

**GEORG W. OESTERDIEKHOF**

## **KOGNITIVE ENTWICKLUNG UND SOZIALER WANDEL**

### **Zur Wechselwirkung von Psyche und Gesellschaft im Lichte der strukturgenetischen Soziologie**

Aachen 2005

Stichworte: Historisch-genetisches Theorieprogramm, entwicklungszentrierter-kognitionspsychologischer Ansatz, strukturgenetische Soziologie, Entwicklungspsychologie, Jean Piaget, Modernisierungstheorie, Humanentwicklung, soziale Evolution

Keywords: Piagetian Cross-Cultural Psychology, Human Development in Cultural Comparison, Developmental Psychology, Jean Piaget, Modernization, Social Evolution, Social Change, Cultural Development of Mind

Die Entwicklungspsychologie bzw. genetische Epistemologie Jean Piagets gilt zu Recht als ein Durchbruch in der Erforschung der psychisch-kognitiven Entwicklung von Menschen. Seit 70 Jahren ist sie zusätzlich zu einem führenden Forschungsfeld der kulturvergleichenden Psychologie geworden. Es hat sich gezeigt, dass das formal-operationale Denken, das in den Industriegesellschaften in der Adoleszenz ausgeformt wird, in vorindustriellen Gesellschaften weitgehend ausbleibt. Denkweisen und Weltbild, soziales Verhalten und Institutionen vorindustrieller Gesellschaften sind den Untersuchungen zufolge das Resultat elementarer Denkweisen. Diese Erkenntnis, die schon Jean Piaget in den Raum gestellt hatte, wird mittlerweile durch hunderte von empirischen Untersuchungen gestützt. Sie führt jedoch zu einer Neubestimmung und ungeheuren Ausweitung der Bedeutung der Entwicklungspsychologie. Sie wird zu einer Grundlagenwissenschaft der Geistes- und Sozialwissenschaften, der Historischen und Kulturvergleichenden Anthropologie und Psychologie. Man kann aber noch darüber hinaus gehen und behaupten, dass die so interpretierte Entwicklungspsychologie die Rolle einnimmt, die Evolution von Psyche und Geist *nach* Entstehung unserer Art aus den Grundlagen entwickelt und dargestellt zu haben. In diesem Aufsatz werden die Grundlagen und Umrisse dieser Rekonstruktion und Transformation argumentativ entwickelt.

The developmental psychology resp. genetic epistemology of Jean Piaget is held to be a breakthrough in the research of cognitive development of human beings. Genetic epistemology got additionally the status to be a leading research area in cross-cultural psychology. The main result of that research is the notion that formal-operational modes of thought are bound to modern industrial societies and are absent in preindustrial societies. According to hundreds of studies, modes of thought and world view, social behaviour and institutions in preindustrial societies are corresponding to the more elementary stages of thought and cognition. This notion and these results lead to the necessity to reinterpret the role of genetic epistemology in social sciences and induce an enormous extension of its capacity to explain social issues and social change on the macro-level. Genetic epistemology has to get the status of a fundamental discipline among the humanities and social sciences. It describes and explains the evolution of mind after the origin of our kind throughout world history. This paper tries to outline the foundations of this scientific reconstruction of genetic epistemology and to draw some conclusions following from these results of cross-cultural psychology.

1. Anthropologische Grundpositionen zum Kulturvergleich der Denkformen

Seit den wissenschaftshistorischen Anfängen der Geistes- und Sozialwissenschaften ist das Bemühen ihrer führenden Forscher und Denker festzustellen, die Frage nach der historischen Entwicklung der Psyche, des Bewusstseins, des Denkens und der Mentalität aufzuwerfen und zu beantworten. Dabei steht die Frage im Vordergrund, in welcher Weise die historische Entwicklung der Menschheit in den letzten Jahrhunderten oder Jahrtausenden mit möglichen Veränderungen ihrer psychisch-kognitiven Strukturen verknüpft gewesen ist. Diese diachrone Perspektive lässt sich mit einer synchronen Sichtweise verbinden und zwar in der Weise, dass die Frage nach Identität und Differenz von psychisch-kognitiven Strukturen in gegenwärtigen Entwicklungsregionen und modernen Gesellschaften gestellt wird. In aller Regel haben nahezu alle führenden Forscher, die diese Grundlagen der geistigen Entwicklung behandelt haben, mit Recht angenommen, dass eine welthistorische Zweiteilung der geistig-kulturellen Entwicklung vorliegt, die sich dahingehend beschreiben lässt, dass sich die moderne Gesellschaft in diesen Hinsichten von den vormodernen und vorindustriellen Gesellschaften unterscheidet. Die geistig-kulturellen Strukturen der vormodernen europäischen Gesellschaft weisen in diesen entscheidenden Hinsichten auffallende Ähnlichkeiten mit den vormodernen außereuropäischen Gesellschaften auf. Vor diesem Hintergrund ist von den meisten Autoren angenommen worden, dass bei allen darüber hinaus gehenden Unterschieden im Einzelnen auffallende strukturelle Gemeinsamkeiten von Psyche, Bewusstsein, Geist und Mentalität in verschiedensten vormodernen Gesellschaften vorherrschen, gleichviel wo sie geografisch und historisch einzuordnen, in europäischen oder in außereuropäischen Regionen beheimatet sind, vor Jahrtausenden existiert haben oder heute noch existieren. Diese Grundauffassung wurde von unterschiedlichsten Schulen, Forschungsrichtungen und Autoren, die ansonsten heterogene Theorien verfochten haben, unisono vertreten und dargestellt, wenn auch Unterschiede der Prononcierung dieser Grundauffassung vorgelegen haben. Diese Grundauffassung von einer geistigen Zweiteilung der Kulturwelt kommt in den Kontrastierungen zum Ausdruck, die mit den Formulierungen primitives, archaisches, mythisch-magisches, prälogisches versus modernes, rationales, zivilisiertes, logisch-abstraktes Denken verbunden sind (Frazer 1977; Lévy-Bruhl 1959; Wundt 1912; Evans-Pritchard 1978; Jahoda 1993; Eliade 1984; Cassirer 1925; Hallpike 1994; Oesterdiekhoff 1992, 1997, 2000; Lurija 1986; Boas 1911; Lévi-Strauss 1979; Tylor 1871). Es wird in dieser Arbeit auch zu zeigen sein, dass diese Grundauffassung empirisch bestätigt werden kann.

Trotz dieser gemeinsamen Grundauffassung, die sich bei den führenden Soziologen, Psychologen und Kulturanthropologen findet, die sich dieser Thematik gewidmet haben, sind beträchtliche Unterschiede in ihrer Konzeptualisierung auszumachen. Man kann diese Positionen in einem ersten Schritt grob in drei Theoriegruppen klassifizieren: Universalismus, Relativismus und Evolutionismus. Diese drei Theoriegruppen lassen sich noch einmal zweiteilen, je nachdem, ob sich die Differenzanalyse auf die psychisch-geistigen *Strukturen* oder nur auf die *Denkinhalte* und Weltbilder bezieht. Die folgende Einordnung von Theorien und Autoren in die drei Gruppen geschieht zunächst auf der Grundlage der erstgenannten Differenzanalyse.

Die *universalistische* Position behauptet die psychisch-kognitive Identität aller Menschen in allen Gesellschaften. Geistig-kulturelle Unterschiede zwischen Menschen unterschiedlicher Gesellschaften können dann nicht die Psyche, den Intellekt, das Bewusstsein und die Denkstrukturen betreffen, sondern nur Ideologien und Weltanschauungen, Denkinhalte und Wissensbestände. Diese universalistische Position ist heute eher vorherrschend und wurde früher von Autoren wie z. B. Franz Boas und Claude Lévi-Strauss vertreten. In einer gewissen Hinsicht gehören zu dieser Theoriegruppe auch die Klassiker der britischen Anthropologie wie E. Tylor und J. G. Frazer, obwohl sie oft zu den Evolutionisten gerechnet werden. Ihre Annahme von der Evolution des Denkens bezog sich jedoch nur auf die Sequenz der Ideologien und Weltbilder und der Annahmen, auf denen sie basieren, nicht auf Denkstrukturen und Intellekt – wenn man auch feststellen muss, dass sie diese

Unterscheidung in ihren Ausführungen nicht immer beherzigt haben, schon deshalb nicht, da sie in diese Grundlagenentwicklung ihrer Theorien nicht übermäßig viel qualitative und quantitative Arbeit investiert haben. In diese Gruppe müsste man auch das große Werk von Lucien Lévy-Bruhl rubrizieren, dessen Differenzanalyse Denk- und Weltbildinhalte betrifft, aber nicht mit der Annahme einer Evolution von Psyche und Intellekt verknüpft ist. Obwohl es beträchtliche Unterschiede zwischen der britischen Anthropologie und der Theorie der primitiven Mentalität Lévy-Bruhls gibt, sind sie sich darin einig, dass sie – wie die meisten Forscher - von einer geistig-kulturellen Zweiteilung der Welt in primitive Gesellschaft (primitives Denken) und moderne Gesellschaft (modernes Denken) ausgehen. Ferner begründen sie ihre Vorstellung von der geistigen Entwicklung der Menschheit, indem sie diese Entwicklung auf Denkinhalte eingrenzen und nicht auf die Entwicklung psychisch-kognitiver Strukturen beziehen, auch wenn sie in vielen Ausführungen manchmal erkennen lassen, auch diese Grenze überschreiten zu wollen. Die genannten Autoren und Richtungen gehören daher in die Theoriegruppe „Universalismus“, wenn man die Strukturentwicklung fokussiert. Sie gehören, ob sie es wollen oder nicht, in die Theoriegruppe „Evolutionismus“, wenn man das Augenmerk auf die Denkinhalte richtet. Weiter unten wird gezeigt werden, dass die Evolution der Inhalte auf die der Strukturen theoretisch reduziert werden muss, so dass eine rettende Konservierung der Forschungsergebnisse dieser Autoren nur möglich ist, wenn sie im Rahmen einer theoretischen Rekonstruktion auf eine Entwicklung der Strukturen bezogen werden. Vor diesem Hintergrund kann man behaupten, dass eine stadienstrukturelle Nachrüstung dieser Theorieansätze sie aus dem Lager des Universalismus in das Lager des Evolutionismus überführt.

