

(Aus der Universitäts-Nervenklinik Frankfurt a. M. [Leiter: Prof. Dr. Kleist].)

Beobachtungen bei einer Kranken mit rechtsseitiger Hemiplegie, motorischer Aphasie, Agraphie, Anosognosie und Phantomerlebnissen im gelähmten Arm unter besonderer Berücksichtigung der Rückbildung dieser Störungen.

Von
Dr. G. Zillig.

Mit 5 Textabbildungen (Schriftproben).

(*Eingegangen am 12. Juni 1940.*)

Wie die Beobachtung und Beschreibung aphatischer Störungen natürlicherweise der Erforschung anderer apraktischer und agnostischer Störungen vorausging, so fand auch die Frage nach der Wiederherstellung der gestörten Funktion zunächst auf dem Gebiete der *Restitution der Sprache* besondere Beachtung und Bearbeitung. Man gewinnt für die allmähliche Zunahme unserer Kenntnisse, was diesen Fragenkreis anlangt, eine schöne Übersicht, wenn man die einzelnen Auflagen der Gehirnpathologie von *v. Monakow*¹ daraufhin vergleicht. Aus mehr zufälligen Bemerkungen und Hinweisen der 1. Auflage (1897) entwickelt sich in der 3. Auflage (1914) ein eigener Abschnitt, der sich mit der Frage der Restitution der motorischen Aphasie beschäftigt. (Mit Rücksicht auf die Art des von uns zu beschreibenden Krankheitsfalles schränken wir das Problem der Sprachwiederherstellung auf die Frage nach der Rückbildung des Sprechvermögens ein.)

Es waren zunächst die wichtigen Beobachtungen von *Kückler*², *Dejerine*³ und *v. Monakow*⁴ selbst, denen wir die ersten genaueren Kenntnisse verdanken. Demgegenüber bedeutet die Arbeit *Bonhoeffers*⁵, der 2 Fälle von Rückbildung einer motorischen Aphasie mitteilte, die er von Anfang bis Ende zu beobachten Gelegenheit hatte, einen weiteren wesentlichen Fortschritt. Dieser liegt nicht nur in der Mitteilung genauerer Befunde, aus denen vor allem die Wiederkehr des Nachsprechens und des Benennens vor dem Spontansprechen, sowie der schon als Ausdruck der Sprachnot des Motorisch-Aphasischen verstandene Agrammatismus hervorgehen, sondern gegenüber den bisherigen Bearbeitungen der Fragestellung in einer neuen, durchaus dynamischen Betrachtungsweise. Anlässlich einer Besprechung der transfrontalen motorischen Aphasie *Wernickes* und *Lichtheims* wird die Frage erwogen, inwieweit verschiedene Aphasieformen nur Ausdruck einer verschieden starken Läsion seien, damit also die Möglichkeit des Übergangs verwandter Aphasieformen (übrigens eine ursprünglich *Freudsche*⁶ Konzeption). Über diese Frage

soll nach *Bonhoeffers* Darlegungen die genaue Beobachtung der Rückbildung einer motorischen Aphasie Aufschluß geben.

Es ist bekannt, daß sich später eine Reihe dynamischer Fragestellungen aus dem Studium der sog. „Polyglottenaphasien“ ergeben haben. Der regelmäßige Verlust der später erlernten Sprache bei weitgehender Wiederkehr und Verfügungsmöglichkeit über die Muttersprache beim Auftreten einer Aphasie bei Mehrsprachigen verlangte nach einer zureichenden Erklärung, die eine statische, den hirnpathologischen Klassikern entsprechende Betrachtung nie hätte zu geben vermögen. Praktische Erfahrungen mit der Übungsbehandlung Aphatischer (*Pötzl*⁷, *Froeschels*⁸), wie sie vor allem der Krieg zur Folge hatte, ergaben weitere Grundpfeiler einer dynamischen Betrachtungsweise hirnpathologischen Geschehens, die an Aphatischen gewonnen, durch Beobachtungen bei der Restitution von Störungen anderer Funktionskreise, insbesondere des optischen (*Pötzl*⁹, *Goldstein*¹⁰) erweitert, uns die „Brücke zwischen cerebraler und psychopathologischer Betrachtung“ (*Pötzl*) zu schlagen erlaubt. *Stengel*¹¹ hat sich unlängst im Rahmen einer Beschreibung der Rückbildung motorischer Aphasien eingehend mit diesen Fragen auseinandergesetzt. Die Beobachtung der Rückbildung der Agraphie und der Anosognosie bei unserer Kranken wird Veranlassung geben, auf einige allgemeine Gesetzmäßigkeiten bei der Rückbildung hirnpathologischer Störungen hinzuweisen, die sich, für den Bereich der Sprache und des Optischen öfters beschrieben, bisher nicht genauer für den Bereich der Schrift und der Störungen des Körperschemas dargestellt finden, wozu die Beobachtungen bei dem vorliegenden Fall gut geeignet erscheinen.

Vor Mitteilung unserer Befunde und ihrer Einfügung in den eben angeschnittenen Fragenkreis zwingen uns unsere Beobachtungen jedoch noch, kurz auf einen anderen Gesichtspunkt einzugehen. Zwei Quellen sind es ja, aus denen jede Psychologie und folglich auch jede Psychopathologie gespeist wird: die Betrachtung *fremdseelischen* und die Erfahrung des *eigenen* seelischen Lebens. Es liegt in der Natur „hirnpathologischer“ Störungen, daß in den weitaus meisten Fällen der zweite Weg, der der Selbstbeobachtung, nicht mehr gegangen werden kann. Dort, wo er gangbar war, hat er zu aufschlußreichen Ergebnissen geführt, die für unsere Theoriebildung keineswegs belanglos sind. Es soll nur etwa an die wichtige Trennung der Hemianopsie noir und nulle erinnert werden, oder an die Unterteilung körperagnostischer Störungen je nach dem Bewußtsein des Kranken von seiner Störung, die auch lokalisatorisch weitgehende Schlüsse erlaubt. Wie wir uns von unseren Geisteskranken ihre psychotischen Erlebnisse berichten lassen und dadurch weitgehendes Verständnis für das Verhalten des Kranken in seiner Psychose erhoffen, darüber hinaus jedoch eine Bereicherung unserer Kenntnisse von den Möglichkeiten und Gesetzmäßigkeiten der Störungen menschlichen Seelen-

lebens überhaupt, so vermögen Beobachtungen hirnpathologischer Störungen „von innen“ uns zweifellos im Verständnis der zugrunde liegenden Störung ebenso weiterzuführen. Wenn sich auch das sog. hirnpathologische psychische Geschehen in anderen seelischen Schichten und Bezirken abspielt, die einstens übliche Trennung von „hirnpathologischer“ und „psychopathologischer“ Betrachtung entpuppt sich bei näherem Zusehen als ein Scheinproblem und die möglichst umfassende Betrachtung einer Störung ist doch schließlich das Ziel.

Dieser Weg der Beobachtung „von innen her“, der trotz einiger im vorhergehenden gestreiften Ergebnisse, auch wenn man die entgegenstehenden Schwierigkeiten bedenkt, nicht in dem Ausmaß beschritten wurde, als man das erwarten sollte, ist vor allem dort aufschlußreich, wo die zugrunde liegende Störung relativ isoliert, insbesondere nicht durch allgemeine Abbauvorgänge kompliziert ist. Außerdem bedarf es einer gewissen Begabung, eigene Erlebnisse zu beobachten und zu schildern, die mit allgemeiner Bildung freilich keineswegs parallel zu gehen braucht. In seiner Darstellung der temporalen Aphasie hat *Bonvicini*¹² einige Schilderungen des *Erlebens einer Wortverständnisstörung* zusammengestellt. Eine ähnliche Zusammenstellung für Eigenberichte Kranker mit Störungen der motorischen Sprache habe ich bei einer daraufhin vorgenommenen Durchsicht des freilich sehr umfangreichen Schrifttums nicht finden können. Auf einzelne Berichte motorisch Aphatischer, die das Schrifttum enthält, soll wenigstens kurz weiter unten verwiesen werden, wenn die Darstellung des Krankheitsfalles und die Besprechung der Störungen Anlaß dazu bietet.

Die jetzt 30jährige Frau E. Sch. wurde am 31. 1. 38 wegen einer Lähmung der rechten Körperhälfte, die sie plötzlich am Morgen des Aufnahmetages erlitten hatte, gegen Mittag in die Nervenklinik Frankfurt gebracht. Der einweisende Arzt berichtete von „Bewußtlosigkeit, Erregungszustand nach fraglichem Sturz, Lähmung des rechten Armes und Beines, Sprachlähmung und Pupillenstarre“. Die begleitenden Angehörigen erzählten, daß Frau Sch. bis zum Morgen des Aufnahmetages ganz gesund gewesen sei. Man habe plötzlich einen lauten Schrei aus dem Klosett gehört, dann habe man die Kranke dort zusammengebrochen gefunden. Ins Bett verbracht, habe sie kein Wort reden können, habe die *rechten Gliedmaßen nicht richtig bewegen können*, dagegen seien das *linke Bein und der linke Arm in einer dauernden Unruhe* gewesen.

Weitere Fragen ergaben, daß eine Mutterschwester Tochter und eine Mutterschwester Tochter sich seit Jahren wegen chronischer Geisteskrankheit in einer Anstalt befinden. Frau Sch. selbst sei bisher ein gesunder, blühend aussehender junger Mensch gewesen. Von irgendwelchen früher durchgemachten Krankheiten ist nichts bekannt. Sie galt immer als besonders tüchtig und geschickt, entstammt einer ganz vermögenden Handwerkerfamilie und ist seit 18 Monaten mit einem jungen Architekten verheiratet. Um ihrem Mann helfen zu können, hatte sie vor ihrer Verheiratung die Handelsschule besucht, ebenso wie die Volksschule mit sehr gutem Erfolg und beaufsichtigte das Architektenbüro ihres Mannes, soweit dabei Schreibverkehr oder finanzielle Angelegenheiten in Betracht kamen, völlig selbstständig. Sie galt bei ihren Bekannten als sehr geschickte Geschäftsfrau, war immer

fröhlich und guter Dinge, wußte mit den Aufgaben des Lebens, die an sie herantraten, immer gut fertig zu werden. Fremde Sprachen hat Frau Sch. nie gelernt.

Es wurde folgender *Aufnahmebefund* erhoben: die Kranke, die auf der Bahre aus dem Aufnahmезimmer auf die Krankenabteilung gefahren wurde, sprach spontan auf der Abteilung kein Wort. Auffällig waren häufige rudernde Bewegungen mit dem linken Arm und dem linken Bein. Aufforderungen, die man ihr gab, wurden sofort befolgt, nachdem die erste Aufgabe, die man ihr stellte, den linken Arm hochzuheben, zunächst noch etwas zögernd ausgeführt worden war. Wie dann die Ausführung auch schwierigerer Aufträge zeigte, war das Verständnis für Gesprochenes, soweit prüfbar, erhalten. Dagegen fiel bei der Untersuchung auf, daß Frau Sch. Aufforderungen, auf irgendeinen Körperteil rechts zu zeigen, nicht befolgte. Sie machte dann mit der linken Hand einige suchende Bewegungen, zeigte gelegentlich einmal unter Achselzucken und mit fragendem Gesichtsausdruck den entsprechenden linken Körperteil an Stelle des gefragten rechten, ohne jedoch auch nur einmal mit der linken Hand auf die rechte Körperhälfte zu deuten, während die Körperteile links sofort gezeigt wurden.

