

Sprache als Bewegung*.

Von
FRIEDRICH PANSE.

(Eingegangen am 4. Mai 1950.)

„*Ohne Sprache hat der Mensch keine Vernunft . . .*“ sagt JOH. GOTTFRI. HERDER in seiner Preisschrift „Über den Ursprung der Sprache“ (1770) und fährt fort: „*und ohne Vernunft keine Sprache.*“ Seither ist in der sprachpsychologischen Forschung die Frage des Primates der Sprache oder der Denkfähigkeit und die der Abgrenzung zwischen beiden nicht zur Ruhe und auch nicht zu eindeutiger Klärung gekommen.

Das Sprechvermögen ist eine so spezifisch menschliche Eigenschaft und das Denken wird so sehr vom Sprachlichen getragen, daß ganz dominierend der erste Teil des HERDERSchen Satzes den Ausgangspunkt der Betrachtung der Sprach-Denkbeziehung bildete; d. h. man griff das Problem von der Sprache her auf, sie, die Lautsprache stand im Vordergrund, von ihr aus suchte man vorzudringen. STEINTHAL (1871) identifizierte Sprechen und Denken geradezu: „Stilles Denken ist gedachtes Sprechen, Sprechen nur gesprochenes Denken.“ Das Denken selbst wurde von der noch von HUME sich herleitenden Assoziations-Psychologie wenig beachtet (O. KÜLPE) (eine Ausnahme machte B. ERDMANN, der schon „vorsprachliches“ und „übersprachliches“ Denken annahm). Aber auch schon WERNICKE betonte, daß Sprechen und Denken nicht identisch seien, und allmählich wurde immer klarer, daß es ein Denken ohne Worte, ohne Sprachliches überhaupt gibt, wie auch ein Sprechen ohne Denken. Hatte doch schon W. v. HUMBOLDT von der Sprache gesagt, sie sei die sich ständig wiederholende Arbeit des *Geistes*, den artikulierten Laut zum Ausdruck des Gedankens fähig zu machen und damit dem Denken das Prinzip zuerkannt, das sich die Sprachmittel dienstbar macht.

Das wesentliche Verdienst an der Aufhellung der Sprach-Denkbeziehungen und an der Heraushebung des Denkens als einer besonderen, zentralen Aktivität des Bewußtseins hat die Würzburger psychologische Schule. Sie stellte die Unabhängigkeit der Gedanken von den Zeichen, in denen wir sie ausdrücken, fest, ihre Eigenschaft als besondere Klasse von Bewußtseinsinhalten, die des anschaulichen Charakters der Empfindungen, Vorstellungen und Gefühle entbehren, obwohl sie von solchen begleitet sein können (O. KÜLPE). Man hält sich beim Denken an das Greifbare, an die anschaulichen Wort- und Sachvorstellungen, sagt

* Herrn Prof. H. G. Creutzfeldt zum 65. Geburtstag.

MESSER. Diese sind zwar wichtige Stützpunkte des Denkens, sie sind aber das Denken selbst nicht. — Das ist das Ergebnis jener Untersuchungen, die besonders K. BÜHLER experimentell fundierte. Bei Selbstbeobachtung gibt es Gedanken ohne jede nachweisbare Spur irgendeiner Anschauungsgrundlage; auch das innere Sprechen (optische, akustische oder motorische Wortvorstellungen) ist keine *notwendige* Begleiterscheinung. Prinzipiell kann jeder Gegenstand völlig ohne Anschauungshilfen gedacht (gemeint) werden. Die Gedanken sind die letzten Erlebniseinheiten innerhalb unserer Denkerlebnisse.

Ganz neuerdings hat KANDLER in interessanter Betrachtung darauf verwiesen, daß selbst innerhalb des Sprachlichen noch sehr viel „Uunausgesprochenes“ und auch nicht sprachlich formuliert Gedachtes abläuft. Wir sprechen sehr viel in Andeutungen, geben dem Gesprochenen einen zweiten Sinn, der ohne jede anschauliche Grundlage dem Gesprochenen eine (etwa durch Tonfall, Auslassungen, Metaphern, Pausen usw.) besondere Meinung gibt. KANDLER verweist dabei u. a. auf WHITNEY (1876), der am Beispiel des Chinesischen darlegt, daß der Geist bei jeglicher Anwendung der Sprache sehr viel mehr verstanden haben will, als wirklich ausgedrückt wird und (speziell im Chinesischen wegen der eigenartigen Sprachstruktur) überhaupt sprachlich gedacht werden kann.

In die Aphasielehre fanden diese Erkenntnisse allerdings erst spät und allmählich Eingang.

Brennpunkt der Auseinandersetzungen bildete lange der „Wortbegriff“ WERNICKES, den die klassische Aphasieforschung nach heutiger Auffassung zu sehr physiologisch sah, nämlich als inniges Zusammenspiel des „Wortklangbildes“ mit dem (kinetischen) „Wortbewegungsbild“. Das Wesentliche, die Wortbedeutung, kam dabei zu kurz, denn wir wissen von den sog. transkortikalen Aphasiiformen her, daß *dieser „Wortbegriff“ erhalten sein kann*, ohne daß die Bedeutung des Gesprochenen erkannt wird. Doch hebt THIELE mit Recht hervor, daß der „Wortbegriff“ für das Verständnis der „inneren Sprache“, der „langage intérieur“ der Franzosen, eine unerlässliche Voraussetzung geblieben ist, wenn man ihn nur als sozusagen äußerste Schicht des eigentlichen sprachbildenden Vorganges ansieht.

Stärkere Berücksichtigung der Denkvorgänge findet man in den Begriffen der „inneren Sprache“, der Sprachvorstellungen GOLDSTEINS, der „symbolic formulation and expression“ HEADS. Es war mit der schärferen Formulierung dessen, was man unter innerer Sprache verstehen wollte, schon manches gewonnen. So etwa, wenn THIELE zur inneren Sprache alle diejenigen sprachlichen Formulierungsvorgänge rechnet, die dem motorischen Sprechakt voraufgehen und diejenigen impressiven Sprachleistungen, bei denen es sich um eine sprachliche Verarbeitung handelt, d. h. um die höheren Stufen des Sprachverständnisses. Am eingehendsten ist vielleicht die Definition PICKS: „Die innere Sprache ist eine virtuelle Synthese von Mechanismen, die in der Weise

zustandegekommen ist, daß *einerseits* die Gedanken, *andererseits* die von den gehörten, später auch gelesenen Worten aus entwickelten Wahrnehmungsstrukturen untereinander und mit den von ihnen aus entwickelten motorisch-phonetischen Strukturen in so enge durchstrukturierte Beziehungen von Bereitschaft gesetzt sind, daß beim Anklingen auch nur eines Teilstückes des Verbandes die entsprechenden motorischen Strukturen in Funktion gesetzt werden und, in verschiedenem Grade abgestuft, auch die übrigen mit anklingen . . .“ Dabei ist nur darauf hinzuweisen, daß die Definition nur die Lautsprache in Rechnung setzt und daß die Grenzen zum Denken hin unabgesteckt bleiben.

Aus der Fülle der Theorien, die in diesem Bereich entwickelt wurden, sind hier nur einige herausgegriffen, um den Ansatzpunkt für die folgenden Ausführungen zu haben. Alle Theorien haben das Eine gemeinsam, daß sie die Lautsprache voraussetzen, sie allein als das menschliche Kommunikationsmittel ansehen und das Denken ausschließlich auf die Lautsprache beziehen; dies gilt ganz besonders für die Aphasielehre und ist hier auch ohne weiteres verständlich, da sie sich mit der Lautsprache zu befassen hatte.

