dans plusieurs directions différentes. Les résultats des fouilles (stratigraphie, chronologie, sédimentologie, habitat) on été publiés par l'auteur en 1976 en collaboration avec M. Joos, tandis qu'une série d'études par d'autres auteurs voyaient également le jour. Elles sont répertoriées à la p. 8. Le présent ouvrage entend résumer tous les résultats significatifs mais se veut en premier lieu le catalogue complet du mobilier archéologique.
On tente d'évaluer en même temps dans quelle mesure les nouvelles trouvailles élargissent notre connaissance de la préhistoire suisse. Feldmeilen-Vorderfeld comprenait, de bas en haut, cinq ensembles de couches de la culture de Pfyn (IX–V) et six ensembles de couches de la culture de Horgen (IV–Ix). Notre contribution porte donc sur ces deux cultures du Néolithique et vise avant tout à éclairer la signification historique du passage de l'une à l'autre. L'unité que représente le Pfyn a déjà été décrite dans le détail, en dernier lieu par l'auteur (1971), tandis que le Horgen a été traité par M. Itten (1970). Fondées sur ces travaux, ces deux notions culturelles sont complétées et approfondies à partir des trouvailles de Feldmeilen. Les nombreux objets de pierre, d'os, de bois de cervidés et de bois, ainsi que les textiles, autorisent, en particulier pour le Horgen, le passage d'une archéologie presque exclusivement «céramique» à une reconstitution beaucoup plus globale de ces cultures. C'est ainsi que l'étude des outils, au travers, en particulier, d'une typologie détaillée de la hache (schémas des fig. 5–8), met en valeur de nouveaux aspects du développement culturel, peu sensibles dans les styles de la poterie.
La reconstitution de cultures néolithiques comprises comme unités d'un mode de vie relève de l'archéologie fondamentale. Elle pose ses propres problèmes de représentation. Les secteurs de la culture éclairés par des artefacts doivent être bien mis en relief par rapport aux secteurs de la vie non documentés par l'archéologie. On propose à cet effet un plan de classification de la culture dans son ensemble considérée comme un savoir (schéma de la fig. 1). Les artefacts peuvent y être rangés d'après leur destination la plus vraisemblable et révèlent ainsi l'état de notre information sur les différents secteurs de la culture. Le schéma est constitué en fonction des besoins biologiques fondamentaux de la subsistance, de la protection et de la transmission, distinguant ainsi dans la culture un secteur du ravitaillement, un secteur de la protection et un secteur de la tradition, qui s'interpénètrent de telle façon que l'approvisionnement peut passer pour un cas spécial de protection et la protection pour un cas spécial de conservation (tradition). C'est en fonction de ces divers secteurs d'activité que sont présentés les mobiliers du Pfyn et du Horgen:

1. Outils primaires = matériel de base utilisés dans tous les secteurs d'activité.
2. Matériel relevant de la protection = vêtement, médecine, architecture et urbanisme, armement.
3. Matériel utilisé pour le ravitaillement = chasse et cueillette, élevage, agriculture, économie domestique.

Les récipients appartiennent à ce dernier secteur. C'est pourquoi la céramique et les récipients en bois viennent à la fin de notre présentation, dont la conception rend d'ailleurs caduque le classement conventionnel des objets d'après leur matière.
Un deuxième principe de classification, qui est au premier ce que l'expérience vécue est au comportement, est introduit en vue de distinguer trois aspects dans la forme d'un artefact: la technique, la communication et la conception du monde. Après un examen de sa technique selon les principes énoncés, le style de la poterie, en même temps que d'autres traits de forme non dictés par la technique, est traité comme un phénomène de communication. Quant à l'univers mental des sociétés néolithiques, il échappe encore largement à l'enquête archéologique.
Explications sur l'emploi des planches: tous les objets présentés sur les planches 1–111 proviennent de Feldmeilen-Vorderfeld. Les chiffres romains indiquent la couche d'où sortent les objets. Ils figurent toujours en bas et à gauche du groupe d'objets correspondants. Un point d'interrogation signifie que l'appartenance à la culture en question est certes très vraisemblable mais qu'une attribution sûre à une couche n'était cependant pas possible ou perdue. En chiffres arabes, la numérotation des objets à l'intérieur des groupes de couches est toujours continue. Chaque planche est consacrée à un type, à un caractère ou à un thème dans son ensemble. Cette répartition implique l'utilisation d'échelles différentes, qui sont signalées en haut des planches. Des indications sur la population totale de chaque type, dont on illustre entre 25 (haches) et 100%, ainsi que sur la détermination des matériaux se trouvent dans le texte, qui figure toujours en face de la planche correspondante.

Deuxième partie: la culture de Pfyn

Dans les deuxième et troisième parties, le mobilier des cultures de Pfyn et de Horgen est présenté selon les principes de classification décrits ci-dessus. A Feldmeilen, le matériel du Pfyn est beaucoup moins abondant que celui du Horgen. Il ne peut donc servir qu'à compléter de tableau de cette culture, fondé sur les grands complexes de Thayngen «Weier» et de Gachnang-Niederwil «Egelsee». En vue d'une comparaison systématique avec le Horgen, on parle cependant brièvement de tous les secteurs de la culture concernés par les trouvailles. D'autre part, les lacunes laissées par l'auteur dans sa publication de Thayngen et d'autres stations de la culture de Pfyn sont comblées par l'illustration de certaines trouvailles de Niederwil.
Le Pfyn de Feldmeilen ne comporte que deux nouveautés: un type de construction de flèche à oiseaux (pl. 16, 12) qui montre clairement l'utilisation des rondelles de bois de cervidés trouvées en abondance, et un petit récipient cylindrique en bois (pl. 29, 3) tel qu'on en connaît à la station Cortaillod de Burgäschisee-Sud.

Troisième partie: la culture de Horgen

Une tout autre situation se présente, en revanche, pour la culture de Horgen. Alors que la culture de Pfyn avait été déjà abondamment décrite, une seule monographie, en effet, avait été jusqu'à présent consacrée au Horgen, celle de M. Itten. En l'absence d'ensembles clos en nombre suffisant, l'auteur ne disposait que d'un concept stylistique relatif à la poterie. C'est pourquoi l'archéologie des outils du Horgen demeurait très largement méconnue. Les trouvailles de Feldmeilen-Vorderfeld permettent de combler cette lacune de façon impressionnante, comme en témoignent les planches 30 à 111. Le tableau fut également élargi par des formes particulières de poteries qui n'avaient jusqu'à présent pas pu être attribuées sans autre à la culture de Horgen.

