

## Die Anwendung quantitativer Methoden auf das Archivmaterial der Ethnologie Europas

1. Was ist quantitative Forschung? — 2. Geschichte der quantitativen Forschung. — 3. Cross-Cultural-Untersuchungen. — 4. Zur Technik der quantitativen Forschung.

DIESER ARTIKEL BERUHT auf meiner in finnischer Sprache erschienenen Arbeit „Perinneaineiston kvantitatiivisesta tutkimuksesta“ (1970), in der Probleme der quantitativen Erforschung des vorhandenen ethnologischen Primärmaterials (Archivmaterials) behandelt werden. In der amerikanischen Kulturanthropologie ist die quantitative Forschung stark vertreten (Cross-Cultural-Untersuchungen) und die Problematik des Gebietes ist in der Literatur reichlich behandelt<sup>1</sup>.

Die amerikanische Forschung unterscheidet sich jedoch wesentlich von der Erforschung des Archivmaterials im europäischen Stil, wenn auch die Probleme im Prinzip ähnlich sind. In Europa untersuchen die Ethnologen Primärmaterial: Varianten von Volksdichtungen oder von Sitten berichtende Überlieferungen, einzelne Texte der Tradition. Die statistische Erforschung des Archivmaterials könnte man am besten als quantitative Inhaltsanalyse bezeichnen, die u. a. im Bereich der Kommunikationsforschung als selbständige Methode oder Forschungsmodell gebraucht wird. In diesem Artikel sollen die Probleme vom europäischen Standpunkt betrachtet und der minimale Rahmen für die quantitative Forschung geschaffen werden: Es sollen kurz die Grundmöglichkeiten und auch die Einschränkungen dargelegt werden, die es in der quantitativen Inhaltsanalyse der Traditionsdokumente gibt. Im Kreise der historisch ausgerichteten Forscher bestehen reichlich Vorurteile gegen statistische Methoden. Dieser Artikel hat seine Aufgabe erfüllt, wenn ich zeigen kann, daß es sich bei der quantitativen Forschung um keine den Humanisten fremde höhere Mathematik, sondern um eine generell anwendbare, wichtige Arbeitsmethode handelt. Die Grundmodelle der für die ethnologische Forschung geeigneten statistischen Operationen kann man sich mühelos aneignen.

### 1. WAS IST QUANTITATIVE FORSCHUNG?

IN EINEM ARTIKEL ÜBER VALIDITÄTSFRAGEN der sozialanthropologischen Forschung teilt William McEven die Methoden in drei Hauptgruppen ein: 1. die Einzelfälle analysierende, d. h. deskriptive Forschung (case analysis), 2. die typologische, d. h. vergleichende Forschung und 3. die statistische d. h. testende Forschung (McEven 1963). Zur Case-Forschung würde die deskriptive Beschreibung von Erscheinungen gehören, die in Finnland zuweilen ethnographische Forschung genannt worden ist. Der typologischen Forschung könnte man u. a. die auf Max Webers Theorien beruhende Idealtypenforschung zurechnen, die immer noch als brauchbar betrachtet wird in der Erforschung historischer, mangelhaft dokumen-

1. z. B. die Sammelwerke Readings in Cross-Cultural methodology, The use of computers in Anthropology und A Handbook of Method in Cultural Anthropology (Naroll-Cohen), zuletzt das von P. Kay herausgegebene Explorations in mathematical Anthropology, das mir beim Abfassen dieses Artikels noch nicht zur Verfügung stand.

tiertes Erscheinungen (vgl. Martindale 1963, 33 ff.). Die analysierende Beschreibung von Einzelfällen gehört nach allgemeiner Anschauung zu den ersten Stufen der Forschung. Erst wenn die Forschung die deskriptive und typologisch-begriffliche Stufe hinter sich gelassen hat, wird sie zur eigentlichen Wissenschaft. Mit dieser Definition ist die Auffassung verbunden, nach der es sich bei der Wissenschaft um das statistische Testen von Hypothesen und Behauptungen handelt. Eine solche Auffassung von der Forschungsanordnung und dem Realisierungsmodell der Forschung gehört zu dem selbstbewußten Durchbruchsstadium der statistischen Forschung. Die statistische Forschung kann ihrem Wesen nach auch deskriptiv sein; die Statistik bietet ein Mittel, das Beobachtungsmaterial zu beschreiben und dient ebenso gut der deduktiven (zu Schlüssen führenden) wie auch der induktiven (Schlüsse verifizierenden) Forschung.

Die Einteilung in deskriptive, typologische und statistische Forschung ist in gewissem Grade wissenschaftshistorisch. Sie beruht auf forschungstheoretischen Schulunterschieden, wie sie in der Geschichte der Kulturanthropologie aufgetreten sind. Wenn man von der Forschungstechnik ausgeht und nicht von theoretischen Forschungsmodellen, genügt es, einerseits von statistischer (oder allgemeiner definiert: quantitativer) und andererseits von nichtstatistischer Forschung zu sprechen. Die sozialanthropologische statistische Forschung teilt William McEven in zwei Klassen ein, in die primäre und die sekundäre. Unter primärer Forschung versteht er die statistische (Hypothesen testende) Forschung, die auf die Originalquellen gerichtet ist, entweder auf das vorhandene ethnologische Material oder auf Interview- und Kontrollmaterial. Als sekundäre Forschung betrachtet er die statistische Forschung, die Gemeinwesen, Kulturen oder Kulturelemente vergleicht. Die sekundäre quantitative Forschung richtet sich auf Informationen, nicht direkt auf das Überlieferungsmaterial (McEven 1963, 161 ff.). Diese Einteilung ist im Forschungsfeld der Kulturanthropologie von außerordentlich großer prinzipieller Bedeutung. In der quantitativen Forschung entwickelt sich immer deutlicher die Aufteilung in die beiden Zweige: die Kulturen oder Gemeinwesen vergleichende (Cross-Cultural) Forschung und die quantitative Inhaltsanalyse des vorhandenen Dokumentenmaterials.

Unter quantitativer Inhaltsanalyse des Dokumentenmaterials versteht man eine Forschung, in der die Schlußfolgerungen auf den Frequenzen der Erscheinungen beruhen, die empirisch anhand des Materials gemessen sind (George 1959, 9 f.; Holsti 1969, 5 f.). Angewendet auf die Erforschung der Volksüberlieferung läßt sich die quantitative Forschung als Frequenzanalyse definieren, der es darum geht, die im Überlieferungsmaterial beobachteten Erscheinungen (Motive, Züge, Assoziationen u. dgl.) zu verifizieren, zu messen, die Häufigkeiten ihres Auftretens als (relative) Frequenzen auszudrücken und aufgrund der mengenmäßigen Verteilung der Erscheinungen oder aufgrund der ihre gegenseitige Abhängigkeit ausdrückenden Korrelationen Schlüsse zu ziehen.

DIE QUANTITATIVE MESSUNG richtet sich in der Überlieferungsforschung nahezu ausschließlich auf qualitative (nicht-numerische) Erscheinungen, und die For-

schung kann man charakterisieren als Messung der Häufigkeiten oder Vorkommenszahlen von qualitativen Erscheinungen. Daneben kann man von einer nicht-frequenzanalytischen Forschung sprechen, die auf dem Vergleich oder auf der Beschreibung einzelner Fälle beruht und bei der die Schlußfolgerungen sich auf die Beziehungen zwischen den an Einzelfällen beobachteten Erscheinungen (Assoziationen und Dissoziationen) stützen. Im Bereich der europäischen Ethnologie — weiter gefaßt, der ganzen Kulturanthropologie — ist die sog. vergleichende Forschung hauptsächlich Nicht-Frequenzforschung gewesen, wenn auch die frequenzanalytische und die auf Einzelfällen beruhende Forschung (case-Forschung) sich nicht immer scharf trennen lassen. In der vergleichenden Überlieferungsforschung werden auch die Schwankungen im Auftreten der Erscheinungen berücksichtigt. Die Zeilen- und Motivverzeichnisse, die zu den finnischen, d. h. historisch-geographischen Methoden gehören, sowie der Vergleich der Ausbreitung von Erscheinungen stellen im Prinzip eine quantitative Analyse des Inhalts dar.

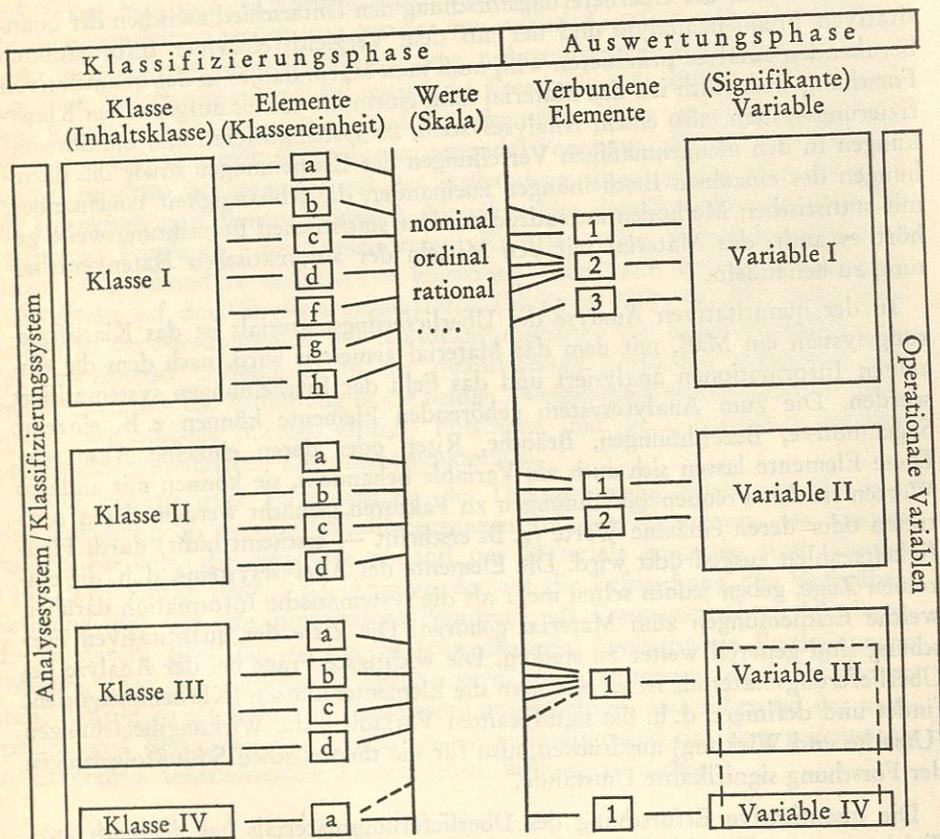
Wenn man in der Überlieferungsforschung den Unterschied zwischen der quantitativen Frequenzanalyse und der auf dem Vergleich einzelner Informationen beruhenden Analyse präzisieren will, muß man sagen, daß es in der quantitativen Forschung wesentlich ist, das Material nach einem im voraus aufgestellten Klassifizierungssystem, also einem Analysesystem, zu systematisieren und die Schwankungen in den mengenmäßigen Verteilungen der Erscheinungen sowie die Beziehungen der einzelnen Erscheinungen zueinander, die Abhängigkeit voneinander, mit statistischen Methoden auszudrücken. Zur statistischen Betrachtungsweise gehört es auch, das Material mit den Mitteln der automatischen Datenverarbeitung zu behandeln.

In der quantitativen Analyse des Überlieferungsmaterials ist das Klassifizierungssystem ein Maß, mit dem das Material gemessen wird, nach dem die einzelnen Informationen analysiert und das Feld der Erscheinungen systematisiert werden. Die zum Analysesystem gehörenden Elemente können z. B. einzelne Sagenmotive, Bezeichnungen, Bräuche, Riten oder deren einzelne Akte sein. Diese Elemente lassen sich auch als Variable behandeln, sie können mit anderen Worten in den Frequenzberechnungen zu Faktoren gemacht werden, deren Auftreten oder deren einzelne Werte (z. B. erscheint — erscheint nicht) durch Häufigkeitszahlen ausgedrückt wird. Die Elemente des Analysesystems, d. h. die einzelnen Züge, geben jedoch selten mehr als die systematische Information darüber, welche Erscheinungen zum Material gehören. Die Ziele der quantitativen Forschung sind generell weiter zu stecken. Die wichtigste Frage bei der Analyse des Überlieferungsmaterials ist es, wie man die Elementenklassen (Klassenkategorien) findet und definiert, d. h. die signifikanten Variablen, die Wirkungsbeziehungen (Ursache und Wirkung) ausdrücken, also für die theoretischen Schlußfolgerungen der Forschung signifikante Umstände.

Die quantitative Erforschung des Überlieferungsmaterials hat demnach zwei Zielebenen: 1. die deskriptive, element- oder merkmalanalytische Forschungsebene und 2. die kausale, nach theoretischen Schlußfolgerungen und Verallge-

meinerungen strebende Forschungsebene. Das Problem der Analyse des Überlieferungsmaterials, die Kausalbeziehungen mißt, besteht darin, die signifikanten Variablen zu umgrenzen und von den Elementen her zu bestimmen, die die Grundlage des Klassifizierungssystems bilden. Es läßt sich auch denken, daß man das Überlieferungsmaterial von rein hypothetischen Ausgangspunkten aus betrachtet und unabhängig von den Überlieferungsarten oder den einzelnen Institutionen, d. h. von dem folkloristischen oder ethnographischen Inhalt des zu messenden Materials. Diese Forschungsrichtung, die nicht vom Material ausgeht, sondern von hypothetischen Zielen (z. B. Behauptungen), könnte man 3. theoretische, vorgeifende Hypothesen testende oder verifizierende Forschungsebene nennen.

*Terminologisches Grundschema*



In der Praxis geht eine Untersuchung davon aus, daß das Untersuchungsprojekt nach Motivreisen in verschiedene Sachklassen und diese wiederum in Elemente (Merkmale, Motivvarianten, verschiedene Alternativen von Bräuchen usw.) aufgeteilt werden. Im Verlaufe der Untersuchung muß man die Elemente oft verbinden, sogar zwischen verschiedenen Sachklassen. Die Verbindung der Elemente oder das Ausziehen der für die Ergebnisse signifikanten Variablen ist die eigentlich schöpferische Phase der (Computer-)Behandlung des Materials.

## 2. GESCHICHTE DER QUANTITATIVEN FORSCHUNG

GROB KLASSIFIZIERT, haben die Ethnologen und die Sozialanthropologen in ihren Arbeiten folgende statistische Darstellungsweisen verwendet:

a) *Ethnographische Statistiken*. Solche Statistiken beruhen auf Einwohnerlisten und -registern, wie z. B. auf Kirchenbüchern, sowie auf alten wirtschaftlichen und anderen offiziellen Statistiken, die als Hintergrund entweder als solche oder je nach der Forschungsaufgabe in begrenzter und bearbeiteter Form haben verwendet werden können. In den zum Bereich der europäischen Hochkultur gehörenden Ländern ist der Gebrauch von Material dieser Art üblich. So sind in der finnischen ethnologischen Literatur und in den Kirchspielhistorien alte Wirtschaftsstatistiken und auf Kirchenbüchern beruhende Statistiken im gewissen Umfange veröffentlicht worden.

Bahnbrecher der auf statistischem Ausgangsmaterial beruhenden Forschung ist der Norweger Eilert Sundt (1857; 1866), aber als Vorläufer kann man auch die Verfasser von ethnographischen und demographischen Karten im 19. Jahrhundert betrachten (siehe z. B. Sarmela 1965, 225). Historische Quellen werden für die ethnologische Forschung z. B. in Skandinavien häufiger verwendet als bei uns in Finnland. Zu den repräsentativsten sozialanthropologischen Untersuchungen, die auf historischem Dokumentenmaterial beruhen, gehört Börje Hanssens „Österlen“, in dem der wirtschaftliche Umsatz des Gebiets von Österlen im südöstlichen Schonen während des 17. und 18. Jahrhunderts behandelt wird. Göran Rosander (1967) hat für seine Statistiken über die Mobilität und Sozialstruktur der Saisonarbeiter außer Kirchenbüchern auch alte Arbeitsgenehmigungen und -zeugnisse verwendet. Eine der interessantesten ethnohistorischen Untersuchungen in Finnland ist Päiviö Tommilas Artikel über den Zeitpunkt der Hochzeit und seine Schwankungen (1960). Auf Kirchenbüchern beruhende Statistiken über das Heiratsalter, den Stand der Ehepartner, über Ehen zwischen Dörfern und Kirchspielen u. dgl. sind auch als Examensarbeiten angefertigt worden. In der gegenständlichen Volkskunde hat man die von der Finnischen Wirtschaftsgesellschaft und von den Behörden u. a. im 19. Jahrhundert gesammelten Statistiken verwenden können<sup>2</sup>.

Demographische Statistiken sind in Schwedisch-Finnland vom „Tabellenamt“ schon von der Mitte des 18. Jahrhunderts an hergestellt worden. Über Finnland

2. Carl Böckers Statistiken über Windmühlen, die Statistiken über Rauchstuben und Viehställe; z. B. Valonen 1963, 148—167; Vilkuna 1960, 63—66).

gibt es auch verhältnismäßig alte Wirtschafts- und Sozialstatistiken. Für den Überlieferungsforscher sind die wichtigsten vielleicht die Untersuchungen des Komitees der grundbesitzlosen Bevölkerung (1901), weil sie auf den Zeitpunkt fallen, zu dem der größte Teil des Überlieferungsmateriales gesammelt worden ist. Die historischen Dokumentarquellen und die offiziellen Statistiken bieten auch den Ethnologen und Sozialanthropologen für statistische Forschung geeignetes Material, aber es handelt sich nicht um direkt ethnologische Unterlagen.

b) *Die soziologischen Methoden.* Als Untersuchungen, die sich auf soziologische Forschungsmethoden stützen, kann man wohl die quantitativen Arbeiten ansehen, die auf einem Material beruhen, das durch Interviews und Befragungen zusammengebracht worden ist. Das wichtigste bei dem Verfahren ist die im voraus „programmierte“ Beschaffung der Informationen: Interviewlisten und Fragebogen. Die meisten sozialanthropologischen Untersuchungen sind heute zu dieser Klasse zu zählen. Früher versuchte man die Unterschiede in der soziologischen und sozialanthropologischen Interviewforschung zu betonen, und es wurden u. a. solche Fragen gestellt, wie man mit soziologischen Methoden primitive Gesellschaften untersuchen kann, die sich so völlig von unserer Gesellschaft unterscheiden. Die Problematik bewegte sich in Fragen, wie der Interviewer oder Beobachter in der Lage ist, in der Gesellschaft aufzugehen und die Gebräuche, Werte und Normen primitiver Gesellschaften mit den Maßstäben der abendländischen Kultur zu deuten; wie es dem Sozialanthropologen gelingt, eine für die ganze zu untersuchende Kultur typische Gesellschaft zu finden und wie er aus dieser Gesellschaft eine genügend repräsentative Auswahl gewinnen kann, um Verallgemeinerungen zu machen und relevante Information zu erhalten. In Wirklichkeit betreffen die Unterschiede hinsichtlich der soziologischen Forschung mehr die Skalen und die Theorie der Forschung als die statistischen Methoden an sich.

c) *Die linguistischen Methoden.* Wenn man den ganzen Forschungsbereich der Kulturanthropologie berücksichtigt, hat sich die linguistisch orientierte quantitative Forschung am allerstärksten entwickelt. Das Übergewicht der linguistisch ausgerichteten statistischen Forschung (wenigstens in der Zahl der Untersuchungen) ersieht man u. a. aus den Verzeichnissen der in Arbeit befindlichen Untersuchungen<sup>3</sup>. Das erklärt sich daraus, daß die rein sprachlichen, z. B. morphologischen, lexikalischen oder stilistischen Tatsachen im allgemeinen exakt meßbar sind, und daß man in solchen Untersuchungen ethnologisches Material ohne die vom Inhalt, von der objektiven Sachkenntnis verursachten Beschränkungen verwenden kann. Für die Ethnologie und die Sozialanthropologie ist jedoch vor allem die semantische und die psycholinguistische Forschung von Bedeutung gewesen. Die semantische Begriffsanalyse, z. B. die Klassifizierungs- und Bedeutungsanalyse der Benennungen (semantische Taxonomie), ist bisher hauptsächlich auf die Untersuchung der Verwandtschaftssysteme angewandt worden, und erst in letzter Zeit von Vertretern der sog. kognitiven Anthropologie auf die Begriffs- oder Benennungssysteme auch anderer primitiver Gesellschaften (siehe Cognitive Anthropology). Die semantische Taxonomie steht der Inhaltsanalyse nahe, wenn

3. z. B. Directory of Scholars Active in der Zeitschrift *Computers and the Humanities*.

man die Inhaltsanalyse überhaupt als wissenschaftlich quantitative Analyse des Inhalts, der Bedeutung oder der Botschaft jedes beliebigen Erzeugnisses versteht. In der Sozialanthropologie und in der Ethnologie hat man sich mit der Inhaltsanalyse bisher nicht beschäftigt (siehe jedoch D. McLelland und D. Horton), aber auf diesen Gebieten könnte man meiner Auffassung nach die Methode z. B. bei der Klärung der Wert-, Einstellungs- und Normensysteme (der Intensität) von Gesellschaften anwenden, sogar unter Ausnutzung der Skalen und Klassen, die bei den inhaltsanalytischen Einstellungsmessungen entwickelt worden sind.

d) *Die ethnologische Materialanalyse.* Als eigentliche ethnologische Forschung läßt sich wohl eine solche quantitative Forschung betrachten, die auf gesammeltes Material, Archivmaterial, ungedruckte oder gedruckte Quellen gerichtet ist. Ethnologisches, für sozialanthropologische Untersuchungen geeignetes Material wird z. B. in den finnischen Archiven für Volkskultur nach verschiedenen Methoden und zu verschiedenen Zwecken schon über hundert Jahre gesammelt. Ein solches Material setzt sich zusammen aus Berichten von Stipendiaten und anderen geschulten Sammlern, aus den Schilderungen von Gebräuchen, die von Gewährsleuten aus dem Volk an die Archive gesandt werden (von den finnischen Überlieferungsarchiven hat jedes sein eigenes „festes“ Netz von Gewährsleuten), aus den Antworten auf volkskundliche Befragungen, aus Erinnerungen und Schilderungen des Volkslebens in heimatlichen Zeitschriften und in Zeitungen, sogar aus Erklärungen von mundartlichen Wörtern und Benennungen, die für sprachwissenschaftliche Zwecke gesammelt worden sind. In der Qualität ist das Material recht bunt. Dazu gehören umfangreiche und vielseitige Schilderungen und kurze oder unbestimmte Beobachtungen, Schilderungen, in denen eine ganze Institution oder nur ein Teil davon behandelt ist, Beantwortungen von ausführlichen Fragebogen und von sog. formlosen Anfragen usw.