Die Theoriegruppe des *Relativismus* spielt sicherlich in der Schlagwortauseinandersetzung eine große Rolle, ist aber nie ernsthaft theoretisch fundiert und ausgebaut worden. Bezogen auf *Denkstrukturen* müsste der Relativismus behaupten, dass so viele Denkstrukturen und Logiken wie Gesellschaften und Kulturen existieren. Diese Position ist jedoch immer nur verbal in den Raum gestellt worden; sie ist nie ernsthaft demonstriert, belegt, erforscht und dokumentiert worden. Bezogen auf *Denkinhalte* müsste diese Theoriegruppe annehmen, dass einer jeden Kultur, die jemals existiert hat, ihr einzigartige Weltbilder und Ideologien entsprechen. In der Regel fußt diese Theoriegruppe nicht auf einem Relativismus, der Inhalte und Strukturen gleichermaßen umfasst, sondern auf einer Verbindung von Universalismus, der sich auf die Strukturen bezieht, und einem Relativismus, der die Inhalte betrifft. In dieser Kombination dürfte diese Theoriegruppe die in den Geistes- und Sozialwissenschaften in verschiedenen Hinsichten quantitativ bedeutendste sein. Zu dieser Theoriegruppe gehören ganz unterschiedliche Autoren – mehr oder weniger und immer nur partiell – wie Franz Boas, Margaret Mead, Hans-Peter Duerr, Peter Winch und Claude Lévi-Strauss. Das Problem dieser Konzeptualisierung besteht jedoch darin, dass die geistigen und ideologischen Unterschiede zwischen individuellen Kulturen keineswegs beliebig, unendlich und radikal sind, sondern sich vielmehr bemerkenswerte gleichförmige Identitäten und Ähnlichkeiten feststellen lassen, die die Geltungsreichweite des Relativismus auf einen vergleichsweise kleinen Stumpf zurechtstutzen. Es ist von daher kein Zufall, dass nahezu allen Forschern die große Einheitlichkeit von Weltbild und Denken quer durch alle vormodernen Kulturen aufgefallen ist – ein Faktum, das den Relativismus stark eingrenzt. Das zweite Problem dieser Theoriegruppe – und auch des Universalismus - kann man darin sehen, dass es ihnen nicht gelingt, die auf die Inhalte bezogene faktische Zweiteilung der Welt vor dem Hintergrund der Annahme der ahistorischen Konstanz der Denkstrukturen zu erklären.

Der *Evolutionismus* kann hingegen Ideologien und Weltbilder vorindustrieller Kulturen aus dem niedrigeren Entwicklungsstand der Denkstrukturen ableiten und die Entwicklung des rationalen Denkens und der modernen Wissensstrukturen aus der Evolution logisch-rationaler Denkstrukturen. Im Zentrum des Evolutionismus in diesem Sinne steht demnach die Behauptung von einer Entwicklung der kognitiven Strukturen, der Strukturen von Logik und

Denken, von einem elementar-kindlichen zu einem formal-logischen bzw. abstrakt-rationalen Plateau. Selbstverständlich findet man auf Strukturen bezogene Entwicklungsannahmen in diesem radikalen Sinne auch bei verschiedenen Autoren, die oben schon den anderen Theoriegruppen zugerechnet wurden, so z. B. bei Frazer und Lévy-Bruhl, aber auch bei anderen Klassikern der Soziologie, Kulturanthropologie und Psychologie. Aber ihnen allen fehlte das theoretische Rüstzeug und das theoretische Instrumentarium, um den Evolutionismus in diesem Sinne theoretisch zu verankern und zu fundieren.

Erst die Entwicklungspsychologie der kognitiven Strukturen im Anschluss an die Arbeiten von Henri Wallon, William Stern, Stanley Hall und Heinz Werner, vor allem aber seit den Arbeiten von Jean Piaget, war darin erfolgreich, eine Entwicklungstheorie der kognitiven Strukturen zu formulieren, die theoretisch kohärent und empirisch fundiert ist. Es konnte gezeigt werden, dass die Annahme falsch ist, der zufolge Menschen mit einem ausgebildeten logischen und rationalen Verstand geboren werden. Vielmehr entwickeln sich die logischen und rationalen Denkstrukturen erst im Verlaufe der Jugendentwicklung der Menschen.

Die Entwicklungspsychologie kognitiver Strukturen kann eine soziologische, historische und kulturanthropologische Bedeutung jedoch erst gewinnen, wenn der Nachweis gelingt, dass erwachsene Menschen vorindustrieller Kulturen keineswegs das logisch-rationale Denken entwickeln, sondern sich ihr Denken vielmehr durch die Zuordnung zu den elementareren Stufen beschreiben und erklären lässt. Unter Voraussetzung dieses Nachweises läge dann eine empirische Bestätigung des Evolutionismus in diesem Sinne vor und die geistig-kulturelle Zweiteilung der Welt – archaisches versus modernes Denken – wäre auf die Entwicklungspsychologie theoretisch zu beziehen und durch sie zu erklären. Universalismus und Relativismus wären zumindest weitgehend aus der Mitte der Problemanalyse in unbedeutende Vorgärten vertrieben und die Theoriegebäude und Erkenntnisse von Frazer, Lévy-Bruhl, Evans-Pritchard und vielen anderen wären vor dem Tribunal der Entwicklungspsychologie neu zu verhandeln, zu korrigieren, einzubetten und umzurüsten. Im Wesentlichen verlief diese theoretische Reduktion im Sinne einer Bewahrung ihrer materialen Ausführungen bei gleichzeitiger Einbeziehung eines entwicklungspsychologisch fundierten theoretischen Unterbaus, der jene neu ausrichtete und ihnen eine neue Bedeutung verliehe.

## 2. Genetische Epistemologie und strukturgenetische Soziologie

Die wissenschaftlichen Leistungen von Jean Piaget sind in den Geisteswissenschaften überragend und einzigartig. Ihm ist es gelungen, die Entwicklungspsychologie auf eine neue Grundlage zu stellen – eine Leistung, die jedoch nicht so verstanden werden sollte, dass sie die Arbeiten seiner Fachkollegen entwertete und entbehrlich machte oder Möglichkeiten ihrer Kritik und Weiterentwicklung verbaute. Zu Recht wird jedoch die Entwicklungspsychologie in erster Linie mit dem Namen „Piaget“ in Verbindung gebracht. Jean Piaget ist es gelungen, die Entwicklung vom Säugling zum Erwachsenen minutiös zu beschreiben und kohärent zu erklären (einen Überblick liefern Voyat 1982; Mogdil/Mogdil 1976; Chapman 1988; Petter 1975; Gruber/Voneche 1977; zur Kritik: Vuyk 1981).

Nach den vorliegenden Forschungsergebnissen erfolgt die menschliche Entwicklung in vier aufeinander folgenden Stadien. Das *sensomotorische* Stadium des Säuglings und Kleinkindes besteht in dem Erwerb der grundlegenden Fähigkeiten, die räumlich-gegenständliche Welt mit den Sinnen zu erobern und sich in ihr körperlich zu orientieren und zu bewegen. Der Geist dieser ersten Lebensphase ist noch nicht auf der Basis von Sprache und Denken entwickelt, sondern entspricht einer gelebten Intelligenz, die man – auf dem Höhepunkt ihrer Entwicklung - in vergleichbaren Formen auch bei Säugetieren findet. Mit dem Erwerb von Sprache, Vorstellungen und Denkprozessen entfaltet sich das *präoperationale* Stadium des symbolischen und anschaulichen Denkens. Dieses zweite Stadium der Humanentwicklung

beinhaltet die Überwindung der animalischen Intelligenz und konstituiert den intelligent handelnden, sprechenden und denkenden Menschen. Das präoperationale Denken überwindet die Beschränkung des Intellekts auf das Hier und Jetzt der sinnlichen Wahrnehmung. Das Subjekt erobert über den Apparat der sinnlichen Wahrnehmung hinaus Verstand und Denken, die ihm ermöglichen, mittels Vorstellungen Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft und damit Abwesendes und Gegenwärtiges, Mögliches und Wirkliches gleichermaßen zu gewärtigen und abzugleichen (Piaget 1975, 1984).

Die geistige Entwicklung ist mit dieser Eroberung eines neuen Universums intellektueller Möglichkeiten keineswegs abgeschlossen. Ab etwa dem sechsten Lebensjahr wird allmählich ein neues Stadium der geistigen Entwicklung aufgebaut, das Stadium der *konkreten Operationen* (Mackay 1978). Dieses Stadium ist im Wesentlichen durch die logische Koordination von Objekten und Sachverhalten gekennzeichnet, die in der sinnlichen Wahrnehmung gegeben sind. Diese empirische Feststellung impliziert, dass die präoperationale Beherrschung von Sprache und Denken keineswegs mit einem Abschluss der geistigen Entwicklung verbunden ist und die logische Koordination von Wahrnehmungs- und Denkinhalten noch nicht einschließt. Dieses Defizit präoperationalen Denkens ist in der ganzen Breite der menschlichen Welterfahrung manifest. Das präoperationale Denken vermag nicht die Identität einer Menge festzustellen, wenn z. B. Wasser in unterschiedlich geformte Gläser umgegossen wird. Ähnlich ist die „Erhaltung“ von anderen physischen Größen wie Gewicht, Länge, Zeit, Raum, soziale Perspektiven und moralische Koordinationen nicht gegeben. Während dem konkret-operationalen Denken die Klassifikation von Objekten, mithin ihre logische Koordination, gelingt, ist erst das *formal-operationale* Denken, das sich in Industriegesellschaften etwa ab dem 10. Lebensjahr entwickelt, imstande, auch sinnlich nicht gestützte Sachverhalte wie Gedanken, Ideen und Theorien logisch zu koordinieren. Klassische Beispiele für das Vorliegen einfacher Formen formal-operationalen (oder formal-logischen) Denkens sind die Lösung von Problemaufgaben zu hypothetisch-deduktivem Denken, syllogistischen Schlussfolgerungen und verballogischen Problemstellungen. Die wesentlichen Kennzeichen des formal-logischen Denkens bestehen in der Fähigkeit des Subjekts, logisch über Vorstellungen und Theorien nachdenken zu können, Theorien und Gedankenkomplexe logisch zu entwickeln und auf die eigene Subjektivität kritisch zu reflektieren. Diese Vergegenständlichung der Subjektivität impliziert die Fähigkeit der grundlegenden Scheidung von Subjektivem und Objektivem und damit die Überwindung des Erkenntnisrealismus (Konfusion von Subjekt und Objekt) und des kognitiven Egozentrismus (Zentrierung der Objekte auf das eigene Subjekt, Konfusion von Wunsch und Realität) (Piaget 1984; Piaget 1981; Piaget/Inhelder 1977).