Nun können sich aber nicht alle Menschen der Lautsprache bedienen, nicht die Taubstummen und erst recht nicht die Taubstumm-Blinden. Und gerade sie verdienen für das Verständnis der Sprachvorgänge mehr Beachtung, als sie bisher gefunden haben.

Die Taubstummen benutzen, wenn sie keine besondere Schulung genießen, die Gebärdensprache und tun es auch weiter, wenn sie phonetisch zu sprechen und von den Lippen abzulesen gelernt haben oder (z. B. in Frankreich) das Fingeralphabet des Abbé de l'EPÉE beherrschen. Man hält solche Schulung für unerlässlich, damit die Taubstummen zu einer nur von der entwickelten Sprache gewährleisteten scharfen Begriffsbildung kommen. Das ist zweifellos richtig. Bleibt es bei der reinen Gebärdensprache (die übrigens eine der Wurzeln der Sprachentwicklung ist [u. a. E. CASSIRER]), so bleiben die Begriffe verschwommen. Die Ausdrucksfähigkeit beschränkt sich auf Gegenständliches, Tätigkeiten und Gefühlsäußerungen (NADOLECZNY, zit. n. LEISCHNER). Es ist aber eindeutig, daß wenigstens wesentliche Ansätze zum Denken mittels nicht-lautsprachlicher „Zeichen“ und „Symbole“ möglich sind, wobei im Falle der Taubstummen und ihrer Gebärdensprache allerdings das Optische unerlässlich ist.

Den Grenzfall in der Beschränkung der Bezugsmöglichkeiten zur Außenwelt bietet die *Taubstumm-Blindheit*. Und solche „Grenzfälle“ sind, wie in der Mathematik, besonders geeignet, die Tragfähigkeit einer Theorie zu erproben. Wer einmal im Oberlin-Haus in Nowawes bei Potsdam oder in einem Blindenheim solche Kranke gesehen hat, wird den Eindruck nie vergessen. Es ist wahrhaft bewundernswert, was mit

Hilfe des Fingeralphabets und der Abtastung der Sprachbewegungen am Kehlkopf und im Munde des aufopferungsvollen Lehrers an Kommunikationsmöglichkeiten und „Sprach“-Entwicklung aus diesen Kranken herausgeholt werden kann.

Neben einigen weniger eindrucksvollen (etwa LAURA BRIDGMAN) gibt es bekanntlich einen Fall in der Literatur, der dank ungewöhnlich günstiger Konstellation für die Sprachforschung von unschätzbarem Wert ist. Das ist HELEN KELLER. Merkwürdigerweise hat ihre Autobiographie und die Beschreibung der psychischen und Sprachentwicklung durch ihre kluge Lehrerin, Frl. SULLIVAN, in der Aphasie-Literatur kaum Beachtung gefunden. Nur am Rande, meist im Zusammenhang mit der Sprache der Taubstummen, wird sie gelegentlich erwähnt. Gerade diese Darstellung verschafft uns aber über einen „klinischen Fall“ den Zugang zum näheren Verständnis der inneren Sprachvorgänge. Das Phänomen HELEN KELLER ist deshalb so einzigartig, weil sie selbst hervorragend begabt ist (und trotz ihrer Erkrankung blieb) und eine Lehrerin bekam, die auf Grund eigener früherer Erblindung sehr hohes Einfühlungsvermögen in die Entwicklungsmöglichkeiten ihrer Schülerin hatte.

Helen Keller erkrankte mit 19 Monaten an einer „Unterleibs- und Gehirnentzündung“, als sie gerade angefangen hatte, die ersten Worte zu sprechen. Nach der Erkrankung war sie taub und blind; es ist erwiesen, daß sie weder Hör- noch Sehreste hat. Sie hörte auf zu sprechen, bewahrte zunächst nur das Wort „water“, das sich allmählich auf „wah-wah“ abschliff. Frl. A. M. SULLIVAN übernahm die Erziehung, als Helen K. $6\frac{3}{4}$ Jahre alt war. Da sich Helen K. später als hochbegabt erwies, ist ihre bis dahin „sprachlose“ Entwicklung von besonderem Interesse. Sie hatte sich — in Kontakt mit der Mutter — über 60 „Zeichen“ zurechtgemacht, die alle nachahmender Natur waren, Dinge, Tätigkeiten und Eigenschaften betrafen und von der Umgebung leicht verstanden wurden. Sie hatte auch durch Tasten die Lippenbewegungen ihrer Mutter beobachtet. So wiegte sie ihre Puppen, verfolgte mit einer Hand die Bewegungen ihrer eigenen Lippen, brachte dabei ein monotones Summen hervor und ahmte so den Wiegengesang ihrer Mutter nach. — Konnte sie sich nicht verständlich machen oder sich nicht durchsetzen, entlud sich ein schwerer, ungeordneter Bewegungs- und Affektsturm, was den Umgang mit ihr überaus erschwerte, sich mit zunehmenden Kontaktmöglichkeiten aber rasch legte.

Zeichenbildung und sinnvolles Handeln waren zweifellos Ausdruck einer völlig sprachlosen Denktätigkeit, eines „prälogischen“ Denkens im Sinne ERDMANNS zwar anschaulich gestützt auf taktile Eindrücke und Erfahrungen, aber noch, in keiner Weise formuliert. Helen K. spricht auch selbst mit Bezug auf ihre vorsprachliche Zeit unbedenklich von „Gedanken“. An einer Stelle schränkt sie allerdings ein: „wenn eine nicht in Worte gefaßte Empfindung ein Gedanke genannt werden kann.“ Sie hat aber beides offenbar weitgehend identisch erlebt.

Aber auch als Helen K. „Worte“ als Träger ihrer Gedanken zur Verfügung standen, waren diese Worte ganz besonderer Art und mit dem innersprachlichen Erlebnis des Vollsinnigen nicht vergleichbar. Ihre Sprache baute sich ausschließlich auf aus sensiblen (Tast-, Temperatur-, Schmerz- und Vibrations-) Empfindungen und solchen, die bei Bewegung der eigenen Glieder bewußt werden. Sie spricht und denkt ausschließlich gestützt auf das motorisch-sensible System.

Dazu bilden Geruch und Geschmack noch weitere Kommunikationsmöglichkeiten, die aber für die sprachliche Entwicklung keine wesentliche (lediglich bereichernde) Rolle spielen.