Ethnologische Kenntnisse haben die amerikanischen Anthropologen bei der kulturvergleichenden Forschung verwendet — sowohl in der früheren Kulturkreis- als auch in der späteren Cross-Cultural-Forschung —, aber dabei richtet sich die Analyse nicht direkt auf das Primärmaterial, nicht auf das Quellenmaterial, das von jeder Kultur vorhanden ist. Bei der quantitativen Behandlung von traditionellem ethnologischen Material ergeben sich aus „historischen“ Gründen reichlich Probleme: a) Die Kräfte der sich mit Naturvölkern beschäftigenden Anthropologen haben zu nichts anderem als zu Gesamtdarstellungen einzelner Kulturen und Gemeinwesen gereicht. Angaben von Variationen, verschieden alte und unter verschiedenen Gesichtspunkten gesammelte Lokalinformationen, also eigentliches Archivmaterial, gibt es fast nur von den schon früh in den Bereich einer Hochkultur gekommenen Völkern, z. B. von den Agrargesellschaften Europas. Die Sozialanthropologen haben ihr Material für jede Untersuchung eigens in Feldforschung sammeln müssen, und es ist natürlich, daß man dann vor allem zu soziologischen Methoden greift. b) Ein zweiter Grund liegt bei den an die vergleichende deskriptive Forschungsweise gewöhnten Ethnologen und ihrer Voreingenommenheit. c) Der dritte Grund ist der, daß das vorhandene ethnologische Material nicht für statistische Analysen gesammelt worden ist. Da die statistische

Forschung von den Signifikanztests beherrscht wird und von den Ansprüchen an die Reliabilität und Validität, hat man es nicht gewagt, die auf dem mangelhaften ethnologischen Material beruhenden Ergebnisse auch nur als „Wissenschaft“ vorzubringen. Man beginnt vielleicht erst jetzt, die quantitative Messung des ethnologischen Materials zu würdigen, nachdem Ergebnisse vorliegen, die z. B. mit Hilfe der Inhaltsanalyse erzielt worden sind. Die methodischen Schwierigkeiten in einer auf Erhebungsmaterial beruhenden inhaltsanalytischen Untersuchung und in einer quantitativen Untersuchung von ethnologischem Material sind weitgehend die gleichen.

IN DER KULTURANTHROPOLOGIE werden als Vorgänger der quantitativen Forschung E. B. Tylor (1889) und W. H. R. Rivers (1900) angesehen, die um die letzte Jahrhundertwende sog. genealogische Sammelmethode zur Aufnahme entwicklungs geschichtlicher Erscheinungen vorschlugen (z. B. Köbben 1952, 130 f.; Mitchel 1967, 18; Driver 1953; 1961). Zu den Paradoxen der kurzen Forschungsgeschichte gehört es, daß die quantitative Forschung in Europa begonnen hat. Schon im Jahre 1911 veröffentlichte Jan Czekanowski eine Methode, um die Intensität der Übereinstimmungen zwischen Kulturen (oder den Kulturmerkmalen einzelner Gebiete) zu messen und mit mathematischen Mitteln auszudrücken. Nach ihm haben allerdings die Amerikaner die Initiative übernommen: Die folgende Anwendung — gerade im Messen von Übereinstimmungen zwischen Kulturen — stammt von H. Driver und A. L. Kroeber aus dem Jahre 1932. Aber schon 1934 veröffentlichte Christoph von Furer-Haimendorf seine Arbeit „Völker- und Kulturgruppen im westlichen Hinterindien“, in der Czekanowskis Methode weiterentwickelt ist. Zu den europäischen Forschern sind auch Wilhelm Milke, H. Petri und André Köbben zu rechnen. Aber mit diesen Namen endet dann auch der Anteil der Europäer.

Nach Jan Czekanowski wurde die Theorie der quantitativen Erforschung von Kulturübereinstimmungen von F. Clements, S. Schenck und T. Brown (1926) behandelt. Ihre Methode kritisierte W. Wallis zwei Jahre später (1928). Er wollte u. a. dadurch, daß er die prozentualen Frequenzen der Variablen aus dem von Clements, Schenck und Brown verwendeten Material errechnete, zeigen, daß die Methode keine objektiven Ergebnisse ergibt. Er machte auch als erster auf das Problem der mangelhaften Angaben aufmerksam. Dieses Zwischenstadium scheint jedoch in der Forschungsgeschichte der Kulturkreis-Schule überwunden zu sein, was sich zum Teil daraus erklärt, daß die drei Verfechter der Theorie ihre Untersuchung methodisch nicht so klar wie v. Furer-Haimendorf verwirklichen konnten und daß ihr Korrelationskoeffizient nicht brauchbar war. Später veröffentlichte Clements eine Untersuchung über den Sonnentanz der Indianer Nord-Amerikas (1931).

In der Geschichte der quantitativen Forschung wird an zweiter Stelle die Untersuchung „The Material Culture and Social Institutions of the Simpler Peoples“ von den Soziologen L. Hobhouse, G. Wheeler und M. Ginsberg genannt,

die 1930 erschien, aber von der schon 1915 erste Mitteilungen veröffentlicht wurden. An dritter Stelle wird A. L. Kroebers und Katherine Holts im Jahre 1920 erschienene kleinere Untersuchung erwähnt, die nur eine anspruchslose Tabelle mit der Anzahl der Information enthält. Als Vorgänger der sog. Cross-Cultural-Forschung ist offensichtlich J. D. Unwin zu betrachten, der 1934 eine Untersuchung veröffentlichte, in der er Sexualität und Kulturen verglich<sup>4</sup>.

In den Untersuchungen versuchte man Kulturkreise zu beschreiben, Übereinstimmungen und Verschiedenheiten zwischen den Teilkulturen (Stämmen) innerhalb eines bestimmten Gebietes. Für die Messung wurden z. B. nach genealogischen Befragungslisten Kulturmerkmale („traits“) registriert, deren Vorkommen oder Fehlen in den Beobachtungstabellen verzeichnet wurde (mit Plus- oder Minuszeichen). Die Merkmallisten konnten soziale, wirtschaftliche und zur geistigen Kultur gehörende Umstände enthalten (z. B. Angaben zur Ehe, zur Arbeitsteilung zwischen Mann und Frau, zur Stellung der Frau, zu Arbeitsweisen oder Arbeitsgeräten, zu Schmuckstücken, religiöse Vorstellungen von Gott, der Seele usw.). Die Zahl der Merkmale schwankte zwischen einigen Dutzend und über hundert. Der Vergleich konnte auch eine Institution betreffen, wie z. B. die Klärung des „Diffusionsmodells“ des unter den Indianern Nordamerikas weithin bekannten Sonnentanzes.

AM WEITESTEN IST DIE GEOGRAPHISCH-MATHEMATISCHE THEORIE von Wilhelm Milke geführt worden. Er wollte zeigen, daß in einem einheitlichen Kulturgebiet die Zahl der Übereinstimmungen zwischen Teilkulturen (Stämmen/Völkern) mit zunehmender Nähe wächst und daß man mit seiner Methode unter einigen Voraussetzungen die einheitlichen Kulturgebiete und deren Grenzzonen bestimmen kann (Milke 1949). Später sind zur Klärung der Diffusion und der „funktionalen“ Übereinstimmung zwischen den Kulturen mehrere mathematische Lösungsmodelle entwickelt worden (Naroll und D'Andrade). Die von den Archäologen geschaffene Methode (W. S. Robinson — G. W. Brainerd) zur chronologischen Einordnung von Erscheinungen (Funden, Typen usw.) ist auch auf soziale Erscheinungen angewandt worden (H. Driver). Zur Bestimmung der chronologischen Ordnung mit Korrelationsmatrizen ist auch ein Computer-Programm entwickelt worden (Ascher-Ascher 1963). Programme zur Behandlung des Materials mit Computern sind reichlich vorgeschlagen worden. Unter den Sozialanthropologen (wie auch im Bereich anderer, das Verhalten des Menschen erforschender Wissenschaften) hat man versucht, mathematische Modelle zum Lösen der Probleme zu finden und Datenverarbeitungsverfahren zum Analysieren des Materials und zum Verifizieren oder Verallgemeinern der Ergebnisse zu entwickeln (siehe das Sammelwerk „The Use of Computers in Anthropology“).

Die geographisch-mathematischen Untersuchungen zu den Übereinstimmungen der Kulturen, u. a. Milkes Theorien, gehören in der Geschichte der Anthropologie

4. Siehe auch *Morant* 1935; später haben diesen Themenkreis behandelt u. a. *C. Ford* und *F. Beach* 1951; *Stephens* 1962; *L. Minturn*, *M. Grosse* und *S. Haider* 1969 sowie teilweise auch *Murdock* 1949).

zur gleichen Periode wie die historisch-geographische Methode in der Folkloristik. Deren Anwendungen verloren an Interesse, als die Forschung sich immer mehr (statt auf die Kulturelemente) auf das Verhalten des Menschen in verschiedenen Kulturen zu richten begann, als die soziologische Richtung die ethnographischen Ziele verdrängte.

In der amerikanischen quantitativen Forschung hat man drei Schulen unterschieden: die von Kalifornien, die von Yale und die Kulturkreis-Schule (Driver 1965, 324—326). Die Einteilung erfolgt nach den regionalen Einheiten, innerhalb derer sich die Forschung bewegt hat. Die kalifornische Schule, vertreten durch den bekannten Ethnologen A. L. Kroeber und seine Schüler, hat ihre Forschung vor allem auf einzelne Kulturgebiete, Stämme oder einzelne Kulturen gerichtet. Die Yaler Schule hat sich einen Vergleich aller primitiven Kulturen der Welt zum Ziel gesetzt: die Untersuchungen dieser Richtung kennt man heute unter dem Namen Cross-Cultural-Forschung.

Zur Kulturkreis-Schule rechnet man die frühen Versuche mit geographisch-mathematischen Methoden (Czekanowski, v. Fürer-Haimendorf, Driver, Milke, Klimek). Das größte Forschungsunternehmen dieser Schule war die von A. L. Kroeber organisierte Sammlung Culture Element Survey, an der in den Jahren 1934—1938 insgesamt 13 Anthropologen beteiligt waren und die sich auf die nordamerikanischen Indianerstämme von Mexiko bis Alaska richtete. Nach den Befragungslisten führten die Sammler Interviews in zusammen 254 Ortschaften durch (Driver 1965, 326). Die Sammelmethode wurde jedoch scharf kritisiert, und aus diesem Material ist nur eine, von H. Driver 1941 veröffentlichte Untersuchung über die Pubertätsriten von Mädchen angefertigt worden, die als eine der jüngsten Arbeiten der Schule über Diffusions- und genetische Beziehungen auch aus dem Grunde historischen Wert hat, weil darin zum ersten Mal in der Geschichte der Ethnologie Datenverarbeitungsmethoden (Lochkarten) angewandt worden sind. Die Kulturkreis-Schule<sup>5</sup> ist eigentlich eine der frühesten Forschungseinrichtungen der um A. L. Kroeber entstandenen kalifornischen Schule. Von den Ergebnissen der Culture Element Survey-Sammlung bezüglich Kulturgebiete ist der größte Teil unter dem Titel Culture Element Distributions I—XV in der Serie Publications in American Archeology and Ethnology 1935—37 veröffentlicht worden oder in der Serie Anthropological Records 1937—1939 (Barnett, Driver, Drucker, Gifford, Gifford-Klimek, Gifford-Kroeber, Klimek, Kroeber). In einigen Tabellen aus Culture Element Distributions beläuft sich die Zahl der Kulturmerkmale auf fast dreitausend, bei Driver sind es z. B. 2766.

AM LANGSAMSTEN HAT DIE QUANTITATIVE FORSCHUNG und die Anwendung von Computermethoden in der Behandlung von ethnologischem Archivmaterial Boden gewonnen. Die europäischen Ethnologen wandten statistische Methoden bisher vor allem in zwei Arbeitsrichtungen an: Einmal bei Befragungsmaterial

5. Mit „Kulturkreisschule“ ist in diesem Zusammenhang stets die amerikanische gemeint, nicht die europäischen Kulturkreisschulen in Wien und von Leo Frobenius.

der volkswissenschaftlichen Atlanten. Diese Sammlungen enthalten stets eine große Zahl gleichartiger oder fast gleichartiger Antworten, z. B. beim Atlas der deutschen Volkskunde Berichte aus 15—20 000 Orten auf jeweils ein und dieselbe Frage. Daher kann man die danach gezeichneten Quellenkarten als eine Regionalstatistik bezeichnen, bei der jeder Benutzer Korrelationen zwischen verschiedenen Elementen und für beliebige Gebiete errechnen kann. Aber dieses Material diene auch unmittelbar zur statistischen Auswertung<sup>6</sup>. — Zudem wurden statistische Methoden schon früh und kontinuierlich in Gemeindestudien angewandt<sup>7</sup>. Von Interesse ist Karl Löbers quantitativer Versuch in seiner Untersuchung über den Dillkreis, die methodisch zwischen den kartographischen Atlasunternehmen und den mikroskopischen Gemeindestudien steht. Er hat die Intensität der volkstümlichen Wechselwirkung und regionale Unterschiede aufgrund der Zahl der Bräuche (der volkstümlichen Fest- u. a. Bräuche) gemessen und die Abhängigkeit des Konservatismus oder der Modernisierung u. a. aus der Mobilität der Bevölkerung und der Modernisierung der Erwerbsstruktur erklären können (Löber 1965, 271—295). In Schweden hat Mats Rehnberg die Verbreitung der Grablichter (des Brennens von Grabkerzen) mit Hilfe von prozentualen Häufigkeitszahlen beschrieben, die aufgrund von Befragungsmaterial und teils auch von Archivmaterial berechnet worden sind. Rehnbergs Untersuchung ist in der Darstellungstechnik modern und hat auch in der Hinsicht Seltenheitswert, daß in den Verteilungen sogar die verschiedenen Zeitstufen haben berücksichtigt werden können (Rehnberg 1963, 87 f).

In Finnland hat zum ersten Mal Elina Haavio-Mannila in ihrem Werk „Kylätappelut“ (Dorfschlägereien, 1958) Verteilungen des ethnologischen Materials gebracht. In Übungsarbeiten der Ethnologie und der Volksdichtungsforschung sind Materialstatistiken schon ziemlich häufig. Die statistische Bearbeitung des Materials nimmt zu, wenn auch in keiner der genannten Untersuchungen die quantitative Inhaltsanalyse systematisch angewandt worden ist. Eine der ersten, aufgrund von ethnologischem Material durchgeführten frequenzanalytischen Untersuchungen dürfte „Reciprocity Systems of Rural Society“ sein, in der u. a. Computermethoden verwendet worden sind. In dieser Arbeit stützen sich auch die Schlüsse auf Frequenzverteilungen (Sarmela 1969).

Alles in allem sind statistische Methoden nur bei programmierten Interviewuntersuchungen verwendet worden, und die quantitative Behandlung von archi-

6. *Herbert Schlenker*, Methodische und technische Grundlagen des Atlas der deutschen Volkskunde, Berlin 1934. — Atlas der deutschen Volkskunde, Neue Folge, hrsg. von *Matthias Zender*, Erläuterungen, Bd. 1, Marburg 1959—64, S. 41, 62, 77, Abb. 72, S. 603, 663 ff. — *Renate Leicher*, Die Nachbarschaft nach den Aufnahmen des ADV; *Gerda Grober-Glück*, Zur Verbreitung von Redensarten und Vorstellungen des Volksglaubens unserer Zeit. Beide in: *Protokollmanuskript der 3. Arbeitstagung über Fragen des Atlas der deutschen Volkskunde*, zus.gest. von *G. Wiegelmann*, Bonn 1961, S. 76—100. — *H. Plath*, Verbreitungsgesetze in Brauch- und Wortgeographie Niedersachsens und angrenzender Gebiete. In: *Neues Archiv für Niedersachsen* 15 (1950) S. 51—67. — *Gerda Grober-Glück*, Motive und Motivationen von Redensarten, Marburg 1973 (im Druck).

7. Vgl. etwa *Fritz Spieser*, Das Leben des Volksliedes im Rahmen eines Lothringerdorfes, Bühl-Baden 1934. — *Gabriele Jeansson* und *Inga Kindblom*, Kring livets högtider i Orkellunga församling, Lund 1968. — *Edit Fél* und *Tamás Hofer*, Proper Peasants. Traditional Life in an Hungarian Village (Viking Fund Publications in Anthropology 46), New York 1969.

viertem Quellenmaterial ist — mit Ausnahme der Anwendungen aufgrund der Sammlung Human Relations Area — bei einzelnen Beispielen oder Ausnahmen im Forschungsbereich der deskriptiven Ethnologie stehengeblieben. Um es mit McEvens Einteilungsbegriffen zu sagen: Sekundäre statistische Forschung ist verhältnismäßig reichlich betrieben worden, aber die primäre quantitative Materialanalyse ist eine Richtung, die sich erst zu entwickeln beginnt.

### 3. CROSS-CULTURAL-UNTERSUCHUNGEN

IN DER KULTUR- UND SOZIALANTHROPOLOGIE meint man mit dem Terminus Cross-Cultural-Untersuchung eine primitive oder vorurbane Kulturen vergleichende quantitative Untersuchung. Wesentlich für die Logik der Forschung ist es, daß man von der Annahme ausgeht, die Kulturercheinungen seien universal und die ihre Entwicklung beeinflussenden Faktoren überall gleich oder wenigstens gleichgerichtet. Die allgemeinen Gesetze der Kulturentwicklung seien empirisch zu bestimmen, wenn nur ein genügend repräsentatives Material aus den verschiedenen Kulturen der Welt zur Verfügung steht. Wenn man also annimmt, daß einige Kulturercheinungen sich gegenseitig beeinflussen, kann man ein solches Kausalverhältnis verifizieren, indem man die Häufigkeiten der Erscheinungen und ihre Korrelationen in einer alle Kulturen der Welt repräsentierenden Stichprobe untersucht. Bahnbrechend in der Geschichte der Forschungsrichtung ist vor allem E. Tylors Artikel "On a Method of Investigating the Development of Institutions" (1889); von den späteren Hauptvertretern der Cross-Cultural-Forschung ist vor allem George Peter Murdock zu nennen.

Die Cross-Cultural-Untersuchungen beruhen heute auf einer weltweiten ethnologischen Materialsammlung, mit deren Aufbau im Bereich der Yale-Universität 1937 begonnen wurde. Die Sammlung hieß damals Cross Cultural Survey. Im Jahre 1949 nahm die Organisation der Sammelarbeit größere Ausmaße an, als sie von dem Organ für Zusammenarbeit der sozialwissenschaftlichen Forschung in Amerika, dem Social Science Research Council, übernommen wurde. Für die wirtschaftliche Unterstützung trat die Carnegie-Stiftung ein. Man ging daran, das Sammelprojekt in Zusammenarbeit der Universitäten zu verwirklichen. Die Sammlung erhielt nun den Namen Human Relations Area Files (HRAF). Anfangs machten fünf große Universitäten der USA in der Organisation mit, später ist ihre Zahl auf 23 gestiegen; dazu gehören auch die Universität von Kioto in Japan und die Ecole pratique des hautes études in Paris. Außerdem ist schon etwa die Hälfte des Materials mikrofiliert, und Mikrofilmkarten sind etwa 80 Forschungsinstituten überall in der Welt zur Verfügung gestellt worden<sup>8</sup>.

Die Archivsysteme und Verzeichnisse der Kulturen der HRA-Sammlungen sind in den von G. P. Murdock u. a. herausgegebenen Werken „Outline of Cultural Materials“ und „Outline of World Cultures“ veröffentlicht.

8. Siehe F. Moore's Artikel in *A Handbook of Method in Cultural Anthropology*, S. 640.

Im Jahre 1961 umfaßten die HRA-Sammlungen 3180 Werke, Dokumente oder andere Quellen, insgesamt etwa 400 000 Seiten. Als Zahl der nach dem Analyse-system klassifizierten Informationseinheiten, d. h. „Archivkarten“, wird ca. zwei Millionen genannt. In den Sammlungen waren damals insgesamt 221 Kulturen vertreten<sup>9</sup>.