Die diskontinuierliche Entwicklung der vier Stadien ist dahingehend zu verstehen, dass die Stadien aufeinander folgen und sie nicht übersprungen werden können, sondern die jeweils niederen Stadien sind die Voraussetzung für die Entwicklung der jeweils höheren Stadien (Kohlberg 1974; Piaget 1984; Chapman 1988; Gruber/Vonèche 1977). Die Stadienentwicklung folgt dem kontinuierlichen Aufwärtstrend vom Instinkt zum Intellekt, von der gelebten und praktischen Intelligenz zu Intellektualität und Rationalität, von der praktischen Intelligenz zur abstrakten und logischen Intelligenz. Es handelt sich um eine Bewegung von einem undifferenzierten, konkreten, prälogischen, unbeweglichen zu einem differenzierten, abstrakten, logischen, flexiblen Denken. Erst das formal-logische Denken überwindet den kindlichen Egozentrismus und Erkenntnisrealismus, die gleichermaßen durch einen enge Verbindung von Subjekt und Objekt, Individuum und Kosmos, Mensch und Natur gekennzeichnet sind.

Die Entwicklungspsychologie steht in einem gewissen Gegensatz zur Philosophischen Anthropologie, zur Transzendentalphilosophie und zu weiteren anthropologischen Konzeptionen, die von einer *conditio humana* ausgegangen sind, die unabdingbar immer schon a priori gegeben ist und zwar in Form einer voll ausgebildeten Logik und Rationalität

(Oesterdiekhoff 1997). Die Entwicklungspsychologie zeigt, dass Menschen denken und handeln können ohne über einen formal-operationalen Verstand zu verfügen. Menschliche Existenz und voll ausgebildete Rationalität und Reflexivität gehören daher nicht unabdingbar zusammen. Die Entwicklungspsychologie weist auf, dass diese Kompetenzen sich erst im zweiten Lebensjahrzehnt in Industriegesellschaften langsam entwickeln und weder bei Geburt vorliegen noch in der Kindheit durch aufwändige Trainingsmaßnahmen vorschnell herbeigeführt werden können.

In einem gewissen Sinne beschreibt die Entwicklungspsychologie die postnatale menschliche Entwicklung, die in Fortsetzung der pränatalen embryonalen Entwicklung abläuft, die nötig ist, um einen erwachsenen Menschen mit einem voll ausgebildeten Geist zu kreieren. Die Erklärung für den langen Entwicklungsverlauf, der sich über zwei Jahrzehnte erstreckt, liegt in der langen Dauer der Ausreifung des Zentralnervensystems. Die Ausbildung des Gehirns ist mit der Entwicklung der Stadienstrukturen verknüpft (Vuyk 1981, S. 486 f; Kohlberg 1974).

### 3. Die empirischen Befunde zur kognitiven Entwicklung im Kulturvergleich

Seit den dreißiger Jahren des letzten Jahrhunderts ist die Theorie Piagets im Kulturvergleich getestet und geprüft worden. In den siebzig Jahren empirischer Kulturvergleichsforschung wurden mehr als 1000 Untersuchungen in über 100 Ethnien und Kulturen durchgeführt. Neben der psychometrischen Intelligenzforschung ist die an Piaget orientierte Kulturvergleichsforschung die am meisten untersuchte und bedeutendste psychologische Theorie, die im empirischen Kulturvergleich zur Anwendung gekommen und der Prüfung unterzogen worden ist. Die Ergebnisse induzieren, konsequent interpretiert, eine in sich stimmige und kohärente Theorie. Die Vielzahl der Befunde verweisen in eine klare und eindeutige Richtung. Angesichts des beachtlichen Forschungsaufwandes in der Piagetian Cross-Cultural Psychology ist es erstaunlich, wie wenig es den Forschern gelungen ist, systematische Schlussfolgerungen aus ihnen zu ziehen und in kohärente Theorien einzufangen, die Bedeutung dessen, was sie tun, eigentlich zu verstehen. Die meisten bedeutenden Empiriker und Theoretiker auf diesem Gebiet haben einen regelrechten Appetenz-Aversions-Konflikt entwickelt. Bisläng liegen nur von drei Autoren konsistente Ansätze vor (Lurija 1986; Hallpike 1994; Oesterdiekhoff 1992; auch interessant, wenn auch theoretisch nicht durchdringend und an der Oberfläche bleibend: Raddings 1985; LePan 1989). Der größte Teil der Forschung in diesem Bereich besteht ansonsten nur aus Datenerhebungen ohne dass es den Forschern gelungen wäre, ihre Befunde über einen engen Rahmen hinaus zu interpretieren.<sup>1</sup> Die empirischen Erhebungen sind sowohl in ländlichen analphabetischen Kulturen, in Wildbeuter- und Pflanzerkulturen, als auch in städtischen Industrieregionen aller Kontinente durchgeführt worden. Das Ergebnis der empirischen Feststellung präoperationalen Denkens in Wildbeuter- und Pflanzerkulturen ist für eine Historische Anthropologie von Psyche und Intellekt, für eine Mentalitäten- und Bewusstseinsgeschichte, direkt verwertbar. Die Piagetian Cross-Cultural Psychology liefert das erste wissenschaftlich Ernst zu nehmende Instrument zur Analyse und Rekonstruktion von Psyche und Intellekt längst verschwundener vorgeschichtlicher und antiker Kulturen, sowohl von Naturvölkern als auch von antiken Hochkulturen. Die Erhebungen sind zu allen wichtigen logischen, physischen, sozialen und moralischen Konzepten durchgeführt worden, so dass Möglichkeiten der Kritik, Einschätzung und Aufrechnung in einer ausreichenden Masse gegeben sind. Die gleichsinnigen Ergebnisse in unterschiedlichen inhaltlichen Konzepten

---

<sup>1</sup> Zusammenfassend: Berry/Dasen 1974; Mogdil/Mogdil 1976; Eckensberger 1979; Werner 1979; Munroe 1975; Hallpike 1994; Schöfthaler/Goldschmidt 1984; Oesterdiekhoff 1992, 1997, 2000. Vgl. ferner Publikationen in: Journal of Cross-Cultural Psychology, International Journal of Psychology, Child Development, Cognitive Development, Developmental Psychology, Human Development und dem Journal of Genetic Psychology.

führen zu eindeutigen Schlussfolgerungen hinsichtlich der Messung des geistigen Entwicklungsstandes unterschiedlicher Populationen.

Die an Piaget orientierte Kulturvergleichsforschung ist zu dem Ergebnis gelangt, dass die Entwicklungspsychologie nicht nur die Spezifika von Kindern und Jugendlichen in westlichen Kulturen beschreibt, sondern im Prinzip Kultur übergreifend auf alle Menschen anwendbar ist. Dies bedeutet, dass die psychisch-kognitiven Strukturen aller Menschen aller Kulturen stadienstrukturell diagnostizierbar und klassifizierbar sind. Die Entwicklungspsychologie beschreibt die geistige Entwicklung aller Menschen aller Kulturen. Sie ist damit eine Basiswissenschaft der Kulturpsychologie und Historischen Anthropologie.

„Whenever Piagetian tests are applied in non-Western cultures, the same stages as those originally described by Piaget are found, but the rate of development is usually affected by environmental influences... It was found that the responses and explanations given by the Aboriginal children could be classified without difficulty into the stages described by Piaget.” (Dasen 1974 b, S. 381, 395). Die Richtigkeit dieser Auffassung eines der führenden Forscher in diesem Forschungsfeld ist immer wieder bestätigt worden (de Lemos 1974, S. 376; Dasen 1974 b, S. 407).

Es wurden hunderte von empirischen Studien zur *sensomotorischen* Entwicklung im Kulturvergleich durchgeführt. Sie haben in jeder Kultur die von Piaget beschriebenen Merkmale wieder gefunden. Auch die Unterteilung in die sechs Substufen und die Reihenfolge ihres Auftretens ist transkulturell universal. Man hätte dieses Ergebnis wohl auch nicht anders erwarten können: Zunächst entwickeln Kinder weltweit ihren Bewegungsapparat und ihre räumlichen Koordinationen, bevor sie anfangen zu sprechen und zu interagieren. Dennoch wirken sich kulturelle Einflüsse schon in dieser ersten Phase in der Weise aus, die der oben formulierten Theorie entspricht. Säuglinge aus Entwicklungsregionen entwickeln sich vom ersten Lebenstag an schneller als ihre Altersgenossen in entwickelten Kulturen. Säuglinge aus ländlichen oder armen sozialen Milieus in Afrika, Lateinamerika, Asien, aber auch weiße Säuglinge aus dem mittleren Westen der USA (zumindest bis vor drei Jahrzehnten), entwickeln sich psychisch und physisch schneller als Kleinkinder aus Industrieländern oder generell aus sozial besser gestellten Milieus. Dieser Befund der unterschiedlichen Geschwindigkeit der sensomotorischen Entwicklung ist demzufolge nicht an Rassen und Ethnien gebunden, sondern offensichtlich ausschließlich an soziale Milieus. Er ist auch nicht an die Zugehörigkeit zu Ländern und Nationen geknüpft, sondern an Klassen- und Schichtenmilieus. Um es noch genauer zu sagen: an kulturelle und sozialökonomische Merkmale der Modernität hängt die Geschwindigkeit der sensomotorischen und frühkindlichen Entwicklung.

Die frühreifen (prämodernen) Neugeborenen können oft schon am ersten Lebenstag bäuchlings auf einem Tisch liegend ihren Kopf heben und bewegen, während die (modernen) „Nachzügler“ auf den Erwerb dieser Kompetenz viele Wochen warten müssen. Die Frühreifen verlieren primitive Reflexe wie den Moro-Reflex oder die Fähigkeit des automatischen Gehens schon nach dem ersten Lebenstag. Schon am zweiten Lebenstag können sie Gegenstände mit den Augen fokussieren. Sie lernen wesentlich eher laufen und sprechen als die „Nachzügler“. Im Alter von drei Jahren können sie schon Hütten bauen und komplexe Tätigkeiten durchführen (LeVine 1970, S. 575; Werner 1979, S. 128; Oesterdiekhoff 2000, S. 98 ff; Schilcher 1988, S. 230; Werner 1927; Kilbride 1980). Die überlegene Kompetenz betrifft die gesamte menschliche Entwicklung, die physische und die psychische Entwicklung gleichermaßen. Selbst in den ersten beiden Schuljahren – wenn sie denn jemals Schulen besuchen - sind die „Frühreifen“ noch überlegen, um dann jedoch um das 8. oder 9. Lebensjahr von den „Nachzüglern“ überholt zu werden. Die qualitative Strukturentwicklung von Kindern aus prämodernen Gesellschaften stoppt spätestens um das zehnte Lebensjahr, während in den Industriegesellschaften die Entwicklung der Operationen

bis weit in die Adoleszenz voranschreitet (Greenfield 1981, S. 280; Dasen 1974; Oosterdiekhoff 1992).