Den ersten Zugang zu ihr bildete das Fingeralphabet. Sie hatte bestimmte Tasteindrücke zu bestimmten Dingen, Eigenschaften und Tätigkeiten in Beziehung zu setzen. Das gelang zunächst unvollkommen, ihre „Begriffe“ blieben vorerst verschwommen. So bedeuteten ihr „milk“, „water“ und „mug“ (Becher) erst noch praktisch dasselbe. Doch traf die sensomotorische Sprachschulung bei dem fast 7jährigen Kinde bereits auf ein relativ reifes Hirn. Die Entwicklung durchheilte deshalb stürmisch jene Stufen, die die Sprache jedes Kindes zu durchlaufen hat. Bereits am 18. Tage der Unterweisung im Fingeralphabet ging Helen K. auf, „daß jedes Ding einen Namen hat“. Frl. Sullivan schildert dies sehr eindrucksvoll: „Wir gingen zu der Pumpe, wo ich Helen ihren Becher unter die Öffnung halten ließ, während ich pumpte. Als das kalte Wasser hervorschoss und den Becher füllte, buchstabierte ich ihr w-a-t-e-r in die freie Hand. Das Wort ... schien sie stutzig zu machen. Sie ließ den Becher fallen und stand wie angewurzelt da. Ein ganz neuer Lichtschein verklärte ihre Züge. Sie buchstabierte das Wort „water“ zu verschiedenen Malen. Dann kauerte sie nieder, berührte die Erde und fragte nach deren Namen, ebenso deutete sie auf die Pumpe und das Gitter. Dann wandte sie sich plötzlich um und fragte nach meinem Namen. Ich buchstabierte ihr „teacher“ in die Hand ... Auf dem ganzen Rückwege war sie in höchstem Grade aufgeregt und erkundigte sich nach dem Namen jedes Gegenstandes, den sie berührte, so daß sie im Laufe weniger Stunden 30 neue Wörter ihrem Wortschatz einverleibt hatte ...“ — Die motorisch-sensiblen Zeichen (Symbole) hatten für Helen K. einen bestimmten Sinn bekommen, das *Bedeutungsbewußtsein* (im Sinne L. BINSWANGERS) war in die Funktion der inneren Sprache eingeschaltet.

Zur weiteren Sprachschulung standen neben dem grundlegenden Fingeralphabet, mit dem Helen K. sich auch weiterhin vorwiegend verständigt, allmählich zur Verfügung: englische, amerikanische und New Yorker Brailleschrift, lateinische Hochdruckschrift, das Abtasten von Mundbewegungen, das Morsealphabet. Um sich selbst verständlich zu machen, benutzte sie neben dem Fingeralphabet die Brailleschrift, Druckschrift (beides auf Maschine), phonetisches Sprechen (das sie auf taktile-kinaesthetischem Wege mit 10 Jahren erlernte) und Gesten, die sie mehr als Gesunde benutzt, jedoch sehr viel weniger als anfangs. Sie lernte mit diesen äußerst beschränkten Sinnesmitteln vollendet englisch, sehr gut deutsch, dazu französisch, lateinisch und etwas griechisch, besuchte die Hochschule und ist mit großem Erfolge als Schriftstellerin tätig. Es fehlt ihr nichts an einer vollendeten Sprachbeherrschung, ihr Denkvermögen, ihre Sprachphantasie entspricht dem einer vollsinnigen Hochbegabten. Auch ästhetisches Formempfinden fehlt ihr nicht. Musik nimmt sie über Vibrationsempfindungen auf und hat Genuß davon.

Die „in Worte gefaßten Gedanken“ und die Worte selbst sind bei HELEN K. etwas völlig anderes als beim Vollsinnigen, bei dem die Gedanken sprachlich laut werden und zu Lippenbewegungen oder halblautem Mitsprechen Anlaß geben können. Bei ihr „schlagen“ die Gedanken gegen die Fingerspitzen „wie kleine Vögel, die nach Freiheit streben“. Wenn sie intensiv nachdenkt oder Selbstgespräche führt, bewegen sich Ihre Hände (im Fingeralphabet) mit großer Geschwindigkeit. Sie erinnert sich „in ihren Fingern“ daran, was sie gesagt hat. Durch

Bewegen der Finger im Alphabet erreicht sie das gleiche, wie wenn wir uns den Klang des Gehörten ins Gedächtnis zurückrufen. Sprechen und Denken sind also anschaulich allein durch das motorisch-sensible System gestützt, durch Funktionen, die wir der motorischen Rinde und dem Schläfenlappen zusprechen.

Das Eigenleben, das Helen K. bei diesen rein kinetisch-sensiblen Gedanken hat, ist nur sehr schwer nachzuempfinden. Diese mnestischen Residuen müssen wohl einen sehr viel höheren Bewußtseinsgrad haben als beim Gesunden, bei dem die akustischen und optischen Residuen die anderen (besonders die kinetischen) stark übertönen. Denkt man etwa an den Pianisten, der seine Finger mit Hilfe der kinetisch-mnestischen Residuen auf der stummen Tastatur übt, so schwingen doch bei ihm ständig akustische Erinnerungen mit, die dem Taubstumm-Blinden fehlen.

Dem Sportler mit seiner fein abgestuften Motorik stehen optische Erinnerungsvorstellungen zur Verfügung. Buchstabiere ich mir das Fingeralphabet bei geschlossenen Augen in die Hand und suche es mnestisch zu reproduzieren, so stehen optische Begleitvorstellungen, leise Geräuschreminiszenzen und (geringer) sensible Erinnerungen im Vordergrund; Kinetisches (Kinaesthetisches) tritt kaum ins Bewußtsein. Und doch müssen auch diese Empfindungen fakultativ weitgehend bewußtseinsfähig sein.

Man kann folgern, daß die BROCASche und WERNICKESche Stelle, die sonst als Eckpfeiler der expressiven und impressiven Sprachfunktion gelten, hier in den Sprech-Denkprozeß überhaupt nicht eingeschaltet sind, für ihn also grundsätzlich gar nicht notwendig sind. Natürlich ist das nicht sicher. Denkbar ist z. B., daß das motorische Sprachfeld beim „souvenir du procédé qu'il faut suivre pour articuler les mots“ (BROCA) auch dann mnestisch-motorisch reguliert oder wenigstens mitwirkt, wenn diese „Worte“ mit Fingerbewegungen ausgedrückt werden. Es wäre dann das Feld der äußerst feinen mnestisch-motorischen Differenzierung überhaupt. Was für oder gegen eine solche Auffassung sprechen könnte, soll jetzt nicht erörtert werden. Klinisch-anatomische Erfahrungen nach dieser Richtung fehlen uns.

Auch die WERNICKESche Stelle könnte funktionell teilhaben. Zwar werden ihr keine Gehörsreize zugeführt, doch hat sich phylogenetisch gesehen, wie manche meinen, das Gehör aus dem Vibrationssinn entwickelt (D. KATZ). Andere allerdings, z. B. v. KRIES, weisen das Vibrationsempfinden dem Tastsinn zu. Über die cerebrale Repräsentation des Vibrationsempfindens wissen wir somit nichts Sicherer; es könnte aber zur Hörrinde oder deren Umgebung in Beziehung stehen, und damit könnte auch die WERNICKESche Stelle in das sensibel-motorische Funktionssystem eingeschaltet sein und dieses ihr Verfeinerung und gnostische Bereicherung verdanken.¹

¹ In bezug auf die nahe Verwandtschaft des Gehörs mit der Vibrationsempfindung sind die Beobachtungen an Fledermäusen von Interesse. Diese Tiere stoßen bei ihrem „Rattern“ Ultraschallwellen aus, die, von den umgebenden Gegenständen auf das Ohr reflektiert, ihnen ausgezeichnete Bewegungsorientierung im Dunkeln erlauben. Verstopft man die Ohren, so versagt dieser Sinn.

Aber auch solche vermittelnden Annahmen, die zudem klinisch wenig gestützt sind, würden doch bedeuten, daß dem BROCA-Zentrum zwar allgemeine mnestisch-praktische und der WERNICKESchen Stelle akustisch-(und vibratorisch-)gnostische Funktionen zuzusprechen wären, aber nicht solche, die ausschließlich dem Sprech-Hörsystem des lautsprachlichen Gesunden dienen, wie dies bisher doch allgemein unterstellt wurde.