Neben der HRA-Sammlung ist an der Universität Pittsburgh unter Murdock's Leitung eine gesonderte, fertig codierte Beobachtungstabelle zusammengestellt worden, zuerst unter dem Namen World Ethnographic Sample, später Ethnographic Atlas. Diese Sammlung oder eigentlich Publikation enthält ein fertig codiertes ethnographisches Sachverzeichnis; darin sind die Kulturen nach einem bestimmten System klassifiziert und die Ergebnisse in Listen unter Verwendung von Codezeichen veröffentlicht. Das Verzeichnis ist als Materialsammlung für Forscher gedacht, und durch Übertragung der Informationen z. B. auf Lochkarten kann jeder Ethnologe oder Anthropologe die Häufigkeiten der einzelnen Erscheinungen und ihre Korrelationen berechnen. Die Analysesysteme des Ethnographic Atlas werden in der von Murdock gegründeten Zeitschrift „Ethnology“ je nach dem Fortschritt der Arbeit veröffentlicht (seit 1963). Im Jahre 1967 waren 863 Kulturen klassifiziert. In dem früheren Ethnographic Sample waren auch die Finnen dabei, aber in dem Ethnographic Atlas ist der Anteil der europäischen Völker stark geschrumpft.

Die Klassifizierungssysteme des Ethnographic Sample und des Atlas weichen etwas voneinander ab, aber in großen Zügen enthalten beide folgende Sachklassen: die Wirtschaftsformen der Gesellschaften, gesondert analysiert noch die Entwicklungsstufen der Ackerbau- und Viehzuchtkulturen, die Besiedlungstypen, die Siedlungsdichte (grob eingeteilt), die Bau- und Handwerksfertigkeit (Baustoffe, Metalle, Keramik usw., eingerechnet auch die Gebäudetypen), die sprachliche Gliederung der Kulturen, die soziale Schichtung der Gesellschaften, die sozialen Klassen, Sklaverei und Ererben von Eigentum, Differenzierung der örtlichen Verwaltung und der Rechtsprechung, Arten der Eheschließung, Familienformen, Verwandtschaftsgruppen und familiengebundene gesellschaftliche Organisationen sowie die Verwandtschaftssysteme. Außerdem gehören einige mit den Pubertätsriten in Verbindung stehende Umstände dazu, einige Normen des vorehelichen Geschlechtslebens sowie Vorstellungen von den höchsten Göttern (Murdock 1957 und 1967).

Heute beläuft sich die Zahl der nach dem Atlas systematisierten Kulturen auf etwa 1 100. Man schätzt, daß es in der Welt ca. 3 500 einzelne Kulturen gibt, von denen 2 000 in die Untersuchung einbezogen werden können, so daß sich der Atlas schon als recht repräsentative Stichprobe betrachten läßt.

Vor zwei Jahren nahm die Arbeit am Atlas eine neue Wendung. Mit Unterstützung der nationalen Wissenschaftsstiftung der USA (National Science Foundation) wurde an der Universität Pittsburgh ein besonderes Codierungszentrum für Informationen gegründet. (The Cross-Cultural Cumulative Coding Center),

9. Siehe Readings in Cross-Cultural Methodology, Anhang; nicht in allen Auflagen des Buches.

wo zur Unterstützung Murdocks einige Forscher und etwa zehn für die Arbeit geschulte Codierer arbeiten. Von den 1 000 Kulturen des früheren Atlas sind nur 186 zur Systematisierung herangezogen worden; dieses Material ist eine verschiedene Kulturgebiete repräsentierende Stichprobe und es soll für die statistische Forschung besser geeignet sein als die früheren. Das Klassifizierungssystem dagegen hat man auszuweiten und zu präzisieren versucht. Die neue Materialpublikation erscheint unter dem Namen "Standard Cross-Cultural Sample", aber davon ist bisher nur eine die gebietsmäßige Verteilung von Kulturen, die Wirtschaftsformen und die Analyse der Kindererziehung und von Verwandtschaftssystemen betreffende Erläuterung erschienen (Murdock-White 1969; Murdock 1970; Murdock-Morrow 1970; Barry-Paxson 1971; vgl. Naroll u. a. 1970).

Von den Cross-Cultural-Untersuchungen sind am bekanntesten George Peter Murdocks "Social Structure" (1949) und John Whiting und Irwin Childs Werk "Child Training and Personality" (1951). Außerdem kann man Clellan S. Fords und Frank A. Beach's Arbeit "Patterns of Sexual Behavior" (1951) und Frank Young's "Initiation Ceremonies" (1965, — vgl. Brown, 1963; Cohen, 1964) nennen, sowie Guy Swansons Untersuchung über die Differenzierung der Gottesvorstellungen, "The Birth of the Gods" (1960), schließlich Donald Hortons Untersuchung über den Alkoholgebrauch — die erste auf ihrem Gebiet (1943). Murdock hat in seiner Untersuchung die familiengebundene Organisationsstruktur primitiver Gemeinschaften geprüft: Familienformen, Familiengruppen, Familienführung, Verwandtschaftssysteme und Normung des sexuellen Verhaltens. Swanson beschäftigt sich mit einigen zentralen religiösen Phänomenen, wie mit den monotheistischen und polytheistischen Gottesvorstellungen, mit dem Glauben an die Seelenwanderung und mit den Vorstellungen, daß die Götter bestrebt sind, das Verhalten des Menschen zu kontrollieren und moralische Werte aufrechtzuerhalten. Sein theoretischer Ausgangspunkt besteht in der Abhängigkeit des religiösen Verhaltens von den in der Gemeinschaft wirkenden Herrschaftsgruppen (sovereign groups); Swanson will beweisen, daß eine höhere Religionsphilosophie (Monotheismus) mit derartigen, einige Tätigkeitsbereiche der Gesellschaft beherrschenden Machtgruppen zusammenhängt. Whiting und Child gehen in ihrer Untersuchung von der Annahme aus, daß die Erziehung der Kinder, die Umweltfaktoren der Kindheit auf dem oralen, analen, aggressiven und sexuellen Sektor der Erziehung, sich in den Gemeinwesen der Erwachsenen spiegeln (Ängstlichkeit, Furcht vor Geistern, Magie usw.).

Außer den genannten sind einzelne Cross-Cultural-Untersuchungen u. a. über folgende Themen aus dem Bereich der Kulturgeographie angestellt worden: die klimatischen und wirtschaftlichen Umweltbedingungen, die Bevölkerungsdichte und die Ernährungslage der Kulturen. Von den Themen, die sich mit der Organisation und dem sozialen Leben primitiver Gemeinwesen befassen, seien die Schichtung und die Differenzierung der Sozialstruktur genannt, die politischen Organisationen, die Arbeitsorganisationen, die Arbeitsteilung zwischen den Geschlechtern, der wirtschaftliche Umsatz, die Arten der Rechtsprechung, die Beziehungen zwischen den Familienmitgliedern, die Ehescheidung, die Stellung der

Frauen, die Fruchtbarkeit, Schwangerschaft und Arten des Gebärens, Erziehung und Spiele der Kinder sowie deren Verhältnis zur Entwicklung der Persönlichkeit, die Initiationsriten, die Jünglingsgruppen, Art und Weise des Ausdrucks der Trauer, die auf die Entwicklung der Kunst wirkenden Faktoren; auf dem Gebiet der Religionswissenschaft machte man Untersuchungen u. a. über religiöse Organisationen, über eschatologische Vorstellungen, über Nahrungstabus, Magie und Zauberei. Von psychologischen Aspekten ausgehende Untersuchungen gibt es über den Traum, über die Motivation des Heldentums, über den Narzißmus und über den Ödipuskomplex. Das Cross-Cultural-Material hat auch die Anwendung der Faktorenanalyse in der sozialanthropologischen Forschung ermöglicht (Driver-Schuessler 1956; Hickman 1962; Child-Bacon-Barry 1965; Bacon-Barry-Child 1965; Banks-Gregg 1965; Sawyer-Levine 1968; Wolfe 1969 usw.).

VOR DREISSIG JAHREN konnte George Murdock verkünden: Wir glauben, daß die Tage vorbei sind, in denen man noch durch Erforschung einzelner Kulturen oder Einzelfälle wissenschaftlich relevante Ergebnisse erzielen konnte. Wir sind sicher, daß die bei den Untersuchungen einer Kultur erlangten Hypothesen mit quantitativen Methoden hinreichend getestet werden, indem man große Mengen von Gesellschaften vergleicht (siehe Lewis 1961, 61). Dennoch hat die kulturvergleichende quantitative Forschung ihren Durchbruch nicht erzielt, ohne ins Kreuzfeuer der Kritik zu geraten. Bei der Anwendung von quantitativen Forschungsmethoden auf ein ethnographisches Material sind viele Fehlermöglichkeiten zu berücksichtigen. Mangelhaftes und uneinheitliches Material erschweren statistische Analysen. Die Ergebnisse sind oft unsicher und der Kritik ausgesetzt. Die Feldforscher der älteren Generation konnten in den Angaben zu einzelnen Kulturen Fehler nachweisen und die Ergebnisse als unzuverlässig bezeichnen. Ein solches bösertige Verwerfen von Untersuchungen aufgrund zufälliger Fehler war früher an der Tagesordnung. So schreibt auch Pertti J. Pelto in seinem neuen Werk über die Methoden der Kulturanthropologie, daß fast jeder, der sich die Beobachtungstabellen der Cross-Cultural genauer angesehen hat, Fälle hat finden können, in denen einzelne Kulturen falsch klassifiziert sind, und gewöhnlich findet er Fehler bei den Gesellschaften, in denen er über Felderfahrung verfügt (Pelto 1970, 290). Ein anderes, bei fast allen Cross-Cultural-Untersuchungen auftauchendes Problem ist die Bestimmung der Vergleichseinheiten, d. h. der Kulturen (z. B. Whiting 1954, 538 ff.; Driver 1965, 328 ff.; Schapera 1967, 59 ff.; Murdock 1967, 477 ff.; Murdock-White 1969; Cohen 1968, 437 ff.; Naroll 1964; 1970, 235).

Besonders brennend ist die Frage, ob das Material der Untersuchungen eine fällige Stichprobe ist. Streng statistisch betrachtet, bilden die Kulturen in keiner der bisherigen Untersuchungen eine Stichprobe, aufgrund deren sich Hypothesen induktiv oder deduktiv mit rein statistischen Methoden verifizieren ließen oder deren Verteilungen man als irgendwelche Annäherungswerte an die Verteilungen der Universalien bestimmen könnte. Beim Sammeln des Materials muß man sich immer mit den Gesellschaften begnügen, von denen Angaben zu haben sind. In

den HRA-Sammlungen sind kaum andere Quellen verwendet worden als solche, die in den großen Weltsprachen geschrieben worden sind; den Mangel an Sprachkenntnissen und internationaler Zusammenarbeit hat die Organisationsleitung der HRA-Sammlungen auch zugegeben (Murdock 1953, 483; 1961, 276; vgl. auch Moore 1961, 284; Kay 1957).

Die Eignung des Materials für die statistische Forschung hat man u. a. dadurch zu verbessern versucht, daß man verschiedene Methoden der Stichprobenziehung entwickelt hat. Die Ziehung einer Stichprobe aufgrund der HRA-Sammlungen oder beliebiger Listen von Kulturen ist jedoch nur möglich, wenn zahlreiche und vom Thema der Untersuchung aus gesehen hinreichend gute Beschreibungen verschiedenartiger Gesellschaften zur Verfügung stehen (Naroll 1967; 1968; Naroll u. a. 1970).

In der Klassifizierung und Bestimmung von operationalen Begriffen der Cross-Cultural-Untersuchungen gibt es reichlich Inkonsequenzen. Der bekannte Anthropologe Oscar Lewis faßt seine Kritik wie folgt zusammen: die Variablen sind nicht immer voneinander unabhängig, sie sind willkürlich aus ihrem Kontext herausgerissen, aus dem Sachzusammenhang und aus dem funktionalen Hintergrund, den sie in den einzelnen Gesellschaften haben. Es werden Einzelercheinungen und nicht funktionale Gesamtheiten verglichen. In den Untersuchungen zeigt sich in reichlichem Maße eine Art von Maximierung der Quellen: Die Kulturen werden einheitlicher und einwertiger und das Verhalten des primitiven Menschen gleichförmiger gesehen als es in Wirklichkeit der Fall ist. Die Klassifizierungen und Messungen übersteigen die Aussagekraft der Quellen, unter den Variablen gibt es viele, deren Indikatoren sich in der materiellen Wirklichkeit nicht nachweisen lassen. Lewis hält einige Cross-Cultural-Untersuchungen sogar für spitzfindige, sophistische Statistik und greift besonders die Untersuchungen an, in denen nach seiner Meinung versucht worden ist, die am abendländischen Menschen gewonnenen freudianischen Gedanken oder sonstige Hypothesen der Psychologen mit Hilfe der primitiven Kulturen zu testen, wie in der Arbeit von Whiting und Child und in Hertons Untersuchung über die Motive des Alkoholgebrauchs. Er hält nur solche Klassifizierungen für möglich, die von ethnologischen, auf dem Material selbst beruhenden Aspekten her gemacht werden (Lewis 1956, 268 oder 1961, 62; vgl. auch Köbben 1967; Raktshit 1968; Cohen 1968, 420 ff.).

Auf theoretischem Niveau sind die Ziele der Cross-Cultural-Untersuchungen ziemlich evolutionistisch gewesen, vielleicht kann man auch sagen: traditionell ethnologisch. In den Untersuchungen hat man versucht, solche allgemeinen Faktoren zu finden, die die Entwicklung oder Differenzierung von Kulturphänomenen beeinflussen. Man muß zwar zugeben, daß besonders in den neuesten faktorenanalytischen Untersuchungen einige Kausalbeziehungen der Kulturentwicklung gefunden wurden, voneinander unabhängige Faktoren, die auf die Entstehung eines Phänomens eingewirkt haben, aber die allgemeine Kulturtheorien betreffende Ergebnisse sind oft widersprechend. Außerdem wurden z. B. Murdocks Ziele von den Gesetzmäßigkeiten der kulturellen Entwicklung primitiver

Gesellschaften nicht verwirklicht, wenn er auch andererseits die Hypothesen von einer allgemeinen Multilinearität, Multidimensionalität der Kulturentwicklung hat verifizieren können. Seine Untersuchungen zeigten, daß sich keine unilineare einheitliche Entwicklungslinie feststellen läßt, sondern daß sich die funktionalen Alternativen der Entwicklung in den einzelnen Kulturen sogar unabhängig voneinander haben verwirklichen können (Murdoch 1949; vgl. z. B. Driver 1967).

Da sich in Cross-Cultural-Untersuchungen im allgemeinen nur zwei Variable auf einmal betrachten lassen (Vierfelderkorrelationen), ist die Gefahr fehlerhafter Verallgemeinerungen außerordentlich groß. Das Testen der Signifikanz von Untersuchungsergebnissen (wenn auch viele Tests verwendet worden sind) gibt in solchen Untersuchungen keine Gewähr dafür, daß die mathematische Abhängigkeit auch Kausalbeziehungen ausdrückt<sup>10</sup>. In Besprechungen hat man immer wieder gefragt, wie sich die Wirkung möglicherweise dazwischentretender Variablen hat kontrollieren lassen. Wegen der methodischen Schwierigkeiten hat man in den neuesten Untersuchungen Verallgemeinerungen auch bewußt zu vermeiden gesucht, indem man z. B. Einzelfälle verglichen hat oder die Entwicklung einer Erscheinung innerhalb einzelner Kulturen betrachtet hat, d. h. indem man auf die eingebürgerten Methoden der ethnologischen und sozialanthropologischen Forschung zurückgreift (siehe z. B. Pelto 1970, 289 f.).

Kurz gesagt hat man bei der Kritik der Cross-Cultural-Untersuchungen das Augenmerk auf folgende Fragen gerichtet: 1. auf die Validität und Vergleichbarkeit des Primärmaterials, 2. auf die Reliabilität der Klassifizierung, 3. auf die Repräsentanz der Stichprobe, 4. auf die Universalität der zu untersuchenden Erscheinungen, auf den Anteil der Diffusion und Kulturübertragung an der Verbreitung von Erscheinungen usw. und 5. auf die Signifikanz der Resultate.

DIE GRÖSSTE BEDEUTUNG der Cross-Cultural-Forschung liegt darin, daß mit Hilfe umfangreicher Materialsammlungen das Feld der Erscheinungen zuver-

10. Siehe z. B. Blalock 1960; McEwen 1963; Köbben 1967; Keesing 1967; Cohen 1968, 417 ff.; Bock 1969, 362; Pelto 1970, 288 ff. — Die methodischen Probleme der Cross-Cultural-Forschung gipfeln in der Lösung des sog. Galton-Problems, d. h. in der Frage, wie der Einfluß der Diffusion auf die Forschungsergebnisse eliminiert werden kann. Es sind wenigstens sechs Lösungsverfahren vorgeschlagen worden (Naroll 1961; Naroll-D'Andrade 1963; Naroll 1964; Murdock-White 1969; s. auch A Handbook of Method in C. Anthropology: Naroll; Driver-Chaney). Diese Lösungsverfahren lassen sich in zweierlei Hinsicht verwenden: a) als Erhebungsverfahren (vor allem die sog. sifting-Lösungen: die Bimodal Sift- und Interval Sift-Verfahren), mit deren Hilfe man eine von Diffusion freie, zufällige Stichprobe ziehen kann, oder doch wenigstens eine solche, in der der Anteil historischer Einflüsse auf ein Minimum beschränkt ist, und b) als Kontrollteste, wenn man zu messen versucht, welches der Einfluß der Diffusion auf die aus dem Material erzielten Untersuchungsergebnisse ist (die sog. pair-Verfahren: Matched Pair-, Linked Pair- und Successive Pairs-Verfahren). Auf die Lösung der Probleme in Verbindung mit den Materialstichproben zielen auch die sog. standardisierten oder ausgewählten Materialverzeichnisse, wie das genannte Standard Cross-Cultural Sample und Narolls Quellenverzeichnisse HRAF Quality Control Sample, Permanent Ethnographic Probability Sample oder PEPS und Standard Ethnographic Sample (Naroll 1967 und 1968; Naroll u. a. 1970). Statistische Probleme der Cross-Cultural-Forschung und Fragen in Verbindung mit der Klassifizierung hat besonders Raoul Naroll (1962) behandelt.

lässiger als in Untersuchungen einer Kultur hat gegliedert und klassifiziert werden können. Die Angaben von den Verteilungen und den Häufigkeiten der Erscheinungen sind eine empirische Information, die den Forschern dazu verhilft, die Erscheinungen von einem völlig anderen Niveau zu betrachten als in den Monographien. Die größte Bedeutung liegt nicht nur in den theoretischen Resultaten, sondern vor allem in der Vermehrung des deskriptiven Wissens. Als Beispiel sei wiederum Murdock's Social Structure genannt. Eines der dauerhaftesten Ergebnisse der Arbeit besteht darin, daß er in der Lage ist, alle Alternativen der Verwandtschaftssysteme aufzuzeigen und eine Typenklassifizierung zu schaffen, die in der Sozialanthropologie heute verwendet wird.

Vor drei Jahren erschien Robert Textors großes Sammelwerk "A Cross-Cultural Summary" (1967), in dem die Ergebnisse von 39 bis dahin erschienenen Cross-Cultural-Untersuchungen zusammengefaßt sind. In dem Werk sind die Häufigkeiten von insgesamt über 500 Variablen veröffentlicht und die Korrelationen von etwa 20 000 verschiedenen Paaren von Variablen in einer Grundgesamtheit von 400 Kulturen. Das Werk ist das „Korrelationshandbuch“ der Sozial- und Kulturanthropologen. Es steckt für seinen Teil auch die Bedeutung und Verwendung der Cross-Cultural-Forschung in der Zukunft ab. Die Anthropologen können vielleicht später in ihren Untersuchungen solche Quellenwerke gebrauchen, wie die heutigen Soziologen jene zahlreichen wirtschaftlichen und sozialen Statistiken, die in den Kulturstaaten angefertigt werden.

Wenn man die Kulturkreis-Untersuchungen dadurch charakterisieren kann, daß sie Übereinstimmungen der Kulturen messen, so kann man von den Aspekten der Cross-Cultural-Forschung vielleicht sagen, daß sie die Strukturfaktoren von Kulturen oder Kulturelementen analysieren. In der Cross-Cultural-Forschung hat man sich von Anfang an um klassifizierende Analysensysteme bemüht; z. B. ist der Ethnographic Atlas ein Klassifizierungssystem, in dem den Elementen alternative Werte gegeben sind und nicht nur Werte, die das Vorkommen oder Fehlen von Variablen ausdrücken, wie in den Beobachtungsmatrizen der Kulturkreisuntersuchungen. Die präzisere Klassifizierung hat sehr komplizierte Faktoranalysen ermöglicht. Bei der Betrachtung der Ausgangswerte von Korrelationen ist man noch bei den mit Hilfe der  $\Phi$ -Formel errechneten Vierfelderkorrelationen geblieben, oder man hat sich um die Verwendung von Ordinalskalen und Rangkorrelationskoeffizienten bemüht (z. B. Lomax u. a. 1968; Wolfe 1969).

Außerdem hat auch das Kontingenzverfahren ( $\chi^2$ ) Verwendung gefunden. Bei der weiteren Auswertung hat man neben der Faktorenanalyse die Wirkung einzelner Faktoren mit Hilfe von Teilkorrelationen analysieren können. Besonders Wolfes Faktorenanalyse (1969) ist wegen ihrer Vielseitigkeit als interessant zu betrachten. Andererseits scheint auch die Linie stärker zu werden, deren Vertreter an den Möglichkeiten der Faktorenanalyse, Kausalbeziehungen auszudrücken, u. a. deshalb zweifeln, weil es sich um so unsymmetrische Faktoren wie Kulturmerkmale handelt. Auch die Mangelhaftigkeit der Beobachtungsmatrix (Mangel an Daten) führt vielleicht dazu, daß man immer mehr zu Häufigkeitsziffern übergeht, m. a. W., daß man die Verteilungen der Variablen ausdrückt,

ohne den Versuch, direkt die Korrelationen der einzelnen Variablen mathematisch zu messen.