Die entwicklungsanthropologische Bedeutung dieses außerordentlichen Phänomens scheint mir sowohl eindeutig als auch atemberaubend und von höchster Relevanz zu sein, obwohl es sowohl in den Fachdisziplinen als auch in der Bildungswelt nahezu unbekannt ist. Zwar ist dieses Phänomen seit mindestens 100 Jahren dokumentiert, aber, da es in keine Theorie bisher zu passen schien, hat man es weitgehend ignoriert. Wenn auch die entwicklungsanthropologische Bedeutung dieses Phänomens deutlich ist, so ist der *Wirkmechanismus* hinter diesem Phänomen offensichtlich nicht ausreichend geklärt. „No explanation was offered for the precocity, but it was fairly clear that it had a genetic basis“ (LeVine 1970, S. 575). Eine simple biologische Erklärung dieses Phänomens scheitert allerdings daran, dass schon die erste Generation, die auf eine Migration „Frühreifer“ in ein modernes Milieu folgt, sich nach dem prolongierten Verlaufsmuster entwickelt. Wenn indische oder afrikanische Landbewohner in die Stadt ziehen, dann zeigen ihre Kinder schon von Geburt an das moderne Verlaufsmuster. Der genetische Einfluss scheint zwar vorhanden zu sein, doch sind die Verhältnisse viel komplizierter und lassen weder eine rein sozialisationstheoretische noch eine rein biologische Erklärung zu – und sie schließen eine mutationistische Erklärung schlicht aus. Weder die Sozialisationstheorie noch die Biologie scheinen dazu in der Lage zu sein, den *Wirkmechanismus*, der dieses Phänomen auslöst, hinreichend zu erklären. Möglicherweise verweist dieses Phänomen darauf, dass der Zusammenhang von Genen und Sozialstrukturen viel komplizierter ist als bisher bekannt – und dies könnte erklären, weshalb die Wissenschaften es bislang übergehen oder in seiner Bedeutung nicht erfassen (Oosterdiekhoff 2000, S. 98 ff).

Wenn auch der Wirkmechanismus ein Rätsel ist, so liegt die entwicklungsanthropologische Bedeutung auf der Hand. Schon Heinz Werner (1927) hat darauf hingewiesen, dass die Frühreife einhergeht mit geringer Plastizität der Entwicklung und mit einem niedrigeren Entwicklungsendstand. Die hohe Geschwindigkeit der frühen ontogenetischen Entwicklung ist demzufolge verknüpft mit geringeren Aufbau- und Entwicklungsleistungen und einem frühen Entwicklungsstillstand. Diese Auffassung ist in diesem Zusammenhang immer wieder vertreten worden. Ich habe spezifizierend darauf hingewiesen, dass die Frühreife in unterentwickelten Regionen mit der dortigen Nichtentwicklung des formal-operationalen Denkens in Verbindung steht. Die partielle Entwicklung der konkreten Operationen und das Ausbleiben der formalen Operationen ist Manifestation des frühen Stillstandes der qualitativen psychischen Entwicklung. Vor diesem Hintergrund kann kein Zweifel daran bestehen, dass die sensomotorische Frühreife mit der Nicht- oder Partialentwicklung der Operationen in Entwicklungsregionen in Verbindung steht (Oosterdiekhoff 2000, S. 98 ff). Dieser Zusammenhang ist *in dieser Form* zuvor noch nicht gesehen worden. Es kann aber kaum ein Zweifel daran bestehen, dass man die Forschungsbefunde zur Frühreife und zur Nichtentwicklung der formalen Operationen in dieser Weise sehen und in Verbindung bringen muss. Demzufolge gibt es ein umgekehrtes Verhältnis zwischen dem Tempo der frühen ontogenetischen Entwicklung einerseits und der Reichweite der späteren Entwicklung andererseits und ein Verhältnis zwischen Entwicklungsreichweite und Plastizität.

Schon Heinz Werner (1927), der die Stadientheorie Piagets noch nicht gekannt hatte, hat die Frühreife von „Naturmenschen“ in den evolutionsbiologischen Kontext gestellt, in den man ihn zu Recht gelegentlich auch heute stellt. Rhesusaffen erreichen das 5. Stadium der sensomotorischen Entwicklung nach 3,5 Monaten, Menschen nach 15 Monaten. Rhesusaffen entwickeln sich schneller als Schimpansen, diese schneller als Menschen – im umgekehrten Verhältnis zum jeweiligen Entwicklungsendstand. Je weiter man in die Wirbeltierreihe zurückgeht, desto schneller verläuft die frühe Ontogenese und desto eher ist der – jeweils entsprechend niedrigere – Entwicklungsendstand erreicht. Dies ist in der Biologie ein allgemein und grundlegend bekanntes Phänomen. Menschen erreichen ihre volle Reife mit 20

Jahren, Gorillas mit 13, Paviane mit 5 und Löwen mit 3 Jahren – bis hinunter zur Eintagsfliege (Róheim 1977, S. 239; Langer 1994, S. 131).

Das Gehirn des *Homo erectus* war nach dem ersten Lebensjahr zu 3/4 ausgebildet. Selbst der Neandertaler konnte im Alter von drei Jahren schon schwere Gewichte tragen und entwickelte sich fast doppelt so schnell wie *Homo sapiens* – ein Phänomen, das mit seiner gegenüber *Homo sapiens* unterlegenen geistigen Entwicklung in Verbindung steht. Es kann kein Zweifel daran bestehen, dass diese Tendenz der psychisch-kognitiven Höherentwicklung, die schon in der Tierwelt und auch in der Anthropogenese vom *Australopithecus* über *Erectus* und Neandertaler zu *Homo sapiens* manifest ist, sich auch *nach* Entstehung von *Homo sapiens* weiter fortsetzt. Während dieses Gesetz sich in der Tierwelt aufgrund von Mutationen durchsetzte, ist es in der Geschichte des *Homo sapiens* wirksam aufgrund von Mechanismen, die unzureichend bekannt zu sein scheinen und die man vorläufig als Effekt eines Autoregulationsmechanismus deuten könnte. Es ist fraglos, dass die kulturhistorische Entwicklung der Operationen – der abstrakten und logischen Intelligenz – beweist, dass der Prozess der Psychogenese und Intelligenzentwicklung, der in der Säugetierevolution manifest ist, sich auch *nach* Entstehung von *Homo sapiens* weiter fortsetzt, und zwar: derzeit und unter unseren Augen. Die Entwicklung der formalen Operationen stellt einen Höhepunkt der Intelligenzentwicklung dar, dem eine Bedeutung zukommt, *als ob* eine neue Art entstanden sei. Dies ist aber nicht der Fall, da die Transformation vom präoperationalen zum formal-operationalen Denken in jeder bisher untersuchten Ethnie innerhalb einer Generation stattfinden kann - und zwar aufgrund ausreichender kindlicher Stimulation und Sozialisation – und eben nicht aufgrund der Entwicklung einer neuen Rasse oder Art im Kontext einer biologischen Mutation. Sowohl das Phänomen der Verlängerung der frühen Ontogenese als auch der Entwicklung der Operationen im Prozess kultureller Modernisierung beweist sowohl das Phänomen der Fortsetzung der Intelligenzentwicklung im Kontext der Säugetierevolution als auch, dass dieses Phänomen nunmehr von Mutation und Selektion entkoppelt ist. Die Tatsache, dass die Frühreife schon am ersten Lebenstag vorliegt, sodass viele Forscher von ihrer genetischen Anlage ausgegangen sind, verweist auf zweierlei. Zum einen darauf, dass schon vom ersten Lebenstag an der Entwicklungsendstand *mehr oder weniger* antizipiert ist und zum anderen darauf, dass wir damit ein biopsychosoziales Phänomen vor uns haben, das weder ausschließlich soziologisch noch biologisch zu erklären ist, sondern auf eine Theorie der Wirkmechanismen verweist, die wohl erst noch zu entwickeln ist.

Die höheren Stufen entwickeln sich in Entwicklungsregionen nur verzögert oder gar nicht, nachdem die unteren Stufen schneller verlaufen sind. Umgekehrt verlaufen zwar die unteren Stufen in Industrieländern langsamer, aber der Entwicklungsendstand ist höher. Die Entdeckung der Kulturabhängigkeit der Operationen stellt eine wissenschaftliche Entwicklung dar, die im Anschluss an Darwins Theorie der Evolution der Arten, der Körper und des Menschen eine Theorie der Evolution des Geistes liefert. Piaget lieferte eine Theorie der Evolution des Geistes, jedoch in quasitranszendentalphilosophischer Manier. Hier soll nun eine Theorie der Evolution des menschlichen Geistes *nach* der Entstehung der Art formuliert werden, eine Theorie der Anthro- und Psychogenese, die behauptet, dass der moderne Mensch eine geistige Transformation im Sinne der Ausformung des abstrakten Denkens erfahren hat, während das Denken des vormodernen Menschen noch anschaulich-konkret und bildlich gebunden war. Die Entstehung des modernen Menschen – der formalen Operationen - liegt daher in der langen Linie der Psychoevolution und Anthropogenese und ist keineswegs ein oberflächliches kulturelles Phänomen, als welches es von „kritischen“ Zeitdiagnostikern eingeschätzt wird, die die „Dekadenz und Verschrobenheit“ des bürgerlichen Menschen meinen geißeln zu müssen.

Erst die Entdeckung der kulturhistorischen Evolution der formalen Operationen – des abstrakten Denkens – stellt die Evolutionstheorie des menschlichen Geistes auf eine solide Grundlage. Erst diese Entdeckung stellt auf dem Gebiet von Psyche und Geist das Pendant zu

Darwins Evolutionslehre dar. Erst auf dieser Grundlage findet die Historische Anthropologie des archaischen und des modernen Menschen Anschluss an die Theorie der Evolution. Umgekehrt ist eine Evolutionstheorie des menschlichen Geistes von vorneherein zum Scheitern verurteilt, die nicht diese Historische Anthropologie bzw. die rezente kulturhistorische Entwicklung des formal-operationalen Denkens inkorporiert und berücksichtigt.

Die *konkreten Operationen* werden von den meisten Erwachsenen in Industriegesellschaften in den meisten Inhaltsbereichen in der Regel zwischen dem 6. und dem 12. Lebensjahr etabliert. Hunderte von empirischen Studien haben hingegen gezeigt, dass die Entwicklung der konkreten Operationen in unterentwickelten Regionen selektiv und bruchstückhaft verläuft. Unterschiedliche Ethnien formen sie in unterschiedlicher Ausprägung. Viele Erwachsene einer bestimmten Ethnie entwickeln sie in bestimmten Inhaltsbereichen, in anderen jedoch nicht. Andere Erwachsene derselben Ethnie etablieren konkrete Operationen gar nicht. Ferner entwickeln Menschen vorindustrieller Gesellschaften, wenn sie denn die konkreten Operationen aufbauen, diese mit einer Zeitverzögerung um Jahre gegenüber den Verläufen in modernen Gesellschaften. Diese Zeitverzögerung der Entwicklung der konkreten Operationen, aber auch ihre sei es bereichsspezifische sei es totale Nichtentwicklung, passt vollkommen zu der Frühreife der sensomotorischen Entwicklung.

