

ges, wenn man von funktionalen Aussagen absieht (so sollte die Klasse der „Schwerter“ Hieb- und Stichwaffen enthalten)? Auch andere Bemerkungen in der weitgespannten theoretischen Einleitung sind richtig und beherzigenswert. Erst die lakonische Feststellung, daß die Merkmalsanalyse gerade diejenige Aufgabe, für die sie ausschließlich entwickelt worden ist, nämlich die chronologische Gliederung der bandverzierten Keramik, nur schlecht löse (S. 103), und daß die entsprechende niederländische Chronologie „hypothetisch“ sei (S. 109), hätte man nicht erwartet, spricht doch die Praxis überall zugunsten dieser Methode. Auch als „polythetisch“ (S. 104) kann man gerade diese Klassifikation nicht bezeichnen, denn ihre Nützlichkeit für auswertende Methoden (z. B. Seriation) beruht eben darauf, daß jedes Gefäß in nur eine Klasse gehören darf.

Die gemischten Eindrücke, die man vom theoretischen Teil empfängt, weichen freilich einer ernüchternden Enttäuschung, wenn der Autor am Beispiel der Limburger Keramik darlegt, wie sein neuer „systemischer Ansatz“ aussieht. Man wußte durchaus schon seit längerem, daß eine Verzierung nach ihren Elementen, ihren Motiven und ihrem Stil beschrieben werden kann, und daß diese drei Ebenen „hierarchisch“ aufeinander aufbauen. Der Autor liefert eine schlichte Aufzählung der Motive, die sich in der Limburger Keramik finden und stellt fest, daß sie radial auf dem Gefäß angebracht sind, was bei besser erhaltenen Stücken leicht zu sehen ist. Im Gegensatz dazu sei die bandkeramische Verzierung nach einem rechtwinkligen Gittersystem angeordnet. Auch das ist weder neu noch falsch, und man muß außerdem leider feststellen, daß auch die „systemische“ Klassifikation von sich aus nichts „erklärt“. Dieses tut dann der Autor selbst in einem überraschenden Finale, bei dem er recht unverblümt die Geometrie der ornamentalen Syntax mit der (rechtwinkligen?) bandkeramischen Landaufteilung in Verbindung bringt. Dieses erinnert an eine entgegengesetzte Erkenntnis in einem bekannten Handbuch der Vorgeschichte, in dem mit Verwunderung festgestellt wird, daß zwischen der ungeordneten kurvulineaeren Bandornamentik und den strengen Rechteckformen der gleichzeitigen Hausformen ein unerklärbarer Widerspruch bestehe, der so gar nicht Geist und Wesen ein und derselben Kultur entstammen könne.

Nach diesen etwas an den Haaren herbeigezogenen Deutungen stimmt der letzte, von F. van Noten stammende Beitrag wieder versöhnlich (S. 113–117). „A lonely boy“ aus einem bandkeramischen Dorf gibt seine Jugenderinnerungen (!) preis, wobei er leider nur mit der ihm eigenen schlichten Ausdrucksweise nacherzählt, was die heutige Wissenschaft zu wissen glaubt, anstatt, wie man es von einem Zeitgenossen schließlich erwarten darf, sie eines besseren zu belehren.

Insgesamt spiegelt der Sammelband, der mit einer Bibliographie zum Altneolithikum in Belgien schließt, recht verlässlich die neu entfachte, lebhaft und vielseitige augenblickliche Forschung im Nordwesten des bandkeramischen Verbreitungsgebietes wider.

Frankfurt a. M.

Jens Lüning

Die neolithischen Ufersiedlungen von Twann. Band 5–20. Schriftenreihe der Erziehungsdirektion des Kantons Bern, herausgegeben vom Archäologischen Dienst des Kantons Bern. 1980–1981.

In den Jahren 1974–1976 fanden in Twann, Kanton Bern, am Westufer des Bielersees anlässlich der Errichtung der Nationalstraße Neuenburg (Neuchâtel)–Biel beim Bau eines Unterführungstunnels umfangreiche Ausgrabungen im Bereich einer schon seit dem vorigen Jahrhundert bekannten neolithischen Seeufersiedlung statt. Im Verlauf von 22 Monaten wurden vom Archäologischen Dienst des Kantons und mit finanzieller Unterstützung eines

kombinierten Förderprogrammes (das auch die anschließenden Auswertungsarbeiten mit einbezog) unter z.T. recht witterungsungünstigen Bedingungen auf einer Fläche von 2500 qm neolithische Kulturschichten freigelegt, die umfangreichen Schichtkomplexe untersucht und dokumentiert. Nach Abschluß der Grabungsarbeiten lagen zur Auswertung vor: 628 Laufmeter dokumentierte Profile, 14800 qm gezeichnete Plana, 320 photogrammetrische Planauswertungen. Hinzu kommt ein reichhaltiges stratifiziertes Fundmaterial von 200000 (3000 kg) Keramikscherben, 6150 Artefakten aus Felsgestein und Silex, 1300 Artefakten aus Knochen und Geweih, über 200000 Stück Tierknochen und 7000 Holzpfähle (Band 7, 18 f.: Ausgrabungen in Zahlen; muß anhand der Einzelbände auf den jeweiligen Bearbeitungsstand hin überprüft werden).

Nicht nur der große Fundanfall, sondern auch allein die Bergung der zahlreichen Holzpfähle in toto und deren Präventivkonservierung sowie die schwierige Beobachtung der Schichtanschlüsse an den Pfählen selbst, ferner die Klassifizierung, die Beschreibung der Zurichtung der Hölzer und die Bestimmung der Holzarten gleich vor Ort brachten grabungstechnische und organisatorische Schwierigkeiten mit sich, die zu Beginn der Grabungsarbeiten nicht abzuschätzen waren. Das Team sah sich offenbar häufig in Situationen, wo es arbeitsmethodische Schwierigkeiten spontan lösen, zuerst improvisieren mußte und erst später systematisieren konnte. Die Praxis vor Ort diktierte die Methode der Dokumentation: neue, arbeitersparende Verfahren der modernen Informationsverarbeitung wurden nicht nur ausprobiert, sondern offensichtlich auch mit Erfolg erprobt, was am Beispiel der photogrammetrisch erfaßten Profile gezeigt werden kann. Vergegenwärtigt man sich den hinter den oben genannten Zahlen stehenden Aufwand mit seinem organisatorischen und technischen Einsatz von Arbeitszeit und Kosten, den ein Grabungsbetrieb dieser Größenordnung mit sich bringt, ist die in Twann erbrachte Leistung erst einmal gebührend zu würdigen. Diese ist um so verdienstvoller, als schon nach kurzem zeitlichen Abstand die gesamten Grabungsergebnisse mit all der Fülle an Befunden und Funden in ausführlichen und qualitätvollen Dokumentationsbänden gedruckt vorliegen.

Die Ergebnisse sind in einer Folge von bisher zwanzig Einzelbänden zusammengefaßt, die nach Fundgattungen oder Materialgruppen geordnet sind, und welche sowohl die stratigraphischen Befunde als auch die Ergebnisse der naturwissenschaftlichen Nachbardisziplinen mit einem dokumentatorischen und einem auswertenden Teil darstellen. Sie sind entweder von einem Bearbeiter oder einem Team abgefaßt. Aufgrund der sinnvoll aufgebauten Wiedergabe der Resultate, der sorgfältigen Ausführung und der qualitätvollen Ausstattung stellen sie eine vorbildliche Präsentation eines modernen archäologischen Unternehmens dar, die den ungewöhnlichen Aufwand des Projekts Twann rechtfertigt. In ihrer Gesamtheit bilden die Twann-Bände eine breit angelegte Ausgangsbasis für eine moderne Beurteilung von chronologischen und zivilisatorischen Entwicklungsvorgängen, die sich an vorgeschichtlichen Fundmaterialien beobachten lassen. Die Einzelbände bestehen durch ihre gut aufgebaute, inhaltsreiche Darstellungsform, durch die Systematik ebenso wie durch die graphische Visualisierung der Resultate in zahlreichen Diagrammen und Tabellen. Es kann von einer komplexen Auswertungsanalyse gesprochen werden.