Dans le domaine des outils primaires, il faut remarquer avant tout le caractère très particulier de la technique de la hache. La taille moyenne des lames (pl. 38–40), obtenues principalement par sciage, diminue avec le temps. Au départ, les gaines sont inconnues en Suisse orientale. Les lames sont ajustées à des manches coudés fourchus (pl. 42–48). Les manches à tête à ailette du Pfyn et du Cortaillod ont disparu. Dans la couche I, apparaissent pour la première fois dans le Horgen des gaines en forme de douilles qui étaient le seul type connu dans la culture de Pfyn. Elles sont cependant transformées en gaines adaptables à l'emmanchure fourchue (pl. 41). On observe ainsi un rapport entre l'amenuisement des lames et l'apparition de la gaine. C'est seulement à une phase tardive du Horgen, qui n'est plus représentée à Feldmeilen, qu'apparaissent en Suisse orientale les manches à tête en massue à grosse gaine, développés déjà auparavant dans le Horgen occidental (Douanne).

Bien qu'ignorant le creuset, qui n'est attesté dans notre région que dans la culture de Pfyn (pl. 11), les gens du Horgen possédaient cependant des outils de cuivre. On a trouvé, en effet, deux alênes de section quadrangulaire (fig. 28). Un autre trait caractéristique des outils du Horgen consiste dans la forme arrondie des manches de couteaux (pl. 31), qui se distinguent ainsi clairement des modèles du Pfyn et du Cortaillod.

Dans le domaine du vêtement et de la parure, à côté des textiles habituels du Néolithique, on a trouvé quelques artefacts encore totalement inconnus ou qui apparaissent pour la première fois dans un complexe Horgen. On s'est demandé si une série d'instruments en bois de destination inconnue (pl. 56–58) n'étaient pas en rapport avec l'artisanat du textile. Trouvaille unique: le talon d'une sandale en vannerie (fig. 32). Une perle à ailettes apparaît pour la première fois dans un contexte Horgen certain (fig. 33). Une forme de peigne étroite et allongée pourrait passer pour caractéristique du Horgen (fig. 34).

On a déjà traité dans la publication des fouilles du mode d'habitat, caractérisé par des maisons rectangulaires à poteaux de chênes refendus. Le sol des maisons ne supportait que des foyers sans chapes d'argile étendues. Remarque certainement intéressante: nous ne connaissons pas, jusqu'à maintenant, d'habitants palustres du Horgen.

L'arme typique et la plus fréquente de la culture de Horgen est la hache de combat en bois de cervidés (pl. 71).

La connaissance des techniques de subsistance du Néolithique reste encore lacunaire et en particulier celle des différences existant dans ce domaine entre les cultures. Les armes de chasse et les animaux chassés (p. 184f) ne révèlent que peu de différences, et les outils de l'agriculteur, pour la plupart en bois, sont encore des raretés (pl. 77–79). Nous sommes mieux renseignés sur l'élevage grâce à la détermination des nombreux ossements d'animaux domestiques (p. 192). En montrant la préférence des gens du Horgen pour le cochon, Feldmeilen confirme une remarque déjà formulée par M. Itten. Les bœufs sont à Feldmeilen à peu près aussi nombreux que les chiens, tandis que chèvres et moutons sont plutôt rares. Dans ce domaine, le passage du Pfyn au Horgen voit, d'une façon générale, l'élevage du cochon prendre le relai de celui du bœuf.

L'auteur pense pouvoir expliquer la pauvreté de forme et la grossièreté de la poterie du Horgen par un trait particulier de la vie domestique: seuls les récipients à cuire étaient fabriqués en céramique. Tous les autres récipients étaient en cuir, en textile, en écorce ou en bois. Des tonneaux en bois et des boîtes d'écorce (pl. 81–84), peut-être aussi des sacs, ont pu servir de récipients à provisions. Pour la table, les gens du Horgen possédaient une vaisselle en bois. De grandes écuelles plates et ovales (pl. 107–109) constituaient une des formes courantes, comme dans d'autres cultures. Des tasses artistement taillées munies d'une anse haute en forme de crochet (pl. 111) peuvent passer pour un type particulier du Horgen.

Les formes de la poterie Horgen sont caractérisées par des profils en deux parties – légèrement évasés puis rentrants – sans rebords éversés et reposant sur un fond plat. La plupart des vases du Pfyn sont au contraire de profil triparti, le plus souvent en forme de S. Les décors plastiques du rebord des vases Horgen semblent varier selon la région et l'époque. A Feldmeilen, les phases anciennes connaissent surtout les cannelures simples et doubles à perforations multiples tandis que les récipients récents sont caractérisés par des registres de sillons à perforations multiples. On ne sait rien de précis sur les rites funéraires des cultures de Horgen et de Pfyn. A Feldmeilen, on a récupéré des restes humains non inhumés. Il s'agit surtout d'ossements isolés dans les couches du Horgen mais on a aussi retrouvé un squelette dans la craie lacustre séparant deux niveaux de Horgen. L'auteur est tenté d'interpréter les ossements isolés dans les couches archéologiques comme le témoignage de pratiques relevant du cannibalisme ou de la chasse à la tête, facette de l'univers mental des gens du Horgen que l'archéologie reste impuissante à saisir dans son ensemble.

Quatrième partie: la transition Pfyn-Horgen

L'interprétation historique des faits qui ont présidé au passage de la culture de Pfyn à celle de Horgen doit reposer sur des observations concrètes: les changements typologiques, les changements dans la répartition géographique des cultures, la chronologie. Tant qu'elles ont duré, les cultures de Pfyn et de Horgen n'ont que peu changé. Au passage de l'une à l'autre on constate, en revanche, des changements typologiques massifs. C'est d'ailleurs pourquoi l'on peut indentifier dans ce cas deux cultures différentes.

Une comparaison systématique de tous les secteurs de la culture accessibles à l'archéologie doit mettre en relief les changements sur l'arrière-fond de la continuité. Dans ce but, on devra comparer entre eux les faits culturels énu-

mérés sous les mêmes numéros de chapitres dans les deuxième et troisième parties. Les traits communs au Pfyn et au Horgen correspondant à peu près à la définition d'un Néolithique européen en général. Les différences concernent tous les secteurs de la culture envisagés. Elles sont regroupées en un tableau à la page 253. On peux citer comme les différences typologiques les plus importantes:

Outils primaires:
- les formes de manches de couteaux;
- les modes de construction des haches et les formes de leurs différentes parties (lames, gaines, manches);
- le traitement et l'emploi du cuivre.

