Die Forschungsgeschichte der schweizerischen neolithischen Seeufersiedlungen unter terminologischen und chronologischen Gesichtspunkten

Objekttyp: **Chapter**

Zeitschrift: **Cahiers d'archéologie romande**

Band (Jahr): **59 (1993)**

PDF erstellt am: **27.05.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

I

Die Forschungsgeschichte der schweizerischen neolithischen Seeufersiedlungen unter terminologischen und chronologischen Gesichtspunkten

1
Die Pionierphase der Erforschung der schweizerischen Pfahlbauten (1854 - ca. 1864)

SCHON unmittelbar nach Entdeckung der Pfahlbauten wurden auch erste Mutmassungen über ihr Alter unternommen. Bereits im 1.Pfahlbaubericht von 1854 äusserte sich Ferdinand Keller bezüglich der Chronologie des Pfahlbaus von Meilen bei Zürich: "Zur Bestimmung des Alters der Ansiedlung mangeln uns alle und jede sichern Anhaltspunkte, so dass es ganz unmöglich ist, auch nur annäherungsweise das Jahrhundert oder die Jahrhunderte, in denen dieselbe im Bestand war, mit Wahrscheinlichkeit anzugeben. Das hohe Alter derselben zu bezweifeln wird niemand einfallen"[1]. Im folgenden geht Keller dann auf das Dreiperiodensystem Christian Thomsens ein[2], wobei er dessen Abfolge Steinzeit - Bronzezeit - Eisenzeit im grossen und ganzen akzeptiert, jedoch zwei Einwände anführt. Erstens seien die verschiedenen Perioden nicht in allen Ländern zeitgleich und zweitens seien häufig Funde aus Stein mit solchen aus Bronze vermischt, es bestünde also nur selten eine Reinheit der Funde in den verschiedenen Perioden. Besonders der zweite Einwand ist sicherlich aus der Beschäftigung mit den schweizerischen Seeufersiedlungen heraus entstanden, da durch die nicht stratifizierte Bergungsweise jener Jahre sehr oft Fundschichten der Stein- und Bronzezeit als eine einzige Siedlung angesehen wurden. Diese zu grobe Grabungsweise führte auch später immer wieder zu Problemen und Verwirrungen bei der kulturellen und chronologischen Abfolge der Siedlungen und wurde eigentlich erst mit den systematischen Schichtgrabungen Paul Vougas in den 20-er Jahren unseres Jahrhunderts entscheidend verbessert.

Trotz der gemachten Vorbehalte versucht F. Keller dann doch eine Einordnung der Siedlung von Meilen. Es handle sich um eine "Zeit, in der Eisen und Bronze zwar längst bekannt, aber doch in unseren Gegenden in der Menge nicht vorhanden waren, dass sie zu dem gewöhnlichen Geräthe des häuslichen Lebens verwendet werden konnten"[3]. Seine Annahme von einer teilweisen Gleichzeitigkeit von Stein-, Bronze- und Eisenzeit glaubte er durch die Befunde des Bielersees stützen zu können, da dort Bronze- und Eisenfunde gemacht wurden. Das Fehlen dieser Funde in Meilen erklärte er durch die Abgeschiedenheit der Siedlung. Sehr deutlich ist hier die Vorstellung zu erkennen, dass Keller alle Seeufersiedlungen der Jurarandseen als eine Einheit ansah, sowohl in kultureller als auch in chronologischer Hinsicht.

DIE FRÜHESTEN NATURWISSENSCHAFTLICHEN BERECHNUNGEN VON F. TROYON, A. DE MORLOT UND V. GILLIÉRON

Während F. Keller Fragen zur absoluten Chronologie eigentlich noch völlig ausklammerte und nur auf die relative Abfolge einging, äusserte sich Frédéric Troyon, der die schweizerischen Pfahlbauten ebenfalls schon ab 1854 im französischsprachigen Raum bekannt machte[4], bereits ein Jahr später, also 1855, auch zur absoluten Zeitstellung der Siedlungen[5]. Bemerkenswert ist die Tatsache, dass er bei diesem ersten Versuch zur absoluten Datierung überhaupt seine Ergebnisse nicht durch die archäologisch-historische Methode erzielte, sondern versuchte, durch naturwissenschaftliche Untersuchungen zu seinen Daten zu gelangen. Untersuchungsobjekt war für ihn eine kleine Pfahlbausiedlung am Fusse des Mont de Chamblon in der Orbeebene bei Yverdon. Diese Ebene, die nach dem Abschmelzen des Rhônegletschers den südlichsten Abschnitt des ehemals grösseren Neuenburgersees bildete, wurde durch das Material, das die Flüsse vom Jura und dem Mont Jorat in den See transportierten, immer mehr aufgeschüttet. Der alte See wurde durch die anwachsenden Schuttfächer an mehreren Stellen gekappt, sodass sich mehrere unterschiedlich grosse Bassins bildeten. Dadurch setzte die Torfbildung ein, das Becken verlandete und entwickelte sich zu einem sumpfigen, moorigen Gebiet, das agrarisch gesehen bis zu seiner Trockenlegung in der zweiten Hälfte des letzten Jahrhunderts wertlos war und nur durch Torfstich ausgebeutet wurde. Anlässlich dieses Torfabbaues wurde die Siedlung von Les Uttins auch entdeckt. Die Funde, zwei Beile aus

Serpentin und eine Silexpfeilspitze, fanden sich, von Pfählen umgeben, in 8-10 Fuss Tiefe[6].

Für seine Berechnungen, mit denen er die Zeit bestimmen wollte, in der das Terrain zwischen der Seeufersiedlung von Les Uttins und dem aktuellen Seeufer verlandete, nahm er, gewissermassen als mathematische und physikalische Konstanten, mehrere Voraussetzungen als gegeben an:

1. Der Neuenburgersee weist über mehrere Jahrtausende keine grossen Seespiegelschwankungen auf.

Nachweis: Zwischen dem Mont Chamblon und den Pfählen der Siedlung befinden sich in einigen Fuss Tiefe mehrere Baumstämme, die ein altes Seeufer anzeigen. Diese Uferlinie liegt auf derselben absoluten Höhe wie der Seespiegel des heutigen Sees.

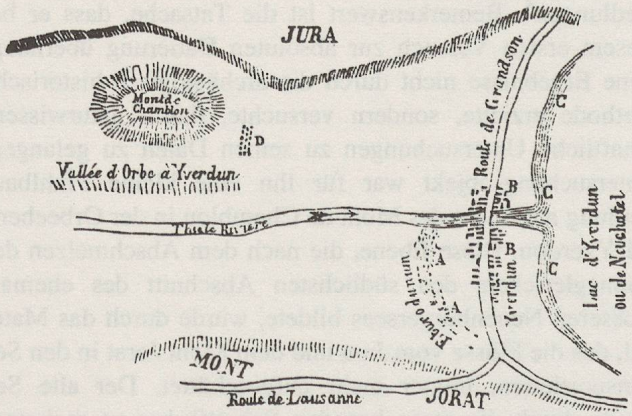
2. Die Schuttfächer, die durch die Flüsse aus dem Jura gebildet wurden, besitzen dieselbe Funktion wie die transversalen Dünen, die sich uferparallel im Stadtbereich von Yverdon gebildet hatten[7], d.h. auch die Strandwälle sind für den Verlandungsprozess mitverantwortlich.

3. Es macht keinen zeitlichen Unterschied bei der Verlandung von alluvialen Ablagerungen, wie dies zwischen dem römischen Eburodunum und dem Seeufer der Fall ist, oder von teilweise abgeschnittenem Sumpfgebiet, worum es sich im Falle der Siedlung von Les Uttins handelt.

Nachweis: Es ist bei dem derzeitigen Rückzug des Sees kein Unterschied festzustellen zwischen dem Sumpfgebiet an der Strasse nach Grandson und den alluvialen Ablagerungen der Thièle und des Buron.

Alles weitere war für Troyon dann nurmehr ein einfaches Rechenexempel (Abb. 1).

Die Entfernung zwischen den Pfählen von Chamblon und dem See betrug 5500 Fuss[8], die zwischen dem römischen Eburodunum und dem Seeufer 2500 Fuss. Da er für das spätrömische Yverdon eine Datierung von ca. 350 n. Chr. ansetzte, kam er auf eine Dauer von 15 Jahrhunderten



A. Ruines romaines d'Eburodunum. B. Ville moderne d'Yverdun. C. Rive actuelle du lac. D. Pilotis à 10p de profondeur sous la surface du sol.

Abb. 1. Lageskizze der verschiedenen archäologischen Siedlungsreste am Südwestende des Neuenburgersees zur Berechnung des Alters des Pfahlbaus von Les Uttins (nach Troyon 1855a).

Fig. 1. Emplacement des différents restes de sites archéologiques au sud-ouest du lac de Neuchâtel permettant d'évaluer l'âge des palafittes des Uttins (d'après Troyon 1855).

vom Ende der römischen Besiedlung bis zur Mitte des 19. Jhrh. n. Chr. Die Verlandungszeit von 2500 Fuss Alluvialzone betrug also 1500 Jahre. Überträgt man dieses Ergebnis auf die Entfernung der Ufersiedlung vom See, so kommt man für 5500 Fuss auf 3300 Jahre, d.h. Troyon nahm für den letzten Zeitpunkt des Sees am Mont de Chamblon bzw. für die letzte Belegung des Pfahlbaues ein Datum von 1500 v. Chr. an.

Auf die Stellungsnahmen und Kritikpunkte an diesen für die damalige Zeit revolutionären Überlegungen möchte ich etwas später eingehen, nachdem auch die übrigen frühen naturwissenschaftlichen Datierungsversuche besprochen wurden. Festgehalten sei nur noch, dass Troyon neben der absoluten Datierung sich auch Gedanken zur kulturellen Einordnung machte und in dieser Hinsicht auch gleich einen interpretativen Schritt vornahm. Da er feststellte, dass in Les Uttins keine Funde aus Metall gemacht wurden, interpretierte er dies chronologisch und setzte den Pfahlbau als älter gegenüber den Siedlungen von Corcelettes und Concise ab, in denen Bronzefunde gemacht wurden. Im Gegensatz zu F. Keller ging er also nicht von einer mehr oder minder groben Gleichzeitigkeit aller Seeufersiedlungen aus, sondern deutete Unterschiede im archäologischen Fundgut in erster Linie chronologisch und nicht in geographischer oder soziologischer Hinsicht.

Diese chronologische Differenzierung setzte Troyon in der Folge konsequent fort, indem er 1856 den siebten Artikel seiner "statistique des antiquités de la Suisse occidentale" ausschliesslich der "seconde période", der Bronzezeit widmete[9]. Dabei wandte er die Trennung Steinzeit - Bronzezeit nicht nur für die Seeufersiedlungen, sondern grundsätzlich für alle Fundgattungen an.

In diese Zeit fällt auch die erste Monographie, die einer speziellen Seeufersiedlung gewidmet war. Es handelt sich um die Arbeit von Albert Jahn und Johann Uhlmann über den Pfahlbau Moosseedorf im Kanton Bern[10]. Diese Abhandlung sollte für lange Zeit nicht nur die einzige monographische Aufarbeitung einer Siedlung bleiben, sondern war für die damalige Zeit auch auf einem aussergewöhnlich hohen Niveau, wenn man sich vergegenwärtigt, wie die Fragestellungen und Zielsetzungen angelegt waren[11]:

- Besprechung der Konstruktion und Terrainverhältnisse der Ansiedlung
- Untersuchung des Vorkommens der Fundgegenstände mit anschliessender Klassifikation und Beschreibung derselben
- Vergleich dieser Pfahlbaualtertümer mit Funden aus den anderen Schweizerseen
- Bestimmung ihres Alters nach Kulturstufe, ethnographischer Bestimmung und Bodenverhältnissen

Wegen unserer besonderen Fragestellung soll nur auf den letzten Punkt eingegangen werden. Jahn und Uhlmann setzten Moosseedorf gegenüber den Stationen des nahegelegen Bielersees ab, die sie als fortgeschrittener und damit als jünger ansahen. Sie belegten dies durch das Vorherrschen von Bronze und sogar dem Vorkommen von Eisen in den

Siedlungen des Bielersees. Ausserdem kämen dort kaum Knochen und Geweihartefakte vor und Silex und Felsgestein sei ebenfalls selten. Da die Entfernung zum Bielersee nur sehr gering ist, musste Moosseedorf nach ihrer Schlussfolgerung also älter als die Bronzeperiode sein und damit der Kulturstufe des Steinzeitalters angehören. Nach dieser Konstatierung verglichen sie Moosseedorf mit dem zur damaligen Zeit bekanntesten schweizerischen Pfahlbau der Steinzeit, nämlich Meilen. Dabei stellten sie folgende Unterschiede zwischen den beiden Ansiedlungen fest. In Moosseedorf fehlten Gegenstände aus Bronze und Bernstein (in Meilen je einmal vertreten), durchlochte Steinartefakte, Mahlsteine und Spinnwirtel. Obwohl sie prinzipiell mit F. Keller übereinstimmten, dass einfachere Kulturstufen in abgelegenen Gebieten neben fortgeschritteneren in anderen Regionen zeitlich parallel existieren können, schlossen sie im Falle von Moosseedorf wegen des Fehlens der aufgeführten Typen auf eine primitivere und damit ältere Kulturstufe als in Meilen, da das Argument der geographischen Abgeschiedenheit für Moosseedorf nicht zutreffe.

Damit ist neben einer Trennung von Bronze- und jüngerer Steinzeit das erste Mal in der schweizerischen Literatur auch eine chronologische Unterteilung des Neolithikums allein angedeutet worden.

Diesem zeitlichen Frühansatz von Moosseedorf innerhalb der Abfolge der schweizerischen Pfahlbauten werden wir noch in mehreren Arbeiten der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts wiederbegegnen. Abschliessend gingen Jahn und Uhlmann dann noch kurz auf die absolute Zeitstellung der Siedlung ein. Für die Einwanderung der Helvetier nahmen sie einen Zeitpunkt von höchstens 500 v. Chr. an. Von dieser Zeitangabe rechneten sie dann für die Dauer der Bronze- und der Steinperiode jeweils ein Jahrtausend rückwärts (nach ihrer Meinung sogar eher zuwenig als zuviel) und kamen schliesslich für Moosseedorf auf eine Datierung von ca. 2000 v. Chr. Diesen Ansatz versuchten sie noch durch die Aussage zu untermauern, dass auch die natürlichen Gegebenheiten wie die Torfbildung am See für ein sehr hohes Alter sprächen.

Es ist jedoch zu sagen, dass ihr Ergebnis in erster Linie auf einer intuitiven Annahme denn auf exakter oder begründbarer Berechnungsgrundlage beruhte.

Die Überlegungen Jahn und Uhlmanns wurden schon wenig später wiederum von F. Troyon aufgegriffen[12], der ihre Unterteilung des Neolithikums in eine ältere Phase, die durch Moosseedorf repräsentiert wird und einen jüngeren Abschnitt, für den stellvertretend Meilen steht, ohne Einschränkung übernahm. Lediglich zum Beginn der älteren Phase äusserte er sich etwas genauer, indem er ein Datum von ca. 1800 v.Chr. annahm. Ausführlich mit terminologischen Fragen setzte er sich dann schliesslich in seinem "Lebenswerk" aus dem Jahre 1860 auseinander, einer Monographie über alle damals bekannten Pfahlbauten, verbunden mit sehr weitreichenden ethnologischen Parallelen[13]. Im Vorwort dieser Arbeit geht er unter anderem auf das Dreiperiodensysytem des Nordens ein und stellt fest, dass die Seeufersiedlungen dieselbe Chronologie besitzen. Gemäss der Wichtigkeit, die die zeitliche Abfolge bei ihm besitzt, gliedert er das Buch dann auch in chronologische Kapitel, wobei jede Zeitperiode durch einen dominanten Werkstoff geprägt wird:

- Age de la pierre
- Age de transition de la pierre au bronze
- Age du bronze
- Age de transition du bronze au fer
- premier âge du fer
- période romaine en Helvétie

Sehr interessant sind die beiden Übergangsperioden, die er zwischen Stein- und Bronzezeit bzw. zwischen Bronze- und Eisenzeit einfügt. Er begründet dies mit der Tatsache, dass während dieser Epochen das neue Material langsam eingeführt, der frühere Werkstoff aber noch bestimmend bleibt. So kann es zu einer zeitlichen Parallelität von Siedlungen kommen, die noch der Steinzeit angehören, aber schon Bronzegegenstände besitzen, mit anderen Dörfern, die schon der Bronzezeit angehören und in denen noch Steingeräte vorkommen. Man wird bei diesen Überlegungen allerdings den Eindruck nicht los, dass Troyon hier eine Art Schublade suchte, in die er alles einordnen konnte, was in die gängige Abfolge nicht so recht passen wollte. Wie dem auch sei, neben dem sporadischen Vorkommen des neuen Werkstoffes waren für ihn auch einige weitere technischen Erneuerungen bzw. Verbesserungen für diese Übergangsperioden kennzeichnend. So glaubte er für den Übergang Steinzeit - Bronzezeit durch die Funde von Spinnwirteln erstmals das Weben nachweisen zu können und auch die durchlochten Streitäxte, für deren Herstellung man seiner Meinung nach Metallgeräte benötigte, sind unter diesem Punkt anzuführen. Charakteristische Stationen für diesen Abschnitt sind in der Westschweiz Concise, in der Ostschweiz Meilen. Wichtig zu erwähnen bleibt noch, dass diese Übergangsperiode für Troyon keine Kupferzeit darstellte. Die wenigen vorhandenen Funde aus reinem Kupfer waren für ihn durchweg importiert und kamen auch immer zusammen mit Bronzegeräten vor, sodass man für Europa überhaupt nicht von einem "Age du cuivre" sprechen könne.

An diesem Einteilungsprinzip änderte Troyon in der Folgezeit nichts mehr. Auch in seiner letzten grossen Arbeit, die 1868 postum erschien[14], sind, was die Terminologie und die Chronologie betrifft, keine grundlegend neuen Überlegungen mehr vorhanden.

Wenden wir uns nun den beiden Forschern zu, die neben F. Troyon ebenfalls mit naturwissenschaftlichen Methoden arbeiteten, um durch begründete exakte Berechnungen zu absoluten Zeitangaben für archäologische Schichten zu gelangen.

Ab 1856 untersuchte Adolphe de Morlot über einen Zeitraum von mehreren Jahren hinweg den Aufbau des Schuttkegels der Tinière bei Villeneuve am Genfersee[15]. Dieser Schuttkegel wurde durch den Eisenbahnbau bis zu einer Tiefe von 6,9 m angeschnitten und wies nach Morlot folgende Stratigraphie auf: unter einer ca. 6-9 cm starken Rasenschicht liessen sich die typischen Ablagerungen eines Gebirgsbaches wie Kies, Gerölle und Steine ausmachen. In

diesen Alluvialablagerungen waren insgesamt drei ehemalige Bodenhorizonte festzustellen. Der erste, in dem sich römische Ziegel und eine römische Münze fanden, lag in einer Tiefe von 3,8 Fuss (= 1,14 m), der zweite mit bronzezeitlichen Funden (Knochen, Keramik und ein Bronzegegenstand) war 10 Fuss - also ca. 3 m tief - und der letzte mit sehr grober Keramik (nach Morlot neolithisch), Knochen und Holzkohle lag schliesslich 19-20 Fuss (= 5,7-6 m) unter der Oberfläche. Alle drei Horizonte repräsentieren nach Morlot alte Niveaus in situ, denn wenn sie durch den Fluss gebildet bzw. transportiert worden wären, müssten die Kanten der Keramik abgerollt und nicht scharfkantig sein. Unter der Voraussetzung, dass für den Aufbau des Schuttkegels ein konstanter gleichbleibender Ablagerungsvorgang anzunehmen ist, stellte er nun seine zeitlichen Berechnungen an. Für die ersten 92 cm Alluvialaufschüttung (1,14 m abzüglich 15 cm römischer Schichtdicke abzüglich ca. 7 cm rezentem Rasen) kommt er auf ein Alter von 10-15 Jahrhunderten (die römische Herrschaft setzt er zwischen Christi Geburt und dem Jahr 563 n. Chr. an; ausserdem zieht er die letzten drei Jahrhunderte ab, in denen der Fluss eingedeicht war). Für die 2,79 m Aufschüttung bis zur Bronzezeit errechnete er dann eine Zeitspanne von 29-42 Jahrhunderten und schliesslich für die 5,49 m Materialanhäufung bis zur neolithischen Schicht 47-70 Jahrhunderte. Diese Werte präzisierte er in einem weiteren Artikel auf 38 Jahrhunderte für das Alter der bronzezeitlichen und 64 Jahrhunderte für das Alter der neolithischen Schicht [16].

In seinem Hauptwerk[17], in dem er sich verstärkt der nordischen Archäologie widmet (nach einem dreimonatigen Aufenthalt in Schweden und vor allem in Dänemark), geht Morlot nach einer allgemeinen Einführung über das von ihm akzeptierte Dreiperiodensystem etwas näher auf die Periodisierung der schweizerischen Pfahlbauten ein. Die älteste Gruppe wird für ihn durch die Siedlungen des "l'âge de la pierre pur" repräsentiert, in denen überhaupt keine Metallfunde gemacht wurden. Als Beispiele führt er Moosseedorf und Wangen am Bodensee an. Von dieser Gruppe setzt er den Fundort Meilen ab, obwohl er ihn ebenfalls noch zum Neolithikum rechnet. Da dort aber zwei Bronzeobjekte gefunden wurden, schloss er daraus, dass die Seeufersiedlugen der Urbevölkerung (= Neolithiker) bis zur Einführung der Bronze in der Schweiz existierten. Diese hier erstmals aufgeworfene Frage der Koexistenz von Spätneolithikum und Frühbronzezeit wurde eigentlich erst vor relativ kurzer Zeit wieder aufgegriffen[18], ohne jedoch bis heute zweifelsfrei geklärt zu sein. Als weiteres Unterscheidungsmerkmal zwischen der ältesten Gruppe und Meilen diente Morlot die Tatsache, dass in Moosseedorf keine durchbohrten Äxte vorhanden sind. Wie schon Jahn und Uhlmann fasste also auch Morlot eine Unterteilung des Neolithikums ins Auge.

Bei der Diskussion seiner absolutchronologischen Angaben geht Morlot auf die wesentlich jüngeren Daten Troyons nicht ein, betont jedoch mehrfach die gute Übereinstimmung seiner Ergebnisse mit denen von V. Gilliéron[19].

Dieser führte seine Untersuchungen in der Pfahlbaustation Pont de Thielle durch[20]. Diese Siedlung, die 1859 entdeckt wurde und Funde des Neolithikums erbrachte, liegt am rechten Ufer der Thièle zwischen Neuenburger- und Bielersee. Aufgrund des Studiums grossmassstäbiger geologischer Karten kam Gilliéron zu dem Schluss, dass die Seeufersiedlung sich ursprünglich am Ufer des Bielersees befunden haben musste. Dies brachte ihn dazu, das Alter dieser Station bestimmen zu können, indem er den zeitlichen Parameter des Rückzugs des Bielersees zu bestimmen versuchte. Im Grunde handelt es sich dabei um dieselbe Vorgehensweise, die auch Troyon für die Seeufersiedlung am Mont de Chamblon anwandte. Wie dieser ging auch Gilliéron davon aus, dass der Rückzug des Sees auf die lange Zeit berechnet kontinuierlich verlief. Als Anhaltspunkt für seine Berechnungen dienten ihm mehrere Urkunden aus dem 11.-13. Jahrhundert, die einerseits die Gründung der Abtei St. Jean zwischen 1090 und 1106 belegten und andererseits die Fischrechte dieser Abtei festlegten. Aus diesen Angaben schloss er, dass der See um 1100 n. Chr. noch bis zur Abtei reichte. Zur Zeit seiner Untersuchungen, also um die Mitte des letzten Jahrhunderts, befand sich St. Jean jedoch 375 m landeinwärts, d.h. in 750 Jahren zog sich der See um 375 m zurück (Abb. 2).

Da das Seebecken zur Seeufersiedlung hin sehr schmal wird, stellte er seine Berechnungen nur bis zu einem Punkt an (Punkt B auf der Abbildung), an dem das Seebecken noch eine beträchtliche Breite besitzt, was ungefähr einer Entfernung von 3000 m von der Abtei entspricht. Für diese 3000 m errechnete er 6000 Jahre Rückzugszeit des Sees, insgesamt also 6750 Jahre. Für die restliche Entfernung von diesem Punkt B bis zur Seeufersiedlung (Punkt A auf der Abbildung) ist dann noch eine bestimmte Zeitspanne hinzuzuzählen, die aber nicht näher festzulegen ist. In einer sich anschliessenden eigenen Bewertung seiner Ergebnisse gibt er zwar zu, dass die Rechnung sehr unsicher sei, hält sie aber für wahrscheinlich genug, um sie anderen geologischen Altersbestimmungen anschliessen zu können. Damit meint er vor allem die Resultate Morlots, die sich annähernd mit seinen deckten.

Ich möchte in diesem Zusammenhang nur darauf hinweisen, dass dies ein klassischer Kreisschluss ist, denn zwei unbewiesene Ergebnisse werden nicht wahrscheinlicher, wenn sich die Verfasser der Arbeiten nur gegenseitig auf die gute Überstimmung der beiden Resultate verlassen bzw. dies als Beweis für die Richtigkeit der Berechnungen heranziehen.

Im Gegensatz zu Morlot geht Gilliéron aber kurz auf die Diskrepanz zu den errechneten Werten von Troyon ein[21], der für die neolithische Siedlung von Les Uttins ja nur auf ein Alter von 3300 Jahren kam. Er betrachtet dessen Ergebnis als sehr unsicher, da ja nicht bewiesen sei, dass die Siedlung wirklich am Ende des Neuenburgersees lag. Es sei im Gegenteil wahrscheinlicher, dass die Pfahlbaustation sich am Rande des Mont Chamblon befand, der wie eine Insel aus dem See herausragte, der wiederum noch weiter in die Orbeebene hinausreichte. Wenn dies zuträfe, so müssten die Zahlen Troyons beträchtlich erhöht werden und könnten sich durchaus den älteren Daten annähern.

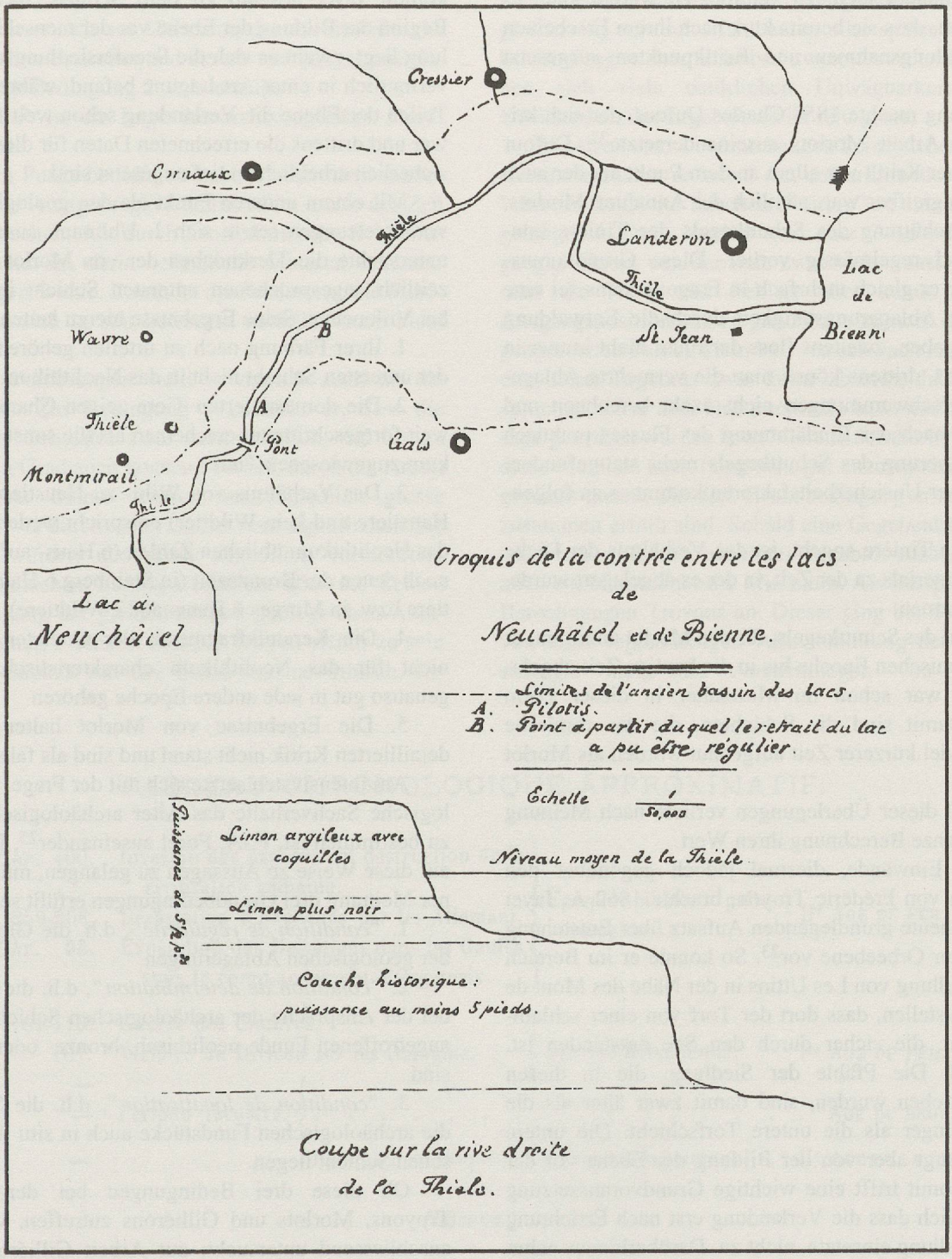


Abb. 2. Geographische Lage der Feuchtbodensiedlung Pont de Thielle im Seeland zwischen Bieler- und Neuenburgersee (nach Gilliéron 1860).

Fig. 2. Localisation du site palafittique de Pont de Thielle, dans le Seeland, entre les lacs de Bienne et de Neuchâtel (d'après Gilliéron 1860).

DIE ZEITGENÖSSISCHEN KRITIKPUNKTE AN DIESEN ARBEITEN (CH. DUFOUR, A. JAYET, J. UHLMANN, F.-A. FOREL)

Da die erzielten Ergebnisse der Datierungsversuche schon untereinander nicht zu vereinbaren waren, kann es nicht erstaunen, dass sie bereits kurz nach ihrem Erscheinen mehreren Stellungsnahmen und Kritikpunkten ausgesetzt waren.