Abgesehen von einem Vorbericht, der schon vergriffen ist (A. R. Furger, A. Orsel, W. E. Stöckli und P. J. Suter, Die neolithischen Ufersiedlungen von Twann 1. Vorbericht [1977]; vgl. Rez. von W. Pape, *Prähist. Zeitschr.* 55, 1980, 287) und Zwischenberichten (*Arch. Schweiz* 3, 1980, 75 f.; W. E. Stöckli u. P. J. Suter, Die Ausgrabungen von Twann (Kanton Bern, Schweiz) und ihre Bedeutung für die Chronologie der Cortaillod-Kultur. *Arch. Korrb.* 6, 1976, 277 ff.) liegen inzwischen 19 weitere Bände der Gesamtpublikation vor. Diese Einzelbände können ihres umfänglichen Inhalts und Gehalts wegen hier nur zusammenfassend vorgestellt, als zusammenhängende Dokumentation behandelt und im Gesamtergebnis gewürdigt werden. Die Bewertung der Einzelbände und ihrer jeweiligen

Resultate kann eigentlich nur im Rahmen spezieller Fachdiskussionen und anhand weiterer neu erforschter Materialbestände erfolgen.

Insgesamt kommen für den neolithischen Zeitraum zwei zeitlich aufeinanderfolgende kulturelle Komplexe zur Darstellung, die Schichtkomplexe der Cortaillod- und die der Horgener Kultur. Da die Bände in der Reihenfolge ihrer Fertigstellung erschienen sind, soll folgende Ordnung die Übersicht erleichtern.

1. Komplex Cortaillod-Kultur:

- Band 2. Tierknochenfunde. Erster Bericht. Unteres Schichtpaket (US) der Cortaillod-Kultur, Abschnitte 4–7. B. Grundbacher und H. R. Stampfli, mit einem Beitrag von A. Orcel. Bern 1977. 68 Seiten, 22 Abbildungen, 8 Tabellen und 3 Falttafeln.
- Band 4. Analyse archéologique des sédiments. Méthode appliquée à une grande surface et résultats (caissons 6 et 7: civilisation de Cortaillod). A. Orcel. Bern 1978. 233 Seiten, 41 Abbildungen und 21 Falttafeln in Kasette.
- Band 5. Die organischen Reste der Cortaillod-Schichten. Holzartefakte, Textilien, mit Birkenrinde umwickelte Steine. G. Wesselkamp, mit Beiträgen von St. Bieri und W. Schoch. Bern 1980. 48 Seiten und 40 Tafeln.
- Band 8. Osteologische Untersuchungen der cortaillozeitlichen Knochenartefakte. J. Schibler. Bern 1980. 68 Seiten, 50 Abbildungen, 42 Tabellen und 37 Tafeln.
- Band 9. Die Felsgesteinartefakte der Cortaillod-Schichten. Ch. Willms. Bern 1980. 143 Seiten, 90 Abbildungen und 42 Tafeln.
- Band 10. Die Cortaillod-Keramik der Abschnitte 6 und 7. W. E. Stöckli, mit einem Beitrag von M. Maggetti und W. Nungässer. Bern 1981. 56 Seiten, 43 Abbildungen und 36 Tafeln.
- Band 11. Tierknochenfunde. Zweiter Bericht. Mittleres und oberes Schichtpaket (MS und OS) der Cortaillod-Kultur. C. Becker und F. Johansson, mit einem Beitrag von S. Ulrich-Bochsler. Bern 1981. 206 Seiten, 162 Abbildungen und 108 Tabellen.
- Band 12. Les vestiges des villages Cortaillod. Etat des recherches en 1980 (sédimentologie, structures et chronologie). A. Orcel, mit einem Beitrag von J. Francuz. Bern 1981. 99 Seiten, 74 Abbildungen, 3 Tabellen und 16 Falttafeln.
- Band 15. Die Hirschgeweihartefakte der Cortaillod-Schichten. P. J. Suter. Bern 1981. 123 Seiten, 214 Abbildungen, 16 Tabellen und 77 Tafeln.
- Band 16. Tierknochenfunde. Dritter Bericht. Unteres Schichtpaket (US) der Cortaillod-Kultur (Abschnitte 1 bis 3, 16 und 17) sowie eine zusammenfassende Betrachtung über das gesamte Knochenmaterial aus Twann (Cortaillod- und Horgener Kultur). C. Becker. Bern 1981. 73 Seiten, 53 Abbildungen und 21 Tabellen.
- Band 17. Typologische Untersuchungen der cortaillozeitlichen Knochenartefakte. J. Schibler. Bern 1981. 135 Seiten, 54 Abbildungen, 61 Tabellen und 51 Tafeln.
- Band 18. Die Feuersteinartefakte der Cortaillod-Schichten. M. Uerpmann. Bern 1981. 163 Seiten, 35 Abbildungen, 87 Tabellen und 43 Tafeln.
- Band 19. Die Grabungsbefunde der Abschnitte 1–5 und 16–18. W. E. Stöckli. Bern 1981. 39 Seiten mit 34 Abbildungen, 3 Tabellen und 9 Falttafeln.
- Band 20. Die Keramik der Cortaillod-Schichten. W. E. Stöckli. Bern 1981. 86 Seiten, 41 Abbildungen, 24 Tabellen und 80 Tafeln.

2. Komplex Horgener Kultur:

Band 7. Die Siedlungsreste der Horgener Kultur. Grabungsbericht und Auswertung mit besonderer Berücksichtigung der naturwissenschaftlichen Untersuchungen. A. R. Furger, mit Beiträgen von B. Ammann, J. Francuz, I. G. Hedley, R. Jud, H. Liese-Kleiber, U. Piening und H. R. Stampfli. Bern 1980. 251 Seiten, 128 Abbildungen, 20 Tafeln und 44 Falttafeln in Kassette.

Band 13. Die Kleinfunde aus den Horgener Schichten. A. R. Furger. Bern 1981. 133 Seiten, 96 Abbildungen, 28 Tabellen und 44 Tafeln.

Zusammenfassend für Cortailod- und Horgener Komplex:

Band 6. Die Profilkolonie X/42. Archäologie, Botanik, Palynologie, Sedimentologie. B. Ammann, M. Joos, A. Orcel, W. Schoch, F. H. Schweingruber, unter Mitarbeit von B. Pawlik, B. Ritter und G. Scheller. Bern 1980. 119 Seiten, 50 Abbildungen und 12 Falttafeln.

Band 14. Botanische Untersuchungen. Ergebnisse der Pollen- und Makrorestanalysen zu Vegetation, Ackerbau und Sammelwirtschaft der Cortailod- und Horgener Siedlungen. B. Ammann, T. Bollinger, St. Jacomet-Engel, H. Liese-Kleiber, U. Piening, mit einem Beitrag von F. H. Schweingruber. Bern 1981. 116 Seiten, 29 Abbildungen, 22 Tabellen und 2 Falttafeln.