Pierre Dasen (1974, S. 418) kommt in seiner berühmten Zusammenfassung der Kulturvergleichsforschung zu folgendem Urteil: „According to this evidence, it can no longer be assumed that adults of all societies reach the concrete operational stage. However, the cross-cultural differences summarized above are quantitative ones only. It is the rate of development which is in question, not the structure of thinking. As such, the generality of Piaget’s system is not threatened. The results simply point to the fact that, among the factors influencing cognitive development, cultural ones might be more important than had previously been hypothesized, a possibility which Piaget himself has stressed.”

Die Kulturvergleichsforschung konnte zeigen, dass es ökologische, technische, soziale und schulische Anforderungen sind, die die Evokation der konkreten Operationen bedingen. In einem Vergleich zweier Gruppen mexikanischer Kinder, von denen eine im Töpfereigewerbe tätig war, zeigte sich, dass diese Gruppe, aber nicht die andere, in der Erhaltung von Substanz (Lehm) erfolgreich war (Price-Williams 1974). Ganz ähnlich konnte Berry (1966) zeigen, dass die konkret-operationale Performanz von Eskimo im Bereich Raumvorstellungen (Anforderungen der Jagd) besser war als die der Temne in Westafrika (Ackerbau), welche im Bereich von Raumbegriffen nicht erhalten, jedoch in anderen Bereichen (Mengen) erfolgreicher als die Eskimo sind (vgl. auch Dasen 1984).

In einer australischen Vergleichsstudie von vier Gruppen (weiße Kinder des Mittelstands, weiße Kinder der Unterschicht, Aborigines mit Einbindung in die weiße Kultur und Aborigines ohne Einbindung) zeigte sich, dass im Alter von zehn Jahren 95% der ersten Gruppe die konkreten Operationen (am Beispiel von Klassifikationstests) etablierten, 78% der zweiten Gruppe, 73% der dritten und 50% der vierten Gruppe (de Lacey 1974, S. 356, 361). Nur bei den Seriationsaufgaben erreichen fast alle Aborigines die konkreten Operationen, bei allen anderen Aufgaben zerfallen die Aboriginespopulationen in zwei Gruppen, Erhalter und Nichterhalter, zu jeweils ganz unterschiedlichen Prozentsätzen (Dasen 1974 b, S. 385, 400).

Auch im Alter von 16 Jahren erhalten 40-50% der Kinder Sambias kein Gewicht (Heron/Simonsson 1974, S. 344). In Erhaltungstests zu verschiedenen physikalischen Konzepten (u. a. Mengen, Längen, Zeit) in Algerien zeigte sich, dass die konkreten Operationen von Erwachsenen entweder gar nicht oder zeitverzögert entwickelt werden (Bovet 1974). In einer Vergleichsstudie von Zulu und Weißen in Südafrika zu räumlichen Konzepten wurde festgestellt, dass die Weißen ein Jahr und die Zulu vier Jahre hinter der Genfer Entwicklung hinkten, die Zulu erreichten aber nicht - bis auf wenige Ausnahmen - das Stadium der konkreten Operationen. Kaum ein Zulu, gleich welchen Alters, war im Drei-

Berge-Test (Perspektivenübernahme) erfolgreich (De Lemos 1974, S. 378 f). Nur 50% der Analphabeten des Stammes der Wolof im Senegal erreichen das Niveau der konkreten Operationen (Volumen) (Greenfield 1981).

Es liegen mittlerweile hunderte von empirischen Studien zur Entwicklung der konkreten Operationen im Kulturvergleich vor, die zeigen, dass in unterentwickelten Regionen sie entweder zeitverzögert auftauchen, nur bei einem Teil der Bevölkerung oder gar nicht in Erscheinung treten. „In all cultures studied so far, some or all individuals reach the stage of concrete operations, although usually at a later age than middle-class Europeans. The fact, however, that some individuals, even of adult age, continue to show a pre-operational type of reasoning, and that some qualitative differences are being reported, indicates that environmental factors may be more important than Piaget seemed to hypothesize in his earlier writings.” (Dasen 1974, S. 421).

Nicht Hunderte, sondern Tausende von Untersuchungen zeigen, dass es nicht genetische Differenzen sind, die hier wirken. Sie zeigen, dass die Defizitergebnisse echt sind und aus Sozialisationsbedingungen herrühren. Kommt das eingeborene Kind frühzeitig in eine moderne Umgebung, entwickelt es sich nach dem modernen Muster operationalen Denkens. Findet diese kulturelle Anpassung nicht oder nicht rechtzeitig statt, bleibt der Erwachsene lebenslang im präoperationalen Denken verhaftet. Die sozialisationstheoretische Defizittheorie ist in allen kulturvergleichenden psychologischen Testtheorien, nicht nur in der Piaget-Forschung, das vorherrschende Erklärungskonzept: „A number of studies have shown that the „lag“ is reduced or is no longer found in urban environment, in children of the higher socio-economic strata or the so-called „elite“, or in children who have been removed from their traditional culture and brought up in a Western context. All these conditions involve major changes in environment and life-style, which are neither possible to achieve nor desired in most populations.” (Dasen/Ngini/Lavallée 1979, S. 95). Ausschlaggebend sind dabei jedoch insbesondere die elterlichen Sozialisationseinflüsse als Teil der traditionellen Kultur und weniger die Merkmale Ländlichkeit und Schriftlosigkeit (Adjei 1977; De Lacey 1974, S. 365; Biesheuvel 1974, S. 223; Cole/Bruner 1974, S. 232).

Die Entwicklung des *formal-operationalen* Denkens bezeichnet piagetianisch das Phänomen, das man in einer mehr philosophischen Sprache als abstraktes, diskursives und logisches Denken kennzeichnet. Es meint die Entwicklung eines Denkens, das sich auf sich selbst beziehen und sich zum Gegenstand machen kann. Es ist ein reflexives Denken, das die eigenen Überzeugungen und Auffassungen einer Analyse unterziehen kann und sie so korrigieren, überwinden oder in eine allgemeine und logische Ordnung bringen kann. Es ist ein Denken, das sich zunehmend um Widerspruchsfreiheit, Allgemeinheit und Systematik bemüht. Die eigenen Gedanken und Überzeugungen sollen in eine kohärente Ordnung transformiert werden. Dies impliziert auch den Versuch der Hierarchisierung von Gedanken und Überzeugungen; einige Gedanken und Theorien sind grundlegender als andere und umfassen und fundieren sie. Das formal-operationale Denken bildet daher die Grundstufen theoretischen, wissenschaftlichen, experimentellen, kombinatorischen und reflexiven Denkens. Erst auf dieser Stufe bildet sich ein reflexives Selbst-Bewusstsein mit verschiedenen sozialen und moralischen Konsequenzen (Piaget/Inhelder 1977; Piaget 1984; Piaget 1981 b). Indem Gedanken auf Gedanken bezogen werden, findet gleichzeitig erstmalig eine grundbegriffliche Scheidung von Subjektivem und Objektivem statt. Erstmals werden Gedanken nicht mehr als Wahrnehmungen sinnlicher Objekte konzeptualisiert, sondern als subjektive Artefakte, die in einer erst noch zu bewährenden Position zu realen Phänomenen stehen. Der Jugendliche entwickelt die Fähigkeit zur Hypothesenbildung und zur Exploration *möglicher* Gedankenwelten und Wirklichkeiten. Erst jetzt begreift der menschliche Geist, dass sein Denken nicht unmittelbar mit der Welt verbunden ist. Denken und Sein, Mensch und Kosmos, Subjekt und Objekt fallen auseinander und treten in eine Spannung. Vor diesem Hintergrund zerfällt das kindliche Weltbild und seine tragenden Konzepte

Erkenntnisrealismus, Animismus, Magie und Finalismus. Sprache und Denken sind kein Abbild der Welt mehr; Namen und Wörter sind keine Dinge, sondern subjektive Bezeichnungen. Die Welt ist nicht mehr belebt und beseelt, sondern lebendige Phänomene sind nur eine geringe Teilmenge vorkommender Phänomene, von denen die meisten unbelebt und unbeseelt sind. Daher können Wünsche, Gedanken und Worte nicht beliebige Ereignisse produzieren. Das formal-operationale Denken induziert die mechanische Naturauffassung und das physikalische Weltbild. Kausalität, Zufall und Wahrscheinlichkeit werden entwickelt und zu Grundlagen des Verständnisses von Gesellschaft und Natur ausgeformt (Piaget 1981; Piaget/Inhelder 1977). Nun entsteht das wissenschaftliche Verständnis für Natur und Gesellschaft, für Physik und Soziologie.

Die Entwicklung des formal-operationalen Denkens findet in den Industriegesellschaften in der Adoleszenz statt. Grundstufen des formal-logischen Denkens entwickeln sich in der breiten Masse der Bevölkerung. Zu einer Ausformung der höheren Stufen des formal-logischen Denkens kommt es jedoch nur bei einem kleineren Teil der Bevölkerung. Vernetztes, analytisches und systematisches Denken ist auch in bildungsprivilegierten Submilieus ein rares Phänomen. Das formal-operationale Denken ist ein nach unten definiertes, aber nach oben offenes System (Oesterdiekhoff 2000, S. 116 ff), während Piaget der Auffassung war, dass es eine in sich geschlossene, quasitranszendente Struktur habe.

Das klassische Beispiel für das Vorliegen von Substufe A des formal-logischen Denkens ist die Fähigkeit zu hypothetischem und syllogistischem Denken. Syllogismen der Form Modus Ponens und Modus Tollens werden von fast 90% der Zwölfjährigen in Deutschland beherrscht, aber nicht von Kindern. Bei den schwierigeren – konditionalen und kontraintuitiven - Formen des Syllogismus sinkt die Erfolgsrate auf unter 40% der Fünfzehnjährigen. Bei den Aufgaben zur Substufe B – kombinatorische Isolierung von Variablen (z. B. Pendelaufgabe) – liegt die Erfolgsrate bei 44% der Fünfzehnjährigen. 90% derjenigen, die an der Pendelaufgabe scheitern, operieren auf dem konkret-operationalen und 10% auf dem präoperationalen Niveau (Schröder 1989, S. 199-210; vgl. auch Ross 1974; Kohlberg/Gilligan 1971; Mogdil/Mogdil 1976).