Redet man dann sehr auf die Kranke ein, sie solle doch nun endlich etwas sprechen, so macht sie suchende Bewegungen mit den Lippen, leckt gelegentlich einmal mit der Zunge an den Lippen, vor allem in der Gegend des linken Mundwinkels. Dieselben Bewegungen traten auf, wenn man Frau Sch. auffordert, ein Liedchen zu pfeifen. Sobald man anfängt, sich mit ihr zu beschäftigen, atmet sie tief ein und aus, die Atmung wird dann zunehmend beschleunigt, das Gesicht wird zunehmend von einer Röte übergossen. Die Augen schweifen ständig nach allen Seiten umher, es kommt zu dauernden Aufrichtversuchen im Bett, die aber alle zunächst mißglücken. Häufig treten spontane schmatzende Bewegungen der Lippen auf, ebenso findet sich eine ständige Unruhe der Zunge. Das linke Bein und der linke Arm der Kranken finden sich in dauernder Unruhe, es werden verhältnismäßig einfache, rudernde Bewegungen ausgeführt, die aber zeitweise abgewandelt werden und im Gegensatz zu der erstgeschilderten iterativen Bewegungsunruhe mehr Spontanbewegungen ähneln.

Aufforderungen, die der Kranken schriftlich gegeben werden, werden von ihr ebenfalls rasch befolgt. Mit einfachen Geräten geht die Kranke richtig um, sie führt mit der linken Hand den Löffel richtig zum Mund. Gibt man ihr einen Federhalter in die linke Hand, so wird dieser zwar richtig gehalten, es kommt aber trotz mehrfacher Aufforderungen nicht zu einem Schreibversuch, auch wenn man ihr eine geeignete Unterlage bereitlegt.

Die *neurologische Untersuchung* ergab beiderseits rasch auf Lichteinfall reagierende, mittelweite, runde Pupillen. Die Untersuchung des Augenhintergrundes erwies sich wegen der dauernden Bulbusunruhe als nicht möglich. Bei spontanen Blickwendungen nach der Seite konnte ein Nystagmus nicht beobachtet werden. Anhaltspunkte für das Bestehen einer Hemianopsie fanden sich nicht, kein Unterschied in der Zuwendung zu akustischen Reizen zwischen rechts und links. Geringe Ptosis rechts, Schwäche des rechten Mundfacialis, starkes Abweichen der herausgestreckten Zunge nach rechts. Rechter Arm und rechtes Bein können spontan nicht bewegt werden. Passiv gehoben, fallen sie kraftlos herunter. Der rechte Arm ist ganz schlaff, bei passiven Bewegungen sind keine Spasmen zu merken, der *Mayersche Grundgelenkreflex* fehlt rechts, *Trömmers Reflex* ist rechts auslösbar. Die normalen Reflexe sind rechts gerade eben auslösbar, nur sehr schwach. Am linken Arm finden sich keine Störungen des Tonus und der Reflexe. Die Bauchdeckenreflexe fehlen beiderseits. Das rechte Bein zeigt bei dem Versuch, das Bein von der Unterlage abzuheben, einen federnden spastischen Widerstand, auch bei allen anderen passiven Bewegungsversuchen. Die Spasmen sind dabei so stark, daß eine passive Bewegung des Beines überhaupt nur sehr schwer durchgeführt

werden kann. Kniescheibensehnen- und Achillessehnenreflexe sind rechts wesentlich stärker als links auslösbar, rechts gesteigert. Außerdem findet sich rechts auch ein angedeuteter Fußklonus und ein positiver Babinski'scher Reflex.

Die übrige körperliche Untersuchung ergab einen normalen Befund bis auf den Befund am Herzen, der von dem zugezogenen Internisten als wahrscheinliche *Mitralstenose* gedeutet wurde (präzystolische Geräusch an der Herzspitze, klappender 1. Ton, Verstärkung des 2. Pulmonaltones, röntgenologisch deutliche Einengung des Retrokardialraumes bei Drehung im 1. schrägen Durchmesser).

Mit Rücksicht auf die plötzlich auftretende Störung bei einer so jugendlichen Kranken wurde die Diagnose einer *Embolie*, von einer *Mitralstenose* ausgehend, gestellt. Auch kompensierte *Mitralstenosen* neigen bekanntlich besonders zu Embolien. Eine später vorgenommene Elektrokardiographie ergab keinen Anhaltspunkt für das Vorliegen eines Herzmuskelgeschadens. Luesreaktionen im Blut waren negativ, auch anamnestisch kein Anhaltspunkt für Lues. Urin o. B. Eine Lumbalpunktion, bzw. eine Encephalographie, die ursprünglich in Aussicht genommen war, scheiterte an dem späteren Widerstand der Angehörigen.

Am Tag nach der Klinikaufnahme der Patientin (1. 2. 38) war der neurologische Befund völlig unverändert. Aufforderungen, an sich oder an anderen Körperteile zu zeigen, wurden wiederum mir der Einschränkung, daß die Kranke nicht zu ihrer rechten Körperhälfte fand, ganz rasch und richtig befolgt. Dagegen ergab eine darauf abzielende Prüfung das Vorliegen einer ideokinetischen Apraxie der linken Hand. Aufgefordert, zu drohen, streckt die Frau Sch. den linken Zeigefinger aus, hält die Hand starr in die Luft, macht aber keine eigentlichen Drohbewegungen. Als man sie auffordert, eine Kußhand zu werfen, schaut sie ihre Hand ratlos an, bewegt sie hin und her, legt sie dann an den Mund, hält sie dann wieder vor sich hin, dreht sie nach allen Seiten und beschaut sie sehr aufmerksam. Diese sehr ausgesprochene Apraxie der linken Hand ist schon 2 Tage später kaum mehr nachweisbar.

Am 1. 2. 38, einen Tag nach der Klinikaufnahme, ist mit der Kranken ein mimischer Kontakt beinahe noch weniger möglich, als gestern bei der Aufnahme. Frau Sch. vermag sich in keiner Weise auszudrücken, weder durch Nicken, noch durch Schütteln, noch durch Achselzucken nimmt sie zu entsprechenden Fragen, die man ihr vorlegt, Stellung, auch nicht mehr durch entsprechende Handbewegungen, wie tags vorher. Die auffällige Bewegungsunruhe der linken Gliedmaßen, die am Vortag so ausgesprochen war, ist jetzt kaum mehr vorhanden. Ebenso sind heute kaum irgendwelche Versuche bei Frau Sch. zu beobachten, mit den Lippen irgendwelche Laute zu formen, selbst dann nicht, wenn man sie durch Vormachen entsprechender Bewegungen dazu zu ermuntern sucht.

Am 2. 2. 38 ist dagegen wieder ein mimischer Kontakt auffallend gut vorhanden. Sofort, als sie des Arztes bei der Visite ansichtig wird, lächelt sie, drückt ihm mit ihrer Linken die Hand. Sie nickt mit dem Kopf, wenn sie auf irgendwelche Fragen, die man ihr stellt, sinnvoller Weise mit „ja“ antworten muß und schüttelt den Kopf dann, wenn „nein“ zu erwarten ist. Allerdings kommen gelegentlich noch Bewegungsverwechslungen vor in dem Sinne, daß bei raschem Wechsel der Fragen gelegentlich noch an der vorhergegangenen Bewegung perseveriert wird und so gelegentlich eine falsche Reaktion zustande kommt. Die Mimik macht den Eindruck des Übertriebenen, auch noch in den folgenden Tagen, das mimische Spiel der Muskeln scheint vergröbert, das Lachen ist zu ausgesprochen, auch der Ausdruck der Trauer erscheint übertrieben, als man ihr sagt, daß sie vorläufig für die nächsten Wochen ganz ruhig im Bett liegen müsse. Das Übertriebene dieser mimischen Bewegungen verliert sich erst langsam im Verlauf von Wochen bei zunehmender Wiederkehr der sonstigen, allmählich wieder zur Verfügung stehenden Ausdrucksmöglichkeiten.

Wir schildern im folgenden im Zusammenhang die Rückbildung der Agraphie, dann die Rückbildung der Wortstummheit, die Rückbildung der Halbseitenlähmung, die Schilderung des Erlebens aller dieser Störungen sowie die allgemeinen psychischen Veränderungen nach dem Insult.

I. Die Rückbildung der Agraphie.

Am 1. 2. 38, dem Tag nach ihrer Klinikaufnahme, an dem Frau Sch. im Gegensatz zu ihrem Verhalten am ersten Tag des Klinikaufenthaltes keine Sprechversuche macht, fällt ein ausgesprochener Schreibdrang auf, der sich in den nächsten Tagen

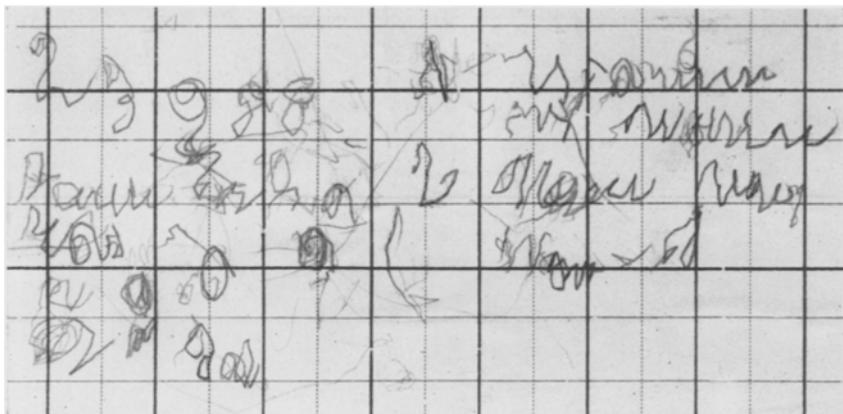


Abb. 1.

noch verstärkt. Gleichzeitig damit ist eine tageweise zu verfolgende Besserung der Schreibstörung festzustellen.