Eine Grundlage für die Bearbeitung aller Fundgattungen ist die stratigraphische Auswertung durch A. Orcel, *Les vestiges des villages Cortailod* (Band 12). Sie stützt sich auf den gesamten Umfang der Grabungsfläche (Abb.1), die in vier Abschnitte zerfällt (von West nach Ost: Abschnitte 18–16, Abschnitte 1–5, Abschnitt 6 und 7, Abschnitte 8–12), in denen aus arbeitsorganisatorischen Gründen unterschiedliche Grabungsmethoden, d.h. Abtragungsweisen, angewendet wurden. Maßgebend waren anfangs die Abschnitte 1–5, wo hauptsächlich in Abschnitt 2 die stratigraphische Trennung des Cortailod-Komplexes in Unterschicht, Mittelschicht und Oberschicht (US, MS, OS) klar erkannt werden konnte, daneben aber auch die Abschnitte 6 und 7, wo es möglich war, feinstratigraphisch abzutragen. Dank der gewonnenen stratigraphischen Tatsachen, aufgrund sedimentologischer Betrachtung und der Einbeziehung anderer Beobachtungen, welche Siedlungsstrukturen betreffen („Lehmhlinshorizonte“ und deren Orientierungsschema), war es Orcel möglich, ein stratigraphisches System von sogenannten „Ensembles“, d.h. stratigraphisch und auch zeitlich getrennte Schicht- und Fundkomplexe festzulegen (Band 12 Abb.59–61). Kein Ensemble erstreckt sich allerdings über die gesamte ost-westlich gerichtete Länge der Grabungsfläche.

Die wachsende Bedeutung der Dendrochronologie und ihre Anwendung zeigt sich gerade an einem Grabungsobjekt wie Twann. Ein Gerüst aus Dendrodaten kann hier die Zeitdauer der erfaßten Cortailod-Siedlungsphasen innerhalb der erstellten Ensemble-Einteilung in vollem Umfang abdecken, so daß es für die chronologische Synchronisierung mit anderen Stationen der Cortailod- und Pfyner Kultur gute Anhaltspunkte gibt, die so im Überblick ein sehr zufriedenstellendes Bild entstehen lassen (Abb.62B und 69). –

Die Ensemble-Einteilung war schon im vorausgehenden Band 4 (der hier nicht zur Besprechung vorliegt) konzipiert, allerdings haben die Auswertungsarbeiten in einem fortgeschrittenen Stadium eine Umstellungskorrektur ergeben. Sie betrifft die trennende Seekreideschicht 48 zwischen der MS und der OS, die in ihrem Verlauf schwierig zu verfolgen war und wo Abtragungsfehler erst bei der Auswertung erkannt und nachgeprüft werden konnten (vgl. die Bearbeitungsetappen in Band 10, 8f. und neue Interpretation in Band 10 Abb.3; Berichtigung bzw. Umstellung in den Abschnitten 6 und 7 in Band 10

Abb. 4; endgültige Festlegung in Band 12; allerdings noch nicht berücksichtigt in Band 9). Diese nachträglichen Berichtigungen sind zwar dank der umfangreichen Dokumentation und der immer wieder angestellten Überprüfungen und Hinweise auf Fehlerquellen im Hinblick auf Konsequenzen für den Leser nachvollziehbar (Band 10, 9), doch fragt man sich, ob es sinnvoll war, vor Abschluß der endgültigen Auswertungen aller Materialgruppen eine womögliche überspitzte Methode bei der stratigraphischen Interpretation anzuwenden. Man kann sich auch des Eindrucks nicht erwehren, daß zu fein ausgeklügelte methodische Möglichkeiten mit eigentlich unnötiger Akribie angegangen werden. Die Frage nach der Wertigkeit der Ensemble-Einteilung muß im Verlauf der Auswertungsarbeiten immer wieder diskutiert werden und scheint eine kritische Schwachstelle zu sein. Diese Problematik wird während der Materialbearbeitung allenthalben sichtbar, methodische Bedenken werden jeweils erörtert, Einschränkungen behandelt und Konsequenzen gezogen, da in jedem Fall die statistische Auswertung davon betroffen wird. Wie diese Schwierigkeiten angegangen werden, zeigen die Bearbeiter der verschiedenen Fund- und Materialgruppen jeweils auf.

Die Cortaillod-Schichten sind nachweislich der Stratigraphie sehr viel umfangreicher und verteilen sich außerdem auch auf unterschiedlichere Grabungsabschnitte als jene, die Material der Horgener Kultur geliefert haben. Demnach ist die Erwartung auf vielseitige Ergebnisse über die Cortaillod-Phasen berechtigt, die mit den unterschiedlichen Fundgruppen und im Zusammenhang mit den günstigen stratigraphischen Ergebnissen zu erzielen sind. Die oben gegebene Zusammenstellung zeigt, welche Fundkategorien für die Cortaillod-Besiedlung in Twann bereitgestellt werden: Keramik, Geräte aus Stein, Geweih und Knochen, ferner weitere Siedlungsreste aus organischen Materialien, die zu osteologischen und botanischen Untersuchungen führen.

Die getrennte Vorlage der Keramikreste aus den Cortaillod-Schichten in Band 10 und 20 (W. E. Stöckli) ist wiederum arbeitsorganisatorisch begründet, da, wie schon erwähnt, die verschiedenen Grabungsabschnitte gesondert und grabungsmethodisch unterschiedlich untersucht wurden. Zu beachten ist, daß der nachfolgende Band 20 schon im Entwurf sowohl als direkte Fortsetzung als auch als Korrektiv (er kann ein achtmal größeres Material bei der statistischen Auswertung berücksichtigen) zum vorausgehenden Band 10 angelegt ist. Die stratigraphische Situation zeigt, daß die drei Schichtpakete (US, MS, OS) in den verschiedenen Abschnitten unterschiedlich mächtig, stratigraphisch nicht immer gleichmäßig zu verfolgen sind und außerdem die entsprechenden Materialmengen unterschiedlich ergiebig sind (Band 20 Abb. 1). Die Materialvorlage beider Bände ist schon im Hinblick auf das Ergebnis der Auswertung (Entwicklungstendenzen bei den keramischen Formen) gegliedert und auch im Tafelteil werden die Funde entsprechend den ihnen zuweisbaren Ensembles geordnet vorgelegt. Das gesamte, durch seine stratigraphische Abfolge deutlich gliederbare Scherbenmaterial wird nach Verhältniszahlen der Gesamtformen und sonstigen typologischen Merkmalen aufgelistet, auf vielseitige Beziehungsfaktoren hin untersucht, die auf statistischer Grundlage dann ausgewertet werden. Ein Schwerpunkt der abschließenden Untersuchung gilt dem Anliegen, gleichzeitige Fundkomplexe miteinander vergleichen zu können („statistische Schwankungen zwischen zeitgleichen Fundkomplexen festzustellen“), um anhand der Schwankungen den chronologischen Aussagewert der statistischen Zahlen abschätzen zu können (Band 20, 61; Diagramme Abb. 1; 2; 5–12; 14; 16–20). Da die Werte sich im Vergleich als stabil erweisen, erscheinen die Entwicklungstendenzen insgesamt als gesichert. Allerdings ergibt sich, daß das vorgegebene Ordnungsraster der anfänglichen Ensemble-Einteilung von jenen Merkmalen, welche diese Entwicklungstendenzen bestimmen sollen, nicht ausgefüllt wird. Aufgrund der in allen Grabungsabschnitten gleich zu beobachtenden Entwicklungssprünge kann jedoch eine fünfphasige Einteilung gut herausgearbeitet werden. Diese Gliederung betrifft besonders die Revision der umzukehrenden

Abfolge von „älterem“ und „jüngerem“ Cortaillod (jetzt entsprechend neu eingeführter Begriffe „klassisches“ und „spätes“ Cortaillod), die zwar seit einiger Zeit vermutet wurde, aber erst dank der eindeutigen stratigraphischen Belege in Twann vollzogen werden kann. Aufgrund der umfänglichen Analysen an dem Twanner Material kann dieser chronologische Tatbestand jetzt noch differenzierter betrachtet werden. Beim Vergleich der Twanner Entwicklungstendenzen mit anderen Cortaillod-Stationen der Schweiz kann es jedoch nur zu einem skizzenhaften Gesamtbild über die Cortaillod-Kultur kommen, da bisher kaum eine Station so vollständig publiziert und auch stratigraphisch so differenziert untersucht werden konnte wie Twann.