Den Anfang machte 1858 Charles Dufour, der sich kritisch mit der Arbeit Morlots auseinandersetzte[22]. Dufour setzte mit seiner Kritik vor allem an dem Punkt an, der auch am meisten angreifbar war, nämlich der Annahme Morlots, dass die Aufschüttung des Schuttkegels der Tinière kontinuierlich und regelmässig verlief. Diese Grundvoraussetzung stellte er gleich mehrfach in Frage: erstens sei eine Änderung der Ablagerungstätigkeit durch die Entwaldung der Hänge gegeben, zweitens floss der Fluss nicht immer in demselben Bett, drittens könne man die vermehrte Ablagerung bei Überschwemmungen nicht exakt berechnen und viertens habe nach der Eindämmung des Flusses praktisch keine Vergrösserung des Schuttkegels mehr stattgefunden. Aufgrund dieser Unsicherheitsfaktoren kommt er zu folgendem Ergebnis:

1. Was die Tinière angeht, ist das Verhältnis der Dicke des Alluvialmaterials zu der Zeit, in der es abgelagert wurde, nicht zu bestimmen.

2. Der Teil des Schuttkegels, für den Morlot annimmt, er sei von der römischen Epoche bis in die heutige Zeit abgelagert worden, war schon im Mittelalter in dieser Form vorhanden. Damit sind die Schichten, die das römische bedecken, in viel kürzerer Zeit aufgebaut worden als Morlot annahm.

Wegen all dieser Überlegungen verliere nach Meinung Dufours die ganze Berechnung ihren Wert.

Ähnliche Einwände, diesmal jedoch gegenüber den Berechnungen von Frédéric Troyon, brachte 1862 A. Jayet in seinem bis heute grundlegenden Aufsatz über Entstehung und Aufbau der Orbeebene vor[23]. So konnte er im Bereich der Seeufersiedlung von Les Uttins in der Nähe des Mont de Chamblon feststellen, dass dort der Torf von einer schlammigen Schicht, die sicher durch den See entstanden ist, getrennt wird. Die Pfähle der Siedlung, die in diesen Schlamm getrieben wurden, sind damit zwar älter als die obere, aber jünger als die untere Torfschicht. Die untere Torfschicht zeugt aber von der Bildung der Ebene vor der Besiedlung. Somit trifft eine wichtige Grundvoraussetzung Troyons, nämlich dass die Verlandung erst nach Errichtung der Seeufersiedlung einsetzte, nicht zu. Darüberhinaus nahm Troyon an, dass die Materialmengen, die von den Flüssen in den See transportiert und dort von den Wellen am Ufer abgelagert wurden, prinzipiell denselben Mechanismen unterworfen seien wie die Formationen, die bei der Bildung der Orbeebene entstanden sind. Dies ist jedoch, besonders was die zeitliche Dauer der beiden Prozesse angeht, bestimmt nicht der Fall. Während der erste Vorgang sehr einfach zu beschreiben ist, handelt es sich bei dem zweiten um sehr komplizierte Ablagerungsmechanismen. Im zweiten Fall wird nämlich zuerst durch alluviale Materialzufuhr der Seeboden erhöht, darauf folgen die nacheinander gebildeten Dünen und schliesslich zwei sehr dicke Lagen Torf, die von einer schlammigen Schicht getrennt sind. Abschliessend kommt Jayet deshalb zu dem Schluss, dass erstens der Beginn der Bildung der Ebene vor der menschlichen Besiedlung liegt, zweitens sich die Seeufersiedlung von Les Uttins vermutlich in einer Art Lagune befand, während in anderen Teilen der Ebene die Verlandung schon weit fortgeschritten war und drittens die errechneten Daten für diese Verlandung sicherlich erheblich zu tief angesetzt sind.

Mit einem anderen Punkt als den geologischen Grundvoraussetzungen setzte sich J. Uhlmann auseinander[24]. Er untersuchte die Tierknochen der von Morlot als jungsteinzeitlich angesprochenen untersten Schicht im Schuttkegel bei Villeneuve. Seine Ergebnisse hierzu lauten wie folgt:

1. Ihrer Färbung nach zu urteilen gehören die Knochen der untersten Schicht nicht in das Neolithikum

2. Die domestizierten Tiere zeigen Charakteristika, die weit fortgeschrittener erscheinen als die sonst dem Neolithikum zugewiesenen Tiere

3. Das Verhältnis von Wild- zu Haustieren (nämlich 5 Haustiere und kein Wildtier) entspricht weder den sonst für das Neolithikum üblichen Zahlen (6 Haus- auf 24 Wildtiere) noch denen der Bronzezeit (in Steinberg 6 Haus- auf 5 Wildtiere bzw. in Morges 6 Haus- auf 2 Wildtiere)

4. Die Keramikfragmente der untersten Schicht sind nicht für das Neolithikum charakteristisch, sie können genauso gut in jede andere Epoche gehören

5. Die Ergebnisse von Morlot halten damit einer detaillierten Kritik nicht stand und sind als falsch anzusehen.

Am intensivsten setzte sich mit der Frage, ob durch geologische Sachverhalte das Alter archäologischer Schichten zu bestimmen ist, F.-A. Forel auseinander[25]. Um überhaupt auf diese Weise zu Aussagen zu gelangen, müssen nach seiner Meinung drei Grundbedingungen erfüllt sein:

1. *"condition de régularité"*, d.h. die Gleichmässigkeit der geologischen Ablagerungen

2. *"condition de détermination"*, d.h. die Eindeutigkeit bei der Ansprache der archäologischen Schicht, ob die dort angetroffenen Funde neolithisch, bronze- oder eisenzeitlich sind

3. *"condition de localisation"*, d.h. die Sicherheit, ob die archäologischen Fundstücke auch in situ in der geologischen Schicht liegen.

Ob diese drei Bedingungen bei den Ergebnissen Troyons, Morlots und Gilliérons zutreffen, wird von ihm anschliessend untersucht; zur Arbeit Gilliérons äussert er sich allerdings nicht, da er die Verhältnisse am Bielersee nicht kennt.

Sein Kommentar zu den Ergebnissen Morlots lautet wie folgt:

Bedingung 1: Ist die Gleichmässigkeit der geologischen Ablagerungen erfüllt?

Er greift die Meinung Dufours auf und ist ebenfalls der Meinung, dass bei einem alpinen Gebirgsbach wie der Tinière keine Konstanz, Kontinuität und Regelmässigkeit

bei der Ablagerung von Alluvialmaterial gegeben ist. Somit ist keine genügende Basis für eine mathematische Berechnung vorhanden und die Bedingung auch nicht erfüllt.

Bedingung 2: Ist die Eindeutigkeit der Schichtansprache erfüllt ?

Hier bezieht er sich auf Uhlmann, der das neolithische Alter der Knochen bestreitet und sie als viel jünger ansieht. Damit wäre auch Bedingung 2 nicht erfüllt.

Bedingung 3: Ist die Lage der archäologischen Fundstücke gesichert?

Was diesen Punkt betrifft, so habe Morlot nicht mitberechnet, dass die Ablagerungsverhältnisse im Laufe der Zeit mehrfach wechselten, d.h. durch Erosion manche Schichten aufgearbeitet und das darin befindliche Material sekundär wieder abgelagert wurde. Damit ist die Forderung, die Fundstücke müssten sich in situ befinden, natürlich auch nicht mehr erfüllt.

Dieselben Forderungen stellt er danach auch an die Arbeit Troyons. Zur Bedingung 1 bemerkt er, dass die Auffüllung des Orbetales zwar kontinuierlich und bis zu einem gewissen Grad auch konstant verlief, durch die Arbeit der Flüsse aber immer wieder unterschiedlich grosse Wasserflächen wie durch einen Damm vom eigentlichen See abgeschnitten wurden und dann allmählich vermoorten. Diese so entstandenen Lagunen erfüllten aber auf keinen Fall die Bedingung der gleichmässigen geologischen Ablagerung. Bedingung 2 scheint ihm bei Troyon erfüllt zu sein (Funde des Pfahlbaus von Les Uttins sind neolithisch, das castrum eburodunense römisch). Bei Bedingung 3 liessen sich zwei Fragen stellen, erstens ob der Pfahlbau wirklich an der Spitze des Sees lag oder nur am Nordwestufer desselben und sich das Wasser noch weiter Richtung Orbe ausbreitete und zweitens, ob der von Troyon gefundene Strandverlauf gleichzeitig mit den Pfahlbauten oder später war. Da diese beiden Fragen aber nicht beantwortet werden können, ergeben sich viele natürlichen Unwägbarkeiten und die Unsicherheit des Ergebnisses ist sehr gross.

Da also beide Untersuchungen keine sicheren Daten lieferten, versuchte er selbst mit der arithmetischen Methode "von der Regel der falschen Position" zu einem Ergebnis zu gelangen[26]. Dazu benützt man eine Gegebenheit als Ausgangsposition, von der man zwar weiss, dass sie falsch ist, man die Natur des Fehlers aber kennt. Wenn diese Ausgangsposition nun zu gross bzw. zu stark oder im entgegengesetzten Fall zu klein bzw. zu schwach ist, folgt daraus, dass unser Ergebnis zwar keine absolute Jahreszahl beanspruchen, dafür aber eine maximale bzw. minimale Zeitaussage getroffen werden kann. Gerade auf die Urgeschichte ist diese Methode nach Forel sehr gut anzuwenden, da, wie wir gesehen haben, die drei Grundbedingungen so gut wie nie zusammen erfüllt sind. Sobald eine Gegebenheit aber falsch ist, erhält man kein absolutes Ergebnis mehr, sondern nur noch ein Maximum oder Minimum. Als Beispiel führt er die Berechnungen Troyons an. Dieser ging bei der Verlandung von einer regelmässigen Alluvialbildung aus und berücksichtigte nicht die Auswirkungen von Dünen und

TABLEAU CHRONOLOGIQUE APPROXIMATIF.

A° p. Chr. 400.	Invasion des barbares et destruction de la civilisation romaine.		Epoque helvéto-ou gallo-romaine.	IIe AGE DU FER.
259-268.	Dévastation d'Avenches par les Allemani.			
A° a. Chr. 58.	Expédition des Helvétiens dans les Gaules sous le commandement d'Orgétorix.			
101-113.	Guerre des Cimbres.		Epoque helvétienne.	Ier AGE DU FER.
107.	Victoire de Divicon sur les Romains.			
—	. . . . .			
—	Période lacustre.	. . . . .		AGE DU BRONZE.
—		Epoque néolithique.	Epoque de la pierre polie.	IIe AGE DE LA PIERRE.
	(Lacune.)			
—	Age du renne.	Epoque paléolithique.	Epoque de la pierre brute.	Ier AGE DE LA PIERRE.
	Fin de l'époque glaciaire.			
100 000 (?)				

Abb. 3. Chronologie- und Gliederungsschema F.-A. Forels (nach Forel 1868-1870).

Fig. 3. Chronologie et périodisation de F.-A. Forel (d'après Forel 1868-1870).

Schwemmkegeln, die einen Teil des Sees abtrennten und damit eine schnellere Verlandung bewirkten. Damit ist sein Ergebnis also nur ein Maximalergebnis, da er nur die langsamste Verlandungsart berücksichtigte. Das wahre Alter des Pfahlbaus von Les Uttins müsste also zwischen 400 n.Chr. und dem errechneten Datum von Troyon, d.h. 1500 v.Chr., liegen. Genauere Aussagen seien im Moment nicht möglich.

Betrachtet man nun die Chronologietabelle, die Forel seinem Werk beilegte (Abb. 3), so muss man jedoch feststellen, dass er sowohl für die Bronze-, als auch für die Jungsteinzeit überhaupt keine absolutchronologischen Angaben macht, sondern nur eine relative Abfolge darlegt. Darüberhinaus ist es erstaunlich, dass Forel das Ergebnis Troyons eigentlich mit denselben Kritikpunkten in Frage stellt wie Jayet, nämlich der Widerlegung des Grundgedankens der ganzen Berechnungen, dass es sich bei der Verlandung um einen regelmässigen und kontinuierlichen Vorgang handelt. Nur kam Forel zu dem Schluss, dass die Datierung Troyons zu hoch angesetzt sei, während Jayet dagegen für ein wesentlich höheres Alter plädierte.

Nichtsdestoweniger führte wohl gerade die letztzitierte Arbeit von Forel, die in ihren Vorbehalten gegenüber den geologischen Datierungsmethoden in den meisten Punkten ja durchaus fundiert war, dazu, dass ab 1870 praktisch keine neuen unabhängigen Datierungsversuche mehr unternommen und die bisherigen Ergebnisse in späteren Arbeiten auch kaum mehr erwähnt wurden.

Als nahezu einzige Ausnahme kann man nur die Arbeit von Jakob Nuesch über das Schweizersbild bei Schaffhausen nennen, die aus dem Jahre 1896 stammt[27]. Er versuchte in Anlehnung an die früheren Untersuchungen das Alter der verschiedenen Schichten über die jeweilige Schichtdicke zu bestimmen. Ausgangspunkt war für ihn die Annahme, dass das Neolithikum nach dem damaligen Forschungsstand ca. 4000 Jahre alt war. Da über der neolithischen Schicht im Schweizersbild 40 cm Humus lag, errechnete er daraus eine Ablagerungsgeschwindigkeit von einem Jahrhundert für einen Zentimeter. Voraussetzung war natürlich, dass die Verwitterung des Felsens seit dem Diluvial gleichmässig vor sich ging. Aufgrund der verschiedenen Stärke der einzelnen Schichten kam er dann zu folgendem Ergebnis:

- Dauer des Neolithikums ca. 4000 Jahre
- Dauer der Lücke zwischen Neolithikum und Paläolithikum ca. 8000-12000 Jahre
- Dauer der paläolithischen Schichten im Schweizersbild ca. 8000 Jahre.

Da ihm diese Zahlen wohl selbst ein wenig zu hoch erschienen, nannte er auch gleich Gründe für die Herabsetzung dieser Daten:

1. Die paläolithische Schicht liegt einem postglazialen Schotter auf und enthält erst in ihrer mittleren Lage menschliche Artefakte

2. Zur Bildung der einzelnen Schichten ist eine unterschiedliche Zeitdauer möglich, da eine Schicht umso schneller wächst, je mehr menschliche Artefakte sich in ihr befinden

3. Eine unterschiedliche Ablagerungstätigkeit kann auch durch eine verschiedenartige Verwitterung in Kalt- bzw. Warmzeiten erfolgen[28].

Deshalb nahm er als maximalen Zeitpunkt für das erstmalige Auftreten des Menschen im Schweizersbild ein Alter von 20000 Jahren an.

Dieser vereinzelte Versuch einer geologischen Datierung wurde in der Fachliteratur der Folgezeit im Gegensatz zu seinen Vorgängerarbeiten jedoch überhaupt nicht beachtet.

Diese völlige Abkehr von den systemunabhängigen Datierungsversuchen war eigentlich eine bedauernswerte Entwicklung, da so die naturwissenschaftliche Tradition ziemlich verlorenging und meist a priori vorausgesetzt wurde, dass grundsätzlich nur mit der archäologisch-historischen Methode Daten zu erzielen sind. Wie wir heute wissen, dauerte es ja bis in die 50-er Jahre unseres Jahrhunderts, ehe mit der Radiokarbondatierungsmethode überhaupt wieder an die Möglichkeit gedacht wurde, auf unabhängigem Weg zu absoluten Daten zu gelangen. Nicht vergessen sollte man die Tatsache, dass auch diese Methode dann im Lager der Prähistoriker sehr schnell angefeindet wurde und sich gerade in Mitteleuropa eigentlich erst seit den 70-er Jahren richtig durchgesetzt hat.

DIE UNTERSUCHUNGEN L. RÜTIMEYERS UND O. HEERS: GLIEDERUNGSSCHEMATA AUFGRUND DER VORKOMMENDEN TIERARTEN UND DES VORHERRSCHENDEN PFLANZENSPEKTRUMS

Interessant ist in diesem Zusammenhang, wie sich die beiden bekanntesten Naturwissenschaftler jener Zeit, die sich mit Pfahlbauten beschäftigten, zur relativen bzw. absoluten Chronologie äusserten, nämlich L. Rütimeyer und Oswald Heer.

Was Rütimeyer betrifft, so möchten wir uns vor allem auf sein Werk über die Fauna der Pfahlbauten der Schweiz aus dem Jahre 1862 beziehen[29]. Bezüglich der relativen Abfolge beschreitet er einen völlig neuen Weg, indem er die Einteilung anhand der vorkommenden Tierarten vornimmt. Er unterscheidet zwei Perioden, als erste das Zeitalter der primitiven Haustierrassen, was dem Neolithikum entspricht und als zweite das Zeitalter der multiplen Haustierrassen, das für ihn mit der Einführung der Metalle beginnt. Während der ersten Periode, in der die Wildtiere überwiegen, kommen als Haustiere zunächst Rind, Schaf, Ziege und Hund vor, etwas später kommt dann noch das Schwein hinzu. Darüberhinaus lässt sich das Pferd nachweisen, jedoch noch nicht in gezüchteter Form. Da das Schwein in einigen Siedlungen vorhanden ist, in anderen jedoch nicht, erwägt er eine Zweiteilung dieser Periode. Der ältere Abschnitt wird neben dem Fehlen des Hausschweines noch durch die kleine Torfkuh charakterisiert, im jüngeren Abschnitt dagegen kommt neben dem Hausschwein auch ein grosses Rind der Primigenius-Rasse vor. Als kennzeichnende Stationen nennt er für den älteren Abschnitt Moosseedorf und Wangen am Bodensee, für den jüngeren Concise. Als wichtige Bemerkung Rütimeyers ist festzuhalten, dass er erstens eine Zweiteilung

des Neolithikums erwägt und zweitens auch für ihn Moosseedorf innerhalb des Neolithikums dem älteren Abschnitt zuzuordnen ist. Zwischen der ersten und der zweiten Periode, also dem Zeitalter der multiplen Haustierrassen, nimmt er keine scharfe Grenze an. Der Unterschied besteht für ihn vor allem darin, dass sich das Mengenverhältnis Wildtiere - Haustiere zugunsten der Haustiere verschiebt, einige Wildtiere wie Ur und Wisent verschwinden und dafür mehrere neue Haustiere wie das grosse Hausschwein oder auch eine neue Viehrasse aufkommen. Über diese relative Abfolge geht er jedoch nicht hinaus und hält sich bezüglich Aussagen über das absolute Alter seiner beiden herausgestellten Perioden zurück.

Eine ähnliche Vorgehensweise wie L. Rütimeyer wandte auch Oswald Heer an, nur untersuchte er die verschiedenen Zeitperioden nach dem jeweiligen Pflanzenspektrum[30]. Im Gegensatz zu Rütimeyer äusserte er sich jedoch auch vorsichtig zur absoluten Chronologie. Für die Bronzezeit stellte er fest, dass es kein Wintergetreide, keinen Hanf und fast kein Gemüse gab, das übrige Pflanzeninventar jedoch in etwa dem der Bronzezeit Palästinas und Griechenlands entsprach. In Anlehnung an die damalige Auffassung von der Datierung der ägäischen Bronzezeit setzte er auch für die bronzezeitlichen Pfahlbauten der Schweiz ein Alter von ca. 1100-1000 v.Chr. an. Anschliessend konstatierte er für die neolithischen Siedlungen ein sehr ähnliches Pflanzenspektrum (schon die ältesten Siedlungen wie Moosseedorf besassen eine grosse Anzahl an Getreidearten),[31] wobei gegenüber der Bronzezeit lediglich die Hülsenfrüchte fehlten. Dies veranlasste ihn - wie schon Rütimeyer bei der Untersuchung der Tierknochen - zu der Annahme, dass zwischen der Stein-und der Bronzezeit keine klare Trennlinie bzw. kein grosser chronologischer Unterschied bestehe. Bestätigt sah er seine Auffassung durch Pfahlbauten wie Meilen und Robenhausen, die einerseits archäologisch gesehen eine Art Übergang zwischen Neolithikum und Bronzezeit darstellten und andererseits auch von den vorkommenden Pflanzen her eine Mittlerrolle einnähmen, indem in ihnen zum ersten Mal Obstfrüchte auftauchten. Was die absolute Datierung der ältesten neolithischen Pfahlbauten angeht, so legte er sich nicht genau fest. Er bemerkte lediglich, dass sie sicher über 2000 Jahre alt seien und nannte als Schätzwert mit hoher Wahrscheinlichkeit ein Alter von 2000-1000 v.Chr. In seinem zweiten Hauptwerk über "die Urwelt der Schweiz" fasste er zwar die Möglichkeit ins Auge, über die Dicke einer Torfablagerung zu absoluten Altersangaben zu kommen, da er für die Bildung von 1 Fuss Torf einen Zeitraum von einem Jahrhundert errechnete, führte diesen Gedanken jedoch nicht fort und unternahm auch keinen praktischen Versuch[32]. Bei seinen Ausführungen über den Pfahlbau von Robenhausen berief er sich sogar auf die Archäologie, um den Beginn der Torfbildung zu datieren. Da der Pfahlbau Robenhausen in das Neolithikum gestellt wurde und damit sicher älter als 2000 Jahre alt war, postulierte er auch für die Entstehung des Torfmoores ein Alter von mehr als 2000 Jahren. Hier ist nun also erstmals der Fall eingetreten, dass die archäologische Datierung als so gesichert betrachtet wurde, um damit ein geologisches Ereignis chronologisch fixieren zu können.

Die Ansichten F. Kellers bezüglich Terminologie und Chronologie

Im folgenden soll untersucht werden, wie sich F. Keller sozusagen als neutrale Instanz während dieser Zeit zu unseren Fragestellungen äusserte und wie er den damaligen Publikationen gegenüberstand. Wir beziehen uns dabei auf seine Aeusserungen in den Pfahlbauberichten II -VI aus den Jahren 1858 - 1866. Auffällig ist die Tatsache, dass er sich zu dem Thema weiterhin sehr zurückhaltend verhielt, nur einige Anmerkungen zur relativen Abfolge machte und die absolute Chronologie überhaupt nicht erwähnte, sei es, dass er weder auf die gemachten Datierungsversuche einging, noch selber eigene Vermutungen diesbezüglich anstellte. So ist aus den Pfahlbauberichten II - IV[33] gerade herauszulesen, dass er nun der Abfolge des Dreiperiodensystems positiver gegenüberstand[34], jedoch eine starke Kontinuität zwischen den einzelnen Perioden betonte, was für ihn auch eine Bevölkerungskontinuität miteinschloss. Diese allgemeine Akzeptanz der Abfolge Steinzeit - Bronzezeit - Eisenzeit setzt sich auch in den beiden folgenden Pfahlbauberichten fort. Im 5.Pfahlbaubericht erscheint eine erste Verbreitungskarte der Seeufersiedlungen des Neuenburger-, Bieler, Murten- und Sempachersees[35], auf der die einzelnen Stationen mit chronologischen Signaturen versehen sind (S = Stein, B = Bronze, E = Eisen, R = Römisch), soweit sie diesbezüglich aussagefähige Funde geliefert haben. Ausserdem widerspricht F. Keller im Vorwort des 6.Pfahlbauberichtes der Ansicht eines Herrn von Hochstetter, der in der österreichischen Wochenschrift Nr. 51 von 1864 die Behauptung aufgestellt hatte, der Unterschied von Stein- und Bronzepfahlbauten beruhe nicht auf einem Zeit-, sondern einem Standesunterschied[36].

Auf eine weitere chronologische Unterteilung der Pfahlbauten wollte sich Keller jedoch nicht einlassen. Besonders deutlich wird dies in der Rezension des Buches "Habitations lacustres" von F. Troyon, die er im 5. Pfahlbaubericht veröffentlichte[37]. Darin wandte er sich entschieden gegen die Theorien Troyons, besonders was dessen Ansichten betraf, wie man sich den Übergang zwischen den einzelnen zeitlichen Perioden vorzustellen habe. Keller bestritt sowohl die Existenz von Übergangsperioden zwischen Stein- und Bronzezeit bzw. zwischen Bronze- und Eisenzeit als auch die Ansicht Troyons, jede neue Periode sei auch mit einer neuen Bevölkerungsgruppe verbunden, die die jeweils ältere ansässige Gemeinschaft mit ihren überlegenen kriegerischen Möglichkeiten ausgerottet bzw. versklavt hätte. Was seine Ansicht von der kulturellen Einheit des Neolithikums angeht, sah sich Keller besonders durch die Ergebnisse der Ausgrabungen von Robenhausen bestätigt, die Jakob Messikommer dort durchführte. Von besonderer Bedeutung ist die Tatsache, dass Messikommer den Pfahlbau teilweise nicht nur ausbeutete, sondern auch eine Profilaufnahme durchführte, dadurch drei übereinanderliegende und damit zeitlich

aufeinanderfolgende Siedlungen mit den dazugehörigen Pfählen feststellte und teilweise sogar eine Fundtrennung nach Schichten vornahm[38]. Auf dieser Basis fasste Keller die Hauptresultate wie folgt zusammen[39]:

1. Der Vergleich der drei Kulturschichten ergibt, dass sowohl bei der Auswahl der Werkstoffe, als auch bei der Formgebung keine wesentlichen Unterschiede bestehen.

2. Spuren von Metallverarbeitung (Gusstiegel) finden sich schon in den ersten beiden Niederlassungen.

3. Ob die durchlochten Äxte nur der dritten Siedlung angehören, ist nicht erwiesen.

4. Lediglich die Felsgesteinartefakte aus Nephrit kommen nur in der obersten Schicht vor.

Vor allem durch diese vier Argumente sah sich F. Keller in seiner Ansicht bestätigt, dass eine Unterteilung des Neolithikums bisher nicht durchgeführt werden könne.

Gerade das Beispiel Robenhausen zeigt aber auch in eindrücklicher Weise, welche Aussagemöglichkeiten sich bei genauerer Schichtbeobachtung und Fundtrennung schon damals ergeben hätten. Es ist deshalb umso bedauerlicher, dass in der Folgezeit nirgendwo ähnliche Methoden angewandt wurden und auch in Robenhausen selbst während der späteren Grabungsjahre das Schwergewicht wieder mehr auf die reine Fundausbeutung gelegt wurde.

2
Die Periode von 1865 - 1874: Die Zeit der ersten zusammenfassenden Arbeiten

UEBERHAUPT war die Zeit von der Mitte der 60-er Jahre bis nach 1870 nicht sehr von neuen Überlegungen zu unserem Thema geprägt. Entweder wurden die früheren Untersuchungsergebnisse zur absoluten Chronologie einfach ohne Kommentar übernommen, wobei auch nicht auf die bestehenden Widersprüche eingegangen wurde oder es wurden aufgrund der erläuterten Kritikpunkte überhaupt keine Bemerkungen zur relativen oder absoluten Chronologie mehr gemacht. Schliesslich gab es daneben auch Arbeiten, die Hypothesen aufstellten, die mehr in das Reich der Phantasie gehörten und meist von Leuten verfasst wurden, die mit der Pfahlbauforschung eigentlich gar nichts zu tun hatten.

Ein schönes Beispiel für die erstgenannte Vorgehensweise ist das Büchlein von J. Staub über die Schweizer Pfahlbauten aus dem Jahre 1864[40], das man gewissermassen auch als erste populärwissenschaftliche Darstellung dieses Themas bezeichnen kann. Er beschreibt die verschiedenen Arbeiten Troyons, Gilliérons und Morlots recht ausführlich und nennt die verschiedenen Ergebnisse, enthält sich dann aber jeglichen eigenen Kommentars. Lediglich in der Frage der relativen Abfolge des Neolithikums bezieht er etwas genauer Stellung, indem er sich auf die Seite F. Kellers schlägt und die Einheitlichkeit der Jungsteinzeit betont[41]. Eine selbständigere und genauere Betrachtungsweise lässt sich bei Ed. Desor in seiner Monographie über die Pfahlbauten des Neuenburgersees aus demselben Jahr nachlesen[42]. Zwar zählt auch er die verschiedenen Datierungsversuche auf, doch geht er auf die Diskrepanz betreffs der zeitlichen Angaben ein und erwähnt Jayets Kritik an der Arbeit Troyons, dass sich der Pfahlbau von Les Uttins in einer Lagune befunden habe und die Berechnungsgrundlagen deshalb sehr problematisch seien. Wichtiger als diese Erwähnung sind jedoch seine Ausführungen über die Möglichkeit, wie die Pfahlbauten der Steinzeit von denen der Bronzezeit zu unterscheiden wären[43]. Nach ihm sind die Siedlungen des Neolithikums flächenmässig weniger ausgedehnt, befinden sich näher am heutigen Ufer, liegen weniger tief im Wasser (< 2 m), die Pfähle besitzen einen grösseren Durchmesser (25 - 30 cm) und schliesslich findet sich nur bei ihnen das Phänomen der Steinhaufen. Betreffs des Übergangs vom Neolithikum zur Bronzezeit wendet auch er sich gegen Troyon und geht von einem langsamen und allmählichen Wandel ohne tiefgreifende oder gewalttätige Veränderungen aus.

Als Beispiel für eine jener Arbeiten aus dieser Zeit, die uns heute mehr als kurios und grotesk denn als wissenschaftlich vorkommen, möchte ich einen Aufsatz von Franz Maurer ebenfalls aus dem Jahre 1864 heranziehen[44]. Er äusserte sich vor allem – wie er es nannte – zu Alter, Zweck und Bewohner der Pfahlbauten. Was das Alter angeht, so schlug er zwei Alternativen vor: erstens eine Datierung von 600 v.Chr. bei einer Annahme der Karthager als Gründer der Seeufersiedlungen, zweitens einen Wert von 500 v.Chr. bei den griechischen Kolonisten aus Marseille als Erbauer der Dörfer. Als Zweck für die Pfahlbauten erwog er - aus seiner Sichtweise nur folgerichtig - Handelskolonien dieser Völker, die auf dem Wasser errichtet wurden, da die Einheimischen eine Handelsniederlassung oder gar Befestigung auf ihrem Gebiet wohl nicht geduldet hätten. Ausserdem hätte dies den Vorteil, dass die Siedlungen auf dem See leicht verteidigbar wären und im Notfall noch die schnelle Flucht auf dem Wasserweg blieb. Schliesslich war er auch gegen das Dreiperiodensystem und vertrat die Auffassung, dass es die Bronzezeit nie gegeben habe, da die Bronzeobjekte von Fremden, d.h. Händlern aus dem Osten, eingeführt wurden.

Gerade diese Arbeit ist auch F. Keller bekannt geworden. Sein einziger Kommentar dazu im Vorwort des 6. Pfahlbauberichtes spricht für sich selbst: "Auf Besprechung dieses Aufsatzes können wir uns hier nicht einlassen, da der Verfasser, weil ihm Anschauung und nähere Kenntnis der Erscheinumg abgeht, zum Theil völlig unhaltbares vorbringt[45]."

