

(Aus der Psychiatrisch-Neurologischen Klinik der Karls-Universität in Prag.
[Vorstand: Prof. Dr. K. Albrecht].)

Die „Aphasia“ der Taubstummen¹. Ein Beitrag zur Lehre von der Asymbolie.

Von
Anton Leischner.

Mit 18 Textabbildungen (= 23 Einzelbildern).

(Eingegangen am 18. September 1942.)

Einleitung und Problemstellung.

Gehör- und Sprachvermögen sind zwei Fähigkeiten, die im Verlauf ihrer Entwicklung in ganz bestimmte Abhängigkeitsbeziehungen geraten. Das Ursprünglichere ist das Gehör. Es ist Vorbedingung, die ihrerseits die Entwicklung des Sprachvermögens ermöglicht. Nur das hörende Kind ist in der Lage, die Laute aus seiner Umgebung aufzunehmen und nachzuahmen. Dieses Nachahmen erfolgt meist früher als das inhaltsmäßige Erfassen und beschränkt sich zunächst auf die undifferenzierten Laute, um erst später die differenzierten sprachlichen Äußerungen zu betreffen. Erst im Verlauf der weiteren Entwicklung wird es zu einer inhaltlichen Erfassung des Gehörten und zu spontanen sprachlichen Produktionen kommen. Die Entwicklung des Sprachvermögens ist daher, eine fehlerlose Anlage des gesamten Sprachapparates vorausgesetzt, hauptsächlich von der vorausgegangenen Entwicklung des Gehörvermögens abhängig. Das Gehör ist der Wegbereiter der menschlichen Sprache. Wenn ein Mensch, der bereits das Sprechen gelernt hatte, das Gehör verliert, dann ändert sich auch seine Sprache. Die akustische Selbstkontrolle derselben fällt weg, sie wird überlaut und die Modulation der Sprache leidet. Gelegentliche Fehler in der Aussprache, besonders bei der Betonung der einzelnen Silben, werden nicht mehr als solche erkannt und daher nicht mehr korrigiert. Wenn jene Hörstörungen zu einer Zeit auftreten, in welcher das Sprachvermögen des Menschen noch nicht ganz ausgebildet ist, dann wird die sekundär aus der Taubheit folgende Sprachstörung um so größer sein, je früher das Hörvermögen in Verlust geriet. Tatsächlich sind vielfach Kinder beobachtet worden, die, obwohl sie bereits das Sprechen teilweise erlernt hatten, dasselbe wieder verlernten und praktisch taubstumm wurden, weil sie das Gehör in der wichtigsten Entwicklungsperiode ihrer Sprechfähigkeit verloren.

Wenn nun ein Kind schon taub zur Welt kommt — bei den uns vorschwebenden Fällen von sporadischer Taubstummheit handelt es

¹ Der Medizinischen Fakultät der Deutschen Karls-Universität in Prag als Habilitationsschrift überreicht.

sich dabei um eine Aplasie oder Mißbildung des peripheren Anteiles des Gehöraparates — dann kommt es überhaupt nicht zur Entwicklung der Sprache, obwohl an sich die Fähigkeit dazu vorhanden wäre, denn es ist sowohl der motorische Sprachapparat wie auch die zentrale Sprachregion ungestört. Es fehlt aber zur Ausbildung der Sprechfähigkeit der dazu nötige akustische Anreiz. Ebenso wie zur Auslösung eines gewöhnlichen spinalen Reflexes zunächst ein sensibler peripherer Reiz notwendig ist, ist auch hier zunächst ein peripherer sensorischer Anreiz erforderlich, um die Apparatur der wiederum peripheren Sprachwerkzeuge durch Vermittlung und unter Kontrolle der zentralen Sprachregionen durch Nachahmung der Laute der Umwelt und deren Einübung zu normalen sprachlichen Leistungen zu bringen. Daß es tatsächlich nur am nötigen Anstoß fehlt, um das an sich normal angelegte System von zentralem Sprachvermögen einerseits und peripherem motorischen sprachlichen Ausführungsvermögen andererseits in Gang zu bringen, beweist die Tatsache, daß es gelingt, den Taubgeborenen und taubstumm Gewordenen durch Schulung zu einem Sprechenden zu machen. Allerdings wird diese Sprache niemals die Vollkommenheit der Sprache eines Hörenden erreichen, denn es werden dem Kranken sehr viele Erfahrungstatsachen, die man auf optischem oder kinästhetischem Wege einem anderen Menschen nicht nahebringen kann, fehlen; er wird immer außerstande sein, seine Sprache durch das eigene Gehör zu kontrollieren und zu verbessern. Es wird sehr von der Intelligenz des Kranken und von der Güte der Taubstummenschulung abhängen, inwieweit der Kranke es erlernen wird, sich mündlich der Umgebung verständlich zu machen.

Wenn das Gehör intakt ist und die Sprachunfähigkeit durch eine fehlerhafte oder fehlende Anlage der zentralen motorischen Sprachregion bedingt ist — man hat diese Störung auch eine kongenitale motorische Aphasie genannt — dann kann der Kranke nicht sprechen, obwohl er hört. Er leidet an einer Hörstummheit. Dabei ist eine nachträgliche Erlernung der Sprache wie beim Taubstummen natürlich unmöglich, denn die Störung liegt nicht im Mangel des peripheren Anreizes, sondern im Mangel des zentralen Sprachvermögens selbst.

Daß der Taubstumme an sich ein Sprachvermögen besitzt, wird auch dadurch bewiesen, daß er nicht nur das Sprechen, sondern auch das Schreiben zu erlernen vermag. Die sprachliche Verständigung wird für ihn allerdings immer ein ihm fremdbleibendes Hilfsmittel sein, dessen eigentlichstes Wesen ihm nie nahekommen kann, weil ihm das adäquate Sinnesorgan, mit dem er es zu erfassen vermöchte, fehlt. Für ihn ist die Sprache nur eine Aneinanderreichung von bestimmten motorischen Innervationen der Sprachwerkzeuge, die er zu sehen oder zu fühlen, nicht aber zu hören vermag. Das Wesentlichste an diesem Vorgange des Sprechens bleibt ihm daher stets unbekannt.

Es besteht ein entwicklungsgeschichtlicher Zusammenhang zwischen der primitiven Verständigungsart mit Gesten und Naturlauten und der artikulierten menschlichen Sprache. Je primitiver und naturgebundener eine Zeichensprache ist, desto allgemeiner verständlich wird sie sein. Sie wird sich zunächst aus allgemein verständlichen Zeichen und Ausdrucksbewegungen zusammensetzen, die von ebenso allgemein gültigen Affektlaute oder onomatopoetischen Klangäußerungen begleitet werden. Erst im weiteren Verlauf ihrer Entwicklung wird man, gedrängt von den gesteigerten Erfordernissen gedanklicher Ausdrucksmöglichkeit dazu übergehen, aus allgemein gültigen Zeichen und Klangsymbolen solche spezifischerer Natur zu machen, wobei man ganz bestimmten gestischen und klanglichen Ausdrücken ganz umschriebene empirisch festgesetzte Bedeutungen unterlegen muß. Je weiter diese Entwicklung fortschreitet, desto kleiner wird der Kreis der Menschen werden, die ein solches Verständigungsmittel *a priori* verstehen. Es gibt unter verschiedenen primitiven Völkerstämmen, z. B. unter den Ureinwohnern von Queensland und unter den nordamerikanischen Indianern, solche Zeichensprachen, die einer Naturzeichensprache und der natürlichen Zeichensprache der Taubstummen so ähnlich sind, daß sich jene Stämme gegenseitig ohne weiteres miteinander verständigen können (zitiert nach *Critcheley*). Daß auch die Schrift als eine Sonderform der sprachlichen Ausdrucksmöglichkeit einen ganz ähnlichen Entwicklungsgang mittmacht, zeigt ihr Hervorgehen aus Bilderschriften, die in ihren Anfängen auch noch soviel Allgemeingültigkeit besitzen und Naturobjekte zeichnerisch nachahmen, daß sie teilweise *a priori* verständlich erscheinen. Jedes einzelne Zeichen, und das gilt auch für die Gesten bei der Zeichensprache und schließlich auch für die Laute bei der Lautsprache, wird zunächst eine allgemeinere Bedeutung haben. Es wird anfangs zwar allgemeiner verständlich, aber vieldeutiger und daher unkonkreter sein. Interessant ist in diesem Zusammenhang die Tatsache, daß, wie *Asayama* an Hand eines entsprechenden Falles zeigt, bei den aphasischen Störungen der Japaner gewöhnlich nur die Kanaschrift gestört erscheint, während sich eine solche Störung für die ebenfalls üblichen chinesischen Schriftzeichen meist nicht findet. Die Kanaschrift besteht nämlich aus den europäischen Alphabeten entsprechenden Schriftzeichen, während es sich bei den chinesischen Schriften um Wortbilder handelt.

Je weiter sich die sprachlichen Ausdrucksmittel differenzieren, desto einerseits unverständlicher, mehr an konventionelle Vereinbarungen gebundener, andererseits aber auch konkreter und einen bestimmten Begriff schärfer umfassender werden sie werden.

Je primitiver eine Sprache ist, eine desto größere Rolle werden in ihr die gestischen Ausdrucksmittel spielen, je spezifischer sie sich entwickelt, desto weniger ist sie auf solche unterstützende Ausdrucksbewegungen angewiesen. Den engen Zusammenhang zwischen Geste

und Wort sucht *Paget* dahin auszudrücken, daß er die Sprache eine Art Fortentwicklung phonetischer bucco-labialer-lingualer Gesten nennt. Der Mensch drückte sich ursprünglich mit Gesten aus, später verdrängten die Bewegungen der Kiefer, des Mundes, der Zunge und der Lippen die Gesten der Hand in ihrer Bedeutung. Schließlich kam es zur Ausbildung einer ganzen Reihe von Mundgesten oder einer Stimmensprache (zitiert nach *Critchley*).

Die Taubstummen, welche der Entwicklungsmöglichkeit der artikulierten menschlichen Sprache durch ihren Gehörverlust nicht teilhaftig werden können, sind genötigt, in der Entwicklungsreihe sprachlicher Verständigungsmöglichkeit zurückzugehen auf das tiefere Niveau der Zeichensprache. Sie ist den gegenseitigen Verständigungsmitteln der akustischen Sphäre, die ihnen unzugänglich ist, entrückt und erscheint wieder in der ihnen vertrauten Sphäre der optisch erfaßbaren Gebärden.

Aber auch solche Gebärden und Gesten setzen eine bestimmte innere Sprachfähigkeit voraus, das heißt die Fähigkeit, die Gedanken in sprachlich erfaßbaren Formen innerlich bereit zu haben, um sie dann symbolhaft ausdrücken zu können. Wir wissen, daß die Symbolik, ob es nun Gebärden, Laute, Geräusche, Buchstaben oder Klänge sind, zu den innersten Anlagen gegenseitiger Verständigungsmöglichkeit gehören.

Auch im Tierreich finden wir schon vielfach eine solche gegenseitige, durch Symbole bedingte Verständigungsmöglichkeit. Man spricht zwar manchmal von der „Sprache der Tiere“, das Wesentliche der menschlichen Sprache, der Aufbau der Verständigung auf ganz bestimmten Lautfolgen, den Worten, die wiederum in ein bestimmtes grammatisches System gebracht werden, fehlt ihr aber ganz. Es handelt sich bei ihr um eine ganz primitive Laut- und Klangsymbolik. Die musischen Faktoren des Ausdruckes stehen im Vordergrunde und das, was der menschlichen Sprache ihren letzten individuellen Schliff vermittelt, steht hier als das leere Gerüst einer symbolhaften Verständigung ohne den artikulatorischen und natürlich auch gedanklichen Inhalt derselben da. In gewissem Sinne sind lautliche Verständigungsversuche, welche Taubstumme von sich geben, ehe sie irgendeiner sprachlichen Schulung zugeführt werden, ähnlich denen der Tiere. Auch bei ihnen überwiegen die musischen Faktoren, es können lediglich primitive Affektäußerungen durch die Variation der einzelnen Laute ausgedrückt werden. *Nadoleczny* sagt von dieser Lautsprache: „Die Laute der Taubstummen bleiben Affektentladungen ohne sprachlichen Charakter.“

In der Gebärdensprache der Taubstummen ist die Symbolik der Gebärde bereits in sprachliche Sätze gepreßt worden. Sie kennt einzelne Worte, sie kennt einen primitiven grammatischen Aufbau. Es können zwar einfache Gedanken ausgedrückt werden, ein irgendwie feiner gegliederter Satzbau ist aber unmöglich. Oftmals werden für verschiedene Worte dieselben Zeichen verwendet und alle abstrakten

Begriffe müssen, wenn sie überhaupt ausgedrückt werden können, in primitivster Weise konkretisiert werden. Die Gebärdensprache ist im allgemeinen nach *Nadoleczny*, „in ihrer Ausdrucksfähigkeit auf Gegenständliches, auf Tätigkeiten und Gefühlsäußerungen beschränkt.“ Sie genügt also dem Substanz- und Aktionsstadium der Kindersprache, nicht aber höheren sprachlichen Leistungen. Das Wesentlichste der Zeigesprache der Taubstummen ist aber, daß sie den Inhalt der menschlichen Sprache nachahmt, ohne aber in das Medium derselben, die akustische Sphäre, eindringen zu können. Sie versucht die Sprache in einem Notmilieu, auf dem Gebiete des Optischen, anzuwenden. Das Gehör und das Sprachverständnis müssen durch das Ablesen der Lippenbewegungen des Sprechenden und das Sprechen selbst durch die Gebäuden der Hände wettzumachen versucht werden. Kein Wunder, wenn der Sprachinhalt gedankenarm und die Ausdrucksmöglichkeiten dürftig bleiben.

Die bei uns gebräuchliche Taubstummensprache steht noch auf dem Niveau einer recht naturverbundenen Zeichensprache, die noch nicht so weit künstlich differenziert ist, daß ihr Verständnis an die Kenntnisse einer bestimmten Sprache gebunden wäre. Für sie ist wohl auch der Ausdruck „Fingersprache“ zu eng gefaßt, denn bei ihr werden nicht nur die Finger, sondern beide Arme und das Gesicht als sprachliche Ausdrucksmittel herangezogen.

In anderen Ländern, z. B. in Frankreich und in den USA., sind angeblich Taubstummensprachen gebräuchlich, die mehr einer künstlichen Fingersprache entsprechen. Sie werden nur mit der rechten Hand ausgedrückt und müssen die einzelnen Buchstaben der Worte gesondert kennzeichnen, sind also an die Kenntniss einer bestimmten Sprache gebunden.

Neben der Gebärdensprache lernen die Taubstummen in den Taubstummenanstalten auch die Lautsprache. „Sie wird ihm aber“, so schreibt *Nadoleczny*, „beigebracht wie eine Fremdsprache, nicht spielend im täglichen Verkehr wie dem kleinen Kinde. Daher kommt es, daß er sie selten so beherrscht wie der Normalsinnige und außerhalb der Schule und im späteren Leben gern in die Gebärdensprache zurückfällt.“ „Die angelernte Lautsprache“, so heißt es weiter, „erreicht kaum klangschöne und reine Artikulation, wenn nicht Hörreste vorhanden sind, die eine gewisse akustische Kontrolle vermitteln. Sie zeigt eine ganze Reihe von Störungen.“

Allgemein bekannt sind die Störungen der menschlichen Sprache, welche sich auf die ausführenden motorischen Sprachorgane oder auf die zentralen sprachlichen Ausdrucks- oder Aufnahmeregionen, das motorische oder sensorische Sprachzentrum oder schließlich auf die innere Sprache beziehen. Wir haben es dabei mit einer An- oder Dysarthrie, mit motorischen oder sensorischen Aphasien oder mit Störungen

der inneren Sprache, mit dem Unvermögen nach sprachlichen Grundsätzen wie es Silben, Worte oder Satzgefüge sind, zu denken, zu tun.

Nahezu gänzlich unbekannt aber sind Störungen, welche die der menschlichen Sprache nachgeahmte Gebärdensymbolik der Taubstummen betreffen, die ja sicherlich viele Beziehungen zur inneren Sprache hat, denn die Ausdrucksfähigkeit in jener, nach primitiven grammatischen Gesichtspunkten aufgebauten Zeichensprache setzt ja voraus, daß der sich so Verständigende zunächst auch seine Gedanken in einer der menschlichen Sprache ähnlichen Form geordnet hat. Voraussetzung, um eine etwa gefundene solche Störung näher analysieren zu können, wäre es allerdings, daß es sich um einen Menschen handelt, der sich sein ganzes Leben lang vorwiegend mittels jener Zeichensprache verständigt hat. Schon *Hughlings Jackson* hat im Jahre 1878 die Vermutung ausgesprochen, daß der Taubstumme bei der Erkrankung eines bestimmten Teiles des Hirns sein natürliches Zeichensystem verlieren müsse. Seither sind nur ganz vereinzelte Beobachtungen gemacht worden, die diese Vermutung zu bestätigen scheinen. So berichtet *Grasset* (zitiert nach *Critcheley*) über einen 50jährigen Taubstummen, der nach einer cerebralen Gefäßläsion die Fähigkeit verlor, Handzeichen zu machen. Er zeigte Zeichen einer beginnenden organischen Demenz. Sehr auffallend war, daß der Kranke die Handzeichen des Taubstummenalphabets (wie oben erwähnt, ist in Frankreich eine Taubstummensprache üblich, bei welcher die einzelnen Buchstaben als solche gezeigt werden) zwar noch mit der linken Hand, aber nicht mehr mit der rechten Hand zeigen konnte. Er konnte auch mit der linken Hand besser schreiben als mit der rechten, mit der er das kaum imstande war. Es bestand allerdings eine Parese der rechten Hand. *Grasset* zog aus seiner Beobachtung den Schluß, daß sich beim Taubstummen in der Rinde ein Zentrum für die Handsprache entwickelt, welches unabhängig ist vom motorischen Armzentrum in der vorderen Zentralwindung und welches er vermutungsweise in den Fuß des Gyrus frontalis med. der linken Hemisphäre lokalisierte.

Im Jahre 1930 berichtete *Critcheley* über einen Fall erworbener Taubstummheit, der wegen seiner drohenden Ertaubung in der Schulzeit die Taubstummensprache gelernt hatte. Noch in seinem 7. Lebensjahr hatte er normal gehört und gesprochen. Daher erfüllt dieser Fall, wie der Verfasser selbst betonte, eigentlich nicht die Voraussetzungen für die *Jacksonsche* Vermutung. Immerhin ist es bei der Seltenheit solcher Beobachtungen notwendig, dem Kranken *Critcheleys* näheres Augenmerk zu schenken.

Es handelt sich um einen 42jährigen Mann, bei dem nach einem Schlaganfalle eine rechtsseitige Lähmung aufgetreten war. 3 Tage lang konnte er nicht sprechen, dann besserte sich im Verlaufe von 4 Wochen seine Lähmung und seine Sprachfähigkeit, so daß er wieder über eine,

allerdings wenig artikulierte Sprache verfügte, die noch lang deutlich verändert war, denn sie war sehr laut und ließ die normale Modulationsfähigkeit vermissen. In den ersten Tagen nach dem Insult konnte er auch die Zeichensprache der anderen nicht mehr verstehen. Diese Fähigkeit kehrte aber nach wenigen Tagen zurück. Dabei bestand eine rechtsseitige Facialis- und Hypoglossusschwäche.

Die Störungen seiner Fingersprache wurden mit Hilfe eines Dolmetschers untersucht und zeigten eine Verwirrung der Vokale. Er zeigte z. B. a anstatt e, die Fingersprache war telegrammartig und ungrammatisch. Er konnte gelegentlich auch das Alphabet nicht zeigen. Die Bewegungen der Hand waren fehlerhaft und stoßweise. Es wurden Worte ausgelassen und unrichtige Worte gebraucht.

Critcheley möchte diesen Fall als ein Beispiel einer daktylogischen Apraxie angesehen wissen und erinnert in diesem Zusammenhange an die Meinung *Liepmanns*, daß die motorische Aphasia nur eine Variante der motorischen Apraxie, eine Apraxie der Lippen und der Zunge sei.

Leider fehlt in der Arbeit *Critcheleys* eine nähere Analyse der aphasischen Störungen. Da sich sein Kranke, wie aus den Ausführungen zu entnehmen ist, eines künstlichen Fingersprachensystems bediente und er außerdem nur ein im Laufe des Lebens Ertäubter war, ist dieser Fall wohl nicht geeignet, dem Problem der Tiefenschichtung der menschlichen Verständigungsmöglichkeiten oder, wenn man so sagen will, der Sprache im weitesten Sinne des Wortes, näher zu kommen. Es muß schon ein angeborener Taubstummer sein, der niemals die artikulierte Sprache an sich kennen lernte, d. h. sie hörte und daher stets in den tieferen Sphären des menschlichen „Sprachvermögens“ haften blieb, der uns, wenn seine Sprache gestört ist, einen Einblick in das Wesen jener tieferen „Sprachsphären“ vermitteln kann.

Der von *Burr* im Jahre 1905 mitgeteilte Fall scheint die letztere Bedingung zu erfüllen (*Critcheley* hat scheinbar jene Arbeit, obwohl sie ebenfalls der angelsächsischen Literatur angehört, übersehen, denn er behauptet, daß dergleichen Fälle sonst nicht beschrieben worden seien). Es handelt sich um eine 56jährige Frau, die seit ihrer Jugend taubstumm war und sich durch Zeichensprache verständigte. Sie verlor nach mehreren Schlaganfällen die Fähigkeit, sich durch Gesten und Pantomimen auszudrücken. Auch die Zeichensprache anderer Taubstummer zu verstehen war sie nicht mehr in der Lage. Sie war rechtsseitig vollständig gelähmt und anästhetisch und hatte auch die Fähigkeit verloren, zu lesen und zu schreiben, was sie vorher konnte. Diese Beobachtung *Burrs* war uns leider nur im Referat zugänglich, welches in den Jahresberichten über die Leistungen und Fortschritte auf dem Gebiete der Neurologie und Psychiatrie im Jahre 1906 veröffentlicht wurde. Es ist aus diesem Referate nicht zu entnehmen, welche Art von „Taubstummensprache“ die Kranke gebraucht hatte. Außerdem wird der Wert dieses

Falles sehr durch die „vollständige Lähmung“ der rechten Seite vermindert, denn dadurch mußte die Fähigkeit, irgendeine Zeichensprache produzieren zu können von vornherein jedenfalls stark beeinträchtigt werden. Auf den mitgeteilten anatomischen Befund wird im anatomischen Teile dieser Arbeit näher eingegangen werden.

Ein glücklicher Zufall hat uns in die Lage versetzt, an unserer Klinik einen Kranken beobachten zu können, der an einer angeborenen sporadischen Taubstummheit litt, also niemals sprechen konnte, sondern sich das ganze Leben lang in der bei uns üblichen „Taubstummensprache“ verständigte. Er hatte zwar in einer Taubstummenschule in seiner Jugend bis zu einem gewissen Grade das Sprechen, Schreiben und Lesen gelernt, verstandigte sich aber mit seiner Familie fast nur in der Zeichensprache und fügte dieser, gleichsam zum Hervorheben wichtiger Dinge, immer eine Reihe schlecht artikulierter und etwas abgehackt vorgebrachter Worte hinzu, so daß seine Lautsprache der Sprechweise im Telegrammstil oder der einer Negersprache glich.

Den Beweis, daß es sich bei unserem Kranken tatsächlich um eine sporadische erbliche Taubstummheit handelt, werden wir durch die genaue Mitteilung seiner Sippenverhältnisse bringen. Da es nicht die Aufgabe dieser Arbeit ist, Neues über den Erbgang der sporadischen Taubstummheit mitzuteilen, wurde die Sippe nur soweit untersucht, als es uns zur Führung jenes Beweises nötig erschien.

Da in der Literatur bisher eine genaue Analyse der aphasischen Störungen bei einem Taubstummen vermißt wird, erscheint es mir notwendig, die diesbezüglichen Untersuchungen genau mitzuteilen. Jeder Leser soll die daraus später gezogenen Schlüsse nachprüfen können. Noch ein anderer Grund aber erscheint mir die Mitteilung der einzelnen Untersuchungen zu erfordern. Jene wurden nämlich fast durchwegs mit Hilfe der normal hörenden und sprechenden Tochter des Kranken durchgeführt. Sie war, wie aus der Art ihrer Äußerungen noch zur Genüge hervorgehen wird, eine sehr intelligente Frau, welche Zeit ihres Lebens mit ihren beiden Eltern sich nur in der Zeichensprache verstandigte, die sie also sicher restlos beherrscht. Um von vornherein aber dem Einwand zu begegnen, daß die Übersetzungen jener Mittelperson aus der Zeichensprache in die Lautsprache unzuverlässig sind, werde ich besonders alle jene Untersuchungen mitteilen, welche unabhängig von dieser Vermittlung waren und gleichzeitig auch eine Kontrolle dieser Tätigkeit darstellten. Ich denke dabei besonders an die vielen Schriftproben, das schriftliche Rechnen, die Aufgaben an Hand des Leseckastens, das Zeichnen und ähnliches.

Eine besonders interessante Variante konnte unserem Fall noch dadurch abgewonnen werden, daß es sich um einen Polyglotten handelte, der Lesen und Schreiben sowohl in seiner tschechischen Muttersprache wie auch deutsch erlernt hatte. Bei näherer Betrachtung muß man

allerdings sagen, daß nicht das Tschechische seine Muttersprache war, sondern die Zeichensprache. Damit gewinnt dieser Fall eigentlich auch in der Reihe der bisher bekannt gewordenen polyglott-Aphasischen eine Sonderstellung. Die anderen hatten alle eine Lautsprache als Muttersprache und wurden dadurch polyglott, daß sie sehr bald eine andere Sprache ebenso gut wie die Muttersprache erlernten. Er aber hatte eigentlich gar keine Sprache und seine Pseudomuttersprache, das Tschechische, war ihm bei seiner Erlernung sicherlich ebenso fremd wie das Deutsche. In der Taubstummenschule lernte er allerdings nur tschechisch und nur dadurch trat diese Sprache bei ihm in den Vordergrund.

Wie nun seine angeborene Taubstummheit und die später erworbenen polyglotten Sprachkenntnisse die aphasischen Erscheinungen zu variieren vermochten und welche Schlüsse daraus zu ziehen sind, soll erst nach der Wiedergabe der sprachlichen Analysen mitgeteilt werden.

Unser Kranker wurde wegen eines Insultes, der ihn in höherem Alter traf und der leichten psychischen Störungen, wie vorübergehende Zustände von Erregtheit, besonders aber eine grobe Störung in der Verständigungsmöglichkeit mittels seiner gewohnten Zeichensprache hervorgerufen hatte, an die Klinik eingeliefert. Da ein nach mehreren Monaten auftretender zweiter Insult eine Ventrikelblutung und damit den Exitus des Kranken verursachte, war auch die Möglichkeit einer anatomischen Untersuchung des Hirnes vorhanden und damit die Voraussetzung zu Betrachtungen über die Lokalisation solcher Störungen gegeben.

Um die Schilderung dieses Falles übersichtlich zu gestalten, wollen wir zunächst die erbbiologischen Verhältnisse, die vor allem den Beweis bringen sollen, daß es sich wirklich um eine erblich bedingte sporadische Taubstummheit gehandelt hat, besprechen. Anschließend folgt die nähere Analyse des klinischen Erscheinungsbildes und schließlich die Mitteilung des anatomisch-histologischen Befundes mit dem Versuche einer Lokalisation der wesentlichen Störung.

I. Erbbiologischer Teil.

Die sporadische Taubstummheit wird, wie man heute allgemein annimmt, durch ein sich einfach recessiv vererbendes, selbständiges Gen übertragen. Besonders *Albrecht* hat sich um die Klarstellung dieser Erkenntnis verdient gemacht. In der Meinung, daß es sich um ein selbständiges Gen bei dieser Erkrankung handelt, stand er im Gegensatz zu *Bauer-Stein* (zitiert nach *Albrecht*) und seiner Überzeugung, daß der Erbgang ein monohybrid recessiver ist, wurde von seiten *Orths* und *Dahlbergs* widersprochen. *Orth* glaubte an eine recessive Polymerie und *Dahlberg* meinte, daß mindestens 3 dominante und ein recessiver Faktor das Auftreten der sporadischen Taubstummheit bedingen und fügte

hinzu, es sei nicht auszuschließen, daß noch mehr dominante und recessive Faktoren dabei eine Rolle spielen. Er stützte sich dabei auf eine neuerliche Untersuchung des großen statistischen Materials, welches von *Fay* (zitiert nach *Dahlberg*) in Amerika gesammelt wurde und das über die Erblichkeitsverhältnisse bei 4471 Ehen Taubstummer und deren 6782 Nachkommen Auskunft gibt. *Hammerschlag* und *Lundborg* waren allerdings bei der Auswertung desselben Materiale zur Ansicht gekommen, daß es sich bei ihm um einen monohybrid recessiven Erbgang handelt. Auch eine Reihe weiterer Untersucher wie *Metzkes*, *Sobolev*, *Bock*, *Csörsz*, *Tanaka*, *Kompanejtz*, *Hanhart* und *Pintus* bestätigen an Hand von neuerlichen Sippenuntersuchungen bei der sporadischen Taubstummheit die Meinung *Albrechts*, daß es sich bei diesem Krankheitsbild um ein monomer recessives Erbleiden handelt.

Die Sippenuntersuchung des hier mitgeteilten Falles soll, wie oben bereits angedeutet, nicht die Aufgabe haben, irgendwelche neuen Gesichtspunkte über den Erbgang der sporadischen Taubstummheit zu finden. Dieser Erbgang ist durch vielfache Untersuchungen als eindeutig monomer recessiv erkannt worden. Hier kommt es vielmehr darauf an, an Hand der Sippenuntersuchung ein monomer recessives Erbleiden und damit eine erbliche sporadische Taubstummheit wahrscheinlich zu machen. Wie in der Einleitung bereits erwähnt, ist nämlich bisher außer dem Fall *Burrs* noch niemals ein Fall erblicher Taubstummheit mit einer Störung in der Zeichensprache bekannt und veröffentlicht worden.

Es wurde daher auch davon Abstand genommen, möglichst viele Mitglieder der Sippe einer genauen neurologischen und besonders ohrenärztlichen Untersuchung zu unterziehen, vielmehr wurde Wert darauf gelegt, bei den taubstummen Sippenangehörigen die Sprachfähigkeit zu untersuchen.

Es folgt eine Besprechung der einzelnen Sippenangehörigen (s. Sippentafel Abb. 1).

Generation I.

1. Wenzel, Š., Landwirt in Maslojed.
2. Marie Š., geb. H., seine Frau, stammte aus der Bukowina.
3. F. Josef, Landwirt in Maslojed.
4. Anna, geb. P., dessen Frau, stammte aus Werchowitz.
5. Mathias H., Landwirt in Benatek.
6. Josefa, geb. M., seine Frau, geb. in Ober-Tschernutek.
7. Johann P., Landwirt in Pist.
8. Elisabeth, geb. K., seine Frau, geb. in Horschatew, Bez. Neuenburg a. E.
9. Josef H., Gastwirt in V.
10. Katharina H., geb. K., seine Frau, aus Trebonin, Bez. Tschaslau.
11. Mathias V., Landwirt in Kluk, Bez. Tschaslau.
12. Marie, geb. R., seine Frau, aus Tschaslau.
13. Mathias S., Auszügler in Glückauf, Bez. Podiebrad.
14. Katharina Č., seine Frau, aus Pinowitz.

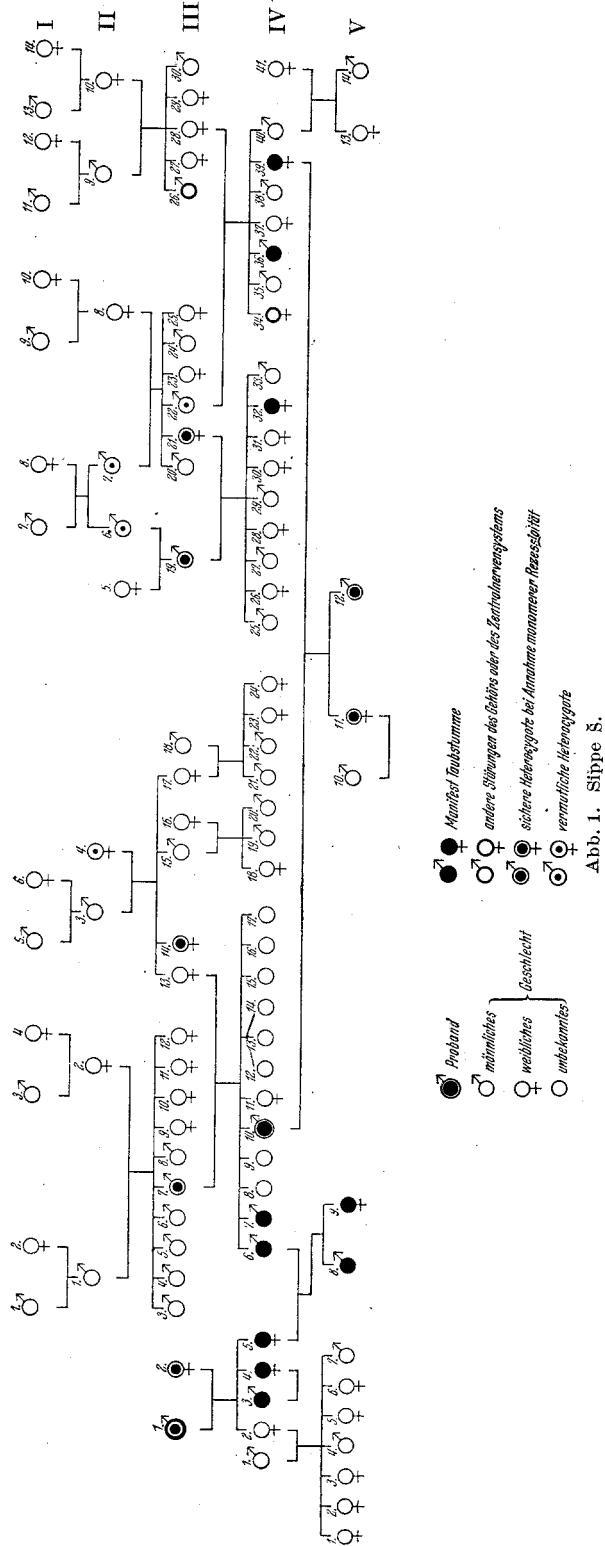


Abb. 1. Sippe §.