Gleiches ist auch für die anderen Fundkategorien anzumerken. In Band 9 behandelt Ch. Willms die Felsgesteinartefakte der Cortaillod-Schichten, von denen etwa 3325 Stück (davon 2100 Beilklingen) zur Untersuchung aufgenommen wurden. Diese zeigt anschaulich, wie ein bisher im Gegensatz zur Keramik als spröde angesehenes archäologisches Material analytisch zu behandeln ist. Das Material der Steinartefakte aus Twann gehört zu den wenigen neolithischen Fundkomplexen, bei denen im Rahmen einer einzigen Kultur technologische und typologische Aspekte auf dem Hintergrund einer differenzierten Stratigraphie untersucht werden konnte. Dementsprechend problematisch gestaltet sich aber auch die Auswertungsarbeit. Denn Grundlagen zur Begriffsbestimmung und Gliederung der Schlaggeräte auf dem forschungsgeschichtlichen Hintergrund müssen erst erbracht werden (Band 9, 16 ff. Abb. 8–13). Für die Beilklingen z. B. werden neue Differenzierungsmöglichkeiten gesucht, welche die Herstellungstechnik zum Ansatz nehmen, worauf dann auch die Einteilung der anderen Artefaktkategorien fußt. Da das umfangreiche Fundmaterial eine zeichnerische Totaldokumentation von vornherein ausschließt, dennoch aber ein repräsentativer Einblick in den Gesamtfundstoff gegeben werden sollte, wurde eine neuartige Systematik der Fundzeichnung entwickelt (Band 9, 15 Abb. 6). Es soll hiermit arbeitssparend sowohl eine archäologisch sinnvolle als auch eine technologisch-informative Dokumentation erreicht werden. Durch Verwendung von vorgegebenen Aufkleberastern können dem Betrachter gleichzeitig verschiedene Informationen übermittelt werden. (Diese Systematik wird auch bei der Fundabbildung der Knochen- und Hirschgeweihgeräte angewendet, während die 850 Reib- und Schleifsteine nach photogrammetrischen Aufnahmen gezeichnet wurden.) Dank der ausreichenden Fundmenge (quantitative Analyse im Lochkartenverfahren) kann eine technologische und typologische Entwicklung über mehrere stratigraphische Schichten verfolgt werden. Durch sorgfältige und vielfältige Prüfung des Fundmaterials und unter Berücksichtigung der statistischen Erfordernisse hat sich jedoch die vorhergehende Ensemble-Einteilung als problematisch erwiesen. Dies führt zu einer ausführlichen Diskussion der Schichtverhältnisse in bezug auf eine notwendige Zusammenfassung der Detailensembles zu Schichteinheiten, die eine archäologisch sinnvolle Materialmenge umfassen sollen. Allerdings bleibt die vorgeschlagene Neustrukturierung nur eine Etappe, denn im Verlauf der Forschungsarbeiten an anderen Twanner Fundgruppen konnte – wie oben erwähnt – eine erneute Umgruppierung in einem bestimmten Bereich der Ensembles vorgenommen werden.

Im ganzen konnten im Zusammenhang mit den stratigraphischen Verhältnissen und anhand der vielfältigen Beziehungsanalyse der Artefaktkategorien deutliche Entwicklungstendenzen innerhalb der Cortaillod-Schichten am Twanner Materialbestand herausgearbeitet werden.

Auch die Untersuchung der Feuersteinartefakte (Band 18, M. Uerpmann) zeigt, welch ein differenziertes Bild sich bei der Analyse durch Anwendung metrischer Verfahren und statistischer Mittel bei einer Fundkategorie gewinnen läßt, die bisher auf konventionellem Weg kaum so ausführlich behandelt werden konnte, da auch hier modern stratifizierte Komplexe größeren Umfangs kaum zur Verfügung stehen. Ein Material von 2516

Feuersteinartefakten (darunter 1256 Geräte) wurde mit Hilfe elektronischer Datenverarbeitung statistisch ausgewertet, das – stratigraphisch vertikal und horizontal – nach Kriterien des Herstellungsvorganges, der Rohmaterialgruppen und der metrischen Erfassung von Merkmalen an einzelnen Gerätetypen gegliedert wird. In methodischer Hinsicht dieser merkmalanalytischen Auswertung kann sich die Autorin auf eigene vorausgegangene Untersuchungen (Untersuchungen zur Technologie und Typologie neolithischer Feuersteingeräte. Tübinger Monogr. z. Urgesch. 2 [1976]) stützen und beziehen. Diesen methodischen Anforderungen angemessen sind auch die Abbildungen, wo die Fundstücke (in Strichzeichnungen) in bemerkenswerter Qualität vorgelegt werden. In der chronologischen Diskussion wird analog zu Band 6 (Felsgesteinartefakte) ebenfalls eine Zusammenfassung der Ensembles zu größeren Schichtkomplexen für notwendig erachtet, in denen die herausgearbeiteten Veränderungen deutlicher werden.

In Band 15 (P. J. Suter) wird der umfangreiche Komplex der Hirschgeweihartefakte, bzw. der Geweihindustrie, unter Berücksichtigung der damit verbundenen zoologischen und technologischen Aspekte behandelt. Auch hier mußte der Bearbeiter mangels adäquater Untersuchungen und Vorbilder ein methodisches Auswertungssystem erst aufbauen. Grundlage ist hier eine eigens erstellte Merkmalskartei, mit der im Auszählverfahren gearbeitet wurde. Alle einem Schichtpaket zuweisbaren Artefakte werden nach typologischen Funktionsgruppen stratigraphisch geordnet. Im Ganzen handelt es sich um eine Anzahl von 7200 Stück, die im Hinblick auf morphotechnologische und funktionelle Kriterien hin betrachtet und gegliedert werden. Die Fassungen aus Hirschgeweih stellen den größten Anteil der Geweihindustrie dar und sind auch für die chronologische Diskussion besonders ertragreich. Mit der an der Twanner Abfolge der Schichtkomplexe gewonnenen kontinuierlichen Entwicklung der Geweihgeräte (Abb. 188) wird in einem weiterführenden Schritt der Versuch unternommen, der gleichzeitig der Überprüfung der gewonnenen Resultate dient, eine Anzahl weiterer Geweihkomplexe aus Cortaillod, bzw. Egolzwil und Horgener Stationen mit Unterstützung eines Gerüsts aus Dendrodaten relativ zueinander zu datieren (Chronologieschema Abb. 205). Gerade diese Untersuchung der Artefakte zeigt, daß neolithische Komplexe nicht vorrangig nur allein anhand der Keramik zu betrachten und zu definieren sind, sondern daß auch ein Gerätebestand nach qualitätvoller Aufbereitung zu differenzierten Analysen herangezogen werden kann. Auch in dieser Untersuchung zwingen die für die statistische Auswertung zu geringen Fundmengen innerhalb einzelner Ensembles, diese zu Gruppen zusammenzufassen; allerdings ist die Situation dank der vorangegangenen Keramikbearbeitung der mit einer Feinstratigraphie ausgestatteten Abschnitte 6 und 7 (Band 10) jetzt besser zu beurteilen.