3
Der Abschnitt von ca. 1875 - 1885: Die Folgen des Darwinschen Evolutionsgedankens

DIE um die 70-er Jahre des vorigen Jahrhunderts wieder verstärkt einsetzende Grabungstätigkeit führte auch zu vermehrter Literatur über die Pfahlbauten. Die ersten Arbeiten waren jedoch in erster Linie eine Aufzählung der Fundorte des Untersuchungsgebietes des jeweiligen Autors bzw. eine Beschreibung der gemachten Fundobjekte. Zwei Beispiele hierfür sind Gustave de Bonstettens "Carte archéologique du canton de Vaud" von 1874 [46] bzw. der Aufsatz von Victor Gross über die Pfahlbauten des Bielersees aus dem Jahre 1873 [47]. Immerhin lassen sich bei Gross schon gewisse Anzeichen einer verbesserten Grabungstätigkeit herauslesen, indem für verschiedene Stationen wie z.B. Lüscherz oder Chavannes kurze Profilbeschreibungen vorgenommen und Unterschiede in den Schichten beschrieben werden [48].

E. v. FELLENBERG UND DIE ANFÄNGE DES TYPOLOGISCHEN VERGLEICHS

Eine über die blosse Beschreibung hinausgehende Arbeit besitzen wir dann von Edmund von Fellenberg, der in den Jahren 1873 und 1874 ausgedehnte Grabungsarbeiten am Bielersee durchführen liess [49]. Besonders interessant ist in unserem Zusammenhang, dass er das Problem der Unterteilbarkeit des Neolithikums wieder aufnimmt und durch die Auswertung seiner Grabungen einen wichtigen Beitrag diesbezüglich lieferte. Er postulierte nämlich eine Zweiteilung des Neolithikums in eine ältere und eine jüngere Phase, wobei er den jüngeren Abschnitt durch den Pfahlbau Lüscherz, den älteren durch die Siedlung Chavannes bei Neuveville definierte. Als Vorgehensweise benützte er den *typologischen Vergleich*, also die Methode, die sich für die nächsten 80-90 Jahre als das wichtigste und nahezu einzige Instrument zur kulturellen Gliederung herausstellen sollte. Es braucht nicht weiter betont zu werden, dass der evolutionistische Grundgedanke die zeitliche Stellung der Funde bestimmte, d.h. primitivere Artefakte wurden auch als zwingend älter angesehen. Als charakteristisch für die ältere Stufe, also für den Pfahlbau Chavannes oder Schaffis, sah v. Fellenberg folgende Merkmale an: unvollendete Bearbeitungstechniken bei den Felsgesteinsteinartefakten, eine sehr geringe Grösse der Steinbeile, die ausserdem fast ausnahmslos aus einheimischem Rohstoff hergestellt sind und schliesslich eine sehr schlecht gebrannte Keramik, die zusätzlich noch sehr grob ist und praktisch keine Verzierung trägt ("Schliesslich erwähne ich noch der Töpfergeschirre von Schaffis, welche das rohste in ihrer Art darstellen, was wir aus irgend einem schweizerischen Pfahlbau kennen"[50]). Erstaunlich nimmt sich dagegen die Tatsache aus, dass er eine sehr vielfältige und hochstehende Silexbearbeitungstechnik konstatierte, was er jedoch sofort chronologisch uminterpretierte und dies mit der Anlehnung an die ausgefeilte Silextechnik des zeitlich noch nicht so weit entfernten Paläolithikums erklärte.

Die Gründe für die jüngere Zeitstellung der Siedlung Lüscherz möchte ich v. Fellenberg selbst anführen lassen[51]:

"Aus Lüscherz besitzen wir einen Reichthum und Mannigfaltigkeit von Gegenständen in Stein, Horn und Knochen, eine Vollendung der Arbeit der Artefacten, wie in keiner anderen Station der Schweiz. Es zeigt sich hier eine Art Wohlstand, ja Luxus in einzelnen Branchen der Fabrikation, welcher uns das Alter der Station in die *späte Steinzeit* versetzt."

Bringt man die Unterscheidungskriterien der beiden Perioden auf einen Nenner, so kann man sagen, dass die chronologische Differenzierung vor allem darauf beruhte, dass von Fellenberg während der älteren Periode die Keramik als primitiver und die Felsgesteinbearbeitungstechniken als nicht so fortgeschritten ansah.

Neben diesen Ausführungen zur zeitlichen Gliederung bestätigte er durch eigene Beobachtungen am Bielersee die schon 1864 von Ed. Desor vorgebrachte Vermutung, dass sich die Steinzeitstationen näher am Land befinden als die Dörfer der Bronzezeit[52].

V. Gross und die Dreiteilung des schweizerischen Neolithikums

Diesen Gliederungsvorschlag E.v. Fellenbergs griff einige Jahre später Victor Gross auf und entwarf in seiner Monographie "Les Protohelvètes" 1883 eine dreiphasige Abfolge des Neolithikums [53]. Die beiden Perioden v.Fellenbergs übernahm er nahezu ohne Änderungen. Er unterstrich lediglich noch mehr den Unterschied in der Perfektion der Bearbeitungstechniken zwischen den beiden Perioden und nannte als charakteristische Station für die "seconde période" neben Lüscherz zusätzlich die Siedlung Lattrigen. Neu war dagegen, dass er noch eine "troisième période" innerhalb der Abfolge des Neolithikums hinzufügte, die für ihn den Übergang von der Stein- zur Bronzezeit bildete. Auslöser für diese hinzugefügte dritte Periode waren seine Grabungen im Pfahlbau Vinelz, der ein sehr reichhaltiges und überraschendes Fundgut erbrachte, das sich in einigen Punkten von den übrigen bekannten Stationen unterschied. Vier Aspekte waren für ihn besonders markant:

1. das Vorkommen von durchbohrten Streitäxten
2. die vielfältigeren Verzierungsarten bei der Keramik, besonders die Schnureindrücke auf dem Hals der Gefässe (er stellte sogar einen Zusammenhang mit den schnurverzierten Gefässen in den Gräbern Norddeutschlands her[54])
3. das Vorhandensein von Kupferartefakten in der Kulturschicht
4. das nahezu völlige Fehlen der in der zweiten Periode so häufigen Beile aus Nephrit und Jadeit.

Besonders der dritte Punkt schien für Gross sehr wichtig zu sein, da er feststellte, diese "troisième période" könne man auch *l'époque du cuivre* nennen (allein der Pfahlbau Vinelz erbrachte damals schon mehr als 30 Kupferobjekte). Die Siedlung Vinelz, die, wie wir heute wissen, der Phase Yverdon der C.S.R. mit schnurkeramischen Elementen angehört, hatte damit das seltene Glück, vom Anbeginn seiner Entdeckung relativchronologisch richtig eingeordnet worden zu sein.

Im Schlusskapitel seiner Monographie geht Gross dann im Rahmen der "considérations générales" noch kurz auf das absolute Alter der Pfahlbauten ein. Sowohl die Länge seiner Überlegungen – kaum eine halbe Seite – als auch der Inhalt ist symptomatisch für diese Zeit, in der die alten Datierungsversuche nicht mehr akzeptiert wurden, andererseits aber keine neuen Erkenntnismöglichkeiten für eine absolute Altersangabe vorlagen:

"Nous ne possédons aucune donnée approximative sur l'époque à laquelle nos cités lacustres ont cessé d'exister, et encore moins sur celle où les premiers émigrants s'arrêtèrent sur le bord de nos lacs et y établirent leurs demeures. La couche archéologique de nos diverses stations n'a fourni ni monnaie, ni inscription, et il n'existe aucune relation historique qui pouvrait jeter quelque jour sur ces âges si reculés[55]."

Trotz dieser sehr pessimistischen Einschätzung der Möglichkeiten zur absoluten Datierung äussert er aber dennoch chronologische Mutmassungen über das Ende der Pfahlbauten und über die Dauer ihrer Existenz an den Seeufern. Für ihr Ende nimmt er ein Datum von ca. 1000-800 v. Chr. an. Auf diesen Wert, der die tatsächliche Aufgabe der Pfahlbauten am Ende der Urnenfelderkultur recht gut trifft, kommt er, indem er zur Altersangabe des Gräberfeldes von Hallstatt - ca. 500 v.Chr. - einige Jahrhunderte hinzuzählt, da die Pfahlbauten seiner Meinung nach ja um etwa soviel älter seien als dieses Gräberfeld. Was die Dauer der Siedlungen angeht, so nimmt er schätzungsweise einen Zeitraum von 20 - 30 Jahrhunderten für die gesamte Belegungszeit an.

Mit dieser dreiteiligen Abfolge war ein relativchronologisches Gerüst geschaffen, das bis nach dem 1. Weltkrieg weitgehend Gültigkeit besass.

Kommen wir nun noch ein letztes Mal auf Ferdinand Keller zurück, um zu überprüfen, ob er sich in seinen letzten Arbeiten etwas weniger zurückhaltend über die relative Abfolge der Pfahlbauten bzw. ihr absolutes Alter äusserte. Um dies gleich vorwegzunehmen, dies ist nicht der Fall. Auch in der zweiten Ausgabe seines umfangreichen Werkes "The Lake dwellings of Switzerland and other parts of Europe", das in der Übersetzung von John Edward Lee aus dem Jahre 1878 vorliegt, änderte er seine Ansichten gegenüber seinen ersten Abhandlungen, die immerhin über 20 Jahre zurücklagen, nicht[56]. In dem Kapitel "Remarks on the ages of stone, bronze and iron" geht er wiederum nur allgemein auf das Dreiperiodensystem ein, verweist darauf, dass die Metallzeiten in den einzelnen Ländern zu unterschiedlichen Zeiten beginnen und betont speziell für die Schweiz, dass dort keine scharfen Grenzen zwischen den drei Perioden bestehen, die neuen Materialien langsam aufkommen und die älteren nach und nach ersetzen. Bezüglich der absoluten Chronologie möchte ich F. Keller selbst mit einem Zitat aus seinem zusammenfassenden Kapitel "General remarks" sprechen lassen:

"With respect to the age of the early settlements of this nature we have not a single safe datum to guide our determination, so that it is quite impossible, with any probability, to decide even approximately the century or the centuries when they existed[57].

Im Prinzip vertrat er damit dieselbe Auffassung wie V. Gross, nur beliess er es bei diesem Statement und machte keine weiteren Mutmassungen über ein mögliches Alter oder die Dauer der Siedlungen.

Betrachtet man schliesslich noch die Pfahlbauberichte VII und VIII, die von ihm herausgegeben wurden, so ist festzuhalten, dass er dort überhaupt nicht mehr auf diese Fragestellungen einging[58].

TABLEAU ARCHÉOLOGIQUE DE LA GAULE

PAR G. DE MORTILLET

Attaché au Musée des Antiquités Nationales de Saint-Germain-en-Laye

Exposition internationale de Géographie. Paris, 15 juillet 1875.

TEMPS	ÂGES	PÉRIODES	ÉPOQUES	CARACTÈRES DISTINCTIFS	PRINCIPALES STATIONS
PRÉHISTORIQUE Temps qui ont précédé les documents historiques, c'est-à-dire les documents écrits. On s'est aussi servi du mot ANTÉHISTORIQUE; mais le préfixe *anté* signifiant avant ou contre, antéhistorique peut s'interpréter antérieur ou opposé à l'histoire. Le préfixe *pré* ayant un sens plus déterminé, préhistorique ne signifie qu'avant l'histoire, aussi a-t-il été préféré.	PIERRE Age où, en fait de matières minérales, la pierre seule était employée pour la confection des instruments usuels. Toutes les civilisations ont été précédées d'un âge où les métaux étant inconnus, l'homme a été forcé d'avoir recours à la pierre pour confectionner ses instruments tranchants; aussi les instruments les plus anciens que l'on trouve partout dans le sol sont des instruments de pierre.	ÉOLITHIQUE Aurore (ἠώς) de la pierre (λίθος). Tertiaire.	**Thenaysien.** Époque de Thenay. Tertiaire.	Silex éclatés au moyen du fer, avec petites retailles. Faune tertiaire complétement éteinte et très-distincte de la faune actuelle. Précurseur de l'homme.	Thenay (Loire-et-Cher).
		PALÉOLITHIQUE Période de la pierre (λίθος) ancienne (παλαιός). Nommée aussi *archéolithique*, mais ce mot n'a pas été adopté. Cette période est désignée également sous le nom de période de la *pierre taillée*, parce qu'il n'y avait alors que des outils simplement taillés. Les outils polis n'étaient pas encore en usage.	**Acheuléen.** Époque de Saint-Acheul. Partie des époques du grand ours et du mammouth. Quaternaire.	Industrie composée presque exclusivement d'un gros instrument en silex ou quartzite, plus ou moins amygdaloïde, pointu à un bout, arrondi à l'autre, nommé hache-ferme ou chat ou hache type Saint-Acheul. Faune quaternaire formée d'espèces éteintes et d'espèces encore vivantes. Éléphant antique, hippopotame.	Alluvions quaternaires anciennes : Saint-Acheul, Porte-Moreau, Thennes (Somme); Settevilles-les-Rouen (Seine-Inférieure); Vaudricourt (Pas-de-Calais); Vendôme (Loir-et-Cher); Bois du Rocher (Côtes-du-Nord). Plateaux : Beaumont (Vienne); Tilly (Allier); La Valette (Haute-Garonne); Saint-Sauveur (Dordogne); Pouillon (Landes).
			Moustérien. Époque du Moustier. Partie des époques du grand ours et du mammouth. Quaternaire.	Instruments de pierre variant déjà beaucoup de forme. Types spéciaux : racloirs plus ou moins grands, pointes retaillées d'un seul côté et même à un seul bout. Faune quaternaire; fin des rhinocéros. Mammouth et surtout cheval très-abondants dans les stations.	Grottes et stations en plein air : Le Moustier (Dordogne); Cinq-Puiseé (Corrèze), La Marmotte, L'Ermitage (Vienne); La Micre-Grand (Saône-et-Loire); Bussac (Vaucluse); Nevon (Ardèche); Gondenans-les-Moulins (Doubs); Couvrecs (Aisne); Mont-Dol (Côtes-du-Nord); Hastière (Namur); Engis (Liége). Berches : Genay, Vézelaux-le-Pitois (Côte-d'Or). Alluvions quaternaires récentes : Grenelle, Levallois, Clichy (Seine); Le Porq (Seine-et-Oise); Montguillain (Oise); Hargicourt (Aisne); Mesnin (Mons). Plateaux : Surrigny-les-Bois (Nièvre).
			Solutréen. Époque de Solutré. Partie des époques du mammouth et du renne.	Gratoirs remplaçant les racloirs et devenant fort nombreux. Types spéciaux : Pointes de silex forme feuille de laurier, retaillées des deux côtés et aux deux extrémités; bouts de flèche à pédoncule et cran latéral. Faune quaternaire; mammouth encore fréquent. Renne devenant abondant dans les stations.	Stations à l'air libre, abris et grottes : Solutré, Volgut (Saône-et-Loire), Chasmadou (Ardèche); Laugerie-Haute, Badegoulès, Saint-Martin-d'Excideuil, Gorge-d'Enfer (Dordogne); Saussaye (Landes); Trou-Magrite (Namur); Jaussac-Roussé (Vaucluse).
			Magdalénien. Époque de la Madeleine. Époque du renne presque entière. Grande époque des cavernes.	Grand développement des lames de silex, qui avaient beaucoup d'attributions avec de légères modifications de formes. Aggravation et développement des instruments en os et en bois de renne. Types caractéristiques : Flèches barbelées et bâtons de commandement. Fréquence des gravures et sculptures. Fin de la faune quaternaire. Renne extrêmement abondant dans les stations.	Grottes et abris : La Madeleine, Les Eyzies, Laugerie-Basse (Dordogne); Brunique (Tarn-et-Garonne); Massat (Ariége); Gourdan (Haute-Garonne), Aurensan, Lorthet (Hautes-Pyrénées); Morceau (Lot); Les Morts, Champs, Puy-de-Lacan (Corrèze); Rochebertier (Charente); Arcy (Yonne); Orgnac (Ardèche); Salève (Haute-Savoie); Le Sot (Vaud); Chaleux, Naulens (Namur); Thaingen (Schaffhouse). Station à l'air libre : Schussenried (Wurtemberg).
		NÉOLITHIQUE Période nouvelle (νέος) de la pierre (λίθος). Nom proposé par sir John Lubbock pour remplacer le nom français de *pierre polie*, les outils polis étant venus se joindre aux outils simplement taillés.	**Robenhausien.** Époque de Robenhausen. Époque des dolmens. Première époque lacustre.	Haches polies en roches diverses; pointes de flèche barbelées en silex; perles, rondelles en coquille ou en pierre; introduction de la poterie qui est fort grossière, faite à la main, très-mal cuite. Grottes sépulcrales, grottes artificielles, dolmens; premiers monuments, premières habitations lacustres. Faune actuelle : apparition des animaux domestiques.	Habitations lacustres : Robenhausen, Moilen (Zurich); Wangen (lac de Constance); Moosedorf (Berne); Saint-Aubin (Neuchâtel); Concise (Vaud); Chiavenaz (Isère). Camps et oppidums : Chassey (Saône-et-Loire); L'Hinsteden (Namur). Ateliers : Presagny-le-Grand (Indre-et-Loire); Camp-Barbet (Oise); Londinières (Seine-Inférieure); Spontes (Meuse). Cavernes sépulcrales : Durfort (Gard); Sinsat (Ariége); Duruty (Landes); St-Jean d'Alras (Aveyron); L'Homme-Mort (Loiret); La Baume (Isère); Frontal, Goulron (Namur). Grottes artificielles : Nogent-les-Vierges (Oise); Gourjeonnet, Gouard (Marne); Grande-Paroisse (Seine-et-Marne). Dolmens : Argenteuil, La Justice (Seine-et-Oise); Rougon (Nièvre), Manné-er-Hoeuk, Mont-St-Michel (Morbihan).
	BRONZE Le bronze, alliage de cuivre et d'étain, est le premier métal employé d'une manière générale en Europe. Il a dû naturellement être précédé par l'emploi du cuivre, métal simple, qui se trouve fréquemment à l'état natif, mais qui n'est pas dans nos régions. Nous n'avons donc pas à nous occuper de l'âge du cuivre.	BRONZE Période du bronze. Deuxième époque lacustre.	**Morgien.** Époque de Morges. Époque du fondeur.	Apparition du bronze. Objets simplement fondus, généralement grêles, le métal étant encore rare. Haches dites à main soit à partie supérieure étroite et à rebords non élevés; épées courtes, sans emoussés vers la poignée.	Petite station de Morges (Vaud). Dans la baie de Morges existent deux stations lacustres voisines, toutes les deux de l'âge du bronze, mais d'époques fort différentes. Ce voisinage permet de bien caractériser l'industrie morgienne qui se trouve généralement disséminée, et de la distinguer de l'industrie larnaudienne dont il existe de nombreux et riches gisements.
			Larnaudien. Époque de Larnaud. Époque du chaudronnier ou marteleur.	Aux objets fondus viennent se joindre des objets martelés, vraies pièces de chaudronnerie. Haches à ailerons et à douille; grandes épées à encoches à la base. boutons, larges agrafes, feuilles de bronze diverses. Apparition de la croix comme emblème.	Cachettes de fondeur : Larnaud (Jura); Jardin des Plantes à Nantes (Loire-Inférieure); Notre-Dame d'Or (Vienne). Cachettes de marteleur : Hôtillon (Hautes-Alpes); Manson (Puy-de-Dôme). Cachettes partie fondeur, partie marteleur : Frossard (Meurthe); Vandrevanges (Trèves); Le Theil (Loire-et-Cher). Habitations lacustres : Le Bourget (Savoie); grande station de Morges (Vaud); Auvernier (Neuchâtel); Meringen (Berne).
PROTOHISTORIQUE Temps des premiers (πρῶτος) documents historiques. Division intermédiaire entre le préhistorique et l'historique, proposée avec raison par M. Paul Broca. En Scandinavie elle représente un millier d'années, et à peu près autant en France.	FER L'âge du fer est caractérisé par l'emploi de ce métal qui, grâce à ses nombreuses qualités, a rapidement remplacé le bronze pour les usages habituels, dès qu'il a été connu.	TUMULUS Période des tumulus, ainsi nommée parce qu'en France et en Suisse, elle est caractérisée par les ensevelissements sous tumulus.	**Hallstattien.** Époque d'Hallstatt. Époque de Villanova. Première époque du fer.	Apparition du fer. Première manifestation des représentations animales comme ornementation. Vases et autres objets en métal à formes dites étrusques; plaques de bronze ornées au repoussé; première apparition des fibules, surtout fibules à arc, à serpentin et à boudin très-simple; torques, armilles et boucles d'oreille en feuilles de bronze formant tube; grandes épées de fer accompagnées de rasoirs de bronze. Sépultures très-fréquemment sous tumulus.	Cimetières étrangers : Hallstatt (Haute-Autriche); Villanova (Emilie); Golasecca (Lombardie). Tumulus : Amancy, Bégrandes, La Serra (Doubs); Chilly, Cluny (Jura); Gevilly, Auvernay, Magny-Lambert (Côte-d'Or); La Croix-Saint-Thibaud (Haute-Marne); Sauville (Vosges); Hochsolsheim (Bas-Rhin); Rithein (Haut-Rhin); Anet, Gouchenyl, Graubole (Berne); Boffens (Vaud); Selles-la-Source (Aveyron). Simple sépulture : Argenbilsen (Limbourg).
		GAULOISE Période de la civilisation qui, en France et en Suisse, a précédé immédiatement l'occupation romaine.	**Marnien.** Époque de la Marne. Époque helvète. Troisième époque lacustre.	Comme industrie cette époque se relie assez intimement à la précédente, cependant les objets en tubes de bronze sont remplacés par des objets pleins. A la grosse et grande épée de fer succède une épée moins lourde, moins grande, à soie. Les rasoirs de bronze disparaissent et sont remplacés par des rasoirs de fer et par de nombreux couteaux. Les lances et javelots sont abondants. Les fibules, toutes à boudin très-développé, ont l'extrémité de l'agrafe recourbée sur l'arc. La poterie est noire, souvent décorée sur la pâte. Les monnaies apparaissent.	Cimetières : Bussy-le-Château, La Choppe, La Croix-en-Champagne, Sommes-Tourbe, Soippes, Saint-Hilaire-de-Lenne, Saint-Jean-en-Tourbe, Saint-Remy-sur-Bussy, Bergères-sous-Montmirail, Somesis (Marne); Chassenon (Vienne); Verneuil, Ornon (Isère); Saint-Jean-de-Belleville, Albiez-le-Vieux, Montbenin (Savoie); Tallard (Hautes-Alpes); Jaussers, Saint-Paul-sur-Chaye (Basses-Alpes); Bourges (Cher); La Tène (Berne). Habitation lacustre : La Tène (Neuchâtel).
HISTORIQUE Temps où abondent les documents écrits. Les temps préhistoriques ne peuvent être connus que par l'étude de l'archéologie jointe à celle de la géologie. Dans les temps protohistoriques, les documents écrits commencent à jeter quelques lueurs, pourtant l'archéologie doit encore jouer le plus grand rôle. Dans les temps historiques, au contraire, ce sont les documents écrits qui dominent, l'archéologie n'en est pas moins d'un immense secours. Elle sert à éclairer bien des textes, à rectifier bien des erreurs. Mais l'archéologie envisagée ainsi est une science spéciale, nouvelle; aussi ai-je proposé de lui donner un nom nouveau : la LÉOTHÉNAUME, description (τεῦχος) des restes ou débris (λείψανα). C'est une science d'observation dans le genre des sciences naturelles.		ROMAINE Période commençant à l'occupation de la Gaule par les Romains, et se terminant aux invasions bourguignonne et franques. Période *gallo-romaine*. Période *helvéto-romaine*.	**Lugdunien.** Époque de Lyon. Belle époque romaine. **Champdolien.** Époque du Champdolent. Basse époque romaine.	Arrivée en Gaule de l'industrie romaine. Monnaies consulaires venant se mêler aux monnaies gauloises, puis grands bronzes détruisant les dernières. Développement de la sculpture. Inscriptions en beaux caractères. Grands monuments : temples, arcs de triomphe, arènes, théâtres, etc. Fibules variées, de formes italiennes, à boudin. Poteries de plus et de formes très-diverses, généralement bien et bien cuites; règne de la poterie dite sorienne à beau vernis rouge.	Villes : Lyon (Rhône); Arles (Bouches-du-Rhône), Nîmes (Gard); Vaison, Orange (Vaucluse); Vienne (Isère). Lutèce (Paris); Bertaucourt (Doubs); Autun (Saône-et-Loire); Clermont-Ferrand (Puy-de-Dôme); Lillebonne (Seine-Inférieure). Cimetières : Civaux (Loire-et-Cher). Fabriques de poterie : Toulon-sur-Allier (Allier), Ronzasse (Loire).
	NOTA. — C'est un archéologue danois, Thomsen qui, en 1836, créa les âges de la pierre, de bronze et du fer. Cette classification n'est confirmée de toute part, seulement le synchronisme des âges, d'un pays à l'autre n'existe pas comme date absolue, mais simplement comme date relative se rapportant à un même développement de civilisation.	MÉROVINGIENNE Période des invasions franques et burgondes, faisant à Charlemagne.	**Wabénien.** Époque de Wabern. Époque franque ou burgonde. Époque helvéto-burgonde. Époque allémanique.	Décadence de l'art et de l'industrie. Inscriptions en caractères négligés et incorrects. Monuments et surtout remparts contenant des matériaux provenant de monuments plus anciens. Monnaies, petites-frontes se généralisant et devenant de plus en plus grossiers. Nombreuses et abondantes sépultures mérovingiennes. Poterie devenant moins fine; faux-saunien succédant au saunien. Fibules à charnière, encore plus variées de forme que dans l'époque précédente.	Cimetières : Dompdolent près Corbeil (Seine-et-Oise); Chevincourt (Oise), Lépine, Auberive, Dampvy Martin. Hors-l'Europe : Narbonne (Aude); Bordeaux (Gironde); Poitiers (Vienne). Découvertes de monnaies : Les Fins (Haute-Savoie); Saint-Vincent-de-Mercuze (Isère).
				Industrie romaine remplacée par une industrie toute nouvelle. Vases de petite dimension généralement brunis, pâte extrêmement cuite. Fibules toutes à charnière, de formes spéciales assez variées. Boucles de ceinturon et de baudrier extrêmement fréquentes, avec plaques plus ou moins ornées. Armes communes surtout scramasaxes et franciques. Monnaies rares, très-petites, d'un art des plus inférieurs.	Cimetières : Wabern (Pas-de-Calais); Ferrières-la-Grande (Nord); Louhans, Cormula (Aisne); Augy, Bussy-Saint-Pierre (Oise); Ensermont, Avenches, Lamberville (Seine-Inférieure); Marisel (Haute); Bargiery (Oise); Gadelmary (Aube); Rumasse (Ain); Charmay (Saône-et-Loire); Bouchon, Sainte-Sabine (Côte-d'Or); Liverdun (Meurthe); Spontin, Samson, Védrin (Namur); Belair, Ursins (Vaud); Galgenhubel (Berne); Sigmaringen (Allemagne).

ERNEST LEROUX, ÉDITEUR, 28, RUE BONAPARTE

Prix du tableau : 2 francs. — Franco par la poste, sur rouleau, 2 fr. 50

361 — Paris, Imprimerie de A. DUCAMILLE, rue des Canettes, 7.

Abb. 4. Relativchronologische und terminologische Gliederung G. de Mortillets (nach de Mortillet 1875).

Fig. 4. Chronologie relative et terminologie de G. de Mortillet (d'après Mortillet 1875).

4
Exkurs: Terminologische und chronologische Gliederungsschemata der französischen geologischen und archäologischen Forschung (ca. 1850 -1900)

BEVOR wir uns näher mit dem 7.Pfahlbaubericht beschäftigen, der in erster Linie den westschweizerischen Seeufersiedlungen gewidmet ist und einen wichtigen Aufsatz von F.-A. Forel über die Stationen des Genfersees enthält[59], müssen wir uns zuerst für einen Exkurs nach Frankreich begeben, da dort kurz zuvor wichtige Grundlagen für die Terminologie der relativen Abfolge der Vorgeschichte gelegt wurden, die auch für die schweizerische Pfahlbauforschung nicht ohne Auswirkungen blieben.

Im Gegensatz zur Schweiz wurden in Frankreich die Grundlagen für eine Klassifikation der Urgeschichte vor allem in der Paläolithforschung gelegt, die sehr eng mit der Paläontologie und der Geologie verknüpft war. Die beiden bedeutendsten Forscher in der zweiten Hälfte des 19. Jh. waren zweifellos Edouard Lartet und Gabriel de Mortillet.

DIE PALÄONTOLOGISCHE KLASSIFIKATION E. LARTETS

E. Lartet begann seine Tätigkeiten 1858 in der paläontologischen Forschung [60]. Beeinflusst durch die Entdeckungen Boucher de Perthes [61], dessen Theorie von der Existenz des ante- bzw. diluvialen Menschen er 1860 bestätigte [62], wandte er sich ab dieser Zeit verstärkt der Prähistorie zu und führte eigene Untersuchungen in den Höhlen von Aurignac, Bise, Savigné und Massat durch[63]. Da er seine Grabungen teilweise sogar stratigraphisch durchführte, konnte er Unterschiede in der Fundzusammensetzung erkennen. Auf dieser Basis fussend, legte er 1861 eine erste paläontologische Klassifikation der verschiedenen, auf die einzelnen Schichten verteilten Tierknochen, vor[64].

In chronologischer Reihenfolge führte er folgende Bezeichnungen ein:

l'âge du grand ours des cavernes
l'âge de l'éléphant et du rhinocéros
l'âge du renne
l'âge de l'aurochs.

Vom Jahre 1863 an weitete er in Zusammenarbeit mit H.Christy seine Grabungstätigkeit im Périgord noch weiter aus [63], darunter auch in heute noch so berühmten Höhlen wie Laugerie Haute, Laugerie Basse, Les Eyzies, La Madeleine, Le Moustier und St. Achéul. Bei der Auswertung dieser Fundstellen wandten sie sich dann erstmals auch den Artefakten zu und stellten Unterschiede in ihrer Machart und Ausführung fest:

"At present we will only mention, that these different stations, although within the chronological divisions of the Age of simply worked stone, without the accompainment of domestic animals, do not present a uniformity in the products of human industry collected here[66]."