Mesures de protection:
- les peignes et certains types de pendentifs;
- l'architecture;
- les types de haches de combat.

Techniques de subsistance:
- la composition du cheptel;
- la matière et la forme des récipients.

On peut considérer les différences dans les styles céramiques comme des différences dans les systèmes de communication, à mettre en parallèle avec les différances de langages (langage des formes - langage articulé). Il faut enfin accorder une importance particulière aux différences observées dans la répartition géographique des cultures de Pfyn et de Horgen.

L'idée que nous nous faisons du déroulement dans le temps de cette transition joue naturellement un rôle important. Les plus récentes études dendrochronologiques de B. Becker, d'U. Ruoff et d'autres auteurs (1979) font apparaître de grandes lacunes dans l'habitat néolithique palustre et lacustre de Suisse. Des variations de longue durée des niveaux des lacs me paraissent en être responsables. Le passage du Pfyn au Horgen se situe justement dans une de ces époques «stériles», d'une durée d'environ 275 ans. Si l'on pense à la durée et à la stabilité des cultures de Pfyn et de Horgen, on peut postuler, malgré cette lacune, un changement culturel relativement rapide. Il demande une explication historique.

Une discussion du problème de la continuité ou de la discontinuité du peuplement à la transition Pfyn - Horgen devrait avoir pour point de départ la prise de conscience que ce qui change et ce qui ne change pas ne s'excluent pas, bien plus, que la question d'un «ou bien ou bien» est une fausse question. Le problème du peuplement implique celui de la relation existant entre population et culture. A ce propos, j'ai montré que les traditions de tout ce qui se laisse apprendre *(Lerntradition)* et de l'information génétique *(Erbtradition)* tendent à un état d'équilibre, de telle sorte que la société (porteurs de la culture) et la population (porteurs de l'information génétique) ont tendance à s'égaliser. Un tel état d'équilibre correspond à l'existance d'un peuple. On peut donc parler de continuité ethnique à la seule condition que cet èquilibre ne soit pas perturbé.

Les causes d'un changement culturel dans une société peuvent être recherchés à trois niveaux différents: dans son environnement, dans son entourage ethnique et politique ou à l'intérieur - même du groupe. Au premier correspondent des changements écologiques, au deuxième des bouleversements socio-politiques, au troisième des inventions spontanées. Mais seules sont archéologiquement vérifiables les hypothèses concernant les deux premiers ordres de causes. Les inventions spontanées sont en effet liées à des personnes qu'on ne peut normalement pas distinguer dans les matériaux anonymes de l'archéologie pure. Sans qu'il faille pour autant exclure les changements dans l'environnement ou les inventions comme causes du changement culturel en question, on se concentre sur le problème des causes socio-politiques, qui sont regroupées dans la notion de «contacts culturels».

On peut distinguer plusieurs degrés d'intensité dans les contacts culturels et leurs effets, l'acculturation. Les simples contacts commerciaux touchent seulement l'autarcie d'une société et non son autonomie juridique et militaire, qui n'est mise en cause que par les contacts militaires, étape suivante de l'acculturation. Un système d'équilibre (peuple) est le plus profondément perturbé quand il subit dans son espace vital le choc d'une autre population. En déterminant quels secteurs de la culture sont touchés par un changement culturel, l'archéologue peut, jusqu'à un certaint point, mesurer le degré d'acculturation. Si le commerce seul est en jeu, et qu'il n'affecte en rien la puissance du groupe, il n'aura d'effets que dans les secteurs de la subsistance et de la technique. Mais si les armes, l'architecture et le costume sont aussi concernés par le changement culturel, si se transforment aussi les systèmes de communication (style), on peut alors penser que le peuple est soumis à une pression étrangère, à travers de continuels contacts guerriers. Si changent enfin les comportements et les traditions dans leur ensemble - donc l'ensemble de la culture dans toutes ses expressions -, on peut enfin postuler l'arrivée de nouvelles populations, occasionnant la désagrégation d'un système d'équilibre et la formation d'un nouvel ordre. Les phénomènes de changement à la transition Pfyn - Horgen concernent l'ensemble des secteurs de la culture. C'est pourquoi ce changement doit avoir eu pour cause un déplacement de population et de culture, l'arriviée d'étrangers dans l'aire occupée par le Pfyn.

En règle générale, une invasion n'entraine pas l'extermination totale de la population indigène. Tout au plus peut-elle détruire en partie sa culture, dont des traits importants peuvent cependant persister, au moins de manière latente. Ils ont alors pour effet des phénomènes de renaissance et de substrat. Les premiers se définissent comme la réapparition d'anciennes formes, les seconds comme la résurgence d'anciennes frontières. Or les deux peuvent être mis en évidance dans la culture de Horgen. Des éléments du Pfyn sont en effet perceptibles dans le style de la poterie ou dans la forme des gaines de haches, tandis que la distinction géographique d'un Horgen occidental d'un Horgen oriental ne fait que perpétuer la limite entre le Cortaillod et le Pfyn. La thèse de l'invasion trouve ainsi une confirmation.

Si l'on doit considérer la transition Pfyn - Horgen comme la conséquence d'une invasion, se pose alors le problème de son origine dont seule une preuve concluante peut fournir la solution définitive. Sur la base de comparaisons typologiques à longue distance, la seule direction générale plausible est l'ouest. Mais ni la culture Seine-Oise-Marne ni la civilisation Saône-Rhône ne peuvent être considérées comme les bases de départ de cette invasion. Cependant, entre ces deux cultures et celle de Horgen s'étend un grand espace vide de trouvailles, à l'ouest du Jura dans la région de la porte de Bourgogne ainsi qu'à l'ouest des Vosges. L'auteur considère cette région comme l'origine d'un peuple qui émigra vers l'est, entra en contact avec les porteurs des cultures de Pfyn et de Cortaillod et qui, en se fondant avec elles, donna naissance à la culture de Horgen.

Summary

Translation D. Roscoe

First part: the presuppositions

In the years 1970 and 1971 a one-year archeological excavation took place on the banks of the lake of Zürich near Meilen, Feldmeilen-Vorderfeld, which provided the source material for various branches of research. The results of the excavation (stratigraphy, chronology, sediment analysis, house and settlement building) were published by the author in 1976, in collaboration with M. Joos. Alongside this, a series of further works of evaluation by other authors came out, and these have been compiled on page 8. The present work is seen as a summary of all the results of this excavation that are relevant to cultural history, but is intended first and foremost as a comprehensive report on the artefact finds that have been conserved in the meantime.

