

A. N. LEONTJEW (1959)

## DIE PRINZIPIEN DER PSYCHISCHEN ENTWICKLUNG DES KINDES UND DAS PROBLEM DES GEISTIGEN ZURÜCKBLEIBENS\*

Viele Tausende Kinder in allen Ländern der Welt bleiben in ihrer intellektuellen Entwicklung zurück, obwohl sie sich in anderer Hinsicht nicht wesentlich von ihren Altersgefährten unterscheiden. Diese Jungen und Mädchen sind nicht fähig, unter den Bedingungen, die wir als normal ansehen, mit Erfolg und im erforderlichen Tempo zu lernen. Werden diese Kinder jedoch in geeignete Bildungsanstalten gebracht und nach speziellen Methoden unterrichtet, dann erzielen sie - wie die Erfahrung zeigt - in vielen Fällen erhebliche Erfolge, und ihre geistigen Mängel werden oft beseitigt.

Sind diese Kinder wirklich dazu verdammt, geistig zurückzubleiben? Sind für ihr Schicksal besondere Umstände und Zufälle verantwortlich zu machen? Lassen sich diese Faktoren nicht aus ihrem Entwicklungsweg räumen?

Zugleich gilt es einige weitere Fragen aufzuwerfen: Welchen Wert hat die Arbeit der Psychologen und Ärzte für das Problem der geistigen Unzulänglichkeit? Zu welchem Ergebnis führen ihre Diagnosen, Prognosen und Auswahlmethoden? Haben sie dazu beigetragen, die Anzahl der intellektuell Zurückgebliebenen zu verringern?

Die letzte Frage mag übertrieben oder unbegründet scheinen. Trotzdem sollte man sie aufwerfen. Ich denke hier vor allem an die in vielen Ländern verbreiteten Tests, mit denen man versucht, die Kinder nach ihren intellektuellen Fähigkeiten zu klassifizieren. Dadurch wird nicht nur denjenigen, die infolge vorhandener organischer Defekte tatsächlich nicht mit Erfolg lernen können, der Weg zu einer vollwertigen Ausbildung versperrt, sondern auch denjenigen, die nur einige anfängliche Schwierigkeiten nicht zu überwinden vermochten, obwohl sie durchaus in der Lage dazu waren. Es wäre allerdings falsch, die Schuld dafür nur auf die technische Unvollkommenheit der bei der Diagnose und Auswahl angewandten Methoden zurückzuführen. Den hier geschilderten Mängeln liegt eine tiefere Ursache zugrunde: Man vertritt falsche theoretische Ansichten über die psychische Entwicklung des Kindes und erklärt demzufolge auch das Wesen des „Subnormalen“ nicht richtig.

Ich denke hier an die Auffassung von der geistigen Unzulänglichkeit, die davon ausgeht, die psychische Entwicklung des Kindes werde von zweierlei Faktoren - den endogenen, biologischen, auf Vererbung beruhenden, und den exogenen Umweltfaktoren - determiniert.

Die Vorstellung von der Entwicklung ist weit verbreitet; sie scheint einleuchtende Tatsachen zu konstatieren. Deshalb wird meist nur darüber diskutiert, welche Bedeutung den endogenen und welche den exogenen Faktoren zukommt, welche Rolle die biologischen

---

\* Quelle: Alexej N. Leontjew, 1964: *Probleme der Entwicklung des Psychischen*. Berlin, S. 365-377.

Besonderheiten in der psychischen Entwicklung des Kindes spielen und wie groß der Anteil der Umwelt ist.

Manche Verfasser halten die biologischen Faktoren für entscheidend, andere betrachten die Umwelt als wichtiger, und noch andere sprechen von einer Konvergenz oder Koinzidenz beider Faktoren. Alle diese Konzeptionen sind genügend bekannt, und es erübrigt sich, näher auf sie einzugehen.

Obwohl sich diese Konzeptionen in theoretischer Hinsicht voneinander unterscheiden, decken sie sich in ihren grundsätzlichen Ansichten über die geistige Unzulänglichkeit. Dafür liegt folgende Ursache vor: Bleibt ein Kind unter dem durchschnittlichen Niveau, das von Jungen und Mädchen erreicht wird, die *unter ähnlichen äußeren Bedingungen aufwachsen*, dann läßt sich das unter dem Gesichtspunkt der Zweifaktorentheorie kaum mit dem Einfluß der Umwelt erklären. Lassen sich bei einem zurückgebliebenen Kinde auch keine pathologischen Besonderheiten feststellen, dann führt man seine intellektuellen Mängel eben auf den inneren Faktor der allgemeinen Begabung zurück. Hier versucht man nun, sich der Tests zu bedienen, um den sogenannten „Intelligenzkoeffizienten“ zu ermitteln.

Die mit solchen Tests gewonnenen Ergebnisse können nur ganz oberflächlich über das Entwicklungsniveau orientieren. Über das Wesen der geistigen Unzulänglichkeit vermögen sie nichts auszusagen. Sie erwecken auch gar nicht den Anschein, als könnten sie die Gründe anführen, warum ein Kind in seiner geistigen Entwicklung zurückbleibt. Deshalb lassen sich daraus auch keine Schlüsse auf die Zweckmäßigkeit der bei einem Kinde oder einer Gruppe von Kindern anzuwendenden Methoden zur Beseitigung der intellektuellen Mängel ziehen. Sie erheben eher Anspruch darauf, einen konstant wirkenden Faktor zu erforschen und entscheidende Angaben für die Prognose zu liefern; damit suggerieren sie den Gedanken, die geistige Unzulänglichkeit sei fatalistisch vorher bestimmt, und hemmen die Entwicklung aktiver, wissenschaftlich begründeter, differenzierter Methoden für die pädagogische Arbeit mit geistig zurückgebliebenen Kindern.