Dies führte dazu, folgende Typen herauszustellen:

– St. Acheul
– Moustier
– des Eyzies
– Laugerie Haute
– Madeleine

Diesen Ansatz, der bereits damals zu einer grundlegenden Gliederung des europäischen Paläolithikums hätte führen können, verfolgten sie aber nicht weiter. Gleichzeitig untersuchten sie nämlich auch die Fauna dieser Höhlen und Abris und fanden nur sehr geringe Unterschiede bezüglich der Artenzusammensetzung. Da sie die Fauna als wichtigeres Unterscheidungskriterium als die menschlichen Industrien ansahen, wollten sie ihre Abfolge auch nicht als eigentliche Untergliederung verstanden wissen.

Diese von E. Lartet durch das Vorkommen der verschiedenen Tierarten begründete Abfolge des Quartärs war für die weitere Forschung massgebend. Ab Mitte der 60er Jahre des vorigen Jahrhunderts wurde damit begonnen, dieses System auszubauen und zu modifizieren.

An erster Stelle sind hier F. Garrigou und P. Gervais zu nennen. Von diesen beiden Forschern werden auch erstmals die schweizerischen Pfahlbauten in ihre Überlegungen miteinbezogen, da sie sich auch mit dem jüngeren Abschnitt des Quartärs befassten.

In diesem Sinne schloss F. Garrigou an die Epochen von Lartet noch eine "époque quaternaire récent" an, die er in "temps préhistoriques" und "temps historiques" untergliederte. Während er mit den temps historiques das Aufkommen des ersten Metalls verband, charakterisierte er die temps préhistoriques durch die *Pfahlbauten*, Siedlungen und Höhlen, in denen man zum ersten Mal Beile aus poliertem Felsgestein fand[67]. P.Gervais ging 1867 noch einen Schritt weiter und bezeichnete seinen jüngeren Abschnitt direkt als L'époque des palafittes und setzte die "l'époque de la pierre polie" mit den "habitations lacustres ou *palafittes*" der Schweiz gleich[68].

Die Klassifikation G. de Mortillets

Alle bisher genannten Arbeiten als Grundlage benutzend, setzte sich dann G. de Mortillet intensivst mit einer Gliederung und Klassifikation der Urgeschichte auseinander. Schon in seinen ersten Aufsätzen legte er seine Arbeitsweise dar, die sich von der der älteren Autoren unterschied. Im Gegensatz zu diesen war er nämlich der Meinung, dass sich die Fauna im Quartär nicht mehr für eine Untergliederung eigne, da sie kaum noch Änderungen in ihrer Zusammensetzung aufweise. Deshalb ging er als erster dazu über, nahezu ausschliesslich die menschlichen Artefakte dazu zu benützen, um eine Gliederung durchzuführen[69].

Auf dem Congrès international d'anthropologie et d'archéologie préhistoriques des Jahres 1872, der in Brüssel abgehalten wurde, stellte er seine epochemachende Klassifikation dann einer grösseren Öffentlichkeit zum ersten Mal vor[70]. Darin bezeichnete er die gesamte "époque néolithique" oder "époque de la pierre polie" nach der ostschweizerischen Moorsiedlung Robenhausen als "*Robenhausien*" oder "*Epoque de Robenhausen*".

Einige Jahre später weitete er sein System auch auf die Bronze- und Eisenzeit aus und schloss damit die noch fehlende Lücke bis zu den "temps historiques". Während er das Neolithikum als sehr einheitliche Periode ansah, die man nicht weiter unterteilen müsse, trennte er die Bronzezeit nach technologischen Gesichtspunkten in eine "époque du fondeur" (= giessen) und eine "époque du chaudronnier et marteleur" (= schmieden und hämmern)[71]. Als Patenstation für die "époque du fondeur" benannte er wiederum eine schweizerische Seeufersiedlung, nämlich die Station Morges am Genfersee. Demzufolge wurde dieser ältere Abschnitt der Bronzezeit von ihm "*Epoque de Morges*" oder "*Morgien*" genannt (Abb.4)[72].

Da somit alle prähistorischen Perioden mit einem bestimmten Namen und Inhalt belegt waren, versuchte er in seinen späteren Arbeiten, diese verschiedenen Perioden mit Fundplätzen und Material zu füllen[73].

Diese Gliederung G. de Mortillets blieb bis weit in unser Jahrhundert hinein das massgebende Klassifikationsschema für den gesamten französischen Sprachraum (für das Paläolithikum sogar für fast ganz Europa).

Alle weiteren Versuche, die Urgeschichte nach anderen Kriterien zu benennen und mit anderen Namen zu belegen, konnten sich nicht durchsetzen[74].

Die Uebernahme des Systems G. de Mortillets in der westschweizerischen Literatur

Die Gliederungsvorschläge de Mortillets wurden vor allem in der französischsprachigen Schweiz sehr positiv aufgenommen.

Als erster benutzte sie 1876 F.-A. Forel in seinem Aufsatz "Note sur quelques stations lacustres de la rive vaudoise du Lac Léman", publiziert im 7. Pfahlbaubericht[75]. Forel war damals der massgebende Wissenschafter, was die Erforschung – nicht nur die archäologische – des Genfersees betraf. Seine wichtigsten Ausgrabungen führte er in den Seeufersiedlungen von Morges durch, also gerade denen, die de Mortillet auch für seine Periodeneinteilung benützte. Neben den beiden schon erwähnten Stationen "Roseaux" und "la grande cité" entdeckte er zusätzlich die neolithische Siedlung "L'église". Die von de Mortillet aufgestellte Stufenabfolge akzeptierte er weitgehend, er hatte lediglich einige Bemerkungen bzw. Änderungen anzubringen.

Die erste betrifft die Stellung der Station "Roseaux". Für de Mortillet war die Siedlung ja der eponyme Fundort für einen frühen Abschnitt der Bronzezeit, das Morgien. Forel dagegen ist der Meinung, dass die Siedlung zwar einige Bronzeobjekte lieferte, diese aber nicht genügten, um die Kultur sofort zu verändern. Da die Fundstelle sonst alle Charakteristika der Steinzeit aufweise, gehöre sie auch noch ins Neolithikum. Damit ist für ihn auch de Mortillets "deuxième époque lacustre" schon am Ende des Neolithikums und nicht erst zu Beginn der Bronzezeit zu plazieren.

Als zweites kritisiert er dessen Ansicht, dass das Giessen als Bronzebearbeitungstechnik für das Morgien und das Hämmern bzw. Schmieden für das Larnaudien charakteristisch sei. Nach seiner Ansicht wird auch schon in der Station "Roseaux" das Metall gehämmert und lediglich das Schmieden sei nur für die "grande cité" bezeugt. Schliesslich schlägt er noch vor, für den jüngeren Abschnitt der Bronzezeit den Begriff "Bel âge du bronze" zu verwenden, den Ed. Desor und Louis Favre erst kurze Zeit vorher geprägt hatten[76].

Aus dem Grundsystem von de Mortillet entstand so aufgrund dieser Anmerkungen sein Vorschlag für die Gliederung der Seeufersiedlungen (siehe Abb. 5)[77].

Als wichtige Tatsache fügte er noch hinzu, dass es sich für ihn um einen kontinuierlichen Übergang zwischen den Perioden handle und keine chronologische Lücke wie zwischen Paläolithikum und Neolithikum vorhanden sei.

Betrachtet man einige Seiten weiter seine Statistik der Seeufersiedlungen des Genfersees, so stellt man jedoch fest, dass er dort die Station "Roseaux" sowohl der Stein- als auch der Bronzezeit zuweist. Dasselbe wiederholt sich auch bei seiner Abbildung, auf der dieselbe Siedlung ebenfalls sowohl vom Neolithikum als auch von der Bronzezeit vereinnahmt wird. Er scheint sich somit selbst nicht so ganz sicher gewesen zu sein, zu welcher Periode er diese Station

Périodes.	Ages.	Epoques de Mortillet.	Exemples dans les stations lacustres.
Période paléolithique. (Lacune chronologique dans l'état actuel des recherches.)			
Période néolithique . . .	Age de la pierre polie	*Robenhausien*	Station de l'Eglise.
Période du bronze . . .	1re apparition du bronze	*Morgien*	Station des Roseaux.
	Bel âge du bronze	*Larnaudien*	Grande cité de Morges.
Période du fer	1re apparition du fer		(Auvernier, Cortaillod, Möringen, etc.)
	Ier âge du fer	*Hallstattien*	(La Tène.)
	etc.		

Abb. 5. Chronologieschema F.-A. Forels (aufbauend auf der Gliederung de Mortillets) (nach Forel 1876).

Fig. 5. Schéma chronologique de F. A. Forel (construit d'après la séquence de Mortillet) (d'après Forel 1876).

denn nun wirklich schlagen soll. Wichtig bleibt auf jeden Fall festzuhalten, dass er im Gegensatz zu V. Gross keine Unterteilung der neolithischen Periode, also dem Robenhausien, vornahm und sich hierin der Meinung de Mortillets anschloss.

V. Gross selbst, der im 7. Pfahlbaubericht den Bielersee abhandelte[78], stellte bei der Untersuchung des Pfahlbaus von Chavannes/Schaffis fest, dass sich dieser, den er ja für die älteste neolithische Siedlung hielt, am weitesten im See befand. Daraus schloss er, dass im Laufe des Neolithikums der Seespiegel angestiegen und es somit bis zu einem gewissen Punkt möglich sei, das relative Alter verschiedener Steinzeitdörfer zu bestimmen, indem man die Höhe des sie bedeckenden Wassers messe. Dieser Weg wurde in der Zukunft aber weder von ihm noch von irgendeinem anderen Forscher weiterverfolgt.

5

Der Zeitraum von 1886 bis zum 1.Weltkrieg: Der endgültige Durchbruch der evolutionistisch ausgelegten typologischen Methode

A. und M. Borel und das "Bel age de la pierre"

Eine wichtige Arbeit, die die Dreiteilung des Neolithikums von V. Gross aufnahm, ist der Aufsatz von Ad. und Maur. Borel über die Seeufersiedlungen von Bevaix aus dem Jahre 1886 [79]. Wie Forel im Falle von Morges untersuchten auch sie einen ganzen Uferabschnitt und entdeckten mehrere Stationen, die im Gegensatz zu Morges allerdings mehrheitlich dem Neolithikum angehörten (siehe auch die für die damalige Zeit sehr genaue Karte im Masstab 1:5000, auf der alle Stationen eingezeichnet sind und die der Publikation beigelegt wurde). Anhand des Fundmaterials dieser Siedlungen nahmen sie nun eine Periodisierung vor. In die erste Periode, vergleichbar mit Chavannes, gehörte für sie die Station "la Tuilerie". Wichtigstes Unterscheidungsmerkmal gegenüber der zweiten Periode war die Grobheit und Einfachheit der Materialien und ihre geringe Varietät. Diesen ersten Abschnitt nannten sie dementsprechend auch *"période d'établissement et de formation"*, also den Abschnitt der Herausbildung. In der zweiten Periode nimmt dann die Varietät zu, vor allem bei den Gesteinsartefakten, die nun auch teilweise durchbohrt sind. Ausserdem konstatierten sie einen verstärkten Import von hellgelblichem Silex. Diesen Abschnitt, die eigentliche Blütezeit des Neolithikums, der auch die meisten Siedlungen angehören, bezeichneten sie als *"période d'épanouissement oder bel âge de la pierre"*. Die Entsprechung dafür bei V. Gross ist dessen zweite Stufe, die durch Lüscherz repräsentiert wird. Den letzten Abschnitt schliesslich bezeichneten sie als *"période de transition"*, also als Übergangsperiode, in der kurze Zeit das Kupfer existiert, um aber schon bald von der Bronze abgelöst zu werden. Wichtigste Station ist in der Bucht von Bevaix die Siedlung "Treytel", die vor allem in den ersten Jahrzehnten unseres Jahrhunderts noch eine wichtige Rolle spielen sollte. Als Pendant für diesen Abschnitt ist bei V. Gross die Siedlung Vinelz anzusehen.

Diese uns heute etwas fremd anmutende Dreiteilung des Neolithikums in die Abschnitte Herausbildung, Blüte und Zerfall stellte in der Zeit um die Jahrhundertwende jedoch absolut keinen Einzelfall dar, sondern entsprach im Gegenteil der damals gängigen Vorstellung, wie sie sich die gesamte historische Forschung vom Ablauf grösserer Kulturepochen machte. Die berühmtesten Beispiele hierfür sind wohl die Dreigliederung der minoischen Kultur durch Arthur Evans [80] und die nur wenige Jahre später erfolgte Periodisierung der griechisch-festländischen Bronzezeit durch Alan Wace und Carl Blegen[81]. Diese Autoren unterteilten die einzelnen Abschnitte frühminoisch bzw. frühhelladisch, mittelminoisch bzw. mittelhelladisch und spätminoisch bzw. späthelladisch nochmals in drei Unterabschnitte, die ebenfalls nach demselben Prinzip aufgebaut waren. Diese beiden Schemata besitzen für die ägäische Bronzezeit, abgesehenvon einigen Änderungen, was aber eigentlich nur eine ergänzende Feinunterteilung bedeutete, bis heute ihre Gültigkeit (bezeichnenderweise erfolgte auch jede weitere Feingliederung immer nach dem Prinzip der Dreiteilung, also SH I-III, SH IIIa-c, SH IIIa1-a3).

Einen Aufsatz, der völlig der damals gängigen Forschungsauffassung und dem herrschenden "Zeitgeist" entgegenlief, veröffentlichte 1894 E. Vouga [82]. Zum einen wandte er sich gegen den Kontinuitätsgedanken zwischen den einzelnen Siedlungsphasen, den damals eigentlich alle schweizerischen Prähistoriker vertraten, die sich mit den Pfahlbauten befassten und zum anderen akzeptierte er immer noch die Altersangaben von Morlot und Gilliéron. Er glaubte diese sogar durch seine Ausgrabungen am Neuenburgersee zwischen Auvernier und Colombier bestätigen zu können. Ausgangspunkt für diese Behauptung war ein von ihm aufgenommenes Profil in der Bucht von Auvernier, das folgende Schichten aufwies: unter dem rezenten Sand eine 12 cm dicke Seeablagerung (limon blanc lacustre), darunter die Kulturschicht der Bronzezeit, danach wieder eine 12 cm starke Schicht Seeablagerung, dann die neolithische Kultur-

schicht und schliesslich die sterilen Seeablagerungen. Für die Bildung von 12 cm limon blanc lacustre postulierte er eine Dauer von 3000 Jahren und kam somit für das Neolithikum auf ein Alter von 6000-7000 Jahren. Es wird allerdings sein Geheimnis bleiben, warum er gerade 3000 Jahre für die Bildung von 12 cm dieses limon blanc annahm, zumindest lieferte er überhaupt keine Begründung für diese Zeitangabe.

Was die Kontinuitätsfrage betrifft, so war für ihn die Interpretation von drei in der Stratigraphie festgestellten Brandschichten von grösster Bedeutung. Diese drei Holzkohleschichten sah er nämlich als Katastrophenhorizonte an, wodurch die Bewohner der Siedlungen gezwungen worden wären, ihre Dörfer schlagartig zu verlassen und aufzugeben. Dieser Prozess habe sich demzufolge dreimal wiederholt, das erste Mal am Ende der "reinen" Steinzeit (pierre du pays), das zweite Mal etwas später durch andere Menschen, die schon Kupferobjekte besassen und schliesslich das dritte Mal durch die Siedler der Bronzezeit.

Wie nicht anders zu erwarten, fanden beide Auffassungen Vougas in der weiteren Literatur keine Aufnahme bzw. wurden eigentlich nicht einmal diskutiert.

F.-A. FOREL UND DIE SEEUFERSIEDLUNGEN DES GENFERSEES

Insgesamt waren die Jahrzehnte um die Jahrhundertwende nicht sehr innovativ, was neue Theorien oder Überlegungen in der Pfahlbauforschung anbelangt. Lediglich F.-A. Forel feilte weiterhin an seinem Gliederungsprinzip und versuchte vor allem die Stellung der Station "Roseaux" besser zu definieren. Dieser Versuch kommt sehr schön in seinem Aufsatz über die Seeufersiedlungen des Genfersees im 9. Pfahlbaubericht zum Ausdruck [83], der nach dem Tode Ferdinand Kellers von Jakob Heierli herausgegeben wurde [84]. Dort rechnet er die Siedlung Morges, Les Roseaux einer "civilisation de la pierre avec première apparition du bronze" zu und bezeichnet das ganze als "âge de transition".

In seinem dreibändigen Standardwerk über den Genfersee äusserte er sich schliesslich ein letztes Mal zu dieser Problematik [85]. Dabei näherte er sich den Arbeiten von Gross und Borel sehr an. Auch er unterteilte nun die "reine" Steinzeit (das Robenhausien) nach der Bearbeitung der Steingeräte in zwei Perioden. Für seine "premier étage", zu der er die Siedlungen Chavannes, Lattrigen, Mörigen, Burgäschi und Moosseedorf rechnete, konstatierte er noch eine archaische Bearbeitungstechnik und eine sehr grobe Keramik, während er für die "second étage" (Concise, Chevroux, Robenhausen) diesbezüglich eine entscheidende Verbesserung feststellte. Ebenfalls noch zum Neolithikum zugehörig betrachtete er die "étage de transition", während der erste Objekte aus Kupfer oder Bronze auftauchen, der kulturelle Habitus der Stationen deswegen aber nicht geändert wird (weiterhin grobe Keramik, Spinnwirtel und durchbohrte Äxte aus Stein). Als charakteristische Siedlungen nannte er St. Blaise, Chevroux, Vinelz und Morges, Les Roseaux. Es machte für ihn also keinen Unterschied, ob die Metallobjekte aus Kupfer oder Bronze bestanden, da er sowohl Stationen

Gross 1883 (aufbauend auf v. Fellenberg 1874)	Borel 1886	Forel 1904
1re période	**Période d'établissement et de formation**	**Etage archaïque**
– primitive Erscheinungsformen im kulturellen Habitus Bsp.: Chavannes	– Grobheit, Einfachheit, geringe Varietät der Materialen Bsp.: station de la Tuilière und du Port	– primitive Bearbeitungstechniken – sehr grobe Keramik Bsp.: Mooseedorf, Burgäschi, Mörigen, Lattrigen, Chavannes
2e période	**Période d'épanouissement (bel âge de la pierre)**	**Etage type (bel âge de la pierre)**
– bedeutender Fortschritt bei den Herstellungstechniken – Importe bei Gesteinsartefakten (Nephrit, Jadeit) Bsp.: Lüscherz, Lattrigen und die meisten anderen Pfahlbauten	– Varietät der Artefakte nimmt zu – Import von hellgelbem Silex – teilweise durchbohrte Äxte Bsp.: station de l'Abbaye und des Vaux	– entscheidende Verbesserung der Bearbeitungstechniken – viele Nephritbeile – teilweise durchbohrte Äxte – Keramik wird vielfältiger Bsp.: Concise, Chevroux, Robenhausen
3e période (période du cuivre)	**Période de transition**	**Etage de transition**
– Kupferfunde – gut bearbeitete durchbohrte Äxte – Schnurverzierung auf Gefässen Bsp.: Vinelz	– Kupferfunde Bsp.: station de Treytel und de Châtelard	– erste Objekte aus Kupfer oder Bronze – durchbohrte Äxte Bsp.:Vinelz, St. Blaise, Chevroux, Morges/Les Roseaux

Abb. 6 Die wichtigsten Beispiele für die evolutionistisch ausgelegte Dreiteilung des schweizerischen Neolithikums.

Fig. 6. Les exemples principaux de la tripartition évolutionniste du Néolithique suisse.

mit ausschliesslich Kupferfunden wie Vinelz als auch Morges, Les Roseaux, das ja Bronzeobjekte lieferte, auf dieselbe chronologische Stufe stellte.

Betrachtet man nach dieser Korrektur Forels die drei massgebenden Chronologiesysteme dieses forschungsgeschichtlichen Abschnittes (Abb. 6), so stellt man fest, dass die Unterschiede zwischen den einzelnen Autoren auf ein Minimum zusammengeschrumpft sind und lediglich in Detailfragen wie der Zuweisung bestimmter Stationen oder der Bezeichnung der einzelnen Perioden Differenzen vorliegen.

Die allgemeine Annahme der Dreiteilung des schweizerischen Neolithikums

Dieses relativchronologische Gerüst bildete auch bis nach dem 1. Weltkrieg die relevante Arbeitsgrundlage für alle weiteren Arbeiten, die sich mit den Pfahlbaustationen befassten. Besonders deutlich wird dies, wenn man die zahlreichen Zusammenfassungen über die Urgeschichte der Schweiz, die kurz vor und vor allem nach der Jahrhundertwende erschienen sind, diesbezüglich analysiert. Die Unterschiede bestehen meist lediglich darin, wessen Terminologie die einzelnen Autoren benutzten. So macht man z.B. die Erfahrung, dass sich die deutschsprachigen Autoren meist an der Terminologie von V. Gross orientierten[86], während die Arbeiten, die in der Westschweiz verfasst wurden, mehr die Gliederungen von Forel/Borel bzw. de Mortillet anwandten [87]. Alexandre Schenk war sogar der Meinung, diese drei Entwicklungsstufen des Neolithikums mit bestimmten Menschenrassen verknüpfen zu können[88], nämlich nur brachycéphale Schädel in der ersten Stufe, brachycéphale und dolichocéphale während der zweiten und vorherrschend dolichocéphale während der Übergangsstufe. Damit war für ihn, obwohl im Text nicht expressis verbis ausgedrückt, der Beginn eines neuen Abschnittes auch mit der Einwanderung einer neuen Menschengruppe bzw. dem Rückgang oder Aussterben der alten verknüpft.

Diese dreiphasige Abfolge des Neolithikums hatte sich inzwischen nicht nur bei den Prähistorikern durchgesetzt, sondern wurde auch in den allgemeinen Werken über die Geschichte der Schweiz von den Historikern für ihr Eingangskapitel, das meist pauschal dem vorrömischen Zeitabschnitt gewidmet war, verwendet. Als Beispiel möchte ich nur die "Histoire du Canton de Vaud dès les origines" von Paul Maillefer aus dem Jahre 1903 anführen[89].

Allen diesen letztgenannten Arbeiten ist dieselbe Ausgangssituation gemeinsam. Der evolutionistische Grundgedanke hatte sich in allen Bereichen der Wissenschaft derart durchgesetzt, dass man einerseits bei länger andauernden Epochen schon beinahe zwanghaft nach Veränderungen und vor allem Entwicklungen suchte, die a priori als vorhanden vorausgesetzt wurden und dass man andererseits, wenn diese Entwicklungen dann tatsächlich entdeckt wurden, sie natürlich immer nur in einer zeitlichen Richtung ausdeutete, nämlich vom Primitiven zum Entwickelten, vom Einfachen zum Komplizierten. In geradezu beispielhafterweise lässt sich dieser Standpunkt an einem Zitat von Jakob Heierli aus seiner "Urgeschichte" der Schweiz aufzeigen[90]:

"Die Schweizerischen See-Ansiedlungen gehören in ihrer Mehrzahl der neolithischen Steinzeit an. Indessen dauerte dieser Zeitraum offenbar sehr lange und darum kann man unter den Funden nicht bloss lokale Unterschiede wahrnehmen, sondern auch zeitliche Differenzen nachweisen. In den ältesten Stationen waren z.B. die Gefässe von sehr primitiver Technik und Form, während sie in spätern Zeiten feiner und schöner wurden. In den ältesten schweizerischen Pfahlbauten traten die Haustierknochen hinter den Jagdtierresten zurück, in den jüngern wurden sie zahlreicher und jene verschwanden fast ganz. Noch eine Reihe solcher Thatsachen, die auf eine allmähliche Zunahme der Kultur hinweisen, wird uns bekannt werden, wenn wir nun einige typische Pfahlbaustationen der Steinzeit spezieller behandeln."

Diesen Sätzen ist eigentlich nichts hinzuzufügen.

Die Kritikpunkte R. Munros an diesem System

Eine Arbeit, die diese Dreiteilung des Neolithikums nicht akzeptiert und auch sonst zu einigen Problemen Stellung bezieht, besitzen wir aus dem Jahre 1908. Es handelt sich um die Monographie "les stations lacustres d'Europe" von Robert Munro [91]. Munro verneint in diesem Werk diese Gliederung gerade für die Schweiz strikt, da er keine besonderen Charakteristika erkennen kann, die eine Rechtfertigung für eine Unterteilung der reinen Steinzeit in eine erste und eine zweite Periode liefern würden. Er erläutert dies am Beispiel der Siedlung Chavannes/ Schaffis, die ja angeblich der ersten Periode angehören sollte und zählt die Punkte auf, die diese Station seiner Meinung nach auf eine Stufe mit den Siedlungen der zweiten Periode stellen [92]:

1. die Menschen der Siedlung kannten bereits die Techniken, Steine zu sägen und zu durchbohren
2. sie besassen Geräte aus Nephrit und Jadeit
3. sie entwickelten eine hochstehende Silexbearbeitung
4. das Vorkommen von Geweberesten ist belegt
5. es existieren Hämmer aus Knochen und Hirschgeweih
6. Streitäxte im Fabrikationszustand sind ebenfalls gefunden worden.

Damit bleibt für ihn eigentlich nur die Keramik, die in der Tat sehr grob und arm an Verzierungen ist. Um plausibel machen zu können, dass dies kein Grund sein muss, dass die Station Chavannes deswegen älter ist als die übrigen Siedlungen, entwarf er ein Erklärungsmodell, das mit einem Schlag die Möglichkeit geboten hätte, die Urgeschichtsforschung aus einer Sackgasse zu führen, indem Unterschiede im materiellen Fundgut auch anders als chronologisch oder wenigstens anders als evolutionistisch chronologisch deutbar sind. Er warf nämlich die Frage auf, ob hinter dieser Grobheit der Keramik nicht soziale Gründe irgendwelcher Art stehen könnten, d.h. eine Art Nichtwollen und kein Nichtkönnen.

Vor allem für die relative Abfolge der Seeufersiedlungen in der Schweiz wäre dies ein ungemein wichtiger Ansatz gewesen. Hätte man nämlich daran weitergearbeitet oder diesen Erklärungsversuch wenigstens im Hinterkopf behalten, wäre es vielleicht wesentlich früher gelungen, die zeitliche Stellung der "so primitiven" Horgener oder Lüscherzer Keramik zu klären oder auch die wirkliche interne Abfolge der Cortaillod-Kultur zu erkennen. Da dies aber leider nicht der Fall war, mussten gerade im Falle der Cortaillod-Kultur noch 65 Jahre vergehen, ehe durch die Grabungen in Auvernier-Port, Twann und Yverdon-Garage Martin während der ersten Hälfte der 70-er Jahre unseres Jahrhunderts der Irrtum ausgeräumt war, dass die technisch hochstehende und formenreiche Keramik des Cortaillod classique eben kein jüngeres, sondern ein älteres Cortaillod repräsentiert. Bezeichnenderweise kam aber auch diese Umdrehung der bestehenden Chronologie von aussen zustande, d.h. durch die unvoreingenommen beobachtete stratigraphische Abfolge und eben nicht durch eine eigentliche Änderung der möglichen kulturellen Abläufe im Bewusstsein der Prähistoriker.

Akzeptiert wird von Munro dagegen die Übergangsperiode, die sich für ihn kulturell und chronologisch von dem eigentlichen Neolithikum abhebt. In diesem Zusammenhang geht er auch auf die Frage der Existenz einer Kupferzeit in Europa ein. Diese Existenz wurde vor allem von Forschern aus Österreich und Ungarn postuliert [93], aber auch in der Schweiz wandten einige Prähistoriker diesen Begriff an, allen voran V. Gross [94]. Munro überprüfte die wichtigsten Stationen, die Kupferobjekte geliefert haben (Polada, Laibach, Mondsee, St.Blaise, Vinelz, Lüscherz und Robenhausen) und fand heraus, dass Vinelz die einzige Siedlung war, in der sich nur Kupferobjekte fanden, während in allen anderen Kupfer- neben Bronzeobjekten vorkamen. Dies kann natürlich so interpretiert werden, dass Vinelz älter als die übrigen Siedlungen ist, Munro weist aber auch in diesem Fall die chronologische Ausdeutung dieses Unterschiedes zurück, da sich der sonstige kulturelle Habitus von Vinelz in keiner Weise von den anderen Stationen unterscheidet. Er äussert deshalb die Ansicht, dass die ersten Bronzegegenstände importiert und dann Eigenversuche (dies belegen z.B. die Gussformen von Robenhausen) mit Metall durchgeführt wurden und zwar einerseits mit Kupfer, andererseits schon mit Bronze, wenn Kupfer und Zinn zusammen vorhanden waren. Er betrachtete die Kupferzeit somit als eine Vorstufe, eine Art Versuch, die der eigentlichen Bronzezeit voranging und nach und nach zum alleinigen Gebrauch der Bronze führte.

DIE FRAGE NACH DER EXISTENZ EINER EIGENSTÄNDIGEN KUPFERZEIT

Wenn wir uns mit dem Begriff "Kupferzeit" in der Schweiz beschäftigen, so müssen wir uns mit dem neben V. Gross heftigsten Verfechter für das Vorhandensein dieser Kulturepoche als eigenständige chronologische Periode auseinandersetzen, nämlich Robert Forrer, der schon 1885 alle damals bekannten Kupferobjekte aus den schweizerischen Pfahlbauten zusammenstellte und getrennt nach Fundorten auflistete [95]. Da er auf eine Zahl von 240 Kupferartefakten kam (47 in der Ostschweiz, 193 in der Westschweiz), war für ihn schon von vorneherein das wichtigste Argument der "Kupferzeitgegner", nämlich die geringe Anzahl von Kupferfunden, entkräftet. Eine weitere Bestätigung sah er in dem von ihm durchgeführten Formenvergleich, bei dem er herausfand, dass die ersten Geräte aus Kupfer sich noch sehr stark an die neolithischen Formen anlehnten und sich erst später in eine eigene Richtung weiterentwickelten. Diese Argumentationsweise gilt es im Hinterkopf zu behalten, da bei der heute gültigen Interpretation der spätneolithischen Kupferverarbeitung die Tatsache der Aehnlichkeit zwischen Artefakten aus Knochen, Hirschgeweih und Silex auf der einen und Metallobjekten auf der anderen Seite, genau umgekehrt gedeutet wird. Angenommen wird nämlich eine Imitation von bestehenden Metallvorbildern, da diese Formgebung ursprünglich nicht für einen Werkstoff wie Knochen, Hirschgeweih oder Silex gedacht gewesen sein könnte [96]. Diese Problematik, die heute angesichts der dendrochronologischen Datierungsmöglichkeiten aktueller denn je ist, verdient es, dass sie zum Gegenstand einer eigenen Untersuchung erklärt wird.