Generation II.

1. Johann Š., Großvater des Pb., Auszügler aus Maslojed.
2. Katharina Š., dessen Frau, geb. F., geb. in Maslojed, gest. im 62. Lebensjahr.
3. Josef H., Großvater des Pb., Halbbauer aus Benatek.
4. Marie, geb. Ch., seine Frau, Großmutter des Pb, aus Petrowitz. Ihr Onkel soll angeblich taubstumm gewesen sein.
5. Namen unbekannt.
6. Namen unbekannt.
7. Franz P., Landwirt in Horschatew.
8. Barbara, geb. Hajek, seine Frau.
9. Wenzel V., Landwirt in Kluk.
10. Elisabeth, geb. S., geb. in Glückauf.

Generation III.

1. Julius V., geb. 1841, gest. 1904, Advokatursbeamter in Biala. Er soll dem Alkohol ergeben gewesen sein und soll gelegentlich auch an epileptischen Anfällen gelitten haben. Er muß, da er 2 angeboren taubstumme Kinder hat, selbst als in dieser Hinsicht heterozygot angesehen werden.
2. Anna V., geb. S. seine Frau, geb. 1845 in Biala, gest. 1925 an einer Herzkrankheit. Auch sie muß, da sie 2 angeboren taubstumme Kinder hat, als heterozygot gelten.
3. Josef Š.
4. Johann Š.
5. Wenzel Š.
6. Georg Š.
7. Franz Š., Vater des Pb., geb. am 19. 8. 1837 in Maslojed, Landwirt, gest. am 26. 6. 1921 an einem Schlaganfall. Heterozygot.
8. Anton Š.
9. Katharina Š.
- 10., 11., 12. Die Namen dieser Mädchen konnten nicht ermittelt werden.
13. Anna H., hatte 5 Söhne und 3 Töchter.
14. Marie Š., geb. H., Mutter des Pb., geb. am 25. 5. 1841 in Benatek, Bez. Königinhof, gest. am 7. 10. 1920. Heterozygot.
15. Franz H., Landwirt.
16. Dessen Frau.
17. Viktoria H.
18. Deren Mann.
19. Franz P., geb. 28. 8. 1826, heiratete am 18. 9. 1860 seine Base Marie P. (21). Er muß, da er mit ihr, die erscheinungsbildlich gesund war, eine taubstumme Tochter zeugte, als heterozygot angesehen werden.
20. Franz P., Landwirt in Horschatew bei Neuenburg, später in Nebuschel bei Melnik. Seine Kinder und Enkel sind angeblich alle gesund.
21. Marie P., geb. P., geb. 10. 12. 1836, heiratete am 18. 9. 1860 ihren Vetter Franz P. (19) und muß aus demselben Grunde wie er als heterozygot angesehen werden.
22. Wenzel P., Schwiegervater des Pb., geb. am 26. 11. 1840 in Horschatew, Landwirt in Chwalowitz bei Podiebrad, gest. am 23. 7. 1904 an Tbc.
23. Anna P.
24. Anton P.
25. Katharina P.
26. Franz V., geb. am 21. 8. 1842 in Kluk, Bez. Podiebrad. Er befand sich im *Klarschen Blindeninstitut* in Prag. Auf eine Anfrage erhielten wir von jener Anstalt folgende schriftliche Auskunft: „Bei F. V. entwickelte sich infolge von Körperschwäche eine Hirnwassersucht, welche sich sodann auch auf die

Augäpfel erstreckte, seine völlige Blindheit veranlaßte und jeder ärztlichen Hilfe Trotz bot (Amaurose)“. Anscheinend hat es sich also um eine durch eine sekundäre Opticusatrophie hervorgerufene Amaurose nach Stauungspapille gehandelt, die ihrerseits wiederum durch einen Hydrocephalus bedingt war. — In jenem Bericht des Blindeninstitutes heißt es noch weiter, daß Kenntnisse bei F. V. nur in geringem Maße vorhanden waren und daß er zu solchen erst in der Anstalt angehalten werden mußte. Der Kranke sei schließlich wegen Verweigerung des Gehorsams und Nichtvollziehung ihm aufgetragener Arbeiten aus der Anstalt ausgeschlossen worden. Im Jahre 1916 oder 1917 sei er dann in Chwalowitz gestorben.

27. Anna V.

28. Katharina P., geb. V., Schwiegermutter des Pb., geb. am 6. 3. 1849 in Kluk, gest. am 20. 10. 1899 an einer Lungenentzündung.

29. Marie V.

30. Josef V.

Generation IV.

1. F.

2. Marie F., seine Frau, geb. W., geb. 1875.

3. Josef K., Fabrikarbeiter in Jungbunzlau, angeboren taubstumm.

4. Ida K., geb. W., dessen Frau, geb. 1877 in Biala, angeboren taubstumm.

5. Adele Š., geb. W., geb. 22. 11. 1884 in Biala, Schwägerin des Pb. Sie ist seit Geburt taubstumm. Ihre Muttersprache ist deutsch. Sie besuchte eine Taubstummenschule in Brünn, wo sie lesen, schreiben und sprechen lernte. Ihr Mann ist Tscheche und sie verständigte sich mit ihm stets in der Zeichensprache. Mit den übrigen Verwandten des Mannes, auch mit den Hörenden, sprach sie ebenfalls nur in Zeichensprache. Von der tschechischen Sprache erlernte sie nur ganz wenig Worte. Obwohl sie nach ihren Aussagen in den letzten Jahren nur wenig Gelegenheit hatte, deutsch zu sprechen, spricht sie auch jetzt noch fließend deutsch, nur artikuliert sie dabei schlecht, betont oft die falsche Silbe und drückt sich spontan immer nur in ganz kurzen und einfachen Sätzen aus. Das Gesprochene versteht sie durch Ablesen vom Munde, man darf aber nur einfache Worte wählen und muß sehr deutlich artikulieren. Deutsche Texte kann sie ziemlich gut lesen, spricht das Gelesene aber etwas stockend und explosiv aus. Man merkt deutlich, daß sie die eigene Sprache nicht durch das Gehör korrigieren kann. Sie schreibt sehr fließend und mit Ausnahme der Satzzeichen ganz fehlerlos.

6. Franz Š., Bruder des Pb., geb. am 10. 10. 1867 in Maslojed, Landwirt, ledig, angeboren taubstumm. Er konnte wegen technischer Hindernisse nicht selbst untersucht werden. Nach Angabe der Verwandten bewirtschaftet er bereits sein ganzes Leben lang den vom Vater ererbten kleinen landwirtschaftlichen Besitz.

7. Josef Š., Bruder des Pb., geb. am 16. 1. 1871 in Maslojed, Wagner in Prag-Nusl, taubstumm. Er kann sich selbst nicht erinnern, jemals gehört zu haben. Im 8. Lebensjahre kam er in eine Taubstummenanstalt, wo er schreiben und etwas sprechen lernte. Nach dem Austritt aus dieser Anstalt verlernte er das Sprechen wiederum ganz und verstandigte sich seither mit Taubstummen nur in der Zeichensprache, mit anderen aber durch Schreiben. Mündlich kann er sich überhaupt nicht verständigen. Beim Zeigen gibt er nur gelegentlich einige unverständliche Laute von sich.

Er ist nun ein 69jähriger, körperlich gesund ausschender Handwerker, der trotz seiner Taubstummheit stets seine Familie mit den Einkünften, die er als Wagnermeister hatte, ernährte. Psychisch macht er einen durchschnittlich intelligenten Eindruck, verhält sich vollkommen situationsgemäß, ist nur anscheinend wegen seines Gebrechens etwas zurückhaltend. Auffallend ist die ausgesprochene Brachycephalie.

8. und 9. Zwei klein gestorbene Kinder, deren Geschlecht den Angehörigen nicht bekannt ist.

10. Johann Š., Pb., geb. am 12. 3. 1876 in Maslojed, Bez. Königinhof, Lackierer gehilfe in Prag XII, angeboren taubstumm, gest. am 5. 1. 1941 in Prag. (Näheres s. klinischer Teil.)

11. Anna Š., geb. 1878 oder 1879, gest. im 6. Lebensjahre an Diphtherie, sie hatte einen Gibbus.

12., 13. und 14. Ein Drilling, die Geschlechter der einzelnen frühverstorbenen Kinder sind unbekannt.

15., 16. und 17. Geschlecht unbekannt, früh verstorben.

— 18. Anna H., gesund.

19. Josef H., gesund.

20. Franz H., gesund.

21., 22., 23. und 24. Nähere Angaben wurden nicht erhoben, angeblich sollen alle Angehörigen dieser Geschwisterreihe gesund sein.

25. Franz P., geb. am 27. 3. 1862, gest. am 29. 6. 1862.

26. Marie P., geb. am 19. 8. 1863.

27. Franz P., geb. am 14. 5. 1865, Landwirt, gest. an Darmcarcinom.

28. Anna P., geb. am 31. 8. 1867, gest. am 12. 9. 1867.

29. Wenzel P., geb. am 20. 5. 1869, gest. am 8. 6. 1869.

30. Anna, geb. am 1. 12. 1871.

31. Rosalie, geb. am 9. 6. 1874, gest. am 13. 6. 1874.

32. Rosalie, geb. am 9. 5. 1875, taubstumm, ledig, wohnhaft in Chwalowitz.

33. Karl P., geb. am 30. 6. 1881, gest. am 2. 9. 1881.

34. Rosa P., geb. etwa 1869, gest. 1876 in Prag an Diphtherie. Sie war angeblich „ohrenkrank“.

35. Josef P., geb. am 4. 2. 1870 in Kluk bei Podiebrad, Landwirt in Chwalowitz.

36. Wenzel P., geb. 12. 8. 1872 in Kluk. Er ist im 10. Lebensjahr, angeblich nach 2 Unfällen, taubstumm geworden. Lebt als Schuhmacher in Chwalowitz. Bei ihm handelt es sich wahrscheinlich um eine heterozygote Taubstummheit, worauf besonders die taubstumme und die „ohrenkranken“ Schwester und schließlich besonders die taubstumme Base hinweisen.

37. Anna P., geb. 1875 in Kluk, gest. 1901 nach der Geburt eines Mädchens.

38. Karl P., geb. 1878 in Kluk, Landwirt in Kschinetz bei Neuenburg a. E. Hat 8 gesunde Kinder.

39. Marie Š., geb. P., Frau des Pb., geb. 6. 4. 1880 in Chwalowitz bei Podiebrad. Sie ist im 4. Lebensjahr, angeblich nach einem Unfall, taubstumm geworden. Sie starb am 31. 8. 1940 an einer Lungenembolie, die nach einer Fraktur auftrat. Da sie kurz vor der Einlieferung des Pb. an die Klinik starb, konnte sie nicht selbst untersucht werden.

40. Jaroslav Š., geb. 4. 3. 1890, Autobuslenker in Prag.

41. Rosa, seine Frau, geb. 11. 7. 1899.

Generation V.

1. Sophie F., geb. 1899.

2. Elisabeth F.,

3. Olga F.

4. Richard F.

5. Anna F.

6. Irma F.

7. Walter F., geb. 1922, Zahntechniker.

} alle gesund.

8. Josef Š., Neffe des Pb., geb. am 1. 2. 1914 in Prag, Schmuckarbeiter in Hohenburg bei Königgrätz, ledig. Er ist von Geburt an taubstumm, besuchte durch 6 Jahre die Taubstummenanstalt in Königgrätz. Nach der Schule ging er zu einem Buchbinder in die Lehre, wechselte jedoch nach 1 Jahr den Beruf und ergriß seine jetzige Beschäftigung. Er spricht ziemlich fließend tschechisch, jedoch deutlich

schlechter als seine Schwester (siehe 9). Spontan spricht er sehr wenig, sondern meist nur, wenn man ihn dazu drängt. Auch dann bildet er nur ganz kurze Sätze, meist drückt er sich sogar nur in einzelnen Satzfetzen aus, ohne einen entsprechenden Satzbau zu wählen. Angeblich habe er deshalb schlechter sprechen gelernt als seine Schwester, weil er sich immer zu reden gescheut habe. Gesprochenes versteht er nur bei solchen Menschen, die er seit langem kennt und an deren Sprechweise er sich bereits gewöhnt hat. Aber auch diese müssen sehr deutlich artikulieren, um sich ihm verständlich zu machen.

Grammatikalisch richtig schreiben kann er nur ganz einfach gebaute Sätze. Schriftlich an ihn gestellte Fragen beantwortet er meist nur in einer Art Telegrammstil und macht dabei gelegentlich auch orthographische Fehler.

Körperlich handelt es sich um einen mittelgroßen, kräftigen Burschen von gesundem Aussehen. Außer seiner Taubheit hat er keine subjektiven Beschwerden.

9. Adele Š., Nichte des Pb., geb. 13. 4. 1916 in Prag. Sie erkrankte angeblich im 2. oder 3. Lebensjahr an einer Mittelohrentzündung und wurde nachher nahezu taub. Bis vor wenigen Jahren habe sie noch auf dem linken Ohr in einer Entfernung von 6 m einzelne Worte verstanden. Am rechten Ohr habe sie hingegen schon immer fast gar nichts gehört. Früher habe sie auch Geräusche wahrgenommen. Das Gehör habe sich in den letzten Jahren noch weiter verschlechtert, so daß sie Gesprochenes jetzt nur dann versteht, wenn sie auf den Mund des Sprechenden sehen kann und dieser sehr deutlich spricht. Sie leide auch jetzt noch häufig an einem Ohrensausen. Durch 6 Jahre habe sie die Taubstummenschule in Königgrätz und später noch durch 1 Jahr eine andere derartige Anstalt besucht. In der Schule habe sie von allen Taubstummen am besten gelernt. Nachher ging sie als Lehrmädchen in ein Putzgeschäft und fand später eine Anstellung als Packerin bei einer pharmazeutischen Firma.

Nun ist sie 24 Jahre alt, von schlankem, aber kräftigem Körperbau und macht einen gesunden und lebhaften Eindruck.

Sie spricht sehr fließend tschechisch. Ihre Sprache ist auch grammatikalisch und im Satzbau richtig, jedoch wenig artikuliert. Oftmals betont sie auch die einzelnen Silben schlecht.

Das Schreiben beherrscht sie recht gut, jedoch macht sie gelegentlich dabei grammatischen Fehler. Der Satzbau ist richtig.

10. Johann Č., Schwiegersohn des Pb., geb. am 5. 2. 1914, Maschinenführer bei der Böhmisch-Mährischen Eisenbahn in Prag-Nusl.

11. Věra Č., geb. Š., dessen Frau, Tochter des Pb., geb. am 10. 1. 1915 in Prag, Privatbeamtin in Prag.

Sie befand sich vom 3. 3. bis 17. 4. 1937 in Behandlung der Irrenanstalt in Deutsch-Brod wegen eines deliranten Zustandes, der 14 Tage nach einer Grippeinfektion aufgetreten war. Sie war damals desorientiert, sprach verwirrt und äußerte verschiedene Wahnsinne. Im Krankenblatte jener Anstalt wird aber auch ange deutet, daß man eine Schizophrenie nicht mit Sicherheit ausschließen konnte. Sie litt in dieser Zeit auch an einer Otitis externa und hatte eine Klopftaubheit des Felsenbeines.

Kurze Zeit nach ihrer Entlassung aus der Anstalt heiratete sie. Die Ehe blieb bisher kinderlos. Gegenwärtig zeigte sie keinerlei psychische Auffälligkeiten mehr. Sie diente bei den Sprachuntersuchungen des Vaters als Dolmetscher, da sie die Taubstummensprache perfekt beherrschte, denn sie verstandigte sich ihr ganzes Leben lang mit ihren Eltern und allen anderen taubstummen Verwandten in der Zeichensprache.

Sie verriet eine sicher überdurchschnittliche Intelligenz, zeigte sehr viel Interesse für die Erkrankung ihres Vaters und bezeugte durch häufige sinngemäße Fragen auch sehr viel Verständnis für die Untersuchung. Die Art und Weise, wie sie die einzelnen Erläuterungen gab, bewies, daß sie in ihrem Denken durchaus selbständig

und kritisch war. Ihre Stimmungslage war meist eher etwas gehoben, manchmal jedoch auch leicht gedrückt.

Nach dem Tode ihres Vaters machte sie einen reaktiven Verstimmungszustand durch. Sie stellte sich in dieser Zeit einmal ambulant an der Klinik vor. Dabei war sie gegenüber der früheren Zeit sehr stark verändert, zeigte eine starke psychomotorische Hemmung, war traurig, wortkarg und weinte leicht. Sie sprach aber vollkommen klar, war gut orientiert und ihrem Zustand gegenüber durchaus einsichtig und kritisch. Dieser Verstimmungszustand klang im Verlaufe einiger Wochen ab.

Von Interesse ist noch, daß sie seit Jahren an einer chronischen Otitis media leidet, die von seiten der Ohrenklinik bestätigt wurde.

12. Wenzel Š., geb. am 20. 10. 1919 in Prag, Metalldreher in Prag XII. Er wurde in früher Jugend einmal wegen eines Diebstahles einige Zeit in einer Besserungsanstalt gehalten. Seine Intelligenz bleibt hinter der seiner Schwester wesentlich zurück. Daher eignete er sich auch als Hilfe für die Untersuchungen nur wenig. Er beherrschte die Zeichensprache viel schlechter als seine Schwester, zeigte unbeholfener, die einzelnen Fingerbewegungen waren unschöner und weniger ausdrucksvoll.

13. Rosa P., geb. am 25. 6. 1923 in Prag.

14. Jaroslav P., geb. am 22. 10. 1924.

Besprechung der Sippe.

Die Sippe des Probanden wurde mit Hilfe seiner Tochter aufgenommen. Sie machte ihre Angaben auf Grund der eigenen Erinnerung und mit Hilfe von Rundfragen bei ihren Verwandten. Die meisten der angegebenen Daten, wenigstens die, welche direkte Vorfahren betreffen, wurden durch die entsprechenden Tauf- oder Heimatsurkunden erhärtet. Selbst untersucht wurden außer dem Probanden seine beiden Kinder, sein taubstummer Bruder Josef, dessen ebenfalls taubstumme Frau Adele und die beiden taubstummen Kinder der Letztgenannten.

Die übrigen in der Sippentafel angeführten Taubstummen, der Bruder des Probanden, Franz, die verstorbene Frau des Probanden, die Schwester der Frau W. und deren Mann, ebenso der Bruder der Frau des Probanden und dessen angeblich taubstumme Base konnten aus technischen Schwierigkeiten nicht selbst untersucht werden.

Der beigegebenen Sippentafel ist nun zu entnehmen, daß es sich bei der Familie des Probanden um eine Geschwisterschaft von 12 Kindern handelt, von denen 3 angeboren taubstumm sind, während beide Eltern erscheinungsbildlich gesund waren.

Bei der Frau des Probanden (IV 32) ist vor allem die Frage zu entscheiden, ob ihre Taubstummheit wirklich, wie die Verwandten angeben, auf einen Unfall in der Kindheit zurückzuführen ist oder ob sie auch erblich bedingt erscheint. Da sie bei der Einlieferung des Patienten in die Klinik bereits verstorben war, konnte dieser Frage durch eine objektive Untersuchung der Kranken selbst nicht nähergekommen werden. Aus der Tatsache aber, daß keines der beiden Kinder taubstumm ist, geht mit größter Wahrscheinlichkeit hervor, daß es sich bei ihr nicht um eine homozygote Anlage zur sporadisch konstitutionellen Taubstummheit gehandelt haben kann.

Auch in der von *Mühlmann* beobachteten Sippe waren 2 Kinder eines taubstummen Ehepaars gesund. Der Verfasser glaubte sich diesen Widerspruch dadurch erklären zu können, daß es sich um 2 idiotypisch verschiedene Formen von Taubstummheit handle, eine Meinung, die wohl der *E. Fischer* nahekommt, der derartige Vorkommnisse als die Kreuzung einer einfachen genuinen Taubstummheit infolge Mißbildung des inneren Ohres mit einer erblichen Taubstummheit infolge erblicher Gehirnmißbildung oder einer erblichen Taubstummheit mit einer erworbenen ansieht. Auch der von *Donath* beschriebene ähnliche Fall erheischt wohl eine gleiche Erklärung.

Die Annahme einer erworbenen Taubstummheit wird in unserem Falle aber dadurch unwahrscheinlich, daß ein Bruder der Kranken, Wenzel (IV 36), auch in der Kindheit, wiederum angeblich nach einigen Unfällen, taubstumm wurde, daß außerdem eine Schwester, die, obwohl sie bereits im 7. Lebensjahr starb, schon „ohrenkrank“ gewesen war und daß schließlich eine Base väterlicherseits ebenfalls taubstumm ist.

Die Annahme einer erblichen Neigung zu Ohrerkrankungen in jener Familie ist dadurch naheliegend. Man wird versucht, im Falle der Marie Š. an die von *E. Fischer* erwähnte, erbliche Organschwäche zu denken, die durch ein Fehlen oder eine Fehlerhaftigkeit einzelner Gene des Gehörs bedingt sein soll und zwar an sich noch keine Gehörstörung macht, aber eine solche schon bei Hinzutreten von geringen äußeren Schädigungen zuläßt. Erbbiologisch aber könnte man sich eine solche Organschwäche am ehesten durch eine heterozygote Anlage zur sporadischen Taubstummheit vorstellen. Um diese Vermutung zur großen Wahrscheinlichkeit werden zu lassen, ist es notwendig, die Sippe der Frau M. S. einer genetischen Analyse zu unterziehen. Bei dieser wollen wir von der uns am besten bekannten Generation, den Kindern, ausgehen.

Wenn der Vater J. Š. (IV 10) homozygot erblich taubstumm und die Mutter (IV 32) heterozygot im gleichen Sinne wäre, dann hätte jedes Kind bei der Zeugung mit einer Wahrscheinlichkeit von 50% homozygot und mit der gleichen Wahrscheinlichkeit heterozygot werden können.

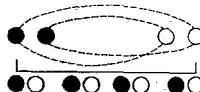
Zur Erläuterung diene folgendes Schema:



Man müßte also annehmen, daß die beiden erscheinungsbildlich gesunden Geschwister heterozygot taubstumm sind und somit die glücklichste Kombinationsmöglichkeit aus den Erbanlagen der Eltern darstellen. Bei der Tochter (V 11) besteht ja tatsächlich eine Anlage zu Ohrerkrankungen, sie leidet laut Befund der Ohrenklinik an einer chronischen Otitis media. Wir müßten aber auch den Sohn (V 12), bei dem uns irgendeine

Neigung zu einer Ohrerkrankung nicht bekannt ist, als heterozygot anzusehen.

Bei der Annahme, daß es sich bei der Frau M. Š. um eine erworbene Taubstummheit handelt, müßten von den Kindern alle heterozygot taubstumm sein. Folgendes Schema versinnbildlicht diese Möglichkeit:



Die Annahme einer rein erworbenen Taubstummheit bei der Frau des Kranken wird aber äußerst unwahrscheinlich, wenn wir uns ihre Geschwisterschaft und ihre Aszendenz ansehen. Der taubstumme Bruder (IV 36), die ohrenkranke Schwester (IV 34) und besonders die taubstumme Base (IV 32) sprechen eindeutig dafür, daß es sich bei ihr tatsächlich um eine heterozygote Anlage zur Taubstummheit handelt, die vielleicht durch eine äußere Schädlichkeit zur Manifestierung gekommen ist. Dieselbe Genese der Taubstummheit besteht wohl bei ihrem Bruder Wenzel (IV 36), in dessen Anamnese sich sogar 2 Unfälle finden.

Schließlich muß man noch die Möglichkeit erwägen, daß es sich um 2 genotypisch verschiedene Arten von Taubstummheit, wie etwa die recessive sporadische Form und die dominant-hereditäre degenerative Form, handelt. Gegen eine dominante Erkrankung spricht aber der Erbmodus in beiden Familien.

Bei einem recessiven Erbgang muß man aber annehmen, daß eines der Eltern der Geschwisterschaft der Mutter eine solche heterozygote Erbanlage hatte. Wahrscheinlich dürfte der Vater Wenzel (III 22) der Träger dieser Anlage gewesen sein, denn in seiner Sippe, bei seiner Nichte manifestierte sich diese Anlage wiederum erscheinungsbildlich. Wenn man nun im Ehepaar Wenzel und Katharina P (III 22, 28) beim Gatten jene heterozygote Anlage wahrscheinlich gemacht hat und seine Frau als homozygot gesund betrachtet, dann hätte nach der Kombinationsmöglichkeit



jedes ihrer Kinder mit einer Wahrscheinlichkeit von 50 % Anlageträger und mit der gleichen Wahrscheinlichkeit erb- und erscheinungsbildlich gesund werden können. Bei zwei, Wenzel und Marie (IV 36 u. 39) haben wir die Wahrscheinlichkeit einer heterozygoten Anlage darum können.

Die schon in früher Jugend aufgetretene Ohrerkrankung einer dritten Schwester Rosa (IV 34) erscheint uns nun möglicherweise auch erbmäßig bedingt.

Auch in der nächsten Elterngeneration können wir 2 Heterozygote vermuten. Es ist Wenzel P. und seine Schwester Anna (III 22, 21). Letztere muß, da sie ein taubstummes Kind hat, selbst wenigstens eine heterozygote Anlage besitzen. Von ihrem Manne (III 19), der ihr Vetter war, muß man dasselbe annehmen. Wenzel P. (III 22), in dessen Descendenz eine Reihe heterozygoter Belastungen wahrscheinlich gemacht wurden, wird mit größter Wahrscheinlichkeit der heterozygote Ehepartner des Ehepaars III 22 und 28 sein.

Die Annahme, daß der Vater dieser Geschwisterschaft F. P. (II 7) als der heterozygote Teil der Eltern anzusehen ist, ist deshalb leicht zu begründen, weil aus der Kreuzung seiner und seiner Schwester (II 6) Nachkommen ein Fall von manifester Taubstummheit hervorgegangen ist. Aus demselben Grunde muß aber jene Schwester ebenfalls als eine Heterozygote betrachtet werden.

Von den Eltern dieser beiden Geschwister (I 7, 8) kann man nun nicht sagen, ob sie beide heterozygot mit erblicher Taubstummheit belastet gewesen sind oder ob das nur bei einem von ihnen der Fall war.

Aus der Analyse der Sippe der Frau M. Š. (IV, 39) geht nun einerseits mit einer großen Wahrscheinlichkeit hervor, daß jene als tatsächlich mit einer heterozygoten Anlage zur sporadischen Taubstummheit belastet angesehen werden muß. Die Analyse beweist schließlich, daß es sich auch in dieser Sippe um ein monomer recessives Erbleiden handelt. Daß es möglich gewesen ist, die Anzahl der Heterozygoten unter den einzelnen Geschwisterschaften nicht nur zu errechnen, sondern ihr Vorhandensein fast in allen Fällen (soweit wir überhaupt entsprechende Nachrichten über sie erheben konnten) auf Grund klinischer Erscheinungen von Seiten des Gehörorganes zu beweisen und sie namentlich festzustellen, weist aber auch darauf hin, daß bei der sporadischen Taubstummheit nicht nur die homozygote Anlage klinische Erscheinungen macht, sondern daß sich auch die heterozygote Anlage durch verschiedene rudimentäre Symptome verrät.

Eine solche unterschwellige Manifestation heterozygoter Anlagen bei eindeutig recessiven Erbleiden ist in der Erbpathologie nichts Neues. Man hat sie bei der Friedreichschen hereditären Ataxie in Form von einzelnen neurologischen Symptomen, wie Reflexanomalien und ähnlichen und schließlich bei der Schizophrenie in Form von schizoiden Psychopathien vielfach beschrieben.

Interessant ist nun aber, daß, wie die beiden Fälle Wenzel P. und Marie Š. (IV 36, 39) dartun, solche heterozygote Anlagen durch verschiedene äußere unglückliche Umstände und Schädlichkeiten soweit über den Rahmen einer Rudimentärerscheinung hinausdimensioniert

werden können, daß sie klinisch praktisch der homozygoten Manifestationsform gleichkommen.

In unserem Falle aber muß man es zwangsläufig annehmen, denn die beiden in Rede stehenden Geschwister können keinesfalls homozygot erblich taubstumm gewesen sein, weil die beiden gesunden Kinder der Schwester das als unmöglich erscheinen lassen, aber sie können auch nicht beide nur erworben taubstumm gewesen sein, denn abgesehen davon, daß die Wahrscheinlichkeit, daß 2 Geschwister nur aus äußeren Umständen in der Kindheit ertauben, sehr gering ist, stempelt die Ohrerkrankung der dritten Schwester und besonders die Taubstummheit der Base diese Unwahrscheinlichkeit zur nahezu 100%igen Unmöglichkeit.

In der Sippe des Probanden findet man ein Beispiel für die Nachkommenschaft aus der Ehe zweier Manifestkranker (IV, 5, 6). Da die Eltern homozygot krank sind, müssen also, weil es sich um einen recessiven Erbgang handelt, alle Nachkommen manifest krank sein.

Ebensolche Beispiele beschrieben *Dönat* und *Csörsz*.

Die Ehe zwischen der taubstummen Schwester der eben erwähnten Ida (IV 4) mit einem ebenfalls taubstummen Mann (IV 3) ist nichts Ungewöhnliches.

Die Eltern dieser Geschwisterschaft, Julius und Anna W. (III 1, 2) müssen beide heterozygot erblich taubstumm gewesen sein. Bemerkenswert ist noch die Angabe, daß der Vater Julius ein Alkoholiker gewesen sei und außerdem an epileptischen Anfällen gelitten haben soll. Man wird dadurch an die Mitteilungen *Kreyenbergs* erinnert, der unter den 11 Eltern seiner endogen Taubstummen neben anders Belasteten 5 Trinker und 2 Epileptiker vorfand.

Über den Onkel der Großmutter des Probanden (II 4), der angeblich auch taubstumm gewesen sein soll, konnten wir begreiflicherweise nichts Näheres in Erfahrung bringen. Trifft es jedoch zu, dann ist jene Großmutter wahrscheinlich selbst heterozygot gewesen.

Zusammenfassend ist festzustellen, daß die erbbiologische Untersuchung unseres Probanden den Verhältnissen des monomer recessiven Erbgangs der sporadischen Taubstummheit entspricht. Aus diesem Erbgang läßt sich aber umgekehrt der Schluß ziehen, daß es sich bei dem beschriebenen Kranken tatsächlich um einen erblich Taubstummen gehandelt hat.

Als eine Besonderheit findet sich in der Sippe der Frau des Probanden eine Geschwisterschaft, in welcher 2 wahrscheinlich ursprünglich nur heterozygot mit erblicher Taubstummheit belastete Geschwister durch äußere Schädlichkeiten zu manifest Taubstummen geworden sind.

II. Klinischer Teil.

1. Anamnese, Symptomatologie und Verlauf des Falles J. Š.

A. Persönliche Anamnese.

Nach Angaben der Verwandten ist Patient von Geburt an taubstumm und hat später eine Taubstummenschule besucht. Dort hat er soviel sprechen gelernt, daß er sich gut verständigen konnte. Seine Sprache sei allerdings grammatisch nicht richtig gewesen und er habe auch nicht zusammenhängend, sondern nur einzelne Worte gesprochen, die zusammen dann aber einen gewissen Sinn ergeben hätten. Dekliniert

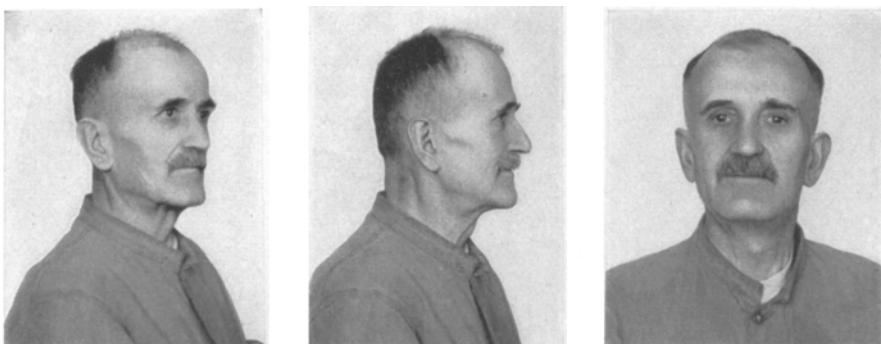


Abb. 2. J. Š. von vorn, seitlich und schräg aufgenommen.

und konjugiert habe er in seiner Sprache nicht. Mit seiner Familie, auch mit den Kindern, sprach er nur in Zeichensprache und habe dazu immer einzelne abgerissene Satzfetzen, die er besonders betonen wollte, mündlich ergänzt. In der Zeichensprache konnte er sich besser verständigen als mündlich.

Er habe auch das Lesen erlernt und pflegte ständig die Zeitung zu lesen. Das Schreiben habe er gut beherrscht; darin wandte er auch Deklinationen und Konjugationen richtig an. Er habe auch die deutsche Sprache soweit erlernt, daß er deutsche Texte lesen konnte, deutsch sprechen konnte er aber nicht. Nach den Angaben seiner Tochter sei der Kranke immer ein sehr kluger Mensch gewesen. Im Kreise der Taubstummen, in welchem er verkehrte, habe er die anderen bei weitem an Intelligenz übertroffen.