Besonders beunruhigend ist die Gepflogenheit, den durch Tests ermittelten „Intelligenzkoeffizienten“ mitunter über das ganze weitere Schicksal eines Kindes entscheiden zu lassen, obwohl die Praxis und spezielle Untersuchungen, insbesondere auf dem Gebiet der Zwillingsforschung, eindeutig zeigen, daß sich der „Intelligenzkoeffizient“ durchaus ändern kann.

Das alles sollte ein Grund sein, viele traditionelle Ansichten kritisch zu überprüfen und vor allem zu einer anderen Meinung über den Prozeß der geistigen Entwicklung zu kommen.

Nachstehend seien einige Entwicklungsprinzipien formuliert, die es nach meiner Ansicht erlauben, eine Reihe von Schwierigkeiten in der Arbeit mit geistig zurückgebliebenen Kindern zu beseitigen.

*1. Die geistige Entwicklung als Prozeß,  
in dem sich das Kind die menschlichen Erfahrungen aneignet*

Die geistige Entwicklung des Kindes unterscheidet sich insofern qualitativ von der Ontogenese des tierischen Verhaltens, als es der *Hauptinhalt* der kindlichen Entwicklung ist, sich die Erfahrungen anzueignen, die die Menschheit im Laufe ihrer Geschichte gesammelt hat.

Ein vergleichbarer Zug fehlt beim Tier. Bei ihm unterscheiden wir nur zwischen der phylogenetisch gebildeten, erblich fixierten und der individuellen Erfahrung. Ihnen entsprechen auch zwei Arten von Verhaltensmechanismen: a) Die angeborenen Mechanismen, die zum Zeitpunkt der Geburt entweder schon funktionsfähig sind oder im Laufe der Ontogenese allmählich reifen. Sie bilden sich langsam nach den allgemeinen Gesetzen der biologischen Evolution, entsprechend den allmählichen Umweltveränderungen. Diese Verhaltensmechanismen sind für das Tier von *grundlegender* Bedeutung. b) Die Mechanismen des Erwerbs individueller Erfahrungen. In ihnen ist nur die Möglichkeit eines Verhaltens erblich fixiert, das die individuelle Anpassung realisiert, während in den angeborenen Mechanismen das Verhalten selbst fixiert ist. Obwohl diese zweiten Mechanismen das Tier in die Lage versetzen, sich den raschen Umweltveränderungen anzupassen, vollzieht sich ihre eigentliche Evolution, ebenso wie die der Mechanismen des angeborenen Verhaltens, recht langsam.

Die geschilderten zwei Arten von Erfahrungen und Verhaltensmechanismen sind nicht nur genetisch, sondern auch funktionell miteinander verbunden. Das angeborene Verhalten äußert sich nicht unabhängig von der individuellen Erfahrung und das individuelle Verhalten bildet sich stets auf der Grundlage des angeborenen Artverhaltens. Das individuelle Verhalten eines Tieres beruht demnach stets auf der Arterfahrung, die in den Mechanismen des unbeding-reflektorischen, instinktiven Verhaltens fixiert ist, und auf der individuellen Erfahrung, die sich ontogenetisch, mit Hilfe der bedingten Reflexe bildet. Die wichtigste Funktion der Mechanismen, mit deren Hilfe das Tier individuelle Erfahrung erwirbt, besteht in der *Anpassung des Artverhaltens an die veränderlichen Elemente der Umwelt*. Die ontogenetische Entwicklung eines Tieres läßt sich daher als Anhäufung individueller Erfahrungen darstellen, die den Vollzug der instinktiven Tätigkeit unter komplizierten, dynamischen äußeren Bedingungen immer vollkommener unterstützen.

Völlig anders verhält es sich beim Menschen. Im Unterschied zum Tier verfügt er noch über eine dritte Art von Erfahrungen, und zwar die von ihm angeeigneten gesellschaftlichen Erfahrungen. Sie decken sich weder mit den biologisch überlieferten Arterfahrungen noch mit den individuellen Erfahrungen, mit denen sie oft fälschlicherweise verwechselt werden. Wir wollen diese ausschließlich menschliche Art der Erfahrung näher betrachten.

Die Menschheit hat unter der Wirkung gesellschaftlicher Gesetze im Laufe ihrer Geschichte außerordentliche geistige Fähigkeiten entwickelt. In dieser Hinsicht haben die wenigen Jahrtausende der gesellschaftlichen Geschichte mehr geliefert als die Millionen von Jahren der biologischen Evolution. Diese allmählich angesammelten Errungenschaften der psychischen Entwicklung werden von Generation zu Generation weitergegeben und mußten

dazu fixiert werden. Das konnte jedoch nicht in Form biologischer, erblich überlieferter Veränderungen geschehen. Dazu ist die Diskrepanz zwischen dem außerordentlich rasch ablaufenden historischen Prozeß, zwischen dem raschen Wechsel der Forderungen, die die Bedingungen des Lebens in der Gesellschaft an den Menschen stellen, und dem bedeutend langsameren Tempo, in dem die Erfahrung biologisch fixiert wird, zu groß.

Die Errungenschaften der historischen Entwicklung der Menschen wurden von Generation zu Generation in einer besonderen Form - in einer äußeren Form - fixiert und weitergegeben.

Es konnte beim Menschen zu dieser neuen Form kommen, in der die phylogenetische Erfahrung (genauer: die gesellschaftlich-historische Erfahrung) gesammelt wird, weil ihm eine besondere, die produktive Tätigkeit eigen ist. Es handelt sich um die Haupttätigkeit der Menschen - die Arbeit.