#### 4. ZUR TECHNIK DER QUANTITATIVEN FORSCHUNG

WENN MAN DEN GESAMTEN FORSCHUNGSBEREICH DER ETHNOLOGIE oder Kultur-anthropologie berücksichtigt, lassen sich in der quantitativen Forschung die folgenden vier Hauptrichtungen unterscheiden:

- |   |   |   |
|---|---|---|
| 1. Intra-Cultural-Forschung                                   | ← | (Kalifornische Schule)                          |
|   | ↑ | (Kulturkreis-Schule)                            |
| 2. Cross-Cultural-Forschung                                   | ↓ | (Yale-Schule)                                   |
| 3. Logisch-mathematische<br>Taxonomie                         | ← | (Ethnoscience- oder kognitive<br>Anthropologie) |
| 4. Quantitative Inhaltsanalyse<br>von ethnologischem Material |   |   |

Die Inhaltsanalyse des ethnologischen Materials folgt den europäischen Forschungstraditionen: Betrachtet werden können einzelne (kulturgeschichtliche) Erscheinungen und nicht nur das Verhalten der Menschen. Zwischen der europäischen und amerikanischen Forschung besteht ein Unterschied auch darin, wie die sog. Kausalanalyse durchgeführt wird. Zum amerikanischen „Operationalismus“ gehört als wesentlicher Bestandteil das Testen von Arbeitshypothesen; ein im voraus formulierter Hypothesenrahmen ist gleichsam das Kennzeichen einer vorbildlichen Untersuchung. Man könnte auch sagen, daß die Forschung in ihrer Disposition im allgemeinen induktiv ist. In der europäischen Ethnologie werden die Schlußfolgerungen dagegen im allgemeinen als Endergebnis einer ausführlichen (deskriptiven) Analyse des Materials gezogen, und die Disposition könnte man deduktiv nennen. Im folgenden Teil dieses Beitrages werden Technik und methodische Probleme der in erster Linie von der europäischen Forschungstradition ausgehenden Inhaltsanalyse behandelt.

Die Volksüberlieferung (folklore) ist soziale Überlieferung, die das widerspiegelt, was der Mensch geglaubt hat oder wie er sein Wertesystem zu seiner Umwelt in Beziehung setzt. Die Wertvorstellungen des Menschen der Vergangenheit haben sich auch in den Sitten enthalten, obwohl die Sozialanthropologie vielleicht zu wenig diese Seite des Verhaltens beachtet hat, während sie versucht, ein objektives Bild nur von den Institutionen, ihrer inneren Struktur und von den Motiven der dazugehörigen Aktivitäten zu geben. Neue Untersuchungsmöglichkeiten bietet der kognitive Gesichtspunkt vielleicht auch bei der Anwendung der Inhaltsanalyse auf das Überlieferungsmaterial, indem er das Interesse der For-

scher von der Phänomenologie der Kulturerscheinungen, von der die Erscheinungen selbst betreffenden Forschung, mehr in die Richtung der wert- und einstellungsgeschichtlichen Betrachtungen lenkt<sup>11</sup>.

Die Entwicklung der Inhaltsanalyse bringt wieder das Sammeln der eigentlichen Volksüberlieferung zu Ansehen, sowohl für eine urbane wie für die alte rurale Gesellschaft. Als Überlieferung ist dann allerdings alles das zu verstehen, was zur Welt des „gewöhnlichen“ Menschen gehört hat, und dem Untersuchungsmaterial müssen subjektive Schilderungen, Erinnerungen und Meinungen (Leserbriefe) genauso gut hinzugefügt werden können wie die eigentlichen Erzeugnisse der Massenkultur. Um ein solches Material zu bekommen, müßte man immer mehr von Interviewuntersuchungen und Befragungslisten zu einem weniger gebundenen Sammeln des Materials übergehen, zu formlosen Befragungen und Interviews, in denen die subjektiven Stellungnahmen mehr Raum haben. Das subjektive, formlose Material ist vielleicht die Information, die man in der Zukunft von unserer Zeit vermißt und deren versäumte Aufzeichnung man uns vorwerfen wird. Subjektive Schilderungen und Stellungnahmen sind „unsterbliches“ Material. Es läßt sich unter immer neuen Gesichtspunkten betrachten und ist nicht verbraucht, wenn die Verteilungen berechnet sind, wie bei auf Befragungslisten beruhendem Material.

Nach Robert Armstrong kann man die Überlieferung inhaltsanalytisch unter zwei Gesichtspunkten untersuchen: einerseits kann man das prüfen, was die Überlieferung widerspiegelt, andererseits, wie sich die Folklore zusammensetzt. In der Folkloristik richtet sich die Forschung nicht nur auf den Inhalt (substance) des überlieferten Erzeugnisses, sondern auch auf seine Form und Struktur sowie außerdem auf seinen Bedeutungszusammenhang (condition), d. h. auf seine Wahrheit, auf seine emotionalen und ästhetischen Werte usw. (Armstrong 1959, 152—156). Diese Dreiteilung ist immer noch brauchbar. In der Folkloristik kann man sprechen 1. von der strukturalen Forschung, die sich auf die überlieferte Erscheinung selbst, d. h. auf überlieferte Texte richtet, auf deren sprachliche, stilistische oder sonstige formale Struktur, wie auf die Handlungs- und Motivschemata oder auch auf die sprachlichen Assoziationen (vgl. Dundes 1962, 36—38). — 2. Von der funktionellen Forschung, deren Ziel es ist, die inhaltliche Bedeutung der Überlieferung zu klären, also das, was der Gebrauchszusammenhang oder der Zweck des überlieferten Erzeugnisses ist, der Kontext (den mit der Gebrauchssituation verbundenen emotionalen Bezugshintergrund mitgerechnet). 3. Von der wert- und einstellungsgeschichtlichen Forschung, bei der sich das Hauptaugenmerk darauf richtet, welche Werte, Normen oder Einstellungen sich in der Überlieferung widerspiegeln, oder umfassender ausgedrückt, welches ein Verhältnis vom Standpunkt „des Benutzers der Überlieferung“ zwischen dem Individuum oder der Gemeinschaft und der Kultur besteht. Anders gesagt: Was ist die eigentliche soziale Aufgabe und Bedeutung (die soziale Funktion) der Überlieferung? In der Sprache der Kommunikationsforschung ausgedrückt läßt sich die Folklore wie Information untersuchen: Welches sind die Eigenschaften des überlieferten

11. Über die Anwendungsmöglichkeiten der Inhaltsanalyse siehe *Holsti* 1969, 14—23.

Erzeugnisse, welches sind die Voraussetzungen seines Entstehens und seines Auftretens und welches ist seine Wirkung? (Holsti 1969, 24 f.)

Wenn man das ganze Überlieferungsmaterial mitnimmt, auch das der materiellen und sozialen Kultur, kann man die Linien der Untersuchung z. B. nach der Art der Verhaltenswissenschaften definieren. Im Überlieferungsmaterial sind außer der eigentlichen Überlieferung, den Kulturphänomenen, einerseits die Gemeinwesen, die ökologischen Kulturgebiete oder ganze Kulturen zu finden, ihre Aktivitäten, die allgemeinen Kulturnormen oder die mit der Anpassung an das Gemeinwesen und mit der sozialen Integration verbundenen Erscheinungen, andererseits die Individuen mit ihren Bestrebungen, Reaktionen, Gefühlen oder Erlebnissen. Verallgemeinernd kann man bei der Erforschung der Volkskultur sprechen 1. von der Phonem-Ebene (aus dem einzelne Erscheinungen, Organisationen, Institutionen, Überlieferungseinheiten oder überlieferte Texte untersuchenden Sektor), 2. von der Erforschung der Gesellschaftsebene (aus dem makrosoziologische oder kulturökologische Systeme untersuchenden Sektor) und 3. von der Erforschung der Individual- oder Gruppenebene (aus dem mikrosoziologischen Sektor).

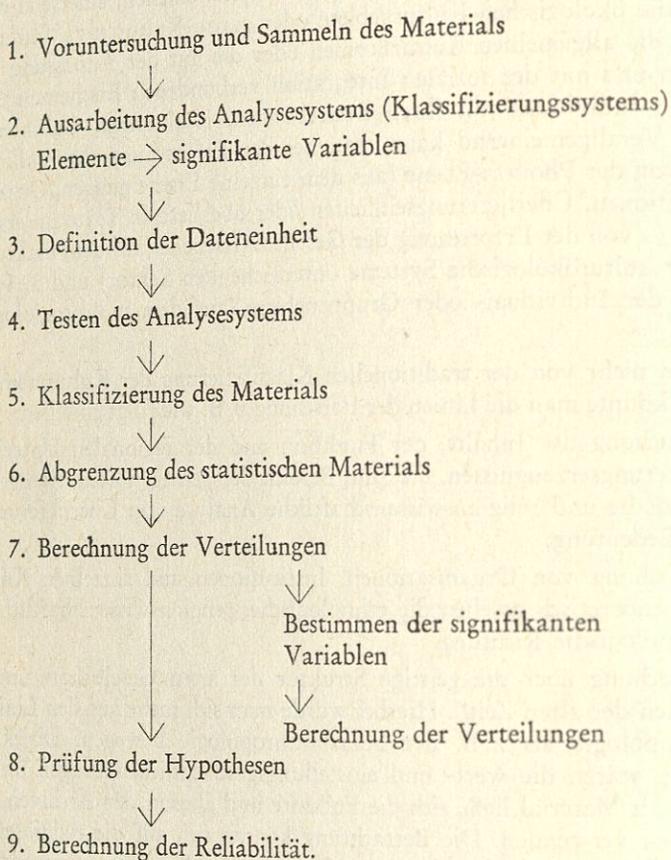
Wenn man mehr von der traditionellen Klassifizierung der Kulturerscheinungen ausgeht, könnte man die Linien der Forschung z. B. wie folgt einteilen:

1. Untersuchung des Inhalts, der Funktion und der regionalen Unterschiede von Überlieferungserzeugnissen, die zum Bereich der geistigen Tradition gehören, die folkloristische und religionswissenschaftliche Analyse von Überlieferungsgattungen und Bedeutung.

2. Untersuchung von Organisationen, Institutionen und einzelnen Kulturerscheinungen, theoretisch gesehen die ethnologische, religionswissenschaftliche oder sozialanthropologische Richtung.

3. Untersuchung über die geistige Struktur der alten Gesellschaft und über den „Menschen der alten Zeit“. Hierbei würde man sich mehr auf den Linien der Kulturanthropologie als z. B. der Sozialanthropologie bewegen. Objekte der Untersuchung wären die wert- und einstellungsgeschichtlichen Fragen im allgemeinen, und als Material ließe sich die Folklore und alles in den Archiven aufbewahrte Wissen verwenden. Die Betrachtung könnte sich auf die religiösen Vorstellungen und deren Wandel richten, auf Normen und Wertvorstellungen bei der Eheschließung, auf das Netz von Werten und Einstellungen in Verbindung mit den sozialen Klassen oder Berufsgruppen. Die Ziele könnten auch genauso ausgerichtet sein wie bei der Folkloristik, aber die Betrachtungsweise des Problems wäre unabhängiger von der Überlieferungsanalyse. Das Forschungsfeld wäre unendlich weit: von der Kleinfolklore und von den Sagen bis zu den Volksliedern, sogar bis zu den epischen Balladendichtungen. Als Forschungsmethode käme eine klassifizierende, quantitative Inhaltsanalyse in Frage, vielleicht auch eine semantische Begriffsanalyse, mit der man die Begriffe, Ausdrücke und Schlüsselwörter erläutern könnte, die in der Überlieferung bedeutsam zu sein scheinen. Eine solche Forschung könnte von rein hypothetischen Zielen ausgehen und würde sich auf der theoretischen Untersuchungsebene bewegen, wie oben skizziert.

DIE PLANUNG DER MATERIALSAMMLUNG und der technischen Verwirklichung der Analyse ist in der quantitativen Forschung eine wichtigere Aufgabe als bei der Anwendung einer auf Einzelfällen beruhenden vergleichenden Methode. Die einzelnen Phasen der Forschungsaufgabe lassen sich mit folgendem Schema kurz beschreiben:



*Zu 1: Voruntersuchung des Materials.*

Da es sich bei der quantitativen Analyse von Archivmaterial meistens darum handelt, was das Material enthält, muß die Untersuchung natürlich damit beginnen, daß man sich mit dem Material vertraut macht. Man sollte eine Voruntersuchung des Materials durchführen, selbst wenn man von theoretischen wert- oder einstellungsgeschichtlichen Problemstellungen ausgeht, die von den Überlieferungseinheiten unabhängig sind. Man kann mit der Voruntersuchung das Sam-

meln des Materials verbinden, aber das wichtigste Ziel ist doch das Suchen und Definieren der Klassenelemente. Bei der Prüfung des Materials sollte man sich Motiv- und Merkmallisten anlegen und alle möglichen Tatsachen ins Auge fassen, die in dem Material enthalten sind. Von diesen Vorausbeobachtungen hängt das Gelingen des Analysesystems ab; mit ihrer Hilfe erhält man die grundlegenden Informationen darüber, was das Klassifizierungssystem enthalten soll und wie die einzelnen Variablen definiert werden. In der Voruntersuchung sollte man auch die regionale Verteilung der Daten und die Gesamtmenge des Materials vorläufig aufnehmen, besonders wenn man sich bei der Untersuchung auf eine Stichprobe beschränken will.

Bei der Bearbeitung der Daten kann man sich mit „Systemkarten“, die mit den Händen zu sortieren sind, nur dann begnügen, wenn das Material gering und das System oder das Klassifizierungsgerüst beschränkt ist. Wenn die Anzahl der Daten hundert übersteigt, sollte man die Daten auf Lochkarten übertragen. Die automatische Datenverarbeitung, das „Laufenlassen“ der Daten in Computerzentren, hat viele Vorteile, die die Überlieferungsforscher nicht genügend zu schätzen gewußt haben. Da es heute fertige Programme wenigstens zur Berechnung all der Verteilungen gibt, die in der Überlieferungsforschung in Frage kommen, erhält man in den Rechenzentren sehr schnell fertige Tabellen. Wenn man außerdem die Lochkarten in die Form einer Liste bringen läßt, erhält man — und das ist das Wichtigste — ein fertiges Quellenverzeichnis. Eine Liste aus dem automatischen Drucker, die mit einem „Schlüssel“, d. h. mit den Erklärungen der Codezeichen, versehen ist, ersetzt praktisch gesehen alle Quellenangaben des Primärmaterials. Sie gibt ein anschauliches Bild von dem ganzen Primärmaterial. Wenn auf der Lochkarte im Klartext mit einem Buchstabencode die Abkürzungen der Kirchspiele und die Quellenangaben (auch abgekürzt) ausgedruckt werden, kann ein Kenner der Überlieferung schon durch das Lesen der Liste wertvolle Hinweise für Schlußfolgerungen erhalten. Auf der Materialliste kann man die Summen der Variablen und ihrer Werte entweder nach Gebieten oder nach Sachklassen eintragen, in welchem Falle die Tabellen mit den Verteilungen bei Bedarf ziemlich leicht kontrolliert werden können; die Liste bildet auch das Quellenverzeichnis der Tabellen. Die Überlieferungsforscher müssen viel Zeit und Mühe auf die Listen der Quellenangaben verwenden, so daß man schon zur Rationalisierung dieser Arbeit mehr und mehr zu Methoden der automatischen Datenverarbeitung übergehen sollte. Wenn man noch dahin käme, daß das Lochkartenmaterial einzelner Untersuchungen in Archiven aufbewahrt wird, wären die durchgeführten Analysen auch später noch von Nutzen, wenn Motivregister, Inhaltsverzeichnisse angefertigt oder weitgespannte ökologische Vergleiche angestellt werden (vgl. Lamb-Romney 1965, 65 f.; 81 f.).

### *Zu 2: Die Aufstellung des Analysesystems.*

Mit Hilfe der in der Voruntersuchung erhaltenen Verzeichnisse werden die Sachklassen und ihre Elemente abgegrenzt. Bei der Anfertigung des Klassifizie-

rungsgerüsts ist auch zu entscheiden, welcherart Skalen verwendet werden. Die Wahl der Maßskalen hängt natürlich von den Zielen der Untersuchung ab, aber aufgrund der Voruntersuchung läßt sich natürlich abschätzen, welche Alternativen, Werte von Variablen, am Material gemessen werden können; ob man sich mit binären Werten (z. B. positive — negative Daten) begnügen oder mehrere Alternativen berücksichtigen kann (z. B. die Erscheinung tritt auf — tritt nicht auf — keine Angabe)<sup>12</sup>. Bei der Aufstellung des Systems kann man sich rein auf die Elemente beschränken, d. h. alle bei der Voruntersuchung erhaltenen Motive oder Merkmale mitnehmen und erst beim Berechnen der Verteilungen die Klassenbreiten bestimmen und die signifikanten Variablen verbinden. Die andere Möglichkeit ist die, daß das Analyse-system endgültig aufgestellt wird. Bei der Wahl der Verfahrensweise ist die Ausdehnung des Erscheinungsfeldes zu berücksichtigen. Wenn man rein von einer Arbeitshypothese ausgeht, soll man die Skala natürlich nicht vom Material her machen, sondern versuchen, nur die Sachzusammenhänge (Kontexte) zu definieren, von denen man annimmt, daß sie die in den Hypothesen auftretenden Werte der Variablen ausdrücken (vgl. Holsti 1969, 94 f.; Piault 1966, 275 f.).

Bei der Verwendung von Auslesematerial wird die Aufstellung eines Kartensystems vor allem dadurch erschwert, daß im Volksüberlieferungsmaterial die zur selben Klasse gehörenden verschiedenen Variablen, die verschiedenen Einzelmerkmale, parallel auftreten; sie schließen sich nicht gegenseitig aus, wie in statistischen Untersuchungen vorausgesetzt wird.

Das Auftreten von Parallelerscheinungen erklärt sich aus der Kontamination von Überlieferungsmaterial und aus der wesentlichen Tatsache, daß das Material dreidimensional ist. Es spiegelt immer auch die Entwicklung der Bräuche wider, die verschiedenen Altersstufen. In den Erzeugnissen der Überlieferung sind z. B. die Motive nicht so klar abgegrenzt oder „normativ“, daß sich verschiedene Alternativen desselben Motivs nicht verbinden ließen. Bei den Bräuchen treten die verschiedene Entwicklungsstufen repräsentierenden Verhaltensformen besonders in der Entwicklungsphase der ruralen Kultur häufig parallel auf; die Verbreitungsgebiete verschieden alter Bräuche decken sich zum Teil. Überhaupt ist das Verbreitungsgebiet einer Erscheinung nie so klar abgegrenzt, daß es keine Überschneidungszonen gäbe. Die Bräuche in sich sind derart lockere Verhaltensmuster, daß verschiedene Bräuche je nach der Situation im selben Kirchspiel nebeneinander befolgt werden können.

Früher mußte man das Nebeneinander von Variablen bei der Planung des Codes berücksichtigen. Das hat den intensiven Gebrauch von Lochkarten eingeschränkt, denn auf den Lochkarten konnte man keine parallelen Variablen eintragen, es sei denn, jede Variable hätte ihre eigene Spalte oder ihr eigenes Feld. Die neuesten (und größten) Computer können die Spalten richtig lesen, auch wenn es in ihnen parallele Lochungen gibt. Vor der Codierung muß man sich jedoch erkundigen, ob in dem Rechenzentrum, zu dem man das Material bringen

12. Zweiwertige Klassifizierungen von Indikatoren pflegt man dichotom, dreiwertige trichotom usw. zu nennen.

will, dafür geeignete Computer vorhanden sind. Wenn man sich damit begnügt, z. B. mit einer Sortiermaschine zu operieren, an die ein Spaltenzähler angeschlossen ist, dürfen keine Parallelcodierungen vorkommen<sup>13</sup>.

Das Nebeneinander der Variablen verursacht in gewissem Grade eine Verfälschung der Ergebnisse in jenen Fällen, in denen die parallelen Merkmale eine gewisse „Rangordnung“ aufweisen. Wenn man die vom Sammler aus einem Kirchspiel eingesandten Beobachtungen zusammenfaßt, wird ein zufällig auftretendes (selteneres) Parallelmerkmal statistisch genau so signifikant wie die anderen, woraus es sich erklärt, daß der Unterschied zwischen Diffusions- und Akkulturationserscheinungen in den Häufigkeitsberechnungen oft nicht genau so klar wird wie in der „Wirklichkeit“. Durch Parallelerscheinungen verursachte Fehlerfaktoren lassen sich beim Messen von Erscheinungen der Überlieferung nicht vermeiden. Wenn man die Reihenfolge der parallelen Variablen kennt (Alter, Häufigkeit, Vorrangigkeit und dgl.), kann man die „Vorrangigkeit“ oder „Zweitrangigkeit“ der Parallelvariablen bei den Berechnungen berücksichtigen, aber im allgemeinen gehen diese Angaben erst aus den Untersuchungsergebnissen hervor. Die Schichtung der Kulturelemente ist eine Forschungsaufgabe, die sich nicht immer durch Arbeitshypothesen lösen läßt.