Patient habe Lackierer gelernt und auch bis vor 1 Jahr diesen Beruf ausgeübt. Wegen eines Herzleidens habe er die Beschäftigung damals aufgeben müssen und habe seither eine Invalidenrente bezogen.

Vor 2 Monaten sei Patient zum erstenmale plötzlich bewußtlos geworden und habe dabei die Kraft in der rechten Hand und im rechten Bein verloren. Der Sohn habe ihn damals beim Nachhausekommen auf dem Fußboden liegend vorgefunden, denn der Kranke habe sich

selbst nicht erheben können. Am nächsten Tage habe er wiederum in allen Extremitäten die frühere Kraft besessen. Er sei nur etwas aufgeregert gewesen.

In der letzten Zeit hätte sich der Patient verschiedentlich aufgeregert, denn seine Frau, mit der er schon immer nicht gut gelebt habe, sei wegen eines Beinbruches ständig zu Hause gelegen und habe unausgesetzt mit ihm geschimpft. Nach einem Streit mit seiner Frau habe er sich so aufgeregert, daß er einen Brand stifteten wollte. Das war laut polizeärztlichem Zeugnis auch der Grund zu seiner Einlieferung in die Klinik.

Vor 1 Woche habe sich nun beim Kranken ein ähnlicher Zustand wie vor 2 Monaten wiederholt. Es sei wiederum eine Schwäche in der rechten Hand und im rechten Bein aufgetreten. Diese sei aber auch wieder nur von kurzer Dauer gewesen und sei über Nacht abermals verschwunden.

Schon im Januar 1940, also etwa $\frac{3}{4}$ Jahr vor der Einlieferung in die Klinik, soll man, wie ein Neffe des Kranken angab, in Taubstummenkreisen bemerkt haben, daß sich der Patient mittels der Zeichensprache schlechter verständigen könne als früher. Er habe immer wieder dasselbe wiederholt. Die anderen Taubstummen hätten von ihm gesagt: „Er spricht schlecht“. Erst nach dem nunmehrigen Anfall aber sei auch dem nicht taubstummen Sohne aufgefallen, daß er sich mit dem Vater in der Zeichensprache nicht mehr verständigen konnte. Manchmal habe er zwar das eine oder das andere Wort verstanden, welches der Vater ihm zeigte, aber die einzelnen Worte hätten keinen sinnvollen Zusammenhang gehabt. Er habe auch mit den Händen etwas ganz anderes gezeigt, als er dazu gesprochen habe. Die gezeigten und die gesprochenen Worte hätten zusammen gar keinen Sinn ergeben. Wenn er einen Satz gezeigt habe, dann habe er zwar einige Worte hintereinander richtig gezeigt, dann aber sei immer wieder ein Wort dazwischen gekommen, das zwar an sich richtig gezeigt gewesen sei, aber gar nicht in den Sinn des Satzes hineingepaßt habe. Es tauchten also in an sich richtig gebauten Sätzen plötzlich für jenen Zusammenhang ganz sinnlose Worte auf. Während er sonst immer nur diejenigen Worte zu den gezeigten sprach, die besonders wichtig waren, sagte er jetzt Worte dazu, die zu den gezeigten in keinerlei Zusammenhang standen.

Auch die Tochter gab an, daß sie nach dem „letzten Anfall“ den Vater zuerst überhaupt nicht und dann sehr schlecht verstanden habe. Er habe zwar die einzelnen Worte gezeigt, das heißt, die einzelnen Handbewegungen durchgeführt, aber irgendwie anders wie sonst. Sie selbst sucht jenen Unterschied aus Eigenem so zu erläutern, daß sie meint, es sei so gewesen, wie wenn er anstatt otec (Vater) nur tec gesagt hätte. Der Kranke habe die betreffenden Bewegungen, welche ein Wort bedeuten, nur angedeutet, habe sie nicht zu Ende geführt und habe auch nicht die entsprechende Bewegungsführung, nicht den entsprechenden Schwung der Finger beim Zeigen gehabt.

B. Allgemeine Schilderung der Sprachstörung und ihres Verlaufes.

Wegen der Taubstummheit des Patienten konnten die Untersuchungen nur mit Hilfe seiner Kinder, welche von Jugend an sich mit ihren Eltern nur in der Zeigensprache verständigt haben, erfolgen. Da die Tochter des Kranken, welche im 24. Lebenjahr stand, die Fingersprache sichtlich viel besser und ausdrucksreicher beherrschte als ihr Bruder, für die Untersuchungen auch viel mehr Interesse aufbrachte als jener und überhaupt einen wesentlich intelligenteren Eindruck machte, wurden die Untersuchungen fast nur mit ihrer Hilfe durchgeführt.

Bei einer Untersuchung am 8. 9. gab der Sohn an, daß der Kranke selbst angeblich die einzelnen Sätze fehlerlos zeige, nur die Worte, die er in einer allerdings sehr unverständlichen Weise dazu sagte, hätten nicht dazu gepaßt. Der Kranke verstand aber die Fingersprache des Sohnes zunächst nicht, als ihn dieser fragte, wie lange er denn an dieser Klinik sei. Erst auf wiederholtes Fragen erkannte er beiläufig den Sinn der Frage.

Am 19. 9. zeigte Patient sehr viel mit den Händen. Nach Angabe der Tochter tauchte manchmal zwischen den einzelnen Worten ein Wort auf, welches gar keinen Sinn ergab, manchmal vollführte er auch einzelne Bewegungen, die gar nichts bedeuteten. Er wiederholte auch sehr oft die einzelnen Worte. Gelegentlich traten in seinem Zeigen auch Perseverationen aus vorhergehenden Antworten auf.

Eines Tages hatte er sich mit seinem taubstummen Bruder, der ihn besucht hatte und mit dem er sich nicht gut verstand, gestritten. Er war daher erregt und weinte bei der Untersuchung. Er zeigte damals sehr viel, seine Bewegungen waren aber unverständlich. Die Fragen der Tochter verstand er anscheinend besser als er sich selbst ausdrücken konnte. Es war auffallend, daß der Kranke jetzt viel mehr zeigte als früher.

Die Tochter gab auch noch an, daß der Kranke eine ganz andere Stimme habe als früher. Während er früher eine ganz normale Stimme gehabt habe, spreche er jetzt viel lauter und produziere beim Sprechen auch manchmal unartikulierte Laute. Er zeige auch in der Fingersprache nicht in einem Zuge, sondern sakkadiere, als ob er stottern würde.

Am 24. 9. war eine deutliche Besserung feststellbar. Der Patient zeigte nicht nur einzelne Worte, sondern auch ganze Sätze fehlerlos und das von der Tochter Gezeigte verstand er richtig.

Am nächsten Tage fiel wiederum auf, daß er sehr viel zeigte, viel mehr als nötig gewesen wäre, um sich verständlich zu machen. Er machte dabei zwar keine Fehler in den einzelnen Zeigebewegungen, wiederholte aber einzelne Worte immer wieder. Das, was die Tochter ihm zeigte, verstand er immer erst, wenn sie es ihm mehrfach wiederholte. Jene betonte noch, daß der Kranke die Bewegungen bei den einzelnen Wörtern nun schon zielrichtiger durchführe als anfangs.

Eine Woche später mußten dem Kranken immer noch alle an ihn gerichteten Fragen in Zeichensprache mehrmals wiederholt werden, ehe er sie verstand.

Am 5. 10. erklärte der Sohn, der den Kranken längere Zeit nicht gesehen hatte, daß sich die Fingersprache des Vaters bereits wesentlich gebessert habe. Er schreie auch nicht mehr so zu den einzelnen Worten, welche er zeige und dennoch sei das, was er spreche, besser verständlich. Die Bewegungen für die einzelnen Worte führe er genau aus. Während er früher oftmals einzelne Worte wiederholt gezeigt habe, zeige er jetzt viel sachlicher und schweife nicht mehr so ab.

Die Tochter erklärte am 17. 10., daß der Kranke jetzt fehlerlos zeige. Er wiederhole nur noch öfters einzelne Worte zweimal.

Mitte November verstand er die Fingersprache der Tochter bereits sehr gut. Er selbst zeigte fehlerlos. Nur manchmal konnte er sich nicht gleich erinnern, wenn man ihn fragte, ob er das oder jenes meine. Er kam aber gleich darauf, wenn die Tochter das Richtige vorzeigte.

Am 5. 12. teilte die Tochter mit, daß der Kranke schon fast ebenso gut „spreche“ wie früher. Nur, wenn er ermüdet sei und bereits längere Zeit „gesprochen“ habe, dann beginne er Fehler zu machen. So habe er am Tage vorher nach längerer Unterhaltung immer wieder den Ausdruck Tochter mit Frau verwechselt. Er verstehe jetzt auch die Fingersprache der Referentin schon sehr gut. Während der Untersuchung sei nur auffallend, daß er sehr viel zeige, wonach er gar nicht gefragt werde. So erklärte er z. B., als man ihn eine Bürste benennen ließ, spontan gleich dazu, was man damit alles anfangen kann.

Einige Tage später war besonders bemerkenswert, daß der Kranke nicht zu kurzen konkreten Antworten zu bringen war. Er zeigte sehr viel, aber meistens Nebensächlichkeiten. Zwischen seinen Reden betonte er immer wieder, daß er doch gesund sei und schon nach Hause gehen möchte. Es war auch zu bemerken, daß er manchmal Bewegungen machte, die überhaupt nichts bedeuten. Gelegentlich zeigte er auch noch ein Wort, das gar nicht in den Sinn des Satzes hineinpaßte.

C. Spezielle sprachliche Untersuchungen.

1. Reihenzeigen.

13. 9. (Tage der Woche). Patient deutet die Bewegung für Montag, Dienstag und Mittwoch nur an, die Bewegung für Donnerstag, die man mit beiden Armen ausführen muß, macht er nur mit einer Hand und fehlerhaft. Erst nach wiederholtem Fragen zeigte er etwas besser. Die Worte für Dienstag und Freitag zeigte er so schlecht, daß sie, wenn sie nicht in der Reihe gezeigt worden wären, überhaupt unverständlich gewesen wären.

(Monate des Jahres). Er erklärt, er könne sich nicht daran erinnern, wenn ihm besser sein werde, dann werde er es sagen können.

(Zahlen von 1—10). Auch die lehnt Patient ab und erklärt, das könne er nicht

26. 9. (Zahlen von 1—10). Patient versteht zuerst die Aufgabe nicht, erst, als sie ihm dreimal wiederholt wurde, führt er sie richtig aus.

Die Frage nach der Anzahl der Tage in der Woche versteht er zuerst ebenfalls nicht, dann aber nennt er die Zahl richtig. (Wie heißen diese Tage?) Patient zeigt etwas von Feiertagen und benennt sie. Dann spricht er etwas von St. Anna. Schließlich erklärte er, daß er vergessen habe, wie die Tage heißen.

(Name der Monate.) Zuerst schreibt er mit dem Finger auf dem Tisch einige Zahlen auf, wie 110, 108 usw. Nun wird ihm Jänner, Feber und März vorgezeigt. Er zeigt daraufhin März, sagt dazu Mai und wiederholt dieses Wort mehrmals. Dann sagt er August und zeigt dazu Lehrling. Schließlich zeigt er Dezember richtig und sagt dazu August.

22. 10. (Tage der Woche). Er zeigt und sagt Juni und Juli. Auf Wiederholung der Frage zeigt er Sonntag, Samstag, Freitag, September, April. Die gezeigten Worte spricht er auch aus. Als ihm nun die einzelnen Wochentage vorgezeigt werden, wiederholt er sie einzeln sowohl mündlich wie auch im Zeigen richtig. Alle Tage hintereinander aber kann er nicht zeigen, sondern bringt sie wieder durcheinander: „Sonntag, Montag, Dienstag, Oktober, Samstag.“ Er beginnt dann spontan wieder von vorn, kommt aber nur bis Mittwoch und sagt statt Donnerstag Oktober. (Monate zeigen.) Patient versagt. (Wieviele Monate hat das Jahr?) Er zählt an den Fingern herum, kann die Zahl weder sagen noch zeigen und erklärt, er habe keinen Kalender. Auf Wiederholung der Frage antwortet er schließlich: „363 Tage“. Gefragt, welches der erste Monat sei, schreibt Patient einige Zahlen auf den Tisch, kann aber nicht antworten. Als man ihm den Jänner vorzeigt, zeigt er Jänner und März, wiederholt dann den ihm vorgezeigten Feber, sagt dazu aber April. Dann zeigt er spontan, daß der März der 3. Monat sei und nach ihm der April komme. Er kann also die Namen der Monate weder spontan zeigen, noch nachzeigen.

Auch am 13. 11. versteht er die Frage nach den Tagen der Woche zuerst nicht. Er antwortet: „Sonntag... Wald... Mittwoch... Dienstag...“ Bei letzterem Wort sagte er Mittwoch. Dann zeigte er: „Sonntag wird der 16. sein.“ Dazu sagte er jedoch Samstag.

Am 5. 12. zeigte er die Tage der Woche bereits richtig in der Reihe. Erst, als er sie mehrmals wiederholte, machte er beim 3. Male bereits einige Fehler in der Ausführung des Zeigens, beim 4. Male zeigte er einen Tag schlecht.

2. Nachzeigen.

13. 9. (Tür) zeigt richtig und sagt dazu Garage. (Licht) richtig, dazu erklärt er noch spontan, was man damit macht. (Fisch) richtig. (Vogel) zeigt etwas Unverständliches. (Taube) richtig, sagt dazu aber Afrika. (Garten) zeigt richtig und sagt dazu Gärtner. (Gasse) zeigt richtig und sagt dazu Handtuch. (Haus) richtig.

3. Bezeichnen von Gegenständen und Bildern in Zeichensprache.

19. 9. Es werden ihm zuerst Gegenstände vorgezeigt. (Bleistift) „Feder... das ist besser als“ — zeigt auf die Feder, „weil keine Kleckse“. (Armbanduhr) richtig. (Schlüssel) richtig. (50 Hellerstück) „25... Amerika“. (1 Kronenstück) zeigt etwas Unverständliches. (Fahrschein für die Elektrische) „damit fahren Elektrische Michle“ (Prager Vorstadt).

Nun werden ihm Bilder vorgezeigt: (Storch) „Halstuch... sprechen... nichts... bitte... besser“. (Dromedar) „Halstuch... Kamel... krank... brauchen an die Luft... viel sprechen... allein... traurig“. Der Kranke meinte damit sichtlich, daß er sich krank und traurig fühle, weil er nicht an die Luft könne.

17. 10. (Schlüssel) zeigt und sagt richtig. (Bleistift) zeigt Feder und sagt etwas Unverständliches. (Feder) richtig. (Armbanduhr) zeigt zuerst, wie man sie aufzieht,

erst nach längerer Zeit zeigt er Uhr und sagt dazu in schreiendem Tone etwas Unverständliches.

13. 11. (Kinderwagen) richtig. (Uhr) richtig. (Hahn) richtig. (Hammer) zeigt richtig und sagt dazu etwas wie řídel. — (Paraphasische Wortbildung ohne Bedeutung) — (Pflaumen) Janovski, (Name einer Familie, die mit Patienten im selben Hause wohnte) (Gans) zeigt richtig, sagt aber etwas wie Janovski. (Schlaf) zeigt etwas Falsches, sagt dazu řídel. (Baum) sagt Janovski und zeigt, daß dort Äpfel und Birnen sein können. (Christbaum) zeigt richtig, sagt aber dazu etwas schlecht Verständliches.

5. 12. (Bleistift) zeigt Schützer und sagt dazu etwas Unverständliches. (Armbanduhr) zeigt auf die Uhr an der Wand, aber nicht den Ausdruck für Uhr. Erst auf Hinweis, daß das schlecht sei, zeigt er nun richtig Bleistift und Uhr und meint, das habe er sowieso gesagt und fährt unwillig fort, die Tochter soll doch nicht mit ihm streiten. (Schlüssel) richtig, sagt dazu etwas Unverständliches. (Bürste) richtig. (Fläschen) zeigt richtig, sagt dazu aber Mädchen. (Stöpsel) zeigt, wozu er dient, die Frage, ob es nicht ein Stöpsel sei, bejaht er.

4. Zeigeverständnis.

Schon bei der ersten Untersuchung war aufgefallen, daß man dem Kranken auch ganz einfache Fragen immer mehrmals in der Zeichensprache wiederholen mußte, ehe er sie verstand.

25. 9. (der wievielte ist heute ?) „29 Tage...49 Tage“, dann zeigt er, daß der 15. 3. sei. (Welcher Monat ?) zeigt richtig.

22. 10. (Welcher Monat ?). Konnte zuerst die Frage nicht verstehen, dann zeigte er, daß Mittwoch sei. Trotz Wiederholung der Frage versteht er sie wieder nicht, erst, als man ihn fragt, ob etwa April sei, zeigt er Oktober, sagt dazu aber in deutscher Sprache April.

13. 11. (Hatten wir heuer schon einmal Schnee ?). „Ja, das war schon, das ist schon 1—2 Wochen, aber er ist schon verschwunden. (War Ihr Bruder einmal auf Besuch hier ?) Zeigt Prag und sagt dazu Maslojed (sein Geburtsort). Gefragt, ob er denn nicht in Maslojed geboren sei, antwortet er in Fingersprache: „Ja, ich habe es doch gesagt“. Dann fügt er spontan hinzu, daß er im 8. Lebensjahr in die Schule für taubstumme Kinder nach Prag gekommen sei.

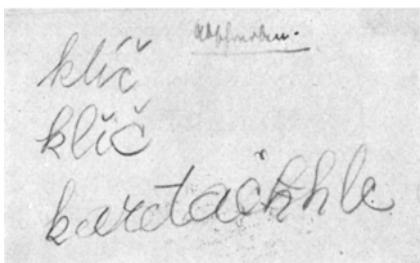
7. 12. (Name des ersten Präsidenten der Tschechoslowakei ?). Patient zeigt zuerst etwas Unverständliches, dann zeigt er, daß jener sich sehr um die Republik verdient gemacht habe und daß er oft auf dem Pferde geritten sei. Schließlich zeigt er 1918 und fügt unvermittelt hinzu „Anna“. Den Namen des ersten Präsidenten zeigt er jedoch nicht. (Wann sind Sie geboren ?) Zeigt zuerst 1886, dann richtig. (Am wievielten sind Sie hergekommen ?). Zeigt „Samstag, Sonntag, Montag“. Dann zeigt er auf die Krankengeschichte und meint, das sei doch aufgeschrieben. Erzählt dann, wer ihn aufgenommen habe, ist aber nicht zu bewegen, eine genaue Antwort auf die an ihn gestellte Frage zu geben.

5. Abschreiben.

1. 9. (okno, Fenster) er schreibt zuerst ein K, dann etwas wie krdrr, (do, in ka, (je, ist). Der Auftrag, dieses Wort abzuschreiben, wurde ihm schriftlich gegeben. Er liest es, versteht es aber nicht.

11. 9. (klíč, Schlüssel) klíč (s. Schriftprobe, Abb. 3), (kartáček na zuby, Zahnbürste).

24. 9. (podlaha, Fußboden) er zeigt es richtig, sagt aber ein falsches Wort und schreibt dieses auch auf „lep, legpalgeg“. (květiny, Blumen) schreibt es ziemlich richtig.



1. 11. (v lese zpívají ptáci na stromech, im Walde singen die Vögel auf den Bäumen).

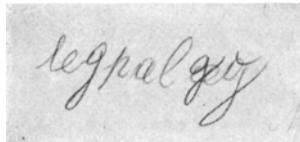


Abb. 3. Paragraphien beim Abschreiben von Worten. Zu beachten ist, daß das Abschreiben eines einfachen kurzen Wortes fast gelingt, während es bei längeren und zusammengesetzten Worten zu paragraphischen Entgleisungen kommt.

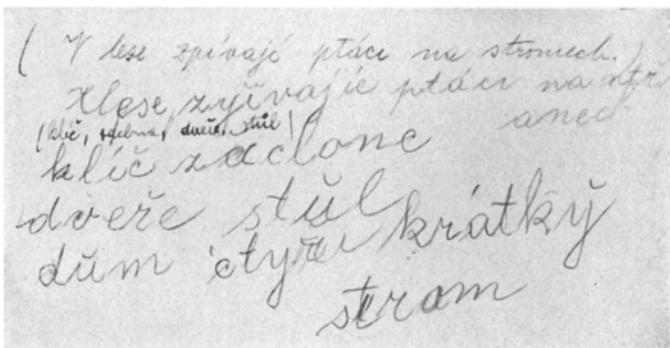


Abb. 4. Paragraphien beim Abschreiben von Worten und Sätzen. Zu beachten ist, daß beim Abschreiben eines Satzes viel stärkere Paragraphien auftreten, als beim Abschreiben einzelner Worte (klíč, záclona, dveře, stůl, Schlüssel, Vorhang, Tür, Tisch). Er schreibt záclona, das Übrige ziemlich richtig. (dům, čtyři, krátký, strom, Haus, vier, kurz, Baum). Er schreibt statt einem ° ein ^, läßt einen i-Punkt aus und schreibt ein U-Zeichen über das y. Das Übrige schreibt er richtig.

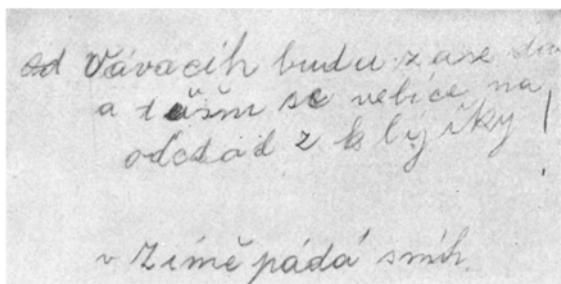


Abb. 5. Paragraphien beim Abschreiben von Sätzen. Im zweiten, wesentlich einfacher gebauten Satz finden sich nur geringe Fehler. (v zimě padá sníh, im Winter fällt der Schnee). Schreibt es fast fehlerlos ab.

Er schreibt mit starker Paragraphie und läßt auch Buchstaben aus (s. Abb. 4).

7. 11. (O vánocích budu zase doma a těším se velice na odchod z kliniky, zu Weihnachten werde ich wieder zu Hause sein und freue mich sehr auf meine Entlassung aus der Klinik) Váváčíh... těším se velice na odchod z klýčky (s. Abb. 5).

12. 12. Die Reihe dům usw. schreibt er an diesem Tage fehlerlos ab, auch in der Reihe klíč usw. macht er nur 2 kleine Wortzeichenfehler (záclona ohne langes a und stůl ohne °). Einen umgedrehten Satz schreibt er bis auf einige Satz- und Wortzeichen richtig ab, erkennt aber nicht, daß es ein umgedrehter Satz ist.

6. Reihenschreiben.

1. 9. Es wird ihm abc vorgeschrieben und er bekommt den Auftrag, die Reihe fortzusetzen. Er schreibt lediglich die 3 Buchstaben ab und fügt ein b hinzu. Dann schreibt er 2 paragraphische Worte.

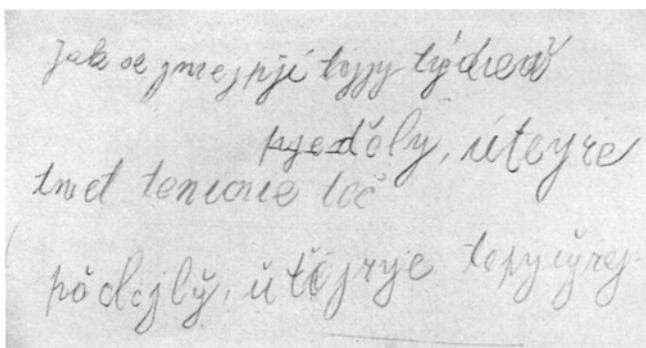


Abb. 6. Paragraphien beim Abschreiben der Frage. Die ersten beiden Wochentage schreibt er stark paragraphisch ab, dann folgen einige unkenntlich verstümmelte Worte. Beim Niederschreiben der nun folgenden zunächst gezeigten Worte starke Paragraphien. (pondělí, -Montag, úterý-Dienstag, středa-Mittwoch). Dann beginnt der Pat. die Tage der Woche zu zeigen, zeigt einige unvollständig, die übrigen aber richtig. Nun bekommt er den Auftrag, niederzuschreiben, was er eben gezeigt habe. Er schreibt aber nur po richtig (von pondělí-Montag), dann entgleist er sofort wieder paragraphisch, von Dienstag schreibt er lediglich den ersten Buchstaben richtig. Besonders auffallend ist, daß er gewisse Wortzeichen über Buchstaben setzt, die sie im Tschechischen niemals haben, z. B. ü über Buchstaben wie y oder o.

26. 9. Auf den schriftlichen Auftrag, die Tage der Woche niederzuschreiben, schreibt er die Frage stark paragraphisch ab. Es werden ihm nun die ersten Worte vorgeschrieben und durch Zeigen der Auftrag gegeben, die Reihe schriftlich fortzusetzen. Er schreibt die ersten beiden Tage stark paragraphisch ab und fügt dann noch einige bis zur Unkenntlichkeit paragraphisch verstümmelte Worte hinzu (s. Abb. 6).

23. 10. Auch an diesem Tage ist er nicht imstande, die Tage der Woche niederzuschreiben. Er vermag diese Aufgabe weder zu lösen, wenn man ihm den Auftrag anfangs zeigt, noch, wenn man ihm jeden Tag der Woche einzeln vorzeigt. Erst, als man ihm die einzelnen Tage von Montag bis Donnerstag vorschreibt, schreibt er sie mit kleineren Fehlern nach, z. B. schreibt er anstatt pondělí (Montag) ponděli, anstatt úterý (Dienstag) schreibt er utery und středa (Mittwoch) schreibt er zunächst streda. An Stelle von pátek (Freitag), der also nicht mehr vorgeschieden wurde, schreibt er ctenbak, den Samstag läßt er ganz aus und schreibt an Stelle von Sonntag (neděle) dnedeli.

(Schreiben Sie die Zahlen von 1—10). Er fängt wieder mit „1“ an, dann schreibt er: „i I-II-III“ und schließlich einigemale t. Es wird ihm nun gesagt, daß

er arabische Ziffern schreiben soll. Daraufhin schreibt er „i, t, ... 1 ... 11 ... 1—1“. Schließlich schreibt er die Reihe richtig. Zum Schluß zählt Patient an den Fingern 1—10 ab und sagt dazu: „a, e, i, o, u“.

27. 11. (Monate des Jahres). Er versteht die Aufgabe und beginnt mit ledan (soll heißen leden-Jänner), dann fährt er fort: „II uñor“ (fmor-Fieber). Dann sagt er richtig březen (März), schreibt es aber nicht auf. Erst als ihm die Tochter den Monat zeigt, schreibt er: „III rmář...“. Nun werden auch die weiteren Monate vorgezeigt. Bei April schreibt er „dubena“ (duben), bei Mai (květen) kommt er wieder ins D und schreibt schließlich: „Dedna“. (Vielleicht ledna, von leden-Jänner) „zodne“ (unverständlich). Bei Juni schreibt er dedna.

7. Diktatschreiben und Abschreiben im Vergleich.

22. 10. Es wird ihm zahrada-Garten vorgezeigt. Er schreibt nur die ersten Buchstaben richtig, dann setzt er paragraphisch fort (s. Abb. 7). Als ihm das Wort vorgeschrrieben wird, schreibt er es richtig ab. Auch das Wort kamna (Ofen) schrieb er erst richtig, als es ihm vorgeschrrieben wurde. (lampa-Lampe) er schreibt kleprá. Es werden ihm nun 3 Worte vorgelegt, unter welchen sich auch lampa befindet und er wird aufgefordert, aus diesen Wörtern das genannte herauszusuchen und es abzuschreiben. Er findet es und schreibt es richtig ab. Dann wiederholt er das Wort im Zeigen richtig, sagt aber dazu „Túma“ (Name eines seiner Freunde). Die beiden ihm in Druckschrift vorgelegten Worte okno-Fenster und radost-Freude schreibt er ziemlich richtig ab.

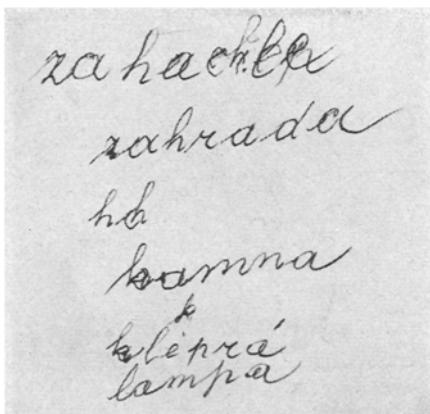


Abb. 7. Unterschied der Schreibleistungen zwischen Diktatschreiben und Abschreiben. Bei ersterem starke Paragraphien, bei letzterem fast keinerlei Fehler.

8. Diktatschreiben.

10. 9. (Name) er schreibt ihn deutlich paragraphisch, dabei zieht er beide Namen zu einem zusammen. (ano-ja) Patient erklärt, das könne er nicht, weil ihm nicht gut sei.

13. 9. (baba-Großmutter) schreibt habak (s. Abb. 8). (Praha-Prag) er wiederholt im Zeigen Prag, sagt aber dazu Zbraslav (Königssaal, Ort bei Prag) und schreibt mrschlach. Dann schlägt er die Krankengeschichte auf und zeigt auf das dort aufgeschriebene Wort Prag, sagt dazu aber wiederum Zbraslav. (voda-Wasser) spricht etwas wie anglický, Londýn (englisch, London). Nach mehrmaligem Zeigen wiederholt er Wasser und schreibt pospie.

17. 9. (Datum) schreibt etwas, was der Zusammenstellung nach ähnlich wie ein Datum aussieht, jedoch sind die einzelnen Ziffern teils unvollständig, teils paragraphisch. Er sagt und zeigt es dann richtig, schreibt aber dazu „Vancoctan“, was heißen sollte vánoc tam (Weihnachten dort). (Gehen) meint, er möchte nach Hause gehen. Auf nochmalige Aufforderung, das Wort niederzuschreiben, redet er herum, daß er es vergessen habe. (Kopf-hlava) schreibt hlavní. (Bauch-bricho) schreibt hreseno, brčcho. Das Wort selbst zeigt er hingegen richtig.

24. 9. (Rose-růže) er zeigt Blumen und sagt dazu Bild. Dabei schreibt er nieder: „1 kus 1 emerčery“. (Ohr-icho) wiederholt und schreibt es richtig. Der Kranke zeigt große Freude darüber, daß er diese Aufgabe richtig gelöst hat. (Lampe-lampa) wiederholt das Wort mehrmals, dann schreibt er etwas Ähnliches wie lem-paje.

1. 11. (o) fragt mehrmals nach der Aufgabe, dann richtig. (okno-Fenster) sieht dem Arzt zu, wie dieser es schreibt und schreibt es dann richtig nach. (zrcadlo-Spiegel) wiederholt das Wort immer wieder und schreibt schließlich „Ač...“

Arlavo“. (lampa-Lampe) wiederholt zuerst richtig, dann sagt er aber: „lapta“ und schreibt „Apto“. (oko-Auge) richtig.

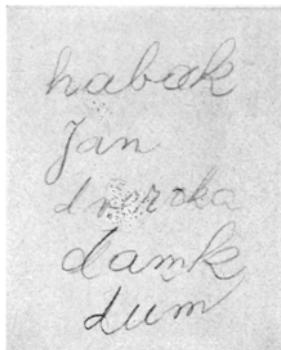


Abb. 8. Paragraphien beim Diktatschreiben. (zahrada-Garten) wiederholt baba... babička. (pero-Feder) erklärt, das sei zu schwer, wiederholt es aber ziemlich richtig, ohne es jedoch aufzuschreiben. (Jan-Johann) richtig. Schreibt damk spontan dazu dverka und zeigt dvířka (Türchen), spricht dieses Wort auch richtig aus, fügt unvermittelt „Kaffeehaus“ hinzu. (dům-Haus) wiederholt es richtig, schreibt aber damk. (stůl-Tisch) schreibt nun dům und erklärt, er sei schon müde.

27. 11. (Das Wasser fließt im Bach) er schreibt: „Voda desla (das Wasser... das zweite Wort stark paragraphisch aus tekla floss). (ryba-Fisch) es muß ihm das Wort mehrmals vorgezeigt werden, dann schreibt er es richtig. (vánoce-Weihnachten) erschreibt vanoče-ho. (Tür-dvěře) er schreibt dvíré. (zahrada-Garten) er sagt zahradnice (Gärtnerin) und schreibt etwas Ähnliches wie „,hahrádnice“. (pes štěká-der Hund bellt) er schreibt: „pes káše (soll heißen kouše-beißt). Dazu zeigt er auch „,der Hund beißt“. (tráva je zelená das Gras ist grün) er schreibt: „tráva je zelený“ (die Endung des letzten Wortes ist grammatisch falsch). (v noci svítí měsíc in der Nacht scheint der Mond) er schreibt: „v noci sené vesnice vesme (in der Nacht, das dritte Wort ist paragraphisch, vesnice ist durchgestrichen und bedeutet Dorf, das letzte Wort ist anscheinend eine Paragraphie davon).

5. 12. (dům-Haus) sagt es richtig, schreibt aber domů (nach Hause). (Schere-nůžky) schreibt Tužka (Bleistift), es ist unrichtigerweise groß geschrieben. (Weihnachtsbaum-vánoční stromek) zeigt es richtig, versucht mehrmals vergeblich es aufzuschreiben, kommt aber über einige meist unleserliche Buchstaben nicht hinaus. (Rose-růže) schreibt etwas Ähnliches wie ráno (morgens). (Trompete) zeigt es richtig und meint, das Wort wisse er nicht.