K a r l M a r x gab erstmalig eine allseitige wissenschaftliche Analyse dieser Tätigkeit. Die Tätigkeit des Menschen, mit deren Hilfe sowohl materielle als auch geistige Werte produziert werden, ist in ihrem Produkt fixiert: Was auf dem einen Pol - beim Individuum - in der Handlung, in der Bewegung zutage trat, wandelt sich auf dem anderen Pol - im Produkt - zu einer unbeweglichen Eigenschaft. Diese Umwandlung ist ein Prozeß, in dessen Verlauf die menschlichen Fähigkeiten, die Errungenschaften der gesellschaftlich-historischen Entwicklung der Art „vergegenständlicht“ werden.

In jedem von Menschen geschaffenen Gegenstand, sei es ein einfaches Werkzeug oder eine moderne elektronische Rechenmaschine, ist die historische Erfahrung der Menschheit enthalten. Zugleich sind in ihm die im Laufe dieser Erfahrung erworbenen geistigen Fähigkeiten verkörpert. Das gleiche gilt, vielleicht noch offensichtlicher, für die Sprache, für die Wissenschaft und für die Kunst. Die Errungenschaften der phylogenetische Entwicklung der Tiere werden fixiert, indem sich ihre biologische Organisation verändert und ihr Gehirn entwickelt; die Errungenschaften der historischen Entwicklung der Menschheit manifestieren sich dagegen in den von den Menschen geschaffenen materiellen Gegenständen und ideellen Erscheinungen (Sprache, Wissenschaft). Diese Errungenschaften der geistigen Entwicklung vorangegangener Generationen werden vom Individuum in einem Prozeß angeeignet, der sehr kompliziert, für uns aber auch sehr wichtig ist.

Von Geburt an lebt das Kind in einer von Menschen geschaffenen objektiven Welt. Zu ihr gehören die Gegenstände des täglichen Bedarfs, die Kleidungsstücke, die einfachen Werkzeuge, zu ihr gehört auch die Sprache, durch die Vorstellungen, Begriffe und Ideen widerspiegelt werden. Selbst den Naturerscheinungen begegnet das Kind unter den von Menschen geschaffenen Bedingungen; die Kleidung schützt vor Kälte, die künstliche Beleuchtung erhellt die Dunkelheit der Nacht. Die psychische Entwicklung des Kindes beginnt in einer menschlichen Welt.

Läßt sich daraus ableiten, die psychische Entwicklung des Kindes vollziehe sich als Prozeß der Anpassung an diese Welt? Nein. Entgegen einer weit verbreiteten Ansicht liegt das Wesen der psychischen Entwicklung des Kindes nicht in der Anpassung. Es paßt sich

seiner Umwelt nicht einfach an, sondern macht sie sich zu eigen, das heißt, es *eignet sie sich an*.

Zwischen der Anpassung in dem Sinne, in dem dieser Begriff auf das Tier angewendet wird, und der Aneignung gibt es folgenden Unterschied: Die biologische Anpassung ist ein durch die Anforderungen der Umwelt hervorgerufener Prozeß, in dessen Verlauf sich sowohl die Arteigenschaften als auch die Fähigkeiten und das angeborene Verhalten des Subjekts *verändern*. Beim Prozeß der Aneignung dagegen werden die historisch gebildeten menschlichen Eigenschaften, Fähigkeiten und Verhaltensweisen vom Individuum *reproduziert*. Durch die Aneignung vollzieht sich beim Kinde das, was beim Tier durch die Vererbung erzielt wird: Die Errungenschaften der *Art* werden dem *Individuum* überliefert.

Wir wollen das an einem einfachen Beispiel zeigen: Das Kind stößt in seiner Umwelt auf die Existenz der Sprache, die das objektive Produkt der Tätigkeit vorangegangener menschlicher Generationen darstellt. Im Laufe seiner Entwicklung macht es sie sich zu *seiner eigenen* Sprache. Dazu müssen sich bei ihm spezifisch menschliche Fähigkeiten und Funktionen bilden, von denen nur die Fähigkeit, die Sprache zu verstehen, die Fähigkeit zu sprechen und die Funktion des Gehörs für die Sprache genannt seien.

Wir wissen, sind diese Fähigkeiten und Funktionen nicht angeboren, sondern entstehen im Laufe der Ontogenese. Wodurch werden sie ins Leben gerufen? Vor allem durch die Tatsache, daß es in der Umwelt die *Sprache* gibt. Die angeborenen, biologischen Besonderheiten des Kindes sind nur die Voraussetzungen, unter denen sich diese Fähigkeiten und Funktionen entwickeln können. Natürlich muß ein Kind, bei dem sich das Gehör für die Sprache bilden soll, über Organe verfügen, mit denen es Sprechlaute aufnehmen und produzieren kann. Ob sich dieses Gehör aber tatsächlich einstellt oder nicht, hängt nur von der Existenz der Sprechlaute in seiner Umwelt ab. Auch die Art und Weise, wie sein Gehör funktioniert, ob das Kind beispielsweise mehr auf die Klangfarbe oder auf die Tonhöhe achtet und welche Phoneme es unterscheiden lernt, hängt von den Besonderheiten der Sprache ab, die es sich aneignet.