### *Zu 3: Definition der Dateneinheit.*

In der Folkloristik ist man daran gewöhnt, als Dateneinheit die aufgezeichnete Variante zu betrachten. Bei der Untersuchung von sonstigem Material ist die Bestimmung der Dateneinheit wesentlich schwieriger, denn die einzelnen Schilderungen von Bräuchen stellen keine genauso klar abgegrenzten „Varianten“ dar wie die Aufzeichnungen einzelner Volkslieder oder Sprichwörter. Die Grenzen der Brauchschilderungen bestimmen sich danach, was der Erzähler oder Sammler

13. Ich habe das durch die Parallelvariablen verursachte Problem so gelöst, daß ich mich damit begnüge, in einer Spalte der Lochkarte nicht mehr als drei verschiedene Variablen einzutragen. Diese drei Daten lassen sich „idiotensicher“ auch nebeneinander ablocken, indem man als Grundcode die Zahlen 1, 2 und 4 nimmt, wobei als Zeichen für zwei oder alle drei parallel auftretende Variablen die Summe der Grundzeichen genommen werden kann. Beim Einlesen des Codes ist also zu berücksichtigen, daß der Variablen 1 auf der Lochkarte außer der Codeziffer 1 auch 3, 5 und 7 entsprechen, je nachdem, ob sie neben der Variablen 2 oder mit der durch das Codezeichen 4 ausgedrückten Variablen 3 zusammen auftritt. Der ganze Code sieht also folgendermaßen aus:

$$1 = 1 \text{ u } 3 \text{ u } 5 \text{ u } 7$$

$$2 = 2 \text{ u } 3 \text{ u } 6 \text{ u } 7$$

$$3 = 4 \text{ u } 5 \text{ u } 6 \text{ u } 7$$

wobei u = „oder“, also jede Eintragung in jeder Serie die gestellte Bedingung erfüllt. Bei der Verarbeitung der Karten mit einem Computer muß für den Code ein Leseprogramm angefertigt werden, damit die Maschine die Eintragungen richtig deuten kann. Dieses Programm ist nicht kompliziert, und das Codierungssystem behindert nicht die normale Verarbeitung der Daten mit einem Elektronenrechner.

der Überlieferung als zu einem Brauchkomplex gehörig betrachtet. Zum Beispiel zur Eheschließung kann man die Bräuche vor der Verlobung, die Bräuche bei der Werbung und die Hochzeit sowie die der Hochzeit vorausgehenden Feste (Verlobung usw.) rechnen. Die Archivschilderungen oder schriftlichen Quellen berühren jedoch oft nur eine der Teilinstitutionen, und wenn es bei der Untersuchung um die Eheschließungsbräuche in ihrer Gesamtheit geht, lassen sich Teil-schilderungen nicht ohne weiteres als statistische Einheiten verwenden. In der quantitativen Forschung muß man Schilderungen und manchmal auch Varianten eines Überlieferungserzeugnisses verbinden, und dabei erhebt sich die recht schwierige Frage, wie die Verbindung durchgeführt wird oder welches die eigentlichen Dateneinheiten sind, die bei der Berechnung der Verteilungen verwendet werden.

In den amerikanischen Cross-Cultural-Untersuchungen ist die statistische Einheit eine Kultur, manchmal ein einzelner Stamm oder ein Dorf, von dem man annimmt, daß es eine bestimmte ethnische Gruppe (eine Kultur) vertritt. Das ethnologische Primärmaterial ist benutzt worden, wenn den einzelnen Kulturen die Werte zugesprochen worden sind, die dem Analysesystem entsprechen, und die Verteilungen sind als Funktion der Kulturen berechnet worden. Es ist offensichtlich, daß bei der Untersuchung von ethnologischem Archivmaterial die Kriterien der Dateneinheiten von kulturökologischen Aspekten her zu geben sind. In der Praxis ist man oft so verfahren, daß die Schilderungen aus einem bestimmten Gebiet (in Finnland und auch sonst in Skandinavien ist das Kirchspiel oft eine mögliche Gebietseinheit) zu einer Beobachtung zusammengezogen werden, m. a. W., daß eine Beobachtungstabelle oder ein „Material zweiten Grades“ zusammengestellt wird, in dem die Grundvariablen bestimmte regionale Einheiten sind. Die Definition der Dateneinheit und die Anfertigung einer Beobachtungstabelle ist oft erst dann möglich, wenn die einzelnen Schilderungen oder Folklorevarianten analysiert sind. Wenn die Daten auf Lochkarten übertragen sind, ist die Anfertigung der Beobachtungstabelle mühelos durchzuführen.

#### *Zu 4: Das Testen des Analysesystems.*

Die Logik und Eindeutigkeit der Definitionen von Elementen und Inhaltsklassen wird, wie die Reliabilität der Klassifizierung, entweder mit parallelen oder neuen Messungen bestimmt. Für das Gelingen der Analyse ist das Testen eine wichtige Arbeitsphase, wenn auch in der Erforschung der Volksüberlieferung z. B. außenstehende Taxatoren kaum verwendet worden sind. Es wäre ideal, wenn man das Analysesystem von mehreren Taxatoren durch Erprobung an einem genügend großen Teil des Materials testen lassen könnte; wenigstens der Forscher muß sein System in der Praxis erproben. In der Phase des Testens ist die letzte Möglichkeit gegeben, das Klassifizierungssystem zu korrigieren und die Definition der Variablen zu präzisieren.

*Zu 6: Abgrenzung des statistischen Materials.*

Durch die Abgrenzung des Materials sucht man ein synchrones und homogenes Material zu finden, von dem der Forscher überzeugt ist, daß es am besten die in der Wirklichkeit herrschenden Verhältnisse widerspiegelt. Der Grund für die Abgrenzung des Materials ist in der brauchethnologischen Forschung oft die Dreidimensionalität des Materials. Vor allem in der Überlieferung aus der ruralen Endzeit, d. h. in der sog. Spätüberlieferung der Erscheinungen, sind sporadisch zu älteren Schichten gehörende Einzelheiten erhalten, oder irgendeine expansive neue Erscheinung hat teilweise das ältere Verbreitungsgebiet überdeckt.

Als Beispiel aus der finnischen Überlieferung seien die Jahresfeuer genannt. Die Johannisfeuer sind im finnischen Gebiet ein expansiver Brauch gewesen, der in Westfinnland die älteren Schichten (Frühlingsfeuer) überdeckt hat. Wenn man die mit den einzelnen Jahresfesten verbundenen Bräuche vergleichen will, muß man zuerst (auf einer Idealtypenkarte, siehe Sarmela 1965) die alten Verbreitungsgebiete der Jahresfeuer rekonstruieren und die in jedem Gebiet erhaltenen „reinen“ Beobachtungen mitnehmen, d. h. solche, die von Feuerbräuchen in Verbindung mit nur einem Festtag berichten (siehe Sarmela 1969, Karte 21). Aus dem Material muß man also je nach dem Untersuchungsaspekt ein eigenes Vergleichsmaterial aussondern. Besonders dann, wenn aus dem Lochkartenmaterial ein Quellenverzeichnis aufgestellt werden soll, ist es am praktischsten, das ganze Primärmaterial zu codieren und erst vor dem Berechnen der Verteilungen die (Kontaminations)-Daten auszuscheiden, die die Ergebnisse verfälschen. Das statistische Material kann man in einigen Fällen zu einer Stichprobe oder einer auf Ermessen beruhenden Probe (judgment selection) machen, indem man die mangelhaften Daten ausscheidet.

Im allgemeinen ist die Begrenzung des Materials jedoch etwas anderes als die Zusammenstellung einer Stichprobe. Die Zufalls-Stichprobe ist nach den Regeln der Statistik zu ziehen, z. B. aufgrund der Tabellen mit Zufallszahlen oder systematisch, indem die Größe der Stichprobe bestimmt wird und die Datenanzahl des ganzen Materials durch die Stichprobe geteilt wird, wobei die so erhaltene Zahl als die Ordnungszahl angenommen werden kann, die angibt, die wievielte Information aus dem ganzen Material jeweils in die Stichprobe aufgenommen wird. Wenn es in der Untersuchung Standard-Variablen gibt, z. B. Gebiete, für die alle Verteilungen berechnet werden, erhält man das für die Berechnung der Häufigkeitszahlen brauchbarste Material, wenn man aus jedem Gebiet dieselbe Anzahl Daten aufnimmt; die Auswahl ist dann gebietsweise vorzunehmen. Das setzt jedoch voraus, daß die Untersuchung auf eine solche „alltägliche Erscheinung“ gerichtet ist, in deren Häufigkeiten keine regionalen Unterschiede auftreten (z. B. die Hochzeitsbräuche eignen sich zu einer solchen Untersuchung; im Feiern der Hochzeit gibt es praktisch gesehen keine Häufigkeitsunterschiede, dagegen wohl in den eigentlichen Hochzeitsbräuchen). Es darf jedoch nicht vergessen werden, daß die Aufteilung der Gesamtmenge des Materials nahezu ausnahmslos gebietsmäßige Verbreitungs- und Häufigkeitsunterschiede ausdrückt,

wenn man das Material wenigstens in gewissem Grade als repräsentativ betrachten kann. Allgemeiner Grundsatz hat wohl zu sein, daß das Material in seiner Gesamtheit auf Karten übertragen wird und dann je nach den Erfordernissen jeder Fragestellung begrenzt wird.

*Zu 7: Die Berechnung der Verteilungen.*

Die Berechnung der Verteilungen betrachtet man oft als rein zur Statistik gehörig, und die technische Seite der Statistik wird in der kulturanthropologischen Literatur im allgemeinen nicht behandelt. Auf ihrem eigenen Sektor geht die Statistik von ganz andersartigen Voraussetzungen aus, als das ethnologische Material sie dem Forscher bieten kann. Deshalb kann es demjenigen, der nicht mit den Feinheiten der Statistik vertraut ist, Schwierigkeiten bereiten, die Maßzahlen: Mittelwerte, Streuungsmaße und Korrelationskoeffizienten zu finden, die sich aus ethnologischem Material überhaupt errechnen lassen.

Welche Maßzahlen gewählt werden können, hängt vor allem von der Skala ab, die bei der Klassifizierung (Analyse) des Materials verwendet worden ist. Die statistischen Verteilungen und Maßzahlen, die sich im allgemeinen aus ethnologischem Material berechnen lassen, kann man kurz anhand der folgenden Tabelle<sup>14</sup> zeigen:

Skala	Häufigkeit	Mittelwerte	Streuungsmaße	Korrelationsmaße
nominal	absolute und relative Häufigkeiten	häufigster Wert	Index der qualitativen Variation <sup>1</sup>	Vierfelderkorrelationskoeffizienten: Yule-Koeffizient und Phi-Koeffizient, sowie der Chi-Quadrat-Test (Kontingenzkoeffizient)
ordinal	dieselben	häufigster Wert Zentralwert	quartile Abweichung	dieselben, vorzugsweise Rangkorrelationskoeffizient

Beim Analysieren von ethnologischem Material sind die Skalen im allgemeinen nominal: die Variablen erhalten nur qualitative (nicht mit Zahlenwerten meßbare) Werte, wie „die Erscheinung kommt vor — kommt nicht vor“, ebenso

14. Vgl. Mueller, J. H. — Schwesler, K. F.: *Statistical Reasoning in Sociology*, S. 177 ff.

sind die einzelnen Alternativen von Motiven oder Gebräuchen nominal<sup>15</sup>. Dann kann man von den Mittelwerten (arithmetisches Mittel, Median [Zentralwert], häufigster Wert, geometrisches Mittel) nur den häufigsten Wert der Variablen oder den Median, d. h. den Zentralwert angeben (meistens jedoch die Klasse, auf deren beiden Seiten gleich viele „Fälle“ liegen). Beide Mittelwerte sind verhältnismäßig grobe Maßzahlen, und sie sind schon aus den Häufigkeitsverteilungen zu ersehen (aus den absoluten oder prozentualen Verteilungen der Daten). Von den Streuungsmaßen lassen sich eigentlich keine der in statistischen Lehrbüchern genannten verwenden (Variationsbreite, quartile Abweichung, durchschnittliche Abweichung, Standardabweichung, Varianz, Variabilitätskoeffizient usw.)<sup>16</sup>. Hinsichtlich der Korrelationskoeffizienten ist die Lage etwa die gleiche. Den allgemein verwendeten Pearson-Korrelationskoeffizienten, d. h. Produktmomentkoeffizienten (auf der Regressionsgeraden beruhende Koeffizienten) braucht man nicht zu berechnen, sondern in Frage kommen meistens nur die sog. Vierfelderkorrelationskoeffizienten.

Wenn man die Skala so anlegen kann, daß die Variablen in einer bestimmten Ordnung stehen, d. h. daß die Werte der Variablen kumulativ zunehmen, gibt es mehr Auswahlmöglichkeiten. Wenn sich nur irgendwie die Ordnung der einzelnen Merkmale oder Alternativen bestimmen läßt, sollte die Ordinalskala verwendet werden. Ein gutes Beispiel für die Bestimmung der Ordinalskala findet man z. B. in der Untersuchung von Lomax et Co (1968, 122—128), wo eine nominale Klassifizierungsskala aus Murdock's Ethnographic Atlas in eine ordinale verwandelt ist.

Bei der statistischen Behandlung des Materials geht man auf zwei Wegen vor: 1. die Häufigkeiten werden angegeben, indem immer eine Variable mit irgendeiner Hauptvariablen (z. B. im Verhältnis zu den Überlieferungsgebieten) quer-klassifiziert wird; 2. die Korrelationen zwischen zwei Variablen, immer ein Variablen-Paar, werden berechnet. Die Korrelationsanalyse läßt sich fortsetzen durch Anwendung der Faktorenanalyse (oder irgendeiner anderen, z. B. der Klumpen- oder Reduktionsanalyse), mit der man die in einer Gruppe von Variablen wirkenden gemeinsamen Faktoren zu finden sucht: zu messen versucht, welche Gruppen von Variablen zusammengehören und welches die Faktoren sind, von denen

15. In der Statistik operiert man im allgemeinen mit Skalen, die einen absoluten 0-Punkt haben und nach denen sich jeder Wert der Variablen vom Nullpunkt ab (Rationalskala) als zahlenmäßige Größe ausdrücken läßt (als ganze Zahl oder als Teile von ihr, z. B. das Alter in Jahren, der Weg in Kilometern oder Teilen davon usw.). Mit Ausnahme von demographischen oder wirtschaftlichen Tatsachen lassen sich die Erscheinungen: Gebräuche, Motive von Überlieferungserzeugnissen, Werte, Normen usw., die der Ethnologe aufgrund des Archivmaterials untersuchen muß, nicht als zahlenmäßige Größen ausdrücken, wohl aber zuweilen als verschiedenwertige kumulative Alternativen (Ordinalskala).

Die Wahl des Korrelationskoeffizienten ist in Wirklichkeit nicht ganz so einfach, wie in der obigen Tabelle dargestellt, denn die Tabelle gilt für den „Normalfall“, in dem die Variablen nur dichotome nominale Werte erhalten. Z. B. die Wahl des Pearson-Koeffizienten hängt von der Art der Skala ab, von dem Umfang des Materials, von der Symmetrie und der Schiefe der Verteilungen usw. Außerdem sind alle Korrelationskoeffizienten linearisch, so daß in dichotomen Nominalskalen der Pearson-Koeffizient dasselbe Resultat ergibt wie phi.

16. Siehe z. B. *Haseloff-Hoffmann* 1965, 43 f., 51 f.

die Korrelation zwischen den Variablen offensichtlich abhängen. (In diesem Zusammenhang ist es jedoch nicht möglich, die Faktorenanalyse oder andere Behandlungsverfahren der Korrelationsmatrix zu beschreiben.)

Gemeinhin lassen sich bei der quantitativen Untersuchung von Überlieferungsmaterial folgende Verteilungen und Maßzahlen berechnen (je nachdem, ob man eine oder zwei Variablen auf einmal betrachtet):

1. Häufigkeiten. Bei der Betrachtung der Eigenschaften *einer* Variablen kann man die Häufigkeit der einzelnen Werte dieser Variablen in Prozenten oder in relativen Häufigkeiten ausdrücken (das Verhältnis: „Zahl der Beobachtungen“ geteilt durch die Gesamtmenge der Beobachtungsdaten = „Wahrscheinlichkeitskoeffizient“, aber diese Bezeichnung sollte man bei der Untersuchung des Überlieferungsmaterials nicht gebrauchen). Bei der Berechnung von Prozenten oder anderen relativen Häufigkeiten ist genau zu überlegen, von welcher Grundzahl die Prozente errechnet werden: a) von der Gesamtzahl der Beobachtungen (Gesamthäufigkeit) oder b) innerhalb jeder Klasse (Klassenhäufigkeiten), z. B. aus der Zahl der eine Variable betreffenden Daten (in einem mangelhaften Material ist sie nicht gleich der Zahl des ganzen Materials) oder innerhalb jedes zu vergleichenden geographischen Gebietes usw. Diese Frage ist vielfach äußerst schwer zu entscheiden, so einfach die Prozentrechnung sonst auch ist. Da die aus dem gesamten Material berechnete Gesamthäufigkeit oder direkte Häufigkeit zeigt, wie allgemein einzelne Variablen (verglichen miteinander) sind, sollte man zuerst die Gesamthäufigkeitstabelle bringen und erst danach zu den Klassenhäufigkeiten übergehen, d. h. zu den Quer-Klassifizierungen innerhalb der Klassen. Innerhalb von Gebieten oder anderen Sachklassen kann man die Häufigkeiten in Verhältniszahlen verwandeln, wenn die Zahl der Daten zu den Variablen sehr stark schwankt<sup>17</sup>. Man darf auch nicht vergessen, daß die Signifikanz der Unterschiede zwischen den Prozentzahlen (die Unabhängigkeit vom statistischen Zufall) getestet werden kann. Die Häufigkeiten können auch als Summenfrequenzen, d. h. kumulative Häufigkeiten angegeben werden, was die Verteilungen oft besser veranschaulicht als direkte Prozentzahlen oder Verhältniszahlen.

2. Zusammenhänge. Beim Vergleich von *zwei* (oder mehr) Variablen wird mit den Korrelationszahlen gemessen, wie oft die Variablen gleiche Werte erhalten oder wie oft sie (in dem zu untersuchenden Material) zusammen auftreten, d. h. ihre Abhängigkeit (empirische oder mathematische Abhängigkeit) voneinander. Der Korrelationskoeffizient ist eine Maßzahl, die zwischen + 1 und - 1 liegt. Die größte Abhängigkeit zeigt der Wert + 1, dann erhalten die Variablen immer dieselben Werte (Assoziation). Ein negativer Wert des Koeffizienten zeigt, daß die Variablen entgegengesetzte Werte erhalten (Dissoziation), und wenn zwischen den Variablen kein Zusammenhang besteht, hat der Koeffizient den Wert Null (0-Korrelation). Die Berechnungsprinzipien der Vierfelderkorrelationen sind in aller Kürze folgende: Wenn festgestellt ist, daß im Falle a die Variablen x und y den gleichen Wert (entsprechenden Wert) haben, d. h. a = + +,

17. Wenn häufige und sehr seltene Merkmale miteinander verglichen werden, siehe z. B. Sarmela 1969, 23-24.

im Falle b verschiedene Werte, also daß x auftritt, aber y nicht, d. h.  $b = + -$ , im Falle c umgekehrt, also x tritt nicht auf, aber y tritt auf, d. h.  $c = - +$  und im Falle d keine der beiden Variablen auftritt, d. h.  $d = - -$ , kann man die absoluten Zahlen in die vier Felder des folgenden Schemas eintragen:

Das normale Vierfelderschema

		die Variable y erhält den Wert		insgesamt
		+	-	
die Variable x erhält den Wert	+	a (a')	b (b')	a+b
	-	c (c')	d (d')	c+d
insgesamt		a+c	b+d	n = a+b+c+d

(a, b, c und d sind also die in Zahlen ausgedrückten Häufigkeiten einer jeden Alternative). So können etwa im Material zwei Variablen (x und y) folgende Werte annehmen:

## Dateneinheiten/Schilderungen

	f <sub>1</sub>	f <sub>2</sub>	f <sub>3</sub>	f <sub>4</sub>	f <sub>5</sub>	f <sub>6</sub>	f <sub>7</sub>	f <sub>8</sub>	f <sub>9</sub>	f <sub>10</sub>
x	+	+	-	+	-	-	?	+	+	-
y	+	+	+	-	-	-	+	+	+	+

a = 4 b = 1 c = 2 d = 2 und n = 9 (die mangelhafte Mitteilung f<sub>7</sub> kann man nicht berücksichtigen).

Die Größe der Korrelation wird dadurch ausgedrückt, wie viele Variablen x und y die gleichen Werte erhalten, d. h. wie viele Fälle es in den Wertklassen a und d gibt. Ein einfacher, aber heute selten verwendeter Korrelationskoeffizient ist der von Yule, der nach der Formel

$$(a) \quad q = \frac{ad - bc}{ad + bc} \text{ berechnet wird.}$$

Den allgemein verwendeten Phi-Koeffizient erhält man nach der Formel

$$(b) \quad \Phi = \frac{ad - bc}{\sqrt{(a+b)(a+c)(b+d)(c+d)}}$$

In der Formel wird der Phi-Koeffizient aus den absoluten Häufigkeiten berechnet, aber er läßt sich auch berechnen, indem die absoluten Verteilungen in relative verwandelt werden ( $\frac{a}{n}, \frac{b}{n}$  usw.) oder indem zuerst die Kovarianz berechnet wird. Die Kovarianzzahl ist eigentlich eine Maßzahl, die das gemeinsame Auftreten der Variablen des Vierfelderschemas (Assoziationen und Dissoziationen) ausdrückt.

Sie ergibt sich aus der Formel

$$(c) \quad \frac{a}{n} - \frac{(a+b)}{n} \times \frac{(a+c)}{n}$$

Die Berechnung in der Praxis ist leicht, wenn man beachtet, daß  $(a+c)$  die Häufigkeit der Variablen  $x$  und  $(a+b)$  entsprechend die Anzahl der Daten betreffend der Variablen  $y$  ist; bei der Berechnung der Kovarianz brauchen also nicht alle Häufigkeitsverteilungen des Vierfelderschemas berücksichtigt zu werden.

$$\Phi = \sqrt{\frac{\text{Kovarianz}}{\frac{(a+b)}{n} \cdot \left(1 - \frac{(a+b)}{n}\right) \cdot \frac{(a+c)}{n} \cdot \left(1 - \frac{(a+c)}{n}\right)}}$$

Falls man die Kovarianz nicht ausdrücklich untersuchen will, ist die Berechnung des Wertes Phi direkt aus den absoluten Zahlen wesentlich einfacher.