Wir geben zunächst eine Probe der Schreibversuche am Morgen des 1. 2. 38, die nur in einzelnen Wörtern entzifferbar sind (Abb. 1). Bei der Schriftprobe vom Abend dieses Tages (Abb. 2) kann der erste Satz schon gelesen werden, die ersten Zeilen sollen offenbar heißen: „Warum komme ich nach der Abteilung 11?“ Sie gibt ihrer Unzufriedenheit dadurch Ausdruck, weil sie auf einer Abteilung mit ausschließlich alten Leuten zusammenliegen muß. Gleichzeitig geht aus dieser Frage hervor, daß die Kranke von Anfang an ihre Umgebung ganz richtig beurteilt hat und den entsprechenden Gesprächen der Pflegerinnen gut gefolgt ist. Außerdem findet sich im schriftlichen Ausdruck ein Agrammatismus mit der so besonders kennzeichnenden Auslassung der „kleinen“ Wörter, auf die unten noch eingegangen wird.

Soweit sich einzelne Buchstabenformen in den Schriftproben 1 und 2 einwandfrei erkennen lassen, handelt es sich in diesem ersten Stadium der Agraphie um eine wahllose Verwendung deutscher und lateinischer Buchstabenformen. Aus diesem Mischzustand kommt es dann zu einem Stadium der Differenzierung, in dem das Schreiben mit deutscher Schreibschrift gekonnt, das mit lateinischer Schreibschrift nicht gekonnt wird*.

* Ich hatte unlängst Gelegenheit, eine ähnliche Beobachtung bei einem Engländer zu machen, der ebenfalls mit einer motorischen Aphasie und einer Agraphie bei allerdings nur recht geringfügiger Lähmung der rechten Körperhälfte, die das Schreiben nicht größer behinderte, in die Klinik aufgenommen worden war. Nach

Die folgenden Schriftproben vom 3. und 4. 2. 38 (Abb. 3 und 4) zeigen eine zunehmende Besserung der Schreibstörung. Allerdings fehlen noch Satzzeichen, außerdem finden sich Fehler im Groß- und Kleinschreiben der Wörter, außerdem ist die Schrift auffallend groß.

Wir geben dann noch eine Schriftprobe vom 15. 2. 38 (Abb. 5). Frau Sch. soll denselben Satz mit deutscher und mit lateinischer Schrift schreiben. Sie schreibt den Satz mit deutscher Schreibschrift ganz fließend. Sie hat sich unterdessen an das Schreiben mit der linken Hand sehr gut gewöhnt, obwohl sie mehrmals betont, daß sie mit der linken Hand immer ausgesprochen ungeschickt war. Als sie dann denselben Satz mit lateinischen Buchstaben schreiben soll, zögert sie zunächst,

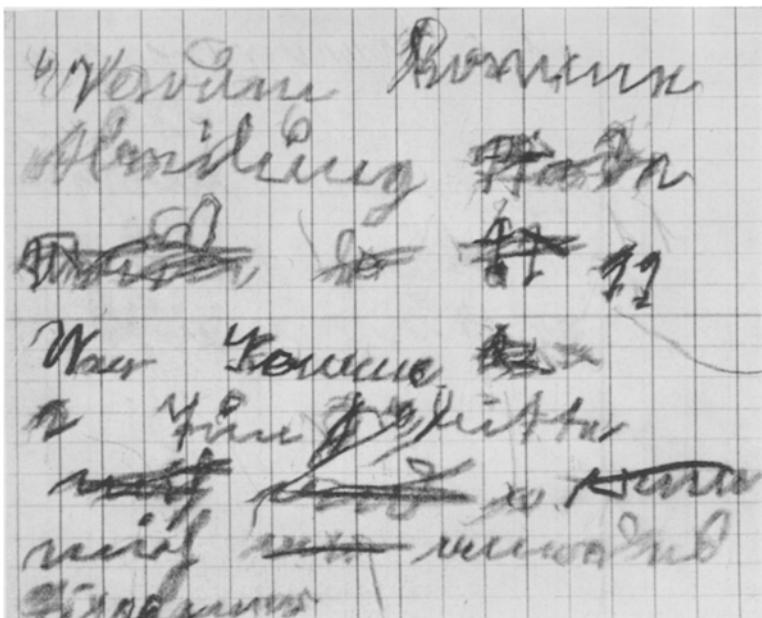


Abb. 2.

sagt, sie wisse gar nicht mehr richtig, wie die lateinischen Buchstaben eigentlich gingen. Es sei ihr schon selber in den letzten Tagen aufgefallen, daß sie immer nur alles mit deutschen Buchstaben schreibe, obwohl sie jahrelang keine deutsche Schrift, sondern alles nur noch mit lateinischer Schrift geschrieben habe. Sie könne die einzelnen lateinischen Buchstaben jetzt nur noch unter größtem Nach-

einem ersten Stadium der Agraphie, in dem deutsche und lateinische Buchstaben meistens verstümmelt ohne Bevorzugung einer Schriftform geschrieben wurden, kam es danach zu einer vorübergehenden Benutzung der deutschen Schrift, während die lateinische Schrift nicht angewendet werden konnte (der Patient hatte sich in den letzten Jahrzehnten fast ausschließlich in Deutschland aufgehalten). Später trat ein Stadium auf, bei dem das Schreiben mit deutscher Schreibschrift sehr erschwert war, dagegen das Schreiben mit lateinischer Schreibschrift wie vorher ganz einwandfrei ausgeführt werden konnte. Der Kranke gab später an, daß er während seines Aufenthaltes in Deutschland auch die deutsche Schreibschrift erlernt hatte.

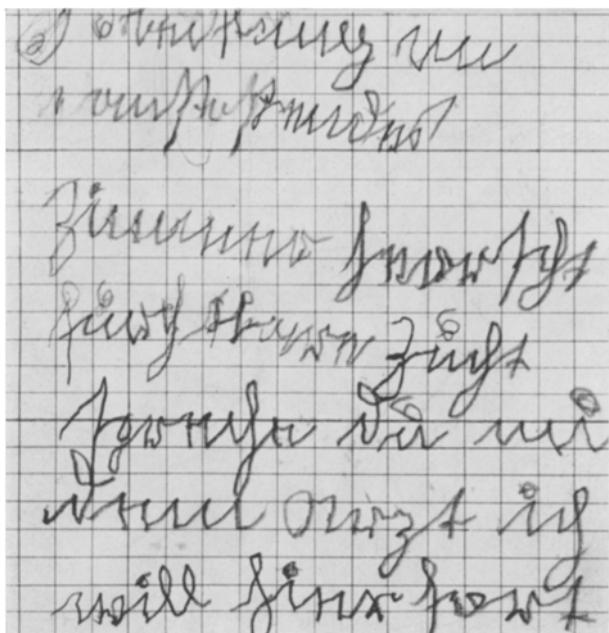


Abb. 3.

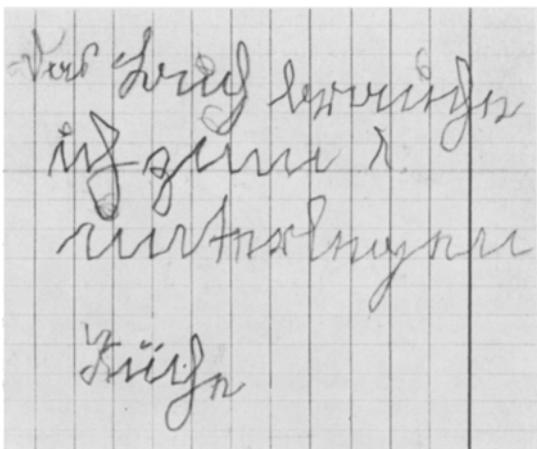


Abb. 4.

denken finden und es mache ihr besondere Mühe, mit lateinischen Buchstaben zu schreiben. Das Schreiben des kleinen abgebildeten Satzes mit lateinischen Buchstaben dauerte denn auch etwa 5 Min., während der voranstehende Satz in 12 Sek. geschrieben wurde. Dabei hielt beim Schreiben der lateinischen Schrift

Frau Sch. häufig mit dem Schreiben inne, fragte zwischendurch immer wieder: „Geht jetzt eigentlich dieser Buchstabe nach oben oder nach unten?“ setzte häufig an, verbesserte dann wieder, ließ zwischendurch einen Buchstaben aus, der dann später nach Fertigstellung des ganzen Satzes erst nach längerem Überlegen eingefügt wurde. Dabei betonte sie immer wieder, sie habe erstaunlicherweise der lateinischen Schrift gegenüber jedes Gefühl für die Richtigkeit oder die Falschheit des Schreibens verloren, man solle sie doch verbessern, wenn es nötig sei. Schließlich ist sie sich nach der Fertigstellung des Satzes ganz im unklaren darüber, ob

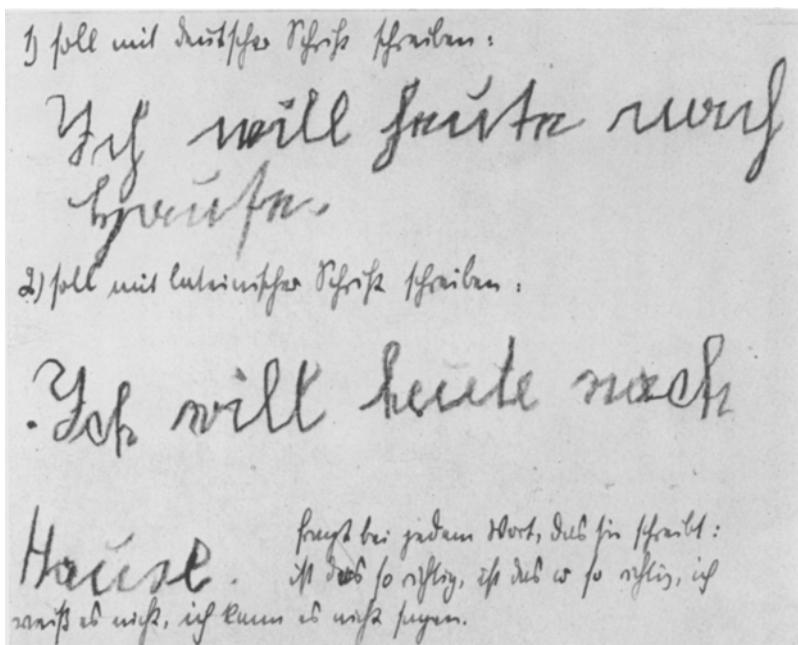


Abb. 5.

der Satz nun eigentlich Fehler orthographischer oder buchstabentechnischer Art enthält oder nicht.

Die eigene Schrift wird dabei auch als durchaus fremd empfunden, „gar nicht, als wenn ich das geschrieben hätte“. Dieses Fremdheitsgefühl besteht nur gegenüber der lateinischen Schrift.

Was die Größe der Schrift anlangt, so gibt Frau Sch. an, sie merke, daß sie sehr groß schreibe. Sie könne aber nicht kleiner schreiben, sie brauche zu ein paar Wörtern eine ganze Seite in ihrem Notizheft. Früher habe sie aber im Verhältnis zu ihrer jetzigen Schrift sehr viel kleiner geschrieben.