In addition to this, the question is also raised as to how the new findings and the examination thereof extend the knowledge of Swiss pre-history. In Feldmeilen-Vorderfeld there are, from the bottom up, five cultural layers of the Pfyn culture (IX–V) and six cultural layer formations of the Horgen culture (IV-Ix) which have been unearthed. The contribution to social history is thus related to these two neolithic cultures, and the problem that emerges into the foreground is the historical significance of the transition from the Pfyn to the Horgen culture.

The Pfyn culture was described in great detail as a unit, most recently by the author (1971), the Horgen culture by M. Itten (1970). With these works as a basis, the archeological cultural pictures were extended and deepened by the Feldmeilen findings. The numerous findings of tools and equipment of stone, bone, antler, wood and textiles, make it possible, especially as far as the Horgen culture is concerned, for us to move from an almost exclusively «ceramic archeology» to a much more comprehensive reconstruction of thes cultures. By means of the «tool archeology», particularly with the introduction of a thorough axe typology, (diagram illustration 5–8) new aspects of the development of cultures emerge, aspects which do not find adequate expression in the ceramic styles.

The reconstruction of neolothic cultures as whole units of a life style, which is a basic element of archeological work, creates its own problems in the representation thereof. The cultural spheres that are brought to light by artefacts are supposed to appear against a background of spheres of life that are not represented archeologically. This calls for a disposition of the complete culture (diagram illustration 1) which is set down as information. Here the artefacts can be ordered according to the way they were most probably put to use, and it must be clear which cultural spheres are either more or less covered by a knowledge of the facts or not at all. The system that has been selected is based on the basic requirements of food, protection and procreation, i.e. basic biological needs, of a supply sector, a protection sector and a tradition or formation sector. A distinction is made between these sectors and yet they are so closely involved with each other that supply emerges as a special form of protection, protection as a special form of the maintaining of tradition. Corresponding to these sectors, the artefacts of the Pfyn and Horgen culture are presented in the following order:

1. Primary tools = in all sectors for tools used as a means of formation.
2. Protective measures = clothing, medicine, house and settlement building, weapons.
3. Supply tools = hunting, cattle raising, farming, housekeeping.

The last-mentioned sphere also includes vessels, which is why the ceramic and wooden vessels make up the final part of the material. This form of representation does away with the conventional arranging of findings according to class of material.

A second principle of ordering, which is to the first as experiencing is to behaving, is introduced to distinguish the allocation of the forms of the artefacts according to three aspects of experience: technology, communication and weltanschauung. After an examination of the technology according to the spheres of function indicated, the ceramic style, alongside other non-technically conditioned characteristics of form, is treated as a communication-orientated phenomenon. To a large extent the conceptions of neolothic societies cannot be grasped in archeological terms.

The following instructions as to how to use the tables are intended particularly as a guide to the foreign reader: all the artefacts in tables 1–111 are from Feldmeilen-Vorderfeld. The Roman numerals on the tables indicate from which cultural layer the relevant finds come. The layer is always indicated below and left of the artefact group to which it belongs. A question mark means that the culture indicated is the most likely one, albeit the stratigraphical position is unknown. The Arab numerals of the individual objects run continuously within the cultural layer groups. For each table there is a summary of a characteristic, type or complete subject. This system calls for the introduction of various measures which are given in the upper corner of the table. Details about the total amount of the type being dealt with, of which roughly 25% (axe blades) to 100% are illustrated, depending on the extent of variation and details about material, etc. will be found in the text alongside the relevant table.

Second part: the Pfyn culture

In acordance with the ordering procedure described, the findings from the Pfyn culture are presented in the second part, and those from the Horgen culture in the third part of this work. The Pfyn material from Feldmeilen is much scantier than that of the Horgen cultural layers. Thus it can only serve as an extension of the Pfyn cultural picture as defined by the mass of findings from Thayngen «Weier» and Gachnang-Niederwil «Egelsee». So as to make possible a systematic comparison with the Horgen culture, however, all the cultural spheres covered by artefacts will be dealt with briefly. Moreover, wherever there are gaps in the author's publication on Thayngen and other Pfyn locations, these are filled in with illustrations of individual findings from Niederwil.
Only two objects can be given as new Pfyn findings from Feldmeilen: first an arrowhead for hunting birds (T. 16, 12) which shows clearly how the frequently found antler rolls were used. Secondly, a small cilindrical wooden vessel (T. 29, 3) similar to the find in the Cortaillod-Station Burgäschisee-Süd.