Zusammenfassend bewertete Forrer seine Schlüsse wie folgt:

1. Die grosse bisher gefundene Zahl von Kupferartefakten in der Schweiz rechtfertigt die Existenz einer eigenen Kupferzeit, die chronologisch zwischen der Stein- und der Bronzeperiode anzusiedeln ist.
2. Neben Kupfer werden die früheren Materialien weiterverwendet.
3. Anfangs erfolgte der Import von fertigen Kupfergeräten, später dann die Selbstverarbeitung, wobei zuerst noch die üblichen Steinzeitformen nachgebildet wurden.
4. Dasselbe Volk ist Träger der Stein-, Kupfer- und Bronzekultur.
5. Die Kupferzeit besitzt eigene kulturelle Charakteristika wie Waffen und Geräte aus reinem Kupfer, durchbohrte Steinhämmer und eine eigene Ornamentierung der Keramik.

Gerade dieser letzte Punkt ist sehr wichtig, da Forrer hier, wiederum auf Gross aufbauend, eine ganz bestimmte Verzierung für eine ganz bestimmte Epoche in Anspruch nimmt [97]. Gemeint ist die Schnurverzierung. Im Gegensatz zu Gross geht er aber noch einen Schritt weiter, indem er nicht nur auf die Art der Verzierung abhebt, sondern auch die Form des Motivs in seine Überlegungen miteinbezieht. Als charakteristisch bezeichnet er nämlich ein wellenförmiges Band, das mit eingestochenen Punkten gefüllt sein kann. Interessant ist auch, dass er dieser Gruppe auch die wellenverzierten Töpfe ohne Schnurverzierung zuwies [98], eine Massnahme, die sich im nachhinein als vollkommen richtig herausstellte. Als wichtigste Stationen, an denen diese genannten Verzierungselemente auftauchten, nannte er

Chevroux, St.Blaise, Vinelz, Robenhausen, Greng und Corcelettes, also alles Stationen, die auch heute noch als wichtige Fundplätze der Schnurkeramik bzw. der C.S.R. bezeichnet werden können.

Auf die Art der Keramikverzierung als chronologisches Unterscheidungsmerkmal geht auch H. Messikommer in seiner Monographie über die Pfahlbauten von Robenhausen ein[99]. Da ein Teil der Funde von Robenhausen nach den drei vorkommenden Schichten getrennt wurde, versuchte er, charakteristische Veränderungen in der Verzierung oder Formgebung zu erkennen. Auch er kam zu dem Ergebnis, dass die Schnurverzierung, da sie nur in der dritten Ansiedlung vorkam, an das Ende der Steinzeit, parallel dem ersten Auftreten von Metall, zu stellen ist.

Was an seiner Monographie eine Besonderheit darstellt, ist die Tatsache, dass sich mit ihm nach langer Zeit ein Autor wieder zur absoluten Chronologie äussert, um das Alter der drei neolithischen Ansiedlungen von Robenhausen bestimmen zu können[100]. Dabei berief er sich auf die Berechnungen Oswald Heers, der für die Bildung von 1 Fuss Torf unter günstigsten Bedingungen (abgeschlossenes, ruhiges Wasser unter zwei Meter Wassertiefe) ein Jahrhundert Zeitdauer annahm[101]. Diese günstigen Voraussetzungen sah Messikommer im Falle Robenhausen bei der Anlage der ersten Siedlung als nicht gegeben (offener See, Wellenschlag). Für die Bildung von den 6-8 cm Torf bis zum Brand dieser Siedlung veranschlagte er deshalb eine Dauer von einem Jahrhundert. Für die je 2 Fuss Torfbildung zwischen der 1. und 2. bzw. der 2. und der 3. Siedlung akzeptierte er dann den Heer'schen Wert und kam auf je zwei Jahrhunderte. Insgesamt errechnete er also eine Existenzdauer von ca. 500 Jahren für die drei Ansiedlungen. Bezüglich der absoluten Datierung verliess er sich auf den damaligen Forschungsstand, nach dem das sogenannte "Bel âge du bronze" auf das Jahrtausend von 1800-800 v .Chr. fixiert wurde, sodass für die steinzeitlichen Dörfer von Robenhausen, die ja wegen der Kupferfunde bis an die Metallzeiten heranreichten, eine Datierung von 2500-1800 v. Chr. herauskam.

Inzwischen war die Skepsis gegenüber den chronologischen Zeitbestimmungen aufgrund geologischer Sachverhalte so gross geworden, dass auch dieser Versuch keinerlei Wiederhall fand.

6

Die Bedeutung der schweizerischen Pfahlbauten für die ausländische Urgeschichtsforschung im Zeitraum von ca. 1860 - 1925

NACH dieser Arbeit wurde die weitere Publikationstätigkeit durch den Ausbruch des 1. Weltkrieges erst einmal unterbrochen. Bevor wir uns mit dem forschungsgeschichtlich so wichtigen Jahrzehnt von 1919-1930 befassen, das nicht nur neue Forscherpersönlichkeiten, sondern auch neue Arbeitsmethoden erbrachte, möchten wir kaleidoskophaft beleuchten, welche Resonanz die schweizerischen Arbeiten zur Chronologie und Terminologie im Ausland hervorriefen, bzw. inwieweit die schweizerischen Pfahlbauten im Ausland in grundlegende methodische Arbeiten Eingang fanden. Dies erscheint mir umso wichtiger, da die Pfahlbauten der Schweiz bis zum 1.Weltkrieg in der gesamten Urgeschichte Europas, gerade auch was die chronologischen Einteilungsschemata betrifft, eine immens wichtige Rolle spielten (siehe auch das schon dargelegte Beispiel Frankreich).

Bereits wenige Jahre nach ihrer Entdeckung wurden die schweizerischen Pfahlbauten von den beiden wichtigsten Geologen jener Zeit, Charles Lyell und John Lubbock, für ihre Arbeiten mit herangezogen. Als Naturwissenschaftler waren sie vor allem an den Datierungsversuchen von Troyon, Morlot und Gilliéron interessiert und bildeten sich auch ihre Meinung darüber, die im Gegensatz zu dem Echo, das diese Untersuchungen in der Schweiz hervorriefen, insgesamt recht positiv ausfiel:

"We must not indeed, place too much reliance on them as yet, but if many calculations made an different data shall agree in the main, we may at length come to some approximate conclusion[102]."

Noch hoffnungsfroher äusserte sich Ch.Lyell: "The attempts of the swiss geologists and archaeologists to estimate definitely in years the antiquity of the bronze and the stone periods, although as yet confessedly imperfect, deserve notice, and appear to me to be full of promise[103]."

Ausser in der angelsächsischen wurden chronologische Fragen auch in der nordischen Literatur bevorzugt behandelt, allen voran von O. Montelius [104]. Er erörterte vor allem die kulturellen Beziehungen der schweizerischen bronzezeitlichen Pfahlbauten (Mörigen, Wollishofen, Estavayer) zum altitalischen Kulturraum und versuchte auf diese Weise eine Datierung der mitteleuropäischen Spätbronzezeit. Sein Ansatz von ca. 1200 - 950 v. Chr. für bestimmte Abschnitte der Urnenfelderkultur ist heute noch gültig.

Nochmals andere Gesichtspunkte wurden in der Zeit kurz nach der Jahrhundertwende von der deutschen Urgeschichtsforschung in den Vordergrund gerückt. Hier wurde eine kulturelle Einteilung des Neolithikums vor allem über die verschiedenen Keramikstile versucht [105]. Besonders A. Schliz befasste sich in diesem Rahmen auch mit den schweizerischen Pfahlbauten und behandelte ihre Funde in seiner Arbeit über die Keramik der nord-und westalpinen steinzeitlichen Pfahlbaukulturen ausführlich[106].

Schliesslich ist noch anzumerken, dass auch J. Déchelette in seinem Handbuch über die Vorgeschichte Europas den Pfahlbauten breiten Platz einräumte[107].

Somit ist festzustellen, dass die Schweizerischen Pfahlbauten eigentlich von nahezu allen führenden Prähistorikern und Anthropologen jener Zeit in ihren Arbeiten berücksichtigt wurden. Einen ähnlich hohen Stellenwert erreichte die Feuchtbodenarchäologie erst wieder in den letzten Jahren, als erkannt wurde, welch wichtige Beiträge sie zur Umweltrekonstruierung, zu wirtschaftlichen Fragen und vor allem zu chronologischen Problemen liefern kann.

7

Der Zeitraum von 1919 bis 1930: Neue Gedanken und Forschungsansätze

Die Jahre von 1919-1930 waren ein äusserst fruchtbares Jahrzehnt, in dem zu unseren Fragestellungen einige sehr wichtige Arbeiten erschienen sind. Besonders drei Prähistoriker drückten dieser Dekade ihren Stempel auf: Theophil Ischer, Hans Reinerth und Paul Vouga.

Th. Ischer und die chronologische Typologie

Beginnen wollen wir mit Th. Ischer, der 1919 auch die erste Arbeit verfasste[108]. In diesem Aufsatz mit dem Titel "Die Chronologie des Neolithikums der Pfahlbauten der Schweiz" betrachtet er es als grosses Versäumnis, dass noch keine eigenständige grössere Abhandlung über die Chronologie des Pfahlbauneolithikums erschienen sei. In diesem Sinne war seine Arbeit wohl auch dazu gedacht, diese Lücke zu schliessen. Grundsätzlich sah er es zwar als ein Manko an, dass bei praktisch allen Ausgrabungen keine stratigraphischen Beobachtungen gemacht wurden, da er jedoch der Meinung war, dass die meisten Pfahlbauten nur von kurzer Dauer waren und nur eine Kulturschicht besassen, betrachtete er diesen Fehler andererseits als nicht so gravierend. Er postulierte vielmehr, dass durch die Herausarbeitung der Leitartefakte von vielen, zeitlich verschiedenen Siedlungen eine chronologische Betrachtungsweise möglich sein müsse, wenn man es vermeide, Mischinventare für seine Aussagen heranzuziehen. Unter dieser Prämisse gliederte er seine Arbeit in drei Teile:

I. Chronologische Typologie (Untersuchung der Entwicklung der Leitartefakte)
II. Relative Chronologie (Beschreibung der aufeinan derfolgenden Perioden)
III. Absolute Chronologie (Problem der Einreihung in die historische Zeitrechnung).

Seine chronologische Typologie führte er an verschiedenen Fundgruppen durch, vor allem an Silex- und Felsgesteinartefakten, in schwächerem Masse auch an Keramik und Schmuckformen. Die Bearbeitung der Keramik machte ihm die grössten Schwierigkeiten, da er bei der Verzierung keine Entwicklung erkennen konnte (schon zu Beginn des Neolithikums gibt es entwickelte Keramik mit Verzierungselementen) und er sich so gezwungenermassen mehr auf die Formgebung der Gefässe stützen musste. Nachdem er nun alle Artefaktgruppen einzeln analysiert hatte, fasste er sie in einem zweiten Schritt in fünf relativchronologischen Perioden zusammen;

I Periode: Typus Burgäschi
- Pfeilspitzen ohne entwickelten Dorn und Widerhaken
- Keramik besitzt keine Einbiegung der Halslinie oder auswärtsgebogenen Rand

II Periode: Typus Egolzwil
- bei den Pfeilspitzen neue Typen in Rautenform; am Ende der Periode zum Dorn übergehend
- Keramik ähnlich wie in Periode I

III Periode: Typus Gerolfingen
- Entwicklung von Dorn und Widerhaken bei den Pfeilspitzen
- lange schmale Silexklingen
- erstes Metall in Form von gehämmerten Kupferperlen (zylindrische Form)
- bei der Keramik beginnende Einbiegung der Wandung und Ausladen des Gefässrandes

IV Periode: Typus Vinelz (Blütezeit des Neolithikums)
- neue Pfeilspitzformen mit rechteckigen Widerhaken
- Kupfer vielfältiger (Beil, Meissel, Dolch, Ahle, doppelkonische Perlen)
- starke Einbiegung der Wandung und geschweifte Gefässränder bei der Keramik

Da die Wurzeln der Metallzeit in dieser Periode liegen, ist auch die Bezeichnung Bronze I möglich, wenn die neolithischen Funde dieser Periode nicht berücksichtigt werden und damit nur die Metallanfänge

gemeint sind. Es handelt sich aber (im Gegensatz zu der Meinung von Autoren wie Gross und Forel) um keine Übergangsperiode, da die lange Weiterentwicklung der Steingeräte bruchlos fortgesetzt wird.

V Periode: Typus Station des Roseaux bei Morges
– Auftreten der eigentlichen Bronze
– Dekadenz der Steinartefakte
– Weiterentwicklung nur noch bei den Metallformen

Das von ihm auf diese Weise gewonnene Ergebnis spricht für sich: er stellte eine ununterbrochene Entwicklung des Neolithikums fest, die mit primitiven Formen beginnt und bei komplizierten aufhört (erste Steingeräte erinnern noch stark an Paläolithikum und Mesolithikum; dann langsam Vervollkommnung der Formen; anschliessend Aufkommen des Metalles und Dekadenz der Steingeräte und schliesslich völliges Aufgehen in metallene Formen).

Was seinen dritten Arbeitspunkt betrifft, die absolute Chronologie, so erwähnt er die früheren Versuche aufgrund geologischer Beobachtungen, hält sie jedoch nicht mehr für relevant, da sich die historisch-vergleichende Methode durchgesetzt habe, vor allem seit den Arbeiten von Montelius und Déchelette[109]. Vor allem auf den letztgenannten, in geringerem Masse auch auf de Mortillet, stützte sich Ischer bei seinen absoluten Zeitangaben. Seine Periode V synchronisierte er mit der Bronzeperiode II von Déchelette (= Bronze I von Mortillet), was eine Datierung von ca. 1900-1600 v. Chr. ergibt, die Periode IV mit dessen Bronzeperiode I (2500-1900 v. Chr.). Für die Perioden III - I gab es seiner Meinung nach noch keine Anhaltspunkte zur Datierung.

Ich möchte an dieser Stelle noch nicht mit einer Detailkritik an der Arbeit Ischers beginnen, sondern zuerst die Arbeiten von Reinerth und Vouga besprechen. Dies geschieht vor allem aus zwei Gründen. Erstens, damit die unterschiedlichen Ansichten unmittelbar nacheinander vom Leser verglichen werden können und zweitens, weil die drei Autoren ihre Arbeiten gegenseitig rezensierten und kritisierten, sodass sich schon alleine dadurch Überschneidungen ergeben hätten und ausserdem auf Arbeiten hätte eingegangen werden müssen, die noch gar nicht dargelegt worden wären.

H. REINERTH UND SEINE HYPOTHESE VON UNTERSCHIEDLICHEN KULTUREINFLÜSSEN IM SCHWEIZERISCHEN NEOLITHIKUM

Hans Reinerth legte seine Ansichten vor allem in zwei umfangreichen Monographien aus den Jahren 1923 und 1926 vor[110]. Im Gegensatz zu Th. Ischer, der in seiner Arbeitsweise und vor allem in seiner wissenschaftlichen Auffassung und Grundprägung ganz in der Tradition der früheren schweizerischen Prähistoriker stand, war Reinerth von einer ganz anderen Schule geprägt und setzte sich demzufolge aus einer völlig anderen Richtung mit dem Schweizerischen Neolithikum auseinander. Zum einen ging er nicht von einer geographischen und kulturellen Einheitlichkeit des gesamten Neolithikums aus, für ihn war ganz im Gegenteil die Verschiedenartigkeit der kulturellen Einflüsse die entscheidende Arbeitsgrundlage und zum anderen arbeitete er nicht mit den in der Schweiz geläufigen reinen zeitlichen Termini wie Periode, Stufe, Epoche oder étage, sondern führte die in Süddeutschland gebräuchlichen neolithischen Kulturnamen, die meist nach einer Keramikverzierung benannt waren, für die Schweiz ein. Vor diesem Hintergrund unterzog er das Material einer eingehenden typologischen, stratigraphischen und siedlungsarchäologischen Untersuchung. Mit dieser Arbeitsweise konnte er bei der Keramik vier Gattungen herausarbeiten, die für ihn sowohl geographisch als auch chronologisch verschieden waren[111].

1. Westische Keramik
– verbreitet an westschweizerischen Seen, nur vereinzeltes Vorkommen in der Ostschweiz und am Bodensee
– schliesst sich nach Form und Verzierung eng an Westeuropa und den Mittelmeerraum an, besitzt im Norden dagegen keine Parallelen
– keine Vorstufe dieser Keramik in der Westschweiz feststellbar, weitere Entwicklung bis in die Bronzezeit jedoch zu verfolgen
– einfache, meist weitmündige kumpfartige Gefässe, die nur mit Warzen (z.T. durchbohrt) oder aufgesetzten Leisten verziert sind
– Ton meist mit Kohleteilchen und Quarzkörnern durchsetzt und schlecht gebrannt.

2. Nordische Keramik
– steht in Verbindung mit süddeutschem Gebiet (und dadurch auch mit Mitteldeutschland und dem Norden)
– kann in Schnurkeramik und ältere Aichbühler Keramik gegliedert werden
– Schnurkeramik streut über gesamtes Mittelland, ältere Aichbühler Keramik dagegen nur an einigen Punkten der Ostschweiz vorkommend (vor allem im Wauwiler Moos)

3. Mischkeramik = jüngere Aichbühler Keramik = eigentliche Pfahlbaukultur
– Mischergebnis der erstgenannten beiden Keramikstile
– Leitformen: grosses doppelkonisches Gefäss, Henkelkrug, Schale
– fast keine Verzierungen (nur Fingereindrücke, aufgesetzte Leisten und Punktreihen)
– vereinzelte Kupferfunde
– Verbreitung in Ost- und Westschweiz (wichtigster Fundort Thayngen-Weier)

4. Michelsberger Keramik
– an wenigen Fundorten der Ostschweiz
– Leitformen: Tulpenbecher, Schöpfkelle, Backteller
– als Begleitfunde oft Mischkeramik

Reinerth ist sich der Tatsache, dass viele Siedlungen mehrere Stilarten geliefert haben, durchaus bewusst gewesen. Da es jedoch einige Fundpunkte gab, die als geschlossene Komplexe nur eine Stilart enthielten (z.B. in

Schöfflisdorf nur Schnurkeramik, in der untersten Schicht von Treytel nur westische Keramik, in der untersten Schicht von Schötz 1 nur älteres Aichbühl) folgerte er daraus die prinzipielle Geschlossenheit seiner Stilarten. Mit der rein typologischen Herausarbeitung dieser Stile wollte er sich jedoch nicht begnügen, wie sich an einem Zitat von ihm schön ablesen lässt [112]:

"Zu einer auch nur beiläufigen Aufstellung einer Zeitfolge berechtigen diese typologischen Ergebnisse nicht. Erst in Zusammenhang mit den Verbreitungsverhältnissen der einzelnen Stile und den stratigraphischen Befunden erhalten sie ihre Bedeutung."

Um bestimmte Verbreitungsmuster herausarbeiten zu können, fertigte er ein Fundortverzeichnis für die verschiedenen Stilarten an, kartierte sie aus und interpretierte schliesslich in einem weiteren Arbeitsschritt diese Karten. Dabei schälten sich zwei grosse, in sich geschlossene Gruppen heraus; die westische Keramik hauptsächlich westlich der Aare, die nordische Keramik dagegen östlich dieses Flusses. Die Schnurkeramik greift jedoch auch über die Aare hinaus und besitzt mehrere Fundplätze an den drei Jurarandseen. Die Mischkeramik kommt in der ganzen Schweiz vor, deckt also nicht nur das gesamte Verbreitungsgebiet der westischen und nordischen Keramik ab, sondern greift auch noch weiter nach Süden und Westen aus. Die Michelsberger Keramik schliesslich spielt keine so grosse Rolle und kommt nur am Rhein und am Bodensee vor.

Was die Stratigraphie betrifft, so konnte Reinerth sich kaum auf eine Handvoll Siedlungsplätze stützen. Die wenigen vorliegenden Beobachtungen glaubte er jedoch im Sinne seiner Auffassungen deuten zu können:

- In Bevaix/Treytel Mischkeramik über westischer Keramik
- In Auvernier und Schötz 1 Mischkeramik über älterer Aichbühler Keramik
- In Thayngen-Weier Mischkeramik vergesellschaftet mit Michelsberger Keramik.

Als daraus resultierende Zeitfolge ergab sich für ihn ein zeitlicher Frühansatz von westischer und nordischer Keramik, während er die Mischkeramik und Michelsberg, die zeitlich parallel liefen, als jüngeren Horizont davon absetzte. Über das Verhältnis zwischen westischer und nordischer Keramik war über diese Stratigraphien kein Aufschluss zu gewinnen, Reinerth tendierte jedoch dazu, die westische Keramik als die ältere der beiden Stile anzusehen.

Im folgenden untersuchte er dann die übrigen Fundgattungen, besonders die Steinbeile, Streitäxte, und die Feuersteingeräte, nach denselben Kriterien, worauf ich jedoch nicht näher eingehen möchte. Insgesamt kann man seine Schlüsse wie folgt zusammenfassen [113]: (Abb. 7).

Die Schweiz war für ihn zu Beginn des Neolithikums keine kulturelle Einheit, sondern in der Westschweiz von "westischen", in der Ostschweiz von "nordischen" Siedlern bevölkert, wobei er der westischen Bevölkerung ein etwas höheres Alter zugesteht. Diese beiden Gruppen sind völlig unabhängig voneinander und haben auch in ihrer Genese nichts miteinander zu tun. Etwas später kommt die Schnurkeramik auch westlich der Aare vor, bleibt aber ein einge-

Zeittafel der Jüngeren Steinzeit der Schweiz.

Zeitstufen nach Montelius	Süddeutschland		Ostschweiz	Westschweiz	Klima und Besiedlung
III. a	**Ostische Kultur** Spiral-Mäander-Keramik	**Westische Kultur** Westische Keramik am Bodensee und in Oberschwaben Westische Rundbeile ältere Form (Art 1) vereinzelt	**Westische Kultur** **Keramik fehlt** Westische Rundbeile, ältere Form (Art 1) am Bodensee und vereinzelt im Innern Übergänge zur jüngeren Form (Art 4) fehlen	**Westische Kultur** Westische Keramik Westische Rundbeile, ältere Form (Art 1) Übergänge zur jüngeren Form (Art 4)	Beginn der Wärme-Trockenzeit Offenes Siedlungsland nur an den Seen und in den Tallandschaften der Westschweiz
III. —	Hinkelsteiner Ker. Flomborner Keil				
III. b	Hinkelsteiner Keil Einseitig gewölbtes Flachbeil Ostischer Arbeitshammer und Pflugschar	**Nordische Kultur** Zeit 1: Rechteckbeil Art 2 Fazett. Streitaxt			Zunehmende Trockenheit
IV.	**Aichbühler Kultur** Ältere Aichbühler Keramik Rechteckbeil Art 3 Aichbühler Hammeraxt Entart. Ostische Arbeitshämmer Entart. Hinkelsteiner Keile	Süddeutsche Schnurkeramik Zeit 2: Rechteckbeil Art 2/3 Fazett. Streitaxt und Abart 1 Zeit 3: Rechteckbeil Art 3 und 3/4 Fazettierte Streitaxt Abart 1 und 2	**Nordische Kultur** Jüngere Süddeutsche Schnurkeramik Ältere Aichbühler Keramik Nordische Rechteckbeile ältere Form (Art 2) Übergänge und jüngere Form (Art 3) Nordische Streitäxte Fazett. Streitaxt Abart 1 und 2 Entart. ostischer Arbeitshammer Aichbühler Hammeraxt	**Nordische Kultur** Jüngere Süddeutsche Schnurkeramik Vereinzelt Ältere Aichbühler Keramik Nordische Rechteckbeile, Übergänge (Art 2/3) und jüngere Form (Art 3) Fazett. Streitaxt Abart 1 und 2 Entart. ostische Arbeitshämmer Aichbühler Hammeraxt	Besiedlung des schweizerischen Mittellandes und der Voralpen Hochwasserkatastrophe
Frühe Bronzezeit	Jüngere Aichbühler Keramik Rechteckbeil 3 u 3/4 Rundbeil Art 4 Aichbühler Hammeraxt Fazettierte Streitaxt Abart 2	Zeit 4: Rechteckbeil Art 3 Rundbeil Art 4 Fazettierte Streitaxt Abart 1 und 2	Michelsberger Keramik Rundbeile der Art 4 Rechteckbeile der Art 3/4	**Pfahlbaukultur** Mischkeramik (Jüngere Aichbühler Keramik) Westische Rundbeile, jüngere Form (Art 4) Nordische Rechteckbeile, jüngere Form (Art 3) Entart. ostische Arbeitshämmer Aichbühler Hammeraxt — Westische Streitaxt	Klimaoptimum Überschreitung der Pässe Besiedlung des Alpeninnern und des Tessins

Abb. 7. Chronologische und kulturelle Gliederung des schweizerischen und süddeutschen Neolithikums (nach Reinerth 1926).

Fig. 7. Chronologie et séquence culturelle du Néolithique suisse et du sud de l'Allemagne (d'après Reinerth 1926).

streuter Fremdkörper im Inventar der ansonsten westischen Siedlungen. In einem späteren Zeitabschnitt vermischen sich dann diese beiden Kulturgruppen und es entsteht in der gesamten Schweiz die sogenannte Mischkeramik. Diesen Abschnitt kann man als die eigentliche Pfahlbaukultur bezeichnen. Zu dieser Zeit existieren am Bodensee und am Rhein auch einige Siedlungen der Michelsberger Kultur, die ansonsten ihren Verbreitungsschwerpunkt weiter rheinabwärts besitzt.

Betrachten wir dieses Ergebnis und auch die Methoden, mit deren Hilfe Reinerth dazu gelangte, so könnte der Unterschied zur Arbeit Ischers kaum grösser sein.

P. VOUGA UND DIE ANFÄNGE DER SYSTEMATISCHEN STRATIGRAPHISCHEN SCHICHTGRABUNG

Einen nochmals verschiedenartigen Standpunkt erhalten wir, wenn wir uns nun den Untersuchungen Vougas zuwenden. Paul Vouga führte ab 1919 im Auftrag der "commission neuchâteloise d'archéologie préhistorique" über mehrere Jahre hinweg Ausgrabungen in den Seeufersiedlungen des Kantons Neuchâtel durch und publizierte parallel dazu die dort gewonnenen Ergebnisse in zahlreichen Aufsätzen [114]. Da er die Meinung vertrat, dass Chronologie nicht durch einige Leittypen beschrieben werden kann, die wahllos ohne Herkunfts- oder Schichtbezeichnung aus dem Museum herausgegriffen werden, sondern nur systematische Grabungen zu einer Klassifikation führen können, war die Ausgrabung an sich für ihn die wichtigste Grundvoraussetzung für jede weitere Interpretation und zwar eine Ausgrabung nach der stratigraphischen Methode, was für ihn bedeutete, dass der Abtrag nach den wirklich vorhandenen Schichten erfolgte und nicht nach vorgegebenen Abtragungseinheiten. Auf diese Weise fand er heraus, dass sich das "néolithique lacustre" der Schweiz in zwei grosse Perioden teilen liess, die an allen Grabungsplätzen durch eine mehr oder weniger dicke sterile Zwischenschicht getrennt waren. Die ältere Periode, das *néolithique lacustre ancien*, war nur durch ein Niveau repräsentiert, wogegen die jüngere Periode drei Besiedlungsphasen aufwies, nämlich das *néolithique lacustre moyen*, das *néolithique lacustre récent* und das *Enéolithique*. Die drei Besiedlungsphasen der zweiten Periode sah er als ein kulturelles Kontinuum an, innerhalb dessen die Übereinstimmung zwischen dem néolithique récent und dem énéolithique besonders gross sei. Zwischen diesen beiden Phasen konnte er auch keine geologische Zwischenschicht erkennen und der eigentliche Grund für eine Trennung der beiden Phasen war nur das zusätzliche Vorkommen von Kupfer und Grand-Pressignysilex im Enéolithique. Er räumte sogar ein, dass es durchaus möglich wäre, das néolithique récent und das Enéolithique zu einer einzigen Phase, nämlich dem *âge du cuivre*, zusammenzufassen, wenn spätere Grabungen eine breitere Materialbasis ergeben würden.

Wichtigster Grabungsplatz war die Bucht von Auvernier, da nur hier alle vier neolithischen Besiedlungsphasen in einer Stratigraphie vertreten waren, die er von unten nach oben als Auvernier I - IV bezeichnete. In dieses gewonnene relativchronologische Gerüst konnte er dann die übrigen Siedlungen einhängen, die nicht die komplette Abfolge geliefert hatten.

Als wichtigste Leitfossilien für eine chronologische Klassifizierung der verschiedenen Schichten sah er die Keramik, die Zwischenfutter und teiweise die Silexartefakte an. Vielen anderen Objekten wie z.B. den meisten Knochengeräten oder auch den Steinbeilen sprach er diese Aussagefähigkeit ab, da sie in beiden Perioden unverändert vorkämen.

Die charakteristischen Funde für die jeweiligen Phasen waren für ihn nun folgende [115]:

Néolithique lacustre ancien

a) éléments comparatifs:

1. Zwischenfutter
- Zwischenfutter mit Dorn (90%)
- Sprossenfassungen (8%)

2. Silex
- vor allem Klingen
- wenig Pfeilspitzen (dreieckig) und Querschneider

3. Keramik
- hart gebrannt, dünnwandig, Oberfläche geglättet, schwarz glänzend
- Formenvielfalt der Gefässe (Schalen, Schüsseln, Töpfe)
- als Verzierung vor allem runde Knubben, teilweise durchbohrt.

b) éléments propres

- Metapodienanhänger, Spangeräte mit Öse, Sprossenendschmuck
- Doppelspitzen aus Knochen
- "poids de filets" (in Birkenrinde eingewickelte Kieselsteine, als Netzsenker gedeutet).