II. Die Rückbildung der Aphasie.

Am 4. 2. 38, dem Tag, an dem die Schreibstörung so weit zurückgebildet ist, daß Frau Sch. ihre Wünsche schriftlich verständlich ausdrücken kann, gelingt zuerst das Nachsprechen einzelner Buchstaben. M und n können nachgesprochen werden, bei anderen Buchstaben gelingt das Nachsprechen nicht. Vokale können

überhaupt nicht nachgesprochen werden. Auch das Nachsprechen einzelner, selbst einfachster Worte gelingt nicht. Dabei ist vor allem die Phonation gestört, verhältnismäßig gut gelingen nur die sog. „stummen“ Konsonanten.

Am 5. 2. 38 spricht die Kranke plötzlich spontan bei der Morgenvisite ohne jegliche paraphasische Entstellung: „Ich möcht nach Haus“. Sie ist dabei, als es ihr zum erstenmal wieder gelingt, zu sprechen, sichtlich über ihre eigene Leistung erstaunt, wird verlegen, vor Freude und Staunen wird das Gesicht ganz gerötet, dann spricht sie immer wieder: „Ich möcht nach Haus, ich möcht nach Haus“. Aufforderungen, nur „nach Haus“ zu sagen, ohne den ganzen Satz, oder nur „ich“ zu sagen, versteht sie sichtlich sofort, ist dazu aber nicht imstande. Der einmal angefangene kleine Satz muß mechanisch bis zu Ende gesprochen werden, stempelartig, eine Trennung in Einzelbestandteile ist unmöglich.

Während unmittelbar nachdem Frau Sch. diesen ersten sprachlichen Ausdruck wiedergefunden hat, Nachsprechen von ganzen Wörtern noch unmöglich ist, höchstens immer wieder der kleine Satz reproduziert wird, auch bei der Aufforderung, irgendein beliebiges anderes Wort nachzusprechen, gelingt schon einige Stunden später das Nachsprechen einzelner Wörter verhältnismäßig gut: Katze wird wie „kazze“, Großvater wie „großvadä“, Abendrot wie „abenroz“, Liebe wie „ipe“ nachgesprochen. Dabei zeigt sich jedesmal, wenn eine solche sprachliche Leistung zuerst entgleist war, daß Frau Sch. durchaus Kritik für ihre sprachlichen Fehler hat. Der Ausdruck der Verlegenheit, sowie andere, mimisch und durch Gesten ausgedrückte affektive Stellungnahmen machen zwar nicht mehr den übertriebenen Eindruck, der die Gesten und die Mimik der Kranken noch vor einigen Tagen kennzeichnete, aber sie gehen doch noch deutlich über das zu erwartende Maß hinaus.

Bei Versuchen, dadurch eine bessere sprachliche Leistung zu erreichen, daß man die Kranke bei einem Lied, das sie kennt, mitzusingen auffordert, gelingt eine Besserung der sprachlichen Leistung nicht. Sie summt nur Töne mit, die aber ausgesprochen falsch sind. Späteres Befragen ergab, daß die Kranke früher auch nicht richtig singen konnte, so daß in diesem Falle ein Schluß auf eine expressive musicale Störung nicht gestattet ist.

Gegen Abend desselben Tages spricht dann Frau Sch. einen anderen Satz spontan. Sie hatte aus Gesprächen der Schwestern gehört, daß sie auf eine andere Abteilung verlegt werden sollte, und sagte nun bei der Abendvisite: „Ich will bei Sie bleiben“. In diesem sprachlichen Produkt findet sich bei dem Versuch einer grammatischen Konstruktion eine ausgesprochene Entgleisung, die auch mit einer in der Gegend häufigen Dialektverwechslung von Dativ und Akkusativ bei dieser Konstruktion nicht erklärt werden kann, weil die Patientin nicht Dialekt sprach und später nach Rückbildung der aphasischen Störungen ähnliche Entgleisungen nie mehr beobachtet werden konnten.

In den nächsten Tagen wird die Sprechleistung zunehmend besser. Nicht immer, aber doch häufig sind jetzt die Nachsprechleistungen, was die fehlerfreie Aussprache anlangt, besser als die Spontansprache. Auffällig ist, daß Frau Sch. von Anfang an nicht agrammatisch spricht. Trotz der zweifellosen Sprachnot, in der sie sich befindet, werden immer Sätze gebildet, die allerdings meist nur ganz einfach aufgebaut sind, meist nur in Form eines kurzen Hauptsatzes. Gelegentlich, von Tag zu Tag seltener, kann man grammatische Fehlkonstruktionen bemerken.

Sehr häufig finden sich Wortverstümmelungen im Sinne der literalen Paraphasie. Die Fehler werden von der Kranken jeweils in den meisten Fällen bemerkt, wenn auch nicht durchgängig. Frau Sch. versucht dann häufig, einzelne dieser Fehler zu verbessern, wobei es sich zeigt, daß die auf einen Fehler gerichtete

besondere Aufmerksamkeit bei neuen Versuchen die Leistung eher verschlechtert als verbessert.

Die Sprachmelodie ist bei den einzelnen Sätzen erhalten und erweist sich von Anfang an als nicht gestört. Dagegen ist die Sprache im ganzen stark verlangsamt, zwischen jedem einzelnen Wort entstehen längere Pausen, in denen sich auf den Mienen der Kranken häufig der Unwillen widerspiegelt, das gerade in Betracht kommende Wort nicht rasch und richtig aussprechen zu können.

Im Laufe der nächsten Wochen bessern sich dann die sprachlichen Leistungen der Kranken zunehmend. 4 Wochen nach dem Insult finden sich nur noch gelegentlich literale Paraphasien. Die Satzkonstruktion ist abwechslungsreicher geworden, fehlerhafte grammatische Konstruktionen kommen jetzt überhaupt nicht mehr vor.

Dagegen zeigt sich, und das bis heute, eine deutliche Abhängigkeit der Qualität der Sprechleistung vom Affekt. Während im allgemeinen auch bei späteren Nachuntersuchungen außer gelegentlichen Wortfindungsstörungen, verhältnismäßig häufigem Stocken im Satz, verhältnismäßig seltenen literalen Paraphasien größere Störungen der Sprache nicht zu beobachten sind, ist die Verstärkung der Sprachstörung in dem Augenblick unverkennbar, in dem sich Frau Sch. von unbekannten Dritten beobachtet glaubt. Dann traten zwischen den einzelnen Worten, wie zu Beginn der Rückbildung der aphasischen Störungen, kleinere und größere Pausen auf, häufig stottert Frau Sch. bei einzelnen Worten, manche Wörter kann sie überhaupt nicht finden. Mit einzelnen Sätzen kommt sie nicht zum Ende, beginnt nebeneinander mehrere Konstruktionen im gleichen Satz, die sie sprunghaft wechselt, die Stimme wird leiser als gewöhnlich. Irgendeneinen zusammenhängenden Satz dann auch nur nachzusprechen, ist der Kranken völlig unmöglich.

Unmittelbar nach ihrer Entlassung aus der Klinik am 26. 2. 38 versuchte Frau Sch. trotz ihrer rechtsseitigen Lähmung mit der linken Hand auf der Schreibmaschine die Büroarbeiten für ihren Mann zu erledigen, wie sie das früher gewohnt war. Sie schrieb am 2. 3. 38, am Tag, nachdem sie wieder begonnen hatte Schreibmaschine zu schreiben, folgenden Brief, der hier im Auszug wiedergegeben werden soll:

„Ich hatte mich für den 1. 2. 1938 mit Herrn Direktor x. von der y-Landesbank verabredet zwecks Regelung und Rücksprache in der Kreditangelegenheit. Da ich aber plötzlich erkrankte konnte ich zu diesem Termine nicht Königstein sein. Deswegen wollte Sie bitten für mich etwas zu schreiben an die y-Landesbank in W. Sie werden verwundert daß ich von geschrieben haben will. Das Denken und Zusammenstellen der Sätze strengt mich doch noch an. Es muß auch ordentlich und sauber geschrieben und darf nicht so aussehen wie dieser Brief.“

Aus Briefen, die wenige Tage später geschrieben worden sind, geht einwandfrei hervor, daß irgendwelche Fehler der Satzverbindung, der Konstruktion, oder Auslassungen von Wörtern, wie in dem eben mitgeteilten Brief, nicht mehr vorkommen sind, nachdem sich Frau Sch. erst einmal einige Tage lang wieder an die schriftliche Darlegung eines Sachverhaltes zu gewöhnen Gelegenheit hatte.

III. Die Rückbildung der Hemiplegie.

Der Befund der vollkommenen rechtsseitigen Lähmung, wie er im Aufnahmefund beschrieben ist, änderte sich in den ersten Tagen des Klinikaufenthaltes nicht. Von Anfang an war der Tonus des Armes völlig schlaff, während das Bein bei jedem passiven Bewegungsversuch heftigsten federnden Widerstand zeigte.

14 Tage nach dem Beginn der Krankheit kehrte die erste Bewegungsmöglichkeit in der bis dahin völlig gelähmten rechten Körperhälfte wieder. Es wurde zunächst möglich, daß Frau Sch. das passiv gebeugte Bein aktiv streckte. Dabei

waren von diesem Tage an die Spasmen des Beines weitgehend verschwunden, während jetzt erhebliche Spasmen im Arm auftraten. 5 Wochen nach Krankheitsbeginn bestand zuerst wieder die Möglichkeit, das rechte Bein auch aktiv zu beugen, wenn auch, hinsichtlich des Ausmaßes der Bewegung betrachtet, der durch die Beugung hervorgerufene Bewegungserfolg noch sehr geringfügig war. Bei Versuchen der Beinbeugung trat stets, auch wenn versucht wurde, nur Bewegungen in einzelnen Gelenken auszuführen, eine allgemeine Synergie der Beuger auf. Das Bein wurde in der Hüfte etwas gehoben, im Knie gebeugt, der laterale Fußrand ging etwas nach außen und unten, während sich die Fußsohle einwärts stellte. Dabei sprangen die Sehnen auf der Dorsalseite des Fußes maximal hervor. Wenn sich die Bewegungsmöglichkeiten des Beines auch im Laufe des folgenden Jahres noch weitgehend besserten, so blieb doch die Synergie der Muskeln, die das Bein verkürzen bzw. verlängern, stets erhalten, so daß daraus eine erhebliche Gangerschwerung resultierte, die übrigens in ihrem Ausmaß, ähnlich wie die Störung der Sprache, erheblich davon abhängig war, ob sich Frau Sch. beim Laufen beobachtet glaubte oder nicht. Durch orthopädische Maßnahmen gelang es, die beim Gehen besonders störende Einwärtsbewegung der Fußsohle wenigstens so weit auszuschalten, daß das anfangs ständig auftretende Umkippen des Fußes beim Gehen vermieden wurde.