Zicht man aus diesen Überlegungen erste vorläufige Schlußfolgerungen, so ergibt sich *eine primär vorhandene spezifisch menschliche psychische Potenz, ein virtuelles (wirkungsfähiges) Sprechvermögen, das zur Realisierung neben einem Bedeutungs-Bewußtsein (für Zeichen, Symbole) irgendwelcher anschaulicher perzeptiver und expressiver Sinnesfunktionen (mit mnestischer, vorstellungsfähiger Verankerung) bedarf*. Dieses Sinnesfunktionssystem ist beim Gesunden das (Laut-) Sprech-Hörsystem in Verbindung mit der Gesamtmotorik und den übrigen rezeptiven Sinnen (vor allem Gesichtssinn). Das virtuelle Sprechvermögen kann sich aber auch anderer Funktionssysteme bedienen, des motorisch-optischen beim Taubstummen, des motorisch-sensiblen beim Taubstumm-Blinden.

Wo bleibt da, so muß man fragen, die Lokalisierbarkeit höherer Sprachvorgänge, die über das Gnostisch-Perzeptive und das differenziert Mnestisch-Motorische hinausgehen?

Auf der expressiven Seite des Sprachgeschehens hat bereits die klassische Aphasiclehre früh erkannt, daß den motorisch-aphasischen Störungen im Grunde *apraktische* Störungen zu Grunde liegen, daß dem Sprachmotorium ein mnestisch-kinaesthetischer Apparat übergeordnet ist, der sich von dem bei anderen gekonnten Bewegungen nicht unterscheidet. HEILBRONNER z. B. sagt geradezu, daß die Aufhebung der Sprechfähigkeit als Apraxie der Mund-, Zungen-, Kehlkopf- usw. Muskulatur aufzufassen ist. LIEPMANN spricht von „Sprachhandlung“, ISSERLIN ordnet die expressiv-aphasischen Störungen „prinzipiell“ dem allgemeinen großen Gebiet der Apraxie zu. Konsequenzen wurden aber mit Ausnahme von J. M. NIELSEN kaum gezogen; es blieb bei der akademischen Erörterung. Die Expressivsprache schien so eng und obligatorisch an das „Wortklangbild“ geknüpft, die Wortartikulation so auf das Lautlich-Akustische spezifiziert, daß sie aus der Apraxiebetrachtung ausgesondert blieb, zumal auch das sprachliche Denken außerhalb des Handelns zu liegen schien.

Dabei ging die Betrachtung der hirnpathologischen Erscheinungen, soweit Wahrnehmung und Ausdruck von Zeichen mit Bedeutungsgehalt gestört waren, in Deutschland ursprünglich von dem übergeordneten Begriff der „Asymbolie“ aus. FINKELNBURG prägte ihn 1870 in einem Vortrag vor der Niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde in Bonn. Er meinte damit neben den aphasischen Störungen auch solche, die wir heute als Apraxien und Agnosien zusammenfassen. Allmählich, unter der Führung von MEYNERT, wurde die Asymbolie auf die

(expressive) Apraxie und (impressive) Agnosie eingeengt und schließlich fast ganz verlassen. LEISCHNER hat den Begriff in einer bemerkenswerten Studie wieder aufgenommen. Es ist gewiß kein Zufall, daß es die Bearbeitung einer Aphasie bei einem Taubstummen war, die ihn auf den übergeordneten Asymboliebegriff zurückgreifen ließ. Manifestierten sich doch die „aphasischen“ Störungen sowohl in der mühsam angelernten, akustisch nicht fundierten Laut- und Schriftsprache wie auch in der gestischen Zeichensprache, also im Praktischen, das in der gewohnten Kommunikation ganz im Vordergrund stand. LEISCHNER bildet den Begriff der „Zeichensprachen-Asymbolie“ und unterstellt von diesem Standort aus die Aphasie wieder dem Oberbegriff der Asymbolie. Auch in einer neuerlichen Arbeit sucht LEISCHNER unter entwicklungsgegeschichtlichem und lokalisatorischem Gesichtswinkel darzutun, daß man sich die Sprache als geistigen Neuerwerb des Menschen vorzustellen habe, der sich nicht neu entstandener, sondern bereits vorhandener Hirnfunktionen in spezifizierter Form bedient. Für die Funktion des Schreibens und Lesens z. B. ist dies besonders klar, da ja der Mensch bis heute durchaus nicht überall eine Schriftsprache entwickelt hat und benutzt und dennoch potentiell diese Fähigkeiten hat. Ähnlich kann es für die Lautsprache überhaupt sein.

Eine in unserm Zusammenhang ebenfalls wichtige Sonderstellung nimmt A. A. GRÜNBAUM ein. Er fragt, ausgehend von der Lehre K. GOLDSTEINS, HEADS, BOUMANS u. a., daß die Sprachstörung die Äußerung einer allgemeinen, übergeordneten Störung sei, worin denn nun die Grundfunktion zu suchen sei, die beeinträchtigt ist. Dabei kommt er zu dem Ergebnis, daß in der *Motorik* die primäre Sphäre liege, in welcher der Sinn aller Signifikation im Gebiete des Darstellungsräums geschaffen werde. Artikulomotorik und übrige Motorik des Körpers stehen nach GRÜNBAUM untereinander in Wechselwirkung. Eine Aphasie zeigt, wie er sagt, auf sprachmotorischem wie auf anderen, höheren psychischen Gebieten formal denselben Ablauf und dieselbe Struktur; beide Gebiete sind als Funktionen zu denken, die sich aus denselben Fundamenten der ursprünglichen primitiven Motorik entwickelt haben. GRÜNBAUM belegt diese Auffassung mit Versuchsanordnungen, bei denen sich erweist, daß motorisch-Aphatische auch Bewegungsstörungen zeigen, z. B. beim gleichzeitigen und dabei verschiedenen Hantieren mit beiden Händen. Während Sprachgesunde dazu — wenn auch in gewissen Grenzen — in der Lage sind (etwa mit der einen Hand zu schrauben, mit der anderen gleichzeitig zu hämmern), versagen motorisch Aphatische dabei grob. Der Erschwerung der Bewegungsfindung entspricht die Erschwerung der Lautfindung. GRÜNBAUM weist auch nach, daß gestörte Motorik hemmend auf gnostische Leistungen wirkt und bezicht auch die propriozeptive Funktion des

Bewegungsapparates, d. h. seine innere Beziehung zur „tieferen Sensibilität und den Kinaesthesien“ in seine Betrachtungen ein. Sind diese Funktionen gestört, so kommt es nach seinen Untersuchungen auch umgekehrt zu motorischem Versagen. Im Rahmen dieser senso-motorischen Verflechtungen stellt GRÜNBAUM jedoch konsequent die Motorik an den Ausgang des Geschehens, in ihrer Beeinträchtigung sieht er die Grundstörung.

Zu sehr ähnlichen Folgerungen, wie sie eben in kurzem Hinweis gezogen wurden, kommt A. GEHLEN (der auch GRÜNBAUM erwähnt) aus psychologischer Sicht und eröffnet damit weiterhin den Zugang zu einem neuen Verständnis der Sprachvorgänge. „Sprachäußerungen“, sagt GEHLEN, „sind in erster Linie Bewegungen wie alle anderen, und sie sind durchaus in andere Bewegungsarten transformierbar . . .“ Er kommt zu diesem Schluß auf Grund einer Analyse des menschlichen Motoriums, das er als die für „menschliches Leben schlechthin wichtigste Tatsache“ heraushebt.