Was ist das für ein Prozeß, in dem sich das Individuum die Erfahrungen aneignet, die die menschliche Gesellschaft im Laufe ihrer Geschichte gesammelt hat und die in den objektiven Produkten der kollektiven Tätigkeit verkörpert ist? Ein Werkzeug beherrschen heißt, es richtig zu handhaben; dazu müssen sich beim Kinde die erforderlichen motorischen und geistigen Handlungen und Operationen ausgebildet haben. Der Einfluß des Gegenstandes allein führt allerdings noch nicht zu diesen Handlungen und Operationen. Sie sind im Gegenstand zwar objektiv verkörpert und *gegeben*, dem Kinde sind sie aber zunächst *aufgegeben*.

Der Anlaß, diese Handlungen und Operationen zu vollziehen und die zu ihrem Vollzug notwendigen Fähigkeiten und Funktionen auszubilden, liegt für das Kind in der Tatsache, daß seine Beziehungen zur Umwelt durch seine Beziehungen zu den Mitmenschen vermittelt werden, mit denen es praktischen und sprachlichen *Umgang* pflegt.

Betrachten wir dazu, wie ein Kleinkind einen einfachen Gegenstand, beispielsweise einen Löffel, beherrschen lernt, und beginnen wir mit einem konstruierten Fall:

Ein Kind, das noch nie einen Löffel gesehen hat, bekommt ihn plötzlich in die Hand. Was tut es damit? Es hantiert mit ihm, bewegt ihn hin und her, klopft damit auf die Unterlage oder steckt ihn in den Mund. Mit anderen Worten: Der Löffel begegnet ihm nicht in der gesellschaftlich erarbeiteten Art und Weise seines Gebrauchs, wie sie in der Eigenart seiner Form verkörpert ist, sondern in seinen unspezifischen, „natürlichen“, physikalischen Eigenschaften.

Gehen wir jetzt zu einem realen Fall über: Die Mutter oder die Pflegerin füttert das Kind mit dem Löffel. Kurz danach gibt sie ihm das Werkzeug selbst in die Hand, und es versucht nun, allein damit zu essen. Dabei läßt es sich zunächst nur von seiner natürlichen Gewohnheit leiten, alles, was es in die Hand nimmt, auch in den Mund zu stecken.

Es hält den Löffel noch nicht in horizontaler Lage, so daß die Speise heruntertropft. Die Mutter sieht sich das jedoch nicht unbeteiligt an. Sie hilft dem Kinde, indem sie in sein Tun eingreift. Während der dabei entstehenden *gemeinsamen* Handlung bildet sich beim Kinde die Fertigkeit, den Löffel zu gebrauchen, es benutzt ihn von nun an wie einen *menschlichen* Gegenstand.

Ich habe dieses Beispiel gewählt, um ein weiteres Problem aufzuwerfen. Ließe sich die Fertigkeit, den Löffel zu gebrauchen, nicht vielleicht außerhalb des Umgangs und ohne die gemeinsame Handlung mit dem Erwachsenen erwerben? Theoretisch läßt sich das natürlich annehmen. Man kann das Kind sogar praktisch in Bedingungen versetzen, unter denen dieser Weg der einzig mögliche ist. Das ist jedoch eine abstrakte Annahme, eine Robinsonade. In Wirklichkeit kann ein Kind ohne praktischen und sprachlichen Umgang mit den Erwachsenen weder leben noch sich entwickeln.

Nehmen wir trotzdem an, ein Kind sei gezwungen, irgendeine Fertigkeit selbständig zu erwerben, weil sich die Methoden, mit denen die Erwachsenen helfen wollen, als unzulänglich erweisen. Es kann dabei durchaus einen Erfolg erzielen. Wieviel Zeit braucht es jedoch dazu und wie unterlegen ist es in dieser Fertigkeit einem glücklicheren Altersgefährten, dessen Hand man richtig gesteuert hat.

Ich habe ein Beispiel für die Bildung einer motorischen Operation gewählt, um meine Darlegung nicht zu kompliziert werden zu lassen. Die Problematik wird jedoch noch viel deutlicher, sobald wir den Erwerb *geistiger* Handlungen - des Lesens, des Schreibens oder des Rechnens - analysieren. Hier wird die Aneignung dieser Handlungen besonders deutlich als Prozeß erkennbar, bei dem sich das Kind die Erfahrung vorangegangener Generationen aneignet; und das ist nur möglich unter den Bedingungen des Unterrichts, in dem die Tätigkeit des Kindes auf besondere Art und Weise gesteuert wird und seine Handlungen *aufgebaut* werden. Wir werden auf die Bildung solcher Operationen noch später zurückkommen.

In diesem Zusammenhang sei auf die Rolle der eigentlichen individuellen Erfahrung in der Entwicklung des Kindes eingegangen. Wie wir oben nachzuweisen versuchten, ist die Aneignung der Erfahrung vorangegangener Generationen bei den Tieren ein Prozeß, der sich vom Erwerb individueller Erfahrungen, dem Anpassungsprozeß, sowohl in den Bedingungen seines Verlaufs als auch in seinem Mechanismus unterscheidet. An der Entwick-

lung des Kindes sind indessen auch die Mechanismen des Erwerbs individueller Erfahrungen beteiligt. Sie spielen jedoch, wie wir noch sehen werden, nur die Rolle von Teilmechanismen, die den Aneignungsprozeß realisieren. Auf der anderen Seite erfüllen sie ein weitere, von mir bereits erwähnte Funktion: die Anpassung der phylogenetischen Erfahrung an die sich ändernden äußeren Bedingungen. Nur beim Menschen gilt das jedoch auch für die historische Erfahrung, die er sich im Laufe seines Lebens aneignet. Wir wollen unsere bisherigen Darlegungen wir folgt zusammenfassen: Die psychische Entwicklung des Kindes ist in der Hauptsache durch den spezifischen Aneignungsprozeß der Errungenschaften vorangegangener Generationen gekennzeichnet, wobei diese Ergebnisse im Gegensatz zu denen der phylogenetischen Entwicklung des Tieres nicht morphologisch fixiert und nicht erblich überliefert werden.