Immerhin ist die Ausbildung des formal-operationalen Denkens in Industriegesellschaften so weit ausgebildet, dass das magisch-animistische Weltbild untergegangen und durch das wissenschaftliche Weltbild ersetzt ist. Magie, Aberglaube, Hexerei, Alchemie, Verwandlungsglaube, ideologisch-politische Wahnvorstellungen, Totenkult und primitive Religion spielen in der modernen Kultur keine nennenswerte Rolle mehr und sind flächendeckend durch rationale Konzepte ersetzt.

Sämtliche Untersuchungen zum formal-operationalen Denken in vormodernen Gesellschaften haben gezeigt, dass es in ihnen nicht entwickelt wird. Die Fähigkeit zu hypothetischem und syllogistischem Denken wird in vormodernen Kulturen nicht ausgebildet, sondern das Denken bleibt präoperational und konkret-anschaulich. In einer Untersuchung in Usbekistan 1931 und 1932 hatte schon Lurija festgestellt, dass erst eine mindestens dreijährige moderne Schulbildung Menschen befähigt, operational zu schlussfolgern.

„Vp Abdurachm., 37 Jahre, aus einem abgelegenen kaschgarischen Dorf, Analphabet.

Gegeben wird der Syllogismus: Baumwolle kann nur dort wachsen, wo es heiß und trocken ist. In England ist es kalt und feucht. Kann dort Baumwolle wachsen?

*Das weiß ich nicht!*

Denken Sie nach!

*Ich kenne nur unsere Gegend hier in Kaschgarien, mehr kenne ich nicht.*

Aber was ergibt sich aus dem, was ich sagte – kann dort Baumwolle wachsen?

*Wenn der Boden gut ist, dann wächst dort Baumwolle, aber wenn er feucht und schlecht ist, dann nicht. Wenn es dort so gut ist wie bei uns in der Gegend, dann wächst sie.“ (Lurija 1986, S. 129 f.)*

Dieses Ergebnis ist von allen nachfolgenden Forschungen weltweit immer wieder repliziert worden. Lurija nennt für das Scheitern der Probanden dieselben Faktoren, die Piaget bei den europäischen Kindern feststellte. Der Syllogismus wird nicht als System erkannt, die Sätze werden nicht multipliziert, die logischen Implikationen und Quantifikatoren werden nicht bedacht und die Prämissen werden ignoriert (Lurija 1986, S. 128 ff; Scribner 1984; Gellathy 1987; Hallpike 1994; Oesterdiekhoff 1992).

Die meisten Forscher gehen davon aus, dass das formal-logische Denken sich in vormodernen Gesellschaften nicht entwickelt. Erst die Anforderungen der modernen Kultur evozieren die Entwicklung des formal-logischen Denkens, während einfache Gesellschaften mit präformalem Denken kompatibel sind (Werner 1979, S. 223 ff; Dasen et al. 1979, S. 95; Kohlberg/Gilligan 1971; Freitag 1983; Piaget/Garcia 1989; Hallpike 1994; Oesterdiekhoff 1992; LePan 1989; Raddings 1985).

„It would seem that throughout history many societies have never manifested combinatorial and propositional logic or the other characteristics of formal thinking.“ (Ross 1974, S. 413). “However, formal operational thinking is apparently absent in many world cultures and is not even universally present in the populations of economically developed countries.” (Chapman 1988, S. 98). “In this respect the performance of traditional peoples is closely paralleled by that of young children in industrialized countries.” (Gellathy 1987, S. 37)

Die Forschungsergebnisse zeigen, dass die Nichtentwicklung des formal-operationalen Denkens und die Perseveranz des elementar-kindlichen Denkens in vormodernen Gesellschaften sich über die ganze Breite menschlicher Welterfahrung erstreckt, Institutionen und Denken, Selbsterfahrung, Wahrnehmung und Denken, soziale, moralische und physische Kognitionen gleichermaßen determiniert und charakterisiert.

Bis heute gibt es jedoch nur drei Ansätze, die diesen Sachverhalt umfassend dargestellt und analysiert haben (Lurija 1986; Hallpike 1994; Oesterdiekhoff 1992, 1997, 2000, 2002). Dabei liegt auf der Hand, dass diese Erkenntnis einen Durchbruch in der Fundierung der Geistes- und Sozialwissenschaften und in der Interpretation der Geschichte von Homo sapiens, Kultur und Gesellschaft darstellt.

Die ausbleibende Entwicklung des formal-logischen Denkens in vormodernen Gesellschaften erklärt sowohl die fehlende Entwicklung von Naturwissenschaften und Geisteswissenschaften im eigentlichen Sinne, rational-bürokratischem Staat und Justiz, Demokratie und Menschenrechten, Aufklärung und Emanzipation. Die Raum-, Zeit-, Kausalitäts- und Zufallskonzepte vorindustrieller Gesellschaften sind präoperational. Das symbolische, magische, animistische und finalistische Denken vorindustrieller Gesellschaften ist genau das Denken, das Entwicklungspsychologen als präformal-erkenntnisrealistisch diagnostiziert haben (zusammenfassend Oesterdiekhoff 1992, 1997; Hallpike 1994). Die Rechtskonzepte vorindustrieller Gesellschaften sind präformal. Die Göttlichkeit des Rechts entspricht dem Regelverständnis von Kindern, die Ordalverfahren der immanenten Gerechtigkeit und die historische Erfolgshaftung korrespondiert der objektiven Verantwortlichkeit (zusammenfassend Oesterdiekhoff 1992, S. 322 ff). Das konkrete Selbstverständnis und Selbstbild, die Entwicklung von Motivstrukturen und Emotionen, die Selbstrechtfertigungen und Gewissensbildungen sind elementar-kindlich (Lurija 1986, S. 167-181; Hallpike 1994, S. 454-470; Waldhoff 1995, S. 176, 226; Oesterdiekhoff 1992, S. 262-308).

Das entwicklungspsychologische Phänomen des kindlichen Fabulierens ist von Historikern und Ethnologen mit Blick auf vorindustrielle Kulturen oft beschrieben worden. Es liegt den Mythen und Legenden, dem Aberglauben und der Religion, den politischen und ideologischen Vorstellungen in einer für moderne Menschen schwer nachvollziehbaren Weise zugrunde.

Die Neigung der vorindustriellen Kulturen zu Gewalt und Grausamkeit ist nur entwicklungspsychologisch erklärbar. Das Strafrecht der Naturvölker und der vormodernen Hochkulturen ist regelmäßig durch unvorstellbare Grausamkeiten gekennzeichnet;

Rechtshistoriker unterstellen hier mit Recht das Vorliegen eines ausgeprägten Sadismus. Nicht nur stehen die Strafen zumeist in keinem Verhältnis zu den Tatvorwürfen, sondern sie geben sich mit der Tötung des Angeklagten in der Regel nicht zufrieden, sondern unterwerfen ihn zuvor unvorstellbar grausamen Martern. Dass diese Praktiken keiner Zwangslage, sondern einem Sadismus entstammen, ist unter Verweis auf freiwillige blutige Kämpfe, die zum Beispiel bei den Römern in den Gladiatorenkämpfen und Tierhetzen ihren Höhepunkt fanden, evident. Unter dem Jubel des Volkes und unter Anwesenheit der Elite des Staates erfreuten sich die Menschen am Tod Unschuldiger. Diese Kulturpraktiken finden ihre Parallele in den Hinrichtungsritualen, die in den alten Kulturen gleichermaßen als Volksfeste gefeiert wurden (van Dülmen 1988; Oesterdiekhoff 2000, S. 301 ff).

Etwa 1/3 der Menschheit sind nach den Angaben von George Murdock (1949) und Lawrence H. Keeley (1996) durch Gewalt zu Tode gekommen; in Europa nach 1945 weniger als 0,1%. Diese Neigung zu Gewalt und Krieg ist nicht nur durch das Fehlen von Staat und Gewaltmonopol zu erklären, sondern auch durch die Charakteristika der primitiven Psyche. Befragungen zeigen, dass Menschen in Entwicklungsregionen mit auffallend leichtfertigen Begründungen zufrieden sind, die ihrer Meinung nach Mord und Totschlag rechtfertigen: Beleidigungen, Ehrverletzungen, Seitensprung usw. reichen als Motive aus und sind Ausdruck einer erstaunlich niedrigen Hemmschwelle der Gewaltanwendung (Waldhoff 1995, S. 135 ff). Vor diesem Hintergrund wird plausibel, weshalb Blutrache und Fehde, Mord und Totschlag sowohl innerhalb als auch außerhalb des sozialen Verbandes häufige Phänomene in den alten Kulturen darstellen.

Diese Neigung zur Inhumanität ist auch im verbreiteten Kannibalismus manifest. Bantu-Völker haben die Pygmäen aufgegessen so wie Papuas Stämme gejagt haben mit dem Ziel der Fleischversorgung und der vorherigen Ankündigung, nun auf Schweinejagd zu gehen. Andere Menschen als Nahrungsmittel zu sehen, entspricht nicht nur Kohlbergs Moralstufe 1, sondern ist auch ein Musterexempel präoperationaler Assimilation im Sinne Piagets. Am Kannibalismus ist weniger die krude Tatsache des Verzehrs von Menschenfleisch faszinierend als die Leichtfertigkeit der Rechtfertigungen für diese Praxis – es sind diese Begründungen, deren Primitivität beweist, dass sie nur entwicklungspsychologisch erklärbar sind.

Es ist für mich keine Frage, dass dergleichen nur unter Bezug auf das präoperationale Denken erklärt werden kann. Nur ein Mangel an sozialer Perspektivenübernahme, an Sensibilität und Humanität können diese Grausamkeiten der alten Kulturen erklären. Es verwundert daher nicht, wenn das moralische Urteilsvermögen vorindustrieller Kulturen in den an L. Kohlberg angelehnten empirischen Studien auf den Stufen 1 und 2 (entspricht präoperationalem Denken) platziert wird (zusammenfassend: Oesterdiekhoff 1992, S. 285 ff).

Die Abschaffung dieser Gewaltorgien, die Zivilisierung der Unterhaltungskultur, die Humanisierung des Strafrechts und die Verkündung der Menschenrechte sind Folgen der Evolution des formal-logischen Denkens, mithin der Humanisierung der Menschheit.

#### 4. Schlussfolgerungen

Die empirischen kulturvergleichenden Untersuchungen verweisen sternförmig auf den entwicklungsanthropologischen Ansatz. Die schnelle Entwicklung der Sensomotorik, die sowohl auf Inhalte als auch auf Populationsanteile bezogene Partialentwicklung der konkreten Operationen als auch die Nichtentwicklung der formalen Operationen in allen vormodernen Gesellschaften sind ineinander gefügte und aufeinander verweisende Phänomene. Die langsamere Entwicklung der Sensomotorik als auch die durchgreifendere Entwicklung der Operationen in den Industriegesellschaften bringen die piagetianisch messbare Weiterentwicklung des modernen Menschen zum Ausdruck.