Third part: the Horgen culture

Much work has already been carried out on the Pfyn culture, but a different situation arose with the Horgen culture, M. Itten being the only one so far to present a monographic representation of it. In this the author had mainly a ceramic-stylist concept at her disposal, but not an adequate number of stratigraphical fixed findings. The Horgen tool archeology was thus largely undefined. This gap was filled in an amazingly impressive way with the Feldmeilen-Vorderfeld finds, as can be seen in tables 30–111. It also made it possible to bring in ceramic finds as special forms which had hitherto not definitively been attributed to the Horgen culture.
In the sphere of primary tools there emerged above all a remarkable individuality of the Horgen axe technic. The blades (tables 38–40), produced mainly by sawing, tended to become smaller from cultural layer to cultural layer. At the beginning, antler insertions were not known in Easter Switzerland; the blades were inserted in *joint spars with shaft prongs;* (tables 42–48); the winged axe handles of the Pfyn and Cortaillod cultures no longer appear. With cultural layer I Horgen insertions in socket form appear for the first time, in the same way that they represented the only known type for the Pfyn culture. How'ever, they have now been changed into insertions to be fitted into the prong shafts (table 41). This proves the connection between the blades becoming smaller and the appearance of the insertions. Only in a later phase of the Horgen culture, one which is no longer represented in Feldmeilen, do we find in Eastern Switzerland the club handles with heavy insertions that had earlier been developed in the Western Swiss Horgen (Twann).
The fact that the Horgen people did not know the melting pot for copper casting, familiar to the Pfyn culture alone in our area, did not prevent them from owning copper tools, which were found in the form of a couple of square awls (illustration 28). Among further typological particularities of the tool culture is the rounded form of the knife handle (table 31), which differs greatly from the Pfyn and Cortaillod knife handles.
In the sphere of clothing and jewellery other individual artefacts were found alongside the usual neolithic types of textile which were either completely unknown or new in connection with the Horgen culture. For a series of wooden tools whose function was unknown (tables 56–58) the question arose as to whether they were not most probably used for textile handicrafts. There was a remarkable find of the heel of a braided sandal (illustration 32). A narrow, oblong comb form may be regarded as characteristic of the Horgen culture (illustration 33).
In the excavation publication settlement building was dealt with, and mention was made of the building of square post houses with split oak posts, where use must have been made of the abundant wooden stakes (table 69). The house floors just had cooking hearths, without extensive loam floors. It seemed quite interesting to me that there was no trace so far of Horgen bog settlements.
I have supposed the antler battle-axe to be the typical and most common war weapon of the Horgen culture (table 71).
There are still gaps in the knowledge of the supply techniques of the individual neolothic cultures, especially the differences between them. Hunting weapons and game (page 184f) show no great differences and mostly wooden farming tools (tables 77–79) are still rare. We know more about cattle-raising, thanks to the numerous bones of pets (page 192). Feldmeilen confirms the observations already made by M. Itten that with the Horgen people the emphasis was on pig-raising. There were as many cattle as dogs in Feldmeilen, with goats and sheep being rather rare. The transition from the Pfyn to the Horgen culture is represented in this connection as the shift of emphasis from cattle- to pig-raising.
I thought I had found one explanation for the poor shapes and coarseness of the Horgen ceramic in a peculiarity of the Horgen household style: only cooking vessels were made in ceramic. All the other containers were of leather, textiles, bark and wood. Wooden casks and bark boxes (tables 81–84) maybe sacks, too, could be used to contain supplies. The Horgen people used wooden vessels to eat out of; large flat oval bowls (tables 107–109) were one of the common shapes in other cultures. A special Horgen type is the artistically carved wooden cup with upstanding hook-handle (table 111).
A characteristic of the ceramic style of the Horgen culture, as regards shapes of vessels, is the slightly bulging and then curving in profile, i.e. in two parts, without projecting edges, built on flat stands. The majority of the Pfyn vessels are, in contrast, in three parts, usually with an S-shaped profile. The sculptured Horgen border decorations seem to vary according to time and place. In Feldmeilen the single and double border fluting with series of holes predominates in the older section, and in the later section one- and several-fold furrows with series of holes.
Nothing precise is known about the burial rites of the Horgen culture, or about those of the Pfyn culture, but in Feldmeilen remains of unburied human skeletons were excavated, partly as individual bones in Horgen cultural layers, once as the remains of a water corpse embedded in the sea chalk between two Horgen layers. An interpretation as the remains of a headhunting-cannibalism-fantasy complex seems to me a plausible explanation for the individual human bone finds from settlement layers, which could throw some light onto the fantasy world, a world which otherwise can hardly be traced in archeological terms.

Fourth part: the transition from the Pfyn to the Horgen culture

Any historical judgement of what actually happened in the transition from the Pfyn to the Horgen culture must rest on the concrete observations of the change of form, change in prevalence and passage of time. While they lasted the Pfyn and Horgen cultures changed only slightly, whereas during the transition there was a tremendous change in form, which ultimately forms the basis for the distinction between two different cultures.

A systematic comparison of any cultural spheres that can be grasped in archeological terms should depict the changes against the background of what remains the same. To this end, a comparison should be made between the cultural features indicated under the same chapter number in the second and third parts. The characteristics shared by the Pfyn and Horgen cultures more or less correspond to a definition of European Neolithicism in general. The differences relate to all the cultural spheres indicated. They are compiled in table form on page 253. The following may be taken as the most important differences in form:

Primary tools:	- the forms of the wooden knife handles.
	- the manner of construction of the axes and the shaping of their individual parts (blades, insertions, spars).
	- the treatment and handling of copper.
Protective measures:	- the combs and certain types of pendant jewellery.
	- house constructions.
	- battle-axe types.
Supply techniques:	- the type of cattle.
	- the choice of material for containers.

The differences in the ceramic styles may be compared to the varieties of non-verbal communication systems and how they differ from verbal communication systems. Special importance must be attached to the differences in the prevalence of the Pfyn and Horgen cultures.

An important role is played by the judgement of the time factor in this transition. The latest dendrochronological works by B. Becker, U. Ruoff and other authors (1979) show that within the Neolothic period known in Switzerland from bog and lake-shore settlements, there are large time gaps in the findings, for which I hold the longterm fluctuations of the lake levels responsible. The transition from the Pfyn to the Horgen culture lies in one of these periods of about 275 years for which there are no finds. Measured alongside the relatively unchanging permanence of the Pfyn an Horgen cultures, it can be assumed, in spite of this gap, that there was a relatively speedy cultural transition, which demands a historical explanation.

Any attempt to come to terms with the question of continuity or discontinuity of the population in the transition from the Pfyn to the Horgen culture should be based on the realisation that the constant («continuity») and the changing («discontinuity») do not exclude each other, but rather affect each other, so that the question of either-or is based on false premises. When the population is the subject, the problem must be dealt with of how the population and the culture react to each other. I have stated that the learning tradition (culture) and the hereditary tradition (population) tend towards the achievement of a balance that would lie in the fact that the same human group would, at the same time, be the bearer society of a unified culture and a unified race. Such a state of balance may be described as a people (Volk). Thus ethnic continuity occurs when such a balance can carry on undisturbed.

The origins of the cultural transformation may be sought at three levels: in the outside world, in the social world or in the inner world of a society. What these correspond to are changes in the surroundings, socio-political changes and spontaneous discoveries as origins of a cultural transformation. However, only the hypotheses of the first two types of origin can be proved archeologically, for spontaneous discoveries are tied to people, who do not emerge in the anonymous source material of pure archeology. Without excluding changes in the surroundings or discoveries as origins of the cultural transformation in question, the following treatise will concentrate on the question of the socio-political causes, which are assembled under the heading «cultural contacts».

Cultural contacts and their effects – the acculturation – may be distinguished according to degrees of intensity. Only the supply autonomy of a society is affected by pure trade contacts, not its legal-military independence, which is called into question by war contacts, as the next intensive degree of acculturation. The most lasting disturbing effect on an ethnic balance system is by the superimposing of different populations with different cultures in the same living space.

From an archeological point of view, these degrees of intensity of manifestations of acculturation can, to a certain extent, be measured by seeing which cultural spheres are affected by a cultural transformation. If there is trade without an accompanying loss of power, it will only be felt in the supply sphere and in technology. But if, in the cultural transformation, forms of weapons, house-building and dress are involved and the communications systems (style) change, these can be taken as signs of pressure on the population through constant war contacts. Finally, if the whole world of concepts and the whole system of traditions – including the whole culture in every respect – is affected by the change, then one can expect penetrations of populations in which old groups of peoples break up and re-form anew. The changes in the transition from the Pfyn to the Horgen culture manifest themselves in every sphere of culture that can be represented, which is why this cultural tranformation must be regarded as the consequence of a shift of population and culture, an immigration of strangers into the Pfyn living space.