Der Aneignungsprozeß, von dem wir sprachen, vollzieht sich während der Tätigkeit des Kindes; dabei begegnet es den Gegenständen und Erscheinungen seiner Umwelt, in denen die Errungenschaften der Menschheit fixiert sind. Eine solche Tätigkeit stellt sich nicht von selbst ein, sondern entspringt dem praktischen und sprachlichen Umgang mit den Mitmenschen, der Zusammenarbeit mit ihnen. Ist es das Ziel einer solchen Tätigkeit, dem Kinde Kenntnisse und Fähigkeiten zu vermitteln, dann sagen wir: Das Kind lernt, und der Erwachsene lehrt.

Mitunter hat es den Anschein, als setze das Kind während dieses Prozesses lediglich die ihm von der Natur verliehenen Fähigkeiten und psychischen Funktionen ab. Das ist nicht der Fall. Die *menschlichen* Fähigkeiten des Kindes bilden sich erst während dieses Prozesses. Wir kommen damit zu einem zweiten Prinzip, das die geistige Entwicklung des Kindes charakterisiert und das ich nachstehend darlegen will.

## *2. Die Entwicklung der Fähigkeiten als Bildung funktionaler Hirnsysteme*

Wir äußerten die Ansicht, das Individuum reproduziere die psychischen Fähigkeiten und Funktionen, die sich im Laufe der gesellschaftlich historischen Entwicklung gebildet haben, nicht unter dem Einfluss der biologischen Vererbung, sondern als etwas im Laufe seines individuellen Lebens Erworbenes. Diese Auffassung stellt uns vor die außerordentlich komplizierte Frage nach der anatomisch-physiologischen Grundlage dieser Fähigkeiten und Funktionen.

Vom wissenschaftlichen, materialistischen Gesichtspunkt aus ist es selbstverständlich unmöglich, die Existenz, von Fähigkeiten oder Funktionen anzunehmen, die nicht ihr spezialisiertes Organ hätten. Deshalb unternimmt man schon seit langem Versuche, diesen oder jenen höheren psychischen Prozess in einer bestimmten morphologisch fixierten Hirnstruktur zu lokalisieren. Ja, man machte die Existenz irgendeiner psychischen Fähigkeit oder Funktion davon abhängig, ob sich für sie entsprechende angeborene Hirnstrukturen, ob sich für sie spezielle Organe nachweisen ließen. Diese Auffassung wurde auch auf Fähigkeiten ausgedehnt, die beim Menschen nur im Laufe der gesellschaftlichen Entwicklung entstehen konnten.

Der ersten Auffassung, *jede* Fähigkeit oder *jede* Funktion müsse ein bestimmtes Organ zur Grundlage haben, stimmen wir unbedingt zu. Der zweiten oben angeführten Ansicht können wir uns dagegen nicht ohne Vorbehalt anschließen, da sie vielen bekannten Tatsachen widerspricht.

Wie lässt sich nun die Meinung, jede höhere psychische Funktion des Menschen müsse ihre morphologisch-physiologische Grundlage haben, mit der Behauptung in Einklang bringen, eine Reihe von Funktionen sei morphologisch nicht fixiert, sondern werde nur durch *gesellschaftliche* „Vererbung“ überliefert? Die Lösung dieses Problems wurde durch die erfolgreiche Erforschung der Physiologie der höheren Nerventätigkeit vorbereitet. Ich denke hier an die klassischen Arbeiten von S e t s c h e n o w, P a w l o w und ihren Nachfolgern, insbesondere von A n o c h i n und U c h t o m s k i.

Andererseits trugen zur Lösung dieses Problems auch viele psychologische Untersuchungen bei, die sich mit der Bildung und der Struktur komplizierter menschlicher psychischer Funktionen beschäftigten, von denen ich mich vor allem auf die Arbeiten W y g o t s k i s (1896 bis 1934) und seiner Mitarbeiter stützen werde.

Die aufgeworfene Frage lässt sich wie folgt beantworten: Mit der Entwicklung höherer, spezifisch menschlicher psychischer Prozesse bilden sich beim Kinde funktionelle Hirnorgane; damit sind beständige reflektorische Vereinigungen oder Systeme gemeint, die dazu dienen, bestimmte Akte zu vollziehen.

Der Möglichkeit, solche funktionelle Hirnsysteme im Laufe des Lebens zu bilden, begegnen wir schon bei höheren Tieren. Diese Systeme stellten jedoch erst beim Menschen echte Neubildungen in der psychischen Entwicklung dar, und ihr Aufkommen wird zum wichtigsten Prinzip der Ontogenese.

Die uns vorliegenden Untersuchungsergebnisse erlauben uns, solche im Laufe des Lebens entstehenden funktionellen Organe eingehender zu charakterisieren:

a) Haben sich solche Systeme einmal gebildet, dann funktionieren sie als einheitliches Organ weiter. Die von ihnen vollzogenen psychischen Prozesse können damit gleichsam den Charakter unmittelbarer Akte annehmen, die besondere Fähigkeiten ausdrücken, beispielsweise die Fähigkeit, räumliche, quantitative oder logische Beziehungen unmittelbar zu erfassen.

b) Die funktionellen Organe sind relativ beständig. Sie bilden sich zwar auf bedingt-reflektorischem Wege, erlöschen jedoch nicht so rasch wie bedingte Reflexe. So bleibt zum Beispiel die Fähigkeit, taktil wahrgenommene Formen zu visualisieren - die sich bekanntlich erst im Laufe des individuellen Lebens bildet und deshalb bei Blindgeborenen fehlt - noch jahrzehntelang auch bei Menschen erhalten, die ihr Augenlicht später verloren haben, obwohl bei ihnen taktiloptische Verbindungen nicht mehr bekräftigt werden können.

c) Die funktionellen Organe lassen sich umgestalten; einzelne ihrer Komponenten können durch andere ersetzt werden, wobei das funktionelle System als Ganzes erhalten bleibt. Sie zeigen also eine außerordentliche Fähigkeit zur Kompensation.