Die Präoperationalität des archaischen Menschen ist die Ursache dafür, dass Magie und Animismus, Aberglaube und Ahnenkult, grausame Strafpraxis und andere uns fremde Riten oft und zumeist seit der Steinzeit über die Jahrtausende oft und zumeist bis zum Vorabend der Aufklärung überlebt haben. Der Bezug von Denken und Weltbild der alten Kulturen auf Präoperationalität und Erkenntnisrealismus erklärt die große Ähnlichkeit und Strukturidentität der alten Kulturen quer durch die Zeiten und Räume. Dabei soll keineswegs in Abrede gestellt werden, dass zwischen Wildbeutern und Römern, Kleinbauern und Klerikern kognitive Differenzen geherrscht haben – die jedoch in der Regel Differenzen innerhalb des präformalen Bereichs sind. Auch die Philosophen der alten Welt sind in der Regel von präformalen kognitiven Konzepten beherrscht (Fetz 1982; Piaget/Garcia 1989; Piaget 1975, Bd. 8-10; Oesterdiekhoff 2002).

Erst der hier vorgestellte entwicklungsanthropologische Ansatz liefert ein Verständnis für die Phänomene, die in den Geistes- und Sozialwissenschaften seit 200 Jahren unter den Titeln „archaischer-, primitiver-, antiker-, mittelalterlicher- und Naturmensch“ und „mythisch-magisches, magisch-animistisches, primitives und archaisches Denken“ verhandelt werden. Der vormoderne Mensch ist kein Kind. Er entwickelt sich aber in den kognitiven Strukturen, die in unserer Kultur nur Kindern zwischen dem 4. und 10. Lebensjahr eignen, um seine weiter hinausgehende Lebenserfahrung und biographische Entwicklung in diesen Strukturen zu organisieren. Der moderne Mensch ist kein Jugendlicher, er interpretiert jedoch seine weitere Lebenserfahrung in den kognitiven Strukturen, die er als Adoleszent ausgeformt hatte. Dem Unterschied zwischen Strukturen und Inhalten korrespondiert die Differenz zwischen qualitativer und quantitativer Entwicklung (Oesterdiekhoff 1992, S. 73-90)

Die Evolution der modernen Industriegesellschaft ist im Sinne einer kausalen Wechselwirkung Ursache und Wirkung der Evolution des formal-logischen Denkens zugleich. Die Entstehung von Humanismus und Aufklärung, Wissenschaft und Technologie, Demokratie und moderner Kultur sind Folgen der Evolution des formal-logischen Denkens. Die Industriemoderne, die größte Revolution der Menschheit, ist auch Ausdruck der größten psychisch-kognitiven Transformation der Menschheit seit Entstehung der Art (Oesterdiekhoff 1997).

Keine geistes- und sozialwissenschaftliche Theorie, keine psychologische oder Handlungstheorie war bisher dazu in der Lage, soziale Entwicklung und soziale Strukturen derart grundlegend psychologisch zu verankern. Die Entwicklungspsychologie bzw. –anthropologie kann in bisher unerreichter Weise einen Schlüssel zum Verständnis der Geistes- und Kulturgeschichte, zum Verständnis der psychisch-kognitiven Entwicklung der Menschheit liefern.

In einem grundlegenden Sinne zeichnet die Entwicklungspsychologie die Schritte, die zwischen rational handelnden Menschen und Säugetieren liegen. Sie beschreibt die Etappen der Entwicklung vom Säugetier über das Kleinkind und den Jugendlichen zum erwachsenen Menschen. Die Entwicklungspsychologie liefert damit im Anschluss und in Ergänzung zu Charles Darwins Darstellung der Evolution der Körper die Beschreibung der Evolution des Geistes und des Verhaltens. Die Entwicklungspsychologie ist auf dem Gebiet der Entwicklung des Geistes das Pendant zum Beitrag Darwins hinsichtlich der Entwicklung der Körper (der Arten). Die Entwicklungspsychologie stellt damit eine über Darwin hinausgehende Etappe der wissenschaftlichen Entwicklung dar, eine weitere Stufe wissenschaftlicher Reflexion und Evolution, die sich als zusätzlicher Baustein zu Kopernikus, Newton, Einstein und Darwin anfügt. Die Entwicklungspsychologie bedeutet die Ankunft der Geistes- und Sozialwissenschaften in der wissenschaftlichen Moderne. Diesen Sachverhalt haben bis heute weder die Geistes- und Sozialwissenschaften noch die Entwicklungspsychologie selbst hinreichend verstanden (Oesterdiekhoff 1997).

Empirische Relevanz gewinnt diese Erkenntnis jedoch erst durch die Möglichkeit der Kultur übergreifenden Applikation der Entwicklungspsychologie. Die Zuordnung von Psyche und

Intellekt von vorindustriellen Völkern zu Stufen unterhalb des formal-logischen Denkens stellt eine Revolution der Geistes- und Sozialwissenschaften dar. Mit dieser Erkenntnis schreitet die Entwicklungspsychologie aus dem engen Bereich der Kinder- und Jugendpsychologie und avanciert zur Grundlagenwissenschaft der Geistes- und Sozialwissenschaften. Jede Geistes- und Sozialwissenschaft, die sich mit der historischen Entwicklung kultureller Phänomene beschäftigt, ist nun gehalten, die Befunde der Entwicklungspsychologie zu inkorporieren und die Erkenntnisse der eigenen Disziplin an ihnen neu zu orientieren. Von der Archäologie und Ethnologie bis zur Religionswissenschaft und Sinologie reicht die Relevanz der Entwicklungspsychologie, ihre Möglichkeiten, den Disziplinen neue Instrumente zur Erklärung altbekannter Phänomene zu liefern.

Die oben dargestellte Position des „Evolutionismus“ ist auf die Entwicklungspsychologie theoretisch reduzierbar. Die Erkenntnisse über Denken, Intellekt und Weltbild vorindustrieller Kulturen müssen auf die Entwicklungspsychologie bezogen werden, die nunmehr das theoretische Instrumentarium liefert, um diese Erkenntnisse und Befunde neu zu verankern und neu auszurichten. Die Theorien Lucien Lévy-Bruhls, Robin Hortons, James Frazers, Mircea Eliades, Norbert Elias', Edgar Evans-Pritchards und Ernst Cassirers sind auf die Entwicklungspsychologie, mithin auf die Stadientheorie der kognitiven Entwicklung, zu beziehen (Oesterdiekhoff 1992, 1997, 2000).

Dies bedeutet letztlich, dass weder mit der Entstehung unserer Art vor ca. 200.000 Jahren noch mit dem „großen Sprung“ vor 50.000 Jahren oder mit dem Eintritt in die Hochkulturen vor 5.000 Jahren der rationale Intellekt bzw. das formal-logische Denken vorgelegen hat, sondern dass die Entwicklung von Psyche und Intellekt, Denkstrukturen und Bewusstsein, Logik und Rationalität ein allmählicher Prozess gewesen ist, der sich in der Kulturgeschichte vollzieht und unter unseren Augen weiter abläuft. Der Intellekt auf der Stufe des formal-logischen Denkens ist im Wesentlichen eine Errungenschaft der wissenschaftlichen Revolution der Neuzeit und der europäischen Aufklärung. Formal-logisches Denken ist demzufolge keine Mitgift der biologischen Evolution, die unsere Art seit Anbeginn immer schon charakterisiert hätte, sondern eine historische Errungenschaft der jüngeren Vergangenheit, mit sporadischen Vorläufern in der griechischen Aufklärung.

Daraus ergeben sich im Wesentlichen folgende Schlussfolgerungen. Die Stadientheorie Jean Piagets bedeutet die Ankunft des Entwicklungstheorems in der Anthropologie. Jedoch erst mit der Entdeckung von der Präoperationalität vorindustrieller Kulturen gewinnt diese Theorie geistes- und sozialwissenschaftliche Relevanz und verliert ihren quasitranszendentalen Status. Sie wird nun zunächst zu einer Theorie der historischen Entwicklung, zu einer Theorie der Kultur- und Menschheitsgeschichte. Dann aber wird sie weit darüber hinaus zu einer Theorie der Hominisation und Anthropogenese; sie gewinnt den Status einer Entwicklungsanthropologie, die ich als „strukturgenetische Soziologie“ bezeichne. Sie bildet den krönenden Abschluss einer intellektuellen Bewegung, die mit Darwin anfangt, indem sie die historische Evolution des Intellekts beschreibt. Sie beschreibt Grundstrukturen der geistigen und kulturellen Evolution des Homo sapiens auch *nach* seiner Entstehung. Sie zeigt, die Erkenntnisse der Evolutionslehre und Anthropologie revolutionierend, dass der menschliche Geist auch *nach* der Entstehung der Art sich weiter entwickelt und ausgeformt hat, und zwar in einer Linie, die in Verlängerung der Psychogeschichte der Säugetiere und Wirbeltiere liegt. Die Entdeckung, dass der menschliche Geist sich auch *nach* Entstehung der Art qualitativ weiter entwickelt und gerade in den letzten Jahrhunderten einen neuen Sprung getan hat, der alle geistigen Transformationen seit Entstehung der Art, seit Entstehung von Denken und Sprache, in den Schatten stellt, hat eine Qualität, die mit der Entdeckung Darwins von der Entstehung der Arten vergleichbar ist. Die Bezeichnung „strukturgenetische Soziologie“ ist die richtige Bezeichnung für einen Ansatz, der feststellt, dass die Entwicklung von Psyche und Bewusstsein, in Verlängerung der kognitiven Leistungssteigerungen im Rahmen der Wirbeltierevolution, nach Entstehung der Art in historischen Zeiten und unter

unseren Augen immer noch weiter abläuft. Wenn Anthropologen und Archäologen, Historiker und Ethnologen behaupten, der menschliche Geist sei seit der Entstehung eine biologische Konstante, dann liegen sie sachlich falsch. Die Entwicklung des abstrakten und logischen Intellekts ist vielmehr jüngerer Datums.