Es kann hier aus der Untersuchung, die GEHLEN durchführt, nur das für unsere Fragestellung Wesentliche herausgeschält werden. Den Menschen zeichnet eine ganz untierische Bewegungsfülle aus. Während beim Tier, auch beim höchststehenden, die Motorik sozusagen fertig, „montiert“ ist, triebgebunden und situationsabhängig, ist der Bewegungsaufbau des Menschen von diesen Bindungen befreit („entlastet“), ungemein modulations- und anpassungsfähig. Die Motorik ist angelegt auf Selbststeuerung, dabei „selbstentfremdet“, wird als unmittelbar dem Ich zugehörig empfunden; jede Bewegung wird — und das ist wesentlich — unmittelbar sensorisch zurückempfunden. Das Tastsystem der Hand zeigt (wie bei der Sprache, wo die doppelte Gegebenheit des Lautes ebenso motorischer Vollzug wie zurückgegebener Klang ist) eine aktiv-passive Doppelgegebenheit, denn es treten im Vollzug unserer Handbewegungen zugleich Tastempfindungen auf.

Neben den Tastempfindungen spielen auch die „kinaesthetischen“ und innerhalb dieser die rein „kinetischen“ Empfindungen eine sehr wesentliche Rolle. Gestützt auf PALAGYI verweist GEHLEN darauf, daß das „Innesein“ einer selbst-vollzogenen Bewegung nicht einfach identifiziert werden kann mit (kinaesthetischen) Empfindungserlebnissen. Die Haut- und Muskelempfindungen, die in einem bewegten Gliede auftreten, sind *nicht* die von innen erlebte Bewegung selbst, sie hüllen sie allerdings ein.

Nennt man das „Innesein“ einer Bewegung „kinetisch“, so ist also der Begriff „kinaesthetisch“ der weiter gefaßte, Muskel- und Hautempfindung mit einbeziehende. Diese an sich notwendige strenge Unterscheidung wird in der Klinik noch kaum getroffen. Man findet aber doch z. B. bei LIEPMANN in späteren Arbeiten auch dahingehende Analysen, wenn er von „kinetischen Engrammen“ spricht, sie auch als *motorische* Residuen anspricht und von sensiblen löst.

GEHLEN nennt diese taktil-motorische Doppelgegebenheit der Bewegungen auch *Reflektion* der Bewegungen. Sie sind eingebettet in Be-

wegungsphantasie, die u. a. einerseits bei jeweiliger Bewegungsintention einen Hof anderer Bewegungsvorstellungen mit anklingen lässt, Abbruch, Änderung und Neuansatz einer begonnenen Bewegung gestattet, aber auch Ziel und Tastergebnis der Bewegung vorausahnen lässt, um nur einige unmittelbare Wirkungen der Bewegungsphantasie (die man mit der Ideation LIEPMANNS sehr wohl vergleichen kann) zu nennen.

Das senso-motorische System der Hand, gesteuert von der Bewegungs- und Empfindungsphantasie und den aus ihr entspringenden Intentionen ist nach GEHLEN ausgesprochen „kommunikativ“, d. h. es steht in engster Wechselbeziehung zu den übrigen Sinnesgebieten, besonders zum optischen und zum akustischen System, die — mit ihren Phantasiebereichen — zum menschlichen „Führungsfeld“ verschmelzen. Kommunikation besteht natürlich auch zur Außenwelt.

Wenn ich vorhin von einem virtuellen Sprechvermögen als einer spezifisch menschlichen Potenz sprach, so entspricht dies also einem Teil des „Führungsfeldes“ von GEHLEN.

Innerhalb der Phantasie treten nun Antriebe auf, und Phantasie ist nach GEHLEN Besetzung der Antriebe mit Bildern, mit Erinnerungen. Intention, alles Sich-richten-auf ist dabei ein elementarer Vorgang der Phantasie selbst.

Einen ähnlichen Phantasiebegriff findet man in der psychiatrischen Literatur bei dem Amerikaner R. W. GERARD, der mit Bezug auf die Aphasie sagt, die Phantasie (imagination) hause in den Worten, durchdringe all unser Wissen und Denken, sie sei die geistige Tätigkeit, die (mit Hilfe der Sprache) neue Ideen oder neue Erkenntnisse schaffe; sie sei der Kulminationspunkt sensorischer Vorgänge, während der Willensakt eher den Ansatzpunkt der motorischen Vorgänge bilde. — Den GEHLENSchen Phantasiebegriff hat neuerdings G. SCHORSCH zur Deutung der Psychopathologie der Idiotie aufgegriffen, und H. BINSWANGER hat den Versuch gemacht, unter Zugrundelegung der psychologischen Konzeption von GEHLEN die psychopathologischen Erscheinungen überhaupt zu interpretieren. — An sich ist der Phantasiebegriff in der Psychologie natürlich alt; er hat aber bei GEHLEN eine neue Verwendung gefunden.

Sprache und Hand sind nach GEHLEN mindestens parallele Systeme, solche gleicher Struktur, die sich nur im Mit- und Gegeneinanderarbeiten herausgliedern. Auch in gesteuerten Bewegungen zeigt sich ein symbolisches, intentionales, dabei kommunikatives und damit „sprachmäßiges“ Verhalten. Bei der Lautsprache tritt nur eine spezialisierte Motorik nicht mit dem Tastsystem in Beziehung, sondern mit einem anderen Wahrnehmungssystem, dem Hören, dem ebenfalls eine spezifische menschliche Differenzierung mit hohen gnostischen Potenzen eigen ist. Auch die Lautsprache hat so ihre — abgewandelte — Doppelgegebenheit, den (motorisch) gesprochenen und (akustisch) zurück-empfangenen Laut. Ein grundsätzlicher Unterschied besteht also nicht.

Ein *Gedanke* nun ist, wenn man wieder GEHLEN folgt, die in erster Linie im Sprachlaut verlaufende Intention auf Etwas. Aber eben nur in

erster Linie, denn man muß einschränken, daß der Gedanke nur beim Hörenden lautsprachlich gestützt ist und auch bei ihm durchaus nicht immer. Auch beim Vollsinnigen laufen Gedanken ab, die für das Bewußtsein nichts Lautsprachliches in sich tragen. Ich verweise auf die vorweg erwähnten Ergebnisse der Würzburger Schule und wiederum auf die Taubstumm-Blinden, bei denen weder Lautsprachliches noch Optisches Träger der Gedanken sein kann. Hier sind es also Intentionen, die sich auf kinetische, kinaesthetische und taktile Residuen stützen, welche die Gedanken repräsentieren. Gedanke ist danach nur Intention mit (oder auch ohne) Stütze auf *irgendein* anschauliches Sinnesresiduum. Der höchstmögliche Ausbau der Gedankenwelt, des Denkvorganges, ist allerdings nur dann gewährleistet, wenn diese Sinnesresiduen von solchen Wahrnehmungen herrühren, die eine der Lautsprache entlehnte Ordnung in sich aufnehmen. Akustisch ist dies die Lautsprache selbst, optisch (bzw. optisch-motorisch beim Schreiben) die von der Lautsprache her entwickelte Schrift, taktil-motorisch das Fingeralphabett, die Brailleschrift und ähnliche abtastbare sekundäre Ableitungen aus der Lautsprache. Denkbar wäre also eine Menschheit ohne Lautzeichen, wenn sie an deren Stelle in Tradition und Übereinkunft andere (etwa nur optische, bis zur Ausbildung einer Schrift) Zeichen von Sprachcharakter entwickelt hätte. *Das Wesentliche ist also nicht die Lautsprache, sondern das virtuelle psychische Vermögen, sinnvolle symbolische Zeichen von Bedeutungscharakter zu bilden, zu fixieren und auszutauschen („... und ohne Vernunft keine Sprache!“).*

Sicher ist jedoch, daß die Lautsprache allen anderen Kommunikationsmöglichkeiten weit überlegen ist und daß wir ihr die wirklich erreichte Verständigungshöhe verdanken. Wenn man weiß, wie lange die Menschheit dazu brauchte, bei vorhandener Lautsprache die Schrift zu entwickeln, so kann man auch die vielleicht unüberwindlichen Schwierigkeiten würdigen, die ähnlicher optischer Zeichenbildung ohne Lautsprache entgegengestanden hätten. Grundsätzlich aber muß diese Möglichkeit eingeräumt werden.