Generally, with shifts of population, a settled people does not completely die out, but rather its culture. But here, too, essential contents can remain open or hidden. This leads to renaissance or sub-strata manifestations, the first being defined as a re-emergence of old forms, the second as a re-appearance of old propogation borders. Both can be discerned for the Horgen culture, be it through Pfyn elements in its ceramic style or through the insertions, be it in the regional differentiation of a Western Swiss (following on Cortaillod) from an Eastern Swiss (following on Pfyn) Horgen. The immigration thesis is thus given confirmation.

If the transition from the Pfyn to the Horgen culture is regarded as the consequence of an immigration, the question of origin arises, the final answer to which would be akin to proof. On the basis of extensive typological observations, only the West can be considered as the direction of origin. But both the Seine-Oise-Marne culture and the Saône-Rhône civilisation can hardly be taken as the direct origins of the immigration. Between these two cultural areas and the propogation of the Horgen culture there stretches a large gap in findings west of the Jura in the region of the Burgundy Gate and west of the Vosges. The author regards this gap as the area of origin of a people which, moving eastwards, clashed with the bearers of the Pfyn and Cortaillod culture, so that the Horgen culture was formed out of the superimposing fusion that was thereby involved.

Literaturverzeichnis

Bailloud, G. (1964). Le néolithique dans le bassin parisien. IIe Supplément à Gallia Préhistoire, Paris 1964.

Bally, G. (1966). Vom Spielraum der Freiheit. Die Bedeutung des Spiels bei Tier und Mensch. Basel 1966.

Becker, B. (1979). Die postglaziale Eichenjahrringchronologie Süddeutschlands und ihre Bedeutung für die Datierung neolithischer Chronologien aus der Schweiz. Zeitschrift für Schweizerische Archäologie und Kunstgeschichte 36, 1979, 91 f.

Berger, L. (1973). Kontinuität und Diskontinuität in der Sicht der Ur- und Frühgeschichte. In Kontinuität – Diskontinuität in den Geisteswissenschaften. Darmstadt 1973.

Birket-Smith, K. (1946). Geschichte der Kultur. 3. Aufl. Zürich 1946.

Bräker, O.U. (1979). Angewandte Holzanalyse: Beitrag zur Rekonstruktion der Umwelt neolithischer Ufersiedlungen in Feldmeilen-Vorderfeld. Academica Helvetica 3, Bern, Stuttgart 1979.

Burkart, W. (1945). Zum Problem der neolithischen Steinsägetechnik. Schriften des Instituts für Ur- und Frühgeschichte der Schweiz 3, Basel 1945.

Childe, V.G. and Sandars, N. (1950). La Civilisation de Seine-Oise-Marne. L'Anthropologie 1950, 1 f.

Clason, A.T. (1966). The Animal Remains and Implements of Bone and Antler from Niederwil. Paläohistoria 12, 1966, 581 f.

Daniel, G. (1960). The prehistoric Chamber Tombs of France. London 1960.

Drack, W. (1969). Die frühen Kulturen mitteleuropäischer Herkunft. In Ur- und Frühgeschichtliche Archäologie der Schweiz II, Basel 1969.

Driehaus, J. (1960). Die Altheimer Gruppe und das Jungneolithikum in Mitteleuropa. Mainz 1960.

Dröscher, V.B. (1974). Die freundliche Bestie. Hamburg 1974.

Dobhansky, siehe Dunn L.C. und Dobhansky, Th.

Dunn, L.C. und Dobhansky, Th. (1970). Vererbung, Rasse und Gesellschaft. Frankfurt a.M. 1970.

Egger, siehe Orcel, Chr. und Egger, H.

Eibl, F. (1974). Die Tierknochenfunde aus der neolithischen Station Feldmeilen-Vorderfeld am Zürichsee. I, die Nichtwiederkäuer. Diss. München 1974.

Eibl-Eibesfeldt, I. (1967). Grundriss der vergleichenden Verhaltensforschung. München 1967.

– (1976). Menschenforschung auf neuen Wegen. Die naturwissenschaftliche Betrachtung kultureller Verhaltensweisen. Wien, München, Zürich 1976.

Einstein, A. und Infeld, L. (1956). Die Evolution der Physik. Von Newton bis zur Quantentheorie. rde 12, Hamburg 1956.

Förster, W. (1974). Die Tierknochenfunde aus der neolithischen Station Feldmeilen-Vorderfeld am Zürichsee. II, Die Wiederkäuer. Diss. München 1974.

Furger, A.R., Orcel, A., Stöckli, W.E. und Suter, P.J. (1977a). Die neolithischen Ufersiedlungen von Twann 1. Vorbericht. Bern 1977.

– (1977b). Die neolithischen Ufersiedlungen von Twann (1974–1976). Mitteilungsblatt der Schweizerischen Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte 32, 1977, 2 f.

Gallay, A. (1977). Le Néolithique moyen du Jura et des plaines de la Saône. Contribution à l'étude des relations Chassey-Cortaillod-Michelsberg. Antiqua 6, Frauenfeld 1977.

Gehlen, A. (1961). Anthropologische Forschung. Zur Selbstbegegnung und Selbstentdeckung des Menschen. rde 138, Hamburg 1961.

Guyan, W.U. (1950). Beitrag zur Datierung einer jungsteinzeitlichen Gräbergruppe im Kanton Schaffhausen. Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Urgeschichte 50, 1949, 163 f.

– (1955). Das jungsteinzeitliche Moordorf von Thayngen-Weier. In: Das Pfahlbauproblem. Monographien zur Ur- und Frühgeschichte der Schweiz 11, Basel 1955.

– (1966). Zur Herstellung und Funktion einiger jungsteinzeitlicher Holzgeräte von Thayngen-Weier. Helvetia Antiqua, Festschrift E. Vogt. Zürich 1966.

– (1967). Die jungsteinzeitlichen Moordörfer im Weier bei Thayngen. Zeitschrift für Schweizerische Archäologie und Kunstgeschichte 25, 1967, 1 f.

Häberlin, P. (1957). Leben und Lebensform. Prolegomena zu einer universalen Biologie. Basel 1957.

Hasenfratz, A. und Ruoff, U. (1979). Ein verziertes neolithisches Gefäss aus Männedorf ZH. Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte 62, 1979, 7 f.

Hass, H. (1968). Wir Menschen. Das Geheimnis unseres Verhaltens. Wien, Fankfurt, Zürich 1968.

Hoebel, E.A. (1968). Das Recht der Naturvölker. Olten 1968.