Im Kontingenzverfahren, oder beim Chi-Quadrat-Test geht man von der Annahme aus: wenn zwischen den verglichenen Variablen keine Abhängigkeit besteht, müßte sich die Variable  $x$  auch im Verhältnis zu  $y$  genau so verteilen wie die gesamte Materialmenge ( $n$ ). Neben den Verteilungen  $a$  (und entsprechend  $b$ ,  $c$  und  $d$ ), d. h. also den beobachteten empirischen Häufigkeiten, werden die theoretischen Häufigkeiten, d. h. die sog. Unabhängigkeitszahlen berechnet, die im Vierfelderschema mit den Buchstaben  $a'$ ,  $b'$ ,  $c'$ ,  $d'$  bezeichnet sind. Die Unabhängigkeitszahl  $a'$  erhält man, wenn man die Summe der Werte von  $y$   $(a+b)$  mit der Relation  $\frac{(a+c)}{n}$  multipliziert, entsprechend  $b' = (a+b) \cdot \frac{(b+d)}{n}$

usw., aber da die Summen natürlich gleich sind, d. h.  $(a+b) = (a'+b')$  usw., erhält man die übrigen Unabhängigkeitszahlen einfach durch Subtrahieren, wenn nur z. B.  $a'$  berechnet ist (z. B.  $c' = (a+c) - a'$  usw.). Je größer die Differenzen der im Material beobachteten Häufigkeiten  $a$ ,  $b$ ,  $c$  und  $d$  (oder allgemein  $m$ ) von den entsprechenden Unabhängigkeitszahlen  $a'$ ,  $b'$ ,  $c'$  und  $d'$  (oder allgemein  $m'$ ) sind, desto wahrscheinlicher ist es, daß es in der Verteilung etwas „Außergewöhnliches“ gibt, d. h. daß zwischen  $x$  und  $y$  eine Korrelation besteht. Das Chi-Quadrat erhält man aus der Formel

$$(d) \quad \chi^2 = \frac{(a-a')^2}{a'} + \frac{(b-b')^2}{b'} + \frac{(c-c')^2}{c'} + \frac{(d-d')^2}{d'} \quad \text{d. h.} \quad \chi^2 = \sum \frac{(m-m')^2}{m'}$$

Die Signifikanz der Korrelation zwischen den Variablen ersieht man aus einer besonderen Tabelle:  $\chi^2$  ist also ein Testwert. Durch das Kontingenzverfahren kann man beobachtete empirische Verteilungen mit rein theoretischen Verteilungen vergleichen, also die Gültigkeit der sog. Nullhypothese testen. Die theoretischen, angenommen oder erwartungsgemäßen Verteilungen werden als Unabhängigkeitszahlen gesetzt ( $a'$ ,  $b'$  usw.) und es wird geprüft, ob zwischen den angenommenen und „wirklichen“ Verteilungen eine Korrelation besteht oder nicht. In der Theorie kann man auf diese Weise z. B. die Unterschiede gebietsmäßiger Verteilungen testen, also prüfen, ob die Verbreitung einer Erscheinung von einer Region abhängig ist. Eine gesetzte 0-Hypothese lautet z. B.: wenn die Verteilung der Variablen  $x$  nicht von einer Region (= Variable  $y$ ) abhängt, müßte

sich das Material gleichmäßig auf das ganze Gebiet verteilen. Unabhängigkeitszahlen sind dann  $a' = b' = c' = d'$  (zusammen  $n$ ). Bevor so ein Test durchgeführt werden kann, muß natürlich das Sammeln des Materials gleichmäßig gewesen sein, aber das Beispiel sei eine Probe der Anwendung des Kontingenzverfahrens.

Das Chi-Quadrat kann man auch direkt aus der empirischen Verteilung berechnen (ohne die theoretische Verteilung zu berücksichtigen):

$$(e) \quad \chi^2 = \frac{n(ad-bc)^2}{(a+b)(a+c)(b+d)(c+d)}$$

Diese Rechenweise dürfte heute üblicher werden (z. B. in Cross-Cultural-Untersuchungen). Wenn die Materialmenge gering ist (unter 40), sollte man sog. korrigierte (engl. „corrected“), z. B. folgende, nach Formeln von Fisher-Yates berechnete Chi-Werte verwenden:

$$f) \quad \chi^2 \text{ (korrigiert)} = \sum \frac{[(m-m') - 0,5]^2}{m'}$$

oder aus der letzteren Formel

$$(g) \quad \chi^2 \text{ (korrigiert)} = \frac{n \left( (ad - bc) - \frac{n}{2} \right)^2}{(a+b)(a+c)(b+d)(c+d)}$$

Da bei der Erforschung von Überlieferungsmaterial die Verteilungen im allgemeinen diskret sind und die Materialmenge gering, kommt die letzte Formel bei der ethnologischen Untersuchung von Primärmaterial am meisten in Frage. Alle Arten der Berechnung von Phi oder Chi lassen sich auch dann anwenden, wenn die Variablen mehr Werte annehmen, d. h. wenn es mehr als vier Felder gibt (z. B.  $2 \times 3$ , also 6 Felder). Die Berechnung der Korrelationen von Verteilungen mit mehr als vier Feldern ist im allgemeinen in den Lehrbüchern der Statistik erläutert (z. B. Spiegel 1961, 203—204). Ebenso sind in Lehrbüchern die Tabellen mit der Signifikanz von  $\chi^2$  veröffentlicht. Beachte: in einer Vierfelderverteilung beträgt die Zahl der Freiheitsgrade 1, in einer Sechsfelderverteilung 2 und in einer Neunfelderverteilung 4).

Aus dem Wert des Chi-Quadrats ist auch folgender Korrelationskoeffizient, d. h. der sog. Kontingenzkoeffizient abgeleitet:

$$(h) \quad C = \sqrt{\frac{\chi^2}{(N + \chi^2)}}$$

(wobei  $N$  = Anzahl der Beobachtungseinheiten). Aufgrund des Chi-Wertes läßt sich auch der Wert des Phi-Koeffizienten berechnen, denn

$$\Phi = \sqrt{\frac{\chi^2}{N}}$$

Der Rangkorrelationskoeffizient wird einfach so berechnet, daß zuerst der Unterschied zwischen den Werten berechnet wird, die die Variablen  $x$  und  $y$  auf

jeder Rangstufe (der Ordinalskala) erhalten:  $v_1-u_1, v_2-u_2$  usw., also  $v-u = d$  ( $v$  und  $u$  sind die einander entsprechenden Werte von  $x$  und  $y$ ). Danach berechnet man die Varianz der Unterschiede  $\frac{\sum d^2}{N}$

(wobei  $N$  = Zahl der Fälle, d. h. die Anzahl der Daten, in denen  $x$  und  $y$  zusammen auftreten). Den Korrelationskoeffizienten erhält man durch Verwendung von Konstanten (mit deren Hilfe man den Wert des Koeffizienten in die richtige Größenordnung zwischen  $+1$  und  $-1$  bringt). Die Formel für die Rangkorrelation lautet:

$$(i) \quad \rho = 1 - \frac{6 \sum d^2}{N(N^2-1)}$$

Die Idee des Messens der Korrelation dürfte an dem Folgenden klar werden: Wenn in dem Material die Variable  $x$  denselben Wert erhält wie  $y$ , ist der Unterschied  $d = 0$ , d. h. die Korrelation ist „vollständig“. Wenn  $d$  immer 0 ist, erhält auch der letzte Teil der Formel den Wert 0 und  $\rho = 1$ . Je stärker die Werte von  $x$  und  $y$  auf den einzelnen Rangstufen voneinander abweichen, desto kleiner ist ihre Korrelation (einen desto größeren Wert nimmt  $d$  an und entsprechend der ganze letzte Faktor der Formel, der Subtrahent). Über Rangkorrelationen siehe genauer Kendall 1962.

#### *Die Signifikanz der Resultate.*

Zu den Spielregeln der statistischen Forschung gehört es noch, daß man die Gültigkeit der Resultate in Hinsicht auf die Grundgesamtheit zu schätzen (ästimieren) versucht, wenn es sich bei dem Material um eine Stichprobe gehandelt hat. Ebenso pflegt man die Resultate (der Korrelationen der Verteilungsunterschiede) zu testen. In der Kulturforschung ist die Grundgesamtheit (die Kultur selbst) oft ein nicht sinnvoller Begriff, und das Archivmaterial ist im allgemeinen keine solche Probe, die man als Stichprobe betrachten könnte. Teste der Signifikanz sollten nach heutiger Auffassung nur bei experimentellen Untersuchungen durchgeführt werden. Der Überlieferungsforscher kann nur die Verhältnisse klären, die in dem zur Verfügung stehenden Material zu erkennen sind, und die Signifikanzteste haben — ausgehend von den Prämissen des Materials — für die Verifizierung der Resultate keine nennenswerte Bedeutung.

Beim Einschätzen der Signifikanz und Verallgemeinerungsfähigkeit der Resultate ist es wichtiger als statistische Tests, über den Charakter des Untersuchungsmaterials ins Klare zu kommen: Was ist in dem Material überhaupt meßbar, welche Folklore oder Schilderung des Volkslebens berichtet wirklich von der Gesellschaft der Vergangenheit, und welches ist vom Standpunkt des Individuums oder der Gemeinschaft aus betrachtet der „Wahrheitswert“ einzelner Überlieferungstexte usw.? Die Erörterungen dieser Fragen führen jedoch zu den tiefsten Problemen der Ethnologie, die hier nicht diskutiert werden können.

Die Ethnologen dürfen nicht vergessen, daß mit den Korrelationskoeffizienten gezeigt wird, in welchem Umfange zwei oder mehr Variablen die gleichen Werte erhalten oder zusammen auftreten. Sie drücken nicht unbedingt aus, daß zwischen den Variablen eine kausale Abhängigkeit besteht: daß eine Variable von der anderen herrührt oder daß die eine die Ursache und die andere die Wirkung ist. Das gemeinsame Auftreten von Variablen kann sich aus anderen Faktoren erklären, d. h. aus sog. dritten Variablen. Auf einer ganz anderen Ebene liegt es, Ursache und Wirkung zu suchen und Schlußfolgerungen zu ziehen. Die Korrelationen und Häufigkeitsverteilungen zeigen nur, daß es im Material Phänomene gibt, die der Forscher zu erklären hat.

Wenn sich der mystische Schleier der Statistik verflüchtigt hat, betrachtet man z. B. den geringen Umfang des Materials nicht mehr als Hindernis für die Durchführung statistischer Analysen, das Material braucht nicht unbedingt wenigstens 40 Dateneinheiten oder sonst ein Minimum zu umfassen. Beschränkungen werden nur von dem heterogenen Charakter und der inneren Unvollständigkeit des Materials gesetzt. Es ist jedoch zu beachten, daß die Verteilungsunterschiede desto größer sein müssen, je kleiner das Material ist, damit Verallgemeinerungen oder Schlußfolgerungen überhaupt möglich sind.

#### *Zu 8: Über die Prüfung der Hypothesen*

DIE FREQUENZVERTEILUNGEN UND KORRELATIONSKOEFFIZIENTEN geben Beschreibungen, aufgrund deren es möglich ist, Schlüsse hinsichtlich der Kausalbeziehungen zwischen den Erscheinungen zu ziehen. In der statistischen Forschung ist es jedoch gewöhnlich, daß man von der Theorie ausgeht und mit Hilfe des Materials, der erhaltenen empirischen Verteilungen die Stichhaltigkeit der Arbeits-hypothesen prüft. Für die Nominal- und Rangskalen eignen sich im allgemeinen nur die sog. parameterfreien Tests. Außerdem genügt gerade ein ethnologisches Material oft nicht den an eine zufällige Auswahl zu stellenden Anforderungen, und es kann nicht als sog. normal verteilt betrachtet werden. Bei Anwendung von parameterfreien Tests versucht man nicht Annahmen über die ganze Grund-gesamtheit („alte Volkskultur“) auszudrücken, sondern man prüft die Signifi-kanz der Hypothesen innerhalb des zur Verfügung stehenden Materials. Die Resultate gelten also nur für das zur Verfügung stehende Material, wenn sich auch aufgrund von ihnen natürlich universale Annahmen über allgemeine Kausal-beziehungen aufstellen lassen.

Parameterfreie Tests sind u. a. in S. Siegels Werk *Nonparametric Statistics* behandelt, aber auch in diesem Zusammenhang dürfte es angebracht sein, einige Hauptgrundsätze des Prüfens von Hypothesen anzuführen — schon deshalb, weil in der Kulturanthropologie, besonders in Cross-Cultural-Untersuchungen, ziemlich reichlich Tests verwendet worden sind (S. auch Pelto, 1970, 186 ff.).

Wenn man die Abweichung der Klassenwerte einer einzigen Variablen ( $x$ ), d. h. der Verteilung der einzelnen Alternativen von der angenommenen Verteilung untersucht, werden solche Tests verwendet, die eine Stichprobe betreffen (one-sample-test). Wenn zwei verschiedene Materialgruppen verglichen werden, kommen die Tests in Frage, die zwei (oder mehr) Stichproben betreffen (Tests für zwei unabhängige Stichproben). In der Ethnologie ist es im allgemeinen nicht möglich, mehrere voneinander unabhängige Stichproben zu sammeln, und deshalb werden z. B. bei Cross-Cultural-Untersuchungen dann two-sample-Tests gebraucht, wenn man zwei verschiedene Gruppen vergleicht: Männer und Frauen, Bauern und Fischer usw. Das Material ist dann nach einer Hauptvariablen in zwei getrennte Teile gebracht.

### 1. Die Nullhypothese

In der ethnologischen Forschung muß man meistens fragen, ob die beobachtete Verteilung so signifikant von der angenommenen Verteilung abweicht, daß die beobachtete, empirische Verteilung ein Abhängigkeitsverhältnis zwischen Variablen oder verschiedenen Materialgruppen und der Erscheinung ausdrückt. Beim Testen wird also eigentlich geprüft, ob die Verteilungsunterschiede so signifikant sind, daß das Resultat kein Zufall sein kann. Die Nullhypothese ist dann von folgender Art: In den Verteilungen sollte in der Theorie kein Unterschied zwischen den verschiedenen Alternativen bestehen (one-sample-test) oder zwischen den verschiedenen Materialgruppen (two-sample-test). Die Alternative der Nullhypothese, d. h. in diesem Falle die Hypothese  $H_1$ , ist die folgende: Die Verteilungen oder Materialgruppen weichen hinsichtlich der Variablen  $y$  so signifikant ab, daß zwischen  $x$  und  $y$  ein Abhängigkeitsverhältnis besteht. Bei der Prüfung versucht man zu zeigen, daß man  $H_0$  (keine Abhängigkeit) zurückweisen kann zugunsten von  $H_1$  = Abhängigkeitsverhältnis und oft in einer bestimmten Richtung (test of independence).

### 2. Das Signifikanzniveau

Wenn die  $H_0$ -Hypothese akzeptiert oder zurückgewiesen wird, kann man a) den Zurückweisungsirrtum (type I error) begehen, d. h. die Hypothese zurückweisen, obgleich sie richtig ist, oder b) den Akzeptierungsirrtum (type II error), d. h. die Hypothese akzeptieren, obgleich sie falsch ist. Das Signifikanzniveau drückt im obigen Fall aus, mit welcher Wahrscheinlichkeit ein Fehler gemacht wird, wenn man  $H_0$  zurückweist (Zurückweisungsirrtum). Im allgemeinen wird vorausgesetzt, daß das Signifikanzniveau wenigstens .05 oder weniger (.01) beträgt, damit die alternative Hypothese  $H_1$  akzeptiert werden kann. Das Signifikanzniveau .10 hält man für ziemlich signifikant, das Niveau .05 für signifikant

und das Niveau .01 für außerordentlich signifikant. Anders ausgedrückt: Die Wahrscheinlichkeit eines Fehlers, wenn man die  $H_0$ -Hypothese zurückweist, ist 10 0/0, 5 0/0, oder 1 0/0.

### 3. Der Test

Bei der Verwendung der Nominalskala ist der häufigste Test der  $\chi^2$ -Test. Für one-sample-Tests eignet sich die normale  $\chi^2$ -Formel (sofern Tests überhaupt durchgeführt werden können), dagegen hängt beim Vergleich von zwei verschiedenen Materialgruppen die Wahl des Testes von dem Umfang des Materials ab:

- a) Wenn das Material klein ist,  $n < 20$ , wird Fischers exakter Test verwendet:

In	Variable y erhält den Wert		
	—	+	insgesamt
Gruppe 1 (z. B. Frauen)	a	b	a+b
Gruppe 2 (z. B. Männer)	c	d	c+d
insgesamt	a+c	b+d	n

Aus der Formel

$$p = \frac{(a+b)! (c+d)! (a+c)! (b+d)!}{n! a! b! c! d!}$$

wobei  $n!$  das faktorielle Kommen bedeutet, d. h. z. B.  $n! = n(n-1)(n-2) \dots 1$ , erhält man die exakte Wahrscheinlichkeit ( $p$ ). Wenn die Zahlen der Vier-Felder groß sind, wird die Rechenoperation außerordentlich beschwerlich. Wenn man nur das Signifikanzniveau messen will (.05, .25 usw.), lassen sich Tabellen verwenden, mit deren Hilfe man das Signifikanzniveau direkt aufgrund der Zahlen der Vier-Felder bestimmt (s. Siegel 1956, 96 ff. und Tab. S. 256 ff.).

b) Wenn das Material größer ist als 20 (30), wird der  $\chi^2$ -Test verwendet, der oben erläutert ist. In den Vierfelder-Kontingenztabelle sollte man nach Siegel die korrigierte  $\chi^2$ -Formel verwenden, wenn das Material kleiner ist als 40 Angaben ( $20 < n < 40$ ), und wenn das Material über 40 Informationseinheiten umfaßt, den normalen  $\chi^2$ -Test. In allen Fällen wird jedoch vorausgesetzt, daß keine der angenommenen Frequenzen ( $a'$ ,  $b'$ , ...  $m'$ ) kleiner ist als 5. Wenn es mehr als vier Felder gibt, wird vorausgesetzt, daß in nicht mehr als 1/5 der Felder die angenommene Frequenz kleiner ist als 5 und in keinem Feld kleiner als 1 (Siegel 1956, 110).

Wenn das Material nach der Ordinalskala hat klassifiziert werden können, ist die Zahl der brauchbaren Tests schon wesentlich größer als beim Operieren mit der Nominalskala. In Cross-Cultural-Untersuchungen ist die Ordinalskala oft so angewandt worden, daß das Material erst in zwei Gruppen eingeteilt ist, je

nachdem, ob in ihnen die zu untersuchende Erscheinung oder Tendenz in einer bestimmten Richtung erscheint oder nicht. In beiden Gruppen sind die Kulturen mit dem Taxator-Verfahren nach der Stärke der Tendenz geordnet. Jeder einzelnen Kultur wird im allgemeinen nach ihrer Ordnungszahl eine bestimmte Punktzahl gegeben. Bei der Prüfung wird im allgemeinen entweder der Median-test oder der U-Test von Mann-Whitney verwendet. Beim Mediantest werden beide Gruppen nach dem gemeinsamen Median in zwei Teile zerlegt: in die Kulturen oberhalb und unterhalb des Medians, d. h. die Kulturen, in denen die Tendenz in eine bestimmte Richtung größer oder kleiner als der Zentralwert ist. Die Zahlen der Kulturen kann man danach in die vier Felder eintragen und Fischers exakten Test verwenden oder die korrigierte  $\chi^2$ -Formel je nach der Zahl der Kulturen. In Untersuchungen dieser Art, in denen die Skala auf Punktzahlen beruht, ist der U-Test jedoch brauchbarer. Wenn die Verteilung der Informationen in Richtung der Skala kumulativ ist, wird der Test von Kolmogotov-Smirnov verwendet. Ethnologisches Archivmaterial läßt sich selten in eine bestimmte Ordnung bringen wie Kulturen, so daß kein Anlaß besteht, diese Tests hier genauer zu erläutern.

Ein typischer one-sample-Test (vom Typ goodness-of-fit) in der ethnologischen Forschung könnte z. B. der folgende sein: Die Variable x verteilt sich bezüglich der einzelnen Gebiete wie folgt:

	Gebiet			Zus.
	a	b	c	
beobachtete Verteilung	1	7	7	15
angenommene Verteilung ( $H_0$ )	5	5	5	15

Nach der Nullhypothese könnten also theoretisch aus den einzelnen Gebieten gleich viel Informationen vorliegen. Als Test kann man den  $\chi^2$ -Test verwenden, wenn auch das Beispiel ein extremer Fall ist, weil das Material klein ist, von den angenommenen Frequenzen ist jedoch keine kleiner als 5.

Der Test:

Gebiet	m	m'	$\frac{(m-m')^2}{m'}$	Freiheitsgrad $3-1 = 2$
			$\chi^2$	
a	1	5	3.2	$\chi^2 = 4.8$
b	7	5	0.8	
c	7	5	0.8	
Zus.	15	15	$4.8 = \chi^2$	

Beim Nachschauen in der  $\chi^2$ -Tabelle sieht man, daß auf dem Signifikanzniveau .05  $\chi^2 = 5.99$  ist, während  $\chi^2 .10 = 4.16$ . Wenn als Signifikanzniveau .05 gefordert wird, läßt sich die Nullhypothese nicht abweisen (Risiko 10 %), so daß es trotz der Ungleichmäßigkeit der empirischen Verteilung statistisch gesehen noch nicht unbedingt beweist, daß das Auftreten der Variablen x vom Gebiet abhängt. Die Verteilung kann ein Zufall sein. Bevor man einen Test dieser Art anwendet, muß man natürlich zeigen können, daß die beobachtete Verteilung nicht von dem Sammeln des Materials abhängig ist.