Néolithique lacustre moyen

a) éléments comparatifs

1. Zwischenfutter
- Zwischenfutter mit stark abgesetztem Flügel
- Zwischenfutter mit einfachem Zapfen
- Tüllenfassungen

2. Silex
- vor allem jurassischer Silex
- Pfeilspitzen dreieckig mit gerader Basis, rautenförmig, erste Ansätze von Flügeln

3. Keramik
- schlechte Qualität, sehr grob, wenig gebrannt, Oberflächenglanz verschwunden
- fast ausschliesslich zylindrische Formen
- als Verzierung kleine, runde pastilles, grobe Knubben, niemals durchbohrt und selten eine glatte plastische Leiste

b) éléments propres

- dreieckige Streitaxt
- gebogene Nadel
- Knochenspitzen mit einer Art Flügel an einem Ende
- steinerne Spinnwirtel (erst ab diesem Niveau vorhanden)

Néolithique lacustre récent

a) éléments comparatifs

1. Zwischenfutter
- Zwischenfutter mit geradem einfachen Zapfen häufiger als die Exemplare mit stark abgesetztem Flügel (Flügel wird ausserdem kleiner)
- Zwischenfutter mit verlängertem Zapfen
- gegabelte Zwischenfutter (Kerbe jedoch nicht sehr tief)

2. Silex
- kaum Änderung gegenüber vorher
- grosse "Sägen" aus schwarzem Silex
- Pfeilspitzen dreieckig mit konkaver Basis oder gestielt mit Flügel

3. Keramik
- etwas besser gebrannt
- zylindrische Formen am häufigsten
- als Verzierung längliche Knubben mit oder ohne Eindrücke
- in einem Fall wellenförmige Leiste am Hals und Einkerbungen am Rand [116]

b) éléments propres

- Streitaxt

Enéolithique

a) éléments comparatifs

1. Zwischenfutter
- ebenfalls mehr Exemplare mit geradem vierkantigem Zapfen als geflügelte
- gegabelte Zwischenfutter (Kerbe tiefer als im néol. récent)

2. Silex
- lange schmale Silexklingen bzw. -dolche
- Pfeilspitzen gestielt und geflügelt

3.) Keramik
- regelmässiger gebrannt
- Leiste mit Eindrücken
- Schnur- oder Einstichverzierung unter dem Rand

b) éléments propres

- erstmals Kupferobjekte (selten)
- Import von Grand-Pressignysilex (trägt manchmal Parallelretusche)
- Messerklingen mit Bindungskerben
- Streitäxte

Betrachtet man sich nun diese Zusammenstellung der von Vouga für die jeweiligen Phasen als charakteristisch herausgestellten Objekte, so wird einem sehr schnell klar, um wieviele ihrer Aussagemöglichkeiten die früher ausgegrabenen Siedlungen durch die unstratifizierte Bergungsweise beraubt wurden. Dies war das erste Mal, dass über mehrere Straten hinweg das Material konsequent getrennt wurde und prompt kann das erzielte Ergebnis auch den heutigen Ansprüchen noch weitgehend standhalten. Die von Vouga erarbeitete relativchronologische Abfolge bildet nämlich auch heute noch, wenn auch unter anderen Begriffsbezeichnungen und mit einigen Ergänzungen, das mehr oder weniger intakte Gerüst für die Abfolge des westschweizerischen Neolithikums (néol. lacustre ancien = Cortaillod-Kultur, néol. lacustre moyen = Lüscherzer Gruppe [117], néol. lacustre récent/Enéolithique = C.S.R. Phases Yverdon - Auvernier - Clendy).

Nachdem er nun für die Ufersiedlungen des nordwestlichen Neuenburgersees diese Abfolge erarbeitet hatte, versuchte er zu überprüfen, ob sie auch für die übrigen Gebiete der Schweiz Gültigkeit besässe [118]. Zu diesem Zweck unterzog er die ältere Literatur diesbezüglich einer eingehenden Untersuchung, kam jedoch zu keinem befriedigenden Ergebnis, da nahezu alle Fundplätze, die in der Literatur verwertet wurden, mehrphasig sind und Materialien aus verschiedenen Zeitperioden geliefert haben. Da zudem die Ausgrabungen nicht stratigraphisch durchgeführt worden waren, blieb ihm im günstigsten Fall nur die Feststellung, welche Besiedlungsphasen an welchem Ort belegt waren.

In der Folgezeit war Vouga dann vor allem darum bemüht, seine Phasen mit geschlossenen archäologischen Komplexen zu füllen. Dies gelang ihm besonders für die älteste Phase, sodass er 1934 eine ganze Monographie über das "néolithique lacustre ancien" vorlegen konnte [119]. In diesem Werk konnte er seine Thesen mit mehr Fundmaterial unterstützen, vor allem was das néol. lacustre ancien anging, neue Gliederungs- oder Chronologievorstellungen legte er aber keine mehr vor.

Neben seinen Darlegungen zur relativen Abfolge des Neolithikums machte Vouga auch einige allgemeine methodische Bemerkungen, die es wert sind, hervorgehoben zu werden. Auslöser für seine Überlegungen war die Tatsache, dass er in seinem tiefsten Niveau, dem néol. lacustre ancien, die technologisch hochstehendste Keramik vorgefunden hatte, deren Niveau erst wieder während der Bronzezeit erreicht wurde. Gerade das Beispiel dieser Keramik, die von drei neolithischen Schichten überlagert wird, deren Gefässe technologisch als weitaus schlechter zu bewerten sind, sollte seiner Meinung nach jeden Prähistoriker - vor allem jene, die die typologische Methode anwenden, die auf dem konstanten progressiven Fortschritt aufbaut - zur Vorsicht gemahnen[120]. Diesem Ratschlag ist wohl nichts hinzuzufügen.

Diskussion dieser drei Forschungsansätze

Kritikpunkte der drei Autoren untereinander

Die Diskussion über die drei Ansätze von Ischer, Reinerth und Vouga eröffnen wir am besten mit den Autoren selbst.

Dabei ist zunächst einmal auffällig, wie wenig Ischer und Vouga in ihren Publikationen aufeinander Bezug nahmen bzw. wie wenig sie sich über die Arbeit des jeweils anderen äusserten. Ischer erwähnt 1928 in seiner Monographie über den Bielersee zwar die stratigraphischen Arbeiten Vougas[121], schätzt ihren Wert aber nicht so hoch ein, da sehr oft eine Verschiebung der Siedlungslinie stattgefunden habe und sich deshalb nur selten stratigraphische Überlagerungen

ergäben. Aus diesem Grund vertraute er mehr auf die topographisch vergleichende Methode, bei der sich seiner Meinung nach dieselben Ergebnisse ergeben müssten wie bei der stratigraphischen Methode. Als Beispiel hierfür führt er seine Untersuchungen im Falle der Seeufersiedlungen von Gerolfingen an. Als dritte Methode müsse aber immer zusätzlich die chronologische Typologie angewendet werden. Vor allem diese Methode war es ja auch, auf die er sein Periodisierungssystem gründete.

Ging schon Ischer sehr wenig auf Vouga ein, ist über die Arbeiten Ischers in den Publikationen Vougas noch weniger zu vernehmen. Lediglich in einem seiner Berichte kam er zu dem Schluss, dass sich die Ergebnisse Ischers gut mit seinen eigenen decken würden[122]. Diese Aeusserung erstaunt eigentlich, denn die Übereinstimmungen der beiden Systeme sind gar nicht so gross. Als Gründe, die Vouga zu dieser Aussage veranlasst haben könnten, kommen meiner Meinung nach vor allem die zwei folgenden in Betracht. Erstens war die tatsächliche chronologische Position der zwei Stationen Vinelz und Morges/Les Roseaux am Ende des Neolithikums bzw. zu Beginn der Bronzezeit damals schon geklärt, sodass die Periode IV Ischers (charakterisiert durch Vinelz) gut mit Vougas Enéolithique korrespondierte. Zweitens baute die relative Abfolge Ischers vor allem auf der Formenentwicklung der Silexpfeilspitzen auf. Die Pfeilspitze ist nun aber eines der wenigen Artefakte, bei der der von der typologischen Methode geforderte progressive kontinuierliche Fortschritt in der Formenentwicklung tatsächlich in der Realität weitgehend zutrifft, d.h. die einfachen dreieckigen Formen sind tatsächlich jungneolithisch, die gestielten und geflügelten Spitzen dagegen endneolithisch. So erscheint es auf den ersten Blick, dass die Abfolge Néol. lacustre ancien = Typus Burgäschi (dreieckige Pfeilspitzen), Néol. lacustre moyen = Typus Egolzwil (rautenförmige Pfeilspitzen), Néol. lacustre récent = Typus Gerolfingen (gestielte Pfeilspitzen) und schliesslich Enéolithique = Typus Vinelz (gestielte Pfeilspitzen mit eckigen Widerhaken) tatsächlich synchron verläuft. Betrachtet man aber die übrigen Funde, die Ischer als charakteristisch für seine Perioden ansieht [123], so machen sich gegenüber Vougas Klassifikation grosse Unterschiede bemerkbar. Dies trifft in ganz besonderem Masse auf die Keramik zu. So kommt in Ischers Periode I (Typus Burgäschi) zwar auch Keramik vor, die Vougas néol. lacustre ancien entspricht, daneben finden sich auf der Typentafel aber auch schnurkeramische Töpfe. Die Periode II (Typus Egolzwil) wird durch Wauwiler Kugelbecher der Egolzwiler Kultur und wiederum durch schnurkeramische Töpfe charakterisiert, hat mit Vougas Néol. moyen also überhaupt nichts zu tun. Ähnlich verhält es sich mit Periode III (Typus Gerolfingen). Die hierfür in Anspruch genommene Keramik entspricht haargenau dem Néol. ancien, in keiner Weise jedoch dem Néol. récent. Bliebe schliesslich noch Periode IV (Typus Vinelz). Neben schnurkeramischen Gefässen bildet Ischer hier auch Henkelkrüge und Töpfe der Pfyner Kultur (bzw. damals noch Michelsberger Kultur) ab. Angesichts dieser erheblichen Diskrepanz erscheint es eigentlich unverständlich, warum Vouga in seinen Artikeln überhaupt nicht darauf einging, wo er doch die gesamte Literatur durchsah, um Vergleiche mit seiner Klassifikation anstellen zu können.

Einig waren sich Ischer und Vouga dagegen in ihrer ablehnenden Haltung gegenüber den Ansichten Reinerths. Vouga setzte sich bereits 1924 damit auseinander, also zu einer Zeit, als zwar die "Chronologie der jüngeren Steinzeit Süddeutschlands" erschienen war, nicht aber Reinerths eigentliche Monographie über die Schweiz [124]. Demzufolge richtete sich seine Kritik ganz gezielt gegen Punkte, die die Schweiz in dem ansonsten Süddeutschland gewidmeten Werk betrafen. Vor allem auf drei Hypothesen Reinerths ging Vouga ein. Erstens bezweifelte er dessen Beilabfolge, da er schon in der jeweils untersten Schicht seiner Ausgrabungen (néol. lacustre ancien) alle Beiltypen Reinerths in ungefähr gleich grosser Quantität vorgefunden habe. Als zweitem Punkt widersprach er der Ansicht, dass die ersten Neolithiker zwar den Hackbau kannten, aber vorzugsweise von Jagd und Fischfang lebten. Die Tierknochenuntersuchungen des néol. ancien von St.Aubin ergaben nämlich ein Verhältnis von ca. 80% Haustieren zu 20% Wildtieren [125], wobei sich im darauffolgenden Néol. moyen sogar eine Abnahme der Haustierknochen abzeichnete. Drittens wandte er sich gegen eine Gleichsetzung Thayngen-Weier / Néol. moyen-récent, nur weil beide Siedlungskomplexe auf einer Hochwasserschicht lägen. Nach Vouga sei es nämlich nicht erwiesen, dass die beiden Hochwasserschichten tatsächlich zeitlich zu parallelisieren seien. Darüberhinaus besitze die Keramik von Thayngen-Weier überhaupt keine Ähnlichkeit mit dem Néol. lacustre moyen oder récent, sondern viel eher mit dem Néol. lacustre ancien. Schliesslich kritisierte Vouga auch die Schichtansprache mancher Siedlungen bei Reinerth. So bezeichnete dieser die unterste Schicht von Bevaix/Treytel als westische Keramik und damit als älteste Keramik des Neuenburgersees überhaupt. In Wirklichkeit entspräche dieses Niveau aber dem Néol. lacustre moyen und damit sei die westische Keramik auch nicht die älteste in der Entwicklungsreihe [127].

Theophil Ischer rezensierte einige Jahre später Reinerths Monographie über die Jungsteinzeit der Schweiz [128]. Hauptangriffspunkte waren für ihn vor allem die Zuweisung bestimmter Leitartefakte zu bestimmten Kulturgruppen und die Chronologieabfolge der Keramik. Bezüglich des ersten Punktes akzeptierte er die Leitfossile Rechteckbeil, Rechteckhaus und trianguläre Pfeilspitze mit gerader Basis als charakteristische Merkmale für die nordische Kulturgruppe in keiner Weise, da diese Elemente auch in vielen anderen Gebieten vorkämen. Was die Keramikchronologie betrifft, so stand er in erster Linie der "Mischkeramik der Pfahlbaukultur" sehr skeptisch gegenüber, da sie eine Reihe von Typen enthielt, die er als wesentlich älter einstufte (siehe auch seine eigene Typologie). Da aber beide nicht von geschlossenen Komplexen ausgingen, ist es natürlich jedem weitgehend freigestellt, welchen chronologischen Platz er welchem Typ zukommen lässt.

Die positiven Aspekte, die Ischer der Arbeit Reinerths abgewann, lassen sich am besten mit zwei Zitaten belegen [129]:

1. "Reinerths Verdienst ist es, eindringlich darauf hingewiesen zu haben, dass in der neolithischen Keramik unseres Landes, namentlich in der Ostschweiz, sich starke Einschläge süddeutscher Elemente bemerkbar machen. Sehr schön hat Reinerth die bei uns oft missverstandene und missgedeutete Michelsberger Keramik eingegliedert."

2. "Der Wert der Darstellungen Reinerths liegt nach meiner Ansicht mehr in der Charakterisierung der einzelnen Stilarten und Formen, der Untersuchung ihrer Verbreitungsverhältnisse und in dem Versuche, für die Steinzeit unseres Landes gewisse Kulturkreise abzugrenzen, als in der chronologischen Gliederung."

Für Reinerth selbst waren vor allem die Arbeiten Vougas massgebend. Auf Ischer ging er nur kurz bei der Besprechung der Silexpfeilspitzen in seiner "Jüngeren Steinzeit der Schweiz" ein [130]. In diesem Zusammenhang bemerkte er, dass die Pfeilspitzenabfolge Ischers zwar typologisch allgemein anerkannt sei, nicht jedoch chronologisch.

Nachdem Vouga in der Wiener Prähistorischen Zeitschrift 1924 Reinerths Buch "Chronologie der jüngeren Steinzeit in Süddeutschland" in einigen Punkten, die die Schweiz betrafen, revidierte, sah sich Reinerth veranlasst, in einer Entgegnung zu diesen Vorwürfen Stellung zu beziehen [131]. Prinzipiell erkannte er die Ergebnisse Vougas an, stellte jedoch mehrere Fragen:

1. Besitzen die Schichtfolgen und Entwicklungslinien für alle Teile des Pfahlbaus Auvernier Gültigkeit?

Dies verneint Reinerth, da die ausgegrabene Fläche mit ca. 55 m^2 zu klein sei, um mit Bestimmtheit sagen zu können, das Material sei repräsentativ für die Gesamtfläche der Siedlung.

2. Entsprechen die vier festgestellten Schichten tatsächlich vier grösseren, aufeinanderfolgenden Zeitabschnitten oder sind sie gar vier Perioden der jüngeren Steinzeit gleichzusetzen?

Auch um diese Frage beantworten zu können, ist nach Reinerths Meinung die Fläche zu klein. Die vier Schichten könnten genausogut nur mehrere Bauphasen in einem zeitlich begrenzeten Abschnitt sein und z.B. nur eine Periode des Neolithikums einnehmen.

Norddeutschland	Süddeutschland		Schweiz	Vouga
Jüngere Steinzeit III	Ostische Kultur	Westische Kultur	I Westische Kultur	—
Jüngere Steinzeit IV		Nordische Kultur	II Nordische Kultur	Vouga IV
	Ältere Aichbühler Kultur			
Frühe Bronzezeit	Jüngere Aichbühler Kultur		III Mischkultur = Pfahlbaukultur	Vouga III—I

Abb. 8. Konkordanzversuch der chronologischen Einteilungen von H. Reinerth und P. Vouga (nach Reinerth 1924).

Fig. 8. Essai de corrélation des séquences chronologiques de H. Reinerth et P. Vouga (d'après Reinerth 1924).

3. Gilt diese Gliederung nur für Auvernier, den Neuenburgersee, die Westschweiz oder das gesamte Pfahlbaugebiet?

Dazu bedürfe es des Vergleiches mit anderen Stationen des Neuenburgersees und der Westschweiz. Dafür kommt eigentlich nur Bevaix/Treytel in Frage, da die übrigen Stationen nicht genügend Fundmaterial erbracht haben. Der dortige Befund entspricht nach Reinerth nicht den Verhältnissen von Auvernier, denn die untere Schicht von Bevaix entspräche seiner westischen Keramik, die in Auvernier gar nicht vorhanden sei, die obere dagegen den Phasen Auvernier I-III, also der Mischkeramik der Pfahlbaukultur. Damit sei erwiesen, dass Vougas Chronologie zwar für Auvernier Gültigkeit besitze, seine vier festgestellten Schichten aber nicht das ganze Neolithikum abdecken und somit die älteste Schicht von Auvernier nicht das älteste Neolithikum der Westschweiz darstellt. Um diese Behauptung zu untermauern, legte er ein eigenes Chronologieschema bei, das er dem Vougas gegenüberstellte (Abb.8).

Diese Argumentation Reinerths gründet sich vor allem auf die Interpretation der beiden Schichtpakete von Bevaix/Treytel. Hier ist jedoch eindeutig der Auslegung von Vouga der Vorzug zu geben, der die untere Schicht mit seinem Néol. moyen, die obere mit seinen Phasen Néol. récent und Enéolithique synchronisiert. Zudem ist nicht zu begreifen, dass Reinerth die untere Schicht von Treytel als westische Keramik ansieht, das Néol. moyen Vougas aber, das eindeutig dieselbe Keramik aufweist, seiner jüngeren Mischkeramik zuschlägt [132].

Bemerkungen D. Violliers in den Pfahlbauberichten 10-12

Im nächsten Abschnitt soll untersucht werden, wie die drei Arbeitsauffassungen von den übrigen schweizerischen Prähistorikern jener Zeit aufgenommen wurden. Die ersten Bemerkungen finden wir bereits 1920 von E. Tatarinoff, dem damaligen Sekretär der schweizerischen Gesellschaft für Urgeschichte [133]. Er setzt sich in einigen Sätzen mit der Gliederung Ischers auseinander und hat auch einige kritische Anregungen zu machen. Vor allem habe sich Ischer allzu sehr von rein logischen Deduktionen leiten lassen, d.h. er habe praktisch schon vorher im Kopf festgelegt, wie die Abfolge auszusehen habe. Dies ist meiner Meinung nach ein sehr zutreffender und auch schwerwiegender Einwand. Darüberhinaus stellt sich Tatarinoff auch die Frage, ob das Gebiet des Bielersees geographisch gesehen nicht zu engbegrenzt ist, um eine für die ganze Schweiz gültige Abfolge des Neolithikums zu erarbeiten.

Derselbe Autor erwähnt einige Jahre später auch die Diskussion Vouga contra Reinerth [134], enthält sich aber weitgehend einer Stellungsnahme. Er bemerkt lediglich, dass Reinerth wohl den Vorzug eines weiteren Überblickes habe. Im übrigen konstatiert er, dass bei dieser Polemik das letzte Wort noch nicht gesprochen sei und "dass dereinst auch die Tübinger Resultate überholt werden, liegt im Wesen jeder Wissenschaft, die noch um bleibende Erkenntnisse schwer zu ringen hat[135]".

Dass in Teilen der schweizerischen Urgeschichtswissenschaftler die Ansichten Reinerths auf fruchtbaren Boden fielen, zeigt am eindrücklichsten das Beispiel Karl Keller-Tarnuzzer, der sehr eng mit Reinerth zusammenarbeitete und mit diesem auch die "Urgeschichte des Thurgaus" verfasste [136]. Diesem Werk ist der Einfluss Reinerths ungemein anzumerken und es nimmt in vielen Bereichen dessen Ansichten der ein Jahr später erschienenen "Jüngeren Steinzeit der Schweiz" vorweg.

Schliesslich möchten wir uns noch den letzten drei Pfahlbauberichten zuwenden, die ebenfalls in diesem Zeitabschnitt erschienen. Hauptherausgeber war jeweils D. Viollier, der auch die Einleitungen verfasste, die uns hier besonders interessieren. Im 10.Pfahlbaubericht aus dem Jahre 1924 umschreibt Viollier seine Einleitung mit dem Titel "Der gegenwärtige Stand der schweizerischen Pfahlbauforschung" [137]. Darin geht er auch auf die Chronologie ein, zeichnet jedoch überraschenderweise ein für die damalige Zeit recht pessimistisches Bild, hatte sich doch ansonsten meist die Meinung durchgesetzt, dass man mittlerweile über ein tragfähiges chronologisches Gerüst verfüge:

"Was das Studium der jüngeren Steinzeit im allgemeinen und der Pfahlbauten im besonderen erschwert, ist das Fehlen einer feststehenden, relativen Chronologie. Für die vorhergehende Periode, die ältere Steinzeit, und für die nachfolgende, die Bronzezeit, ist es gelungen, eine Anzahl charakteristischer Phasen zu unterscheiden und ihre Folge festzustellen; nicht so für das Zeitalter des geglätteten Steins" [138].

Die älteren in der Schweiz gemachten Versuche sieht er als wertlos an, sodass nur die Arbeiten Ischers und Vougas blieben. Doch auch diesen beiden Arbeiten steht er relativ reserviert gegenüber, indem er feststellt, sie würden sich nur auf die Pfahlbauten beziehen und die Lücke zwischen dem Ende des Paläolithikums und dem Beginn der Pfahlbauten ausser Acht lassen. Deshalb sieht er im Moment auch noch keine Möglichkeit, den Zeitpunkt zu bestimmen, an dem die ersten Seeufersiedlungen entstanden sind. Seine Zurückhaltung gegenüber den gültigen Gliederungssystemen erklärt sich vielleicht aus der praktischen Beschäftigung damit. Bei der Besprechung des Pfahlbaus Ossingen am Hausersee in demselben Pfahlbaubericht [139] versuchte er diesen nach den Perioden Ischers zu datieren und kam zu folgendem Ergebnis: Die Pfeilspitzen gehörten der Periode I an, die übrigen Silexartefakte der Periode III, die Keramik schliesslich der Periode IV.

Um diesen Sachverhalt zu erklären, musste er einen gewaltigen Winkelzug unternehmen und postulierte eine Errichtung der Siedlung am Ende der Periode II (wo kommen dann aber die Pfeilspitzen der Periode I her?), nahm für die volle Entwicklung des Dorfes die Periode III in Anspruch und liess sie schliesslich am Ende von Periode III bzw. zu Beginn von Periode IV enden. Alles in allem eine sehr konstruierte Erklärung.

Völlig anders lesen sich die Sätze Violliers betreffs der relativen Chronologie in der Einleitung zum 11.Pfahlbaubericht 1930 sechs Jahre später [140]: "Zum ersten Mal lassen sich in einem der dunkelsten und umstrittensten Fragenkomplex einige lichte und feste Punkte wahrnehmen" und eine Seite weiter "die Chronologie der jüngeren Steinzeit scheint demnach nunmehr sichergestellt zu sein, wenigstens in ihren grossen Zügen[141]."

Grund für dieses fast euphorische Statement ist die ausführliche Darlegung der Ergebnisse Vougas in dessen Artikel aus dem Jahre 1929. Diese Abfolge akzeptiert Viollier voll und ganz, merkwürdig ist nur eine Nebenbemerkung von ihm, dass diese Chronologie durchaus derjenigen entspreche, die Th. Ischer schon vor 10 Jahren aufgestellt habe.

Einen grossen Teil dieser Einleitung widmete Viollier der Monographie Reinerths über die Jungsteinzeit der Schweiz. Er kritisierte aber nicht so sehr dessen chronologische Überlegungen, da er diese Problemstellung erstens durch die Arbeiten Vougas als weitgehend gelöst ansah und zweitens sich Ischer und Vouga ja bereits ausführlich damit auseinandergesetzt hätten und er nichts neues dazu beitragen könne. Ausführlich aber setzte er sich mit der These Reinerths auseinander, alle Pfahlbausiedlungen seien auf trockenem Boden errichtet worden. Wie schon Th. Ischer zwei Jahre vorher [142] kritisierte er diese Verallgemeinerung und forderte eine genaue Prüfung jedes einzelnen Befundes. So sei seiner Meinung nach klar erwiesen, dass es in der Schweiz sowohl Moorsiedlungen auf trockenem Boden wie auch echte Wasserpfahlbauten an den grösseren Seen gab. Was insgesamt Reinerths Werk betrifft, kommt er schliesslich zu dem Fazit [143]:

"Das Werk von H. Reinerth ist also keineswegs unnütz gewesen. Wenn auch wenig genug oder sozusagen nichts bleibt von den neuen Theorien, zu deren Vorkämpfer sich dessen Verfasser gemacht, so hat derselbe doch die Schweizer Urgeschichtler gezwungen, ihr Interesse neuerdings Fragen zuzuwenden, die scheinbar endgültig entschieden waren. Sie mussten sie noch einmal anpacken und zwar unter Heranziehung all jener Mittel, die die moderne Wissenschaft inzwischen zu ihrer Verfügung gestellt hat. Wenn das Buch von H. Reinerth auch nicht ein einziges anderes Ergebnis gezeitigt hätte, müssten wir seinem Verfasser nur schon dafür dankbar sein, dass er unsere schweizerischen Urgeschichtsforscher aus dem geruhsamen Dasein, in dem sie sich gefielen, durch seine Problemstellung wahrhaft aufgerüttelt hat."

Eigene Stellungnahme

Mit diesem Zitat möchte ich diesen grossen forschungsgeschichtlich so wichtigen Block abschliessen, jedoch nicht ohne ein eigenes Fazit gezogen zu haben, da sich forschungsgeschichtliche Kapitel ja nicht in einem blossen Kommentieren zu erschöpfen haben, sondern auch eine eigene Analyse enthalten sollen bzw. müssen. Genau diese Forderung scheint mir in dem Falle besonders wichtig zu sein.

Was die Chronologie Ischers betrifft, so scheint mir eine Bewertung relativ einfach zu sein. Er führte die schon im letzten Jahrhundert von Gross, Forel und Borel begründete Forschungsrichtung fort, nach der das Neolithikum der Schweiz geographisch und kulturell ein einheitliches

Gebilde darstellte und sich von seinen Anfängen progressiv kontinuierlich in allen Artefaktgruppen weiterentwickelte bis zu einer Art Blütezeit ("Bel âge de la pierre", "Typus Vinelz") und schliesslich in einer Art Degeneration in der Bronzezeit aufging. Ischers Ansatz war sozusagen der Endpunkt dieser Sackgasse und fand ab den dreissiger Jahren in seiner Arbeitsweise folgerichtig auch keine Nachfolger mehr.

Weitaus schwieriger gestaltet sich die Beurteilung des Werkes von Hans Reinerth. Einerseits enthielt es eine Fülle von neuen Gedanken und Anregungen, andererseits baute es in zu vielen Fällen auf rein theoretischen Wunschvorstellungen seines Verfassers auf. Fassen wir die positiven Aspekte seiner Ausführungen kurz zusammen:

- das Erkennen unterschiedlicher Kulturgruppen in der Schweiz
- das Aufzeigen der verschiedenen Einflussrichtungen während des Neolithikums
- die Charakterisierung und Benennung der einzelnen keramischen Stilarten und ihrer Formen
- die Untersuchung der Verbreitungsgebiete der herausgearbeiteten Kulturgruppen
- vor allem das Zusammenwirken von archäologischen und naturwissenschaftlichen Untersuchungsmethoden.

Dem steht gegenüber, dass er praktisch nie von geschlossenen Komplexen ausging, sondern nur die jeweiligen Einzelpunkte herausgriff, die seine Hypothesen unterstützten. Desweiteren besass er ein ganz bestimmtes Bild der Urgeschichte, dem alle Befunde angepasst bzw. untergeordnet werden mussten. Gerade dieses "Weltbild" verstärkte sich bei ihm im Laufe der Zeit immer mehr und floss fatalerweise in seine Forschungen ein. Versah er um die Mitte der 20-er Jahre seine Begriffe "westisch" oder "nordisch" noch kaum mit Bewertungen, so kommt dies ab den 30-er Jahren immer mehr zum Ausdruck. Es ist dann immer "das überragende technische, künstlerische und organisatorische Können" der nordischen Einwanderer, die die "primitive" westische Kultur ablösen [144].

Von solchen Ansichten war es für ihn dann kein grosser Schritt mehr, sich den Rassenwahntheorien der Nationalsozialisten anzuschliessen. Als Leiter des Reichsbundes für Deutsche Vorgeschichte, Beauftragter für Vorgeschichte im Amt Rosenberg und Direktor des Instituts für Vorgeschichte in Berlin war er ab Mitte der 30-er Jahre massgeblich daran beteiligt, dass die Vorgeschichte vor den Propagandakarren der NSDAP gespannt werden konnte und ihren Teil dazu beitrug, die These von der Überlegenheit der arischen Rasse zu belegen oder auch die Ansprüche auf Gebiete im Osten durch dortige angeblich frühgermanische Funde zu legitimieren. Dies hatte zur Folge, dass Reinerth nach dem Kriege nicht nur als Person und Wissenschaftler völlig diskreditiert war und seine früheren Arbeiten ignoriert und totgeschwiegen wurden, sondern führte auch dazu, dass sein Arbeitsgebiet (Oberschwaben und der Bodenseeraum) und seine Arbeitsmethoden (die Verknüpfung der Archäologie mit den Naturwissenschaften, insbesondere die Feuchtbodenarchäologie) in Deutschland ins wissenschaftliche Abseits gerieten. Dies ist auch der eigentliche bedauernswerte Umstand an dem "Fall Reinerth", dass nahezu 40 Jahre vergehen mussten, ehe Ende der 70-er Jahre die Arbeiten durch das Projekt Bodensee-Oberschwaben des Landesdenkmalamtes Baden-Württemberg unter Leitung von Helmut Schlichtherle wieder aufgenommen wurden.

Die Leistung Paul Vougas zu würdigen, fällt mir dagegen wieder ein gutes Stück leichter. Er kann als der Vater der modernen stratigraphischen Schichtgrabung für den Bereich der schweizerischen Feuchtbodensiedlungen angesehen werden und seine dadurch erarbeitete Klassifikation bildete für alle weiteren Arbeiten die Basis, auf der man aufbauen konnte, ja aufbauen musste. Als Kritikpunkt wäre lediglich anzumerken, dass er die geographische Dimension vernachlässigte und seine Abfolge auch für die Ostschweiz als gültig ansah.