Bei der kurz nach der ersten Wiederkehr der Bewegung vorgenommenen neurologischen Untersuchung waren Spasmen bei passiven Bewegungen des rechten Beines überhaupt nicht mehr festzustellen. Es fand sich aber jetzt eine im Verhältnis zum Befund bei der Klinikaufnahme wesentlich erheblichere Steigerung der Patellar- und Achillessehnenreflexe rechts gegenüber links, sowie ein außerordentlich leicht anspringender Patellar- und Fußklonus rechts. Alle pathologischen Zehenreflexe waren rechts einwandfrei nachweisbar und leichter auslösbar als unmittelbar nach dem Insult.

Die Wiederkehr der Bewegungsmöglichkeiten des rechten Armes begann 6 Monate nach dem Beginn der Krankheit. Dabei kehrte zunächst die Armbeugung wieder, aber auch hier konnten nur alle Beugemuskeln des Armes gleichzeitig innerviert werden. Der im Ellenbogen gebeugte Arm mit flektierter Hand und flektierten Fingern konnte in der Schulter nach vorn gehoben werden bis etwa in die Höhe einer Horizontalen durch die Schulter. Distal bestanden weniger Beugungsmöglichkeiten als proximal, auch die Kraftentfaltung war proximal stärker als distal. Streckbewegungen im Arm waren 10 Monate nach dem Insult noch unmöglich, der Arm sank einfach, der Schwere folgend, herab, wenn die aktive Innervation des Armes im Sinne der Beugung aufgehört hatte.

Soweit sich das prüfen ließ, war von Anfang an das *Empfindungsvermögen im Bereich der rechten Körperhälfte* gestört. Es fand sich eine für alle Empfindungsqualitäten gleichmäßige, nicht sehr hochgradige Herabsetzung, die sich im Laufe eines Jahres etwas zurückbildete. Feine Berührungen konnten auch jetzt noch nicht erkannt werden, der Unterschied zwischen spitz und stumpf war unsicher, warm wurde leichter erkannt als kalt, die Bewegungsempfindung war bei feinen Bewegungen gestört, aufgeschriebene Zahlen konnten nicht erkannt werden. Zwischen den einzelnen Körperteilen fanden sich dabei auf der rechten Körperhälfte, was den Grad der Störung anlangt, keine deutlichen Unterschiede.

IV. Selbstbeobachtung der Aphasie und der Lähmung durch Frau Sch.

Wir geben zusammenhängend im folgenden wieder, was Frau Sch., meistens spontan, uns über das Erlebnis ihrer Störung mitgeteilt hat. Aus den Schilderungen ergibt sich, daß Frau Sch. sehr gut imstande ist, ohne theoretisch-psychologisch geschult zu sein, über ihre Erlebnisse Auskunft zu geben.

Von Anfang an habe sie genau gewußt, wo sie sei und habe alles verfolgt, was um sie herum vorgegangen sei. Schon am ersten Tage ihres Klinikaufenthaltes habe sie alles verstanden, was man gesprochen habe, sie habe sich nur in keiner Weise verständlich machen können. Sie erinnere sich noch, daß sie in den ersten Tagen häufige Bewegungen mit ihrer Zunge gemacht habe, so suchende, das sei ein Bewegungsversuch gewesen, vielleicht eine Verlegenheitsbewegung. Vor allem die Armbewegungen und die Beinbewegungen mit dem nicht gelähmten linken Bein seien einfach dagewesen, ohne daß sie sie besonders gewollt habe.

Das Denken sei anfangs unklar gewesen, wie benebelt; wenn sie etwas habe aufschreiben wollen, dann habe sie sich erst darauf besinnen müssen, wie der Satz heiße, dann seien ihr auch die einzelnen Buchstaben schwer gefallen. Zuerst habe sie diese ja gar nicht mehr gekonnt. Sie habe sich immer überlegen müssen, ob es so oder anders richtig sei. Auch später noch, nach der Entlassung, als sie schon mit der Schreibmaschine wieder Briefe geschrieben habe, sei es ihr unmöglich gewesen, Sätze richtig fertigzustellen, nicht deshalb, weil ihr die Wörter nicht eingefallen seien, sondern weil sie einfach immer den Überblick verloren habe. Zunächst sei sie innerlich ganz verzweifelt gewesen, als sie sich gar nicht habe irgendwie ausdrücken können; als dann schon in den ersten Tagen das Schreiben allmählich wieder besser gegangen sei, habe sie sich gesagt, daß das Sprechen langsam wohl auch wiederkehren werde.

In der ersten Zeit, als sie noch gar nichts habe sprechen können, habe sie einen dauernden Antrieb zum Sprechen und zum Sich-Mitteilen verspürt. Sie habe immer geglaubt, daß sie jetzt einfach sprechen müsse. Sie habe immer die Schreibmaschine, auf der sie vor ihrer Krankheit sehr viel geschrieben habe, vor sich gesehen, und die ganzen Sätze, die sie habe sprechen wollen, seien wie mit der Schreibmaschine auf ein Band geschrieben gewesen, so daß sie sie habe ablesen können. Es sei ihr sofort aufgefallen, daß einige kleine Eigentümlichkeiten ihrer Maschine in der Art, wie diese manche Buchstaben etwa schief drucke, immer in dem Schriftbild, das sie vor sich gesehen habe, ausgeprägt gewesen seien. Wie ein „Spruchband“ sei alles gewesen. Es sei ihr vorgekommen, wie wenn ihr das Wort, das sie habe aussprechen wollen, auf der Zunge gelegen wäre und dann habe es doch nicht aus dem Hals herauskommen wollen. Sie habe das Gefühl gehabt, wie wenn der Mund schief gewesen sei und sie deswegen nicht habe sprechen können. Wie sie nachher angefangen habe, mit der linken Hand die ersten Worte zu schreiben, sei sie vollständig verwirrt gewesen, vielleicht vor Freude darüber, daß sie sich wenigstens auf eine Weise mit der Umwelt wieder habe verständigen können. Bei den allereinfachsten Wörtern habe sie gestockt und nicht gewußt, wie man sie schreibe. Schon bei einzelnen Buchstaben seien diese Schwierigkeiten gewesen. Daß sie das, was sie sagen wolle, wie von einem Spruchband abgelesen habe, das habe sich noch monatelang, nachdem es mit dem Sprechen schon wieder ganz gut gegangen sei, wenn auch nicht immer, so doch noch sehr häufig, vor allem bei leichter Ermüdung, eingestellt.

Auch jetzt noch könne sie zwar „einfachere“ Worte fließend sprechen und sich in der Unterhaltung ganz gut verständigen, trotzdem komme es häufig vor, daß ihr schwerere Worte zunächst nicht richtig einflien. „Schwere“ Worte seien für sie vor allem die, die eine komplizierte Schreibweise hätten oder Fremdwörter, z. B. Fachwörter aus dem Arbeitsgebiet ihres Mannes wie Asbest, Paragraph. Sie sehe dann immer zuerst das Schriftbild des Wortes mit ihrer Schreibmaschine geschrieben, dann könne sie das innerlich sofort nachsprechen und ablesen, dann versuche sie das betreffende Wort mit der Zunge zu sprechen, dann gehe es auch meistens nach einigen Versuchen.

Die Wortfindung habe ihr anfangs überhaupt sehr viele Schwierigkeiten gemacht. Sie habe manchmal, wenn sie ermüdet sei, auch nicht einmal mehr die

Wörter vor sich gesehen, dann sei es mit dem Sprechen besonders schlecht gegangen, weil sie dann keinen richtigen Anhalt gehabt habe. Da habe sie dann, wenn der Satz nicht richtig weitergegangen sei, weil ein Wort gefehlt habe, versucht, den Satz „andersherum“ zu bilden, mit anderen Worten denselben Sinn auszudrücken. Dabei habe sie dann den ersten Satz häufig unfertig gehen lassen. Das habe vielleicht in ihre Sätze anfangs eine gewisse Verwirrung gebracht. Beim Schreiben sei es ihr noch nach Monaten aufgefallen, daß sie so viele Wörter, vor allem „kleine“ Wörter, auslasse. Sie habe immer wieder alles durchsehen müssen und trotzdem seien am Schluß noch Lücken gewesen.

Das ganze Sprechen sei sehr deutlich von ihrer augenblicklichen Stimmungslage abhängig. Einen Tag gehe es gut, den anderen Tag wieder schlechter. Eigentlich habe sich verhältnismäßig bald, etwa nach 2 Monaten, ein gewisser Dauerzustand herausgebildet. Von da ab habe die Besserung der Sprache nur noch sehr unmerkliche Fortschritte gemacht. Manchen Tag könne sie ganz fließend sprechen, dann gehe es wieder tagelang mit dem Sprechen nur ganz gebrochen. Besonders wenn sie schlecht geschlafen oder im Geschäft eine aufregende Sache erlebt habe, gehe es schlecht. Auch wenn sie sich einmal vorübergehend mit ihrem Mann überworfen habe, gehe die Sprache sofort wesentlich schlechter. Wenn sie die Aufmerksamkeit von Leuten, die sie von früher her gekannt hätten, auf sich und ihr Sprechen gerichtet wisse, dann sei es immer ganz besonders schlecht mit ihren sprachlichen Leistungen. Am wenigstens mache es ihr aus, wenn sie mit ganz nahen Verwandten spreche, die genau über ihren Zustand Bescheid wüßten, oder mit ihrem Arzt, der ja auch die ganze Krankheit genau kenne. Da gehe es mit dem Sprechen dann auch ganz fließend. Auch bei ganz fremden Leuten, die ihr gleichgültig seien, gehe die Sprache immer auffallend gut. Gerade darüber habe sich ihr Mann besonders gewundert.

Vor allem nach Aufregungen stottere sie richtig, während sie das früher nie getan habe. Sie gaxe dann herum, bringe die Worte nicht richtig heraus, müsse zu einzelnen Worten immer wieder ansetzen und werde dann sehr bald kribbig. Sie habe sich sehr viele Mühe gegeben, das zu überwinden, sie habe aber den festen Eindruck, daß das Stottern im Lauf der Monate eher zugenommen habe.

Übrigens sei auch die Lähmung der rechten Hand und des rechten Beines und der Grad der Bewegungsmöglichkeit sehr von solchen allgemeinen Zuständen abhängig. Es sei so, daß sie an den Tagen, an denen sie sich früh aufgereggt habe, den ganzen Tag über viel steifer sei als an Tagen, an denen sie seelisch ausgeglichener sei.

12 Tage nach dem Einsetzen der Lähmung, nachdem das Sprechen und das Sichverständigen der Kranken schon wieder einigermaßen möglich geworden war, gab Frau Sch. an, sie habe das Gefühl für die rechte Körperhälfte völlig verloren. Sie müsse immer wieder hinschauen und sich vergewissern, ob sie überhaupt noch einen rechten Arm und ein rechtes Bein habe. Wenn sie nachts einmal plötzlich aufwache, dann empfinde sie vorübergehend auch einmal Schmerzen im rechten Arm und dann spüre sie ihn auch. Auch das Bein spüre sie vorübergehend einmal, wenn sie so krampfende Schmerzen im Bein habe. Das sei aber meistens nur von ganz kurzer Dauer. Dabei spüre sie auch deutliche Bewegungen in diesem rechten Arm, ein Ansteigen des rechten Armes bis zur Senkrechten, dem wieder ein langsames Heruntersinken folge, ein Zusammenziehen der Finger, die sich anschließend wieder strecken. Vor allem nachts unmittelbar danach, wenn sie einmal aufgewacht sei, habe sie das Ansteigen und das Absinken des gelähmten Armes gemerkt und habe sich sehr über die Wiederkehr der Bewegungsfähigkeit gefreut, sie sei dann am anderen Tage sehr enttäuscht gewesen, daß der Arm, wenn sie hingesehen habe, wieder völlig gelähmt gewesen sei und daß sie ihn überhaupt nicht mehr gespürt habe.