Die gewählte technische Darstellungsweise zur Hirschgeweihindustrie mag auf den ersten Blick hin erstaunen. Ähnlich wie bei der Untersuchung der Felsgesteingeräte wird hier auch die Oberflächenbearbeitung mit einem vorgegebenen Rasterverfahren (17 Merkmale) graphisch-informativ wiedergegeben; zusätzliche Schnitte und Aufsichten vermitteln eine räumliche Vorstellung des Gegenstandes. Bei einem Arbeitsbericht mit Auswertung ist diese Darstellungsweise u.E. gerade ihrer Abstrahierung wegen angebracht, bezieht sie sich doch nur auf jene bestimmten Merkmale, mit denen in der Analyse gearbeitet wird. Diese Informationen sollen ja gerade vermittelt werden.

Etappenweise und von z. T. unterschiedlichen Bearbeitern wird in drei Berichten das umfangreiche Material der Tierknochen und Artefakte aus Tierknochen vorgelegt (Band 2; 8; 17). J. Schibler hat den Bestand von 5948, bzw. 6835 (Band 17, 10) Knochenartefakten, die den drei Cortaillod-Schichtpaketen (US; MS; OS) zuweisbar sind, in zwei Bänden osteologisch (Band 8) und typologisch (Band 17) untersucht und im Computerverfahren statistisch ausgewertet. Die osteologische Bearbeitung erbrachte in der Hauptsache wichtige Verhältniszahlen von Haustier- und Wildtierknochen, die auf dem Hintergrund von techno-

logischen Gesichtspunkten interpretiert werden. Ferner wird solchen Fragenkomplexen aus morphotechnologischer Sicht nachgegangen, welches Rohmaterial z.B. von welchen Tierarten und Tiergruppen verwendet wurde, oder aus welchen Skeletteilen vorwiegend Geräte hergestellt wurden. Diese vielfältigen Beziehungsanalysen sind dank des günstigen stratigraphischen Befundes besonders gut für eine chronologische Gliederung zu verwenden. Zahlreiche Tabellen, Diagramme und andere graphische Darstellungen informieren über die einzelnen Resultate. Hervorzuheben ist die graphische Lösung, die in stratigraphischer Folge (US; MS; OS) aufzeigt, aus welchen Skeletteilen des Gesamtbestandes die Geräte hergestellt wurden: am jeweiligen Tierskelett (Schema Hausrind, Ziege, Schaf usw.) werden die betreffenden Knocheenteile mit Typensymbolen markiert (Band 8, Taf. 1–27). Diese gewählte Darstellungsweise faßt die erarbeiteten Ergebnisse in einem totalen Überblick zusammen und erleichtert gleichzeitig den Vergleich mit dem Bestand der einzelnen Schichtpakete untereinander. In Band 17 konnte dank der fortgeschrittenen Auswertungsarbeiten am Twanner Gesamtkomplex die inzwischen abgeänderte Ensemble-Einteilung bei den Abschnitten 6–12 voll berücksichtigt werden; allerdings ist wegen eines zu geringen Fundbestandes in diesen Abschnitten keine Resultatänderung der osteologischen Untersuchung eingetreten. Die eingehende typologische Untersuchung des Bandes 17 hat dagegen zu einer differenzierten Aufteilung einzelner Typen geführt, an deren Häufigkeitsverteilung innerhalb der stratigraphischen Abfolge wiederum deutliche Entwicklungstendenzen ablesbar sind (Band 17 Abb. 33). Wie weit dieser am Twanner Material exemplarisch erarbeitete Stand gewisse Parallelisierungen mit anderen neolithischen Stationen möglich machen kann, dazu schlägt der Verfasser ein vorläufiges Schema vor (Abb. 54).

Der Bestand von 203743 Knochenresten aus den cortaillozeitlichen Twanner Siedlungsphasen wird von unterschiedlichen Bearbeitern ebenfalls in drei verschiedenen Berichten vorgelegt (Band 2; 11; 16). Die osteo-archäologische Auswertung basiert auf einer großen Zahl von Analysen über die metrische Beschaffenheit des Knochenbestandes und über die Zusammensetzung der Tierarten (Artenspektrum), ferner über das Schlachalter der Tiere, über Tötungs- und Schlachttechniken (Fragmentierungsgrad und -modus) und weiteren Verhältniszahlen; die Resultate erlauben einen Einblick in die Verteilung der Knochenfunde innerhalb der verschiedenen Grabungsabschnitte der einzelnen Schichtpakete. Die Summe der Ergebnisse dient der Beurteilung der ökonomischen Situation während der stratigraphisch erfaßten Besiedlungszeiträume. Anhand einer inhaltlichen Analyse des Knochenmaterials aus verschiedenen Grabungsabschnitten der US konnte auf statistischem Weg festgestellt werden, daß die US als Ganzes keine Einheit darstellen muß. Abschließend werden in Band 11 verschiedene Aspekte zu Gemeinsamkeiten und zu Unterschieden zwischen den Knochenfunden der beiden vertretenen neolithischen Kulturstufen Cortaillo und Horgen erörtert.

In Form eines beschreibenden Katalogs werden in Band 5 (G. Wesselkamp u. a.) die organischen Reste (dazu zählen Holzartefakte, Textilreste und mit Birkenrinde umwickelte Steine, die in ihrer Deutung ungeklärt bleiben) vorgelegt. Die für diese Fundgattungen ungünstigen Fundbeobachtungsbedingungen, ferner der sowieso nicht sehr gute Erhaltungszustand sind Ursache für einen reduzierten Fundbestand überhaupt. Dennoch können die Artefakte aus Holz nach Funktionsgruppen geordnet vorgestellt werden und weisen einen differenzierten Typenbestand auf. Behandelt werden neben Typologie die Herstellung, Rohstoffauswahl und Anwendung. Die Textilreste sind durchweg nur verkohlt erhalten und weisen einfache Web- und Flechttechniken auf. Sowohl der Befund als auch der allerdings sehr ungünstige Erhaltungszustand der sogenannten „Birkenrindenketten“ in Twann erlauben auch hier keine nähere Deutung dieser aus vielen Cortaillo-Stationen bekannten Fundgruppe, obwohl hier in Twann zum ersten Mal eine derart große Anzahl

(119 Exemplare) zur Verfügung steht (vgl. auch Band 7,53: aus Horgener Schicht, jüngster Beleg).