Die auf der Prüfung von Hypothesen beruhende Forschung, wie auch das Testen der Signifikanz von Verteilungsdifferenzen, ist oft scharf kritisiert worden (z. B. McEwen 1963). U. a. bei Cross-Cultural-Untersuchungen hat das mechanische Testen von Hypothesen recht widersprüchliche Resultate ergeben, als Beispiele könnte man die Untersuchungen über Initiationsriten nennen (Brown 1963; Cohen 1964; Whiting-Kluckhohn-Anthony 1958 und Young 1965). Bei der Untersuchung von ethnologischem Archivmaterial ist die Kritik vielleicht noch notwendiger, und deshalb darf man es auf der Stufe der Schlußfolgerungen, beim Klären der Kausalbeziehungen, nicht als ohne weiteres klar betrachten, daß das Abweisen der Nullhypothese automatisch zur Annahme der entgegengesetzten Hypothese berechtigt.

#### *Zu 9: Die Berechnung der Reliabilität*

Die endgültige Reliabilität der Frequenzanalysen wird mit denselben Methoden festgestellt wie beim Testen der Analyseysteme: a) durch parallele Messungen und b) durch erneute Messungen. Der Wert der Reliabilität („Eindeutigkeitsprozentzahl“), der prozentuale Anteil der zu verschiedenen Zeitpunkten und von verschiedenen Personen vorgenommenen gleichen Klassifizierungen an allen Klassifizierungen, oder die Korrelation zwischen den Klassifizierungen, gibt ein Bild von der Zuverlässigkeit der Analyse, aber nicht von der Signifikanz der Resultate und nicht einmal immer von der Validität der Klassifizierung.

Die beim Ausdrücken der Reliabilität gebrauchte Maßzahl sagt, wie viele der Klassifizierungen „einstimmig“ gewesen sind, aber z. B. nicht, wieviel mehr als die anderen irgendein Schätzer aus dem Material hat herausholen können. Die Analyse ist abhängig von der Erfahrung des Klassifizierenden und auch von seiner Fähigkeit, Schlüsse zu ziehen und zu interpretieren. Es ist vielleicht zweckmäßig davon auszugehen, daß die Schätzer oder Tester der Reliabilität auf ihre Aufgabe vorbereitet werden, daß ihnen anhand des Materials erklärt wird, um was für eine Erscheinung der Überlieferung es sich handelt, damit der Forscher und die Tester über die möglichst gleiche Erfahrung verfügen. Und weiter: Die Fälle, in denen die Klassifizierungen voneinander abweichen, sollten mit den Testern zusammen geprüft und es sollte geklärt werden, ob es sich um einen zufälligen Auslegungsfehler, z. B. eine Unachtsamkeit handelt, oder ob die bei der Klassifizierung aufgetretenen Auslegungsunterschiede bestehen bleiben. Unter allen anderen die Ergebnisse beeinflussenden Faktoren kann die Subjektivität oder Objektivität der Analyse manchmal so gering sein, daß die Mitteilung der Reliabilität der Analyse nur ein scheinbares Bild von der Genauigkeit der Untersuchung vermittelt. Das Messen der Reliabilität ist eine Frage der Zweckmäßigkeit oder der Ehrlichkeit. Als Mindestforderung darf man jedoch wohl betrachten, daß die Genauigkeit der Messung bei den Klassen oder signifikanten Variablen angegeben wird, bei denen Schwierigkeiten der Auslegung auftreten.

### *Das Problem mangelhafter Beobachtungen*

Beim Untersuchen vorhandenen Archivmaterials besteht das größte Problem der statistischen Behandlung in der Mangelhaftigkeit der Beobachtungen. Nach meiner Erfahrung geben durchschnittlich 40 % der Archivvarianten Antwort auf die jeweilige Frage des Analysesystems. Die Anzahl der mangelhaften Beobachtungen hängt natürlich ab 1. von dem Alter der Erscheinung und ihrer Verbreitung (Altertümlichkeit) und 2. von der Einheitlichkeit und Ausgeprägtheit der zu untersuchenden Erscheinung (z. B. des Brauchkomplexes, des Sagenkreises), aber auch 3. von der Ausführlichkeit des Analysesystems, davon, welche Dinge der Forscher messen will. Wenn man Antworten z. B. auf abstrakte soziologische Fragen sucht, findet man weniger Beobachtungen als wenn man sich ausschließlich auf äußerliche Gebräuche, auf ethnographische Tatsachen beschränkt. Die inneren Beziehungen der Gruppen, ihre Wert-, Normen- und Rollenstruktur werden von Informanten aus dem Volk meistens völlig außer acht gelassen. Das Problem mangelhafter Beobachtungen ist somit auch von den forschungstheoretischen Zielen abhängig, von dem Wesen des zu messenden Indikators (Abstraktivität oder Gegenständlichkeit), und aus diesem Grunde sagen die Häufigkeiten der Erscheinungen in irgendeinem Untersuchungsmaterial nicht ohne weiteres, wie häufig ein Merkmal in Wirklichkeit ist. Bei der Berechnung von Verteilungen vervielfacht sich das Problem der mangelhaften Beobachtungen in dem Maße, in dem die Zahl der Variablen zunimmt, die man gleichzeitig quer-zuklassifizieren (zu korrelieren) versucht.

Wenn man Korrelationen berechnet, darf man nicht vergessen, daß auch die negativen Werte („tritt nicht auf“, oder genauer ausgedrückt: alle Werte der Variablen) bekannt sein müssen. Beim Untersuchen von Archivmaterial stellt das oft ein äußerst schwieriges Problem dar, denn bei der Analyse des Materials ist es schwer zu sagen, ob das „Fehlen der Beobachtung“ daher kommt, daß die Variable oder der zu messende Wert der Variablen in der Mitteilung (an dem Ort) nicht erscheint oder daher, daß die Sache in der Schilderung nicht erwähnt ist (daß der Informant nicht daran gedacht hat, die Sache zu erwähnen). Wenn man Korrelationen berechnen will, muß man also schon im Analysesystem die negativen Antworten aufnehmen, wenn die Analyse selbst auch bedeutend erschwert wird. Auf keinen Fall darf man das Fehlen der Beobachtung ohne weiteres als negativen Wert auslegen.

Die Mangelhaftigkeit der Beobachtungen und sonstigen Dokumente läßt sich durch keine Patentlösung korrigieren, es sei denn, das Material könnte durch neue Befragungen oder Sammlungen ergänzt werden. Das Problem läßt sich jedoch umgehen 1. durch die Wahl der Dateneinheiten, d. h. indem man das Material zweiten Grades (die Urliste) so anlegt, daß sich das Primärmaterial (Varianten, Archivschilderungen) möglichst zweckmäßig zu größeren Dateneinheiten verbinden läßt. Diese Verbindung kann nach Gebieten, Altersklassen oder innerhalb einer anderen Sachklasse geschehen; 2. indem nur zwei Variablen auf einmal verglichen werden, d. h. indem nur die Daten, in denen beide Variablen auftreten,

den Berechnungen zugrunde gelegt werden (die mangelhaften Dateneinheiten werden übergangen). Beim Berechnen von Korrelationen gibt es auch gar keine andere Möglichkeit, denn die entsprechenden Werte der Variablen müssen bekannt sein; 3. indem die Verteilungen in Verhältniszahlen verwandelt werden. Da man bei der Untersuchung von Archivmaterial die Ungleichmäßigkeit des Sammelns (der Verteilung des Materials) immer berücksichtigen muß, kann man z. B. beim Vergleich von ökologischen Gebieten wie folgt verfahren: Es werden (a) die Häufigkeiten des Auftretens der einzelnen Variablen aus den Beobachtungen eines jeden Gebietes berechnet (das Gebiet ist hier also keine Dateneinheit), danach wird (b) eine die Häufigkeit der Variablen wiedergebende ordinale Skala gewählt, aufgrund deren man jede Variable in eine bestimmte Reihenfolge (im Verhältnis zu den Gebieten) setzen kann; am einfachsten ist es, in der ordinalen Skala so viele Klassen anzulegen, wie es zu vergleichende Gebiete gibt. Danach läßt sich (c) die Abhängigkeit der einzelnen Variablen von den Gebieten mit Hilfe des Rangkorrelationskoeffizienten betrachten; dann ist in der Formel die Zahl der Fälle  $n$  genau so groß wie die Zahl der Klassen (Gebiete). Die Analyse setzt voraus, daß die Gebiete im voraus in eine hypothetische Reihenfolge (0-Hypothese) gesetzt worden sind, z. B. derart, daß man annimmt, die zu untersuchende Erscheinung ist in den östlichen Gebieten häufiger als in den westlichen (die Gebiete in geographischer Ordnung von Osten nach Westen). In solchen Fällen lassen sich oft schon aufgrund der Häufigkeitsverteilungen Schlüsse ziehen, aber durch Berechnung der Korrelationen kann man eine andere die Sache beschreibende (oder die 0-Hypothese zurückweisende) Maßzahl erhalten und außerdem unter Verwendung eines einheitlichen Maßstabes das Verhalten mehrerer einzelner Variablen verfolgen.

Die quantitative Untersuchung von Archivmaterial ließe sich noch weiter entwickeln, wenn die Gesamtverteilungen des Materials verschiedener Archive, die Zuwachsfrequenzen nach Arten der Überlieferung bekannt wären. Dann könnte man verschiedenartige Sammelkoeffizienten errechnen, die mitteilen würden, wieviel von einer bestimmten Überlieferung in den einzelnen Teilen des Untersuchungsgebietes überhaupt gesammelt worden ist. Bisher sind Materialuntersuchungen in Archiven kaum durchgeführt worden (werden aber zur Zeit durchgeführt z. B. im Volksdichtungsarchiv der Gesellschaft für Finnische Literatur). Deswegen kann man bei der Berechnung der Verteilungen (oder beim Eliminieren von mangelhaften Beobachtungen) nicht ausschließlich die Erwähnungen betrachten, die die Variablen betreffen, sondern die Daten sind immer an die Dateneinheiten zu binden, seien das nun Kulturen (Cross-Cultural-Untersuchungen), Provinzen, Gemeinden oder irgendwelche andere Sachklassen.

### *Schlußwort*

In den historisch orientierten Wissenschaften, zu denen auch die Überlieferungsforschung zum großen Teil gehört, erfolgt die Vermehrung des Wissens

durch Entwicklung der Materialanalyse. Die absolute Menge des Wissens kann man nicht vergrößern, wenn man damit das in dem erhaltenen Primärmaterial enthaltene Wissen meint, aber durch die Verfeinerung der Methoden schafft man mehr Möglichkeiten, das vorhandene Wissen für die Forschung auszunutzen, vermehrt man das Wissen von den Kausalbeziehungen der Erscheinungen. Die quantitative Überlieferungsanalyse macht die Kulturanthropologie nicht zu einer Wissenschaft im engsten, experimentelle Forschung meinenden Sinne des Wortes. Sie bietet nur ein Verfahren, wissenschaftliche, theoretisch gegliederte Erkenntnis aus den Quellen zu gewinnen, die der Forschung zur Verfügung stehen. Auf die Frage, welchen Nutzen man von der quantitativen Forschung hat oder worin sie den bisherigen Verfahren überlegen ist, kann man antworten:

1. Die systematische Analyse des Materials vermittelt ein objektives Bild davon, was wir von der zu untersuchenden Erscheinung wirklich wissen.

2. Die Häufigkeitsverteilungen und Korrelationen drücken oft Abhängigkeits- und Einflußverhältnisse aus, die man bei einer Einzelfälle vergleichenden Untersuchung intuitiv unmöglich erkennen kann.

3. Die systematische Klassifizierung des Materials und seine Verarbeitung mit Computern erleichtern die Beherrschung des Materials und die technische Verwirklichung der ganzen Untersuchung.

Die quantitative Frequenzanalyse läßt auch die Daten nicht im Verborgenen, die gegen die Voraushypothesen sprechen. Wenn man bei der quantitativen Forschung von dem Klassifizierungsgerüst ausgeht, weiß man zugleich, was von dem Material erforscht ist und was nicht. Die systematische Inhaltsanalyse bindet die Forschung an die Wirklichkeit, die da ist: das Material.

## BIBLIOGRAPHIE

- ABERLE, David F.  
Matrilineal descent in Cross-Cultural perspective. *Matrilineal Kinship*, 655—727. Berkeley 1962.
- ACKERMANN, Charles  
Affiliations: structural determinants of differential divorce rates. *American Journal of Sociology* 69, 13—20. 1963.
- ANTHROPOLOGY TODAY  
An encyclopedic inventory. Prepared under the chairmanship of A. L. KROEBER. Chicago, Ill. 1953.
- ARMSTRONG, Robert  
Plant content analysis in folkloristics. *Trends in Content Analysis*, 151—170. Urbana 1959.
- ASCHER, Marcia and ASCHER, Robert  
Chronological ordering by computer. *American Anthropologist* 65, 1045—1052. 1963.
- AYRES, Barbara  
Pregnancy magic: a study of food taboos and sex avoidances. *Cross-Cultural Approaches*, 111—125. New Haven 1967.
- BACON, Margaret K., BARRY, Herbert III and CHILD, Irvin L.  
A Cross-Cultural study of drinking II. Relations to other features of culture. *Quarterly Journal of Studies on Alcohol* 26, Supplement 3, 29—48. 1965.
- BACON, Margaret K., CHILD, Irvin L. and BARRY, Herbert III  
A Cross-Cultural study of correlates of crime. *Journal of Abnormal and Social Psychology* 66, 241—300. 1963.
- BANKS, Arthur S. and GREGG, Philip M.  
Grouping political systems: q-factor analysis of a cross-polity survey. *American Behavioral Scientist* 9:3, 3—6. 1965.
- BANKS, Arthur S. and TEXTOR, Robert B.  
A cross-polity survey, Cambridge, Mass. 1963.
- BARNES, J. A.  
The frequency of divorce. *The Craft of Social Anthropology*, 44—99. London 1967.
- BARNETT, H. G.  
Culture element distributions VII. Oregon Coast. *University of California Anthropological Records* 1:3, 155—204. 1937.  
Culture element distributions IX. Culf of Georgia Salish. *University of California Anthropological Records* 1:5, 220—295. 1939.
- BARRY, Herbert III  
Regional and worldwide variations in culture. *Ethnology* 7, 207—217. 1968.
- BARRY, Herbert III, BACON, Margaret K. and CHILD, Irvin L.  
A Cross-Cultural survey of some sex differences in socialization. *Journal of Abnormal and Social Psychology* 55, 327—332. 1957.
- BARRY, Herbert III, BACON, Margaret K. and CHILD, Irvin L.  
Definitions, ratings, and bibliographic sources for child-training practices of 110 cultures. *Cross-Cultural Approaches*, 293—331. New Haven 1967.
- BARRY, Herbert III, BUCHWALD, Charles, CHILD, Irvin L. and BACON Margaret K.  
A Cross-Cultural study of drinking IV. Comparisons with Horton ratings. *Quarterly Journal of Studies on Alcohol* 26, Supplement 3, 67—77. 1965.
- BARRY, Herbert III, CHILD, Irvin L. and BACON, Margaret K.  
Relation of child training to subsistence economy. *American Anthropologist* 61, 51—63. 1959.
- BARRY, Herbert III and PAXSON, Leonora  
Infancy and early childhood: Cross-Cultural codes 2. *Ethnology* 10, 466—508. 1971.
- BAUMHOFF, Martin  
California Athabascan Groups. *University of California Anthropological Records* 16:5, 157—237, 1958.
- BEFU, Harum  
Political complexity and village community: test of an hypothesis. *Anthropological Quarterly* 39, 43—52. 1966.
- BERELSON, Bernard  
Content analysis in communication research. Glencoe, Ill. 1952.

- BLALOCK, H. M.  
Social statistics. New York 1960.  
Correlational analysis and causal inferences. *American Anthropologist* 62, 624—631. 1960.
- BOCK, Philip  
Modern cultural anthropology. An introduction. New York 1969.
- BOHANNAN, Paul  
Social anthropology. II Pr. New York 1966.
- BROWN, Judith K.  
A Cross-Cultural study of female initiation rites. *American Anthropologist* 65, 837—853. 1963.
- CHANEY, Richard P.  
Typology and patterning: Spiros's sample reexamined. *American Anthropologist* 68, 1456—1470. 1966.
- CHANEY, Richard and REVILLA, Rogelio  
Sampling methods and interpretation of correlation: A comparative analysis of seven Cross-Cultural Samples. *American Anthropologist* 71:4. 1969.
- CHILD, Irvin L., BACON, Margaret K. and BARRY, Herbert III  
A Cross-Cultural study of drinking I. Descriptive measurement of drinking customs. *Quarterly Journal of Studies on Alcohol* 26, Supplement 3, 1—28. 1965.
- CLEMENTS, Forrest E.  
Quantitative method in ethnography. *American Anthropologist* 30, 295—310. 1928.  
Plains Indian tribal correlations with Sun Dance data. *American Anthropologist* 33, 216—228. 1931.
- CLEMENTS, Forrest, SCHENCK, S. M. and BROWN, T. K.  
A new objective method for showing special relationships. *American Anthropologist* 28, 585—604. 1926.
- COGNITIVE ANTHROPOLOGY  
Readings edited by Stephen A. TYLER. New York 1964.
- COHEN, Yehudi  
The transition from childhood to adolescence: Cross-Cultural studies of initiation ceremonies, legal systems, and incest taboos. Chicago 1964.  
The establishment of identity in a social nexus: the special case of initiation ceremonies and their relation to value and legal systems. *American Anthropologist* 66, 529—552. 1964.  
Macroethnology: large-scale comparative studies. *Introduction to Cultural Anthropology* (ed. James A. CLIFTON), 403—448. Boston 1968.
- COULT, Allan D. and HABENSTEIN, R. W.  
Cross tabulations of Murdock's World Ethnographic Sample. A reference handbook. Columbia 1965.
- CONKLIN, Harold C.  
Ethnogenealogical method. *Explorations in Cultural Anthropology*, 25—55, New York 1964.
- COPPINGER, Robert M. and ROSENBLATT, Paul C.  
Romantic love and subsistence dependence of spouses. *Southwestern Journal of Anthropology* 24, 310—319. 1968.
- CROSS-CULTURAL APPROACHES  
Readings in comparative research. Edited by Clellan S. FORD. New Haven, Conn. 1967.
- CURRENT ANTHROPOLOGY  
A supplement to anthropology today. Edited by William L. THOMAS Jr. Chicago, Ill. 1956.
- CZEKANOWSKI, Jan  
Objektive Kriterien in der Ethnologie. *Korrespondenz-Blatt der deutschen Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte* 42, 71—75, 1911.
- DRIVER, Harold E.  
Culture element distributions VI. Southern Sierra Nevada. *University of California Anthropological Records* 1:2, 53—154. 1937.  
Kulturkreise and statistics. *American Anthropologist* 39, 174—175. 1937.  
Culture distributions VIII. The reliability of Culture Element Data. *University of California Anthropological Records* 1:4, 205—219, 1938.  
Culture element distributions X. Northwest California. *University of California Anthropological Records* 1:6, 297—433. 1939.  
Girl's puberty rites in western North America. *University of California Anthropological Records* 6, 21—90. 1941.

- Statistics in anthropology. *American Anthropologist* 55, 42—59. 1953.
- Introduction to statistics for comparative research. *Readings in Cross-Cultural Methodology*, 303—331. New Haven 1961.
- Survey of numerical classification in anthropology. *The Use of Computers in Anthropology*, 301—344. London—Paris 1965.
- Geographical-historical versus psycho-functional explanations of kin avoidances. *Current Anthropology* 7, 131—160. 1966.
- An integration of functional, evolutionary, and historical theory by means of correlations. *Cross-Cultural Approaches*, 259—278. New Haven 1967.
- DRIVER, Harold E. and CHANNEY, Richard P.  
Cross-Cultural sampling and Galton's problem. *A Handbook of Method in Cultural Anthropology*, 990—1003. New York 1970.
- DRIVER, Harold E. and KROEBER, A. L.  
Quantitative expression of cultural relationships. *University of California Publications in American Archaeology and Ethnology* 31, 211—256. 1932.
- DRIVER, Harold E. and SCHUESSLER, Karl F.  
Factor analysis of ethnographic data. *American Anthropologist* 59, 655—663. 1957.
- DRUCKER, Philip  
Culture element distributions V. Southern California. *University of California Anthropological Records* 1:1, 1—52. 1937.
- DUNDES, A.  
Trends in content analysis: a review article. *Midwest Folklore* 12, 31—38. 1962.
- EGGAN, Fred  
Social anthropology and the method of controlled comparison. *American Anthropologist* 56, 743—763. 1954.
- EMBER, Melvin  
The relationship between economic and political development in nonindustrialized societies. *Ethnology* 2, 228—248. 1963.
- An empirical test of Galton's problem. *Ethnology* 10, 98—106. 1971.
- EXPLORATIONS IN CULTURAL ANTHROPOLOGY  
Essays in honor of George P. Murdock. Edited by Ward H. GOODENOUGH. New York 1964.
- EXPLORATIONS IN MATHEMATICAL ANTHROPOLOGY  
Edited by Paul Kay. Cambridge, Mass. 1971.
- FORD, Clellan S.  
Society, culture, and the human organism. *Journal of General Psychology* 20, 135—179. 1939. (*Readings in Cross-Cultural Methodology*, 129—173. New Haven. 1961.)  
A comparative study of human reproduction. *Yale University Publications in Anthropology* 32. 1945.  
On the analysis of behavior for Cross-Cultural comparisons. *Cross-Cultural Approaches*, 3—21. New Haven 1967.
- FORD, Clellan S. and BEACH, Frank A.  
Patterns of sexual behaviour. New York 1951.
- FREEMAN, Linton D. and WINCH, Robert F.  
Societal complexity: an empirical test of a typology of societies. *American Journal of Sociology* 62, 461—466. 1957.
- FÜRER-HEIMENDORF, Christoph von  
Völker und Kulturgruppen im westlichen Hinterindien, dargestellt mit Hilfe des statistischen Verfahrens. *Anthropos* 29, 421—441. 1934.
- GEORGE, Alexander L.  
Quantitative and qualitative approaches to content analysis. *Trends in Content Analysis*, 7—32. Urbana 1959.
- GIFFORD, E. W.  
Ethnographic notes on the southwestern Pomo. *University of California Anthropological Records* 25, 1—48. 1967.
- GIFFORD, E. W. and KLIMEK, Stanislaw  
Culture element distributions II. Yana. *University of California Publications in American Archaeology and Ethnology* 37, 71—100. 1936.
- GIFFORD, E. W. and KROEBER, A. L.  
Culture element distributions IV. Pomo. *University of California Publications in American Archaeology and Ethnology* 37, 117—254. 1936.