Ist nun die Lautsprache nur ein Teil, eine spezifizierte Entwicklungsform der allgemeinen Senso-Motorik, so könnte sich die Frage erheben, ob damit eine Entthronung der Lautsprache gemeint sei, und ob die bisherige sprachpsychologische und hirnpathologische Forschung einer grundsätzlichen Revision bedürfe. Das ist natürlich nicht der Fall. Der Mensch bedient sich der Lautsprache, wenn er durch Sinnesmängel nicht daran gehindert ist, und cerebrale Ausfälle drücken sich dann in lautsprachlichen Störungen aus. *Aber es scheint mir doch notwendig zu sein, die Lautsprache mehr in den größeren Zusammenhang der senso-motorischen Verflechtungen zu stellen, als dies bisher durchweg geschah.*

Überblickt man die bisherige *sprachpsychologische* Literatur, so finden sich nur Ansätze zu solcher erweiterter Betrachtung. Man wird dies den Sprachpsychologen, die an sich ihr Wissenschaftsgebiet ungemein gefördert haben, nicht verübeln dürfen, denn die Lautsprache ist nun einmal ihr Forschungsfeld. Aber schon HERBART (zit. n. STEINTHAL) bringt einen ersten Hinweis, wenn er feststellt, daß das stille Denken großen teils ein zurückgehaltenes Sprechen sei, und daß ein wirkliches *Handeln* dabei vorgehe, das für die Seele schon ein äußeres Handeln sei; er rückt also das Denken in die Nähe des Handelns, und damit auch das Sprechen. Und STEINTHAL erkennt an, daß der Mensch in manchen Fällen ohne Sprache denke und verweist auf die Gebärdensprache der Taubstummen. Im ganzen bleibt aber die Ausbeute gering. Immerhin berücksichtigen manche Psychologen bei ihren Definitionen dessen, was Sprache sei, auch das Nichtlautsprachliche. So de SAUSSURE: „Die Sprache ist ein System von Zeichen, die Ideen ausdrücken und insofern der Schrift, dem Taubstummenalphabet, . . . militärischen Signalen usw. vergleichbar“. Umfassender ist die Definition von KAINZ, nach dem Sprechen ein „meinendes Verwenden bedeutungserfüllter Zeichen und das Verstehen als angemessenes Erfassen solcher intentionaler Bedeutungssetzungen und sinnvoller Vorgänge . . .“ ist. Hier läßt sich auch Nichtlautsprachliches einbeziehen. E. CASSIRER, STENZEL u. a. stellen jedoch ihre Definitionen ganz ausschließlich auf die Lautsprache ab, wenn auch CASSIRER den Bereich der „selbstgeschaffenen intellektuellen Symbole“, mit denen auch die Lautsprache operiert, weiter und allgemeiner faßt.

Oft diskutiert findet sich die Theorie vom Primat der Gebärdensprache in der Vorgeschichte der Sprache. Neben ablehnenden Stimmen wie G. RÉVÉCZ, der in den Ausdrucksbewegungen gar kein Mittel der Verständigung anerkennen will und die Sprachgesten erst als unter dem Einfluß der Sprachlaute entstanden denkt, finden sich auch befürwortende (E. CASSIRER, F. KAINZ). Viele erwähnen, daß bei primitiven Sprachen — die aber auch schon Jahrzehntausende alt sind — die gestikulierende Hand noch integrierender Bestandteil des Verständigungsgesamtes ist. Ohne begleitende Gesten bleiben manche dieser Sprachen unverständlich. Hier scheint der innere Zusammenhang zwischen Sprach- und Allgemeinmotorik noch recht eng zum unmittelbaren Ausdruck zu kommen. — Wenig überzeugend ist es, wenn DELACROIX auch die Schrift aus der Geste ableitet und als deren geronnene Form bezeichnet. Hier ist doch die enge Beziehung zu den primär sprachlichen Grundlagen zu offensichtlich.

Für die Sprachpsychologie bringt GEHLEN also zweifellos sehr wesentliche und neue Anregungen, die aber nicht den Kern der *Lautsprachforschung* berühren.

Für die *Aphasieforschung* zeichnen sich verschiedene neue Ansatzmöglichkeiten ab, deren Ausnutzung jedenfalls einmal am klinischen Krankengut versucht werden sollte.

Es würde den Rahmen dieses Hinweises sprengen, wollte man alle möglichen Bezüge auf das gesamte Aphasieproblem darstellen. Es seien deshalb nur einige Punkte herausgegriffen. Wir setzen dabei voraus, daß das virtuelle Sprechvermögen sich *nur in der Regel* auf das Sprech-Hörsystem stützt, daß aber andere — optisch-motorische und taktil-motorische — Anschauungsbilder prinzipiell und in jedem Hirn zum gleichen kommunikativen Ergebnis führen können; daß ferner die Bewegung schlechthin das expressive Verständigungsmittel ist.

Der Grenzfall des Taubstumm-Blinden beweist, daß unanschauliches *und* anschauliches Denken ohne Stütze auf die Lautsprache und ohne optische Komponente möglich ist. Er zeigt ferner, daß auch alle Sprach-formulierungsvorgänge, die „dem motorischen Sprechakt voraufgehen“ und alle höheren Stufen des Sprachverständnisses (jenseits der gnostischen Verarbeitung von Höreindrücken) ablaufen können, ohne daß Lautsprachliches dabei mitwirkt. Zwar ist einzuräumen, daß diese Leistungen nicht denkbar wären, ohne daß lautsprachlich die Voraussetzungen dafür geschaffen waren. Doch ist dies für die Frage der potentiellen Hirnfunktion ohne Belang. Es bleibt die Feststellung, daß die Lautsprache selbst nicht die unabdingliche Grundlage solcher Hirnleistungen ist, daß diese Leistungen keine *Eigenleistungen* der Lautsprache sind. Die Lautsprache ist lediglich das als sinnliche Stütze geeignete Medium zum Vollzug dieses überlautsprachlichen Vermögens.

Stellen wir beispielweise einen Paragrammatismus bei sensorischer Aphasie fest, so nehmen wir gemeinhin an, daß die Selbstkontrolle der inneren Sprachwahrnehmung oder -vorstellung gestört sei und es so zu den sprachlichen Abirrungen komme. Sieht man die Störung aber vom Sonderfall des Taubstumm-Blinden an, so ist doch anzunehmen, daß auch bei ihm entsprechende Störungen mit „Paragrammatismus der Finger“ denkbar sind. Dann aber würde es sich um senso-motorische Entgleisungen handeln, am ehesten vergleichbar ideokinetisch (bis zu ideatorisch-) apraktischen oder ataktischen Störungen. Und im Bereich der Lautsprache dürfte es entsprechend sein. Der zentrale motorische Impuls wird ungesteuert und dadurch kommt es zu den Asyntaxien.