Um zu erkennen, wie sich die funktionellen Organe verändern, wollen wir zunächst betrachten, wie sie sich bilden.



Diese Organe unterliegen dem allgemeinen Bildungsmechanismus bedingter Reflexe, weichen jedoch ab von der Art und Weise, wie sich gewöhnliche Ketten bedingter Reflexe oder Stereotype bilden.

Die Verbindungen, aus denen sie sich zusammensetzen, reproduzieren nicht einfach die Reihenfolge entsprechender Außenreize, sondern fassen relativ selbständige reflektorische Akte mit ihren entfalteten motorischen Effekten und Reafferenzen zu einem ganzheitlichen System zusammen; ihre Vereinigung erfolgt hierbei über die Vereinigung ihrer motorischen Effekte.

Bei der Bildung eines neuen Handlungs„systems“ verbinden sich die motorischen Effekte dieser Akte untereinander. Eine Handlung, die ein funktionelles motorisches System darstellt, ist zunächst äußerlich stets weitestgehend entfaltet. Später werden ihre motorischen Komponenten allmählich reduziert; sie sind nur noch innerhalb des Gehirns, intrazentral, verbunden. Die Handlung wird verkürzt und beginnt „automatisch“ abzulaufen.

Geht ein ursprünglich selbständiger reflektorischer Akt in den Bestand einer neuen Handlung ein, dann verliert er infolge der Verkürzung seiner äußeren motorischen Glieder begreiflicherweise seine Anpassungsbedeutung. Die Bekräftigung oder Nichtbekräftigung bezieht sich jetzt nur noch auf den Effekt der gesamten Handlung. Daraus ergibt sich auch die eigenartige Dynamik solcher funktionellen Systeme: Wird das Endglied des Systems bekräftigt, dann wird eine immer größere Anzahl seiner Glieder gehemmt und das gesamte System zusammengedrängt. Wird das Endglied dagegen nicht bekräftigt, dann führt das zur Enthemmung der einzelnen Glieder. Die Hemmung des Endgliedes bewirkt offensichtlich nach dem Gesetz der Induktion eine Erregung der gehemmten Glieder.

Diese eigenartige Dynamik äußert sich wie folgt: Handlungen, die funktionelle Systeme darstellen, haben bei auftretenden Schwierigkeiten die Tendenz, sich zu entfalten. Führen sie jedoch mühelos zum Effekt, dann werden sie immer mehr verkürzt, bis sie mißlingen; von diesem Zeitpunkt an werden die gehemmten Glieder wieder enthemmt, bis das System erneut einwandfrei funktioniert.

In unserem Laboratorium an der Moskauer Universität untersuchten wir eingehend, wie sich sensorische funktionelle Systeme, insbesondere die Systeme des Gehörs für die Tonhöhe bildeten. Dabei gelang es uns, das Gehör der Probanden aktiv umzugestalten, indem wir dessen wichtigste motorische Komponenten durch lautes Nachsingen des wahrgenommenen Tones zur Wirkung brachten. In einigen noch nicht abgeschlossenen Experimenten versuchten wir, diese Komponente durch die adäquate Anspannung der Handmuskeln zu ersetzen. Die bisher vorliegenden Ergebnisse bestätigen die Möglichkeit eines solchen Austausches.

Aus den erwähnten Experimenten, aus den Arbeiten anderer Verfasser mit normalen Versuchspersonen und aus den Untersuchungen L u r i j a s an geistig zurückgebliebenen Kindern lassen sich folgende Schlüsse ziehen: Das Kind besitzt bei der Geburt keine Organe, mit denen es Funktionen vollziehen könne, die das Produkt der historischen Entwicklung der Menschheit sind. Diese Organe bilden sich erst im Laufe des Lebens, indem sich das Individuum historische Erfahrungen aneignet. Es handelt sich dabei um funktionelle

Hirnsysteme („mobile physiologische Organe des Gehirns“ nach U c h t o m s k i), die sich im Laufe des oben beschriebenen Aneignungsprozesses bilden.

Diese funktionellen Systeme entstehen bei den einzelnen Kindern nicht in gleicher Weise. Je nach der Eigenart des Entwicklungsprozesses und der Bedingungen, unter denen er verläuft, können sie sich mitunter nicht adäquat und zuweilen gar nicht bilden. (Ein Beispiel dafür ist die Unfähigkeit, die Laute nach ihrer Grundtonhöhe zu unterscheiden.)

Nach sorgfältiger Analyse der Struktur der entsprechenden Prozesse lassen sich die ihnen zugrundeliegenden funktionellen Systeme jedoch aktiv umgestalten oder neu aufbauen.

Das gilt nicht nur für motorische und sensorische, sondern auch für die Systeme, die die Sprache regulieren, und für die Sprache selbst (L u r i j a).

Komplizierter ist es, dem Kinde innere Denkopoperationen zu vermitteln; wir wollen diesen Prozeß deshalb gesondert betrachten.