Holliger, Ch. (1980). Eine neolithische und bronzezeitliche Siedlungsstelle in Unterlunkhofen. Archäologie der Schweiz 3/1980/1, S. 4 ff.

Huizinga, J. (1956). Homo Ludens. Vom Ursprung der Kultur im Spiel. rde 21, Hamburg 1956.

Infeld, siehe Einstein, A. und Infeld, L.

Itani, J. (1958). On the Acquisition an Propagation of a new Food Habit in the Troop of Japanese Monkeys at Takasakiyama. Primates 1, 1958.

Itten, M. (1969). Die Horgener Kultur. Ur- und Frühgeschichtliche Archäologie der Schweiz II, Basel 1969.

– (1970). Die Horgener Kultur. Monographien zur Ur- und Frühgeschichte der Schweiz 16, Basel 1970.

Jazdzewski, K. (1936). Die Trichterbecherkultur in West- und Mittelpolen. Poznan 1936.

Joos, M. (1976). Die Sedimente der neolithischen Station Feldmeilen-Vorderfeld und einige Überlegungen zur Sedimentation im Uferbereich. In Winiger J. und Joos, M. Feldmeilen-Vorderfeld, Die Ausgrabungen 1970/71. Antiqua 5, Basel 1976.

Kimmig, W. (1950). Probleme der jüngeren Steinzeit am Hoch- und Oberrhein. Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Urgeschichte 50, 1959, 137 f.

– (1973). M. Itten, Die Horgener Kultur. Buchbesprechung. Germania 51, 1973, 219 f.

Koenig, O. (1970). Kultur und Verhaltensforschung. Einführung in die Kulturethologie. München 1970.

Lawick-Goodall van, J. (1971). Wilde Schimpansen. Hamburg 1971.

Lévy-Strauss, C. (1972). Rasse und Geschichte. Frankfurt a.M. 1972.

Lorenz, K. (1963). Das sogenannte Böse. Zur Naturgeschichte der Aggression. Wien 1963.

Lüning, J. (1968). Die Michelsberger Kultur. Ihre Funde in zeitlicher und räumlicher Gliederung. Bericht Römisch-Germanische Kommission 48, 1967, Berlin 1968.

Maier, R.A. (1959). Neolithische Tonspinnwirtel aus Ufersiedlungen des Bodensees. Germania 37, 1959, 35 f.

– (1962). Steinröhrenperlen und Kieselanhänger des nordwestalpinen Äneolithikums. Germania 40, 1962, 33 f.

Marien, M.E. (1950). Poteries de la civilisation des Seine-Oise-Marne en Belgique. Bulletin des musées royaux d'art et d'histoire 1950, 79 f.

Martin-Kilcher, St. (1979). Ferdinand Keller und die Entdeckung der Pfahlbauten. Archäologie der Schweiz 2, 1979, 3 f.

Mauser-Goller, K. (1969). Die relative Chronologie des Neolithikums in Südwestdeutschland und der Schweiz. Schriften des Instituts für Ur- und Frühgeschichte. Basel 1969.

Müller-Beck, H. (1965). Seeberg, Burgäschisee-Süd. Holzgeräte und Holzbearbeitung. Acta Bernensia II, Teil 5, Bern 1965.

Orcel, A. siehe Furger, A.R., Orcel, A., Stöckli, W.E. und Suter P.J.

Orcel, Chr. und Egger, H. (1979). Die Dendrochronologische Situation des Neolithikums in der Westschweiz. Zeitschrift für Schweizerische Archäologie und Kunstgeschichte 36, 1979, 92 f.

Pape, W. (1978). Zur Zeitstellung der Horgener Kultur. Germania 56, 1978, 53 f.

– (1979). Histogramme neolithischer ^{14}C-Daten. Germania 57, 1979, 1 f.

Pétrequin, P. (1976). Les stations littorales de Chalain et Clairvaux et la fin du Néolithique dans le sud de la Franche-Comté. In La Civilisation Saône-Rhone. Revue Archéologique de l'Est et du Centre-Est XXVII, 1976, 348 f.

Portmann, A. (1956). Zoologie und das neue Bild des Menschen. rde 50, Hamburg 1956.

Primas, M. (1979). Archäologische Untersuchungen in Tamins GR: Die spätneolithische Station «Crestis». Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte 62, 1979, 13 f.

Reinerth, H. (1932). Das Pfahldorf Sipplingen am Bodensee. Schriften des Vereins für Geschichte des Bodensees und seiner Umgebung. Friedrichshafen 1932.

– (1936). Das Federseemoor als Siedlungsland des Vorzeitmenschen. Leipzig 1936.

Ribeiro, D. (1971). Der zivilisatorische Prozess. Fankfurt a.M. 1971.

Ruoff, U. (1974). Zur Frage der Kontinuität zwischen Bronze- und Eisenzeit in der Schweiz. Bern 1974.

– (1979) Neue dendrochronologische Daten aus der Ostschweiz. Zeitschrift für Schweizerische Archäologie und Kunstgeschichte 36, 1979, 94 f.

– (1981). Die Ufersiedlungen an Zürich- und Greifensee. Heveltia Archäologica 45–48, 1981.

Sandars, siehe Childe, V.G. and Sandars, N.

Scheffrahn, W. (1969). Die menschlichen Populationen. In Ur- und Frühgeschichtliche Archäologie der Schweiz II, 1969, 33 f.

– (1972). Anthropologischer Bericht vom neolithischen Skelett von Feldmeilen-Vorderfeld. Bulletin der Schweizerischen Gesellschaft für Anthropologie und Ethnologie 1972.