Dabei wird man den engen Zusammenhang zwischen impressiver und expressiver Funktion — etwa im Sinne des „biologischen Aktes“ von WEIZSÄCKERS — wie bisher berücksichtigen und zur Deutung heranziehen. Zu der alten Auffassung WERNICKES von der Abhängigkeit der „Wortbewegungsbilder“ von den „Wortklangbildern“ besteht nur insofern eine grundsätzliche Differenz, als der Vorgang vom Lautsprachlichen gelöst und übergeordnet als Ausdruck einer generell vorhandenen

und generell störbaren senso-motorischen Verknüpfung gesehen wird. Was gestört ist, ist nicht die Lautsprache, sondern die sensorisch zurück-empfundene (und von sensorischen Wahrnehmungen abhängige) *Bewegung* (bei reinen Gedanken virtuelle Bewegung).

Beim expressiven Agrammatismus dürfte es nicht anders sein. Nicht die Lautsprache an sich ist verarmt und skelettiert, sondern die motorischen Impulse, die sich in der Lautsprache zu ihrer Verwirklichung der artikulierten Lautfolge bedienen, sind verarmt. Will man auch hier ein Bild aus der Allgemeinmotorik gebrauchen, so sind sie spastisch gebunden. Auch das spastisch-motorisch gestörte Glied ist sozusagen reduziert auf „skelettierte“ Bewegungen.

Es ist viel Scharfsinn darauf verwandt worden, ob der Wortfindungsstörung der amnestischen Aphasie, dem „Nichtauftauchen des determinierten Wortes“ (PICK) ein begriffliches, gedankliches, noetisches Versagen oder eine Störung des (Laut-) Sprachapparates zu Grunde liege. Am klarsten kommen die verschiedenen Standorte der Forscher vielleicht in der Kontroverse BINSWANGER-LOTMAR zum Ausdruck. Nach BINSWANGER ist die sprachliche Benennung und Sinngebung oder Bedeutungsverleihung an die Bedeutungsfunktion unseres Bewußtseins gebunden und nicht an die Sprache selbst; er vertritt den noetischen Standpunkt. LOTMAR hingegen hat in sorgfältigen Analysen der Fehlleistungen amnestisch-Aphasischer nachzuweisen versucht, daß es eine primäre Schädigung der (Laut-)Sprachmittel sei, die erst sekundär die Bewegung des Denkens beeinflusse.

Auch hier scheint mir das Ausgehen vom Taubstumm-Blinden nützlich zu sein. Es ist schwer vorstellbar, daß nicht auch er sensomotorische Wortfindungsstörungen haben sollte oder bekommen könnte. Sie würden aber dann nicht ans Lautsprachliche gebunden sein, sondern schlechthin beruhen auf einer Störung der determinierten Bewegungsfindung. Es wäre dann nur zu entscheiden, ob sie im Bereich der gedanklichen virtuellen Bewegung oder im Bereich des Realisationsansatzes der Bewegung selbst liegt. Aus der Terminologie der Beobachtungen in der motorischen Sphäre würde eine „amnestische Apraxie“ (GOLDSTEIN) oder eine „apraxie d'évocation“ (MORLAÅS) vergleichsweise herangezogen werden können, bei der die Kranken im bestimmten Augenblick die geeignete Bewegungsvorstellung nicht wachrufen können.

Betrachtet man aus gleicher Sicht die Funktionen der sprachlichen Expression, so kann sie mit allen Formulierungen und Differenzierungen der lautsprachlichen Expression entraten. Ob bei der Fingersprache oder etwa beim Morsen das motorische Sprachfeld (BROCA) mit wirksam ist, bleibt zumindest zweifelhaft. Denkbar ist durchaus, daß es dabei überhaupt nicht in Funktion tritt. Das bedeutet doch aber, daß man dem motorischen Sprachfeld — ob man es nun nach F₃ oder in den unteren

Abschnitt der C. a. verlegt, wie dies neuere Autoren tun — lediglich die reine Lautsprachartikulation (bzw. deren Störbarkeit von hier aus) zuordnen darf, mehr nicht; also lediglich differenzierte motorische (praktische) Funktionen, die sich in der Artikulationsmuskulatur auswirken. Es wäre dann kein „Sprach-“, sondern ein Artikulationszentrum. Und bei den Störungen würde es sich nach der Terminologie von LIEPMANN um gliedkinetisch-apraktische Störungen handeln. Einen ähnlichen Standpunkt haben bekanntlich bereits früher P. MARIE und MORLAÅS vertreten.

Tritt zugleich Agrammatismus auf, wie wir es in der Restitution motorischer Aphasien immer wieder sehen, so liegen eng damit verwandte (vielleicht den Spasmen vergleichbare), aber eben motorische und nicht spezifisch lautsprachliche Störungen vor. Sie äußern sich nur lautsprachlich.

Ähnliches gilt für das sensorische Sprachfeld. Man wird gewiß nicht leugnen, daß das der Hörrinde so eng benachbarte WERNICKESche Feld mit der gnostischen Verarbeitung der Sprachlaute in Beziehung steht. Es steht im Dienste des Sprech-Hörsystems. Doch kann die impressive Seite des Sprechvermögens rein taktil-kinetisch ersetzt werden, ohne daß die höheren impressiven Sprachleistungen leiden.

Will man also ein „Sprachfeld“ abgrenzen oder ein Sprachformulierungsfeld, wie dies neuerdings der amerikanische Forscher J. M. NIELSEN tut (er vermutet es im Felde 37 nach BRODMANN), so genügt es nicht, wie bisher, nur den unteren Bereich von F_3 bis zum Gyrus angularis ins Auge zu fassen. Wir wissen schlechthin nicht, welchen Hirnbereichen das menschliche Sprechvermögen entspricht; wir können es nicht „lokalisieren“. Es ist eine psychische Funktion mit weitreichenden Potenzen, die, wie gezeigt, auch das obere Scheitellappensystem, alle motorisch-sensorischen Sinnesbezirke überhaupt in seinen Dienst stellen kann. Das Bedeutungsbewußtsein ist darin ein überall hin wirksamer integrierender Bestandteil. Die sog. Sprachzentren (BROCA und WERNICKE) sind nur insoweit Eckpfeiler der Lautsprache als sie die gnostische Verarbeitung der Lautspracheindrücke und die Sprachartikulation gewährleisten; sie sind reine Werkzeugfelder des Lautsprachvollzuges.

Sollen gestaltpsychologische Gesichtspunkte unterlegt werden, wie dies neuerdings fast ausschließlich geschieht, so wird man auch dies von der Warte der allgemeinen senso-motorischen Funktionen aus tun müssen. Die Lautsprache bietet dann der Forschung nur einen Ausschnitt aus diesem allgemeinen Funktionsbereich dar, die Gesamtschau dürfte nicht vernachlässigt werden. Dies mag hier vorerst als Andeutung genügen.

Zusammenfassung.

Die Beziehungen des Denkens zum Sprechen, der innersprachlichen Formulierung zur Sprachwahrnehmung und zum artikulierten Sprech-

akt werden angegangen vom Grenzfall des Taubstumm-Blinden, von den Erfahrungen bei aphasischen Taubstummen (LEISCHNER) und den sprach-psychologischen Erkenntnissen, insbesondere der Auffassung A. GEHLENS her. Es ergibt sich eine primäre, spezifisch menschliche psychische Potenz, ein virtuelles Sprechvermögen, das zur Realisierung neben einem Bedeutungsbewußtsein (für Zeichen, Symbole) *irgendwelcher* anschaulicher perzeptiver und expressiver Sinnesfunktionen bedarf. Dieses Sinnesfunktionssystem ist beim Gesunden das (Laut-) Sprech-Hörsystem, das aber im Falle des Ausfalls durch andere Funktionsysteme ersetzt werden kann.