Die Ergebnisse der Pollen- und Makrorestanalysen zur Vegetation, zum Ackerbau und zur Sammelwirtschaft der Cortaillod- und Horgener Siedlungen von Twann werden in Band 14 von einer naturwissenschaftlichen Bearbeitergruppe vorgestellt und zusammengefaßt, nachdem einzelne Pollenprofile in vorangegangenen Bänden im jeweiligen Kontext schon veröffentlicht worden sind. Wie der Kantonsarchäologe dazu im Vorwort bemerkt, waren die naturwissenschaftlichen Untersuchungen schon während des Grabungsablaufs bei den Dokumentationsarbeiten von arbeitsorganisatorischen und personellen Schwierigkeiten beeinflusst. Dies hatte zur Folge, daß die Probeentnahme nicht immer koordiniert oder erwünscht serienmäßig vorgenommen werden konnte, was für die nachfolgenden Auswertungsarbeiten ein grundlegendes Problem erbrachte. Infolge der unterschiedlichen, im Grabungsverlauf veränderten Grabungstechniken und der komplizierten Schicht- und Sedimentverhältnisse überhaupt gestaltete sich auch die Schichtenkorrelation der verschiedenen Pollenprofile als sehr schwierig. Dennoch war es aufgrund differenzierter Untersuchungen und Vergleiche der Pollenprofile untereinander möglich, die gestellten Untersuchungsziele zu erreichen und damit den archäologischen Fragestellungen entgegenzukommen und eine wirtschaftsarchäologische Deutung für die beiden kulturell unterscheidbaren neolithischen Twanner Siedlungskomplexe zu ermöglichen. Im Vergleich mit anderen, ähnlich angelegten Untersuchungen weiterer neolithischer Feuchtbodenstationen an den großen schweizerischen Seen, die gerade in den letzten Jahren verstärkt durchgeführt werden konnten, lassen sich durch die Interpretation der Pollenanalyse gleiche Entwicklungstendenzen innerhalb von Cortaillod-Schichten herausstellen. Für den Komplex Horgen gestaltet sich der Überblick wegen der lückenhaften Quellenlage bei der zeitlichen und kulturellen Korrelierung dagegen schwieriger.

Die Resultate der Samen- und Holzanalysen sollen ebenfalls als Teil einer im Entstehen begriffenen Zusammenstellung mit moderner Auswertung von botanischen Großresten aus Seeufersedimentschichten von Siedlungsstationen gesehen werden. Zusammen mit den verkohlten Kulturpflanzenresten aus Proben der Cortaillod- und Horgener Kultur lassen sich für den Standort Twann dank des erarbeiteten Artenspektrums während dieser neolithischen Siedlungsphasen Hinweise zur Rekonstruktion der regionalen Umwelt, auf vegetationskundliche Besonderheiten und damit auf die Landwirtschaftsverhältnisse überhaupt hier am Südfuß des Jura gewinnen.

Insgesamt vermitteln die Ergebnisse, die aus den Untersuchungen botanischer Reste der neolithischen Siedlungen in Twann aufgezeigt werden können, detaillierte Hinweise auf die neolithische Umwelt, die regionale Vegetation, und sie lassen ferner Schlüsse auf Wirtschaftsweise und wirtschaftliche Aktivitäten der Siedler zu. Dabei ist zu bemerken, daß sich die Resultate der verschiedenen Quellengattungen (Pollenanalyse, Großrestanalyse) in ihrer unterschiedlichen Aussage wünschenswert ergänzen.

Horgen, Band 7 und 13

Während der umfangreiche Schichtkomplex der Cortaillod-Kultur von mehreren Bearbeitern ausgewertet werden konnte, erfolgt die Vorlage der Siedlungsreste der Horgener Kultur durch nur einen Bearbeiter in zwei Bänden. Band 7: A. R. Furger, Die Siedlungsreste der Horgener Kultur. Grabungsbericht und Auswertung mit besonderer Berücksichtigung der naturwissenschaftlichen Untersuchungen. Mit Beiträgen von B. Amman, J. Francuz, I. G. Hedley, R. Jud, H. Liese-Kleiber, U. Piening und H. R. Stampfli (1980). – Band 13: A. R. Furger, Die Kleinfunde aus den Horgener Schichten (1981).

Band 7 umfaßt in einem ersten Teil den archäologischen Befund der im Gegensatz zu dem Cortaillod-Schichtpaket weniger ausgedehnten Horgener Schichten, die in Twann am

östlichen Grabungsrand untersucht werden konnten. Der Verfasser berichtet über den Verlauf der durch winterliche Witterungsbedingungen erschwerten Grabungsarbeiten und erläutert die angewendeten Grabungstechniken und die besonderen, während der Twanner Ausgrabung entwickelten Techniken der Dokumentation, von denen z.B. die Photogrammetrie von Bedeutung ist. Ausführlich beschrieben werden weiterhin die stratigraphischen Verhältnisse mit Berücksichtigung der durch die Seespiegelschwankungen entstandenen Sedimente, die für die Beurteilung von Siedlungsunterbrüchen wichtig sind. Die Schichtanalyse ergibt für die Horgener Siedlungsreste fünf stratifizierbare Komplexe. Es werden unterschieden: 1. verschwemmte Kulturschicht 81, 2. untere „Horgener Schicht, 3. mittlere Horgener Schicht, 4. Horgener Siedlungshorizont 92, 5. obere Horgener Schicht und 6. erodierte Kulturschichten. Für die Auswertung maßgeblich zusammengefaßt werden die drei Schichtkomplexe unteres, mittleres und oberes Horgen (Abb.9: Schematische Übersicht über die Horgener Stratigraphie von Twann mit Phasen, Schichtnummern und Sedimenttypen; zur Cortaillodstratigraphie vgl. Band 4 Fig.41).

Wie die vorgestellten Befunde dieser stratigraphisch deutlich unterscheidbaren Siedlungsphasen allerdings erkennen lassen, sind sie innerhalb der Komplexe für eine Siedlungsrekonstruktion von unterschiedlichem Aussagewert. Die besten Resultate konnten bei der Beurteilung der oberen Horgener Schicht erzielt werden (Band 7, 79 ff.), da hier für die dendrochronologische Auswertung optimale Verhältnisse angetroffen wurden.

Aus der gesamten Beurteilung der diffizil erfaßten und dokumentierten Spuren, die auf Siedlungsstrukturen hindeuten, kann im Zusammenhang mit einer am Twanner Material erarbeiteten Horgener Dendrochronologie eine Siedlungsrekonstruktion von mehreren aufeinanderfolgenden Dörfern erstellt werden, die im Laufe von 430 Jahren entstanden sein sollen. Die Indizien werden aus der Beurteilung von Strukturelementen des Siedlungswesens gewonnen: Lehmlinsenhorizonte, deren Anordnung und ein daraus resultierendes Orientierungsschema, Verteilung der Artefaktgruppen, Anordnung und Dichte von Pfostenlöchern und Pfählen usw., ferner exakte Beobachtungen an den Pfählen selbst (Zurichtung und Bearbeitung, Einrammtiefen und Neigung, Beobachtungen an und zu den Schichtanschlüssen; siehe dazu Photos vom Bergungsvorgang Abb.6–7). Letztlich erweisen sich nämlich die zahlreichen dendrodatierten Pfähle bei der Aufschlüsselung der komplexen Pfahlbilder als ertragreichstes Hilfsmittel. Sie erlauben es, in Twann beispielhaft nicht nur Siedlungsstrukturen im Detail und in zeitlicher Abfolge aufzuzeigen, sondern es lassen sich auch durch Erosion eliminierte Siedlungsphasen wieder erfassen. Dank der in Twann für den Horgener Komplex erstellten Dendrochronologie (Beitrag J. Francuz) kann für diesen Zeitraum ein differenziertes Bild über den Siedlungsablauf in zeitlicher und räumlicher Dimension entworfen werden. Auf dem Hintergrund eines fixen chronologischen Gerüsts ist es möglich, nicht nur den allgemeinen Siedlungsablauf phasenmäßig zu erfassen, sondern es können auch baugeschichtlich einzelne Häuser beschrieben werden. Als Folge des begrenzten Grabungsausschnittes konnten allerdings keine vollständigen Dorfanlagen planmäßig erfaßt werden, so daß die Ausmaße der Anlagen unbekannt bleiben.