7. 12. (Taschenlampe-baterka oder svítílna) er schreibt: klic, kličknok (anscheinend Paragraphie aus klíč-Schlüssel). (Feder-pero) zeigt dazu Schlüssel (klič) und schreibt plik. (Brief-dopis) er schreibt kliknik und zeigt wieder mehrmals Schlüssel. (Fläschchen-lahvička) zeigt zuerst Schlüssel, dann Topf (hrneč) und schreibt etwas Ähnliches wie hlichk.

12. 12. (Zu Neujahr komme ich nach Hause) er zeigt: zu Hause... Schnee und schreibt: „dodu do masn sníh (dodu ist anscheinend eine Zusammenziehung aus doma-zu Hause und bude-wird sein, das weitere Wort soll wieder doma heißen, ist aber zerlegt, die ersten Buchstaben des folgenden sníh-Schnee wurden an den zweiten Teil des vorhergehenden Wortes angeschlossen. Dann fügt er etwas noch stärker Agraphisches, welches wohl ähnlich heißen soll wie „in den Schnee“ hinzu. Schließlich zeigt er, daß er das alles früher gut gekonnt, jetzt aber vergessen habe. (Von Jänner an wohnen wir in Michle) dieser Satz wird ihm mehrmals vorgezeigt. Er wiederholt in der Fingersprache nur: Jänner... Wohnung... Michle und schreibt „nach Hause nach Michle“. (Ich bin schon 4 Monate in der Klinik). Er zeigt: „4 Monate Krankenhaus“, sagt aber dazu „4 Tage“. Schließlich zeigt er auch Tage und schreibt „½ 1 4 dne do Michle“, dann „mesde...do močne“.

($\frac{1}{2}$ 4 am nach Michle), „mesde“ ist wohl eine Paragraphie aus měsíc-Monat und die letzten beiden Worte sollen heißen: „do nemoenice, in's Krankenhaus“.

Nach Angabe der Tochter zeigte der Kranke nun in der Fingersprache viel besser als er schrieb.

24. 12. (dneska jsou vánoce-heute ist Weihnachten) er schreibt zuerst Vakne, dann fügt er noch ein stark paragraphisches Wort hinzu. Schließlich wiederholt er richtig und schreibt dann etwas Ähnliches wie norre. (a) er schreibt: „A, a. (p) richtig. (ano-Ja) er schreibt A, a, dann Are. Als ihm nun gezeigt wird, er solle anstatt des R ein N schreiben, bessert er es richtig aus. (do-in) er schreibt ma. (Lípa-Linde) obwohl ihm das Wort mehrmals vorgezeigt wird, ist er anscheinend gar nicht darauf einzustellen, sondern sagt immer nur:

„a...r...o“, dann „ano“ und schreibt „Ana“.

Polyglotte Paragraphie.

In der Anamnese wurde bereits erwähnt, daß der Patient früher die deutsche Sprache insofern beherrschte, als er deutsch lesen und schreiben konnte. Unter Berücksichtigung dieser Tatsache sind die folgenden Paraphasien besonders bemerkenswert:

14. 9. (Javor-Ahorn) schreibt ochor, als man ihm dann das Wort javor hinschreibt, kann er es ohne Schwierigkeiten lesen (s. Abb. 9). (hrnec-Topf) erklärt wiederholt, daß er das nicht könne, daß er es vergessen habe und daß er es schreiben werde, bis er gesund sein werde. (mléko-Milch) er beginnt ein M, fragt dann, wie es weitergehe, schreibt nun etwas wie mehrech. Dann meint er, es sei falsch gewesen. (Ano-ja) Jahno. Auch hier finden wir wieder die Zusammenziehung des deutschen Ja und des tschechischen ano.

14. 9. (dneska prší-heute regnet es) er sagt Dráž-d'any (Dresden) und zeigt dazu „es regnet“. Dabei schreibt er pkrgen nieder. Dann sagt er, daß das schlecht sei und daß er regnen sagen wollte.

Die Paragraphien sind Zusammenziehungen aus 2 verschiedenen Worten. „ochor“ besteht aus dem deutschen Ahorn und dem tschechischen javor. „mehrech“ aus dem tschechischen mléko und dem deutschen Milch. „jahno“ aus dem deutschen ja und dem tschechischen ano. „pkrgen“ aus dem tschechischen pršeti und dem deutschen regnen.

9. Schriftliches Benennen vorgehaltener Bilder.

25. 9. Es werden ihm Bilder vorgezeigt. (Kinderwagen-kočárek) er zeigt „Das ist für das Kind“ und schreibt: „d keoru“. (Ente-kachna) sagt dazu kočka (Katze), kozar (Paragraphie aus koza-die Ziege). Dann sucht er das richtige Wort in den Anmerkungen des Untersuchers und schreibt schließlich: „kehonic“. (koně-die Pferde). (Rose-růže) zeigt: „das riecht“, sagt dazu etwas Ähnliches wie koza und schreibt „kcechie“. (Trompete-trumpeta) zeigt richtig und schreibt „kchmeoie“. (Geige-housle) er zeigt sofort richtig, was man damit macht, sagt aber nicht den Namen und schreibt „kněkone“. Dann sagt er hudba (Musik) und schreibt auf „babone“ (Paragraphie aus buben-Trommel). Schließlich zeigt er Badezimmer und sagt dazu Geige.

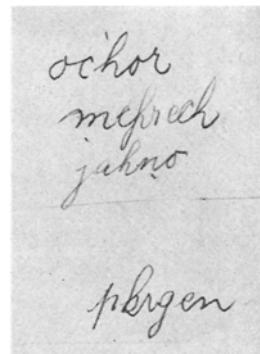


Abb. 9. Polyglotte Paragraphien. „ochor“ ist eine Zusammensetzung aus Ahorn und javor (Ahorn), mehrech aus mléko (Milch) und Milch, jahno aus ja und ano (ja) und pkrgen aus pršeti (regnen) und regnen.

23. 9. (Hammer-kladivo) zeigt es richtig, sagt dazu aber kamen-Stein und schreibt auf: „papon“. Schließlich sagt er es richtig, schreibt aber „padnov“ auf (s. Abb. 10). (Geige-housle) zeigt richtig, sagt dann Kladno (Stadt in Böhmen oder Paragraphie aus kládivo) und schreibt „kdonovi“. (Trompete-trumpeta) er zeigt sehr viel, ohne dem Auftrage, das Wort niederzuschreiben, nachzukommen. Schließlich zeichnet er ganz gut erkennlich eine Trompete auf und schreibt dazu: „katuli“.

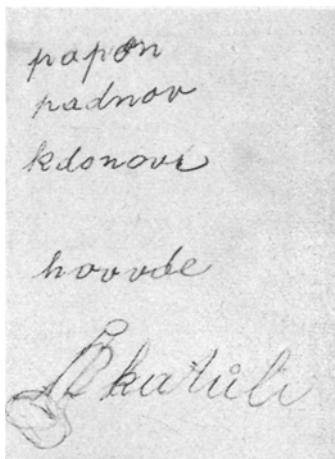


Abb. 10. Paragraphien beim schriftlichen Benennen vorgehaltener Bilder. Gleichzeitig Beispiele für doppelte Parasymboleien. (Näheres siehe weiter unten.)

vera“ (Soll heißen dcera-Tochter und Véra-Vera). Als der Arzt den Fehler im letzten Wort in seinen Anmerkungen niederschreibt, verbessert ihm der Kranke das Wort.

11. Lesen.

a) Lesen von Druckschrift.

14. 9. Es wird ihm eine tschechische Zeitung vorgelegt. Er bekommt in Zeigesprache den Auftrag zu zeigen, was die folgenden Überschriften enthalten. (Die Häfen von London und Liverpool wieder bombardiert) er sagt „General“ und zeigt dazu „Bombardieren“. (Die britische Regierung umgebildet) er zeigt das Wort Regierung und sagt dazu eine Reihe unverständlicher Worte. (Večerní České Slovo — Titel einer Zeitung) er zeigt es schlecht und spricht es auch schlecht aus. (England steht ständig im Bombenfeuer) er zeigt nur die Worte Feuer und Bomben und sagt dazu Eduard. Es wird ihm nun ein leichter Zeitungsartikel zum Lesen vorgelegt. Er zeigt einzelne Worte richtig, spricht sie auch richtig aus, kann aber den Sinn des Gelesenen nicht wiedergeben.

10. 10. (oko-Aug) liest okno und macht eine Bewegung, als ob er auf das Auge zeigen wollte, zeigt aber schließlich auf die Nase. (nos-Nase) zeigt auf die Nase und sagt „oknos“ (Zusammenziehung von oko und nos). (stůl-Tisch) er wiederholt immer wieder nos und oknos, zeigt dann aber Tisch und sagt dazu etwas Ähnliches wie Ägypten. (Věra) er erkennt den Namen seiner Tochter sofort und bezeugt seine Freude darüber. (Jan-Johann) auch seinen eigenen Namen erkennt er sofort.

10. Schriftverständnis.

11. 9. Es werden ihm eine Reihe von Gegenständen vorgelegt. Dann werden sie einzeln aufgeschrieben und er bekommt den Auftrag, diesen jeweilig aufgeschriebenen aus den vorgelegten Gegenständen herauszusuchen.

(Schlüssel) richtig. (Stöpsel) richtig. (Licht) richtig. (Spiegel) richtig. (Zahnbürste) Er zeigt zuerst mit dem Finger, wie man sich die Zähne putzt, dann richtig.

Schriftliche Beantwortung schriftlich gestellter Fragen.

15. 11. Es werden ihm folgende Fragen schriftlich vorgelegt und er bekommt den Auftrag, sie ebenso zu beantworten.

(Wann sind Sie geboren?) Er schreibt: „Jste se z Nás lověd, Maslověd“. (Sind Sie aus Nás lověd?) Letztere beiden Worte sollen wohl seinen Geburtsort Maslojed bedeuten. (Wie alt sind Sie?) Er schreibt: „64 $\frac{1}{7}$ h.“ (Wie heißt Ihre Tochter?) Er schreibt: „dcejre

b) Lesen von Schreibschrift.

15. 9. Es wird ihm ein geschriebener Text in tschechischer Sprache vorgelegt. (Tür) er wiederholt im Zeigen richtig, sagt aber dazu kontroly. (Sessel) richtig. (Fenster) zeigt auf das Fenster und macht dazu einige unverständliche Bewegungen. (Schreibmaschine) er wiederholt die beiden Worte einzeln, dann zeigt er in Fingersprache, wie dem Sinne nach zu entnehmen ist, etwas von seiner Frau, zeigt allerdings anstatt des Wortes Frau immer Schwester und sagt dazu Tochter. Es werden ihm nun deutsche Worte aufgeschrieben. Nach Angabe der Tochter, konnte er früher deutsche Briefe sowohl in Kurrentschrift wie in Lateinschrift ohne weiteres lesen. (Wasser) er erkennt das Wort weder in Latein- noch in Kurrentschrift. Es werden ihm wieder tschechische Worte vorgelegt.

17. 9. (Haus) zeigt es nach einigem Herumzeigen richtig, sagt dazu aber etwas Unverständliches. (4) zeigt richtig, sagt dazu aber 7. (Baum) zeigt Garten und sagt dazu Hut.

24. 9. (Schlüssel) zeigt und sagt es richtig. (Vorhang) zeigt es richtig, sagt aber etwas anderes. (Tür) zeigt richtig und sagt dazu Schlüssel. (Tisch-stůl) sagt dazu „smol klíč“ (erstes Wort vielleicht paraphasisch aus stolu — des Tisches, zweites Wort bedeutet Schlüssel). Dann zeigt er Bleistift und Feder. Als er auf seinen Fehler aufmerksam gemacht wird und ihm das Wort vorgezeigt wird, meint er, er habe es doch richtig gezeigt. Er erkennt also seinen eigenen Fehler nicht.

28. 9. (Dr. Peter) er liest nur Doktor richtig. Den Namen zeigt er zwar richtig, spricht ihn aber schlecht aus. (Beamtin) zeigt es richtig, sagt aber dazu Eduard. (Verheiratet) zeigt es richtig, spricht es aber schlecht aus. (Věra-Vera) zeigt richtig und sagt Kvera. (Prag) zeigt Stadt Prag und sagt Prach. Es werden ihm nun 2 Briefe vorgelegt. Er zeigt daraus einzelne Worte richtig, den Sinn der Briefe aber kann er nicht wiedergeben.

17. 10. (Waren Sie im Garten? Byl jste v zahrádě?) er versteht das Wort zahrada und byl, aber nicht das Wort jste (Sie). Erst als ihm die Frage in Fingersprache gestellt wird, versteht er sie sofort. (židle-Sessel) zeigt richtig und sagt krásně (schön). (Tintenfaß) er zeigt, daß man darin die Feder anfeuchtet und erklärt, daß er das Wort vergessen habe. (Tisch) er zeigt ein Wort, das so ähnlich wie Tisch aussieht, zeigt es aber so zerissen, daß es fast auch als Dach gedeutet werden könnte. Der Ort, wo er dieses Wort zeigt, ist richtig, aber die Bewegungsführung ist falsch. (Wenzelsplatz) er zeigt Haus, Wohnung, Straße des heiligen Wenzel. Erst auf die Gegenfrage, ob das der Wenzelsplatz sei, sagt er ja, das habe er ja gezeigt. Patient zeigt dazwischen immer wieder Worte, nach denen er gar nicht gefragt wurde und die wohl aus irgendwelchen Nebenassoziationen zu erklären sind. (Pilsner Bier) zeigt richtig, sagt aber rukavice (Handschuhe). (Baum) zeigt richtig, sagt aber Meister. (Mann) zeigt richtig und sagt wieder Meister. (Tante) zeigt richtig. (Feder) sofort richtig. (Lehrer) er umschreibt das Wort in der Fingersprache: „Er schreibt, er lehrt, Religion ... Professor.“ Das Wort Lehrer selbst aber zeigt er nicht. Als er dann gefragt wird, ob das nicht Lehrer heiße, meint er, das hätte er ja gesagt.

*12. Innere Sprache.**a) Zusammensetzen eines Wortes aus den zugehörigen Buchstaben.*

Die hierzu nötigen Buchstaben werden dem Kranken in die Hand gegeben.

5. 10. (oko) er setzt zunächst ookn, dann nook. Erst als ihm das Wort mit anderen Buchstaben vorgesetzt wird, setzt er es schließlich richtig nach. (ryba-Fisch) er setzt zuerst byra, dann richtig. (matka-Mutter) er versucht mehrmals vergeblich, die Buchstaben richtig zusammenzusetzen. Dazu sagt er etwas

Ähnliches wie materna und setzt schließlich „kamat“ zusammen. Als ihm das Wort vorgesetzt wird, setzt er es ziemlich schnell richtig nach.

Es werden ihm nun 3 Worte vorgesetzt, in einem derselben sind 2 Buchstaben vertauscht. Er bekommt den Auftrag, dieses Wort auszubessern. (bratr-Bruder) mtaka, statt (matka-Mutter), (okno-Fenster). Er stellt an dem Worte matka herum, nimmt dann von okno einen Buchstaben weg und setzt „mkato“. Weiter weiß er sich keinen Rat mit dem Worte.

b) Einordnen der Buchstaben im Setzkasten.

5. 10. Es wird ihm nun die Aufgabe gegeben, die verwendeten Buchstaben in den Leseckasten einzuräumen. Das m, welches mehrmals im Setzkasten liegt, legt er richtig hin. Mit dem t, an dessen Stelle in der Buchstabenreihe im Setzkasten ein leerer Platz ist, fährt er die ganze Buchstabenreihe ab und vergleicht es sichtlich mit jedem Buchstaben, kommt aber nicht darauf, daß es auf den leeren Platz gehört. Dann verwechselt er einmal b mit d. Auch bei dem zweiten t weiß er sich keinen Rat. Es wird dann unbemerkt ein t an die diesem zugehörige leere Stelle im Setzkasten gelegt. Daraufhin legt Patient das zweite t, als er im Hin- und Her-suchen an diese Stelle kommt, richtig hin.

10. 10. Patient bekommt wieder den Auftrag, die von ihm verwendeten Buchstaben wieder in den Setzkasten einzuordnen. Alle s werden vorher aus dem Setzkasten entfernt. Patient ordnet nun alle verwendeten Buchstaben richtig ein, nur die s, bei denen ihm die Vorlage fehlt, weiß er nicht einzureihen, obwohl der entsprechende Platz in der Buchstabenreihe leersteht.

22. 10. Patient bekommt den Auftrag, die für das Wort radost-Freude verwendeten Buchstaben in den Setzkasten einzuordnen. Das Fach für das s wurde vorher wiederum ausgeleert. Er verwechselt nun zuerst das d mit dem b und reiht diese Buchstaben erst auf Vorhalt des Fehlers richtig ein. Während er schließlich alle Buchstaben richtig einordnete, konnte er das Fach für das s wiederum nicht finden.

c) Selbständige Zusammensetzung.

Es werden dem Patienten die einzelnen Buchstaben in die Hand gegeben und er bekommt den Auftrag, folgende Worte daraus zu bilden.

17. 9. (Sein Name) richtig. (Věra) richtig. (stůl-Tisch) richtig. Er legt dann die bisher gebrauchten Buchstaben mit Ausnahme des á richtig in den Setzkasten zurück. (silnice-Straße) er zeigt und sagt das Wort richtig, ist aber nicht imstande, es zusammenzusetzen. Es wird ihm das Wort (skříně-Schrank) vorgelegt. Er zeigt und sagt es richtig. Nun wird ein Buchstabe in diesem Worte umgestellt. Der Patient erklärt sofort, daß das jetzt nicht richtig sei, versucht das Wort zu verbessern, macht dabei aber einen neuen Fehler hinein.

Er bekommt nun den Auftrag, sich für die folgenden Worte die Buchstaben selbst aus dem Setzkasten herauszunehmen.

(sestra-Schwester) er findet zuerst nur das s, die anderen Buchstaben sucht er falsch heraus. Dann schreibt er das Wort erst richtig auf und sucht schließlich die übrigen Buchstaben richtig zusammen, wobei er das, was er zusammensetzt, immer wieder mit dem geschriebenen Wort vergleicht. Auf diese Weise löst er die Aufgabe dann richtig. (kniha-Buch) zeigt es richtig, spricht es aber schlecht aus. Es wird ihm nun das Wort aufgeschrieben und er sucht die Buchstaben richtig zusammen. (okno-Fenster) auch dieses Wort setzt er, nachdem er es sich selbst richtig aufgeschrieben hat, richtig zusammen.

d) Verbessern fehlerhafter Worte.

Es werden dem Patienten Worte mit Fehlern vorgesetzt und er bekommt den Auftrag, die Fehler auszubessern.

(noko, soll heißen okno-Fenster) er stellt das Wort auf kono um, versucht dann noch mehrmals einzelne Buchstaben umzustellen, kann aber kein sinnvolles Wort daraus bilden. Nun bekommt er direkt den Auftrag, okno daraus zu machen. Er schreibt das Wort zuerst auf und sagt dazu sklo-Glas. Aber erst, als ihm das Wort mit anderen Buchstaben vorgesetzt wird, ist er in der Lage, die seinigen richtig umzustellen. (zhradaa, soll heißen zahrada-Garten) er zeigt Garten und stellt die Buchstaben richtig um. Dazu sagt er aber krč. (vlašt'kova, soll heißen vlašt'ovka-Schwalbe) er zeigt sogleich Schwalbe, kann aber das entsprechende Wort aus dem gegebenen nicht umstellen, kramt in den Buchstaben herum und stellt schließlich št'klvoava zusammen. Auch weitere Bemühungen, das richtige Resultat zu finden, sind vergeblich.

e) Ergänzungstexte.

Patient bekommt den Auftrag, die in den folgenden Sätzen, welche ihm schriftlich vorgelegt werden, fehlenden Worte zu ergänzen.

1. 10. (les je ... der Wald ist) der Kranke kann zunächst gar nicht auf diese Aufgabe eingestellt werden. (děti chodí ... školy, die Kinder gehen ... Schule). Er zeigt fortwährend etwas von den Monaten, verwechselt dabei mehrmals die Reihenfolge und weiß anscheinend nicht, daß der November auf den Oktober folgt. Dann zeigt er den Satz richtig, sagt aber anstatt do školy, do škola (falsche Endung). Dann kommt er sofort wieder auf die Monate. Nochmals aufgefordert, die Lücke im Satz auszufüllen, schreibt er das Wort školy nochmals in diese hinein. Nun wird ihm gesagt, er soll in den freien Raum „do“ hineinschreiben. Daraufhin kritzelt er das Wort škole (falsche Endung) hinein. (já jsem zde v , ich bin hier im) er zeigt Krankenhaus, sagt dazu aber radnice-Rathaus, erkennt jedoch, daß er etwas Schlechtes gesagt hat. Dann beginnt er in die Lücke ein k und v und schließlich ein großes kurrentes K zu schreiben. Endlich schreibt er etwas Ähnliches wie „kdnoxnoce“.

Auch hier handelt es sich sichtlich wiederum um eine polyglott paragraphische Entgleisung und eine Zusammenziehung aus Krankenhaus und nemoenice.

23. 10. (Im Winter ... Schnee). Kann die Aufgabe nicht lösen. (Im Frühling Blumen). Auch diese Aufgabe ist er nicht zu lösen imstande.

Da die Tochter angibt, daß der Kranke wahrscheinlich auch vor dem Insult diese Aufgaben hätte nicht lösen können, werden sie eingestellt.

f) Verbessern unsinniger Sätze.

15. 11. „Schwarze Birnen“ Birnen verbessert er sogleich und zeigt grün, sagt dazu aber zele (statt zelené). Blaue Augen läßt er gelten. Den Fehler, daß eine Maus rot sei, erkennt er und erklärt in Zeichensprache, sie sei grau, sagt dazu aber gelb und braun. Als die Tochter im weiteren Gespräch zufällig dem Arzt grau sagt, erkennt er dieses Wort sofort von den Lippen der Sprechenden und wiederholt es. (Der Wald ist grün) erkennt er als richtig. (Die Sonne ist schwarz) erklärt, daß er das nicht wisse. (Das Meer ist blau) bejaht es sogleich.

D. Sonstige psychiatrische Untersuchungen.

1. Rechnen.

24. 9. Die Aufgaben wurden in Zeichensprache gestellt: $(10 + 15)$ er zeigt „Woche“, dann 10, sagt dazu aber 6, dann ist er nicht mehr imstande, die Aufgabe richtig zu wiederholen. (3×3) wiederholt er im Zeigen richtig. $(2 + 2)$ er zeigt 2, sagt dazu aber 6, dann sagt und zeigt er 7, schließlich sagt er 9 und zeigt 4. $(7 + 3)$ er zeigt und sagt 75, dann zeigt er etwas Unverständliches. $(6 + 1)$ nach längerem Herumzeigen richtig.

1. 10. $(3 + 3)$ schreibt 3, dann daneben 6, zeigt es richtig, sagt aber 9. $(4 + 1)$ richtig. $(6 + 2)$ richtig. $(7 + 4)$ richtig. $(6 - 4)$ schreibt 2, 3, 23. $(2 - 1)$ zuerst 2, dann richtig. $(3 - 1)$ richtig. $(5 + 5)$ zeigt $10 + 1$. $(7 - 2)$ zuerst 6, dann richtig. $(10 - 3)$ richtig. $(20 - 11)$ zeigt 10. $(15 - 8)$ richtig. $(30 - 6)$ sagt zuerst 22, 33, schreibt dann aber mit dem Finger das Resultat auf den Tisch richtig auf. (4×3) zeigt 7, dann 6, schließlich richtig. (5×4) nach einiger Zeit schreibt er 24 auf. (3×3) zuerst richtig, dann rechnet er noch weiter herum und schreibt 16 auf, schließlich verbessert er die vorhergehende Aufgabe richtig. (5×7) schreibt 53, zeigt und sagt dann aber, daß es umgekehrt sein solle. (8×9) zeigt 9, 10, schreibt dann 92 und verbessert sich schließlich richtig. $(9:3)$ schreibt zuerst 7, verbessert sich dann auf 3 und schreibt schließlich 9 daneben. $(8:4)$ schreibt 3, als ihm das Resultat genannt wird, schreibt er es richtig auf. $(12:3)$ schreibt 3, dann 5. $(5 - 2)$ erst nach mehrmaliger Wiederholung der Aufgabe zeigt er zuerst 15, dann 16, schließlich 8. (3×3) sagt und zeigt zuerst 9, dann zeigt er 6. (2×2) erst 5, dann 4. (5×5) sagt 9, schreibt dann das Resultat richtig mit dem Finger auf den Zisch auf, sagt dazu aber 29. $(8:2)$ nach wiederholtem Fragen zeigt er 7.

23. 10. Zeigt und schreibt $(2 + 2)$ richtig, $(3 + 5)$ richtig, $(6 + 6)$ richtig. $(18 - 6)$ 24, aufmerksam gemacht, daß es eine Subtraktion sei, schreibt er es sofort richtig. (3×5) zuerst 8, dann richtig. $(658 - 46 ?)$ zuerst ist er etwas ratlos, schreibt dann unter die beiden letzten Stellen richtig 12, die davorgehörende 6 schreibt er aber darunter.

9. 12. $(2 + 4)$ schreibt zuerst 4, verbessert sich dann auf 2, endlich auf 6. $(4 + 3)$ rechnet zuerst an den Fingern lange herum, schreibt dann 6, erst, als er auf den Fehler aufmerksam gemacht wurde, verbessert er ihn richtig. $(2 + 2)$ zeigt richtig, sagt dazu aber 8. (Zahlen von 1 bis 10 niederschreiben) er schreibt zuerst $1 + 2$ ist 2, dann $2 + 2$ ist 4, dann schreibt er die Zahlenreihe richtig, aber untereinander. $(1+1) 1$, erst auf Vorhalt richtig. $(2 - 1)$ er zeigt und sagt 1, schreibt aber 2 auf. $(5 + 3)$ sagt zuerst 5×3 ist 15, schließlich löst er die gestellte Aufgabe richtig. $(5 + 5)$ schreibt zuerst 25 mit dem Finger auf den Tisch, dann sagt er 15 und schreibt 25 auf, schließlich richtig.

Die Aufgaben werden ihm nun aufgeschrieben.

25. 9. $(4 + 3)$ er wiederholt die Aufgabe mündlich richtig, dann zeigt er 4, sagt dazu aber 9. Nun schreibt er 4×6 auf, fügt 4×3 hinzu, setzt immer wieder zum Schreiben an, schreibt 3 und 4 ohne die ihm gegebenen Aufgaben auszuführen. Es werden ihm nun die Zahlen 1, 2, 3, 4 vorgeschrrieben und er bekommt die Aufgabe, die Reihe bis 10 schriftlich fortzusetzen. Diese Aufgabe führt er richtig durch und freut sich nachher sichtlich darüber. $(2 + 2)$ schreibt und zeigt es richtig, sagt dazu aber 9. $(3 + 5)$ richtig, $(6 + 4)$ richtig, $(9 - 3)$ er schreibt 7, verbessert sich aber sogleich richtig. (3×3) richtig.

2. Zeichnen.

25. 9. Den Auftrag, ein Viereck zu zeichnen, versteht er zuerst nicht. Als es ihm vorgezeichnet wird, zeichnet er es richtig nach. Einen Tisch zeichnet er,

auch in der Projektion, richtig. Auf den Auftrag, ein Haus zu zeichnen, zeichnet er eine Kirche. Auch einen Menschen zeichnet er verhältnismäßig gut.

Abzeichnen: Ein Dreieck und 2 sich berührende Rechtecke zeichnet er richtig ab.

3. Zusammensetzen vierer auseinandergeschnittener Bildteile.

26. 9. (Hund) macht es relativ schnell und richtig. (Vogel) die oberen Teile setzt er rasch zusammen, mit den unteren hat er zunächst einige Mühe, findet aber dann doch die richtige Lösung. (Leiterwagen) setzt die Teile richtig zusammen, allerdings in verkehrter Richtung.

4. Heilbronner Bildchen.

25. 9. (Gießkanne) erkennt sie beim 5. Bild und zeichnet sie dann recht gut auf. (Segelschiff) erkennt es beim 4. Teilbild. (Windmühle) die Vergleichsperson (Tochter) erkennt das Bild beim 3. Teilbild. Beim 4. Teilbild meint der Patient, es drehe sich und sei für den Wind. Beim 5. Bild nennt er es eine Aussichtswarte, erst beim 8. Bild benennt er es richtig. (Lampe) beim 2. Bild beginnt er sie zu beschreiben, erst beim 6. Bild benennt er das Bild richtig.

5. Orientierung.

a) Allo- und autopsychisch.

Über die eigene Person war der Kranke orientiert.

13. 9. Den Tag seiner Einlieferung nennt Pat. richtig, er zeigt allerdings Sonntag und sagt dazu Montag. Das Datum kann er nicht angeben, obwohl es ihm die Tochter kurz vorher gesagt hat. (Welcher Wochentag?) „Freitag, Samstag, Sonntag“ (real Freitag). Örtlich ist Patient orientiert.

b) Orientierung im Raum.

1. 10. Das Zimmer, in welchem er liegt, zeigt der Kranke richtig, ebenso weiß er den Gang, den Ausgang aus der Klinik, die Richtung, in welcher der Garten liegt und den Weg dorthin zu zeigen.

c) Orientierung am eigenen Körper (Autotopognosie).

17. 9. Die Orientierung am eigenen Körper wurde so geprüft, daß man ihm die einzelnen Worte aufschrieb, denn in der Taubstummsprache bedeutet man die Körperteile dadurch, daß man auf sie zeigt. (Hals) richtig, (Knie) zeigt wieder auf den Hals, (Ohr) zeigt richtig, sagt dazu aber ein unverständliches Wort.

6. Rechts- und Linksunterscheidung.

(Rechter Ellbogen) zeigt auf den linken Ellbogen und meint dann, es sei gleich, ob rechts oder links. (Linkes Auge) zeigt zuerst auf das eine Auge, dann auf das andere. (Linke Schulter) zeigt zuerst auf seinen Hals, macht dann einige unverständliche Gesten.

7. Farbengnosie.

Es werden dem Kranken Farbtäfelchen vorgelegt. (Gelb) zeigt richtig, sagt dazu aber grün, (blau) zeigt richtig, sagt dazu grau, (grün) sagt und zeigt richtig, dann sagt er rot und zeigt dazu „Semmel“, (rot) zeigt und sagt zuerst blau, dann sagt er rot und zeigt auf den roten Kragen der Tochter. Bezeichnen farbiger Stäbchen: (grün) zeigt blau, sagt dazu bronze, dann sagt er blau und zeigt dazu grün, (rot) zeigt und benennt es richtig, (weiß) richtig. Nun bekommt er die Aufgabe, aus mehreren vorgelegten Farbtäfelchen eine bestimmte Farbe herauszusuchen. Die rote Tafel nimmt er richtig heraus, (blau) nimmt die grüne Tafel in die Hand und sagt dazu blau. Die gelbe und grüne Tafel findet er richtig.

8. Sortieren.

Nun bekommt er den Auftrag, ein Päckchen grüner, roter und weißer Stäbchen nach der Farbe zu sortieren. Er führt diesen Auftrag richtig aus.

9. Optisches Gedächtnis.

15. 11. (Welche Farbe hat das Gras?) zeigt und sagt blau, dann verbessert er sich sowohl im Zeigen wie sprachlich richtig. (Welche Farbe hat der Himmel?) sagt zuerst blau, dann „etwas grau“ und „etwas weißlich“. Die Farbe der Kirschen und die Farbe der Blätter bezeichnet er richtig.

10. Praxie.

Er bekommt die Aufträge in Zeichensprache.

11. 9. (Anzünden einer Kerze mit einem Streichholz) richtig. (Aus einer Wasserflasche Wasser in ein Glas gießen) richtig.

13. 9. (Taschenlampe in die Hand nehmen und Licht machen) richtig. (Brille aufsetzen) richtig. (Brief aus einem Umschlag herausnehmen und dem Arzt übergeben) richtig. (Ein Papier mit Klebstoff bestreichen und zusammenfalten) richtig.

7. 12. (Uhr zeigen) richtig. (Lampe in die Hand nehmen) Patient versteht den Auftrag sichtlich nicht, sondern redet immer wieder von seiner Aufnahme. (Mantel in die Hand nehmen) richtig.

9. 12. (Brille heruntergeben und ins Futteral stecken) richtig. (Aufbauen eines Turmes aus einigen Holzklötzchen) richtig. (Hinlegen dieser Klötzchen in Kreuzform) richtig.

11. Gedächtnis.

5. 12. (Wann war der Weltkrieg?) „1900“, zeigt dann eine Reihe unverständlicher Zeichen, dann 16, schließlich zeigt er 1910 und fügt hinzu, daß die Tochter damals noch nicht auf der Welt gewesen sei und daß er selbst 1912 geheiratet habe. (Name des ersten Präsidenten der ČSR?) zeigt zuerst etwas Unverständliches, dann zeigt er, daß jener sich sehr um die Republik verdient gemacht habe und oft auf dem Pferde geritten sei. Nun zeigt er etwas von 1918, schließlich „Anna“. Den Namen des Präsidenten zeigte er aber nicht. Zum Schluß fügt er noch hinzu, daß zur Zeit, als die Tochter geboren wurde, noch 3 Jahre Österreich bestanden habe. (Wann sind Sie geboren?) zuerst 1886, dann richtig. (Geburtstag?) „Samstag, Sonntag, Montag.“ Zeigt dann auf die Krankengeschichte und meint, das sei dort aufgeschrieben. Auf die eigentliche Frage gibt er keine genaue Antwort.