Die expressive Seite dieses Systems ist die Bewegung schlechthin, und zwar die sensorisch reflektierte Bewegung im Sinne GEHLENS. Die Lautsprache ist nur eine Sonderform dieses spezifisch menschlichen (senso-) motorischen Systems, die sich impressiv des Hörens, expressiv der Sprachartikulation bedient. Alle Vorgänge der „inneren Sprache“, auch im Bereich des Denkens, sind unabhängig vom (Laut-)Sprech-Hörsystem möglich. Gedanken sind letzte Bewußtseinsgegebenheiten (O. KÜLPE, K. BÜHLER), Intentionen auf Bewegung nach GEHLEN, die der sinnlichen Stütze nicht unbedingt bedürfen, jedoch anschaulich gestützt sein können und dies oft sind. Sind sie gestützt auf Sprachvorstellungen (neben anderen Sachvorstellungen), so erhalten sie erst ihre begriffliche Ausgestaltung. Diese Sprachvorstellungen brauchen aber nicht lautsprachlich zu sein, sie können, wie beim Taubstumm-Blinden, selbst der optischen Komponente entsagen und sich ausschließlich auf das Tast-Bewegungssystem stützen, wenn diesem in einer von der Lautsprache abgeleiteten Form (z. B. im Fingeralphabet oder in anderen alphabetischen Anordnungen) tastbare Wahrnehmungsgehalte zugeleitet werden.

Sprache ist demnach sensorisch zurückempfundene Bewegung und es ist notwendig, die Lautsprache in den größeren Zusammenhang der allgemeinen senso-motorischen Verflechtungen zu stellen.

In der Sprachpsychologie ist dies — abgesehen von GEHLEN — bisher nur andeutungsweise geschehen.

In der Aphasieforschung finden sich stärkere Ansätze (u. a. bei GRÜNBAUM, LIEPMANN, LEISCHNER); systematisch durchgeführt ist es bisher nicht.

Vorauszusetzen ist also, daß sich das virtuelle Sprechvermögen *nur in der Regel* auf das Sprech-Hörsystem stützt, daß aber andere — optisch-motorische und taktil-motorische — Anschauungsbilder prinzipiell und in jedem Hirn zum gleichen kommunikativen Ergebnis führen können. Alle sprachlichen Formulierungsvorgänge, die dem motorischen Sprechakt voraufgehen und alle höheren Stufen des Sprachverständnisses (jenseits der gnostischen Verarbeitung von Höreindrücken) können ablaufen,

ohne daß Lautsprachliches dabei mitwirkt. Diese Leistungen sind keine *Eigenleistungen* der Lautsprache. Die Lautsprache ist lediglich das als sinnliche Stütze geeignetste Medium zum Vollzug dieses überlautsprachlichen Vermögens.

Diese Gedanken werden an einigen herausgegriffenen aphasischen Symptomen exemplifiziert, der Bewegungscharakter der Störungen dabei herausgehoben.

Das menschliche Sprechvermögen ist eine psychische Funktion mit weitreichenden Potenzen und nicht lokalisierbar, das Bedeutungsbewußtsein darin ein überall hin wirksamer integrierender Bestandteil. Die daraus resultierende Reduktion der Funktionen, die dem sensorischen und motorischen Sprachfeld zugesprochen werden können, wird dargelegt.

Literatur.

- BINSWANGER, H.: Kurzes Lehrbuch für Psychiatrie. Stuttgart 1949. — BINSWANGER, L.: Schweiz. Arch. Neur. u. Psych. 18, 247 (1926); 36, 52 (1935). — BROCA, P.: Trib. Méd. 1869, 254, 265. — BÜHLER, K.: Arch. f. d. ges. Psychol. 9, 297 (1907). — CASSIRER, E.: Philosophie der symbolischen Formen. (I: Die Sprache) Berlin 1923. — DELACROIX, H.: Le langage et la pensée. 2. Edit. Paris 1930. — ERDMANN, B.: Arch. f. systemat. Philos. VII, 316 u. 439 (1901). — FINKELNBURG, F. C.: Berl. klin. Woschr. VII. 449 u. 460 (1870). — GEHLEN, A.: Der Mensch. II. Aufl. Berl. 1941. — GERARD, R. W.: The Scientific Monthly. 1947. — GOLDSTEIN, K.: Über Apraxie. Beitr. z. Med. Klinik. Berl. 1911. — Über Aphasia. Zürich 1927. — GRÜNBAUM, A. A.: Z. Neur. 130, 385 (1930). — HEAD, H.: Aphasia and kindred disorders of speech. Cambridge 1926. — HERDER, J. G.: Über den Ursprung der Sprache. — Werke. — v. HUMBOLDT, W.: Über die Verschiedenheit des menschlichen Sprachbaues usw. Ges. Werke. Bd. VII. Berlin 1907. — ISSERLIN, M.: Aphasia. In Bumke-Foerster. Handb. d. Neurol. Bd. VI. Berl. 1936. — KAINZ, Fr.: Psychologie der Sprache. Stuttgart 1941/43. — KANDLER, G.: „Zweitsinn“. Vorstudien zu einer Theorie der sprachlichen Andeutung. Diss. Bonn 1950. — KATZ, D.: Der Aufbau der Tastwelt. Leipzig 1925. — KELLER, H. Die Geschichte meines Lebens. Stuttgart 1904. — v. KRIES, J.: Allgemeine Sinnesphysiologie. Leipzig 1923. — KÜLPE, O.: Vorlesungen über Psychologie. Her. v. K. Bühler. Leipzig 1922. — LEISCHNER, A.: Arch. Psych. 115, 469 (1943). — Die Entwicklung und der Verfall der Sprache (frdl. weise im Manuscript zugänglich gemacht.) — LIEPMANN, H.: Mschr. Psych. 71, 168 (1929). — LÖTMAR, F.: Schweiz. Arch. Neur. u. Psych. 5, 206 (1919); 6, 3 (1920); 45, 341 (1940). — MESSEY, A.: Empfindung und Denken. Leipzig 1908. — MORLAÄS, J.: Contribution à l'étude de l'apraxie. Paris 1928. — NIELSEN, J. M.: Agnosia, Apraxia, Aphasia. New York u. London 1946. — PICK, A., u. R. THIELE: Aphasie. Handb. d. norm. u. pathol. Physiologie. Berlin 1931. — RÉVÉCZ, G.: Ursprung und Vorgeschichte der Sprache. Bern 1946. — de SAUSSURE, F.: Grundfragen der allgem. Sprachwissenschaft. Berlin u. Leipzig 1931. — SCHORSCH, G.: Zbl. Neur. 107, 6 (1949). — STEINTHAL, H.: Einleitung in die Psychologie und Sprachwissenschaft. 2. Aufl. Berlin 1881. — STENZEL, J.: Philosophie der Sprache. München und Berlin 1934. — THIELE, R.: Aphasie, Apraxie, Agnosie. In Bumke, Handb. d. Geisteskrht. Bd. II. Berlin 1928. — WERNICKE, C.: Dtsch. Klin. 6, 487 (1903).