Der zweite Teil von Band 7 enthält eine Berichterstattung in Kurzfassung über die naturwissenschaftlichen Untersuchungen (Botanik, Pollenanalyse, Osteologie, Sedimentologie und Palynologie, Petrographie, Dendrochronologie, C-14-Datierung, archäomagnetische Untersuchungen), die z.T. vom Verfasser aus archäologischer Sicht kommentiert werden. (Zu den Ergebnissen aus dem botanischen Bereich muß hier ergänzend auf Band 14 „Botanische Untersuchungen“ verwiesen werden. Dort können die Ergebnisse der Pollen- und botanischen Mikrorestanalysen zu Vegetation, Ackerbau und Sammelwirtschaft sowohl der Cortaillod- als auch der Horgener Siedlungen auf breiter Dokumentationsbasis dargestellt werden, eine zusammenfassende Beschreibung der neolithischen Vegetationsverhältnisse bei Twann – trotz methodisch-kritischer Bedenken – versucht und gleichzeitig

eine vergleichende Gegenüberstellung der Ergebnisse aus einigen anderen Fundbearbeitungen von Feuchtbodensiedlungen verschiedener neolithischer Zeitabschnitte in der Schweiz und Süddeutschland gegeben werden.)

Als für die Horgener Schichten wenig ergiebige Untersuchungen erweisen sich die archäomagnetischen Messungen am Lehm von Herdstellen (Lehmlinsen), von denen man sich Datierungshinweise versprach. Auch die Beurteilung der neun ermittelten C-14-Daten zeigt, daß diese Methode der absoluten Datierung in Twann hinter der Dendrochronologie und den mit ihr erzielten Resultaten zurücktreten muß.

Von besonderer Bedeutung ist deshalb die Dokumentation des gesamten Holzkomplexes und dessen vielfältige Auswertung speziell im Zusammenhang mit dem Aufbau der Horgener Dendrochronologie. So können z. B. sich ablösende Holzbearbeitungstechniken seit der Cortaillod-Zeit verfolgt und einzelnen Siedlungsphasen zugewiesen werden; die Analyse der Holzarten ergibt ebenfalls für diese ganz unterschiedliche Spektren und für die Baugeschichte zusätzliche Information.

Die Zusammenarbeit von Archäologen und Fachvertretern verschiedener in Frage kommender naturwissenschaftlicher Disziplinen, die ja seit langem im Ausgrabungswesen geübt wird, hat jedoch gerade bei einem größeren Projekt, wie es Twann darstellt, offenbar auch zu recht kritischen Überlegungen über den gegenseitigen Nutzen der beiden Interessensparteien geführt. In einem abschließenden Kapitel „Naturwissenschaften und Seeufersiedlungen“ (S. 221 ff.) nimmt der Verfasser auf dem Hintergrund seiner Erfahrungen, die er während der Arbeiten am Projekt Twann machen konnte, zu dieser besonderen Problematik Stellung. In Form eines Fragenkataloges – auch als Appell an die betreffenden naturwissenschaftlichen Teildisziplinen gerichtet – werden Vorstellungen und Anregungen des Archäologen zu den gemeinsamen Schwerpunkten der Zusammenarbeit dargelegt. Es wird offensichtlich, daß es verschiedentlich noch eines Ausbaus der Methodik bedarf, wenn es um die Lösung spezifischer Fragestellungen auf diesem Gebiet geht. Der Anlaß zu diesen Ausführungen ist sicher auch durch die kritische Einstellung der naturwissenschaftlichen Fachbearbeiter hervorgerufen worden, die (wie aus einigen der vorliegenden Beiträge zu entnehmen ist) das im Rahmen der archäologischen Grabungsarbeiten gewonnene Material von ihrer Seite her methodisch oft nicht optimal auswerten können. Es hat sich nämlich auch gezeigt, daß verschiedentlich die Koordination der wissenschaftlichen Organisationsformen zu wünschen übrig ließ und damit eine befriedigende Kooperation beeinträchtigt wurde. Der protokollartige Bericht über den Grabungsverlauf, der manchen Bänden vorangestellt ist, kann in schöner Offenheit die Schwierigkeiten und Hintergründe erklären, die zu diesen Hemmnissen führten (siehe dazu z. B. Band 14, Vorwort und Einleitung).

Wie dennoch eine ertragreiche Zusammenarbeit zustandekommen und zu Ende geführt werden kann, zeigt letztlich die Twanner Reihe in ihrer Gesamtheit: wissenschaftliches Engagement und Teambereitschaft bilden die Grundlagen.

In Band 13 legt der Bearbeiter des Horgener Grabungsabschnittes A. R. Furger die sogenannten Kleinfunde aus den drei Horgener Schichtkomplexen vor. Für die Auswertung standen rund 3400 Keramikscherben und 1500 Artefakte aus Stein und organischen Materialien bereit (Band 7, 18f.: Ausgrabung in Zahlen). Die ausführlichen Untersuchungen, die Beobachtungen über Materialbeschaffenheit und Bearbeitungstechnologien berücksichtigen, beziehen sich insbesondere auf die statistische Auswertung von Einzelmerkmalen. Zahlreiche Tabellen und Diagramme informieren über Beziehungsverhältnisse bei den unterschiedlichen Artefaktkategorien und wie diese sich in den drei Schichtkomplexen darstellen lassen. Die analytische Gesamtbeurteilung erlaubt demzufolge den Nachweis einer allmählichen und stetigen Entwicklung innerhalb des Horgener Komplexes, der z. B. bei der Keramik an einem Tendenzwandel im Formenspektrum, bei den Steinbeilklingen

durch eine Veränderung des Verhältnisses Länge–Gewicht und bei den Geweihfassungen durch generellen Typenwandel mit veränderten Proportionen und Bearbeitungsintensität erkennbar ist. Auch auf dem technologischen Sektor können aufgrund der gewonnenen Analyseergebnisse sowohl beim Herstellungs- als auch beim Bearbeitungsvorgang konsequente fortschrittliche Entwicklungstendenzen aufgezeigt werden. Darüber hinaus kann aufgrund der technologisch verbesserten Gerätschaften auch eine Differenzierung bei der Holzbearbeitung beobachtet werden, die sich an der Pfahlspitzenbearbeitung und Spalttechnik ausweist.