### *3. Die intellektuelle Entwicklung des Kindes als Bildung geistiger Handlungen*

Wie wir sahen, vollzieht sich die psychische Entwicklung zunächst im praktischen Umgang. Recht früh beginnt das Kind dann, mit seinen Mitmenschen auch in sprachlichen Kontakt zu treten. Es hört die verschiedensten Wörter, lernt deren Bedeutung verstehen und gebraucht sie schließlich selbst. Das Erlernen der Sprache ist eine der wichtigsten Bedingungen für die geistige Entwicklung, denn die Erfahrungen, die die Menschheit in ihrer gesellschaftlich-historischen Praxis gesammelt hat, sind nicht nur in materiellen Gegenständen fixiert, sondern werden auch in der Sprache widergespiegelt. In dieser Form tritt dem Individuum der Reichtum der von der Menschheit gesammelten Kenntnisse und Begriffe entgegen.

Das Kind steht nun vor der Aufgabe, sich diese Kenntnisse und Begriffe anzueignen. Dazu muss es kognitive Prozesse vollziehen, die denjenigen adäquat (jedoch nicht identisch) sind, deren Produkt der gegebene Begriff ist.

Wie entstehen diese kognitiven, intellektuellen Prozesse?

Wir wollen zwei in diesem Zusammenhang mögliche Annahmen von vornherein als unhaltbar ausschalten:

Das ist erstens die völlig unbegründete Ansicht, das Kind verfüge bereits über angeborene intellektuelle Funktionen und kognitive Operationen, die durch äußere Einwirkungen nur ins Leben gerufen zu werden brauchten.

Zweitens lehnen wir die simplifizierte Vorstellung ab, die Denkopoperationen entwickelten sich beim Kinde unter dem Einfluss seiner individuellen Erfahrung. Es unterliege – meint man – während des Unterrichts einer Reihe von Einwirkungen, durch deren Wiederholung und Bekräftigung sich bei ihm neue bedingte Verbindungen oder Assoziationen bilden; seine Denkfähigkeit sei dann nichts anderes als die einfache Reproduktion dieser Verbindungen oder Assoziationen.

Diese Vorstellung steht im Widerspruch zu den Tatsachen. Entständen die Denkprozesse tatsächlich auf diesem Wege, dann müsste ein gewaltiger Erfahrungsschatz vorhanden sein und der Vorgang viel Zeit beanspruchen. In Wirklichkeit stützt sich die Bildung intellektueller Prozesse beim Kinde auf relativ geringe individuelle Erfahrungen und vollzieht sich verhältnismäßig schnell. Das ist möglich, weil sich die Jungen und Mädchen ihre Erfahrungen bereits in verallgemeinerter Form aneignen. Nun lässt sich eine Verallgemeinerung dem Kinde nicht in fertiger Form vermitteln. Man kann zwar Assoziationen wie „*drei plus vier ist sieben*“ oder „*fünf minus zwei ist drei*“ bilden; damit werden aber die entsprechenden Operationen und der Zahlenbegriff noch nicht beherrscht. Der Rechenunterricht beginnt daher nicht mit der Bildung solcher Assoziationen, sondern lehrt die Kinder, die entsprechenden Operationen aktiv mit Gegenständen zu vollziehen, deren Lage sie verändern und die sie zählen. Allmählich werden diese äußeren Handlungen in sprachliche Operationen umgewandelt („lautes Rechnen“) und verkürzt. Sie nehmen schließlich den Charakter innerer Operationen an (gedankliches Rechnen), die automatisch in Form einfacher assoziativer Akte ablaufen. Hinter ihnen verbergen sich jedoch die mannigfaltigen Handlungen mit Gegenständen, die wir beim Kinde aufgebaut haben und die jederzeit wieder entfaltet und exteriorisiert werden können.

Sollen sich die Jungen und Mädchen demnach Begriffe, Verallgemeinerungen und Kenntnisse aneignen, dann müssen sich bei ihnen adäquate geistige Operationen bilden. Diese gilt es aktiv aufzubauen. Sie entstehen zunächst in Form äußerer Handlungen, zu denen der Erwachsene das Kind veranlasst, und gestalten sich erst allmählich in innere, intellektuelle Operationen um.

Dieser Prozeß wurde von Galperin und seinen Mitarbeitern eingehend untersucht. Wie sie feststellten, orientieren sich Jungen und Mädchen zunächst in der Aufgabe, während ihnen der Erwachsene die Handlung und ihr Produkt zeigt. Nach dieser „orientierenden Grundlage“ vollzieht das Kind die Handlung, wie bereits gesagt, in Form äußerer Operationen mit realen Gegenständen und mit Hilfe des Erwachsenen. Schon auf dieser Etappe beginnt jedoch die Umbildung: Das Kind lernt die Operationen selbständig vollziehen, sie werden verallgemeinert und verkürzt.

Auf der nächsten Etappe werden die Operationen auf die sprachliche Ebene übertragen; sie werden verbalisiert. Das Kind beginnt zum Beispiel laut zu rechnen, ohne sich noch auf reale Gegenstände zu stützen. Auf dieser Etappe nimmt die Handlung theoretischen Charakter an; sie wird mit Hilfe von Wörtern und sprachlichen Begriffen vollzogen. Zugleich wird sie in der oben geschilderten Art und Weise umgewandelt und allmählich automatisiert. Auf der nächsten Etappe wird die Handlung gänzlich auf die geistige Ebene übertragen: hier verändert sie sich weiter, bis sie schließlich alle Züge annimmt, die einer inneren Denkoperation eigen sind. Auch auf dieser Etappe kann sie vom Erwachsenen korrigiert und kontrolliert werden, indem er sie wieder nach außen, zum Beispiel auf die Ebene des lauten Sprechens, verlegen läßt.