E. Körperliche Untersuchungen.

1. Allgemeinbefund.

(Siehe Abb. 2, S. 489.)

Mittelgroßer Mann von ziemlich kräftigem Knochenbau und mittelmäßig entwickelter Muskulatur. Die Haut und Schleimhaut war gut durchblutet. Die Zähne waren etwas defekt. Die Herzdämpfung reichte 3,5 cm nach rechts und 10,5 cm nach links von der Mittellinie. Der Spatenstoß war nicht tastbar. Es bestand ein systolisches Geräusch über der Spitze. Im Ekg fand sich ein Vorhofflimmern und ein Myokardschaden.

Die Lunge ist physikalisch ohne krankhaften Befund.

Der Puls ist unregelmäßig und schwankte im Verlaufe der Beobachtung zwischen 65 und 85, der Blutdruck nach RR betrug 180/100. Die Ohren waren äußerlich ohne krankhaften Befund, es bestand eine mächtige Deviatio septi nasi rechts; der Epipharynx war normal; die Nebenhöhlen waren bei der diaphanoskopischen Durchleuchtung hell.

Die Wa.R. im Blute und alle ihre Nebenreaktionen waren negativ. Der Liquor war klar, der Druck desselben normal, die Wa.R. im Liquor war in allen Verdünnungen negativ, ebenso ihre Nebenreaktionen. Die Zellzahl betrug 9/3, die *Pandysche* Reaktion war positiv, die *Nonnesche* Reaktion negativ. Im Goldsol zeigte sich eine ganz leichte Linkszacke (1110000).

Der Harn hatte eine sauere Reaktion, es fanden sich weder Eiweiß noch Zucker darin, das Urobilinogen war eine Spur vermehrt.

2. Neurologischer Befund.

Der Schädel war nach allen Richtungen frei beweglich; er war weder klopf- noch druckempfindlich. Es bestand eine ausgesprochene Brachycephalie. Im Röntgenbild war die Schädelkapsel von normaler Form und Dicke. Am Stirnbein fanden sich einige große *Pacchionische* Gruben und eine Verdickung der Innenwand. Außerdem bestand eine Verknöcherung der Coronarnaht. Die Schädelbasis war etwas atrophisch, aber nicht pathologisch verändert.

Die Pupillen waren untermittelweit, seitengleich und reagierten auf Beleuchtung prompt und ausgiebig. Die Konvergenzreaktion war gut auslösbar. Der Visus betrug beiderseits 6/6. Im Fundus zeigte sich eine dem Alter entsprechende Sklerose der Fundusgefäße. Eine exakte Prüfung des Gesichtsfeldes war wegen der Verständigungsschwierigkeiten mit dem Kranken nicht möglich, es bestanden aber anscheinend keine groben Ausfälle. Die Augenbewegungen waren frei. Es bestand kein Nystagmus.

Der Cornealreflex war seitengleich und lebhaft auslösbar, es bestanden im Trigeminusgebiet auch sonst keine sensiblen oder motorischen Ausfälle. Der Facialis wurde beiderseits seitengleich innerviert. Die Cochlearisuntersuchung ergab eine beiderseitige Taubheit mit vielleicht noch vorhandenen Hörinseln für hohe Töne auf der rechten Seite. Der Vestibularis war beiderseits normal erregbar (Befund Klinik Prof. Kraus). Die Uvula und der weiche Gaumen wurden beiderseits normal innerviert. Die Zunge wich beim Vorstrecken etwa nach links ab, es bestand dabei ein leichter Zungentremor.

An den Armen war die Beweglichkeit frei, der Tonus war normal, die Trophik ungestört. Die Kraftleistungen waren in allen Muskelgruppen normal. Beim Vorhochheben der Arme blieb der linke etwas zurück. Die Reflexe waren beiderseits gut auslösbar, auch der *Mayersche* Grundgelenksreflex. Beim Vorstrecken der Hände zeigte sich ein leichter Fingertremor.

Die Bauchdeckenreflexe waren beiderseits schwach auslösbar, der Cremaster-reflex war beiderseits normal.

An den Beinen war die Beweglichkeit frei, der Tonus war normal, die Trophik ungestört. Die Kraftleistungen waren in allen Muskelgruppen gut; in Mingazzini-Stellung erfolgte kein Absinken. Die Patellarsehnenreflexe und Achillessehnen-reflexe waren beiderseits sehr lebhaft. Es ließ sich beiderseits ein leichter Fuß-klonus auslösen, der rechts länger anhielt als links. Irgendwelche pathologischen Reflexe waren nicht nachweisbar.

Im Fingernasenversuch und Kniehakenversuch bestand beiderseits eine gewisse Unsicherheit, der Kranke verfehlte bei der Durchführung meist das Ziel. In Romberg-Stellung zeigte sich eine gute Standfestigkeit. Bei Prüfung der Armtonusreaktion stellte sich der linke Arm etwas tiefer ein als der rechte. Bei der Abweichreaktion bestand kein Abweichen. Die Diadochokinese war beiderseits ziemlich gut.

Die Sensibilität war in allen Qualitäten, soweit sie bei der schwierigen Verständigungsmöglichkeit mit dem Kranken geprüft werden konnte, anscheinend nicht gestört.

F. Klinischer Verlauf.

In körperlicher Hinsicht besserte sich der Zustand des Kranken von seiner Aufnahme am 2. 9. 40 an bis gegen Weihnachten hin allmählich. Allerdings traten immer wieder leichte Schwankungen in seinem Befinden auf. Er erhielt bis 20. 9. täglich 3mal 20 gtt. Sympathol und von dieser Zeit an auf Verordnung des Internisten 3mal täglich 10 gtt. Pandigal.

Über den Verlauf der Störung der Hirnfunktionen wurde bereits ausführlich berichtet. Zusammenfassend kann man darüber nur sagen, daß sich die Sprachstörungen deutlich gebessert hatten. Allerdings zeigten sich auch darin ziemliche Schwankungen und eine starke Abhängigkeit von äußerem psychischen Erregungen. Sein Zustand war aber im allgemeinen sehr befriedigend, so daß schon Vorbereitungen für seine Entlassung getroffen worden waren.

Da wendete sich am 31. 12. unvermutet das Bild. Der Kranke stürzte morgens während des Bades plötzlich zusammen und reagierte nicht mehr auf Ansprache. Beim Hinzutreten des Arztes war er bereits wieder bei Bewußtsein, agierte jedoch nur mit den linksseitigen Extremitäten. Die Pupillen waren mittelweit und reagierten normal auf Beleuchtung. Die Sehnenreflexe waren an den rechtsseitigen Extremitäten leicht gesteigert. Der Tonus zeigte keine deutliche Seitendifferenz. Am rechten Fuß war ein Babinski und gelegentlich auch ein Oppenheim auslösbar. Der Puls war regelmäßig, gut gefüllt, aber frequent. Der Blutdruck betrug maximal 150 RR.

Am nächsten Tage hatte sich der Zustand weiterhin verschlechtert, der Kranke war den ganzen Tag über benommen. Er lag mit offenem Munde und röhnelnder Atmung unbeweglich im Bett und war nicht mehr ansprechbar. Über beiden Lungen fanden sich großblasige, feuchte Rasselgeräusche, die Temperatur war auf 38,3 angestiegen, der Kranke erhielt Glucose, Transpulmin und Strophantin.

Am folgenden Tage war der Zustand fast unverändert, der Patient war wiederum unansprechbar und reagierte nur auf Schmerzreize. Der Puls wurde leicht arhythmisch.

Am 3. 1. 41 fiel die Temperatur zur Norm ab, der Puls verlangsamte sich stark, der Kranke wurde somnolent.

Am 5. 1. hatte sich der Lungenbefund weiterhin verschlechtert, es konnte eine Dämpfung über den abhängigen Teilen der Lunge festgestellt werden. Der Puls war stark arhythmisch. Der Kranke blieb lauernd somnolent. An diesem Tage erfolgte der Exitus letalis.

2. Zusammenfassung und Besprechung des klinischen Befundes.

Es handelt sich um einen 64jährigen Mann, welcher seit Geburt taubstumm war und der sich sein Leben lang im wesentlichen mit der „Taubstummenzeigespräche“ verständigt hatte. Als Unterstützung zu

dieser Ausdrucksweise benutzte er eine Reihe ihm zur Verfügung stehender Worte, die er allerdings nur in unartikulierter Weise aussprach und als betonende Unterstreichung seiner Zeichensprache verwendete. In grammatisch richtiger Weise sprechen hatte er niemals gelernt. Hingegen konnte er nicht nur in seiner Muttersprache (tschechisch), sondern auch deutsch lesen und schreiben.

Im Sommer 1940 erlitt er zum erstenmale einen apoplektischen Insult, der eine vorübergehende rechtsseitige Lähmung zur Folge hatte. Ein ähnlicher Insult wiederholte sich kurz vor seiner Einlieferung in die Klinik. Diesesmal war aber vor allem sein sprachliches Ausdrucksvermögen geschädigt worden. Der Kranke wiederholte in seiner Zeigesprache immer wieder dieselben Worte, die einzelnen Handbewegungen waren unvollständig und die Bewegungsführung war nicht entsprechend, so daß er sich seinen Angehörigen, die sich stets mit ihm in der Taubstummenzeigesprache verständigt hatten, plötzlich nicht mehr verständlich machen konnte. Er zeigte bei seinen „Reden“ auch manchmal plötzlich ganz unsinnige Worte, die in den Zusammenhang des Gesagten überhaupt nicht hineinpaßten. Er perseverierte auch an einzelnen Worten, so daß diese in seinen „Reden“, auch, wenn sich deren Inhalt bereits wieder mit etwas ganz anderem befaßte, doch immer wieder auftauchten.

Es war auch sein eigenes Zeigeverständnis gestört. Die Angehörigen mußten, wenn sie sich ihm verständlich machen wollten, ganz einfache Sätze, die er sonst sofort ohne Schwierigkeiten verstanden hatte, nun stets mehrmals vorzeigen, ehe er deren Inhalt erfaßte.

Eine besonders eigenartige Störung war die bei sehr vielen sprachlichen Einzelprüfungen immer wieder auftretende Erscheinung, daß er zu dem gezeigten Worte falsche Worte sagte. Wie schon erwähnt, hatte er es früher zur Gewohnheit gehabt, in seinen „Reden“ die wichtigsten Worte auch sprachlich auszudrücken, soweit ihm das möglich war. Nun konnte er zwar die einzelnen Gesten für jene Worte noch durchführen, aber er fand nicht mehr das dazugehörige Wort, sondern entgleiste in Art einer verbalen Paraphasie. Das Ersatzwort sagte er zwar auch schlecht artikuliert, wie er eben überhaupt nur in schlechter Artikulation sprechen konnte, aber es war dennoch verständlich. Interessant ist auch, daß die Ersatzworte doch häufig nicht ohne inneren Zusammenhang mit den gezeigten Wörtern standen, sondern daß sie aus einer durch einen gemeinsamen Oberbegriff zusammenfaßbaren Wortfamilie stammten. So sagte er z. B. zu dem gezeigten Monat Februar das Wort April oder er sagte zu der gezeigten Farbe gelb das Wort grün. Solche Entgleisungen zeigten sich nicht nur in der Spontanzeigesprache des Kranken, sondern auch beim Reihenzeigen und beim Nachzeigen. Ebenso sagte er auch beim Rechnen oft eine andere Zahl als er zeigte. Es bestand also eine allgemeine Dissoziation zwischen dem Gesagten und Gezeigten.

Während normalerweise die Geste eine Unterstützung des Wortes ist, war bei ihm das Wort eine Unterstützung der Geste. In beiden Fällen laufen diese Ausdrucksformen aber parallel und gleichsinnig. Die eine kann die andere ersetzen. So war es auch bei unserem Kranken vor seinem Insult. Nachher war diese Harmonie zwischen dem primitiven gestischen und dem höheren sprachlichen Ausdrucksvermögen gestört. Es ist nun besonders bemerkenswert, daß er gerade die ihm gestellten Fragen fast durchwegs in Zeigespräche beantwortete, während er im sprachlichen Ausdruck dabei versagte. Das heißt, die bei ihm jüngere Bindung zwischen Begriff und Sprache wurde zerstört, während die ältere Bindung zwischen Begriff und Geste erhalten blieb. Dieser Umstand bezeugt, daß die gestische Bindung zwischen Begriff und Ausdrucksmöglichkeit inniger und fester war, was bei ihm leicht verständlich ist, denn seine eigentliche Ausdrucksform war ja diese phylogenetisch ältere primitive Verständigungsart. Die Bindung, welche ihm wesensnäher war, blieb ihm, die, welche er sich nur künstlich angeeignet hatte, verlor den Zusammenhang, denn sie war ja viel lockerer gefügt. Diese Erscheinung wirft aber auch ein Licht auf die Tiefenschichtung der symbolischen Ausdrucksmöglichkeiten und beweist, daß die gestische Ausdrucksart tiefer in der menschlichen Symbolik oder in der menschlichen Sprache im weitesten Sinne des Wortes verankert ist als die sprachliche.

Wenn man nun versuchen will, die hier beschriebenen Erscheinungen des Vertauschens von Worten bei gleichzeitiger Anwendung von Gesten und Worten in ein geordnetes System zu bringen, so ist es am einfachsten, wenn man von den allgemein üblichen Begriffen der litteralen und verbalen Paraphasie ausgeht. Bei ersterer handelt es sich im Rahmen des sprachlichen Ausdruckes um ein Vertauschen von Buchstaben, im letzteren Falle um ein solches von Worten. Es gibt aber auch ähnliche Störungen beim Rechnen, ein Vertauschen von Zahlen. Diese Störung kann aber nicht von verbalen Paraphasien abgetrennt werden, weil die Zahlenwerte, obgleich das Rechnen eine gewisse hirnphysiologische Selbständigkeit hat, immer nur durch Worte ausgedrückt werden können. Wenn man sich nun erinnert, daß alle aphasischen Störungen stets nur besondere Fälle der großen Gruppe der Asymbolien sind, so liegt es nahe, zu vermuten, daß auch in den anderen Untergruppen dieser Asymbolien ähnliche Erscheinungen vorhanden sein werden, wie es bei den aphasischen Störungen die Paraphasien sind, also Erscheinungen, in welchen ein bestimmter Ausdruck als Ganzes oder teilweise durch einen anderen oder den Teil eines anderen, mehr oder weniger ähnlichen, ersetzt wird. Alltägliche Erscheinungen sind solche Entgleisungen bei den konstruktiven Arten der Symbolhandlungen, wie etwa beim Zeichnen das „Verzeichnen“. Ebenso häufig sind solche Fehlleistungen bei musischen Darbietungen. Auch hier müßte man, wenn im musikalischen

Ausdruck sinnstörende Abweichungen von den durch die Gesetze der Harmonielehre festgelegten Ausdrucksmöglichkeiten vorkommen, die die richtige Auffassung dieser Darbietung unmöglich machen, d. h. sozusagen das „Verständnis“ derselben verhindern, als von den Paraphasien der Sprache kongruenten Erscheinungen sprechen. Solche Fehlleistungen, etwa das falsche Singen oder das falsche Spielen eines Instrumentes sind aber so häufig, daß es nicht nötig erschien, für diese Erscheinungen irgendeinen besonderen Ausdruck zu finden. Das sprachliche Ausdrucksvermögen ist beim Menschen viel allgemeiner verbreitet und lebensnotwendiger als das musikalische. Daher fallen auch Störungen im sprachlichen Ausdrucksvermögen viel mehr auf als solche im Musischen. Erstere stören das Zusammenleben unter den Menschen viel mehr wie letztere, denn die Menschen verständigen sich gegenseitig ja fast ausschließlich sprachlich, nur zum geringen Teil musisch.

Was vom Rechnen, Zeichnen und von der Musik gilt, gilt in erhöhtem Maße von der hier besonders zur Debatte stehenden Ausdrucksart, den Gesten. Auch sie können von ihrer normalen Eigenart abweichen. Im gewöhnlichen Leben haben solche Abweichungen keine praktische Bedeutung. Nur in besonderen Situationen werden sie uns bewußt. Man vergleiche nur einen guten Schauspieler mit einem schlechten. Bei dem einen wird jeder Gedanke und jedes Gefühl durch sinngemäße Gesten optisch in Erscheinung treten und dadurch verständlicher werden. Der schlechte Schauspieler wird nicht imstande sein, seine Gesten so zu gestalten, daß sie das zeigen, was er mit ihnen sagen will, bzw. daß sie das unterstreichen, was er sprachlich äußert. Es werden Ausdruckseinheiten sein, entsprechend den Worten, die den Paraphasien der menschlichen Sprache ähnliche Verstümmelungen und Entstellungen darstellen, die man eigentlich als paragestische Störungen bezeichnen müßte. Die Gesten, welche für den gesunden Menschen nur in besonderen Situationen, etwa bei Verständigung auf weite Entfernung oder auf der Bühne, von gesteigerter Bedeutung sind, haben für den Taubstummen eine sehr wichtige Funktion zu übernehmen, sie haben die Sprache zu ersetzen. Wenn bei ihnen solche Entgleisungen im gestischen Ausdrucksvermögen vorkommen, dann wird die gegenseitige Verständigung ebenso gestört sein, wie sie bei Sprechenden durch Paraphasien gestört ist. Auch bei unserem Kranken sind paragestische Störungen vorgekommen. Seine Tochter schilderte, daß er zwar die einzelnen Handbewegungen, die in der Taubstummensprache einen bestimmten Begriff darstellen, durchführte, „aber irgendwie anders als sonst“. Dabei gab sie selbst aus Eigenem ein Beispiel, welche sie charakteristischerweise dem Sprachlichen entlieh, indem sie sagte, es sei so gewesen, als ob der Kranke „tec“ anstatt „otec“ (Vater) gesagt hätte. Dieses Beispiel erläutert wohl eindeutig die pathophysiologische Verwandtschaft der paragestischen mit den paraphasischen Störungen.

Schließlich ist auch das Schreiben eine Art der symbolischen Leistungen und die Paragraphien stehen daher in einer Reihe mit den paraphasischen, paragestischen, „paramusischen“ oder „parakonstruktiven“ Störungen. Ein Wort für den gemeinsamen Oberbegriff zu diesen Störungen, der ganz allgemein die para-Störungen der Symbolik zum Ausdrucke bringen müßte, ist meines Wissens bisher ungebräuchlich. Man müßte von Parasymbolien sprechen.

In unserem Falle traten aber auch noch Störungen in Erscheinung, welche über den engeren Rahmen dieser Symbolieuntergruppen hinausgingen. Es kam nicht nur zu einem Vertauschen oder einer Entstellung innerhalb derselben Gruppe, sondern zu Vertauschungen über die Grenze dieser Gruppe hinweg. Die die Gesten begleitenden Worte wurden vertauscht. Eine solche Störung kann natürlich ganz allgemein gesprochen nur dann auftreten, wenn gleichzeitig zwei verschiedene Arten von Symbolien verwendet werden, wie hier die gestische und die sprachliche. Das wäre auch denkbar bei gleichzeitiger Produktion von Sprache und Musik, wie etwa im Gesange, wenn z. B. ein sprachlicher Text mit einer ihm nicht zugehörigen und dazu unpassenden Melodie gesungen würde. Als anderes derartiges Beispiel könnte man nennen, wenn jemand beim Schreiben laut das, was er schreibt, vor sich hersagt und gelegentlich dabei ein anderes Wort sagt, als er schreibt. Unser Kranker begleitete gern seine Gesten mit Worten. Nun fand er aber gelegentlich nicht die richtigen Worte, sondern vertauschte sie mit anderen. Dabei kam es vor, daß er entweder mit dem gezeigten Worte ganz zusammenhanglose Worte sagte oder daß er solche Worte sprach, die doch einen inneren Zusammenhang mit den Worten hatten, die er hätte sagen wollen, bzw. mit denen, welche er gezeigt hatte (z. B. statt gelb grün oder statt Februar April). Man könnte darin vielleicht einen gewissen Rest normaler Funktion erblicken; das normale Gefüge wäre sozusagen nur gelockert, es könnte zwar nicht das ganz richtige Wort gefunden werden, hingegen aber eines aus derselben Wortgruppe oder Reihe.

Die Erscheinung, daß bei gleichzeitiger Produktion zweier verschiedener symbolischer Ausdrücke bei dem einen eine Parasymbolie erfolgt, daß also das normalerweise gleichsinnig gekoppelte Erscheinen zweier Symbolien gestört ist und dafür eine, wenn man so sagen darf, Diskordanz der gekoppelten symbolischen Ausdrucksweisen erfolgt, ist wohl bisher noch nicht näher beschrieben worden. Dabei ist auch zu beachten, welcher der beiden gleichzeitig hervorgebrachten Ausdrücke symbolisch richtig und welcher parasymbolisch war. In unserem Falle war stets die gestische Ausdrucksweise die symbolisch richtige und die sprachliche die parasymbolische. Das kann auch nicht überraschen, denn die gestische Ausdrucksweise ist ja bei einem Taubstummen die natürlichere, geläufigere und daher die besser verankerte. Sie wird deshalb auch bei Störungen der Symbolik länger haften als die andere.

Man könnte in diesem Zusammenhange an die *Pitressche Regel* bei den polyglotten Aphasien erinnert werden, welche besagt, daß bei mehrsprachigen Aphasicchen auch die geläufigere Sprache, die Muttersprache, beim Auftreten der Störungen länger haftet bzw. sich früher restituirt als die später erlernten Sprachen. Jene Regel ist daher anscheinend nicht nur ein gerade auf aphatische Störungen anzuwendendes Gesetz, sondern sie ist ein ganz allgemeingültiges Gesetz der Störungen symbolischer Ausdrucksweisen. Diese Regel wurde ja immer schon als ein Sonderfall der allgemeiner gehaltenen *Ribotschen Regel* der Regression angesehen, welche besagt, daß ganz allgemein jeder spätere geistige Erwerb bei verschiedenen organischen Hirnerkrankungen (sie bezog sich insbesondere auf den Korsakow) früher verlorengieht als der früher erworbene.

Auch Veränderungen der Stimme selbst konnte man bei unserem Kranken feststellen. Die Stimme war viel lauter, geräuschvoller als früher und ließ die normale Modulation vermissen. Der Tonfall entsprach auch nicht mehr dem Sinne des Gesagten (was man nach obigen Ausführungen als eine musiche Parasymbolie ansprechen könnte, wenn man es nicht eher als durch den Wegfall des Gehörs bedingt ansehen will), die Laute waren wenig artikuliert, sie wurden mehr explosionsartig hervorgestoßen, als ruhig gebildet.

Von allen bisher erwähnten allgemeinen Störungen der Sprache bildeten sich die meisten im Verlaufe einer mehrmonatlichen Beobachtungszeit zurück. Der Kranke konnte auch wieder alles, was er ausdrücken wollte, in seiner Zeichensprache zeigen. Er „sprach“ allerdings viel umständlicher als früher und brauchte längere Zeit, um irgendeinen Gedanken auszudrücken. In seinen „Reden“ war auch häufig eine Wiederholung einzelner Worte zu beobachten.

Im Folgenden sollen kurz die Ergebnisse der sprachlichen Einzelanalysen mitgeteilt werden:

Das Reihenzeichen war anfänglich sehr stark gestört, es traten dabei deutlich die oben näher beschriebenen Erscheinungen des parasymbolischen Vertauschens einer Symbolie bei zwei gleichzeitig angewendeten Symbolien verschiedener Art auf. Häufig kamen in den gezeigten Reihen auch Perseverationen vor. Das Reihenzeichen besserte sich im Verlaufe der Erkrankung sehr wesentlich, geringe Fehler waren aber noch zur Zeit der besten Restitution des Sprachvermögens vorhanden.

Beim Reihenschreiben zeigte sich noch eine kleine, dafür aber für unsere Auffassung von den Parasymbolien um so bemerkenswertere Störung. Beim Aufschreiben der Reihe von 1—10 zählte der Kranke nämlich die Zahlen an den Fingern ab. Während er nun die ersten fünf Finger mit der anderen Handzählend berührte, sprach er die Vokale a, e, i, o, u dazu vor sich hin. Es handelt sich hier nicht um einfache Parasymbolien, das heißt um ein Vertauschen der einzelnen Symbolzeichen, also hier der Worte bei gleichzeitiger Anwendung zweier verschiedener

Symbolien, sondern hier wird eine ganze Reihe vertauscht. Während die Zahlenreihe schriftlich richtig produziert wird, wird sie sprachlich mit der Vokalenreihe vertauscht, es handelt sich also um eine *Reihenparasymbolie*. Da man im allgemeinen die Störung der Reihenfunktion, z. B. des Reihensprechens dann vorfindet, wenn eine besonders tiefgehende Beeinträchtigung der sprachlichen Leistungen vorhanden ist, würde hier wohl die Störung der Reihensymbolik auch einen besonders tiefgreifenden Ausfall der Symbolfunktion anzeigen.

Das Nachzeigen an sich war ungestört. Es zeigte sich dabei nur ebenfalls jene Diskordanz bei gleichzeitiger Verwendung zweier verschiedener symbolhafter Ausdrücke.

Das Zeigeverständnis war deutlich erschwert. Man mußte meist die in Zeigespräche gestellten Fragen wiederholen, ehe er sie verstand. Nur ganz einfache Fragen verstand er gleich.

Beim Abschreiben bot der Kranke sehr starke Paragraphien und Buchstabenauslassungen, die sich im Laufe der Beobachtung allerdings wesentlich besserten. Auch hier zeigten sich ähnliche Diskordanzen zwischen Gesten und Schriftzeichen, wie sie oben zwischen Gesten und sprachlicher Verständigung beschrieben wurden. Der Patient zeigte ein ihm schriftlich vorgelegtes Wort richtig, sagte aber dazu ein anderes Wort und schrieb auch dieses andere Wort auf. Während also die Geste an sich erhalten war, waren 2 andere Symbolien, das Wort und die Schrift, gestört. Auch darin kann man wieder einen Beweis sehen, daß die Geste für Taubstumme das viel natürlichere Verständigungsmittel ist und daß alle anderen sonst üblichen Verständigungsmittel, wie die Sprache oder die Schrift viel oberflächlicher bei ihnen verankert sind. Dieses Beispiel würde darauf hinweisen, daß es bei jedem Menschen eine bestimmte Hauptsymbolie gibt, welche am tiefsten mit dem Persönlichkeitskern verwachsen ist, während alle anderen Nebensymbolien leichter gestört werden können.

Es ist naheliegend, daß beim gewöhnlichen Menschen die Sprache die Hauptsymbolie ist, der sich erst in einem gewissen Abstand die übrigen Nebensymbolien anreihen. Jede dieser Symbolien wird eine gewisse Wertigkeit haben. Diese Wertigkeit wird individuell ganz verschieden sein. So wird z. B. beim Musikalischen das musikalische Ausdrucksvermögen eine größere Wertigkeit besitzen wie beim Unmusikalischen. Beim Ersteren wird es auch viel eher in der Lage sein, die Stelle einer wichtigen, wenn nicht gar der Hauptsymbolie zu übernehmen. Wenn man sich, um ein konkretes Beispiel zu nennen, z. B. den tauben Beethoven vorstellt, so kann man wohl sagen, daß bei ihm die Hauptsymbolie die Musik war. Alle anderen Symbolien spielten bei ihm eine untergeordnete Rolle, auch Schrift und Gebärde, denn das Wichtigste und Bleibendste, was er der Umwelt zu sagen hatte, sagte er in der Musik.

Sehr bemerkenswert war, daß unser Krämer überhaupt nicht Reihen-schreiben konnte. Er konnte lediglich, wenn man ihm eine Reihe vor-schrieb, dieselbe abschreiben, allerdings mit ähnlichen Fehlern, wie sie bereits beim Abschreiben beschrieben wurden. Auch Zahlenreihen war er nicht imstande zu schreiben.

Beim Diktatschreiben (auf Vorzeichen) konnte er nur ganz einfache Worte richtig schreiben, bei den meisten Wörtern kam es zu Paragraphien. Hier sei noch auf eine Besonderheit hingewiesen, welche sich beim Diktatschreiben schön darstellte. Es kam dabei nämlich häufig vor, daß ein gezeigtes Wort nicht nur sprachlich schlecht wiederholt wurde, sondern, daß außerdem noch ein, wiederum von dieser sprachlichen Entgleisung verschiedenes Wort, geschrieben wurde. Es sei nur an die Reihen pero-klíč-plík oder lahvička-klíč-hlíčk erinnert. Hier handelt es sich also um eine doppelte Parasymbolie. Die eine (klíč) scheint allerdings durch Perseverationen bedingt zu sein. Auch beim schriftlichen Benennen vorgehaltener Bilder kam es zu ähnlichen Fehlleistungen z. B. kladivo (Hammer) — kámen (Stein) — papon (sinnlos) oder housle (Geige) — kladno — kdonovi (sinnlos). Es ist nur interessant, daß sich diese Perseverationen bald im Schreiben und bald im Zeigen zeigten, was ja mit der allgemeinen Auffassung der Perseverationen übereinstimmen würde, daß sie der Ausdruck einer allgemeinen schweren Hirn-schädigung sind. Sie beteiligen sich nämlich an der wohl vorhandenen lokalisatorischen Verschiedenheit von Schreiben und Zeigen nicht.

Das Schriftverständnis war hingegen gut, nur, wenn man schriftlich gestellte Fragen schriftlich beantwortet haben wollte, dann kam es zu starken Paragraphien. Das weist darauf hin, daß beim Krämer die Übertragung von der Schrift über das Schriftverständnis zum schriftlichen Ausdruck schwieriger war als die Übertragung vom Zeigen über das Zeigeverständnis zum schriftlichen Ausdruck. Das hängt wohl damit zusammen, daß er Geschriebenes, welches er las, zuerst innerlich in die betreffende Gebärde übersetzen mußte, ehe er es schriftlich ausdrücken konnte. Dadurch wäre es erklärlieh, daß der Weg von der Schrift über das Zeigen zum schriftlichen Ausdruck länger sein muß als der Weg vom Gezeigten über das Zeigeverständnis zum schriftlichen Ausdruck.

Diese Überlegung wirft allerdings ihrerseits wiederum die Frage auf, wie denn die Taubstummen überhaupt denken. Der normale Mensch denkt sprachlich, der mehr akustisch eingestellte bedient sich als gedanklicher Stützpunkte mehr der Wortklangbilder, während der mehr eidetisch eingestellte sich mehr der Wortbilder an sich als gedanklicher Stützen bedient. Der Taubstumme müßte eigentlich der Vorstellung von Gesten zur innerlichen Realisierung seines Gedankenablaufes bedürfen.

Nun fand sich bei unserem Krämer noch eine besonders interes-sante Störung des Schreibens, die, meines Wissens, bisher noch nicht

beobachtet wurde. Es ist mir wenigstens unter den mir zur Verfügung stehenden, in der Literatur niedergelegten Fällen von polyglotter Aphasie nicht gelungen, eine ähnliche Störung des Schreibens beschrieben zu finden. Bereits oben wurde mehrmals erwähnt, daß der Kranke sowohl das Tschechische als auch das Deutsche im Lesen und Schreiben beherrschte. Die tschechische Schrift beherrschte er wohl etwas besser, da er sie in der Taubstummenanstalt gelernt hatte. Die hier zu beschreibende besondere Störung bestand darin, daß der Kranke verschiedene Worte, die ihm in Zeigespräche vorgezeigt worden waren und die er niederschreiben sollte, nicht in der einen oder der anderen ihm geläufigen Schrift niederschrieb, sondern Kontaminationen beider Schriften produzierte, so daß man in den einzelnen Worten ohne weiters den deutschen und den tschechischen Anteil erkennen konnte.

Dabei zeigte sich kein Überwiegen der einen Schrift über die andere. Diese Erscheinung müßte man sinngemäß als *polyglotte Paragraphie* bezeichnen. Bei den einzelnen Wortteilen erscheinen dann gelegentlich noch litterale Paragraphien.

Es sei hier nochmals an die oben gemachte Bemerkung erinnert, daß man bei unserem Kranken vom Tschechischen eigentlich nicht als von seiner Muttersprache sprechen kann, denn seine eigentliche Muttersprache ist doch die Zeichensprache. Daß dem so ist, haben wir kurz vorher dadurch neuerlich wahrscheinlich gemacht, daß wir darauf hinwiesen, daß er anscheinend ja auch in dieser Sprache denkt. Das würde bedeuten, daß die beiden hiesigen Landessprachen für ihn eigentlich beide Nebensprachen in gleicher Rangordnung sind. Die Tatsache, daß er in seinen polyglotten Paragraphien keine dieser Sprachen bevorzugt, würde ebenfalls für diese Anschauung sprechen. Hier sei auf die Meinung *Otto Friedrich Kruses* hingewiesen, der selbst taubstumm war, der die Gebärdensprache eine Natursprache und die Muttersprache des Taubstummen nennt. Er führt weiter aus, daß der Taubstumme allerdings, sobald er in das Geheimnis der Wortsprache eingeweiht ist, in Tönen zu denken und sich zu äußern beginnt. Später versuchte man in der Taubstummenschulung die Gebärdensprache möglichst auszuschalten, mußte aber schließlich einsehen, daß jene für die Erlernung der Lautsprache eine natürliche Grundlage bildet (zitiert nach *Schumann*).