- GILBERT, John P. and HAMMEL, E. A.  
Computer simulation and analysis of problem in kinship and social structure. *American Anthropologist* 68, 71—93. 1966.
- GOULDNER, Alvin and PETERSON, Richard  
Notes on technology and the moral order. Indianapolis 1962.
- GRAVES, Theodore D., GRAVES, Nancy B. and KOBRIN, Michael J.  
Historical inferences from Guttman scales: the return of agearea magic? *Current Anthropology* 10, 317—338. 1969.
- GREGG, Philip M. and BANKS, Arthur  
Dimensions of political systems: factor analysis of a cross-polity survey. *American Political Science Review* 59, 602—614. 1965.
- HAAVIO-MANNILA, Elina  
Kylätappelut. Sosiologinen tutkimus Suomen kylätappeluinstituutiosta. Porvoo — Helsinki 1958.
- A HANDBOOK OF METHOD IN CULTURAL ANTHROPOLOGY  
Edited by Raoul Naroll and Ronald Cohen. New York 1970.
- HANDBOOK OF SOCIAL PSYCHOLOGY I—II  
Edited by Gardner LINDZEY. Cambridge, Mass. 1954.
- HANSEN, Börje  
Österlen. En studie över social-antropologiska sammanhang under 1600- och 1700-talen i sydöstra Skåne. Ystad 1952.
- HARNER, Michael  
Population pressure and the social evolution of agriculturalists. *Southwestern Journal of Anthropology* 26, 67—86. 1970.
- HASELOFF, O. W. und HOFFMANN, H. J.  
Kleines Lehrbuch der Statistik. Berlin 1965.
- HEATH, David  
Sexual division of labor and Cross-Cultural research. *Social Forces* 37, 77—79, 1958.
- HICKMAN, John M.  
Dimensions of a complex concept: a method exemplified. *Human Organization* 21, 214—218. 1962.
- HOBHOUSE, Leonard T., WHEELER, G. C. and GINSBERG, M.  
The material culture and social institutions of the simpler peoples. London 1930. (*Readings in Cross-Cultural Methodology*, 29—43. New Haven 1961.)
- HOLSTI, Ole R.  
Content analysis for the social sciences and humanities. Reading, Mass. 1969.
- HORTON, Donald  
The function of alcohol in primitive societies: a Cross-Cultural study. *Quarterly Journal of Studies on Alcohol* 4, 199—320. 1943.
- HUMAN RELATIONS AREA FILES  
Guide to the use of the Human Relations Area Files. New Haven 1965.
- HYMES, Dell H.  
Lexicostatistics so far. *Current Anthropology* 1, 3—44. 1960.
- INTRODUCTION TO CULTURAL ANTHROPOLOGY  
Edited by James A. CLIFTON. Boston 1968.
- KAY, Brian R.  
The reliability of HRAF coding procedures. *American Anthropologist* 59, 524—527. 1957.
- KEESING, Roger M.  
Statistical models and decision models of social structure: a Kwaio case. *Ethnology* 6, 1—16. 1967.
- KENDALL, M.  
Rank order correlation methods. New York 1962.
- KLIMEK, Stanislaw  
Culture element distributions I. The structure of California Indian culture. *University of California Publications in American Archaeology and Ethnology* 37, 1—70. 1935.
- KLIMEK, Stanislaw and MILKE, Wilhelm  
An analysis of the material culture of the Tupi peoples. *American Anthropologist* 37, 71—92. 1935.
- KLUCKHOHN, Clyde  
Some reflections on the method and theory of the Kulturkreislehre. *American Anthropologist* 38, 157—181. 1936.

- On certain recent applications of association coefficients to ethnological data. *American Anthropologist* 41, 345—377. 1939. (*Cross-Cultural Approaches*, 22—54. New Haven 1967.)
- KROEBER, A. L.  
 Culture element distributions III. Area and climax. *University of California Publications in American Archaeology and Ethnology* 37, 101—116. 1936.  
 Culture element distributions XV: salt, dogs, tobacco. *University of California Anthropological Records* 6, 1—20. 1951.
- KROEBER, A. L. and HOLT, Katherine  
 Masks and moieties as a culture complex. *Journal of the Royal Anthropological Institute of Great Britain and Ireland* 50, 452—460. 1920.
- KÖBBEN, André J.  
 New ways of presenting an old idea: the statistical method in social anthropology. *Journal of the Royal Anthropological Institute of Great Britain and Ireland* 82, 129—146. 1952.  
 Why exceptions? The logic of Cross-Cultural analysis. *Current Anthropology* 8, 3—34. 1967.
- LAMB, Sydney and ROMNEY, Kimball A.  
 An anthropologist's introduction to the computer. *The Use of Computers in Anthropology*, 37—90, London-Paris 1965.
- LAMBERT, William, TRIANDIS, Leigh and WOLF, Margery  
 Some correlations of beliefs in the malevolence and benevolence of supernatural beings: a cross-societal study. *Journal of Abnormal and Social Psychology* 58, 162—169. 1959.
- LEARY, James  
 Food taboos and level of culture: a Cross-Cultural study. New Haven 1961.
- LeVINE, Robert A.  
 The role of the family in authority systems: a Cross-Cultural application of the stimulus-generalization theory. *Behavioral Science* 5, 291—296, 1960.
- LEWIS, Oscar  
 Comparisons in cultural anthropology. *Current Anthropology* (ed. by William L. THOMAS), 259—292. Chicago 1965. *Readings in Cross-Cultural Methodology*, 50—85. New Haven 1961.
- LINDZEY, Gardner  
 Projective techniques and Cross-Cultural research. New York 1961.
- LOMAX, Alan et al.  
 Folk song style and culture. Washington 1968.
- LÖBER, Karl  
 Beharrung und Bewegung im Volksleben des Dillkreises/Hessen. Marburg 1965.
- MARSHALL, Donald  
 Stanley General anthropology. *Current Anthropology* 8, 61—66. 1967.
- MARTINDALE, Don  
 Community, character and civilization. *Studies in social behaviorism*. Glencoe 1963.
- MATRILINEAL KINSHIP  
 Edited by David M. SCHNEIDER and Kathleen GOUGH. Berkeley 1961.
- McCLELLAND, David C.  
 The use of measures of human motivation in the study of society. *Motives in Fantasy, Action and Society*, 518—552. Princeton 1958.  
 The achieving society. Princeton 1961.
- McCLELLAND, David and FRIEDMAN, G. A.  
 A Cross-Cultural study of the relationship between child-rearing practices and achievement motivation appearing in folk tales. *Readings in Social Psychology*, 243—249. New York 1952.
- McEWEN, William J.  
 Forms and problems of validation in social anthropology. *Current Anthropology*, 4, 155—183. 1963.
- MILKE, Wilhelm  
 Südostmelanesien, eine ethnostatistische Analyse. Würzburg 1935.
- MILKE, Wilhelm  
 The quantitative distribution of cultural similarities and their cartographic representation. *American Anthropologist* 51, 237—252. 1949.  
 Statistical processing. *The Use of Computers in Anthropology*, 189—204. London-Paris 1965
- MINTURN, Leigh, GROSSE, Martin and HAIDER, Santoah  
 Cultural patterning of sexual beliefs and behaviour. *Ethnology* 8, 301—318. 1969.

- MITCHEL, J. Clyde  
On quantification in social anthropology. *The Craft of Social Anthropology*, 17—45. London 1967.
- MOORE, Frank W.  
Cross-Cultural documentation. *Readings in Cross-Cultural Methodology*, 281—286. New Haven 1961.
- MORANT, G. M.  
Cultural anthropology and statistics; an one-sided review of 'Sex and Culture'. *Man* 35, 34—39. 1935.
- MOTIVES IN FANTASY, ACTION AND SOCIETY  
A method of assessment and study. Edited by J. W. ATKINSON. Princeton 1958.
- MUNROE, Robert, WHITING, John and HALLY, David  
Institutionalized male transvestism and sex distinctions. *American Anthropologist* 71, 87—91. 1969.
- MURDOCK, George Peter  
Studies in the science of society. New Haven 1937.  
Social structure. New York 1949.  
The processing of anthropological materials. *Anthropology Today*, 476—487. Chicago 1953.  
World Ethnographic Sample. *American Anthropologist* 59, 664—687. 1957.  
The Cross-Cultural survey. *American Sociological Review* 5, 361—370. 1940 (*Readings in Cross-Cultural Methodology*, 45—54. New Haven 1961.)  
Ethnographic Atlas. *Ethnology* 2, 109—110. 1963.  
Outline of world cultures. New Haven 1963.  
Cross-Cultural sampling. *Ethnology* 5, 97—114. 1966.  
Ethnographic Atlas. A summary. *Ethnology* 6, 109—136. 1967.  
Ethnographic Atlas. Pittsburgh 1967.  
Patterns of sibling terminology. *Ethnology* 7, 1—24. 1968.  
World sampling provinces. *Ethnology* 7, 305—326. 1968.  
Correlations of exploitative and settlement patterns. *National Museums of Canada Bulletin* 230. *Contributions to Anthropology*, 129—150. 1969.  
Kin term patterns and their distribution. *Ethnology* 9, 165—181. 1970.  
Cross-sex patterns of kin behavior. *Ethnology* 10, 359—368. 1971.
- MURDOCK, George Peter et al.  
Outline of cultural materials. 4th Revised edition. New Haven 1961.
- MURDOCK, George Peter and MORROW, Diana O.  
Subsistence economy and supportive practices: Cross-Cultural codes. *Ethnology* 9, 302—330. 1970.
- MURDOCK, George Peter and WHITE, Douglas  
Standard Cross-Cultural Sample. *Ethnology* 8, 329—369. 1969.
- NAG, Moni  
Factors affecting human fertility in nonindustrial societies: a Cross-Cultural study. *Yale University Publications in Anthropology* 66. 1962.
- NAROLL, Raoul  
A Preliminary index of social development. *American Anthropologist* 58, 687—715. 1956.  
Two solutions to Galton's problem. *Readings in Cross-Cultural Methodology*, 217—241. New Haven 1961.  
Data quality control. New York 1962.  
On ethnic unit classification. *Current Anthropology* 5, 283—312. 1964.  
The proposed HRAF probability sample. *Behavior Science Notes* 2, 70—80. 1967.  
A fifth solution to Galton's problem. *American Anthropologist* 66, 863—867. 1964.  
Some thoughts on comparative method in anthropology. *Sociological Method*. (Ed. by Herbert Blalock and Ann Blalock), 236—277. New York 1968.
- NAROLL, Raoul and D'ANDRADE, Roy G.  
Two further solutions to Galton's problem. *American Anthropologist* 65, 1053—1067. 1963.
- NAROLL, Raoul et al.  
A standard ethnographic sample: Preliminary edition. *Current Anthropology* 11, 2, 235—248. 1970.
- OTTERBEIN, Keith F. and OTTERBEIN, Charlotte  
An eye for an eye, a tooth for a tooth: a Cross-Cultural study of feuding. *American Anthropologist* 67, 1470—1482. 1965.

- PELTO, Pertti J.  
Anthropological research. The structure of inquiry. New York 1970.
- PETRI, H.  
Typenanalyse der Geldformen Ozeaniens. *Archiv für Anthropologie* 51, 309—317. 1935.
- PIAULT, Colette  
A methodological investigation of content analysis using electronic computers for data processing. *The Use of Computers in Anthropology*, 273—293. London-Paris 1965.
- RAKSHIT, Hirenda  
On the logic of Cross-Cultural analysis. *Current Anthropology* 9, 64. 1968.
- READINGS IN CROSS-CULTURAL METHODOLOGY  
Edited by Frank W. MOORE. New Haven, Conn. 1961.
- READINGS IN SOCIAL PSYCHOLOGY  
Edited by E. MACCOBY, T. M. NEWCOMB, and E. L. HARTLEY. New York 1958.
- REHNBERG, Mats  
Ljusen på gravarna och andra ljusseder. Nya traditioner under 1900-talet (Nordiska Museets handlingar 61). Stockholm 1963.
- RIVERS, W. H. R.  
A genealogical method of collecting social and vital statistics. *Journal of the Royal Anthropological Institute of Great Britain and Ireland* 30, 74—82. 1900. The genealogical method of anthropological inquiry. *Sociological Review* 3, 1—12. 1910.
- ROBERTS, John  
Oaths, autonomic ordeals, and power. *Cross-Cultural Approaches*, 169—195. New Haven 1967.
- ROBERTS, J. M., ARTH, M. J. and BUSH, R. R.  
Games in culture. *American Anthropologist* 61, 597—605. 1959.
- ROBERTS, J. M. and SUTTON-SMITH, B.  
Child training and game involvement. *Ethnology* 1, 166—185. 1962.
- ROBINSON, W. S.  
A method for chronologically ordering archaeological deposits. *American Antiquity* 16, 293—301. 1951.
- ROSANDER, Göran  
Herrarbete. Dalfolkets säsongvisa arbetsvandringar i jämförande belysning (Skrifter utgivna genom Landsmåls- och Folkminnesarkivet i Uppsala B:13). Uppsala 1967.
- ROSENBLATT, Paul C.  
A Cross-Cultural study of child rearing and romantic love. *Journal of Personality and Social Psychology* 4, 336—338. 1966.  
Marital residence and the functions of romantic love. *Ethnology* VI, 471—480. 1967.
- ROSENBLATT, Paul C., FUGITA, Stephan S. and McDOWELL, Kenneth  
Wealth transfer and restrictions on sexual relations during betrothal. *Ethnology* VIII, 319—328. 1969.
- ROUTIL, Robert  
Statistische Forschungsmethoden in Natur- und Geisteswissenschaft — deren Anwendung in der Anthropologie und Ethnologie. *Mitteilungen der Anthropologischen Gesellschaft in Wien* 66, 231—260. 1936.
- SARMELA, Matti  
Kansankulttuurin kartoituksesta. *Virttäjä* 1965. 254—279. 1965.  
Reciprocity systems of the rural society in the Finnish-Karelian culture area (FF Communications 207). Helsinki 1969.  
Kvantitatiivisesta tutkimuksesta etnologiassa ja sosiaaliantropologiassa. *Sociologia* 3/1970, 183—191. 1970.  
Perinneaineiston kvantitatiivisesta tutkimuksesta. *Tietolipas* 65. 1970.
- SAWYER, Jack and LeVINE, Robert A.  
Cultural dimensions: a factor analysis of the World Ethnographic Sample. *American Anthropologist* 68, 708—731. 1966.
- SCHAPER, Isaac  
Some comments on comparative method in social anthropology. *American Anthropologist* 55, 353—361. 1953.
- SCHOLTE, Bob  
Epistemic paradigms: some problems in Cross-Cultural research on social anthropological history and theory. *American Anthropologist* 68, 1192—1206. 1966.

- SEBEOK, Thomas A.  
The computer as a tool in folklore research. *The Use of Computers in Anthropology*. 256—272. London-Paris 1965.
- SHIRLEY, Robert W. and ROMNEY, A. Kimball  
Love magic and socialization anxiety: a Cross-Cultural study. *American Anthropologist* 64, 1023—1031. 1962.
- SIEGEL, Sidney  
Nonparametric statistics for the behavioral sciences. New York-Toronto 1956.
- SIMMONS, Leo W.  
The role of the aged in primitive society. New Haven 1945.  
Statistical correlations in the science of society. *Cross-Cultural Approaches*, 221—245. New Haven 1967 (1937).
- SPIEGEL, Murray R.  
Theory and problems of statistics, including 875 solved problems. New York 1961.
- SPIRO, Melford E.  
A typology of social structure and the patterning of social institutions: a Cross-Cultural study. *American Anthropologist* 67, 1097—1119. 1965.
- SPIRO, Melford and D'ANDRADE, Roy  
A Cross-Cultural study of some supernatural beliefs. *American Anthropologist* 60, 456—466. 1958.
- STEENSBERG, Axel  
Etnologien som historisk videnskab. *Norveg* 11, 45—62. 1964.
- STEPHENS, William N.  
The Oedipus complex: Cross-Cultural evidence. New York 1962.  
The family in Cross-Cultural perspective. New York 1963.  
A Cross-Cultural study of menstrual taboos. *Cross-Cultural Approaches*, 67—94. New Haven 1967.
- STOCKMANN, Doris  
Elektronische Datenverarbeitung in der Ethnologie und den ihr nahestehenden Wissenschaften. *Deutsches Jahrbuch für Volkskunde* 1969, 15, 134—158.
- STROBECK, Fred L.  
Considerations of meta-method in Cross-Cultural studies. *American Anthropologist* 66, 223—229. 1964.
- SUNDT, Eilert  
Om Saedeligheds-Tilstanden i Norge. Christiania 1857.  
Om Giftermaal i Norge. Christiania 1866. (Om giftermål in Norge. Askim 1967.)
- SWANSON, Guy E.  
The birth of the gods: the origin of primitive beliefs. Ann Arbor 1960.
- TEXTOR, Robert  
A Cross-Cultural summary. New Haven 1967.
- THE CRAFT OF SOCIAL ANTHROPOLOGY  
Edited by A. L. EPSTEIN. Social Science Paperbacks 20. London 1967.
- THE USE OF COMPUTERS IN ANTHROPOLOGY  
Edited by Dell HYMES. Studies in General Anthropology II. London-Paris 1965.
- TOMMILA, Päiviö  
Hääpäivän määrääminen vanhan talonpoikais yhteiskunnan aikana. *Kalevalaseuran vuosikirja* 40, 224—261. 1960.
- TRENDS IN CONTENT ANALYSIS  
Edited by Ithiel de SOLA POOL. Urbana 1959.
- TRIANDIS, Leigh Minturn and LAMBERT, William W.  
Sources of frustration and targets of aggression: a Cross-Cultural study. *Journal of Abnormal and Social Psychology* 62, 640—648. 1961.
- TYLER, Stephan A.  
Introduction in *Cognitive Anthropology*, 1—21. New York 1969.
- TYLOR, Edward B.  
On a method of investigating the development of institutions; applied to laws of marriage and descent. *Journal of the Royal Anthropological Institute of Great Britain and Ireland* 18, 245—275. 1889.
- UDY, Stanley H. Jr.  
Organization of work: a comparative analysis of production among nonindustrial peoples. New Haven 1959.

- Problems and procedures. *Readings in Cross-Cultural Methodology*, 293—301. New Haven 1961.
- UNWIN, J. D.  
Sex and culture. Oxford 1934.
- WALLIS, Wilson D.  
Probability and the diffusion of culture traits. *American Anthropologist* 30, 94—106. 1928.
- VALONEN, Niilo  
Zur Geschichte der finnischen Wohnstuben. Helsinki 1963.
- WHITE, Leslie A.  
The science of culture. A study of man and civilization. New York 1949.
- WHITING, John W. M.  
The Cross-Cultural method. *Handbook of social psychology* I, 523—531. Cambridge 1954.  
Sorcery, sin, and the superego: a Cross-Cultural study of some mechanism of social control. *Cross-Cultural Approaches*, 147—168. New Haven 1967.
- WHITING, John and CHILD, Irvin  
Child training and personality: a Cross-Cultural study. New Haven 1953.
- WHITING, J. W. M. and GUNDERS, S.  
Mother-infant separation and physical growth. *Ethnology* 7, 196—206. 1968.
- WHITING, John, KLUCKHOHN, Richard and ANTHONY, Albert  
The function of male initiation ceremonies at puberty. *Readings in Social Psychology* (ed. E. Maccoby et others). New York 1958.
- VILKUNA, Asko  
Suomalaisen karjasuojon vaiheita (Kansatieteellinen Arkisto 14). Helsinki 1960.
- WILSON, Thurlow R.  
Randomness of the distribution of social organization forms: a note on Murdock's Social Structure. *American Anthropologist* 54, 134—138. 1952.
- WOLFE, Alvin  
Social structural bases of art. *Current Anthropology* 10, 3—44. 1969.
- WRIGHT, George O.  
Projection and displacement: a Cross-Cultural study of folk-tale aggression. *Journal of Abnormal and Social Psychology* 49, 523—528. 1954.
- YOUNG, Frank W.  
The function of male initiation ceremonies: a Cross-Cultural test of an alternative hypothesis. *American Journal of Sociology* 67, 379—396. 1962.  
Initiation ceremonies: a Cross-Cultural study of status dramatization. Indianapolis 1965.
- YOUNG, Frank W. and BACDAYAN, Albert A.  
Menstrual taboos and social rigidity. *Cross-Cultural Approaches*, 95—110. New Haven 1967.
- YOUNG, Frank W. and YOUNG, Ruth C.  
The sequence and direction of community growth: a Cross-Cultural generalization. *Rural Sociology* 27, 374—386. 1962.