Bei der Wichtigkeit der Arbeiten von Ischer, Reinerth und Vouga und der Bedeutung, die sie für die gesamte Neolithforschung Mitteleuropas besassen, geraten andere Arbeiten leicht in Vergessenheit. Bevor wir uns der nächsten forschungsgeschichtlichen Periode zuwenden, möchte ich doch zwei Arbeiten wenigstens kurz erwähnen, die ebenfalls in dieser Zeit entstanden und durchaus beachtenswert sind.

Der erste Artikel stammt von L. Franchet, der aufgrund technologischer Kriterien das Neolithikum in zwei Perioden aufgliederte [145]. Allein der Versuch, über technologische Kriterien Unterschiede in der Keramikentwicklung festzustellen, ist in jedem Fall lohnenswert. Leider ging Franchet jedoch von der Voraussetzung aus, dass am Anfang die primitivste Keramik steht und sich dann weiterentwickelt. Wie Vouga jedoch nachweisen konnte, ist gerade die Keramik des néolithique lacustre ancien die technologisch hochstehendste des gesamten Neolithikums. Diese Kritik hielt Vouga Franchet auch entgegen [146], sodass der Artikel Franchets in der Folgezeit kaum mehr beachtet wurde und auch keine weiteren Arbeiten in dieser Richtung stattfanden.

Bei der zweiten Arbeit handelt es sich um die Monographie von Hans Gummel über den Pfahlbau Moosseedorf bei Bern aus dem Jahre 1923 [147], der sich fast 70 Jahre nach Jahn und Uhlmann wieder mit dieser Siedlung befasste. Neben einer ausführlichen Beschreibung des Pfahlbaus und der Funde geht er auch auf die Zeitstellung der Siedlung ein. Zuerst diskutiert er die älteren Arbeiten, die Moosseedorf ja meist als einen sehr alten Pfahlbau ansahen, kommt aber zu dem Schluss, dass bisher kein Ergebnis befriedigend wäre. Aus diesem Grund versuchte er, die Funde von Moosseedorf über einen Vergleich mit den Stratigraphien von Bevaix/Treytel und vor allem Auvernier zu datieren.

Gerade dieses Beispiel, das übrigens der erste Versuch war, Vougas Klassifikation auf eine andere Siedlung zu übertragen, zeigt, dass auch alte, nicht stratigraphisch geborgene Fundkomplexe noch ihren wissenschaftlichen Wert besitzen können, wenn erst einmal ein Maßstab geschaffen ist, an dem man die Funde messen kann. Das von Gummel

auf diese Weise erzielte Ergebnis entspricht auch durchaus der Realität. Eine Hauptbesiedlungszeit proklamierte er wegen der dünnwandigen feinen Keramik und den Zwischenfuttern mit nicht scharf abgesetztem Zapfen für die Phase Vouga IV (= Cortaillod-Kultur), erkannte aber, dass die Station auch noch mit Vouga II-I parallel lief, da geflügelte und gegabelte Zwischenfutter und Grand-Pressigny-klingen vorkommen (= C.S.R.).

Überhaupt ist zu bemerken, dass gegen Ende der 30-er Jahre sich das Klassifikationssystem Vougas weitgehend durchgesetzt hatte und von den meisten Autoren angewandt wurde, die eine relative Abfolge ihrer Siedlung(en) zu erreichen versuchten. Dies kommt auch im 11. und 12.Pfahlbaubericht zum Ausdruck. So klassifizierte Otto Tschumi die Siedlungen des Thunersees [148] ebenso nach Vougas System wie Viollier die Stationen des Neuenburgersees [149].

8

Der Abschnitt von 1930 bis 1960: Neue Grabungs- und Forschungsresultate in der Ostschweiz Konsolidierung der Ergebnisse in der Westschweiz

Das Kulturenkonzept E. Vogts

Die Einsicht, dass nur durch stratigraphische Grabungen verwertbare Ergebnisse erzielt werden können, setzte sich dann in der nächsten forschungsgeschichtlichen Periode, die wir von 1930 bis in die 60-er Jahre ansetzen möchten, endgültig durch. Die herausragende Forscherpersönlichkeit dieser Zeitspanne war Emil Vogt, der die Neolithforschung über nahezu dreissig Jahre prägte wie kein anderer. Er war es auch, der bereits 1934 die Ergebnisse Reinerths (die Schweiz war im Neolithikum von verschiedenartigen Kulturen unterschiedlicher Herkunft geprägt) und Vougas (stratigraphische Methode) zu einer Synthese vereinigte und daraus seine Schlüsse zog [150]. In diesem Artikel führte er auch die beiden Begriffe *Cortaillod- und Horgener Kultur* ein, wobei die Cortaillod-Kultur dem néolithique lacustre ancien und die Horgener Kultur dem Néolithique lacustre moyen Vougas entsprach. Damit hatte sich auch in der Schweiz für die Gliederung des Neolithikums die Benennung nach archäologischen Kulturen anstelle der Einteilung in Zeitstufen durchgesetzt. Näher ging er dann vor allem auf die Horgener Kultur ein, für die er als Verbreitungsgebiet das gesamte west- und ostschweizerische Mittelland in Anspruch nahm. Ausserdem beschrieb er deren stratigraphische Lage (in der Ostschweiz über Michelsberg bzw. unter Schnurkeramik, in der Westschweiz über Cortaillod bzw. unter Néolithique lacustre récent) und äusserte sich auch zu den auswärtigen Verbindungen dieser Kultur, die er vor allem mit der französischen S.O.M.-Kultur sah. Gerade diesen Punkt verfolgte er in der Folgezeit genauer und nahm wenige Jahre später eine direkte Einwanderung aus diesem Gebiet an, die dann zur Herausbildung der Horgener Kultur geführt habe [151]. Das jeweilige lokale Substrat wurde durch diesen Vorgang nach seiner Meinung überlagert, sodass sich auch Unterschiede zwischen der West-und der Ostschweiz wie z.B. bei der Zwischenfutterschäftung der Beile oder auch den etwas anderen Beilformen ergäben. Von dieser Einwanderungstheorie, die eigentlich in allen seinen Schriften zum Neolithkum eine zentrale Stellung einnahm, rückte er auch in späteren Arbeiten nicht ab: "Wenn irgendwo im neolithischen Europa eine Einwanderung angenommen werden darf auf Grund eines schroffen Wechsels im archäologischen Inventar, so ist dies bei der Horgener Kultur der Fall. Diese Keramik aus einer älteren in der Schweiz ansässigen Kultur herleiten zu wollen, ist schlechterdings unmöglich[152]."

Diese Gleichsetzung "Wechsel im archäologischen Fundgut = Wechsel in der Bevölkerung" vollzog er auch bei anderen Kulturen; dies lässt sich z.B. nachvollziehen, indem er die Michelsberger Kultur als ethnisch eigenständig gegenüber den vorhergehenden danubischen Kulturen absetzt [153]. Sehr schön abzulesen ist diese Auffassung an seinem Gliederungsschema des schweizerischen Neolithikums aus dem Jahre 1967, in das er nicht nur die verschiedenen Kulturen in der chronologischen Reihenfolge einträgt, sondern sie auch ethnisch voneinander abgrenzt [154] (Abb.9).

Aufgrund des Einflusses und der Autorität Vogts setzte sich diese Auffassung des Kulturbruches am Übergang von zwei archäologischen Kulturen durch und bestimmte bis in die Mitte der 70-er Jahre nachhaltig das wissenschaftliche Bild vom Kulturwandel im Neolithikum der Schweiz.

Ansonsten erweiterte E. Vogt im Laufe der Zeit seine neolithische Abfolge durch Einführung weiterer Kulturnamen wie der *Lutzengüetle Kultur* [155] oder der Übernahme bestimmter Kulturbezeichnungen für die Schweiz [156]. Daneben versuchte er auch die weitere Unterteilung bestimmter Kulturen, allen voran der Cortaillod-Kultur, musste jedoch feststellen, dass der 1949 erarbeitete Vorschlag V. v. Gonzenbachs zur internen Gliederung des Cortaillod [157] immer problematischer zu handhaben wäre, je mehr Siedlungen dieser Kultur entdeckt würden [158].

Wichtig für unsere Fragestellungen sind schliesslich Vogts Aussagen bezüglich des Spät- und Endneolithikums der Westschweiz, also Vougas Phasen Néolitique lacustre

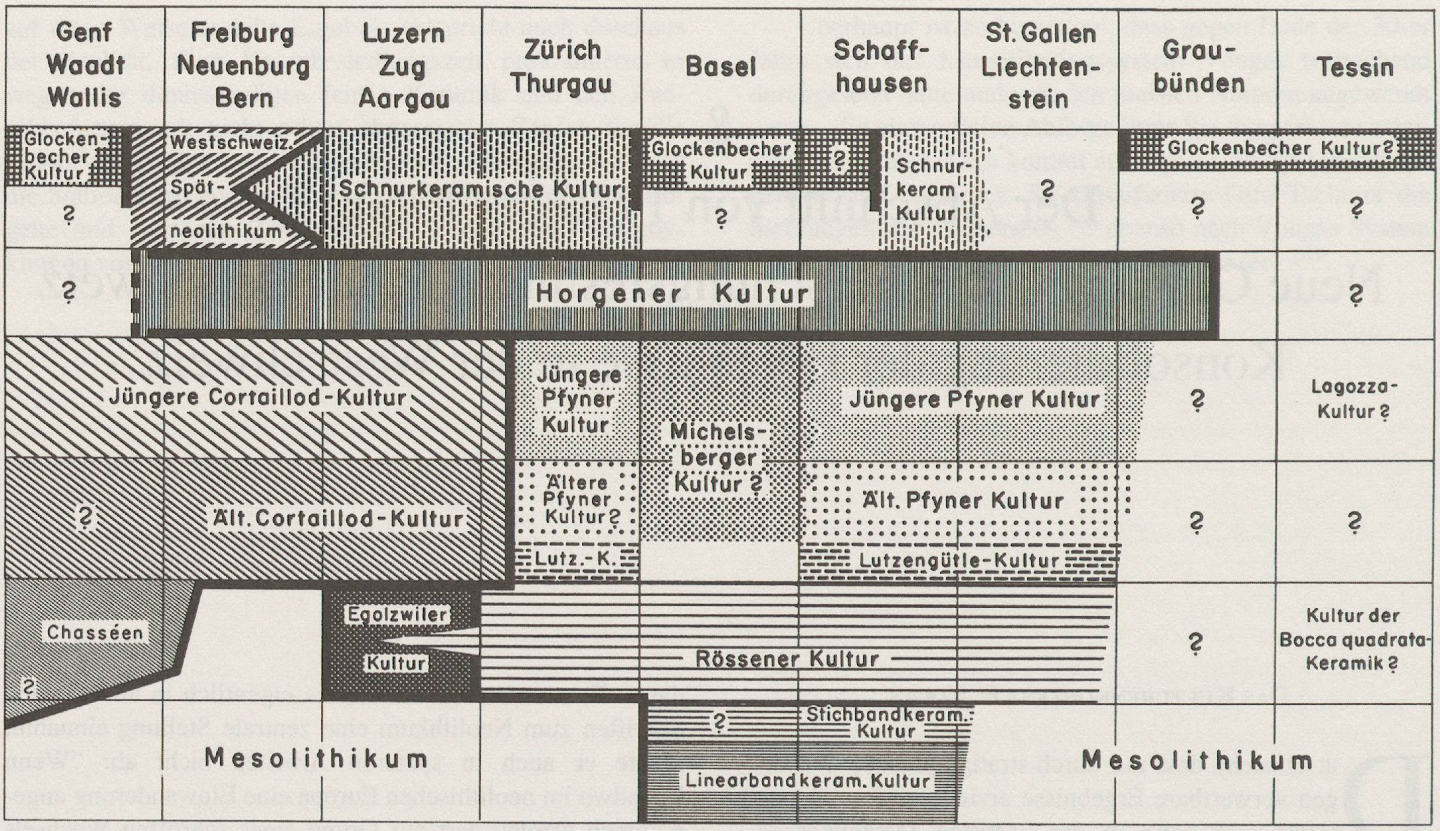


Abb. 9. Schematischer Gliederungsversuch des schweizerischen Neolithikums (nach Vogt 1967).

Fig. 9. Tentative de sériation du Néolithique suisse (d'après Vogt 1967).

moyen, récent und Enéolithique. Was das Néolitique moyen betrifft, so identifizierte es Vogt in seinen ersten Artikeln mit dem von ihm erkannten und definierten Horgen der Ostschweiz [159]. Diese Meinung fand sich zwar auch noch im erweiterten Nachdruck des Artikels von 1961, doch stossen wir hier auf zwei wichtige Anmerkungen [160], deren Inhalt folgendermassen zusammengefasst werden kann:

1. es gibt in der Westschweiz ein "echtes" Horgen (charakterisiert durch eine breite Kannelur unter dem Rand), das z.B. durch die Siedlung St.Aubin, Port Conty repräsentiert wird

2. das Néol. moyen von Auvernier ist aber vermutlich nicht als Horgen anzusprechen

3. Vouga wies damit seinem Néolithique moyen Siedlungen ungleichen Charakters zu

4. es muss überprüft werden, ob das Néolithique moyen von Auvernier chronologisch älter oder jünger als das Horgen anzusehen ist.

Mit diesen Überlegungen hatte Vogt ein Problem berührt, das bis weit in die 70-er Jahre hinein in der wissenschaftlichen Literatur des Spät- und Endneolithikums immer wieder diskutiert wurde.

War sich E. Vogt bezüglich der kulturellen Einordnung des Néol. moyen wie gezeigt schon von Anfang an ziemlich im klaren und kamen ihm gewisse Zweifel eigentlich erst in seinen späten Arbeiten, so bereitete ihm das Néolitique récent bzw. das Enéolithique weitaus grössere Probleme. In seinem ersten Aufsatz von 1934 bemerkte er lediglich, dass nach der Horgener Kultur in der West- und Ostschweiz keine absolute Gleichförmigkeit mehr herrsche. Während man in der Ostschweiz über der Horgener Kultur Schichten mit reiner Schnurkeramik antrifft (Stratigraphie von Zürich-Utoquai), finden sich im Néolithique récent und Enéolithique der Westschweiz neben der Schnurkeramik Keramikfragmente mit starken westischen Reminiszenzen. Diese westischen Reminiszenzen [161], die er später dann neutraler als westlichen Einfluss bezeichnete, konnte er jedoch auch in der Folgezeit kaum näher präzisieren. So stellte er 1950 diese Keramik in einen westlichen kulturellen Zusammenhang, da er sie weder durch Einflüsse des Horgen noch der Schnurkeramik erklären konnte [162]. Da der Forschungsstand in Frankreich zu diesem Zeitpunkt aber noch sehr im argen lag, konnte er zum Ausgangspunkt dieses Einflusses keine Angaben machen. Daneben stellte er fest, dass auch das Vorkommen des Grand-Pressignysilex nach Westen weise. Weiter ging er in seiner Interpretation jedoch auch in den Artikeln der 60-er Jahre nicht. Er fügte lediglich hinzu, dass das Verhältnis der Schnurkeramik zu diesen westschweizerischen Gruppen des néol. moyen und récent nicht geklärt [163] und ebenso die Frage nicht entschieden sei, ob es in der Westschweiz eine reine Ausprägung der Schnurkeramik gäbe [164]. Diese Bemerkung erwies sich für die weitere Forschung leider als äusserst ungeschickt, da über Jahre hinweg die meisten Ausgräber eine reine Schnurkeramik in der Westschweiz suchten und auch postulierten,

obwohl die Befunde in keinem einzigen Fall eindeutig in diese Richtung wiesen.

Kennzeichnend für die Unsicherheit bezüglich des westschweizerischen Spätneolithikums ist die Tatsache, dass Vogt in seinem Gliederungsschema des schweizerischen Neolithikums aus dem Jahre 1967 [165] (siehe auch Abb. 9) für alle Zeitabschnitte in sämtlichen geographischen Bereichen der Schweiz Kulturnamen vergeben hatte und nur das néol. moyen, récent und Enéolithique der westschweizerischen Seeufersiedlungen unter der Sammelbezeichnung westschweizerisches Spätneolithikum eine Ausnahme bildete.

Erwähnenswert ist schliesslich noch die Tatsache, dass Emil Vogt sich praktisch nie zur absoluten Chronologie äusserte. In seinem Aufsatz von 1967 erklärte er dies damit, dass die Diskussion zwischen konventioneller archäologischer und naturwissenschaftlicher Datierung im Moment in vollem Gange sei und er sich aufgrund der grossen Diskrepanz bei den Ergebnissen dieser beiden Methoden nicht näher auf dieses Thema einlassen wolle. Immerhin gibt er soviel zu erkennen, dass er eher zur kulturgeschichtlichen Betrachtungsweise, die auf dem archäologischen Vergleich aufbaut, tendiert [166].

Die chronologischen Vorstellungen O. Tschumis

Mit den Ausführungen Emil Vogts haben wir, für einen Zeitraum von annähernd 30 Jahren (Mitte der 30-er bis Mitte der 60-er Jahre), auch nahezu das Meinungsbild der gesamten schweizerischen Neolithforschung dieser drei Jahrzehnte wiedergegeben, da beinahe alle Arbeiten in irgendeiner Form auf den Ideen und Begriffen Vogts aufbauten.

So ist es äusserst schwierig, in der Literatur dieser Zeit Artikel zu finden, die in methodischer, chronologischer oder klassifikatorischer Hinsicht andere Ansätze aufweisen als Vogts Arbeiten.

Zu erwähnen ist Otto Tschumi, der in zwei Untersuchungen eigene Ideen vorbrachte. 1934 befasste er sich mit dem Übergang von der Stein- zur Bronzezeit, wobei er sich vor allem auf die Gräber stützte [167]. In diesem Aufsatz entwarf er eine chronologische Abfolge der neolithischen Gräber der Schweiz. An erster Stelle standen bei ihm die Höhlengräber mit Skeletten in gestreckter Lage, danach folgten die Höhlengräber mit Skeletten in gehockter Lage, darauf die kleinen Steinkistengräber vom Typ Chamblandes, auf diese folgten die Steinkistengräber mit Skeletten in gestreckter Lage vom Typus Opfikon bei Zürich, darauf die Grabhügel mit Totenverbrennung, repräsentiert durch die Gräberfelder Schöfflisdorf und Sarmenstorf und schliesslich als jüngstes Glied in der Abfolge die grossen Steinkisten mit Massenbestattung, wozu er die Megalithgräber von Auvernier und Aesch rechnete. Der Grundgedanke, eine chronologische Abfolge auch einmal für die Gräber zu erreichen und nicht nur für die Siedlungen, ist sicher bemerkenswert, leider unterliefen Tschumi aber sehr viele Ungereimtheiten, besonders bei der Interpretation der Chamblandes-Gräber, sodass seine Arbeit keinen Widerhall in der weiteren Forschung fand.

Dasselbe Schicksal widerfuhr auch seinen Äusserungen zur Chronologie in seinem Hauptwerk von 1949, sofern diese Angaben von den Systemen Vougas und Vogts abwichen [168]. Vor allem in zwei Punkten unterliefen ihm entscheidende Irrtümer, die den Wert seiner Überlegungen erheblich minderten. Erstens betrachtete er das Vorkommen von Kupfer als grundsätzlichen chronologischen Indikator für eine Spätansetzung solcher Fundstellen und meinte das Vorkommen von Kupfer in älteren Siedlungsschichten einfach durch ungenaue Grabungsmethodik abtun zu können, da dort überall Néolithique ancien und Kupferzeit vorkomme [169]. Zweitens verfiel er aus ähnlichen Gründen darauf, die Glockenbecherkultur in zwei chronologische Phasen zu unterteilen, nämlich eine Glockenbecherkultur A, repräsentiert durch Glockenbecher und Armschutzplatte und eine Glockenbecherkultur B, in der auch Kupfergeräte vorkommen.

Die Grabungen in der Bucht von Auvernier (1948-1950): Ergänzung der von Vouga gewonnenen Ergebnisse

War die Grabungstätigkeit in der Ost- und Zentralschweiz (vor allem im Wauwilermoos) während dieser Periode eigentlich sehr rege, so kam sie in der Westschweiz nach den Arbeiten Vougas nahezu völlig zum Stillstand.

Eine Ausnahme machten die Nachgrabungen in der Bucht von Auvernier, die einerseits 1948 von der "école française de fouilles" unter Leitung von André Leroi-Gourhan und andererseits 1950 von Samuel Perret unternommen wurden. Zwar liegen von beiden Ausgrabungen nur kurze Vorberichte vor, doch besonders der Bericht von A. Leroi-Gourhan verdient besondere Beachtung, da er die Ergebnisse Vougas in einigen wichtigen Punkten ergänzt [170]. Die von Leroi-Gourhan angetroffene Stratigraphie liess sich in drei Abschnitte gliedern, die er als "stade des sables gris-bleu", "stade du blanc-fond" und "stade des plages lacustres" bezeichnete. Den unteren Abschnitt parallelisierte er aufgrund der Funde mit Vougas néolithique lacustre ancien, den oberen, der in drei Niveaus unterteilbar war, mit Vougas néolithique moyen, récent und Enéolithique. Bemerkenswert ist jedoch die Tatsache, dass der mittlere Abschnitt, der in Vougas Grabungen steril war, drei sukzessive Siedlungsschichten enthielt. Bei der Betrachtung des Materials stellte sich heraus, dass im Prinzip dieselbe Keramik vorkam wie im néolithique ancien, jedoch der Prozentsatz der grösseren Gefässe zunimmt, die Formen degenerieren, die Gefässe unregelmässiger gebrannt sind und seltener eine Glättung aufweisen. Als wichtige Ergänzung für den oberen Abschnitt konstatierte Leroi-Gourhan das Vorkommen von Grand-Pressignysilex bereits für das Niveau III (= Néol. moyen) und das Auftauchen von Schnurkeramik und einigen seltenen Scherben importierter Feinkeramik für das Niveau II (= Néol. récent).

Gesamthaft kam er zu dem Schluss, dass alles auf eine relative Stabilität, gekennzeichnet durch eine lineare Entwicklung der Keramik und der Knochenindustrie, hinweise

und keine Anzeichen für eine starke Bevölkerungsveränderung vorlägen. Kurioserweise kommt er mit genau demselben Untersuchungsmaterial wie Vogt zu einer völlig anderen Interpretationsweise, was den Kulturwandel betrifft. Während Vogt alle Kulturen klar voneinander abgrenzte und den Übergang zweier Kulturen als Bruch auffasste, der auch mit einer anderen Bevölkerung verbunden war (ganz besonders am Übergang von Néol. ancien zum Néol. moyen), postulierte Leroi-Gourhan einen allmählichen Übergang vor Ort.

Eine noch kürzere Notiz über die Ergebnisse seiner Grabung des Jahres 1950 legte Samuel Perret vor [171]. Wichtig ist jedoch, dass er den Befund Leroi-Gourhans von der Mehrschichtigkeit des néolithique lacustre ancien bestätigen konnte.

Die Angaben des Vorberichtes von A. Leroi-Gourhan ergänzte und präzisierte Francois-Raymond Valla fast 25 Jahre später, als er das damals geborgene und in Paris aufbewahrte Fundgut publizierte und auch einige Abbildungen beifügte [172]. Im Prinzip bestätigte er die Aussagen Leroi-Gourhans, ging in seiner Interpretation gemäss dem fortgeschrittenen Forschungsstand aber etwas weiter. So bezeichnete er das Material des mittleren Abschnittes als ein Übergangsniveau zwischen dem Néolithique lacustre ancien und moyen und nannte es *Cortaillod récent* [173]. Darüberhinaus konnte er die Stellung der Schnurkeramik genauer fassen; sie setzt im Laufe von Niveau II ein und kommt in Niveau I schon praktisch nicht mehr vor [174], sondern wird durch Gefässe ersetzt, die als Verzierung Einstichreihen besitzen, die durch Fingereindrücke oder auch Geräte erzeugt werden. Schliesslich verknüpfte er die verschiedenen Niveaus noch mit den jeweiligen Kulturnamen, wobei er eine Art Liaison zwischen den Begriffen von Vouga, Vogt und Strahm einging (Abb. 10) [175].

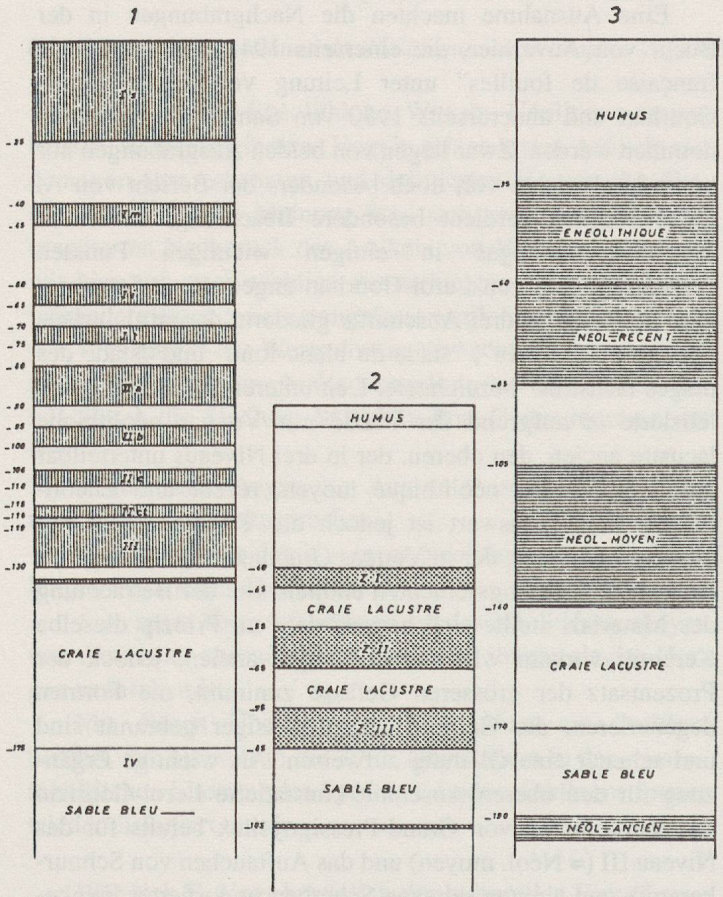


Abb. 10. Schichtkorrelation der verschiedenen Grabungen in Auvernier, La Saunerie (nach Valla 1972).

Fig. 10. Corrélation stratigraphique des différentes fouilles d'Auvernier, La Saunerie (d'après Valla 1972).

Diese enorm wichtigen Ergebnisse Vallas und vor allem auch Leroi-Gourhans, die ja bereits 1949 erzielt wurden, sind von der Forschung leider nicht aufgenommen worden [176]. Darüberhinaus war damit auch die "richtige" interne Abfolge des Cortaillod ebenfalls bereits 1949 angedeutet und Valla sprach immerhin 1972 von dem Begriff Cortaillod récent, den er durch eine gröbere Keramik und eine Verarmung der Formen charakterisierte. Damit nahm er die später in Twann und Auvernier-Port herausgearbeitete Abfolge vom Cortaillod classique zum Cortaillod tardif vorweg.

Ausser diesen zwar ungemein wichtigen, aber flächenmässig doch sehr kleinen Ausgrabungen in Auvernier sind aus der Westschweiz jedoch keine weiteren Untersuchungen an den Seeufern zu erwähnen, die die Forschung massgeblich beeinflusst hätten [177].

Insofern beschrieb das Zitat von Emil Vogt aus dem Jahre 1961 die Forschungssituation in der Westschweiz nur allzu treffend [178]:

"Während zur Zeit P. Vougas das Schwergewicht der neolithischen Forschung in der Westschweiz lag, ist es seither dort in dieser Beziehung sehr ruhig geworden. Von bestimmten Kapiteln abgesehen, muss sogar von einem Stillstand gesprochen werden. Es zeigt sich vor allem, dass die für die damalige Zeit recht sorgfältigen Untersuchungen Vougas viel zu wenig umfangreich waren und zu wenig Plätze betrafen, als dass von einer wirklichen Kenntnis des westschweizerischen Neolithikums, besonders seiner ältesten Phasen, die Rede sein könnte. Da fast alle alten Funde als wissenschaftlich unergiebig bezeichnet werden müssen, sind neue Untersuchungen von sorgfältig ausgewählten Stationen notwendig."

9
Der Zeitraum ab 1960: Das Wiedererwachen der westschweizerischen Feuchtbodenarchäologie

Erstaunlicherweise wurde dieses Desiderat Emil Vogts tatsächlich erfüllt, und zwar in so beeindruckender Weise, wie er es wahrscheinlich selbst nicht für möglich gehalten hätte.

Erste Sondagen in der Bucht von Vinelz: Néolithique moyen -Horgener Kultur - Lüscherzer Gruppe

Den Anfang machte 1960 eine kleine Sondage in der Bucht von Vinelz, die von Ch. Strahm durchgeführt wurde [179]. Die Grabung war ursprünglich in der Hoffnung begonnen worden, eine stratigraphische Abfolge der verschiedenen schnurkeramischen Phasen der Schweiz zu erhalten, da sich Vinelz durch die reichen Altfunde des letzten Jahrhunderts als eine der wichtigsten Stationen dieser Kultur ausgewiesen hatte. Dieses Ziel konnte zwar nicht erreicht werden, da sich herausstellte, dass die Siedlungsschichten der Schnurkeramik weiter seewärts bzw. im See lagen, dafür wurde jedoch eine andere interessante Kulturschicht angeschnitten. Das angetroffene Fundmaterial war sehr homogen und umfasste in seinem Keramikbestand fast ausschliesslich tonnenförmige Gefässe mit Flach- und Rundböden und leicht eingezogenem Rand. Als nahezu einzige Verzierung waren kleine, flach aufgesetzte linsenförmige Knubben nachzuweisen. Daneben sind als weitere charakteristische Funde nur noch lorbeerblattförmige Spitzen, eine rhombische Pfeilspitze, Zwischenfutter mit abgesetztem, vierkantigem Zapfen und ein Kopfstäbchen zu nennen. Die kulturelle Einordnung dieses Komplexes bereitete Ch. Strahm nun einige Probleme. Wie kurz zuvor Emil Vogt war auch er der Ansicht, dass das Néolithique moyen von Auvernier nicht identisch mit der Horgener Kultur sei. Da die Funde von Vinelz aber diesem Néolithique moyen erheblich näher standen als der eigentlichen Horgener Kultur, wies er den Fundplatz auch nicht dieser zu. Zudem stellte er bei einer Durchsicht der schweizerischen Museen fest, dass Vinelz nicht vereinzelt dastand, sondern mehrere Fundpunkte Gefässe mit den linsenförmigen Knubben aufwiesen. All dies bewog ihn dazu, diese Siedlungen unter dem neuen Namen *Lüscherzer Gruppe* zusammenzufassen [180]. Offen liess er jedoch die Frage, ob es sich um eine eigenständige Kultur handle oder nur um eine lokale Fazies der Horgener Kultur. Dieser neu eingeführte Begriff der Lüscherzer Gruppe war bis in die 70-er Jahre hinein nicht unumstritten [181], setzte sich jedoch immer mehr durch und ist heute fester Bestandteil unseres terminologischen Vokabulars. Bemerkenswert ist für das Grabungsjahr 1960 auch die Tatsache, dass zwei C14-Proben genommen wurden (4170+-70 bzw. 4460+-120 BP.).