Die Erlebnisse dieser Art kehrten nach Angaben der Kranken allmählich immer zunehmend häufiger wieder, am 17. Tag nach der Lähmung hatte Frau Sch. nach ihren Angaben eine Reihe von solchen Phantomerlebnissen in ihrem gelähmten Arm und in geringerem Maß auch im gelähmten Bein. Noch am 18. Tag nach dem Schlaganfall war der Wahrnehmungsverlust für die rechte Körperhälfte sehr deutlich. Frau Sch. wurde auf den Bettrand gesetzt und sollte dann mit Unterstützung des Arztes und der Schwester ihren ersten Aufstehversuch machen. Sie steht mit Unterstützung des Arztes auf dem linken Bein. Das rechte Bein wird ebenfalls auf den Boden gestellt. Nun erhält sie den Auftrag, das Stehen jetzt einmal mit dem rechten Bein allein zu versuchen. Sie gibt an, das unbelastete rechte Bein nicht zu spüren. Als man ihr nochmals den Auftrag gibt, wenigstens mit der Hilfe des Arztes doch noch einmal das Stehen auf dem rechten Bein zu versuchen, sagt sie: „Wie kann ich denn Ihrem Auftrag folgen und das linke Bein hochziehen, wo ich doch nur das linke Bein spüre und gar nicht spüre, wo das rechte Bein ist. Ich kann doch nicht in der Luft stehen.“ Als man sie dann auffordert, sich mit einer hüpfenden Bewegung des linken Beines vom Boden abzustoßen, bemerkt sie spontan, als sie mit einer hüpfenden Bewegung das linke Bein für kurze Zeit vom Boden weggebracht hatte: „Jetzt spüre ich auch das rechte Bein. Als das linke Bein hochgehoben war, da habe ich plötzlich wieder das Gewicht meines Körpers auf dem rechten Bein gespürt und dazu das rechte Bein.“

Während in den darauffolgenden Tagen die Angaben über das Gefühl der rechten Körperhälfte bzw. über deren Fehlen noch schwanken, ist von dem Zeitpunkt etwa 4 Wochen nach dem Schlaganfall an das Gefühl für die rechte Körperhälfte wieder völlig vorhanden.

Die Gangstörung zu der Zeit, als die Bewegungsfähigkeit im Bein schon wiederkehrt gewesen sei, sei in ihrer Heftigkeit und ihrem Ausmaß, ebenso wie die Sprechleistung, weitgehend auch jetzt noch davon abhängig, inwieweit es ihr gelinge, sich innerlich so abzulenken, daß sie einfach, ohne etwas Besonderes dabei zu denken, dahinlaufe. Am besten sei das Gehen vor ganz unbekannten Leuten, vor Bekannten dagegen werde ihre Gehleistung meistens schlechter, vor allem dann, wenn sie zeigen wolle, wie gut es mit dem Laufen bei ihr eigentlich schon gehe. Sie müsse dann häufig mitten im Laufen plötzlich wie gebannt stehenbleiben und könne erst nach einiger Zeit wieder weiterlaufen, während sie zeitweise halbe Stunden lang z. B. in einem wenig begangenen Park ohne die geringsten Ermüdungserscheinungen laufen könne.

V. Psychische Veränderungen der Kranken nach dem Insult.

Übereinstimmende Angaben der Verwandten, insbesondere des Ehemannes, und entsprechende Hinweise, die Frau Sch. selbst gibt, die für ihren Zustand recht einsichtig ist, machen es sicher, daß bei Frau Sch. eine wesentliche Änderung ihres affektiven Verhaltens eingetreten ist. Sie gilt jetzt als übelnehmerisch, leicht reizbar, leicht ermüdet. Gegenüber dem Aufgabenkreis ihres Mannes ist sie gleichgültiger geworden, zeigt jetzt im Gegensatz zu ihrem früheren sehr altruistischen Verhalten eine bedenklich egozentrische Einstellung, wandert von einem Arzt, einem Kurpfuscher, einem Krankenhaus ins andere. Sie ist voller Ungeduld, daß die volle Wiederherstellung ihrer Gesundheit so lange auf sich warten läßt, verdächtigt ihren Mann zeitweise völlig grundlos der Rücksichtslosigkeit ihr gegenüber, sowie der Beziehungen zu anderen Frauen. In vielem ist sie gegenüber ihrem früheren Verhalten geradezu verwandelt, vor allem in ihrem mehr und mehr zutage tretenden Egoismus und einer früher nie beobachteten ausgesprochenen Affektlabilität.

Die Kranke führt, sicher mit Recht, diese Veränderung ihres ganzen Wesens, die sie sehr einsichtig erlebt, nur zum Teil auf die Trostlosigkeit ihrer Lage zurück. Sie betont bei gelegentlichen Gesprächen darüber immer wieder, daß sie zeitweise von einer Gereiztheit sei, schon beim Aufstehen früh, daß sie gar nicht wisse, warum eigentlich und daß sie so etwas früher nie gekannt habe. Außerdem sei sie besonders an manchen Tagen entsetzlich übelnehmerisch, dann ärgere sie schon die Fliege an der Wand, während sie doch früher solche Zustände gar nicht gekannt habe und immer lustig und fröhlich und nicht aus der Fassung zu bringen gewesen sei.

Auch in ihrem Denkvermögen fühle sie sich beeinträchtigt. Wenn sie Bücher lese, etwa Romane, auf die sie sich früher in ihrer nur spärlich bemessenen freien Zeit besonders gefreut habe, so lege sie diese jetzt schon nach kurzer Zeit wieder weg, weil sie müde sei und sehr bald von dem vielen Lesen Kopfschmerzen bekomme. Es sei nicht so, daß sie eigentliche Schwierigkeiten im Verstehen des Textes, den sie lese, habe, aber das Lesen sei jetzt doch für sie eine richtige Arbeit geworden, die nach einiger Zeit müde mache, während sie das früher überhaupt nicht gekannt habe. Sie verstehe zwar noch alles, was sie früher im Geschäft ihres Mannes in der Buchführung und vor allem in allen finanziellen Angelegenheiten doch völlig selbstständig beaufsichtigt habe, aber es mache ihr jetzt doch rechte Mühe, alles durchzudenken. Sie könne nicht sagen, woran das im einzelnen liege. Vielleicht hänge es daran, daß sie einfach nicht genügend Spannkraft und Interesse mehr für all das aufbringen könne und jetzt richtig faul geworden sei. Sie habe allerdings auch bemerkt, daß sie gelegentlich im Denken durch das Nichteinfallen einzelner Wörter behindert sei. Sie tauchten dann zwar geschrieben auf, „als Schriftband“, aber es dauere doch dann eine ganze Zeit, „bis alles wieder zusammen passe“.

Fassen wir zunächst unsere Beobachtungen bei der Kranken zusammen:
Auf dem Boden eines Mitralfilters entsteht bei einer jugendlichen, bis dahin völlig gesunden Frau ein plötzlicher Gefäßverschluß im Gehirn, der zu einer Störung der Sprache und einer rechtsseitigen Halbseitenlähmung führt. Die Reihenfolge und der Verlauf der Rückbildung der einzelnen Krankheitserscheinungen konnte über den Zeitlauf eines Jahres hin genau beobachtet werden. Betrachten wir zunächst die Rückbildung der einzelnen Krankheitserscheinungen gesondert.

Die Rückbildung der Agraphie erfolgte erstaunlich rasch. Trotz der Schwierigkeit des Umlernens (Schreiben mit der linken Hand bei einer ausgesprochenen Rechtserin!) ist in wenigen Tagen die Schreibstörung weitgehend zurückgebildet. In der Zeit, in der die Schreibfunktionen noch am stärksten gestört sind, fällt der Schreibdrang besonders auf. Von Tag zu Tag, beinahe von Stunde zu Stunde kann man die Besserung der Schreibstörung, die Abnahme der Fehler des Groß- und Kleinschreibens der Wörter, der Buchstabenverwechslung, der fehlerhaften Ausführung einzelner Buchstaben, der Interpunktions-, des Auslassens einzelner Wörter verfolgen. Auffällig bleibt die Größe der Schrift, die durch das Linksschreiben allein nicht hinreichend erklärt werden kann, weist doch die Kranke selber darauf hin, daß sie nicht kleiner schreiben könne.

Es handelt sich also, wenn man das Wort dafür gebrauchen will, um das Vorliegen einer *Makrographie*, d. h. einer verhältnismäßig zu großen Schrift, die nicht willkürlich verkleinert werden kann. Dieses

Symptom ist bisher bei Aphasischen noch nicht eingehender beschrieben worden. *Stengel*¹³ empfiehlt, auf diese Erscheinung, die offenbar der *Mikrographie* verwandt sei, besonders bei der Rückbildung der Schreibstörung Aphatischer zu achten. Einige Beobachtungen von *Mikrographie*, also einer verhältnismäßig zu kleinen Schrift, die nicht willkürlich vergrößert werden kann, in Verbindung mit aphatischen Störungen finden sich im Schrifttum: Kranke mit Mikrographie bei sensorischer Aphasie in der Veröffentlichung von *Gerstmann* und *Schilder*¹⁴, ferner schon im älteren Schrifttum Kranke von *Bastian*¹⁵ (worauf *Pick*¹⁶ wieder hingewiesen hat) und *Pick*¹⁷, außerdem bei Motorisch-Aphatischen die Beobachtungen *Stengels*¹⁸. Dagegen fehlten in diesem Zusammenhang bisher Beobachtungen von *Makrographie*.

Man wird weitere genaue Beobachtungen agraphischer Störungen bei frischen Fällen von motorischer Aphasie, deren Flüchtigkeit und deshalb für die Beobachtung erschwerte Zugänglichkeit schon *Bastian*¹⁹ betont, abwarten müssen, um über die Konstanz und das Zustandekommen dieses Phänomens genaueren Aufschluß gewinnen zu können. In Übereinstimmung mit der Deutung der Mikrographie als Hemmungserscheinung wird man eine Deutung der Makrographie als Enthemmungserscheinung vorläufig um so naheliegender finden, als wir uns aus dem oben mitgeteilten Befund bei unserer Kranken daran erinnern, daß vor allem in den ersten Tagen nach dem Auftreten der Störungen die nicht-gelähmte linke Körperhälfte iterative Unruheerscheinungen zeigte, wie wir sie häufig bei frischen Hemiplegien beobachten können (*Kleist*²⁰). Dieses Zuviel an Impulsen drückt sich offenbar ebenso in den iterativen Unruheerscheinungen wie auch in der Schriftgröße aus.