Ich habe hier nur ein allgemeines Schema der Bildung geistiger Handlungen geben können und möchte noch einige Bemerkungen anknüpfen.

Der geschilderte Prozess braucht nicht alle drei Etappen zu durchlaufen; er kann zum Beispiel - je nach dem geistigen Entwicklungsniveau des Kindes - schon auf der sprachlichen Ebene beginnen.

Der Prozeß kann bei den einzelnen Kindern ganz verschiedenartig verlaufen. Im Hinblick auf das Leistungsversagen möchte ich dazu folgendes bemerken: Stellen sich die Lehrer lediglich das Ziel, den Schülern bestimmte Kenntnisse zu vermitteln, ohne zu beachten, welchen Weg die Kinder dabei einschlagen und mit Hilfe welcher Operationen sie diese oder jene Aufgabe lösen, und verzichten sie ferner auf die Kontrolle, ob sich die Operationen rechtzeitig umgestalten, dann kann es zu Störungen in ihrer geistigen Entwicklung kommen.

Ich will das an einem kleinen Experiment erklären, das ich in einer Sonderschule durchführte.

Wie ich vorher festgestellt hatte, benutzten die Schüler heimlich ihre Finger, um im Kopf zu addieren. Deshalb ließ ich einen Stapel von Untertassen holen und jedem Kind zwei davon geben. Wurde ein Schüler aufgerufen, dann mußte er mit jeder Hand eine Untertasse hochhalten. Die meisten Jungen und Mädchen konnten daraufhin nicht mehr richtig addieren. Wie eine eingehendere Analyse zeigte, waren diese Schüler beim Addieren nicht über die Etappe des einerweisen Zählens hinausgekommen. Deshalb vermochten sie schon innerhalb des ersten Zehners einige Rechenoperationen nicht ohne äußere Hilfsmittel zu vollziehen. Diese Kinder im mündlichen Rechnen weiterzuführen, wäre zwecklos gewesen. Im Gegenteil: Man mußte mit ihnen auf die Etappe der entfalteten äußeren Handlungen mit Gegenständen zurückkehren, diese Operationen allmählich richtig „zusammendrängen“ und erst dann auf der sprachlichen Ebene weiterarbeiten. Auf diese Weise wäre mit ihnen die Fähigkeit, gedanklich zu rechnen, neu aufzubauen gewesen.

Eine solche Umgestaltung gelingt sogar bei Kindern, die geistig sehr stark zurückgeblieben sind. In leichteren Fällen läßt sich das Zurückbleiben völlig überwinden.

Solche Eingriffe in den Entstehungsprozeß geistiger Operationen müssen selbstverständlich rechtzeitig erfolgen; der Prozeß läuft nicht mehr normal, sobald eine Etappe übersprungen oder falsch durchlaufen wurde. Es entsteht dann der Eindruck eines geistigen Defektes.

Von diesen Überlegungen sollte man sich auch leiten lassen, wenn man das Problem lösen will, mit welchen Methoden die intellektuelle Entwicklung des Kindes zu untersuchen ist. Die Begabungstests, mit denen lediglich festgestellt wird, welche Aufgaben die Versuchsperson lösen kann und welche nicht, und die nichts über die Besonderheiten der psychischen Prozesse aussagen können, sind nicht dazu geeignet, die geistigen Möglichkeiten eines Kindes einzuschätzen. Sie versagen vor allem bei Jungen und Mädchen, die in ihrer geistigen Entwicklung ein wenig zurückgeblieben sind.

\*

Zum Abschluss möchte ich noch einige zusammenfassende Gedanken vortragen. Mit den hier dargelegten Prinzipien der psychischen Entwicklung des Kindes ist dieser Prozeß in

seiner Kompliziertheit nicht erschöpfend behandelt. Ich mußte von vielen wichtigen Problemen abstrahieren, die mit dem geistigen Zurückbleiben zusammenhängen. Dabei denke ich vor allem an die Frage nach dem Einfluß der gesellschaftlichen Bedingungen, unter denen sich das Kind entwickelt und von denen es abhängt, wie es erzieherisch angeleitet wird, und mit welcher speziellen pädagogischen Hilfe es zu rechnen hat. Ich denke weiter an die Frage nach den biologischen Anlagen und den individuellen Besonderheiten, insbesondere an die Eigenheiten des Typs der höheren Nerventätigkeit, die man nicht unberücksichtigt lassen kann. Schließlich erinnere ich an die wichtigen Probleme aus dem emotionalen Bereich und der Motivationssphäre der Persönlichkeit. Ich habe alle diese Probleme bewußt zurückgestellt und versucht, mich auf das Wichtige zu beschränken – auf das Vorhandensein umfassender, leider bei weitem nicht immer genutzter pädagogischer Möglichkeiten, die sich beim Studium der geistigen Entwicklung eröffnen. Zugleich wollte ich betonen, wie bedenklich voreilige Diagnosen und Prognosen sind.

Vielleicht wird man mir zu viel pädagogischen Optimismus vorwerfen. Ich fürchte diesen Vorwurf nicht, denn mein Optimismus stützt sich auf objektive wissenschaftliche Tatsachen und wird durch die fortschrittliche pädagogische Praxis vollauf bestätigt.

Online-Fassung von Thomas Hoffmann (2001); im Internet veröffentlicht unter:

<http://www.erzwiss.uni-hamburg.de/personal/hoffmann/texte/leontjew/leontjew1959.htm>

<http://www.erzwiss.uni-hamburg.de/personal/hoffmann/texte/leontjew/leontjew1959.pdf>

(Stand: 30. 7. 2001)