Die "Grossgrabungen" ab Mitte der 60-er Jahre

War die Ausgrabung von Vinelz mit ihren 15,5 m² untersuchter Fläche noch eine sehr kleine Angelegenheit, so setzten ab der Mitte der 60-er Jahre eine Reihe von Grossgrabungen ein, die vor allem durch den Nationalstrassenbau (Auvernier, Hauterive-Champréveyres, St-Blaise), daneben aber auch durch die zweite Juragewässerkorrektion (Pont-de-Thielle) oder durch ganz "normale" Bauvorhaben ausgelöst wurden. Diese zum Teil über viele Jahre hinweg durchgeführten Untersuchungen fanden eigentlich erst 1989 mit dem Abschluss der Grabungen in St. Blaise ein vorläufiges Ende.

Die Untersuchungen in Auvernier, La Saunerie: Ch. Strahm und seine spätneolithische Kulturabfolge

Als eine Art Pilotprojekt muss die 1964/65 unter der Leitung von Ch. Strahm durchgeführte Ausgrabung von Auvernier, La Saunerie angesehen werden, da es sich bei dieser Grabung um die erste Untersuchung einer Seeufersiedlung an einem der drei grossen Jurarandseen seit vielen Jahren handelte und zahlreiche neue Methoden hier das erste

Mal angewandt wurden. Darüberhinaus ist die Siedlung besonders für unsere Fragestellung ungemein wichtig, da ausnahmslos endneolithische Schichten angetroffen wurden.

Wie schwer sich die Ausgräber damals mit der kulturellen Zuordnung des Materials einerseits und der Anwendung der Vouga'schen Abfolge andererseits taten, zeigen die ersten Vorberichte. Grundsätzlich stellten sie fest, dass es sich um einen archäologischen Komplex mit mehreren Besiedlungsphasen handelt und dass im Schichtablauf von unten nach oben keine typologische Entwicklung im archäologischen Material erkennbar [182] ist. Anhand der Keramik wiesen sie den Komplex zunächst im weitesten Sinne der Horgener Kultur zu, stellten daneben jedoch auch Einflüsse der Schnurkeramik und der S.O.M.-Kultur ("pots de fleurs"-ähnliche Gefässe) fest [183].

Widersprüchlich äusserten sie sich dagegen bezüglich der Einordnung der Siedlung in das Klassifikationsschema Vougas. So sahen J.-P. Jéquier und Ch. Strahm 1965 noch keine Vergleichsmomente mit dem Néolithique récent [184], während Ch. Strahm ein Jahr später sehr wohl Aehnlichkeiten damit ausmachen konnte [185]. A. Gallay wiederum war der Meinung, dass die Siedlung dem Néol. récent und dem Enéolithique entsprach [186].

Um einen Ausweg aus diesem terminologischen Engpass zu finden, schlug Ch. Strahm schliesslich einen anderen Weg ein, indem er erwog, Auvernier gehöre zu einer neuen Kultur des Spätneolithikums der Westschweiz [187]. Diesen einmal eingeschlagenen Weg setzte er in der Folgezeit fort. In einem Aufsatz über die Gesamtheit der spätneolithischen Kulturerscheinungen der Schweiz definierte er die *Auvernierkultur* als neue spätneolithische Kulturerscheinung der Westschweiz und stellte sie neben die Schnurkeramik und die Glockenbecherkultur [188]. Als Verbreitungsgebiet gibt er wie schon bei der Lüscherzer Gruppe die drei Jurarandseen an, erwähnt aber auch ihre Verbindungen nach Westen. Aufgrund der Verknüpfung mit der Schnurkeramik in Auvernier selbst ergab sich für ihn bezüglich der relativchronologischen Abfolge eine Überlappung mit der frühen Schnurkeramik. Die entwickelte Schnurkeramik und die Glockenbecherkultur betrachtete er dagegen als jünger.

Was die absolute Chronologie der Auvernier-Kultur betrifft, so lagen nur ein Jahr später die ersten konkreten Ergebnisse vor. Aufbauend auf den dendrochronologischen Messungen von Frau Giertz, die eine ältere und eine jüngere Sequenz unterscheiden konnte, wurde eine Serie von C14-Messungen erstellt [189]. Diese Rohdaten wurden anschliessend anhand der neuentwickelten Kalibrationskurve "geeicht" und ergaben so "the most accurate absolute dates ever determined by radiocarbon [190]." Betrachtet man nur das Ergebnis für die jüngere Sequenz [191], so erhält man ein Datum von 2550 BC cal. für den Beginn und 2450 BC cal. für das Ende von Auvernier I [192]. Wenn man bedenkt, dass Ch. Strahm heute aufgrund der dendrochronologisch exakt ermittelten Fälldaten und der Schichtzusammenhänge von einer tatsächlichen Besiedlungsdauer von ca. 2600 - 2490 v. Chr. ausgeht [193], so muss diese Ergebnis von 1970 als geradezu sensationell bezeichnet werden.

Die Aussenbeziehungen der Auvernier Kultur

Abschliessend möchte ich noch kurz auf die schon erwähnten westlichen Beziehungen der Auvernierkultur eingehen. Diese konnten 1968 in einer breit angelegten Studie über spät- und endneolithische bzw. auch frühbronzezeitliche Erscheinungen im Jura und den Ebenen der Saône von A. und G. Gallay etwas präzisiert werden [194]. Eine wichtige Rolle für diese Fragestellung spielte der Komplex vom Lac Chalain im französischen Jura. Dieser Komplex, für den sie den Begriff Fazies Chalain einführten [195], besitzt einerseits Entsprechungen in Auvernier, überraschenderweise sind die Affinitäten zu den spätneolithischen Kulturerscheinungen in Südfrankreich (Pasteurs des Plateaux) aber grösser. Damit sind auch erstmals die geographischen Dimensionen angedeutet, die die kulturellen Beziehungen des jurassischen Spät- und Endneolithikums erreichen können.

Interessant sind auch die Ausführungen, die in der Einleitung dieses Artikels gemacht werden. A. und G. Gallay befassen sich dort mit dem im französischen Sprachgebrauch häufig benutzten Terminus Chalcolithique [196]. Sie sind jedoch der Meinung, dass sich die sogenannten chalcolithischen Elemente sehr gut auf folgende kulturelle Abschnitte aufteilen lassen:

1. Néolithique récent

– Kulturen, die jünger sind als das Néolithique moyen, jedoch praktisch noch kein Kupfer verwenden.

2. Néolithique final

– jüngere Kulturen, zu deren Zeit die erste bedeutende Kupferverbreitung stattfindet (Los Millares I, Glockenbecher, Schnurkeramik der Schweiz).

3. Bronze ancien

– Kulturen mit erster echter Bronzemetallurgie.

Dieser Ansatz ist insofern sehr interessant, da er reine Zeitbegriffe wie das Néolithique récent oder final mit ökonomischen Kriterien versieht.

10
Stellungnahme zu der gesamten forschungsgeschichtlichen Abhandlung

Lässt man nun die Forschungsgeschichte von ca. 1855-1970 en revue passieren, so lassen sich einige Grundtendenzen und auch Entwicklungslinien herauskristallisieren:

1. Es ist eine erstaunliche Tatsache, dass schon unmittelbar nach der Entdeckung der Pfahlbauten mehrfach der Versuch unternommen wurde, deren absolutes Alter durch naturwissenschaftliche Datierungsmethoden zu bestimmen. Dass nach der teilweise sehr heftigen Kritik diese Vorgehensweise zum Erliegen kam, muss als sehr bedauerlich eingestuft werden, da auf diese Weise der Kontakt zu geologischen und physikalischen Methoden verlorenging und die ganze Diskussion um die C14-Methode vielleicht in anderer, auch weniger polemischer Form, hätte geführt werden können, wenn die meisten Prähistoriker etwas mehr Verständnis für die naturwissenschaftliche Denkweise aufgebracht hätten.

2. Es zeigt sich klar, dass viele Versuche zur Klassifikation und Kulturinterpretation aus dem jeweils herrschenden "Zeitgeist" heraus geboren wurden. Hervorstechendste Beispiele sind die evolutionistischen Gliederungen, die um die Jahrhundertwende entstanden und grundsätzlich von einer Dreiteilung jeder kulturellen Epoche in Aufstieg - Blüte - Niedergang ausgingen.

3. Die Pfahlbauten (vor allem der Schweiz) besassen besonders im letzten Drittel des 19.Jahrhunderts überragende wissenschaftliche Bedeutung, als nahezu alle bedeutenden Historiker Europas sie in ihre Arbeiten miteinbezogen.

4. Als besonderer Markstein ist das Jahrzehnt von 1919-1930 anzusehen, in dem viele Weichen in die heutige Richtung gestellt wurden. Ausschlaggebend sind die Arbeiten von Hans Reinerth, der die Uneinheitlichkeit des schweizerischen Neolithikums erkannte und verschiedene Keramikstile in ihrer Verbreitung und ihren Einflussrichtungen beschrieb und ganz besonders von Paul Vouga, der als Vater der modernen Schichtgrabung bezeichnet werden kann und ein in vielen Teilen noch heute gültiges Grundgerüst für die Kulturabfolge der Westschweiz erarbeitete.

5. Die Zeit von der Mitte der 30-er bis in die Mitte der 60-er Jahre war vor allem von einem Mann, nämlich Emil Vogt, geprägt. Er schuf neue Kulturnamen, füllte diese mit Material und setzte sie zueinander in Beziehung. Darüberhinaus geht gerade das Bild von den klar abgegrenzten Kulturen und die Interpretation des Bevölkerungswechsels bei Beobachtung des Wechsels des archäologischen Fundgutes am Übergang von zwei Kulturen auf ihn zurück. Mit dieser Auffassung beeinflusste er eine ganze Forschergeneration, die ihm in dieser These folgte. Besonders eindrückliche Beispiele dafür sind die frühen Arbeiten von Marion Itten und Josef Winiger [197].

6. Um die Mitte der 60-er Jahre setzten vor allem in der Westschweiz viele Grabungen ein, die mit neuen Methoden und unter neuen Fragestellungen durchgeführt wurden. Dies führte dazu, dass in vielen Punkten eine Abkehr von festeingefahrenen Lehrmeinungen einsetzte und bis etwa 1970 das aufgestellte System Vougas in wichtigen Teilen ergänzt werden konnte.

Mit dem Ende der 60-er Jahre möchte ich die genaue Analyse der Forschungsgeschichte unter den Fragestellungen der Terminologie und Chronologie auch beenden und nur noch die Arbeiten kurz erwähnen, die seit dieser Zeit entscheidend die Forschung beeinflusst haben:

1. Der 1976 erschienene Artikel über das Symposium in Neuchâtel, auf dem die Civilisation Saône-Rhône sozusagen geboren wurde [198]. In dieser Arbeit sind der französische Jura, das Burgund, die französischen Alpen und die Westschweiz aufgrund gemeinsamer Merkmale zu einer Kultur zusammengefasst worden.

2. Der Aufsatz "Kontinuität und Kulturwandel im Neolithikum der Westschweiz" von Ch. Strahm aus dem Jahre 1977 [199] stellte erstmals in voller Konsequenz die fliessen-

den Übergänge zwischen den einzelnen Kulturen heraus und war so entscheidend dafür verantwortich, dass wir im schweizerischen Neolithikum von einer kontinuierlichen kulturellen Abfolge sprechen.

3. A. Gallay fasste 1985 anlässlich des Kolloquiums in Lons-le-Saunier den derzeitigen Wissenstand über das Endneolithikum und die Frühbronzezeit zusammen und stellte klar die wichtigsten offenen Fragen heraus [200]. Diese Ausführungen haben mich persönlich sehr stark beeinflusst.

4. Aus dem Jahre 1988 stammt ein Artikel von P. Pétrequin und seinen Mitarbeitern [201], in dem sie eine Synthese des Endneolithikums des südlichen französischen Juras vorlegen und zu dem Schluss kommen, dass man sich fragen müsse, ob die C.S.R. der Realität entsprochen habe, oder nur ein künstliches forschungsbedingtes Gebilde sei.

Abschliessend sei nur noch kurz erwähnt, dass ich mich aus folgenden Gründen dafür entschieden habe, die Besprechung der Forschungsgeschichte mit dem Beginn der 70-er Jahre sozusagen "langsam auslaufen" zu lassen:

– das Jahr 1969 ist zugleich der Beginn der eigentlichen Grabungen in Yverdon. Ich halte es für nützlich, die seither erschienene Literatur in den jeweiligen Auswertungskapiteln direkt zu verarbeiten.

– mit dem Ende der 60-er Jahre war gerade für das Spät- und Endneolithikum ein gewisser Grundstock an Wissen erreicht, auf dem sich in den weiteren Diskussionen meiner Meinung nach gut aufbauen lässt.

a) erstens waren die Perioden Vougas weitgehend entflochten und mit Kulturnamen gefüllt, deren Untersuchung man sich in den folgenden Jahren widmen konnte.

b) der grobe chronologische Rahmen war abgesteckt, da erfreulicherweise gerade bei den jüngeren Grabungen auch verstärkt naturwissenschaftliche Methoden angewandt wurden.

c) die kulturellen Aussenbeziehungen dieses endneolithischen Konglomerats waren angedeutet (Schnurkeramik und Glockenbecher einerseits, südfranzösisches Néolithique final andererseits), sodass auch auf diesem Gebiet intensive Forschungen erfolgen konnten.

– mit der Dissertation von Jean-Louis Voruz aus dem Jahre 1984 [202] und der Analyse A. Gallays [203] sind zwei Arbeiten erschienen, die gerade die jüngere Forschungsgeschichte in beispielhafter Weise aufgearbeitet haben und eine nochmalige Auseinandersetzung in der bisher durchgeführten Genauigkeit als überflüssig erscheinen lassen. Darüberhinaus stimme ich inhaltlich mit diesen beiden forschungsgeschichtlichen Analysen überein.

Insgesamt hoffe ich gezeigt zu haben, dass die Auseinandersetzung mit dem Kapitel Forschungsgeschichte sehr lehrreich sein kann, gerade für unsere heutige Generation, denn es wäre eine fatale Illusion zu glauben – auch bei unserem zugegebenermassen sehr hohen Forschungsstand – dass wir inzwischen über den Dingen stehen und die früheren Arbeiten, deren Ergebnisse wir manchmal bestenfalls als kurios ansehen, nur noch milde belächeln zu brauchen. Auch wir sind nur Kinder unserer Zeit, geprägt von einem ganz bestimmten Wissenschaftsverständnis und gerade wir sollten uns immer wieder selbst dazu anhalten, unsere eigenen Ansichten zu überdenken.

ANMERKUNGEN

1. F. Keller (1854) 82.
2. Ch. Thomsen (1836).
3. F. Keller a.a.o. 83.
4. F. Troyon (1854a) 99; ders. (1854b) 373-374.
5. F. Troyon (1855a) 51f.; ders. (1855b) 32f. und ders. (1856/1857) 211.
6. W. Rottleuthner (1985) 180 gibt für die Schweiz einen Wert von ca. 30 cm pro Fuss während der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts an. Dies ergibt bei 8-10 Fuss Tiefe demnach 2,40 -3,00 m.
7. Damit sind die in der jüngeren Literatur als cordons littoraux bezeichneten Strandwälle gemeint.
8. Auf S. 51 des Artikels in der Revue Archéologique stehen fälschlicherweise 6500 Fuss.
9. F. Troyon (1856) 45-47.
10. A. Jahn und J. Uhlmann (1857).
11. A. Jahn und J. Uhlmann a.a.o. 13f.
12. F. Troyon (1859) 172-176.
13. ders. (1860).
14. ders. (1868).
15. A. de Morlot (1856/57) 212-214; ders. (1858/60a) 2; 24; 161; ders. (1861/1863) 31-33; 191; 352.
16. ders. (1862) 308ff.
17. ders. (1858/60b) 259-329.
18. Ch. Strahm (1969) 110ff.
19. A. de Morlot (1861/63) 191; ders. (1862) 309.
20. V. Gilliéron (1860) 76-95; ders. (1861) 32f.
21. ders. (1860) 95.
22. Ch. Dufour (1858/60) 53ff.
23. A. Jayet (1862) 310ff.
24. J. Uhlmann (1868/70) 102f.
25. F.-A. Forel (1868/1870) 559ff.
26. F.-A. Forel a.a.o. 570 ff.
27. J. Nuesch (1896).
28. mit den Punkten 2.) und 3.) hob er eigentlich seine Ausgangsvoraussetzung von der gleichmässigen Verwitterungstätigkeit wieder auf.
29. L. Rütimeyer (1862) 236ff.
30. O. Heer (1865a) 1-54.
31. ders. a.a.o. 48.
32. ders. (1865b) 34.
33. F. Keller (1858), (1860) und (1861).
34. ders. a.a.o. (1860) im Vorwort zum 3.Pfahlbaubericht.
35. ders. (1863) Tf. XVII.
36. ders. (1866) Vorwort S. VII.
37. ders. (1863) 179ff.
38. J. Messikommer (1863) 167-170 und F. Keller (1866) 246f.
39. F. Keller (1866) 251ff.
40. J. Staub (1864).
41. ders. a.a.o. 34-35.
42. E. Desor (1864); deutsche Ausgabe (1866).
43. ders. a.a.o. 12.
44. F. Maurer (1864) 913-917; 948-951; 970-973; 992-995.
45. F. Keller (1866) Vorwort S. VII.
46. G. de Bonstetten (1874).
47. V. Gross (1873) 205-233.
48. ders. a.a.o. 206; 230.
49. E.v. Fellenberg (1874) 263-358.
50. ders. a.a.o. 345.
51. ders. a.a.o. 276.
52. ders. a.a.o. 355.
53. V. Gross (1883).
54. ders. a.a.o. 25, Anm. 1.
55. V. Gross (1883) 109.
56. F. Keller (1878[2]).
57. ders. a.a. o. 472.
58. F. Keller (1876) und (1879).
59. F.-A. Forel (1876) 42-49.
60. E. Lartet (1858) 409-414.
61. M. Boucher de Perthes (1847).
62. E. Lartet (1860a) 117-122.
63. ders. (1860b) 471-475.
64. ders. (1861a) 177-253; ders. (1861b) 365-367.
65. E. Lartet u. H. Christy (1864a) 233-267; dies. (1864b) 232-240.
66. Dies. (1875) 5.
67. F. Garrigou (1865) 50.
68. P. Gervais (1867) 34.
69. G. de Mortillet (1864/65) 25-27; ders. (1868) 355-537; ders. (1868/69) 583-587; ders. (1869) 172-179.
70. ders. (1872a) 400-402; ders. (1872b) 463-465; ders. (1872c) 432-442; ders. (1872d) 432-459.
71. ders. (1874) 353-356.
72. ders. (1875) 373-377.
73. G. u. A. de Mortillet (1883); dies. (1903).
74. E.-T.Hamy (1870); Reboux (1872) 479; E. Dupont (1872a) 110-132; ders. (1872b) 459-479; ders. (1873); Ph. Salmon (1886) 129-142; E. Piette (1889) 203-209; A. Rutot (1905) 23-28; ders. (1906) 268-274.
75. F.-A. Forel a.a.o. (1876).
76. E. Desor u. L. Favre (1874).
77. F.-A. Forel a.a.o. 46.
78. V. Gross (1876) 1-29.
79. A. u. M. Borel (1886) 125-137.
80. A. Evans (1905) 209; ders. (1906).
81. A.J.B. Wace und C.W. Blegen (1916/18) 186-187; C.W. Blegen (1921) 3; 120-123.
82. E. Vouga (1894) 187-190.
83. F.-A. Forel (1888) 82-87.
84. J. Heierli (1888).
85. F.-A. Forel (1904) 418ff.
86. als wichtigstes Beispiel ist Jakob Heierlis Urgeschichte der Schweiz von 1901 zu nennen.
87. z.B. B. van Muyden und A. Colomb in ihrem "Album des antiquités lacustres du Musée archéologique de Lausanne" von 1894 und 1896 oder auch A. Schenk in seinen beiden Monographien "Les populations de la Suisse depuis la période paléolithique jusqu'à l'époque gallo-helvète" und "La Suisse préhistorique" aus den Jahren 1907 bzw. 1912.
88. A. Schenk (1907) 18f. und (1912) 191.
89. P. Maillefer (1903) 7ff.
90. J. Heierli (1901) 114.
91. R. Munro (1908).
92. ders. a.a.o. 249.
93. M. Much (1886) und F.v. Pulszky (1884).
94. V. Gross (1882) 99-100.
95. R. Forrer (1885) 81-89; 102-116; 129-139; 175, 176.
96. Ch. Strahm (1971) 155.
97. R. Forrer a.a.o. 133f. und ders. (1886a) 53-54.
98. ders. a.a.o. (1885) Tf. XXVIII,8.
99. H. Messikommer (1913).
100. ders. a.a.o. 117f.
101. O. Heer a.a.o. (1865b) 34.

102. J. Lubbock (1865) 316ff.
103. Ch. Lyell (1863) 27.
104. O. Montelius (1899) 83-85.
105. z.B. A. Götze (1900) 259-278; P. Reinecke (1900) 210-270.
106. A. Schliz (1913) 28 ff.
107. J. Déchelette (1924a) z.B. 335-336.
108. Th. Ischer (1919) 129-154.
109. O. Montelius (1900); ders. (1903); J. Déchelette (1924b) 101-109; 5 pl. hors texte.
110. H. Reinerth (1923) und (1926).
111. ders. a.a.o. (1926) 142ff.
112. ders. a.a.o. 158.
113. Um Reinerths Ergebnisse besser mit dem heutigen Forschungsstand vergleichbar zu machen, sollen seine Begriffe hier kurz den heute gültigen gegenübergestellt werden, da sich ausser den Termini Schnurkeramik und Michelsberg die übrigen Ausdrücke in der schweizerischen Urgeschichtsforschung. nicht durchgesetzt haben.
Westische Keramik = Lüscherzer Gruppe, z.T. auch Horgener Kultur
ältere Aichbühler Keramik = Egolzwiler Kultur, vor allem die Wauwiler Becher
Mischkeramik (Ostschweiz) = Pfyner Kultur und späte Schnurkeramik (Schöfflisdorf)
Mischkeramik (Westschweiz) = C.S.R. mit Schnurkeramik
Probleme bereitet die Einordnung der Cortaillod-Kultur. Meiner Meinung nach hat er Elemente dieser Kultur teilweise der westischen Keramik zugeschlagen, andere dagegen der Mischkeramik.
114. P. Vouga (1920-22) 277-286; (1920) 228-235; (1921) 89-100; (1922) 11-22; (1923) 49-62; (1928) 387-417; (1929) 81-91, 161-180.
115. P. Vouga (1929) 161ff; er unterschied für jede Phase sogenannte "éléments comparatifs", d.h. Elemente, die mit anderen Phasen vergleichbar sind und. "éléments propres" d.h. Elemente, die nur für jeweils eine Phase charakteristisch sind.
116. Damit ist ein schnurkeramischer Topf gemeint.
117. Vouga war es bei seinen Untersuchungen nicht möglich, sein néol. lacustre moyen nochmals stratigraphisch zu unterteilen. Aufgrund seiner Beschreibungen und Abbildungen geht klar hervor, dass das Gros seines Typenspektrums dieser Phase der Lüscherzer Gruppe zuzurechnen ist, dass aber einzelne Elemente wie z.B. die Doppelspitzen mit einem gedrungenen, abgewinkelten Spitzenende dem westschweizerischen Horgen zuzuschlagen sind. Damit deutet sich an, dass er auch die eine oder andere Horgener Schicht angeschnitten hat (z.B. in St-Aubin).
118. P. Vouga a.a.o. (1929) 175ff.
119. ders. (1934).
120. ders. (1921) 100.
121. Th. Ischer (1928a) 145.
122. P. Vouga (1920-22) 286.
123. Th. Ischer (1919) Abb. 18-21.
124. P. Vouga (1924) 20-23.
125. L. Reverdin (1927) 214, 215.
126. P. Vouga (1921) 100.
127. ders. (1929) 86.
128. Th. Ischer (1927) 201-208.
129. ders. a.a.o. 207.
130. H. Reinerth (1926) 110.
131. H. Reinerth (1924) 97-104.
132. Vollends unverständlich wird die Zuweisung Reinerths, wenn man bedenkt, dass ihm nicht nur die Publikationen von J. Maeder aus den Jahren 1914-1920 mit zahlreichen Abbildungen zur Verfügung standen – (Maeder 1914, 38-49); (ders. 1915, 23-26); (ders. 1916, 47-48); (E. Tatarinoff, 1919-20, 54-55; Fig. 3-5) – sondern er selbst ja auch einige Gefässe von Bevaix erstmals publizierte und damit die Funde sogar persönlich gesehen haben muss (Reinerth 1926, Abb. 49-51).
133. E. Tatarinoff (1919-20) 46-47.
134. ders. (1924) 31-34.
135. ders. a.a.o. 34, Fussnote 1.
136. K. Keller-Tarnuzzer u. H. Reinerth (1925).
137. D. Viollier et alii (1924) 149-157.
138. dies. a.a.o. 150.
139. dies. a.a.o. 169ff.
140. D. Viollier et alii (1930a) 12.
141. dies. a.a.o. 13.
142. Th. Ischer (1928b).
143. D. Viollier et alii (1930a) 11-12.
144. H. Reinerth (1936) 112f. Bei diesem Zitat handelt es sich um eine beliebige Auswahl meinerseits aus einer Vielzahl weiterer ähnlich gearteter Bemerkungen, die Reinerth ab der Mitte der 30-er Jahre publizierte.
145. L. Franchet (1920) 82-91; 166-172.
146. P. Vouga (1921) 98.
147. H. Gummel (1923).
148. O. Tschumi (1930) 26f.
149. D. Viollier und P. Vouga (1930) 5-43.
150. E. Vogt (1934) 89-94.
151. ders. (1938) 6.
152. ders. (1961) 485-486.
153. ders. (1953) 34.
154. ders. (1967) 2ff.
155. ders. (1961) 464; für die unterste Schicht des Lutzengüetle hatte er zuerst 1945 den Begriff ältere Schussenrieder Kultur vorgeschlagen (Vogt 1945), den er hiermit wieder verwarf.
156. So diskutierte er (Vogt 1961, 480) die Übernahme des von J. Driehaus (Driehaus 1961, 246) geprägten Begriffes der Pfyner Gruppe anstelle der Michelsberger Kultur, den er (Vogt 1964, 22, Anm.36 bzw. Vogt 1967, Abb.1) in Zukunft dann auch benützte.
157. V. v. Gonzenbach (1949).
158. E. Vogt (1961) 470; ders. (1967) 6.
159. ders. (1934) 92; (1938) 2; (1953) 35; (1961) 485.
160. ders. (1964) 26, Anm.40; 27, Anm.41.
161. ders. (1934) 94.
162. ders. (1953) 36.
163. ders. (1964) 27, Anm.41.
164. ders. (1967) 18.
165. ders. (1967) Abb. 1.
166. ders. a.a.o. 20.
167. O. Tschumi (1934) 96-108.
168. ders. (1949) besonders 684; 688.
169. siehe auch ders. (1947) 79.
170. A. Leroi-Gourhan (1949) 2-6.
171. S. Perret (1950) 37-40.
172. F.-R. Valla (1972) 1-79.
173. ders. a.a.o. 28.
174. In der Hauptgrabungsfläche "la grande fouille" gibt es in Niveau I keine schnurverzierten Scherben mehr. Dagegen kam in der "Sondage Est" in einer Schicht, die mit Niveau I parallelisiert werden kann, ein Becherfragment zum Vorschein (Valla 1972, 70)
175. auf den Begriff Auvernier-Kultur, der 1969 von Ch. Strahm eingeführt wurde, werde ich in Kürze zu sprechen kommen.
176. So bezieht sich z.B. E. Vogt noch 1964 (Vogt 1964, 27, Anm. 41) bezüglich des Nichtvorkommens des Grand-Pressignysilex im Néol. lacustre moyen und récent nur auf die Angaben Vougas, obwohl A. Leroi-Gourhan ja schon 1949 feststellte, dass er bereits ab dem Néol. moyen vorhanden ist.
177. Auf die von M.-R. Sauter in neolithischen Höhensiedlungen des Wallis ab dem Ende der 40-er Jahre durchgeführten Ausgrabungen möchte ich in diesem Zusammenhang nicht eingehen (z.B. Sauter 1948, 38-52).
178. E. Vogt (1961) 468-469.

179. Ch. Strahm (1965/66) 283-320.
180. ders. a.a.o. 310.
181. so z.B. H. Schwab (1971a u. b).
182. A. Gallay (1966) 8.
183. J.-P. Jéquier u. Ch. Strahm (1965) 83f.; Ch.Strahm (1966) 149; A. Gallay (1966) 8.
184. J.-P. Jéquier u. Ch. Strahm a.a.o. 87.
185. Ch. Strahm (1966) 150.
186. A. Gallay (1966) 5.
187. Ch. Strahm (1965) 66; ders. (1966) 150.
188. ders. (1969) 97.
189. H. Suess u. Ch. Strahm (1970) 91-99.
190. H. Suess in H. Suess u. Ch. Strahm a.a.o. 95.
191. Die Daten für die ältere Sequenz Auvernier A sind für uns in diesem Zusammenhang zu vernachlässigen, da die Pfähle ohne jeden Schicht- oder Fundzusammenhang sind.
192. H. Suess u. Ch. Strahm a.a.o. 98.
193. Ch. Strahm in D. Ramseyer (1988a) 10 (Vorwort).
194. A. u. G. Gallay (1968) 1-84.
195. dies. a.a.o. 9.
196. dies. a.a.o. 1f.
197. M. Itten (1969) und (1970); J. Winiger (1971) und (1981a).
198. J.-P. Thévenot, Ch. Strahm et alii (1976) 331-420.
199. Ch. Strahm (1977) 115-143.
200. A. Gallay (1988b) 189-199.
201. P. Pétrequin et alii (1987/88) 1-89.
202. J.-L. Voruz (1984).
203. A. Gallay (1988b) 189-199.