Aber noch eine andere Angabe unserer Kranken, nämlich die, daß sie *nur mit deutscher Schrift* schreiben könne, obwohl sie seit Jahren gewohnt sei, nur lateinische Schreibschrift zu schreiben, muß unser besonderes Interesse wachrufen. Es handelt sich hierbei offenbar um ein Phänomen, wie es in analoger Weise seit langem auf anderem, sprachlichem Gebiet bei der Rückbildung der sog. Polyglottenaphasien bekannt ist. Es ist eine alte, über *Pick* und seine Schule auf *Pitres* und *Bastian* zurückgehende Beobachtung, daß Mehrsprachige bei einem vorübergehenden Verlust ihres Sprechvermögens zunächst, unter Umständen überhaupt *nur*, ihr Sprechvermögen in der Muttersprache wieder gewinnen, während häufig die oft jahrzehntelang „wie eine Muttersprache“ gesprochene Fremdsprache nicht mehr zur Restitution kommt. Offenbar handelt es sich hier um etwas Ähnliches beim Schreiben. Die früher gelernte, wenn auch vielleicht seit Jahren nicht mehr geübte deutsche Schrift wird bei einer Wiederkehr des gestörten Schreibvermögens zunächst allmählich wieder gekonnt. Erst später und mit erheblichen Widerständen (erhöhter Zeitaufwand noch nach Monaten bei der Aufgabe, lateinische Schrift zu schreiben!) wird das Schreiben der

lateinischen Schrift wiedererlernt, und dann noch unter erheblicher subjektiver Unsicherheit. Die besonderen Fragestellungen, die sich aus der Tatsache ergeben, daß die Kranke mit Rücksicht auf ihre rechtsseitige Lähmung gezwungen war, links zu schreiben, bedürfen hier noch einer kurzen Erörterung.

Bekanntlich wird die Aufgabe, mit der linken Hand zu schreiben, auch vom gesunden Rechtshänder zunächst so gelöst, daß die Schriftgröße der mit der linken Hand geschriebenen Schrift die der üblichen Rechtshänderschrift erheblich übertrifft. Vor allem findet darin die Tatsache ihren Ausdruck, daß beim Schreiben mit der geübten rechten Hand die Schreibbewegungen bei vorwiegend ruhendem Arm durch Innervation einzelner Teile der Hand ausgeführt werden, während beim ungeübten Schreiben mit der linken Hand Massenbewegungen vorwiegend des ganzen Armes ausgeführt werden.

Auf eine entsprechende Aufforderung hin vermag der Gesunde jedoch jederzeit eine Verkleinerung dieser verhältnismäßig großen Schrift durchzuführen, während unsere Kranke dazu nicht imstande war. Übrigens übertrifft auch die Schriftgröße unserer Kranken bei einem Vergleich ihrer linkshändig geschriebenen Schriftprobe mit der üblichen Schriftgröße beim Schreiben mit der ungeübten linken Hand letztere ganz erheblich, worin, wie das schon oben dargelegt wurde, doch offenbar der Ausdruck allgemeiner Enthemmungserscheinungen zu sehen ist.

Verschafft man sich übrigens bei einer größeren Zahl von Personen Schriftproben, die mit der ungeübten linken Hand geschrieben wurden, so findet man in einer nicht geringen Anzahl von Beobachtungen das zunächst auffällige Ergebnis, daß Personen, die seit Jahren und Jahrzehnten nur lateinische Schreibschrift zu schreiben gewohnt sind, plötzlich, meistens zu ihrem eigenen Erstaunen auf die Aufforderung hin, einen Satz mit der linken Hand zu schreiben, in der oft Jahrzehntelang nicht mehr geübten deutschen Schreibschrift zu schreiben beginnen. Nicht die Tatsache, daß unsere Kranke plötzlich mit deutscher Schrift schreibt, ist also letzten Endes auffällig, sondern daß sie nicht imstande ist, mit lateinischer Schrift zu schreiben, eine Umstellung zu vollziehen, die dem Gesunden jederzeit ohne Schwierigkeiten möglich ist. *Die Umstellung von großer auf eine kleinere, von deutscher auf lateinische Schrift beim Schreiben mit der linken Hand* ist also das, was bei der Kranken unmöglich geworden ist und was uns diese Umstellungsstörung mit der Störung bei der Polyglottenaphasie in Beziehung setzen läßt*.

* Über die aus den Beobachtungen beim Schreiben von Gesunden mit der ungeübten linken Hand sich ergebenden Fragestellungen vgl. Bericht über einen Vortrag auf der Tagung der Südwestdeutschen Neurologen und Psychiater 1939 in Baden-Baden. Nervenarzt 1939.

Bei der *Rückbildung der gestörten Sprache* können wir das zuerst von *Bonhoeffer* beschriebene zeitliche Vorangehen des Nachsprechens gegenüber dem Spontansprechen bestätigen, wenigstens was das Spontan- und Nachsprechen einzelner Buchstaben anlangt. Es ist jedoch bemerkenswert, daß die erste spontan vorgebrachte sprachliche Äußerung bereits Satzform hat. Aus dem Inhalt des Satzes („ich will nach Haus“) geht deutlich die Bedeutung des Affektes hervor, der ja überhaupt in seiner Bedeutung für das Verständnis des Zustandekommens sprachlicher Äußerungen bei sich rückbildenden Aphasien gar nicht genug geschätzt werden kann. Die verschiedene affektive Beteiligung an den Sprechübungen, andererseits der zum sprachlichen Ausdruck treibende und um sprachliche Formung ringende Affekt geben uns eine Erklärung für die oft im Zeitraum von Minuten so erstaunlich wechselnde Qualität der sprachlichen Leistung. Daß dieser erste, von unserer Kranken gesprochene Satz für einen halben Tag das einzige sprachliche Produkt bleibt, das flüsternd reproduziert werden kann und das in jedem Zusammenhang unter grenzenloser Erweiterung seines eigentlichen Ausdruckswertes verwendet wird, entspricht der alten Beobachtung der „resisting utterances“ *Jacksons*, wie ja unsere Beobachtung überhaupt zeigt, daß die sich wiederherstellende Sprache eine Reihe von Stadien durchläuft, die wir, jedes für sich genommen, als möglichen bleibenden Restzustand nach motorischer Aphasie kennnen. Von jenen schwersten Störungen der motorischen Sprache, bei denen lediglich ein oder einige Restworte erhalten sind, bis zu den feinen, nur subtiler Beobachtung zugänglichen Störungen der Grammatik, die in einer Verarmung an grammatischen Wendungen und Möglichkeiten besteht, in einem zwar richtigen, aber nur wenig gegliederten Satzbau und gelegentlichen Störungen der Wortfindung sich nur dem Kundigen als „Störungen“ zu erkennen geben, ist *ein* Weg. Die beiden eben gekennzeichneten Störungen gehören als die beiden äußersten Punkte einer Reihe ganz verschieden schwerer, aber ähnlicher Störungen zusammen. Die allgemeinen Bedingungen (Art des Krankheitsprozesses, Sitz des Herdes, Lebensalter) entscheiden über das Ausmaß der Rückbildung darüber, welche Etappe auf dem vorgezeichneten Wege schließlich erreicht wird, wo die Rückbildung zum Stillstand kommt, der Weg, der durchlaufen werden muß, ist festgelegt und in seinen einzelnen Abschnitten jeweils gut verfolgbar.

Denn auch ein dem Agrammatismus entsprechendes Stadium läßt sich bei unserer Kranken für kurze Zeit nachweisen, trotzdem das spontane Sprechen von Anfang an in, wenn auch einfach gebauten, Sätzen erfolgte. Dort nämlich, wo zuerst die Aufgabe einer gegliederten sprachlichen Darstellung eines bestimmten Sachverhaltes an unsere Kranke herantritt, beim Schreiben des ersten Briefes, kommt es zu einer eindrucksvollen Auslassung gerade der sog. „kleinen“ spezifisch grammatischen Aufgaben dienenden Wörter (*Kleist²¹*), die unserer Kranken

selbst auffällt. Sie benutzt geradezu den Fachausdruck „kleine Wörter“ zur Beschreibung des Sachverhaltes. Die besondere Schwierigkeit der Aufgabe, sprachlich darzustellen *und* zu schreiben, hat hier feinere Grade einer Störung aufgedeckt, die sonst übersehen worden wären und in ihrer Bedeutung im engen Zusammenhang mit dem Depeschenstil und den groben agrammatischen Störungen Motorisch-Aphatischer gesehen werden muß, wenn es sich selbstverständlich jeweils auch um dem Grade nach verschiedene Störungen handelt.

Dieses häufige Auslassen einzelner, vor allem „kleiner“, spezifisch grammatischer Wörter schildert sehr anschaulich *A. Forel*²² in der sehr wichtigen, seiner eigenen Hemiplegie und Aphasie gewidmeten Arbeit, auf die, ebenso wie auf eine kurze Darstellung seiner sich rasch zurückbildenden Aphasie und länger bestehende Hemiplegie durch *Mach*, ausdrücklich hingewiesen werden soll, wenn wir uns jetzt der Schilderung des Erlebnisses ihrer eigenen Aphasie durch die Patientin selbst zuwenden. Es geht aus dieser Selbstbeobachtung unserer Kranken einwandfrei hervor, daß es sich um eine ganz ausschließliche Störung des Sprechvermögens handelte. Die „innere Sprache“ ist völlig erhalten. Nicht vom Klang her erfolgen die zunächst überhaupt nicht, später dann zunehmend besser gelingenden Sprechversuche, sondern vom Optischen her. Die Sätze, die sie sprechen will, die Worte, die sie finden soll, liest die Kranke zunächst von einem „Spruchband“ ab, auf dem die Worte mit den für sie wohlbekannten Typen ihrer Schreibmaschine geschrieben sind, die sie seit Jahren täglich zu benutzen pflegt. Dabei war unsere Kranke auf eingehendes Befragen hin früher kein „optischer Typ“. Erst bei der Ausschaltung einer anderen Möglichkeit tritt an Stelle des akustischen das optische Gedächtnis in Funktion, wie sich in einem Schaltwerk beim Durchgehen einer Sicherung, wenn entsprechende Vorkehrungen getroffen sind, ein anderer Nebenweg einzuschalten pflegt. Dadurch gewinnen plötzlich Vorstellungen der klassischen Aphasielehre, wie die vom „optischen Wortzentrum“, vom Sprechen „über das optische und über das klangliche Wortzentrum“, die längst abgetan schienen, eine neue, im Erleben des Sprachgestörten selbst fundierte Begründung.