Das Leseverständnis war bei unserem Kranken deutlich gestört. Er konnte zwar einzelne Worte durch Zeigen wiederholen, nicht aber ganze Sätze. Wenn er gleichzeitig die Worte sprachlich wiederholen wollte, dann traten dabei manchmal Parasympbolien auf. Daß das Zeigen bei ihm die Hauptsymbolie war, war wiederum daraus zu ersehen, daß er das Gelesene meist richtig zeigte, hingegen selten richtig aussprach. Auch das Phänomen der doppelten Parasympbolie, wo also Gelesenes, Gezeigtes und Gesprochenes untereinander stets verschieden war, erschien hier wieder. Bemerkenswert ist auch, daß er deutsche Worte

nun gar nicht erkannte, während er die tschechisch aufgeschriebenen Worte im Zeigen meist richtig wiederholte. Es ist daran zu erinnern, daß dieses Verhalten beim Schreiben, wo wir anläßlich der Produktion polyglotter Paragraphien sahen, daß die beiden Sprachen ziemlich gleichmäßig in jenen Paragraphien vertreten waren, andersgeartet war. Allerdings wissen wir nicht genau, ob der Kranke früher nicht die tschechische Schrift besser beherrscht hat als die deutsche. Außerdem wäre es, um aus der erwähnten Erscheinung weitgehende Schlüsse ziehen zu können, notwendig gewesen, alle Versuche auch in deutscher Sprache anzustellen, was in Wirklichkeit wegen Zeitmangel nicht geschah.

Manchmal kam es vor, daß der Kranke, wenn er auf Fehler aufmerksam gemacht wurde, unwillig behauptete, er hätte doch alles richtig gezeigt. Es sei dahingestellt, ob es sich dabei lediglich um eine, bei atherosklerotischen Hirnerkrankungen ja häufig beobachtete Einsichtslosigkeit und Eigensinnigkeit handelte oder um eine Parallelerscheinung zum *Antonschen Phänomen* (das Nichterkennen der eigenen Blindheit), welches sich seinerseits allerdings lediglich auf die optische Sphäre bezieht.

Beim Lesen von Schreibschrift zeigten sich dieselben Störungen wie beim Lesen von Druckschrift. Bemerkenswert ist noch, daß der Kranke zwar einzelne Worte beim Lesen sinngemäß erfaßte, daß er aber nicht in der Lage war, einen ganzen Satz, auch wenn er einfach aufgebaut war, nachzuzeigen. Es bestand also eine deutliche Störung des Satzverständnisses beim Lesen.

Auch die sogenannte „innere Sprache“ wies verschiedene Störungen auf. So war der Kranke nicht imstande, ein ihm vorgezeigtes Wort mit dem Buchstabenkasten zu setzen. Hingegen konnte er, wenn ihm dieses Wort vorgesetzt wurde, es richtig nachsetzen. Aus mehreren vorgesetzten Worten fand er zwar ein falsch gesetztes heraus, konnte aber einen solchen Fehler nicht selbst verbessern.

Sehr kennzeichnend war es auch, daß der Kranke nur dann einzelne Buchstaben in den Setzkästen einreihen konnte, wenn er die dort bereits befindlichen Buchstaben mit denen, welche er noch in der Hand hatte, vergleichen konnte. Es fehlte ihm offenbar der Begriff der Buchstabenreihe, denn, wenn man einen Buchstaben aus dem Setzkasten entfernte, so wußte er, wenn er in Verfolgung der Buchstabenreihe an den leeren Platz kam, nicht, welcher Buchstabe dort hingehört und legte daher, wenn er auch den dorthingehörenden Buchstaben in der Hand hielt, denselben nicht dorthin. Hier ist daran zu erinnern, daß sich bei dem Kranken besonders starke Störungen im Reihensprechen und im Reihenzeigen gezeigt hatten. Es scheint sich bei ihm um eine besonders starke Schädigung aller Reihenfunktionen gehandelt zu haben. In Anbetracht aber, daß gerade diese Reihenfunktionen sehr primitiver Art sind und erst bei sehr tiefgreifenden Schädigungen gestört zu sein pflegen, läßt

sich aus den bei unserem Falle ganz allgemein besonders starken Ausfällen dieser Reihenfunktionen auf die Schwere der Schädigung schließen. Absichtlich verstümmelte Worte erkannte der Kranke meist richtig, konnte sie aber niemals entsprechend verbessern. Das Nachsetzen der ihm schließlich vorgesetzten Worte gelang jedoch gut. Ergänzungstexte konnte er nicht ausfüllen. Diese Aufgabe konnte er aber wahrscheinlich auch schon vor dem Insult nicht lösen. Wenn man ihm Sätze mit unsinnigen Farbenangaben vorzeigte, dann erkannte er sofort die Sinnwidrigkeiten. Auch dabei zeigten sich wiederum Parasymbolien, indem er zwar die einzelnen Farben im Zeigen richtig benannte, sprachlich jedoch eine andere Farbe dazu sagte.

Das Rechnen war in jeder Hinsicht stark gestört. Dabei war es gleichgültig, ob man dem Kranken die Aufgabe in Zeichensprache gab oder ob man sie ihm schriftlich stellte. Ganz einfache Rechenaufgaben konnte er oft lösen, bei schwierigeren versagte er regelmäßig. Dabei war auffällig, daß auch hierbei eine Diskrepanz zwischen Zeigen, Schreiben und Rechnen bestand. Manchmal zeigte er die richtigen Resultate, schrieb aber eine andere Zahl auf, manchmal schrieb er die Lösung der Aufgabe richtig nieder, sagte aber eine falsche Zahl dazu, dann wieder sagte er das Resultat richtig, während er es falsch aufschrieb. Dabei schien wiederum das Zeigen bevorzugt zu sein und häufiger das richtige Resultat zu vermitteln. Es bestanden also auch im rechnerischen Ausdrucksvermögen jene schon im Sprachlichen so regelmäßig beobachteten Erscheinungen der Parasymbolien. Das Reihenschreiben der Zahlen erfolgte nur mit einiger Nachhilfe richtig. Immerhin war es aber auffallend, daß die Zahlenreihe viel leichter schriftlich niedergelegt werden konnte, wie es den sonstigen Leistungen des Reihenschreibens (etwa dem Schreiben der Wochentage oder der Monate) entsprochen hätte. Auch dem Reihenzeigen gegenüber bestand diese Differenz.

Die zeichnerischen Leistungen waren bei unserem Kranken recht gut. Sowohl spontan als auch nach Vorlage zeichnete er einfache Gegenstände und Figuren in der Anlage richtig. Mehrere Bilder, welche in 4 Teile zerschnitten, ihm dargeboten wurden, setzte er recht prompt richtig zusammen. Bei den Heilbronner Bildchen zeigte sich bei ihm eine gewisse Verlangsamung des Erkennens gegenüber dem Normalen.

Die autopsychische Orientierung war gut, von der allopsychischen Orientierung war lediglich die örtliche richtig, zeitlich war der Kranke niemals genau orientiert. Im Raum und seiner näheren Umgebung fand er sich gut zurecht. Die Autotopognosie war anscheinend ungestört, bei ihrer Prüfung fanden sich jedoch wieder einige Parasymbolien.

Bei der Rechts-Linksunterscheidung zeigte sich eine deutliche Störung.

Die optischen Funktionen waren ungestört. Das optische Erkennen von Gegenständen und das Unterscheiden von Farben war erhalten. Auch feinere Farbunterschiede konnte er, wie die guten Leistungen beim

Sortieren zeigten, gut differenzieren. Das Gedächtnis für optische Eindrücke war einwandfrei.

Störungen der Praxie waren nicht vorhanden.

Auf Gedächtnisfragen ging der Patient fast überhaupt nicht ein. Es ließ sich daher auch kein klares Urteil über den Grad seiner Gedächtnissstörung gewinnen; daß aber eine solche bestand, darüber besteht wohl kein Zweifel.

Konstitutionell war die Brachycephalie auffallend. Im körperlichen Befund zeigte sich neben einer Verbreiterung der Herzdämpfung und einem systolischen Geräusch über der Herzspitze, einem Vorhofflimmern und einem Myokardschaden vor allem Zeichen einer gewissen Atherosklerose, ein erhöhter Blutdruck und eine Sklerose der Fundusgefäße. Es bestand weiters eine beiderseitige Taubheit mit Hörinseln für hohe Töne auf der rechten Seite. Im neurologischen Befunde zeigte sich ein leichtes Abweichen der Zunge nach links, ein leichtes Zurückbleiben des linken Armes beim Hochheben der parallel gehaltenen Arme bei geschlossenen Augen, ein tieferes Einstellen des linken Armes bei der Armtonusreaktion, ein leichter Zungen- und Fingertremor, eine leichte Unsicherheit bei der Prüfung der Taxie und ein leichter Fußklonus, der rechts länger anhielt als links. Auf der linken Körperseite ließen sich also leichte hemiparetische Erscheinungen nachweisen. Die Reflexerregbarkeit war beiderseits lebhaft.

3. Überblick über die einschlägige Literatur.

Der hier näher analysierte Fall lieferte zum erstenmal den Beweis für die Richtigkeit einer Vermutung, welche vor über 60 Jahren *Hughlings Jackson* ausgesprochen hat. Jener glaubte schon damals, daß es bei Taubstummen durch Läsion einer bestimmten Hirnregion zu einem Verlust seines natürlichen Zeichensystems kommen müsse.

Die wenigen bisher in der Literatur niedergelegten Fälle, welche einige Beziehungen zu dieser Frage haben, erfüllen aber nicht die Voraussetzungen, welche *Jackson* seiner Idee gab. Der von *Grasset* beschriebene Kranke bediente sich nicht eines „natürlichen“ Zeichensystems, denn er zeigte vor seiner Erkrankung nur mit einer Hand ein künstliches Taubstummenalphabet und hatte außerdem an der rechten Hand, an welcher er die Fähigkeit, sich in diesen Zeichen auszudrücken, verloren hatte, eine Parese, was den Wert und die Beweiskraft dieses Falles wesentlich einschränkt. Auch der von *Critchley* beschriebene Kranke ist, nach dessen eigener Aussage, nicht als Beweis für die Richtigkeit der seinerzeitigen *Jacksonschen* Vermutung geeignet, weil es sich bei ihm, da er bis zu seinem 7. Lebensjahr normal hörte und sprach, nicht um einen angeborenen Taubstummen gehandelt hat. Einzig der von *Burr* mitgeteilte Fall scheint der Forderung *Jacksons* zu entsprechen. Allerdings verliert der Fall sehr viel an Interesse, da es sich bei ihm um

einen Tumor handelte, der bereits eine vollständige rechtsseitige Hemiplegie und Hemianästhesie hervorgerufen hatte.

Es kann daher wohl gesagt werden, daß der hier beschriebene Kranke erstmalig das Problem der Störungen des natürlichen Zeichensystems bei Taubstummen aufzurollen imstande ist. Wie oben schon betont, führt die hier gegebene Fragestellung über den Rahmen des Problems der aphasischen Störungen hinaus zu jenen Störungen, welche einem tieferen Niveau der menschlichen Ausdrucksmöglichkeiten entspringen und die man ganz allgemein als asymbolische bezeichnen kann.

In der Literatur fanden sich auffallend wenig Hinweise auf solche Störungen. Der Grund liegt wohl darin, daß durch die überragende Stellung der Sprache bei der Verständigung der Menschen untereinander alle anderen symbolischen Verständigungsmittel eine durchaus untergeordnete Rolle spielen und daher der allgemeinen Aufmerksamkeit viel eher entgehen. Sie verlieren auch durch die beherrschende Bedeutung der Sprache ihre Wichtigkeit für das Individuum und erst, wenn jene von vornherein ausfällt, dann erlangen sie, um phylogenetisch zu sprechen, wieder an Bedeutung und damit gewinnen auch ihre Störungen an Interesse.

Bereits im Jahre 1870 wurde von *Finkelnburg* der Name Asymbolie geprägt. Er bezeichnete damit einen Zustand, „bei welchem das Vermögen, Begriffe mittels erlernter Zeichen zu verstehen, wie auch Begriffe durch erlernte Zeichen kundzugeben, teilweise oder gänzlich aufgehoben ist“, also Störungen, wie sie bei dem hier näher geschilderten Falle sicherlich im Vordergrunde standen. Der Begriff der Asymbolie wurde aber alsbald ein recht unklarer, denn er wurde von verschiedenen Autoren in verschiedenem Sinne gebraucht. Während *Kant* diesen Begriff insofern erweiterte, als er ihm auch die agnostischen Störungen unterordnete, bezeichnete *Wernicke* die Agnosien schlechtweg als Asymbolien. *Claparède* hingegen verstand unter Asymbolien nur eine bestimmte Form der Agnosie, nämlich die agnostischen Störungen, welche durch Störungen der sekundären Identifikation bedingt sind. Der Prager Psychiater *Pick* wies auf diese verschiedenen Auslegungen des Asymboliebegriffes hin und kritisierte sie. Er trat dafür ein, daß jener Begriff nur in der von *Finkelnburg* zuerst in klarer Weise ausgesprochenen reinen Form angewendet werden solle. *Liepmann* wieder wies auf die nahen Beziehungen symbolischer Störungen zu den Apraxien hin und nannte die Apraxie eine motorische Asymbolie oder eine Gebrauchsasymbolie im Gegensatz zur sensorischen Asymbolie, des Ausfalles der Kennzeichen eines Gegenstandes. *Meynert* (nach *Kroll*) gebrauchte den Ausdruck Asymbolie in einer weiteren Form und faßte darunter die Begriffe Apraxie, Agnosie und Aphasie zusammen. *v. Monakow* nannte ebenfalls die Apraxie eine motorische Asymbolie; im Gegensatz dazu bezeichnete er die Agnosie als eine sensorische Asymbolie. Beide stellte er unter den gemeinsamen Oberbegriff der Asemie.

Während in der Zeit zwischen der Einführung des Asymboliebegriffes durch *Finkelnburg* bis zum Weltkriege dieser häufig gebraucht und viel diskutiert wurde, findet man ihn in der Literatur der Nachkriegszeit nur sehr selten verwendet. Praktisch verschwand er eigentlich ganz aus dem Sprachgebrauch und kehrte dann in veränderter Form wieder, wobei er in Beziehung zu astereognostischen und sensiblen Störungen gebracht wurde. *Guillain* und *Bize* (zitiert nach *Lange*) reihten die symbolischen Störungen wieder unter den höheren Begriff der Astereognose. Sie unterschieden 4 Formen der Astereognose: 1. eine solche durch Unterbrechung der zentripetalen Bahnen, eine periphere oder anästhetische Astereognose, 2. eine Störung der primären Identifikation, 3. eine Störung der sekundären Identifikation und schließlich 4. Störungen der symbolischen Funktionen (Benennen), der symbolischen Identifikation, taktile Asymbolie oder taktile Aphasie. *Lange* nennt diese letztere Form der Störung der symbolischen Funktionen nur theoretisch konstruiert und noch nicht bekannt. Er hält ihr Vorkommen überhaupt für unwahrscheinlich, höchstens möglich in Zusammenhang mit optischen oder sprachlichen Störungen. Von *Schilder* und *Stengel* wird von einer Schmerzasymbolie als einer Einstellungsstörung auf Schmerzreize gesprochen. Sie soll — nach *Pötzl* und *Stengel* — durch die Isolierung vorderer Hirnrindenabschnitte und dem damit verbundenen Wegfall von Abwehr und Fluchtreflexen hervorgerufen sein. Daß Astereognosis und Asymbolie nicht identifiziert werden dürfen, zeigte *Gordon* durch einen Fall, bei welchem die Stereognosie gut erhalten, das Erkennen der Natur der Objekte jedoch sehr stark gestört war. Daher betonte *Gordon*, daß die symbolische Fähigkeit eine selbständige Fähigkeit höchster Ordnung sei, welche auf kompletten assoziativen Prozessen beruht, bei denen die anderen Sensibilitätsqualitäten nur eine geringe Rolle spielen. Er definiert die Astereognosie als „Unfähigkeit, die Form eines Objektes zu erkennen“ und die Asymbolie als „Unfähigkeit, seine Natur zu verstehen und es zu bezeichnen“.

Nicht unerwähnt soll schließlich bleiben, daß *Head* die Störung des symbolischen Denkens und des symbolischen Ausdruckes (symbolic formulation and expression) als die Wurzel der aphasischen Erscheinungen hingestellt.

Aus diesem historischen Rückblick ist ersichtlich, daß der Begriff der Asymbolie ein zwar etwas unklarer geblieben ist, denn er tauchte bald in Beziehung zu aphasischen, bald in solcher zu apraktischen und schließlich in Zusammenhang mit agnostischen Störungen auf und wurde sogar von *Meynert* als Oberbegriff dieser Störungen hingestellt. *Head* bezeichnete ihn als Zentralproblem der aphasischen Störungen schlechtweg. Gerade die Tatsache, daß die Asymbolie so vielseitige Beziehungen zu fast allen Störungen der Großhirnleistungen hat, weist ja darauf hin, daß sie, phylogenetisch gesehen, am gemeinsamen

Ursprungsort aller dieser Störungen in reiner Form zu finden ist. Sie ist allerdings nur dann leicht zu erkennen, wenn jene höheren Leistungen in irgendeiner Form ausgeschaltet sind. Das war eben bei unserem Taubstummen der Fall.

Da er die Forderungen *Finkelnburgs*, daß es sich bei einer Asymbolie um den Verlust der Symbole, des Zeichenverständnisses und des Zeichengebrauches handeln soll, durchaus erfüllt, glaube ich mich berechtigt, bei ihm von einer Asymbolie ganz allgemein sprechen zu können.

Wegen des häufigen Vorkommens mehrerer symbolischer Ausdrucksmittel bei einer bestimmten Äußerung, wie etwa Sprache und Schrift oder Geste und Sprache, besteht die Möglichkeit, daß nicht beide symbolische Ausdrücke in derselben Weise gleichzeitig gestört sind. Die eine der beiden Äußerungen kann zutreffend sein, die andere aber „daneben“ abgleiten. Deshalb möchte ich diese Art von Störungen des symbolischen Ausdruckes als *Parasymbolien* bezeichnen. Unser Fall bot reichlich Beispiele für solche Abirrungen. Diese Parasymbolien können einfach sein, das heißt, von zwei gleichzeitig geäußerten symbolischen Ausdrücken kann der eine richtig, der andere falsch sein. Es können auch doppelte Parasymbolien vorkommen, wenn von drei gleichzeitig verwendeten symbolischen Ausdrücken nur einer richtig ist, die beiden anderen aber, jeder in einer anderen Richtung, abgewichen sind. Auch für eine solche Störung zeigte unser Krämer Beispiele.

Noch eine andere interessante Erscheinung zeigte der oben mitgeteilte Fall, für die ich in der Literatur vergeblich einen Parallelbefund gesucht habe. Es ist auffallend, wie wenig Wert bei der Beschreibung polyglotter Aphasien auf die Prüfung der Schreibstörungen gelegt wurde. In den meisten der bisher veröffentlichten Fälle von polyglotter Aphasie finden sich überhaupt keine Angaben, ob die Kranken Störungen des Schreibens boten. *Pick* beschrieb, anscheinend als erster, solche Störungen. Es handelte sich in seinem Falle um einen 33jährigen Tschechen, der die deutsche Sprache gut beherrschte und der während einer Meningitis tuberculosa, die die Besonderheit zeigte, daß sie ausheilte, vorübergehende Sprach- und Schreibstörungen aufwies. In einem, in deutscher Sprache geschriebenen Briefe traten verschiedene agrammatische Entgleisungen auf und die grammatischen Kategorien seiner Muttersprache traten in der Fremdsprache in Erscheinung. Einzelne paragraphische Störungen wurden von *Pick* auch als Folge von Perseverationen angesehen. *Bálint* beschrieb einen polyglotten Griechen, welcher bei einer aphasischen Störung von 4 ihm geläufigen Sprachen das Deutsche und Griechische zuerst wiedererlernte. Wenn man ihn deutsch aufforderte, einen Buchstaben zu schreiben, schrieb er den deutschen Buchstaben richtig oder unrichtig und las ihn richtig oder unrichtig in griechischer Sprache. Dasselbe Verhalten zeigte er auch im umgekehrten Falle. In einem und demselben Wort — so betont *Bálint* ausdrücklich — seien Buchstaben

aus beiden Sprachen nicht verwendet worden. Das Nachschreiben sei gut erhalten gewesen. *Pötzl* und *Herschmann* berichteten ebenfalls über einen Polyglotten, der während seiner Aphorie eine besonders starke, dauernde Störung des Lesens und Schreibens (vom aphasischen Typ) zeigte.

Störungen von der Art, wie sie unser Kranker hatte, daß also einzelne auf Diktat geschriebene Worte teilweise aus Silben der einen und teilweise aus solchen der anderen Sprache zusammengesetzt wurden, sind meines Wissens noch nicht beobachtet worden. Es kam auf diese Weise zu Wortneubildungen, in denen man gerade noch die Bestandteile aus den beiden verschiedenen Sprachen erkennen konnte. Dabei wurden die einzelnen Wortteile noch gelegentlich durch Paragraphien innerhalb der einzelnen Sprachanteile verstümmelt. Ich glaube diese Art von Schreibstörungen als *polyglotte Paragraphien* bezeichnen zu dürfen.

Es sei noch kurz auf die Tatsache hingewiesen, daß unser Kranker in seinen parasympolischen bzw. seinen paragestischen Entgleisungen doch vielfach im Rahmen der eben zur Debatte stehenden Kategorie blieb. Besonders auffallend war das bei der Prüfung des Farbensinnes. Er bezeichnete z. B. eine bestimmte, ihm vorgelegte Farbe durch seine Gebärde unrichtig, zeigte aber immerhin einen anderen Farbnamen. Dieses Ausweichen in die Sphäre des gesuchten Wortes erinnert an die von *Stengel* beschriebene „Erhöhung des Sphärenbewußtseins“, welche von jenem Autor als allgemeine Störung bei Aphasischen angesehen wird. An Hand unseres Falles kann diese Meinung bestätigt und erweitert werden. Er bezeugt nämlich, daß diese Erscheinung nicht nur eine allgemeine Störung der Aphasischen, sondern überhaupt eine solche der Asymbolischen ist, denn bei unserem Kranken bezog sich diese Tendenz zum Ausweichen in die dem gesuchten Wort zugehörende Sphäre auch auf Entgleisungen in der Gebärdensprache.

Am Schluß sei noch darauf hingewiesen, daß die bei unserem Kranken vorkommende Brachycephalie bei Taubstummen kein seltener Befund ist. *Michalofitz* fand unter 32 Taubstummen 27 (84,3%) Hyperbrachycephale und 5 (15,6%) Brachycephale. Die gefundene Verknöcherung der Coronarnaht erinnert an die Untersuchungen von *Dillon* an 60 taubstummen Kindern. Dieser Autor konnte unter jenen in einem hohen Prozentsatz der Fälle u. a. auch Zeichen einer Kraniostenose feststellen.

4. Über die Asymbolie im allgemeinen und ihre einzelnen Unterformen.

Der hier beschriebene Fall bringt die Versuchung nahe, dem Problem der Asymbolie ganz allgemein näherzutreten und die einzelnen Unterformen dieser Störung zu untersuchen. Ehe aber auf die einzelnen Gruppen asymbolischer Störungen eingegangen werden kann, ist es nötig, den Begriff der Asymbolie festzulegen. Wie oben schon wiederholt betont, ist dieser Begriff in der Literatur ein durchaus unklarer und

variabler. Die von *Finkelnburg* gegebene Definition lautet (zitiert nach *Pick*), daß es eine Störung ist, „bei welcher das Vermögen, sowohl Begriffe mittels erlernter Zeichen zu verstehen, wie auch Begriffe durch erlernte Zeichen kundzugeben, teilweise oder gänzlich aufgehoben ist“. Allgemeiner umriß *Gordon* den Begriff der Asymbolie, wenn er sagte, daß sie die Unfähigkeit ist, die Natur eines Objektes zu verstehen und zu bezeichnen. Andere umschrieben den Begriff nur mehr oder weniger und wiesen ihn fast jeder einer anderen Gruppe von Großhirnstörungen zu, so daß er bald mehr aphatische, apraktische, agnostische oder astereognostische Bedeutung hatte oder er wurde überhaupt, wie bei *Meynert*, ein Oberbegriff für die meisten dieser Störungen. Schließlich wurde er sogar im Zusammenhang mit sensiblen Störungen als Schmerzasymbolie verwendet und entfernte sich dadurch von der ursprünglichen Bedeutung immer mehr. Ehe man aber den Begriff Asymbolie klar umgrenzen kann, muß man den des Symbols eindeutig fassen. Ein Symbol ist ein Ersatzobjekt, eine äußere Erscheinungsform für einen bestimmten zunächst rein gedanklich gefaßten Begriff. Dieses Ersatzobjekt muß naturgemäß in irgendeiner Form in Erscheinung treten, die durch die menschlichen Sinne wahrnehmbar ist. Damit ist aber bereits das natürliche Einteilungsprinzip der Symbole gegeben, nämlich die nach den einzelnen Sinnen des Menschen, d. h. nach den Wegen, auf welchen sie, der natürlichen Beschaffenheit des Menschen entsprechend, überhaupt ihre Funktion als Ersatzobjekte erfüllen können. Man kann daher theoretisch optische, akustische, kinästhetische, osmische und geusische Symbole unterscheiden. Jede dieser Arten müßte der Weg zu symbolischen Aufnahms- und Ausdrucksmöglichkeiten sein können. Da der Geruchs- und Geschmackssinn beim Menschen eine untergeordnete Rolle spielen, das Gesicht und Gehör aber unter den menschlichen Sinnesorganen eine überragende Stellung einnehmen, so erschöpfen sich praktisch die einzelnen symbolischen Äußerungsformen fast lediglich auf dem Gebiete des Optischen und Akustischen. Der optische war der phylogenetisch älteste Weg gegenseitiger menschlicher Verständigung. Zu einer Zeit, als die menschliche Sprache noch unentwickelt war, verstand es der Mensch bereits, durch Gebärden die gegenseitige Gedankenvermittlung in die Wege zu leiten. Diese primitive GebärdenSprache konnte sich aber sicherlich noch nicht mit der heutigen GebärdenSprache der Taubstummen vergleichen, denn es fehlten ihr ja alle Impulse, welche jene von Seite der artikulierten Sprache empfangen hat. Sie war viel einfacher und mußte sich auf die Vermittlung primitivster Gefühle und einfachster Gedanken beschränken. Sie bestand wohl nur aus einfachen Lock-, Droh- oder Hinweisgebärden und schließlich aus affektiv-mimischen Ausdrücken. Da beim Menschen aber die Fähigkeit zur Erkennung akustischen Ausdrucksvermögens von vornherein gegeben war, wurde dieses schon frühzeitig entwickelt. Es war allerdings noch keine

artikulierte Sprache, sondern eine Naturlautverständigung, die zunächst wohl meistens affektive Zustände mitteilte. Die unterste Stufe der akustischen Symbole sind also die Klang- und Naturlautsymbole, die Stufe des musischen Ausdruckes. Diese Stufe erreichen auch sehr viele Tiere. Nur dem Menschen war es aber vorbehalten, sich über diese Stufe zu erheben und aus den musischen Möglichkeiten solche der artikulierten Sprache zu machen. Diese Ausdrucksweise ist zwar langsamer, sie ist sozusagen umständlicher, aber sie ist auch viel reichhaltiger und unabhängiger vom Affektiven. Auch die musiche Ausdrucksweise kann Gedanken vermitteln, aber nur auf dem Wege über das Gefühlsmäßige. Die Sprache kann Gedanken und Gefühle vermitteln, letztere aber nur auf dem Wege über das Gedankliche. Mit fortschreitender Entwicklung hatte der Mensch aber das Bedürfnis, sich nicht nur im gerade gegenwärtigen Zeitpunkt, sondern auch unabhängig von Zeit und Ort zu verständigen. Dazu war die Entwicklung einer Schrift notwendig. Diese nahm ihre Entstehung natürlicherweise über das Zeichnerische. Schriftzeichen waren ursprünglich ja nur stilisierte Bilder. Noch heute findet man bei verschiedenen Schriften, z. B. im Chinesischen, Worte, welche abstraktere Begriffe dadurch ausdrücken, daß sie verschiedene, damit in Zusammenhang stehende konkretere Begriffe zusammenzeichnen. So bedeutet in dieser Schrift z. B. die symbolische Darstellung von 2 Frauen unter einem Dach das Wort Streit. Je weiter sich eine Schrift entwickelt, desto weniger kann man in ihr das Zeichnerische erkennen und desto mehr wird sie zur Buchstabenschrift. Im Japanischen bestehen heute noch zwei verschiedene Schriftarten, von welchen die eine, dem Chinesischen ähnlichere, die primitivere ist und jedes Wort durch ein eigenes Zeichen ausdrückt, während die andere, fortgeschrittenere, bereits eine Buchstabenschrift darstellt. Eine den Schriftzeichen sehr verwandte Art symbolischer Ausdrucksweise sind die Zahlen. Sie stellen eigentlich nur eine gekürzte Abart bestimmter Ausdrucksreihen dar und sind aus der Schrift hervorgegangen. Eine weitere Fortentwicklung symbolischer optischer Ausdrucksweise sind die bei vielen Völkern in Gebrauch stehenden Kurzschriften. Sie sind allerdings nicht organisch aus der Schrift hervorgegangen, sondern künstlich erdacht worden. Eine gesonderte Stellung in der Reihe optischer Äußerungsmöglichkeiten nehmen die Farben ein. Sie können auf der einen Seite eine Ergänzung aller konstruktiven Ausdrucksformen sein und spielen dann besonders in den künstlerischen Darstellungen eine bedeutende unterstreichende Rolle. In der Malerei können aber andererseits die Farben an sich eine gewisse symbolische Bedeutung gewinnen. Man denke nur daran, wie ein Gemälde lediglich durch einen helleren oder düsteren Farbton in seinem Gesamteindruck verändert werden kann.

Der Mensch sprang im Laufe seiner phylogenetischen Entwicklung von der optischen Ausdrucksweise, den Gebärden, zunächst auf die

akustische, den musischen und sprachlichen Ausdruck über, kehrte aber teilweise, um seine Ausdrücke von der Bindung an den Augenblick zu befreien, zu optischen Ausdrucksmitteln, dem Zeichnen und dem Schreiben, zurück. Durch die moderne Technik kann aber nun auch die akustische Ausdrucksweise unabhängig vom gegenwärtigen Augenblick festgehalten werden, indem Töne, Laute und die menschliche Stimme auf Schallplatten bzw. im Tonfilm aufgenommen und jederzeit wieder reproduziert werden können.

Alle bisher besprochenen Ausdrucksmöglichkeiten haben zwei verschiedene Seiten, eine expressive und eine impressive, eine Seite des Sich-symbolisch-ausdrücken-Könnens und eine Seite des den symbolischen Ausdruck Verstehenkönnens. Man kann Gebärden, Laute, sprachliche Ausdrücke und Schriftzeichen selbst hervorbringen und man kann alle diese Ausdrucksmöglichkeiten auch, wenn sie von anderen zum Zwecke der Verständigung hervorgebracht wurden, verstehen. Es entstehen dadurch eine Reihe von Leistungsgruppen des Großhirns, nämlich Gebärdensprache, Verständnis der Gebärdensprache, Schreiben-Lesen, musiche Ausdrucksfähigkeit, Fähigkeit des Erfassens musicher Äußerungen, Sprechfähigkeit und Sprachverständnis. Hirnphysiologisch sind diese beiden Funktionsreihen deutlich voneinander getrennt und, wie allgemein bekannt, getrennt lokalisiert, was ja an sich schon ihre Selbstständigkeit beweist.

Die weiteren, entsprechend den übrigen Sinnesorganen möglichen, symbolischen Verständigungsweisen spielen beim Menschen, entsprechend der geringen Bedeutung jener Sinnesorgane im geselligen Leben der Menschen, eine ganz untergeordnete Rolle. Immerhin aber sind sie möglich. Der Tastsinn kann ohne weiteres zur gegenseitigen Verständigung dienen, wenn er auch eine größere Bedeutung nur bei den Blinden erreicht. Man braucht sich auch nur etwa die verschiedenen Möglichkeiten vor Augen zu führen, wie man z. B. mit einem Händedruck, je nachdem, wie man ihn ausführt, ganz verschiedene gedankliche und affektive Einstellungen zu einem Mitmenschen jenem zu verstehen geben kann. Und schließlich sind alle übrigen Berührungen der Menschen untereinander, vom Streicheln bis zum Schlagen doch auch in gewissem Sinne eine Art symbolischer Ausdrucksweise. Auch der Sinn solcher Berührungen wird dem Betroffenen meist leicht verständlich sein.

Der Geruch spielt beim Menschen eine noch geringere Rolle. Immerhin ist bekannt, daß ihm im Sexualleben eine gewisse Bedeutung zu kommt. Noch deutlicher wird die Rolle des Geruches zur gegenseitigen Verständigung, wenn man ins Tierreich zurückgeht. Viele Tiere finden sich ja bekannterweise nach dem Geruche, andere sondern sogar übelriechende Substanzen ab, um ihre Feinde von sich fernzuhalten.

Auch der Geschmackssinn könnte unter Umständen wohl eine Hilfsrolle in der gegenseitigen Verständigung spielen. Er wird von den anderen

Sinnen dabei allerdings so übertroffen, daß er in dieser Hinsicht praktisch ganz bedeutungslos ist. Es ist mir auch nicht bekannt, ob im Tierreich Fälle vorkommen, wo eine gegenseitige Verständigung durch Substanzen bewirkt wird, die von einem Tier abgesondert werden und auf den Geschmackssinn des anderen Tieres wirken sollen. Undenkbar wäre ein solcher Vorgang jedenfalls nicht.

Um eine übersichtliche Zusammenstellung der verschiedenen Ausdrucksmittel bemühte sich eine aus der hiesigen Klinik hervorgegangene Arbeit von *Pick* aus dem Jahre 1908. *Pick* unterschied:

1. Konventionelle Ausdrucksformen:
 - a) gesprochene Sprache,
 - b) geschriebene Sprache,
 - c) als besondere Ausdrucksformen der vollsinnig Geborenen reihen sich dem an die musikalischen,
 - d) Fingersprache (optische der Taubstummen, taktile der Taubstummblinde).
2. Nicht konventionelle Ausdrucksformen:
 - a) die nachahmenden Bewegungen (Pantomime), darunter die natürliche Zeichensprache der Taubstummen und Wilden,
 - b) Mimik, Gestikulation (automatische Ausdrucksbewegungen).