Dank eines ausführlichen Vergleichs des Twanner Materials mit anderen Fundkomplexen des westschweizerischen Spätneolithikums kann der Verfasser ein Entwicklungsschema der wichtigsten Fundgattungen anhand der in Tabellen und Diagrammen erfaßten statistischen Auswertungen entwerfen. Als wichtigstes Resultat, sowohl chronologisch als auch für die allgemeine neolithische Entwicklung bedeutsam, ist jedoch der Nachweis einer allmählichen (über 700 Jahre andauernden) Entwicklung von den Anfängen der Cortaillod-Kultur bis in die späte Horgener Kultur. Erwähnenswert ist hier die Beurteilung der Unteren „Horgener“ Schicht (Band 7, 47–57) in ihrer Bedeutung als Übergangszeit für die kulturelle Abfolge Cortaillod–Horgen. Obwohl diese so bezeichnete Schicht sich in Twann als die am wenigsten ausgedehnte, mit nur bescheidener Fundmenge erweist, läßt sich der Befund differenzieren und ist durch Dendrodatierung in sich zweiphasig trennbar. Das betrifft allerdings nicht das Fundmaterial, das nur zu einer der erschlossenen Siedlungsphasen gehört, das aber nach den vorgestellten Untersuchungen sowohl chronologisch als auch typologisch zwischen später Cortaillod-Kultur und der Horgener Kultur westschweizerischer Ausprägung steht (Band 13, 9; Band 10, 37ff.; Stöckli, Arch. Schweiz 3, 1980, 75f.). Mit dem Fundmaterial aus der Unteren „Horgener“ Schicht ist erstmals ein dendrochronologisch fixierter Fundkomplex sowohl mit späten Elementen der Cortaillod-Kultur als auch mit ersten Charakteristika der Horgener Kultur bekannt geworden. Da solche Komplexe, wie sie dank der günstigen stratigraphischen Bedingungen von Twann jetzt zur Verfügung stehen, bisher gefehlt haben, ist zu vermuten, daß das Phänomen der Horgener Kultur und ihre Genese bisher nicht zutreffend eingeschätzt werden konnte.

Die Ausgrabungen in Twann haben dank gezielt umsichtiger und sorgfältiger Untersuchungen und Beobachtungen nicht nur ein reichhaltiges Fundmaterial einer Seeuferstation mit neolithischen Siedlungsschichten sichern können, sondern auch eine datierbare und selten günstig interpretierbare Stratigraphie ergeben, die einen sehr langen Zeitraum innerhalb des Neolithikums abdeckt. Die jetzt vorliegenden Bände der Twanner Reihe bringen sowohl eine ausreichende Dokumentation des Grabungsbefundes als auch die ausführliche Vorlage der erarbeiteten Resultate des Fundmaterials, welche durch die Untersuchungsergebnisse einer interdisziplinären Zusammenarbeit ergänzt und interessant erweitert werden können. Die Bände insgesamt zeigen Standard und Qualität moderner Forschung, durch welche die zahlreichen Resultate sich erst erschließen lassen. Auf dem Hintergrund des umfangreichen Twanner Komplexes kann ein Bild der gegenwärtigen Erkenntnissituation gezeichnet werden, mit der nicht nur lokal und regional, sondern auch vergleichend mit anderen wichtigen neolithischen Stationen allgemeine Probleme des schweizerischen und vermutlich auch des süddeutschen Neolithikums jetzt umfassender als bisher diskutiert und Ausblicke formuliert werden können: absolut- und relativchronologische Fragen der Cortaillod- und der Horgener Kultur; Kontinuität und kulturelle Abfolge; strukturelle Fragen der reinen Siedlungsphasen, auch Dauer und Unterbrüche.

Nach Ausweis der erschienenen Bände hat das Twann-Projekt nicht nur eine überwältigende Fülle an wissenschaftlichen Erkenntnissen gebracht, sondern auch gezeigt, wie in heutiger Zeit bei der fortschreitenden technischen Erschließung der Landschaft archäolo-

gische Forschung und Dokumentation möglich und sogar mit modernen methodischen Verfahren ergiebig durchführbar ist. Freilich hat sich auch ergeben, daß derartige unter Zeitdruck arbeitende Unternehmen eine durchgehende Planung nicht immer möglich machen und spontan der Situation angemessen gehandelt werden muß. Das erfordert viel Beweglichkeit und Koordination im Team, das in Twann leider nicht immer kontinuierlich zusammengesetzt war. Nicht zuletzt aber diese Leistung der zahlreichen Fachleute und Mitarbeiter, die häufig in Neuland auf dem Gebiet der Dokumentation vordringen mußten, haben dem Unternehmen Twann einen vorbildlichen Platz in der Erforschung von Seeuferstationen schlechthin eingeräumt.

Damit ist anläßlich des differenziert untersuchten und z. T. datierbaren Pfahlkomplexes auch ein wertvoller Beitrag zur sogenannten „Pfahlbaufrage“ möglich, die neuerdings in der Diskussion wieder belebt worden ist. So ist eine Forschungslücke zwar nicht total geschlossen, aber exemplarisch kann doch am Gesamtergebnis gezeigt werden, welcher Einsatz einen Fortschritt erbringen kann.

Die Schriftenreihe über die neolithischen Ufersiedlungen von Twann sind gedruckter Ausdruck des Gelingens des Gesamtprojekts. Die beim Unternehmen Twann gesammelten und systematisierten Erfahrungen können sicher eine nützliche Orientierungshilfe bieten für zukünftige auf Feuchtbodenarchäologie spezialisierte Unternehmen. Am Beispiel der vorgelegten neolithischen Ufersiedlungen von Twann zeigt sich jedenfalls deutlich, daß selbst progressive Forschung immer noch mehr die Forderung nach sich zieht, weitere gleichartige Dokumentationen zur Verfügung zu stellen. Erst wenn tatsächlich eine ausreichende, in solchem Maß erforschte Anzahl auch analytisch untereinander verglichen werden kann, kann eine Zusammenschau der zivilisatorischen Entwicklung als Endergebnis gewagt werden.

Gießen

Helga Menke

Gérard Cordier, Inventaire des Mégalithes de la France 1. Indre-et-Loire. Deuxième Édition entièrement refondue. Joué-lès-Tours 1984. 203 Seiten, 117 Abbildungen, 5 Tabellen und 24 Tafeln.

Von dem französischen Megalithinventar, dessen Einrichtung R. Vaufrey (Bull. Soc. Normande Études Préhist. 33, 1942, 121 ff.) verdankt wird, war vor zwei Jahrzehnten der erste Band über die Touraine erschienen (G. Cordier, Inventaire des Mégalithes de la France 1. Indre-et-Loire. I^{er} Suppl. Gallia Préhist. [1963]). Im Gegensatz zu den folgenden Bänden: M. Gruet, Maine-et-Loire (ebd. 2 [1967]); J. Despriée u. C. Leymarios, Loir-et-Cher (ebd. 3 [1974]); J. Peek, Région parisienne (ebd. 4 [1975]); J. Clottes, Lot (ebd. 5 [1977]); G. Germond, Deux-Sèvres (ebd. 6 [1980]); J. Clottes u. C. Maurand, Aveyron I (ebd. 7 [1983]) und S. Amblard, Puy-de-Dôme (ebd. 8 [1983]) war der erste Band in dieser Zeitschrift nicht besprochen worden. Cordier hat nun eine verbesserte Neuauflage seines Pionierwerkes unter Ausnutzung der inzwischen gesammelten Erfahrungen besorgt, und zwar im Selbstverlag, da entsprechende Mittel in Paris nicht zu erlangen waren.

Der im Jahre 1981 abgeschlossene Band beginnt mit dem „Avertissement“ (S. 5–6) von Vaufrey (1963), worin, außer Indre-et-Loire und Maine-et-Loire, die Vorarbeiten für zehn weitere Départements genannt werden, von denen keines bisher zum Zuge kam. Cordier war, wie er in seiner „Einführung“ (S. 9–11) berichtet, einer der jungen Prähistoriker, die Vaufrey 1943 für sein „Fichier des Mégalithes“ rekrutierte. Wie in Deutschland, Spanien und Irland ging alles zunächst ohne Motor und meist mit dem Fahrrad vor sich. Anfänglich gewährte Reisemittel versiegten nach dem Kriege, so daß Verf. seine Arbeit auf persönlichen Titel fortsetzte.