- (1974). Anthropologischer Bericht zum neolithischen Skelett von Meilen (Feldmeilen-Vorderfeld) 1971. Archives suisses d'Anthropologie générale 38, 1974, 15 f.
Scheffrahn, W. und Winiger, J. (1978/79). Ein interessanter Skelettfund aus der Jungsteinzeit. Heimatbuch Meilen 1978/79, 82 f.
Schefold, R. (1972). Sei gut zu deiner Seele. Zwei Jahre bei den Mentawaiinsulanern in Westindonesion. Tagesanzeiger Magazin 12, 1972.
Schlichtherle, H. (1979). Die Ausgrabungen 1973–1977 in den Ufersiedlungen Hornstaad «Hörnle I». Befunde und Funde aus dem frühen Jungneolithikum am westlichen Bodensee. Diss. Freiburg i. Br. 1979.
Schönberger, M. (1973). Verborgener Schlüssel zum Leben. Welt-Formel I Ging im genetischen Code. München, Bern 1973.
Schwab, H. (1980). Muntelier. Archäologischer Fundbericht. Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte 63, 1980, 220 f.
Schweingruber, F. (1975). Das Holz als Rohstoff in der Urgeschichte. Helvetia archaeologica 21, 1975.
Schweingruber, F. und Ruoff, U. (1979). Stand und Anwendung der Dendrochronolgie in der Schweiz. Zeitschrift für Schweizerische Archäologie und Kunstgeschichte 36, 1979, 69 f.
Schwidetzky, I. (1973). Die Frage der Bevölkerungskontinuität aufgrund anthropologischer Untersuchungen. In Kontinuität - Diskontinuität in den Geisteswissenschaften. Darmstadt 1973.
Scollar, I. (1959). Regional Groups in the Michelsberg Culture: A Study in the Middle Neolithic of West Central Europe. Proceedings of the Prehistoric Society 25, 1959.
Stampfli, H.R. (1976). Die Tierknochen von Egolzwil 5, Osteoarchäologische Untersuchungen. In R. Wyss, Das jungsteinzeitliche Jäger-Bauerndorf von Egolzwil 5 im Wauwilermoos. Zürich 1976.
Stickel, E.G. (1974). A temporal and spatial analysis of underwater neolithic settlements in the alpine foreland of Switzerland. Ann Arbor 1974.
Stöckli 1977, siehe Furger, A.R., Orcel, A., Stöckli, W.E. und Suter, P.J.
Stöckli, W.E. (1979). Das Pfahlbauproblem heute. Archäologie der Schweiz 2, 1979, 50 f.
- (1980). Die neolithischen Ufersiedlungen von Twann. Ein Zwischenbericht. Archäologie der Schweiz 3, 1980, 75 f.
Strahm, Chr. (1971). Die Gliederung der Schnurkeramischen Kultur in der Schweiz. Acta Bernensia VI, Bern 1971.
- (1976). Les sites du lac de Neuchâtel et le groupe d'Auvernier. In La Civilisation Saône-Rhone. Revue Archéologique de l'Est et du Centre-Est XXVII, 1976, 337 f.
- (1977). Kontinuität und Kulturwandel im Neolithikum der Westschweiz. Fundberichte aus Baden-Württemberg 3, 1977.
Suter, siehe Furger, A.R., Orcel, A., Stöckli, W.E. und Suter, P.J.
Thevenot, J.P. (1976). La civilisation Saône-Rhone. Essai de synthèse. Revue Archéologique de l'Est et du Centre-Est XXVII, 1976, 395 f.
Trigger, B. (1978). Time and Traditions. Essays in Archaeological Interpretation. Edinburgh 1978.
Troels-Smith, J. (1955). Pollenanalytische Untersuchungen zu einigen Pfahlbauproblemen. Das Pfahlbauproblem. Monographien zur Ur- und Frühgeschichte der Schweiz 11, 1955, 9 f.
- (1981). Naturwissenschaftliche Beiträge zur Pfahlbauforschung. Archäologie der Schweiz 4, 1981, 3, 98 f.
Trubetzkoy, N.S. (1922). Europa und die Menschheit. München 1922.
Vogt, E. (1934). Zum Schweizerischen Neolithikum. Germania 19, 1934, 89 f.
- (1937). Geflechte und Gewebe der Steinzeit. Monographien zur Ur- und Frühgeschichte der Schweiz 1, Basel 1937.
- (1951). Das steinzeitliche Uferdorf Egolzwil 3 (Kt. Luzern). Bericht über die Ausgrabung 1950. Zeitschrift für Schweizerische Archäologie und Kunstgeschichte 12, 1951, 193 f.
- (1952). Neues zur Horgener Kultur. Germania 1952, 158 f.
- (1953). Die Herkunft der Michelsberger Kultur. Acta Archäologica 24, 1953, 175 f.
- (1955). Pfahlbaustudien. Das Pfahlbauproblem. Monographien zur Ur- und Frühgeschichte der Schweiz 11, 1955.
- (1964). Der Stand der neolithischen Forschung in der Schweiz. Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte 51, 1964, 7 f.
- (1967). Ein Schema des Schweizerischen Neolithikums. Germania 45, 1967, 1 f.
- (1971). Urgeschichte Zürichs. Zürich 1971.
Waterbolk, H.T. und van Zeist, W. (1966). Preliminary Report on the Neolithic Bog Settlement of Niederwil. Palaeohistoria 12, 1966, 559 f.
Wells, C. (1964). Bones, Bodies and Disease. Evidence of Disease and Abnormality in early Man. London 1964.
Wels, C. (1964). Bones, Bodies and Disease. Evidence of Disease and Abnormality in early Man. London 1964.
Whorf, B.L. (1963). Sprache, Denken, Wirklichkeit. Beiträge zur Metalinguistik und Sprachphilosophie. rde 174, Hamburg 1963.
Wiener, N. (1963). Kybernetik. Düsseldorf 1963.
Wilhelm, R. (1967). I Ging. Das Buch der Wandlungen. Düsseldorf 1967.
Winiger, J. (1971). Das Fundmaterial von Thayngen-Weier im Rahmen der Pfyner Kultur. Monographien zur Ur- und Frühgeschichte der Schweiz 18, Basel 1971.
- (1972). Von älteren und neueren archäologischen Funden an den Seeufern von Meilen. Heimatbuch Meilen 1972, 13 f.
- (1976). Feldmeilen-Vorderfeld, Die Ausgrabungen 1970/71. Antiqua 5, Basel 1976.
- (1977). Denkmalpflege und archäologische Methodik. Festschrift Walter Drack. Stäfa 1977, 157 f.
- (1981 a–c). Ein Beitrag zur Geschichte des Beils. Neolithische Gefässschnitzerei. Spielzeug aus Seeufersiedlungen. Helvetia Archäologica 45–48, 1981.
Wyss, R. (1959). Anfänge des Bauerntums in der Schweiz. Die Egolzwiler Kultur. Aus dem Schweizerischen Landesmuseum, Heft 12, Bern 1959.
- (1969). Wirtschaft und Technik. In Ur- und Frühgeschichtliche Archäologie der Schweiz II, Basel 1969, 117 f.
- (1976). Das jungsteinzeitliche Jäger-Bauerndorf von Egolzwil 5 im Wauwilermoos. Archäologische Forschungen. Zürich 1976.
Zeist van, siehe Waterbolk, H.T. und van Zeist, W.
Zindel, Chr. (1980). Castaneda, Kreis Calanca, GR. Archäologischer Fundbericht, Jungsteinzeit. Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte 63/1980, S. 216.