Pick teilt dann noch ein an *Spanner* anknüpfendes Schema der Asymbolie mit:

A. Symboläußerung.

1. Motorisch-aphasische Sprachstörungen,
2. motorische-agraphische Schreibstörungen,
3. Motorische Amusien:
 - a) phonische,
 - b) graphische,
 - c) instrumentelle,
4. motorische Störungen der Fingersprache (bei Taubstummen und Taubstummblinde),
5. motorische Störungen der Gebärdensprache,
6. Störungen der Mimik.

B. Symbolverständnis.

1. Sensorisch-aphasische Sprachstörungen,
2. sensorisch-aphasische, alyktische Schreibstörungen,
3. sensorische Amusie (akustische und optische),
4. Verlust des Verständnisses der Fingersprache (?),
5. Verlust des Verständnisses der Gebärdensprache,
6. Fehlen des Verständnisses der Mimik.

Abgesehen davon, daß in diesen Schemen einige Arten von Symboläußerungen überhaupt nicht enthalten sind, z. B. alle kinästhetischen, welche auch beim Menschen eine sicherlich nicht zu übergehende Rolle spielen oder die konstruktiven, die phylogenetisch für die Entwicklung des Schreibens von Bedeutung waren und auch heute noch hirnlokalisatorisch eine gewisse Sonderstellung einnehmen, erscheint mit der Ausgangspunkt dieser Zusammenstellung zu wenig biologisch begründet.

Sie ist nach rein klinischen Gesichtspunkten dargestellt und hat daher ein zu enges Gesichtsfeld. Es ist deshalb auch jener Symboläußerungen und Ausdrucksformen, welche bisher praktisch keine unmittelbare Rolle in der Klinik der Großhirnstörungen spielten, darin nicht gedacht worden. So wurden z. B. alle geruchlichen Symboläußerungen und Verständigungsmittel, die für die Säugetiere teilweise von großer Bedeutung sind, nicht erwähnt. Man denke in dieser Hinsicht nur an viele Wildarten, welche ohne diese Verständigungsmöglichkeit fast überhaupt nicht in der Lage wären, einerseits ihresgleichen zu finden und andererseits ihren Feinden mit Erfolg auszuweichen. Es erscheint mir daher allgemein biologisch richtiger, die symbolischen Verständigungsmöglichkeiten (sowohl die Ausdrucksformen wie auch die Arten des Verstehens) nach den Sinnesorganen der Lebewesen in folgender Art einzuteilen.

Symbolische Verständigungsmöglichkeiten.

1. Optische		
a) Gebärden	Fähigkeit zum gestischen Ausdruck	Verständnis gestischer Ausdrücke
b) Zeichnen	Fähigkeit zum konstruktiven Ausdruck	Verständnis konstruktiver Produktionen
c) Schrift und Zahlen	Schreiben Fähigkeit, sich durch Zahlen auszudrücken	Lesen Zahlenverständnis
2. Akustische		
a) Laute, Klänge	Lautliche und musiche Ausdrucksfähigkeit	Lautverständnis, musisches Auffassungsvermögen
b) Sprache	Sprachliches Ausdrucksvermögen	Sprachverständnis
3. Kinästhetische Gefühl, Getast, Schmerzempfindung	Kinästhetisches Ausdrucksvermögen	Verständnis für kinästhetische Ausdrücke
4. Geruchliche	Ausdrucksvermögen durch Gerüche	Verständnis für geruchliche Ausdrücke
5. Geschmackliche	Ausdrucksvermögen durch Geschmacksempfindungen vermittelnde Substanzen?	Verständnis für Mitteilungen durch Substanzen, welche Geschmacksempfindungen vermitteln?

Es ist leicht ersichtlich, daß eigentlich die ganze menschliche Kultur auf einzelnen dieser symbolischen Verständigungsmöglichkeiten beruht. Man braucht nur an die Bedeutung der Schrift und der Sprache für die Literatur und die Wissenschaft, an die Bedeutung der musikalischen Verständigungsmöglichkeit für die Entstehung musikalischer Kunstwerke und an die Bedeutung der konstruktiven und zeichnerischen Mittel und der Farben für die Malerei denken.

Der Zweck dieser Ausführungen ist es gewesen, zu zeigen, daß die heute allein beherrschende Stellung der Aphasiologie bei der Lehre von den menschlichen Verständigungsmitteln und ihren Störungen eigentlich insofern unberechtigt ist, als sie nur den ganz subjektiven Standpunkt

des gegenwärtigen Menschen veranschaulicht. Praktisch ist diese Sonderstellung der Aphasie durchaus berechtigt, denn die Sprache nimmt ja auch wirklich im menschlichen Leben eine alle andere Verständigungsmittel weit überragende Stellung ein. Es ist daher auch kein Zufall, daß von allen oben angeführten Störungen menschlicher Verständigung gerade die Aphasie zuerst beschrieben wurde. Bereits im Jahre 1825 berichtete *Boullard* über Störungen der Sprache bei Verletzungen „der Vorderlappen des Gehirnes“. Die genauere Lokalisation der motorischen Aphasie ist allerdings viel später (1861 durch *Broca*) erfolgt. Eine andere symbolische Ausdrucksstörung, die Agraphie, wurde erst im Jahre 1867 von *Ogle* als eine selbständige zentrale Störung erkannt. Interessant ist auch, daß die motorische Aphasie viel früher ihre Beschreibung fand als die sensorische, was wohl damit zusammenhängt, daß sie viel eher als Störung der Sprache erkannt wurde als die letztere, die, da das spontane Sprechen bei ihr ja weniger gestört ist, mit anderen geistigen Störungen, welche Veränderungen in den sprachlichen Äußerungen hervorrufen, verwechselt werden konnte. Das nun ausschließliche Herrschen der Aphasie im Rahmen der Literatur über die menschlichen Verständigungsmittel entspricht aber jedenfalls nicht den tatsächlich im Leben gegebenen Verhältnissen, denn es gibt viele, die Sprache normalerweise nur begleitende und unterstützende Verständigungsmittel, wie die Pantomimen und Gesten, die ebenso alltäglich sind wie die Sprache, aber keine so lebenswichtige Rolle mehr spielen wie jene und an deren Vorhandenseinsollen man meist erst erinnert wird, wenn sie fehlen. Sie sind auch vielfach so automatisiert, daß sie dem, der sie ausführt, gar nicht mehr zum Bewußtsein kommen. Ebenso ist es wohl klar, daß die symbolischen Verständigungsmittel, je weiter man in der Entwicklungsreihe der Lebewesen herabgeht, immer mehr aus dem Bereich bewußter Verständigung herausrücken. Wenn man biologisch denkt, dann muß man aber stets die phylogenetische Entwicklung aller Störungen vor Augen haben und die Einteilungsprinzipien aller naturwissenschaftlichen Systeme sollen sie berücksichtigen. Deshalb erscheint es mir gerechtfertigt, den Oberbegriff Symbolien für alle Verständigungsmöglichkeiten zu gebrauchen und die, beim Menschen allerdings praktisch im Vordergrunde stehenden, sprachlichen Verständigungsmöglichkeiten als eine ihrer Untergruppen und die aphasischen Störungen damit als eine Untergruppe der asymbolischen Störungen anzusehen. Ich bin mir bewußt, daß ich den Begriff der Asymbolie damit in einem noch weiteren Rahmen anwende als er in der älteren neurologischen Literatur, besonders aber von seinem Schöpfer, von *Finkelnburg* geprägt wurde. Bei ihm liegt das Wesentliche des Symbolbegriffes auf dem Ausdruck des „Zeichens“, welches zu verstehen oder kundzugeben ist, mir kommt es mehr auf die mögliche Verständigung zwischen zwei Lebewesen durch diese Zeichen an. In Rücksicht auf die sehr verschiedenen Verständigungsmöglichkeiten

zwischen Lebewesen z. B. gerade die geruchlichen, erweitert sich damit auch der Begriff des Zeichens weit über seinen gewohnten Rahmen. Die Lehre von den Verständigungsmöglichkeiten und ihrer Störungen würde damit aus dem Niveau des Aphasischen, in dem sie heute praktisch ruht, wieder in die Ebene der ursprünglicheren Funktionen und ihrer Störungen, die der Asymbolien emporgehoben und das Blickfeld aus den rein menschlichen Verständigungsstörungen auf das weitere Gebiet der Verständigungsstörungen aller Lebewesen verbreitert. Die aphasischen, agraphischen, agestischen, konstruktiven, anosmischen und ageusischen Störungen sind dann zu gleichwertigen Untergruppen asymbolischer Störungen geworden. Diese Änderung des Ausgangspunktes und Zieles der Betrachtung der Verständigungsstörungen würde auch dem phylogenetischen Entwicklungsgang des Hirnes und aller seiner Funktionen, die der Verständigung dienen, gerechter werden und den aphasischen Störungen unter den Funktionsstörungen des Endhirnes denjenigen Platz zuweisen, der ihnen auf Grund jener Entwicklung wirklich kommt.

III. Anatomischer Teil.

Der Sektionsbefund des J. Š., den Frau Prof. *Schmidt-Mittelbach* aus dem Pathologisch-Anatomischen Institut in Prag (Vorstand Prof. *Hampel*) am 6. 1. 41 erhoben hat, lautete:

Zusammenfließende grau-rote Pneumonie im rechten Unterlappen, kleinere pneumonische Herde im linken Unterlappen. Frische fibrinöse Pleuritis rechts. Frische apoplektische Hirnblutung in den linken Stammganglien. Alte, weiße Erweichung in Rinde und Mark des rechten Stirnlappens und des rechten Inselgebietes, sowie in den hinteren Anteilen der linken Insel und linken Parieto-Occipitalgegend. Keine besondere Sklerose der Hirngefäße. Fibrose der Leptomeninx, besonders in der Cysterna cerebellomedullaris und eitriges Exsudat in beiden Hinterhörnern. Infarktnarben in beiden Nieren. Sklerose der größeren Nierengefäß. Geringe Atherosklerose der Aorta. Geringe Reste nach Endokarditis an der Mitrals. Braune Degeneration des Herzmuskels. Braune Atrophie der Leber. Infarktnarben der Milz bei chronischer Stauung. Frische Dekubitalgeschwüre im linken Sinus piriformis und der Vorderwand des Pharynx mit Ödem der ganzen linken Pharynx- und Epiglottishälfte infolge eines verschluckten Teiles einer Zahnteeth. Chronisch fibröse Tuberkulose beider Lungenoberlappen mit einigen verkalkten Herden. Anthrakosilikose der tracheo-bronchialen Lymphknoten mit Kalkherden. Verödung der linken Pleura. Verwachsungen im rechten Oberbauch. Blasensteinen.

Durch Schrumpfung der einzelnen Scheiben des in unfixiertem Zustande geschnittenen Gehirns wurde es leider unmöglich gemacht, entsprechende Lichtbilder des ganzen Gehirnes herzustellen. Es war dadurch auch unmöglich geworden, Untersuchungen nach Art derer von *Economio* und *Horn* durchzuführen, die den Zweck gehabt hätten, ein Urteil über die absoluten Maße der einzelnen Windungen des Sprachgebietes zu gewinnen, welches bei der Taubstummheit gewisse Besonderheiten aufzuweisen pflegt. Von solchen Untersuchungen mußte also

von vornherein abgesehen werden und es konnte nur der Frage der genauen Lokalisation der Veränderungen, die einerseits zur Störung der Zeichensprache, andererseits zum raschen apoplektischen Exitus geführt hatten, nachgegangen werden.

Auch die Labyrinthe waren bei der Sektion leider nicht aufgehoben worden.

Es folgt nun eine makroskopische Beschreibung der Schnitte, welche vom Pathologen bei der Sektion durchgeführt wurden.

Der Schnitt I wurde durch die Gyri frontales superiores, medd. und inff. geführt (Abb. 11).



Abb. 11. Schnitt I. Blick nach vorn.

An der linken Hemisphäre sind dabei die beiden ersten Stirnwindungen gut erhalten. Im Gebiet der 3. Stirnwindung, besonders am hinteren Teil derselben, besteht ein ausgedehnter frischer Blutungsherd.

Diese Blutung erfaßt, wenn man vom Schnitt selbst absieht, auch die Pars orbitalis des Gyrus front. inferior und die seitlichen Teile der Gyrus orbitales. An diesen Stellen sind die Meningen fest mit der Hirnsubstanz verwachsenen.

Auf dem erwähnten Schnitt sieht man bereits die beiden Vorderhörner, welche beiderseits stark vergrößert sind. Das linke Vorderhorn ist zum größten Teile mit frischem geronnenen Blut ausgefüllt. Diese Blutung hat die oberen Teile des Nucleus caudatus, des Putamen und die Capsula interna zerstört. Die unteren Anteile dieser Gebilde sind erhalten.

Das Gebiet zwischen der erwähnten frischen Blutung im Ventrikell und dem großen Herde im Gebiete des hinteren Anteiles des Gyrus front. inferior ist an diesem Schnitte durch eine etwa 2 cm breite Gewebsbrücke getrennt, die dem tiefen Marklager des Gyrus front. inf. ent-

spricht. Diese Gewebsbrücke erscheint aber nicht von normaler Beschaffenheit, sondern ist von weicher Konsistenz und es finden sich darin kleine Blutungen.

Die rechte Hemisphäre zeigt an diesem Schnitte ebenfalls eine Erweiterung des Vorderhorns. Von den Stammganglien ist nur der untere, laterale Teil in Form eines schmalen Streifens zu sehen. Er setzt sich nach lateral unten in ein Gebiet fort, welches von weicherer Konsistenz ist als das übrige Marklager. Hier finden sich aber keine frischen Blutungen. Es handelt sich vielmehr um eine alte Erweichung, die sich

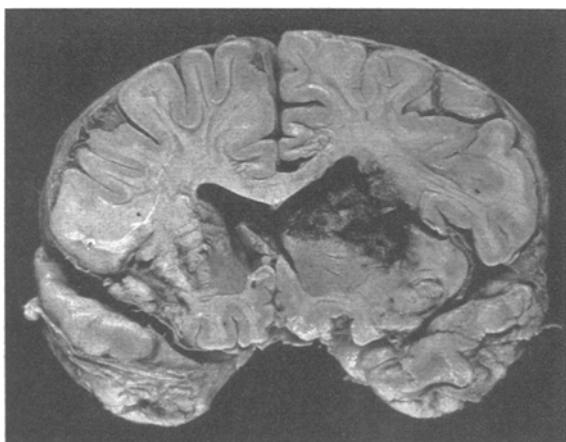


Abb. 12. Schnitt I. Blick nach hinten.

lateralwärts bis an den unteren Rand des Schnittes hinzieht. Die deutliche Erweichung reicht in dieser Richtung bis 1 cm gegen die Rinde hin. Die Rinde selbst ist nur in einer Breite von 1 cm in den Gyri orbitales von etwas weicherer Konsistenz als die normale Rinde.

Das Gebiet der 3. Stirnwindung erscheint in der rechten Hemisphäre vollkommen unverändert. Ebenso zeigt der Balken eine normale Beschaffenheit (Abb. 12).

Die linke Hemisphäre zeigt an diesem Schnitt im Gebiete der 3. Stirnwindung keine Veränderungen. Hingegen findet sich in den Stammganglien eine große, frische Blutung. Vom Nucleus caudatus, Putamen und der sich trennenden, hier noch gerade verlaufenden Capsula interna ist lediglich der untere Anteil erhalten. Der obere Anteil ist von der Blutung, die teilweise auch die Vorderhörner ausfüllt, vollkommen zerstört. Die Zerstörung geht auch ziemlich tief in die seitlichen Markgebiete hinein. Lateral unter dem unteren Putamenanteil findet sich am Rande gegen die Fissura Sylvii eine etwa kirschgroße Stelle von viel weicherer Konsistenz als ihre Umgebung. Es handelt sich allem Anschein nach um einen kleinen älteren Erweichungsherd.

Am vorderen Teil des Temporalpoles, der an diesem Schnitte zu sehen ist, ist auffallend, daß die Konsistenz des vordersten Anteiles des Gyrus temporalis superior bedeutend weicher ist als die des hinteren Anteiles dieses Windungszuges. Ein solcher Unterschied in der Konsistenz findet sich auch zwischen den vorderen und hinteren Anteilen des Gyrus temporalis medius.

Das Septum pellucidum ist an seinem oberen, am Balken befestigten Ende abgerissen und in den rechten Seitenventrikel hinein verdrängt. Diese Veränderung ist wahrscheinlich artifiziell bedingt, da im rechten

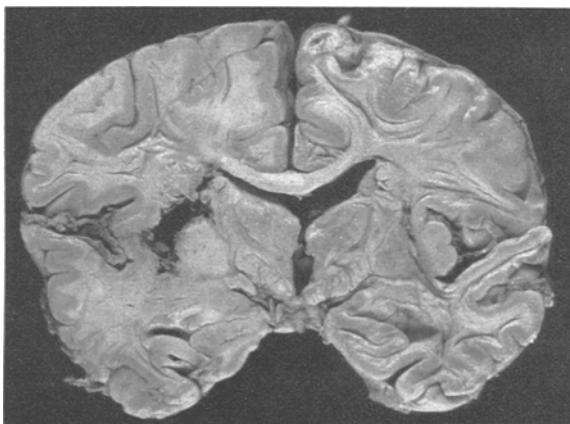


Abb. 13. Schnitt II. Blick nach vorn.

Vorderhorn keinerlei Zeichen einer Blutung, bzw. irgendwelche, durch eine solche bedingte Gewebsveränderungen zu sehen sind.

Im Gebiete der rechten Hemisphäre ist an diesem Schnitte von den Stammganglien der untere Teil des Nucleus caudatus gut erhalten, allerdings dem der anderen Seite gegenüber deutlich verschmäler. Diese Verschmälerung ist noch deutlicher in den oberen Anteilen dieses Kernes. Dort zeigen sich auch schon leichte Zeichen einer alten Erweichung. Auch die Substanz der Capsula interna, deren gerader Verlauf deutlich zu erkennen ist, erscheint bereits durch alte, kleine Erweichungsherde aufgelockert. Besonders grob sind diese Veränderungen alter Erweichung im Putamen und den lateral davon gelegenen Anteilen des vordersten Inselgebietes. Das Putamen ist als solches nur noch als ein ganz schmaler, eingesunkener Streifen zu sehen.

Die 3 Stirnwindungen und die an diesem Schnitte zu sehenden vordersten Anteile des Schläfenlappens sind makroskopisch unverändert (Abb. 13).

Der Schnitt führt von oben nach unten beiderseits durch den Übergangsteil zwischen Gyrus frontalis sup. und Gyrus centralis anterior, dann durch den Gyrus centralis anterior, den Gyrus centralis posterior und schließlich durch alle Windungszüge des Temporallappens.

An der *linken Hemisphäre* ist das Gebiet des Gyrus frontalis superior und der Gyri centralis anterior und posterior unverändert. Auch der Thalamus, die Capsula interna mit Ausnahme ihres obersten Teiles, das Putamen, das Corpus mamillare und der Tractus opticus zeigen keine pathologischen Veränderungen. Hingegen findet man am seitlichsten Teil des Seitenventrikels eine Gewebszerstörung, welche die Cauda nuclei caudati betrifft, am lateralen Rand des obersten Endes der Capsula interna und am lateralen Rand des Putamen entlang läuft und die Größe eines Pflaumenkerns annimmt. Sie stammt von einer frischen Blutung her und zeigt eine ausgefranste Begrenzung gegen das gesunde Gebiet der Umgebung. Die Capsula externa, das Claustrum und die Capsula extrema sind vollkommen zerstört. Die Inselrinde selbst erscheint in einer Breite von etwa $\frac{1}{2}$ cm noch vorhanden, jedoch ist die Konsistenz ihres Gewebes weicher als normal.

In den Temporalwindungszügen, welche von diesem Schnitt getroffen werden, zeigen sich keine pathologischen Veränderungen.

An der *rechten Hemisphäre* zeigt der Gyrus frontalis sup. und die Zentralgegend keine pathologischen Veränderungen. Auch der Balken ist von normaler Beschaffenheit. Vom Nucleus caudatus sieht man nur noch einen kleinen Anteil, hingegen erscheint an diesem Schnitt bereits der Thalamus und die Corpora mamillaria. Alle diese Gebilde zeigen keine krankhaften Veränderungen. Auffallend ist hingegen eine Gewebeeinziehung zwischen Putamen und Inselrinde, durch welche eine etwa 2 cm lange und 2 mm breite Rinne gebildet wird, die etwas dunkler gefärbt ist als die Umgebung und die sich nach oben hin etwas verbreitert. Das eingesunkene Gebiet, welches wohl eine vernarbte Stelle älterer Erweichung darstellt, entspricht dem Gebiete der Capsula externa, des Claustrums und der Capsula extrema. Die Inselrinde selbst erscheint unverändert.

Sämtliche Anteile der Schläfenwindungen, durch welche dieser Schnitt geführt ist, zeigen keine pathologischen Veränderungen (Abb. 14).

An der *linken Hemisphäre* sind die Gyri centralis anterior und posterior unverändert. Der Gyrus temporalis superior erscheint hier bereits etwas verschmälert. Die übrigen Windungszüge des Temporallappens zeigen aber keine pathologischen Veränderungen. Im Gebiete der Cauda nuclei caudati besteht ein frischer Blutungsherd, der diesen Kernanteil vollkommen zerstört hat. Der Thalamus, die Corpora mamillaria und der Tractus opticus sind unverändert. Die Capsula interna zeigt in ihren unteren Anteilen keine pathologischen Veränderungen, in den oberen Anteilen, wo seitlich der Cauda nuclei caudati ihre Faserzüge auseinanderstreben, ist ein Gebiet, in welchem ihre Konsistenz weicher erscheint als normal. Lateral vom Nucleus lentiformis, im Gebiete der Capsula externa, des Claustrums und der Capsula extrema findet sich ein kirschgroßer, schwarzbrauner Herd, in welchem das Gewebe größtenteils

zerfallen ist. Es handelt sich um einen frischen Blutungsherd. Die laterale Grenze dieses Herdes ist von der Oberfläche der Insel etwa 5 mm entfernt. Der eben beschriebene Blutungsherd ist der hinterste Ausläufer der in den früheren Schnitten beschriebenen linkss seitigen Blutung.

Der Balken ist beiderseits unverändert.

An der rechten Hemisphäre zeigen der Gyrus centralis ant. und post. und alle Temporalwindungen an diesem Schnitte keine pathologischen Veränderungen. Auch der Thalamus, die Capsula interna, der Nervus

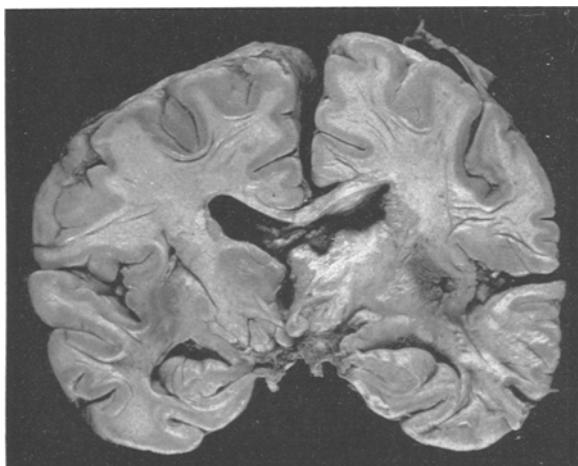


Abb. 14. Schnitt II. Blick nach hinten.

opticus und das Corpus mamillare sind unverändert. Der mediale Rand des Nucleus lentiformis, der die Begrenzung gegen die Capsula interna bildet, ist hingegen eingezogen und senkt sich am oberen Eck des Nucleus lentiformis zu einer etwa dreieckigen Vertiefung, die die Größe eines Stecknadelkopfes hat und einen Substanzdefekt darstellt. Von diesem läuft nach oben in die Marksubstanz noch eine kleine Rille von etwa $\frac{1}{2}$ cm Länge. Die Inselwindungen zeigen eine normale Konfiguration (Abb. 15).

Der Schnitt geht in beiden Hemisphären durch den vorderen Anteil des Lobulus parietalis sup. und des Lobulus parietalis inf. und durch alle Windungszüge des Temporallappens.

An der linken Hemisphäre sind an diesem Schnitte der Lobulus parietalis sup. und der obere Anteil des Lobulus parietalis inf. unverändert. Die Tiefe der Marksubstanz des Gyrus supramarginalis, neuerlich Gyrus circumflexus genannt, zeigt jedoch eine ausgedehnte Erweichung, die nur etwa eine 1 cm breite makroskopisch unveränderte Rinde freiläßt. Diese Erweichung setzt sich in den Gyrus temporalis sup. fort, der hier lediglich als ein schmaler Streifen alten erweichten Gewebes erscheint. Diese Windungszüge zeigten sich bereits am vorigen

Schnitte stark verschmälert. Die Verschmälerung nimmt gegen den Schnitt III aber noch weiter zu. Am Hinterhorn ist diese Erweichung durch eine 1 cm breite Gewebsbrücke abgetrennt, die zwar nicht die normale derbe Konsistenz des normalen Hirngewebes hat, aber auch keine deutliche Erweichung zeigt. Der Gyrus temporalis med. hat keine deutlichen pathologischen Veränderungen, allerdings ist die Marksubstanz an seiner oberen gegen den Gyrus temporalis sup. gelegenen Grenze nicht so fest wie in seinen unteren Anteilen. Die

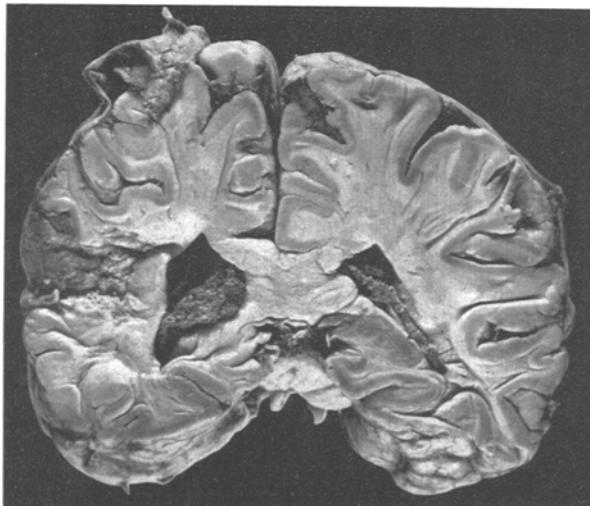


Abb. 15. Schnitt III. Blick nach vorn.

übrigen Windungszüge des Temporallappens sind unverändert. Das Hinterhorn des Seitenventrikels ist an diesem Schnitt etwa um das Doppelte verbreitert. Es handelt sich sichtlich um eine durch den beschriebenen Erweichungsherd bedingte seitliche Verziehung des Ventrikels.

An der *rechten Hemisphäre* sind an diesem Schnitte die Parietal- und Temporalwindungen alle unverändert.

Zwischen den Schnitten II und III, also im Block III, findet sich an der linken Hemisphäre an der Übergangsstelle zwischen dem Gyrus centralis post. und dem Lobulus parietalis inf., wo sich an diesem Hirn ein etwas tieferer Sulcus befindet, der den oberen Teil des Lobulus parietalis inf. vom Gyrus supramarginalis trennt, ein etwa 1 cm langer und 1 cm breiter Erweichungsherd (Abb. 16).

Der Schnitt geht durch den vorderen Teil des Lobulus parietalis sup., quer durch den Gyrus supramarginalis und durchschneidet den hinteren Anteil der Temporalwindungen.

An der linken Hemisphäre ist an diesem Schnitte der Lobulus parietalis sup. unverändert. Der obere Teil des Lobulus parietalis inferior ist zwar am Schnitt selbst unverändert, etwa 1 cm hinter dem Schnitte aber sieht man jedoch einen zum Schnitt parallel laufenden ungefähr $\frac{1}{2}$ cm breiten, etwa 3 cm langen erweichten Windungszug, der nach unten in einen 4 cm langen und 3 cm breiten Erweichungsherd mündet. Dieser große Erweichungsherd umfaßt das Gebiet des unteren Lobulus parietalis inf., also besonders den Gyrus supramarginalis und den Gyrus angularis,



Abb. 16. Schnitt III. Blick nach hinten.

weiters den Gyrus temporalis sup. Der Gyrus temporalis med. ist in seinen oberen Anteilen ebenfalls erweicht. Ein schmaler Streifen seines unteren Anteiles ist noch intakt. Die weiter unten gelegenen Teile des Temporallappens sind unverändert. Die Erweichung geht in der Höhe des Gyrus temporalis sup. und med. keilförmig in die Tiefe und erreicht in einem spitzen Winkel den lateralen Rand des Ventrikelpaltes. Aber auch die Marksubstanz, welche oberhalb dieses Gebietes liegt und zum Gyrus temporalis sup. und zum unteren Teil des Gyrus supramarginalis gehört, ist von weicherer Konsistenz als normal. Am oberen, medialen Rande dieses Gebietes sind noch einige deutliche kleinere spritzerartige Erweichungsherde zu bemerken. An der medialen Seite des Schnittes, im Gebiete des Præcuneus und seiner tiefergelegenen Markanteile, wie auch in der Rinde und im Mark des Gyrus fusiformis zeigen sich keine pathologischen Veränderungen.

An dem entsprechenden Schnitte durch die *rechte Hemisphäre* sieht man vollkommen normale Verhältnisse. Ebenso findet man in den hinter diesem Schnitte gelegenen Anteilen des Parietallappens und im Occipitallappen keine pathologischen Veränderungen.

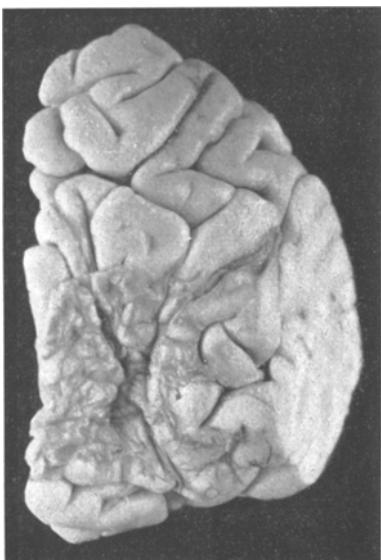


Abb. 17. Der große linksseitige Erweichungsherd im Gebiete des unteren Teiles des Gyrus supramarginalis, des Gyrus angularis und der angrenzenden Temporal- und Occipitalwindungen.

Die Veränderungen im Übergangsgebiet des Lobus parietalis, Lobus temporalis und Lobus occipitalis der linken Hemisphäre, also der sogenannten Dreiländerecke zeigt nochmals deutlich die Abb. 17.

Etwa 1 cm hinter der vorderen Schnittfläche besteht im Bereich des Lobulus parietalis inf. der oben beschriebene, etwa 4 cm breite, senkrecht von oben nach unten verlaufende Erweichungsstreifen, der in einen großen Erweichungsherd einmündet. Dieser Erweichungsherd umfaßt den unteren Teil des Gyrus supramarginalis, den Gyrus angularis an seiner Übergangsstelle zu den Gyri occipitales latt. (oder occip. 2), den hintersten Ausläufer des Gyrus temporalis sup. und die oberen beiden Drittel des hinteren Anteiles des Gyrus temp. med., die an die Gyri occipitales latt.

angrenzen. Die Gyri occipitales latt. selbst haben oberflächlich auch einige ganz leichte Erweichungsherde, sind aber sonst noch intakt. Hingegen ziehen aus dem hinteren oberen Winkel des großen, oben beschriebenen Erweichungsherdes, ungefähr aus der Gegend des Gyrus angularis schräg nach hinten oben ein ganz feiner, etwa 3 mm breiter Erweichungszug, der sich an seinem Ende etwas verbreitert und in der Richtung gegen diejenige Stelle der Mantelkante verläuft, an welcher

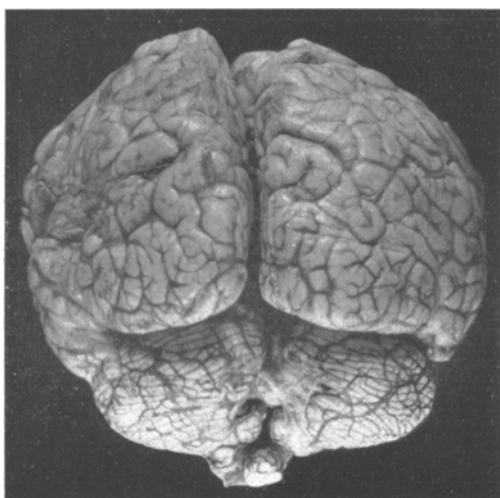


Abb. 18. Gesamtansicht des Hirns von hinten.

das obere Ende der Fissura parieto-occipitalis von medianwärts her an der Mantelkante einmündet. Der erwähnte schmale Erweichungszug endet aber bereits etwa $1\frac{1}{2}$ cm vor der Mantelkante.

Auch auf der Abb. 18, die eine Gesamtansicht des Hirns von hinten darstellt, sieht man deutlich den eben beschriebenen großen Erweichungs-herd in der linken Parietotemporalregion.

Zusammenfassung des makroskopischen Befundes.