#### Literatur:

- Adjei, K. (1977): Influences of specific maternal occupation and behaviour on Piagetian cognitive development. In: P. Dasen (Ed.), *Piagetian psychology: cross-cultural contributions*. New York: Gardner Press.
- Biesheuvel, S. (1974): The nature of intelligence: some practical implications of its measurement. In: Dasen/Berry (Eds.): *Culture and cognition*. London: Methuen & Co., S. 221-224.
- Berry, John W. (1966): Temne and Eskimo perceptual skills. In: *International Journal of Psychology*, 1, S. 207-229.
- Boas, Franz (1911): *The mind of primitive man*. New York. The Macmillan Company
- Bovet, M. C. (1974): Cognitive processes among illiterate children and adults. In: Dasen/Berry (Eds.): *Culture and cognition*. London, S. 311-334.
- Cassirer, Ernst (1925): *Das mythische Denken*. Bd. 2 der Philosophie der symbolischen Formen. Berlin: Cassirer.
- Chapman, Michael (1988): *Constructive evolution: origins and development of Piagets thought*. Cambridge, Mass.: University Press.
- Cole, Michael und Jerome Bruner (1974): Cultural differences and inferences about psychological processes. In: Dasen/Berry (Eds.): *Culture and cognition*. London, S. 231-246.
- Dasen, Pierre und John W. Berry (Eds.) (1974): *Culture and cognition. Readings in cross-cultural psychology*. London: Methuen & Co.
- Dasen, Pierre/Leah Ngini/Pierre Lavallée (1979): Cross-cultural training studies of concrete operations. In: Eckensberger, Lutz et al. (Eds.): *Cross-cultural contributions to psychology*. Amsterdam: Swets & Zeitlinger.
- Dasen, Pierre (1974): Cross-cultural Piagetian research, in: Dasen, P. und J. Berry (Eds.), *Culture and cognition. Readings in cross-cultural psychology*, London, S. 409-424.
- Dasen, Pierre (1974 b): The influence of ecology, culture and European contact on cognitive development in Australian Aborigines. In: Dasen, Pierre und John W. Berry (Eds.) (1974): *Culture and cognition*. London, S. 381-408.
- Dasen, Pierre (1984): The cross-cultural study of intelligence: Piaget and the Baoulé, *International Journal of Psychology*, 49.
- De Lacey, Pierre (1974): A cross-cultural study of classificatory ability in Australia. In: Dasen/Berry (Eds.), *Culture and Cognition*. London, S. 353-366.
- De Lemos, M. M. (1974): The development of spatial concepts in Zulu children. In: Dasen/Berry (Eds.): *Culture and cognition*. London, S. 367-380.
- Dülmen, Richard van (1988): *Theater des Schreckens*. München: DTV.
- Eckensberger, Lutz et al. (Hrsg.) (1979): *Cross-cultural contributions to psychology*. Amsterdam: Swets & Zeitlinger.
- Eliade, Mircea (1984): *Kosmos und Geschichte*. Frankfurt am Main: Insel Verlag.

- Evans-Pritchard, Edgar E. (1978): *Hexerei, Orakel und Magie unter den Azande*. Frankfurt am Main: Suhrkamp Verlag.
- Fetz, Reto Lucius (1982): *Naturdenken beim Kind und bei Aristoteles. Grundfragen einer genetischen Ontologie*. Tijdschrift voor Filosofie, 44, S. 473-512.
- Frazer, James G. (1977): *Der goldene Zweig. Eine Studie über Magie und Religion*. Frankfurt am Main: Ullstein Verlag.
- Freitag, Barbara (1983): *Der Aufbau kindlicher Bewusstseinsstrukturen im gesellschaftlichen Kontext*, München: Fink Verlag.
- Gellathy, A. R. H. (1987): *Acquisition of a concept of logical necessity*. In: *Human Development*, 30, S. 32-47.
- Greenfield, Patricia (1981): *Über Kultur und Invarianz*. In: J. Bruner und P. Greenfield (Hrsg.), *Studien zur kognitiven Entwicklung*. Stuttgart: Klett Verlag.
- Gruber, Howard E. und J. Jacques Vonèche (1977): *The Essential Piaget. An interpretive reference and guide*. London: Routledge & Kegan.
- Hallpike, Christopher (1994): *Grundlagen primitiven Denkens*. München: DTV.
- Heron, A./M. Simonsson (1974): *Weight conservation in Zambian children: a nonverbal approach*. In: Dasen/Berry (Eds.): *Culture and cognition*. London, S. 335-350.
- Jahoda, Gustav (1993): *Crossroads between culture and mind. Continuities and change in theories of human nature*. Cambridge, Mass.: Harvard UP.
- Keeley, Lawrence H. (1996): *War before civilization. The myth of the peaceful savage*. New York/Oxford: Oxford Paperbacks.
- Kilbride, P. L. (1980): *Sensorimotor behavior of Baganda and Samia infants*. In: *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 11, 2, 6.
- Kohlberg, L. und C. Gilligan (1971): *The adolescent as a philosopher*, *Daedalus*, 100.
- Kohlberg, Lawrence (1974): *Studien zur kognitiven Entwicklung*. Frankfurt am Main: Suhrkamp Verlag.
- Langer, Jonas (1994): *Die universale Entwicklung der elementaren logisch-mathematischen und physikalischen Kognition*. In: Ulrich Wenzel et al. (Hrsg.): *Der Prozess der Geistesgeschichte*. Frankfurt am Main: Suhrkamp Verlag.
- LePan, Don (1989): *The cognitive revolution in western culture*, London: Methuen & Co.
- LeVine, Robert (1970): *Cross-cultural study in child psychology*. In: Mussen, Paul (Ed.): *Carmichael's manual of child psychology*. Vol. II. New York: John Wiley.
- Lévi-Strauss (1979): *Das wilde Denken*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Lévy-Bruhl, Lucien (1930): *Die Seele der Primitiven*. Wien: Braumüller.
- Lévy-Bruhl, Lucien (1959): *Die geistige Welt der Primitiven*. Düsseldorf: Diederichs.
- Lévy-Bruhl, Lucien (1921): *Das Denken der Naturvölker*, Wien und Leipzig: Braumüller.
- Lévy-Bruhl, Lucien (1936): *La mythologie primitive*, Paris: Alcan.
- Lurija, Alexandr R. (1986): *Die historische Bedingtheit individueller Denkprozesse*. Weinheim: VCH Verlag.
- Mackay, Charles K. (1978): *Vom voroperatorischen zum konkret-operatorischen Denken*, in: Steiner, G. (Hrsg.), *Piaget und die Folgen*, Zürich.
- Mogdil, Sohan und Celia Mogdil (1976): *Piagetian research*. Vol. 1-8. London: NFER Publishing Company.
- Munroe, Ruth H. et al. (Eds.) (1975): *Cross-cultural human development*. Monterey, Calif.
- Murdock, George (1949): *Social structure*. New York: The Macmillan Comp.

- Oesterdiekhoff, Georg W. (1992): Traditionales Denken und Modernisierung. Jean Piaget und die Theorie der sozialen Evolution. Opladen: Westdeutscher Verlag.
- Oesterdiekhoff, Georg W. (1997): Kulturelle Bedingungen kognitiver Entwicklung. Der strukturgenetische Ansatz in der Soziologie. Frankfurt am Main: Suhrkamp Verlag.
- Oesterdiekhoff, Georg W. (2000): Zivilisation und Strukturgenese. Norbert Elias und Jean Piaget im Vergleich. Frankfurt am Main: Suhrkamp Verlag.
- Oesterdiekhoff, Georg W. (2002): Der europäische Rationalismus und die Entstehung der Moderne. Stuttgart: Breuninger Stiftung.
- Petter, Guido (1975): Die geistige Entwicklung des Kindes im Werk von Jean Piaget. Bern/Wien: Huber Verlag.
- Piaget, Jean (1969): The child's conception of physical causality. Totowa, New Jersey: Littlefield, Adams and Company
- Piaget, Jean (1974): Die Bildung des Zeitbegriffs beim Kinde. Frankfurt am Main: Suhrkamp Verlag.
- Piaget, Jean (1975 b): The origin of the idea of chance in children. New York: Norton & Company.
- Piaget, Jean (1975): Gesammelte Werke. Zehn Bände. Stuttgart: Klett.
- Piaget, Jean (1981): Das Weltbild des Kindes. Frankfurt am Main: Klett-Cotta/Ullstein.
- Piaget, Jean (1983): Das moralische Urteil beim Kinde. Frankfurt am Main: Suhrkamp Verlag.
- Piaget, Jean (1984): Psychologie der Intelligenz. Stuttgart: Klett-Cotta.
- Piaget, Jean und Bärbel Inhelder (1977): Von der Logik des Kindes zur Logik des Heranwachsenden. Olten: Walter Verlag.
- Piaget, Jean/Rolando Garcia (1989): Psychogenesis and the history of sciences. New York: Columbia UP.
- Piaget, Jean (1981 b): Urteil und Denkprozess des Kindes, Frankfurt: Ullstein Verlag.
- Price-Williams, D. et al. (1974): Skill and conservation: A study of pottery-making children, in: Berry, J. und P. Dasen (Eds.), Culture and cognition, London, S. 351 ff.
- Raddings, Christopher (1985): A world made by man. Chapel Hill: University of North Carolina Press.
- Róheim, Géza (1977): Psychoanalyse und Anthropologie. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Ross, Robert J. (1974): The empirical status of formal operations. In: Adolescence, 9, S. 413 ff.
- Schilcher, Florian von (1988): Vererbung des Verhaltens. München: Thieme Verlag.
- Schöfthaler, T. und D. Goldschmidt (Hrsg.) (1984): Soziale Struktur und Vernunft. Frankfurt am Main: Suhrkamp Verlag.
- Scribner, Sylvia (1984): Denkweisen und Sprechweisen. In: Schöfthaler/Goldschmidt (Hrsg.): Soziale Struktur und Vernunft. Frankfurt am Main: Suhrkamp Verlag.
- Schröder, Eberhard (1989): Vom konkreten zum formalen Denken, Bern: Huber Verlag.
- Stern, William (1914): Psychologie der frühen Kindheit bis zum sechsten Lebensjahr. Leipzig: Quelle & Meyer.
- Tylor, Edward Burnett (1871): Primitive culture. London: Murray.
- Voyat, Gilbert E. (1982): Piaget systematized. Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum.
- Vuyk, Rita (1981): Overview and critique of Piaget's Genetic Epistemology. Vol. 1 und 2. London/New York: Academic Press.

- Waldhoff, Hans-Peter (1995): Fremde und Zivilisierung. Frankfurt am Main: Suhrkamp Verlag.
- Werner, Emmy E. (1979): Cross-cultural child psychology. Belmont: Wadsworth.
- Werner, Heinz (1927): Entwicklungspsychologie. Leipzig: J. A. Barth.
- Winch, Peter (1979): Die Idee der Sozialwissenschaft und ihr Verhältnis zur Philosophie. Frankfurt am Main: Suhrkamp Verlag.
- Wundt, Wilhelm (1912): Elemente der Völkerpsychologie. Grundlinien einer psychologischen Entwicklungsgeschichte der Menschheit. Leipzig: Alfred Kröner.