In der linken Hemisphäre fand sich ein frischer Blutungsherd, der die hinteren basalen Anteile des Stirnlappens, besonders die seitlichen Anteile der Gyri orbitales und den untersten hinteren Anteil des Gyrus front. inf. zerstört hatte. Die Blutung erfaßte auch die tiefen Markteile dieser Windungszüge, die oberen Teile des Nucleus caudatus, des Putamen und der Capsula int. Die Cauda nuclei caudati war der Zerstörung besonders anheimgefallen, ebenso die Capsula ext., das Claustrum und die Capsula extrema. Die Inselrinde war nur in einer geringen Ausdehnung von 5 mm erhalten. Die tiefer gelegenen Markteile der erwähnten Windungen waren durch die Blutung ebenfalls vernichtet. Die Blutung war teilweise auch in das Vorderhorn des linken Seitenventrikels durchgebrochen.

Im hinteren Anteil der linken Hemisphäre findet sich ein großer alter Erweichungsherd. Er ist hauptsächlich in den unteren Teilen des Lobulus parietalis inf. lokalisiert, umfaßt besonders den Gyrus supramarginalis und den Gyrus angularis. Weiterhin ist der Gyrus temp. sup. in seinem hinteren Anteil deutlich erweicht und verschmälert. An dieser Erweichung nimmt auch der hintere obere Teil des Gyrus temp. med. teil. Die vorderen Anteile der eben erwähnten beiden Windungszüge sind zwar etwas weicher in ihrer Konsistenz, zeigen aber sonst keine Zeichen einer deutlichen Erweichung. Der große parietotemporale Erweichungsherd geht weit in die Tiefe und umfaßt auch die Marksubstanz der beschriebenen Windungen. Das linke Hinterhorn ist dementsprechend verzogen.

Eine kleine ältere Erweichung findet sich auch basal zwischen Putamen und vorderstem Inselgebiet.

In der rechten Hemisphäre war ein alter Erweichungsherd vorhanden, der besonders die oberen Anteile des Nucleus caudatus und des Putamen und die obersten vordersten Gebiete der Capsula int. zerstört hatte. Auch gegen die Basis des Stirnlappens hin war das Gewebe ziemlich deutlich erweicht. Das vordere Inselgebiet war von der Erweichung ebenfalls betroffen. Im Gebiete der Capsula ext., des Claustrums und der Capsula extrema fand sich eine alte Narbe nach Erweichung. Die Inselrinde selbst war unverändert. Die Erweichung reichte medial vom Nucleus lentiformis bis in das Gebiet, wo der Globus pallidus in Erscheinung tritt.

An den weiter hinten gelegenen Teilen der rechten Hemisphäre waren keine pathologischen Veränderungen festzustellen.

Histologischer Befund.

Zur Unterstützung des makroskopischen Befundes und zur Aufklärung einzelner Unklarheiten in demselben wurden alle wesentlich erscheinenden Teile des Hirns auch histologisch untersucht.

Es wurde im einzelnen ein Block aus dem Gebiete der Blutung, welche sich vom linken Frontale in das linke Vorderhorn hinein erstreckt, ein Block aus dem linken Inselgebiet, wo die frische Blutung sich dem Erweichungsherde nähert, ein Block aus der Gegend der linken Stammganglien, ein Block aus dem großen Erweichungsherde im Gebiet des linken Parietallappens, ein Block aus der Medianseite des linken Parietallappens, ein Block aus den basalen Teilen des rechten Frontale, einer aus dem rechten Inselgebiet und schließlich einer aus den oberen Anteilen des rechten Parietallappens untersucht. Aus allen diesen Gebieten wurden sowohl Zelfärbungen nach *Nissl*, wie Färbungen mit Hämatoxylin-Eosin, Fettfärbungen und Markscheidenfärbungen hergestellt. Für die Durchsicht und Beurteilung der histologischen Präparate bin ich Frau Prof. *Schmidt-Mittelbach* vom Pathologischen Institute des Herrn Prof. *Hamperl* in Prag zu besonderem Danke verpflichtet.

Zwecks Raumersparnis versage ich es mir, hier die histologischen Bilder der einzelnen Hirngebiete wiederzugeben, sondern begnüge mich mit einer Schilderung der wichtigsten Veränderungen. Ein näheres Eingehen verlangen nur diejenigen Gebiete, in welchen der histologische Befund Tatsachen erkennen ließ, die bei der makroskopischen Untersuchung nicht zu erkennen waren.

Im linken Stirnlappen konnte der große, frische Blutungsherd bestätigt werden. Es fanden sich dort aber auch Zeichen einer alten Erweichung. Die in der Umgebung des großen Herdes gelegenen Rindenanteile zeigten Ganglienzellausfälle und Verödungsherde.

Im linken Inselgebiete konnten in der Inselrinde Zellausfälle und stellenweise eine Verwerfung der Rindenstruktur festgestellt werden. Unterhalb der Inselrinde fand sich ein großer frischer Blutungsherd. Anatomische Formationen konnte man hier überhaupt nicht mehr unterscheiden. Neben der frischen Blutung zeigten sich auch Stellen alter Erweichung mit Organisationserscheinungen und teilweise cystischer Umwandlung. Dort waren viele Gefäße, aber wenig Abraumzellen festzustellen. Um die Gefäße fanden sich Zellansammlungen. In der Leptomeninx wiesen die Gefäße deutliche sklerotische Veränderungen auf.

Der große Erweichungsherd im Gebiete des unteren linken Parietale zeigte histologisch die Zeichen einer nicht ganz frischen Erweichung mit massenhaft Fettkörnchenzellen, geringer Bindegewebsvermehrung und vielen Abraumzellen. Auch Erscheinungen von Organisation, wie Gefäßneubildungen usw. waren vorhanden.

In dem aus der Medianfläche des linken Parietale gewonnenen Block fanden sich nur kleine Verödungsherde in der Hirnrinde und Verwerfungen in der Rindenstruktur. Außerdem waren Hämosiderinkörnchenzellen in der Nähe der Ventrikelwand nachzuweisen. Veränderungen größerer Natur wie Erweichungserscheinungen waren nicht vorhanden.

In dem schon makroskopisch beschriebenen Erweichungsherd an der Basis des rechten Stirnlappens fanden sich auch histologisch Zeichen alter Erweichung wie Fettkörnchenzellen, Gefäßneubildungen, Organisationserscheinungen, eine entzündliche Reaktion um die erweichten Stellen und Verödungsherde in der Hirnrinde. Die einzelnen Erweichungs-herde waren verschiedenen Alters. Die Gefäße dieser Gegend zeigten deutliche sklerotische Veränderungen.

In der rechten Inselrinde fanden sich stellweise Verödungsherde und eine Schichtenverwerfung. Gröbere Veränderungen waren darin nicht feststellbar. Die Capsula extrema und das Claustrum zeigten im allgemeinen keine pathologischen Veränderungen. Nur an einer umschriebenen Stelle stieß der tiefer gelegene Erweichungsherd ins Claustrum vor und erreichte hier auch sogar die Capsula extrema. Die Capsula externa war vollkommen zerstört. Auch vom Putamen waren große Teile gänzlich zerstört und zeigten Reste alter Blutung und kleine Erweichungsherde. Der Globus pallidus wies ein normales Gepräge auf.

Im rechten Parietale fanden sich in der Rinde kleine Verödungsherde atherosklerotischer Natur. In der angrenzenden Leptomeninx waren entzündliche Reaktionen zu sehen. Gröbere Veränderungen waren in diesem Rindengebiete nicht vorhanden.

Zusammenfassung: Die histologische Untersuchung konnte also im Wesentlichen den bereits makroskopisch erhobenen Befund bestätigen. Genauere Aufschlüsse ergab sie im Gebiete der beiden Inseln, dort zeigte sie, daß die Erweichung im rechten Inselgebiete hauptsächlich die Capsula externa und das Putamen befallen hatte, während die Capsula extrema und das Claustrum zum allergrößten Teile unverändert waren. Auch der Globus pallidus erwies sich als nicht betroffen. Vom linken Inselgebiete war nur die Inselrinde erhalten; das Mark der Inselrinde und alle tiefer gelegenen Formationen waren gänzlich zerstört.

Besprechung des anatomischen Befundes in Beziehung zu den klinischen Erscheinungen.

Die meisten klinischen Symptome, welche der oben eingehend mitgeteilte Fall bot, können ohne Schwierigkeiten aus dem vorgefundenen anatomischen Befunde erklärt werden. So kann der große linksseitige, das untere Parietale und seine Umgebung betreffende Erweichungsherd als Ursache für die Schreibstörung, Rechen- und Lesestörung angesprochen werden. Die vollständige Zerstörung des linken Inselmarkes und der darunter gelegenen Assoziationssysteme, besonders der Capsula externa, lassen die ausgeprägte Störung der „inneren Sprache“, die der Kranke bot, begreiflich erscheinen. Auch die in beiden Inselrinden vorgefundenen Verödungsherde und Rindenstrukturverwerfungen sind wahrscheinlich dabei nicht ohne Bedeutung gewesen. Ebenso verdient die Tatsache, daß die Capsula externa beiderseits zerstört war, Beachtung. Es sei

in diesem Zusammenhange an die Meinung *Goldsteins* erinnert, der die Beeinträchtigung des Buchstabierens und des Buchstabenzusammensetzens als ein Symptom der zentralen Aphasie bezeichnete und in die Inselrinde lokalisierte. Subcorticale Läsionen der Insel und der lentikulären Zone führen nach *Dimitrii* zu Sprachstörungen mit Verlust der inneren Sprache im Sinne der Anschauung von *Pierre-Marie*. Jener lokalisierte nämlich die motorische Aphasie in die Zona lenticularis. *Demetrescu* beschrieb einen Fall, bei welchem eine linksseitige Hemiplegie eine gemischte Aphasie mit Störungen der inneren Sprache und des Lesens und Schreibens durch eine Cyste hervorgerufen worden war, welche sich subcortical unterhalb der linken Insel in der Lentikularzone vorfand. Auch in einem zweiten Falle, der eine rechtsseitige Hemiplegie und eine totale Aphasie bot, zeigte sich keine Schädigung der Hirnrinde, sondern ein alter Erweichungsherd im Gebiete des Nucleus caudatus (vorderer Teil), der Capsula interna, des Putamen und des Globus pallidus (hinterer Teil) bis zum Isthmus temporoparietalis. Alle diese Beobachtungen unterstützen die Meinung, daß die deutlichen Störungen im Aufbau der inneren Sprache bei unserem Kranken durch die weitgehenden subcorticalen Zerstörungen, besonders der linken Inselregion, bedingt waren.

Daß alle optischen Funktionen bei ihm intakt waren, nimmt nicht Wunder, wenn man sich erinnert, daß bei der näheren Beschreibung des Hirnes alle diejenigen Hirnanteile, welche optischen Funktionen dienen, besonders aber beide Hinterhauptslappen unverändert vorgefunden worden waren.

Die im klinischen Teil dieser Arbeit eingehend besprochene polyglotte Paragraphie läßt sich ebenfalls leicht auf den Erweichungsherd im linken Parietallappen beziehen, wenn man sich die von *Poetzl* erstmalig geäußerte Meinung vergegenwärtigt, daß gerade dieses Gebiet starke Beziehungen zu den polyglott aphasischen Reaktionen hat. Er nimmt an Hand von Untersuchungen mehrerer Fälle mit polyglott aphasischen Reaktionen an, daß die hintere Grenze der Fossa Sylvii zusammen mit benachbarten parietalen Regionen die Eigenleistung hat, die Einstellung der Sprachregionen auf verschiedene Sprachen zu erleichtern. Diese Regionen haben, so führt er aus, mit der Mehrsprachigkeit bzw. mit der Anlage zu ihr, also mit dem Sprachtalent, zu tun. Es handle sich bei solchen Läsionen um die Einstellung auf eine ganze große Kategorie. Es sei die Annahme gestützt, daß gerade die rückwärtige Grenze der Fossa Sylvii und die angrenzende Partie des linken Scheitellappens mit der Aufrechterhaltung derartiger kategorisierter sprachlicher Einstellungen korrespondieren. Diese Gegend habe besondere Beziehungen zur Fortentwicklung der Sprache. Sie ist auch ein phylogenetisch sehr junges Gebiet und zeigt — nach *Kappers* — eine große Variationsbreite. *Kauders* hat bereits früher an Hand eines ähnlichen Falles die gleiche Lokalisation dieser Störungen vermutet, konnte seine Annahme aller-

dings nicht durch Sektionsmaterial beweisen. Da man auch häufig agraphische Störungen bei Läsionen der linken unteren Parietalregion vorfindet, kann die hier vorliegende Kombination von agraphischen bzw. paragraphischen Störungen mit polyglotten Reaktionen nicht befremden. Sie ist vielmehr ein neuer Beweis für die Richtigkeit der Poetzschen Anschaauung von der Lokalisierbarkeit der polyglott aphasischen Verhaltungsweisen in die dem hinteren Rande des Fossa Sylvii benachbarten Parietalregionen.

Es erhebt sich nun die Frage, wohin jedoch die für unseren Fall so charakteristischen Störungen des Zeigens, des Zeigeverständnisses und des Reihenzeigens zu lokalisieren sind. Nach dem anatomischen Befunde stünden für die Lokalisation dieser Störungen zwei Möglichkeiten offen. Die eine wäre die, sie, wie alle anderen asymbolischen Störungen, ebenfalls als cortical bedingt anzusehen und in das Gebiet des linken unteren Parietallappens zu verlegen. Man könnte sie aber auch als eine subcorticale Störung ansehen. Dann käme für die nähere Lokalisation nur das Gebiet zwischen Inselrinde und großen basalen Ganglien, also vor allem das subcorticale Assoziationssystem der Capsula externa in Frage. Dazu ist zunächst festzustellen, daß alle Symbolien, die wir kennen, sei es das Sprechen, das Schreiben, das Rechnen, das Zeichnen, die musischen Ausdrücke, aber auch die kinästhetischen, geruchlichen eventuell geschmacklichen Verständigungsmöglichkeiten Funktionen der Hirnrinde sind. Es ließe sich hier zwar der Einwand machen, daß das Unvermögen zur gestischen Ausdrucksfähigkeit eine Störung einer sehr primitiven psychischen Funktion darstellt und daß es daher auffallend wäre, daß eine solche Störung gerade in dem phylogenetisch jüngsten Hirnteil, im unteren Parietale, zu lokalisieren sei. Weiter ließe sich einwenden, daß gerade die Störungen der Mimik, wie sie besonders beim Parkinsonismus und anderen Erkrankungen des Hirnstammes hervortreten, durch subcorticale Störungen hervorgerufen werden. Dazu ist zu sagen, daß jene Störungen der Mimik nicht Störungen eines bewußten, gewollten Ausdrucksmittels sind, sondern durch unbewußte Innervationen hervorgerufen werden. Damit treten sie aber bereits außerhalb des Rahmens von Verständigungsmitteln und damit auch außerhalb des Rahmens der hier zu betrachtenden Störungen. Andererseits ist aber auch zu bedenken, daß es sich bei den Störungen der „Zeichensprache“ ja nicht um eine Störung des gestischen Ausdruckes an sich handelt, sondern um eine ganz bestimmte Art besonders vervollkommneter gestischer Ausdrucksweisen, nämlich um eine Störung der Zeigesprache der Taubstummen. Diese Störung ist daher nicht gleichzusetzen mit einer Störung, die jede primitive gestische Verständigungsmöglichkeit ausschließen würde. Der beschriebene Kranke konnte ja auch sehr wohl seine Affekte, seine augenblickliche Stimmungslage und auch gewisse einfache Gedankengänge zwar mit Gesten, aber ohne Zuhilfenahme der Zeigesprache zum Ausdruck bringen. Er konnte z. B. auch bei der

Begrüßung und Verabschiedung seiner Tochter ganz adäquate Hand- und Armbewegungen durchführen, konnte aber nicht mehr die spezifischen Bewegungsabläufe der Taubstummsprache produzieren. Die hier vorliegende Störung ist daher vielmehr eher einer apraktischen Störung gleichzusetzen, denn es handelt sich dabei ja auch um das Unvermögen, gewohnte, ganz umschriebene zweckbestimmte Bewegungsabläufe durchzuführen. Diese Störungen kann man sogar noch viel eher zu den apraktischen Störungen rechnen, als die motorische Aphasie, die ja von *Liepmann* als eine „Apraxie der Lippen und der Zunge“ bezeichnet wurde, denn hier geschieht der Ausdruck wirklich wie bei allen anderen Handlungen, bei denen man von Praxie spricht, nur durch Bewegungsabläufe und diese werden optisch aufgefaßt, während bei der Apraxie „der Lippen und der Zunge“ neben den Bewegungsabläufen noch eine akustische Lautproduktion erfolgt und eine ebensolche Lauterfassung vonstatten geht, Erscheinungen, die also weit über den Rahmen der eigentlichen Praxie hinausgehen. Die Zeichensprache der Taubstummen kann um so mehr unter die praktischen Handlungsabläufe gerechnet werden, als auch viele andere symbolische Verständigungsmittel, wie die bei den einzelnen Völkern sehr verschiedenen Begrüßungsarten, z. B. Handreichen, Händeklatschen, Umarmen, Nasenreiben usw. an sich ja ebenfalls keinen motorischen Effekt erfüllen sollen, sondern lediglich einer symbolischen Verständigung dienen, obwohl motorische Innervationen zu ihrer Durchführung nötig sind. Sie sind an sich schon symbolische Handlungen mit teils kinästhetischen, teils optischen Erfassungsmöglichkeiten. Bei der Zeigesprache der Taubstummen ist das kinästhetische Moment in Wegfall gekommen und nur das optische spielt für die Erfassung eine Rolle. Die Störungen des gestischen Ausdrucksvermögens im Rahmen der Zeichensprache der Taubstummen und die Störungen seines Verständnisses glaube ich also ebenfalls in das bei unserem Falle so weitgehend zerstörte linke untere Parietalgebiet lokalisieren zu dürfen.

Über die Lokalisation asymptomatischer Störungen finden sich in der Literatur bisher nur sehr wenig Beobachtungen. *Grasset* verlegte im Jahre 1896 das Zentrum für die „Zeichensprache“ vermutungsweise in den Fuß des linken Gyrus frontalis medius. In ähnlichem Sinne ließe sich der von *Burr* im Jahre 1905 beschriebene Fall verwerten, bei dem es sich um ein gefäßreiches, erweichtes Gliom in den Stirn- und Zentralwindungen der linken Hemisphäre gehandelt hat. Dabei soll auch eine Mitbeteiligung der linken Basalganglien bestanden haben. Dazu ist zu bemerken, daß die Meinung *Grasserts* eben nur eine Vermutung war, denn er teilte (soweit der Arbeit *Critchleys* zu entnehmen) keinen Sektionsbefund mit. Im Falle *Burrs* hat es sich wohl um einen sehr großen Tumor gehandelt, der sich anscheinend auch ziemlich weit nach hinten ausdehnte, denn die 56jährige Kranke war halbseitig anästhetisch und hatte eine Alexie, die allerdings auch frontal verursacht gewesen sein

kann. Da man bei einem so großen Tumor aber auch mit Hirndruckerscheinungen und deshalb mit dem Vorhandensein von Fernsymptomen rechnen muß, ist dieser Fall, wo außerdem eine genauere anatomische Beschreibung fehlt, bzw. mindestens nicht zugänglich ist, wohl für eine Diskussion über die Lokalisation der besagten Störungen kaum zu verwerten. Die beiden besprochenen Fälle vermögen jedenfalls nicht die oben geäußerte Meinung über die Lokalisation der Zeichensprachenasymbolie zu widerlegen. *Nissl* nennt die Asymbolie die Störung einer cerebralen Sinnesapparatur und drückt die Meinung aus, daß sie bei Erkrankungen der linken Hemisphäre häufiger vorkomme als bei solchen der rechten, da die linke Hemisphäre bei Rechtshändern der empfindlichere Hirnteil sei.

Die von *Schilder* und *Stengel* zuerst beschriebene Schmerzasymbolie wird von diesen Autoren in den vorderen Anteil des Gyrus supramarginalis lokalisiert. Sie lassen die Möglichkeit offen, daß auch die Läsion der obersten Temporalwindung beim Zustandekommen dieser Störung eine Rolle gespielt hat. Auch *Pötzl* und *Stengel* führen ihren Fall, welcher neben einer Leitungsaphasie auch eine Schmerzasymbolie zeigte und der neben anderen Läsionen auch eine Störung des vorderen Anteiles des Gyrus supramarginalis bot, als Stütze für die obige Behauptung an. Es ist jedenfalls bemerkenswert, daß zwei so verschiedene asymbolische Störungen, wie die Schmerzasymbolie und die hier beschriebene Zeichensprachenasymbolie anatomisch wohl dieselbe Lokalisation haben.

Eine weitere, noch zu beantwortende Frage ist die nach der Lokalisationsmöglichkeit der Parasymbolien. Es handelt sich dabei um eine mangelhafte Gleichschaltung verschiedener Symbolien, wie etwa die des gestischen, sprachlichen und schriftlichen Ausdruckes. Es wurde beobachtet, daß meistens der gestische, also der dem Kranken adäquateste Ausdruck der richtige war, während die anderen in parasymbolischer Weise abwichen. Das bedeutet, daß die gestische die primäre ausdrucksäßige Einstellung war, nach welcher sich die anderen möglichen Ausdrucksweisen einstellen mußten bzw. sich eben manchmal nicht einstellen konnten und dann in der beschriebenen charakteristischen Weise abglitten. Es handelt sich dabei also im Wesentlichen um eine Gleichschaltungsunfähigkeit mit einer bestimmten Ausdruckskategorie. Eine solche Einstellungsstörung im Gebiete symbolischer Ausdrucksweisen stellt eine gewisse Parallelie zu den Störungen der sprachlichen Ausdrucksweise bei den Polyglotten dar. Im einen Falle handelt es sich um das Unvermögen, verschiedene symbolische Ausdrucksweisen aufeinander abzustimmen, im anderen Falle um das Unvermögen, verschiedene sprachliche Ausdrucksweisen voneinander zu scheiden oder sie in die richtige Beziehung zueinander zu setzen. Man könnte das auch so ausdrücken, daß man sagt, in einem Falle handelt es sich um eine *intersymbolische* Störung, um eine Störung zwischen zwei symbolischen Werten, z. B. einem gestischen, einem sprachlichen oder einem schriftlichen

Ausdruck und im anderen Falle um eine *intrasyMBOLische* Störung, um eine Störung in der Anwendung verschiedener Ausdrucksmöglichkeiten eines Symbols, nämlich der Sprache. Der beiden Störungen gemeinsame Nenner ist die Umschaltungs- bzw. Regulationsstörung der symbolischen Ausdrucksweisen. Es fällt daher nicht schwer, auch die parasymbolischen Störungen in das Gebiet des linken unteren Parietallappens zu verlegen, um so mehr, als auch in unserem Falle gerade diese Gegend einen besonders ausgedehnten Erweichungsherd aufwies.

Ich spreche mit Absicht immer allgemein von „linkem unteren Parietallappen“ und nicht von einer bestimmten Windung, weil der im hier mitgeteilten Falle bestehende Erweichungsherd das Gebiet des linken unteren *Gyrus supramarginalis*, des *Gyrus angularis* und auch des hinteren Anteiles des *Gyrus temporalis sup.* umfaßte. Die durch die Erweichung des hinteren Anteiles des *Gyrus temp. sup.* bedingten Ausfälle sind gerade bei unserem Falle nicht feststellbar gewesen, denn die sensorisch aphasischen Störungen, welche zu erwarten gewesen wären, konnten sich wegen der Taubstummheit nicht auswirken. Daß die Erweichung in der obersten Temporalwindung Anteil hat an der Verständnisstörung der Zeichen der Taubstummsprache, kann man wohl ablehnen, weil dieses Verständnis ja keinerlei akustische Funktionen voraussetzt. Es bliebe also die Lokalisationsmöglichkeit im *Gyrus supramarginalis* und im *Gyrus angularis* übrig. Soweit aber die in der Literatur niedergelegten Beobachtungen ähnlicher Störungen zu Parallelschlüssen verwendet werden können, wäre bei den oben besprochenen Mechanismen allerdings vor allem an Funktionsausfälle des *Gyrus supramarginalis* zu denken.

Die Meinung Poetzs, daß das dem unteren Parietallappen angehörende hintere Grenzgebiet der linken *Fossa Sylvii* mit der Aufrechterhaltung kategorisierter sprachlicher Einstellungen zu tun hat, kann daher wohl noch erweitert werden und diese Region überhaupt als ein zentrales Schaltzentrum nicht nur für derartige intrasyMBOLische Umstellungen, sondern ganz allgemein als ein solches für alle intersymbolischen Ein- und Umstellungen angesehen werden. Dieses Gebiet wäre dann also das höchste Regulationszentrum aller symbolischen Ausdrucksweisen, eine Funktion, die seiner phylogenetischen Stellung als jüngstes und damit menschlichstes Hirngebiet wohl entsprechen würde.

Ergebnisse.

1. Es wurde erstmalig ein angeborener Taubstummer ausführlich beschrieben, welcher eine *Zeichensprachenasymbolie* zeigte, das heißt, er wies nach einem Insult grobe Störungen in der Anwendung der ihm vorher geläufigen Zeichensprache der Taubstummen und in ihrem Verständnis auf. Der bei der Sektion vorgefundene Erweichungsherd, auf den diese Ausfallserscheinung bezogen wurde, befand sich im linken unteren Parietallappen.

2. Ausgehend von diesem Fall wurde der Versuch unternommen, den Begriff der *Aphasia* dem *Oberbegriff* der *Asymbolie* zu unterstellen. Die Asymbolien, bei denen es sich im allgemeinen um den Verlust der Verständigungsmittel der höheren Lebewesen untereinander handelt, wurden naturgemäß nach den Sinnesorganen, welche ja allein eine solche Verständigung vermitteln können, eingeteilt und es wurden optische, akustische, kinästhetische, osmische und geusische Verständigungsmittel und dementsprechend ebensolche Asymbolien unterschieden, wobei bei jeder dieser Asymbolien wiederum die Unfähigkeit zu dieser betreffenden Ausdrucksweise selbst von der Unfähigkeit, eine solche Ausdrucksweise zu erfassen, zu trennen ist.

3. Es wurde eine Störung genauer geschildert, welche darin bestand, daß zwei verschiedene gleichzeitig angewendete Ausdrucksweisen, z. B. die gestische und die sprachliche, nicht, wie normalerweise, gleichgeschaltet waren, sondern voneinander abwichen. Der Kranke zeigte also andere Worte als er dazu sprach oder schrieb andere Worte als er zeigte oder sprach. Diese Störungen wurden *Parasymbolien* genannt. Als Reihenparasymbolie wurde die Erscheinung bezeichnet, daß der Kranke auch Reihen im Sprachlichen und Schriftlichen nicht gleichschalten konnte, sondern gelegentlich eine Zahlenreihe sagte und dazu eine Buchstabenreihe niederschrieb.

4. Da es auffällig war, daß der angeborenen taubstumme Kranke, dem also die Zeichensprache der Taubstummen die nächstliegende symbolische Ausdrucksweise war, bei seinen parasymbolischen Entgleisungen meist in der Zeichensprache die richtigen Worte produzierte, während er sprachlich bzw. schriftlich gleichzeitig dazu andere Worte sagte oder niederschrieb, wurde auch eine *Unterscheidung zwischen Hauptsymbolien und Nebensymbolien* getroffen. Als Hauptsymbolie muß immer die der Persönlichkeit des Menschen adäquateste Ausdrucksweise angesehen werden, Nebensymbolien sind Ausdrucksweisen, die er nur behelfsmäßig zur Unterstützung seiner Hauptsymbolie gebraucht, die ihm ungewohnter sind und mit denen er auch sein Mitteilungsbedürfnis nicht erschöpfen kann.

5. Es wurde auch erstmalig eine als *polyglotte Paragraphie* bezeichnete Störung beschrieben, die darin besteht, daß der Kranke beim Vorzeigen bestimmter Worte öfters diese beim Niederschreiben aus zwei ihm geläufigen Sprachen zusammensetzt, so daß diese Worte zur Hälfte aus der einen und zur anderen Hälfte aus der anderen Sprache entnommen sind, wobei in den einzelnen Bestandteilen meist noch paragraphische Entgleisungen vorkommen.

6. Die Parasymbolien als Störungen in der entsprechenden Einstellung und Gleichschaltung zweier symbolischer Ausdrücke wurden als intersymbolische Störungen in Vergleich gesetzt zu intrasymbolischen Störungen, wie sie z. B. von Poetzl bei den polyglott aphasischen Reaktionen in Form der Einstellungsstörung auf bestimmte sprachliche Kategorien

beschrieben wurden. Da bei beiden Störungsarten Herde in der *linken unteren Parietalregion* bzw. im *linken Gyrus supramarginalis* vorgefunden wurden, wurde der Schluß als gerechtfertigt angesehen, daß sich in dieser Gegend nicht nur, wie Poetzel meinte, ein Zentrum für die Aufrechterhaltung kategorisierter sprachlicher Einstellungen befindet, sondern daß man hier ganz allgemein ein *Regulationszentrum* aller *symbolischer Ausdrucksweisen* suchen kann.

Literaturnachweis.

A. Erbiologischer Teil.

Albrecht, W.: Klin. Wschr. 1926 I. — Z. Konstit.lehre 11 (1925). — Arch. Ohr- usw. Heilk. 110 (1922); 112 (1925). — *Bock*, W.: Diss. Königsberg i. Pr. 1933. — *Csörsz*, K. u. L. *Tokay*: Mschr. Ohrenheilk. 68 (1934). — *Dahlberg*, G.: Z. Konstit. lehre 15 (1930). — *Donath*, J.: Münch. med. Wschr. 1936 I. — *Fischer*, E.: Bl. Wohlf. Gehörlose 7 (1933). — *Hammerschlag*: Z. Ohrenheilk. 61 (1910). — *Hanhart*, E.: Schweiz. med. Wschr. 1924 II. — *Kompanejetz*, S.: Mschr. Ohrenheilk. 69 (1935). — *Kreyenburg*: Ges. Neur. u. Psychiatr. usw. 1936. — *Lundborg*, H.: Arch. Rassenbiol. 9 (1912). — *Metzkes*, W.: Sitzgsber. Ges. Naturwiss. Marburg 63 (1929). — *Mühlmann*, W. E.: Arch. Rassenbiol. 22 (1929). — *Orth*, H.: Arch. Ohr- usw. Heilk. 111 (1923). — *Pintus*, G.: Riv. oto. ecc. 16 (1939). — *Sobolev*, G.: Žk. èsper. Biol. i Med. (russ.) 7 (1931). — *Tanaka*, K.: Ausz. z. Otol. (Tokio) 39 (1933).

B. Klinischer Teil.

Asayama: Dtsch. Arch. klin. Med. 113 (1914). — *Bálint*, A.: Z. Neur. 83 (1923). — *Burr*, C. W.: N. Y. med. J. 1905. — *Claparède*, E.: Année psychol. 6 (1900). — *Critchley*, M.: Brain 61 (1938). — *Dillon*, J. B., *Preobraschensky*, S. *Wilson* u. G. *Fonim*: Z. Hals- usw. Heilk. 35 (1934). — *Finkelnburg*: Zit. nach *Lange*. — *Henschien*, S. E.: Mschr. Psychiatr. 65 (1927). — *Herrmann*, G. u. O. *Pötzl*: Über die Agraphie usw. Berlin 1926. — *Kleist*, K.: Gehirnpathologie. — *Lange*, J.: Agnosien und Apraxien. Handbuch der Neurologie, herausgeg. von *Bumke-Foerster*. — *Liepmann*: Zit. nach *Lange*. — *Lotmar*: Schweiz. Arch. Neur. 38 (1936). — *Maesse*, H.: Friedrich Mann's pädagogisches Magazin, H. 1416. — *Meynert*: Zit. nach *Lange*. — *Michalofitz*, N.: Vestn. Rino i. priatrija (russ.) 4 (1929). — *Minkowski*, M.: Schweiz. med. Wschr. 1936 II. — *Nadoleczny*: Handbuch der Kinderheilkunde, herausgeg. von *Pfaundler-Schloßmann*. — *Pick*, A.: Prag. med. Wschr. 1913 II. — Über Asymbolie und Aphasia. (Arbeiten aus der deutschen Psychiatrischen Univ.-Klinik Prag.) Berlin 1908. — *Pötzl*, O. u. E. *Stengel*: Jb. Psychiatr. 53 (1936). — *Schilder*, P. u. E. *Stengel*: Z. Neur. 113 (1928). — *Schumann*, P.: Geschichte des Taubstummenwesens. Frankfurt a. M.: Diesterweg 1940. — *Stengel*, E.: Z. Neur. 149 (1933). — *Stengel*, E. u. J. *Zelmanowicz*: Z. Neur. 149 (1933). — *Sun*, J. T.: Psychoanalytic Rev. 10 (1923). — *Thiele*, R.: Fortschr. Neur. 7 (1935); 9 (1937).

C. Anatomischer Teil.

Burr, C. W.: NY. med. J. 1905. — *Critchley*, M.: Brain 61 (1938). — *Deme-trescu*, I. R.: Arch. Neur. (Bucarest) 3 (1939). — *Dimitri*, V.: Arch. argent. Neur. 8 (1933). — El ateneo 1933. — Rev. Asoc. méd. argent. 47 (1933). — *Economio*, C. v. u. L. *Horn*: Z. Neur. 130 (1930). — *Goldstein*, K.: Jverslg deutsch. Ver. Psychiatr. Kiel 1912. — *Grasset*: Zit. nach *Critchley*. — *Kappers*, O.: Zit. nach *Pötzl*. — *Kauders*, O.: Z. Neur. 122 (1929). — *Marie*, P.: Zit. nach *Dimitri*. — *Nissl*, v. *Mayendorf*: Med. Welt 1939. — *Pötzl*, O.: Z. Neur. 96 (1925); 124 (1930). — *Pötzl*, O. u. G. *Stengel*: Jb. Psychiatr. 53 (1936). — *Schilder* u. *Stengel*: Z. Neur. 113 (1928). — Klin. Wschr. 1928 I.