Als normalpsychologische Parallelen zu einer hier durch den Krankheitsprozeß erzwungenen Umstellung vom akustischen auf den optischen Weg sei es dem Verfasser gestattet, auf ein immer wieder auftretendes eigenes Erlebnis hinzuweisen, das die Möglichkeiten der Umschaltung zwischen Akustischem, Optischem und Körpermotorischem anschaulich zeigt. Das Auswendigspielen eines Klavierstückes etwa besorgt unter weitgehender Ausschaltung aller anderen Bereiche das sog. motorische Gedächtnis, die Finger „laufen einfach vor sich hin“, es besteht die Möglichkeit der gestaltenden Stellungnahme zu der eben gespielten Komposition, ohne daß den in der einzelnen Aufeinanderfolge reproduzierten Tönen und Akkord- bzw. Tonreihen eine besondere Beachtung geschenkt werden muß. Wird durch irgendein Ereignis, etwa die Wahl eines an dieser Stelle sonst nicht üblichen Fingersatzes, die Reproduktion durch das „Fingergedächtnis“ gestört, so schaltet sich

eine akustische Hilfe ein: es werden nun die zu reproduzierenden Tonfolgen innerlich vorausgehört. Dieser Weg, der sich als Nebenweg dadurch kennzeichnet, daß jetzt die ganze Aufmerksamkeit dem Klangbild zugewandt ist, so daß für das eigentliche bewußte Gestalten nichts mehr übrigbleibt, kann, ohne daß es zu nach außen hin wahrnehmbaren Störungen der Reproduktion kommt, vorübergehend beschriften werden und etwa wieder auf den Weg des motorischen Gedächtnisses einmünden, es kann aber andererseits auch dieser Weg sich als für die Dauer ungängbar erweisen, so daß die Umschaltung auf die optische Sphäre erfolgen muß: bevor jetzt (bei der schlechten visuellen Veranlagung des Verf.!) die Noten vor dem geistigen Auge erscheinen, was eine gewisse Zeit in Anspruch nimmt, bricht das Spiel bereits ab, die dritte, schwächste Sicherung ist ohne Einschaltung eines neuen Weges „durchgebrannt“ (um diesen bildlichen Ausdruck zu gebrauchen).

Die *Störung der Wahrnehmung der eigenen gelähmten Körperhälfte* erfährt durch die Kranke eine eindrucksvolle Schilderung. Die Kranke gibt an, daß sie sich oft durch Hinsehen tagsüber des Vorhandenseins ihrer rechten Körperhälfte versichern müsse, weil sie sie gar nicht spüre. Es handelt sich also nach der durch *v. Stockert*²⁴ getroffenen Differenzierung des Symptoms der Nichtwahrnehmung einer Körperhälfte um die Form des Syndroms, bei dem die Abspaltung dem Kranken bewußt wird und das nach *v. Stockert* in Übereinstimmung mit *Pötzl*²⁵ in die Gegend des Thalamus und des Gyrus supramarginalis lokalisiert wird im Gegensatz zur „Anosognosie im eigentlichen Sinn“, wo sich der Kranke seiner Lähmung überhaupt nicht bewußt wird und die von *v. Stockert*, *Albrecht*²⁶ und *Hauptmann*²⁷ als der Ausdruck eines Balkenprozesses aufgefaßt wird. *Kleist*²⁸ trennt auf Grund seiner Ergebnisse an Hirnverletzten und Herdfällen das *Erlebnis der Körperlichkeit* in das des „Innenkörpers“ und in das des „Außenkörpers“. Der Innenkörper, das „Körper-Ich“, kommt zustande durch das Bewußtwerden der Innenempfindungen; hirnpathologisch betrachtet, läßt sich dabei eine Zwischenhirnstufe (Thalamus) und eine Rindenstufe (Gyrus cinguli) unterscheiden. Der „Außenkörper“ kommt im Erleben zustande durch Tastempfindungen, Wahrnehmungen und Vorstellungen vom äußeren Körper; hirnpathologisch wird er durch den Thalamus und den Scheitellappen repräsentiert mit Überwiegen der linken Hemisphäre. Die Verknüpfung von Innen- und Außenkörper erfolgt durch den Gyrus cinguli und seine Faserverbindungen mit dem Scheitellappen und durch den Balken (für die linke Körperhälfte). Danach handelt es sich bei Frau Sch. um eine Störung ihres Körper-Ichs, im Sinne einer halbseitigen vorübergehenden Störung im Bewußtwerden der von der rechten Körperhälfte zentralwärts fließenden Innenempfindungen und ihres Zusammenflusses mit dem intakten äußeren Körperbilde durch einen Herd im linken Gyrus cinguli oder im Bereich der den linken Gyrus cinguli mit dem linken Scheitellappen verbindenden Fasern. Die fragliche Bedeutung einer halbseitigen Empfindungsstörung für das Zustandekommen dieses Symptoms, wie das vor allem von französischen Autoren angenommen worden ist, muß

der Prüfung in einer eigens daraufhin gerichteten Untersuchung an geeignetem Krankengut vorbehalten bleiben.

Die *Rückbildung dieser Störung der Wahrnehmung der eigenen gelähmten rechten Körperhälfte* zeigt als Zwischenstadium zwischen dem Stadium der Nichtwahrnehmung und der Rückkehr der Wahrnehmung das vor allem unmittelbar vor der Wiederkehr der Wahrnehmung gehäufte Auftreten eigentümlicher Erlebnisse sensibler und motorischer Art in dem gelähmten, nicht wahrgenommenen rechten Arm und Bein (Kribbeln, abnorme Spannungsgefühle und Temperaturempfindungen, langsames Hochsteigen des Armes, Zusammenkrampfen der Finger), die man als *Phantomerlebnisse* kennzeichnen kann. Nach der ersten Beschreibung von Phantomerlebnissen bei Amputierten durch *Weir-Mitchell*²⁹ hat *Mayer-Groß*³⁰ zuerst bei einem Kranken mit Plexuszerreibung infolge eines Unfalls das Auftreten von Phantomerlebnissen im zwar erhaltenen, aber durch die Plexuszerreibung gewissermaßen „abgeschalteten“ Arm beschrieben, und *Lohmann*³¹ hat dann über einen Fall von Phantomerscheinungen bei einer linksseitigen Hemiplegie berichtet. Übrigens finden sich diese Phantomerscheinungen schon bei *Pötzl*²⁵ beschrieben. Der von *Lohmann* mitgeteilte Krankheitsfall zeigt nun einwandfrei auch wenigstens vorübergehende Störungen der Abspaltung der gelähmten Körperhälfte und der anfangs wenigstens zeitweise fehlenden Wahrnehmung der gelähmten Körperhälfte und geht insofern unseren Befunden parallel. Aus welchen Gründen *Lohmann* das (S. 254 und S. 256 ihrer Arbeit!) einwandfrei geschilderte Symptom der Nichtwahrnehmung der gelähmten Körperhälfte nicht als solches gelten lassen will, ist nicht ersichtlich. Nicht übereinstimmend dagegen in der *Lohmannschen* und unserer eigenen Beobachtung ist die Seite der Lähmung: bei *Lohmann* eine linksseitige, in unserer Beobachtung eine rechtsseitige Hemiplegie. Nach den Untersuchungen von *Hauptmann*³² ist das Vorkommen von Störungen der Wahrnehmung der gelähmten Körperhälfte bei linksseitigen Hemiplegien weit häufiger. Übrigens hat darauf schon *Pötzl*²⁵ verwiesen und Befunde *Babinskis*³³ sprechen in demselben Sinne. Wieweit die einzelnen daraufhin entstandenen Theorien auch richtig oder falsch sein mögen, jedenfalls zeigt unsere Beobachtung *das sichere Vorkommen von körperagnostischen Störungen auch bei rechtsseitiger Hemiplegie (bei einer Rechtserin)*.

Das Auftreten von Phantomerlebnissen in dem Falle von *Lohmann*, wie in dem unseren, ist offenbar eine, gewissen Phänomenen im optischen Bereich analoge Erscheinung, wie sie aus der Rückbildung optischer Störungen bekannt sind. Gegen Ende des ersten Stadiums einer cerebral bedingten Blindheit treten, „als Vorboten einer Rückbildung schon im Stadium völliger Blindheit“, bekanntlich optische Erlebnisse auf, die oft, ihrem zeitlichen Auftreten nach betrachtet, als „Zwischenstadium“ zusammengefaßt werden können. Es treten „optisch-halluzinatorische

Reminiszenzen auf“, die sich gerade dann massenweise einstellen, wenn sich die Wiederkehr der Lichtempfindung im stillen vorzubereiten scheint. Die Sphäre des noch gesperrten Sinnesgebietes ist bereits angeregt. Vor dem Wiederauftreten des Helligkeitssehens „ist also zuweilen ein Entgegenfluten aus der Sphäre der optischen Erinnerung gegen den Wall hin bemerkbar, der die Wahrnehmung noch von der Außenwelt absperrt“ (*Pötzl*³³). Diese für das Optische geltende Auffassung kann unschwer auch auf die Betrachtung der uns interessierenden Störung übertragen werden: zwischen das Stadium der Nichtwahrnehmung und der Wiederkehr der Wahrnehmung fügt sich das Zwischenstadium ein, das als „halluzinatorische Reminiszenz“ aufgefaßt werden kann und in den Phantomerlebnissen zum Ausdruck kommt, die im Augenblick der Wiederkehr der Wahrnehmung wieder verschwinden. Es läßt sich so durch den Vergleich optischer und senso-motorischer Erscheinungen eine allgemeine Gesetzmäßigkeit der Art der Rückbildung auf zwei so verschiedenen Gebieten aufzeigen, die auf ähnliche, immer wieder bei der Rückbildung der verschiedensten hirnpathologischen Syndrome auftretende Mechanismen im Hirn zurückgeführt werden müssen.

Die Wiederkehr der Bewegungsmöglichkeiten des Beines geht der des Armes voraus. Zunächst kommt es zu einer Restitution des Streckvermögens des gelähmten Beines, erst später setzt die Wiederkehr des Beugevermögens des Beines ein. Es entspricht dies den Erfahrungen vom Prädilektionstyp der Lähmung im Sinne von *Wernicke-Mann*, der ja in der physiologischen Präponderanz der „Verlängerungsmuskulatur“ am Bein gegenüber der „Verkürzungsmuskulatur“ begründet ist. Vor allem bei der Beinbeugung kommt es zu „Massenbewegungen“ im Sinne von *Foerster*³⁴: nicht nur sämtliche Beuger des Beines springen bei dem Versuch einer isolierten Begebewegung im Knie an, so daß es gleichzeitig mit der Kniebeugung auch zu einer Hüftbeugung und Fußverkürzung kommt, es kommt auch zu einem Übergreifen der Innervation auf den gelähmten Arm. Wenn auch kein Bewegungserfolg eintritt, so ist doch das gleichzeitige Anspringen der Armbeuger noch zur Zeit der völligen Lähmung des Armes bei Versuchen, den Arm willkürlich zu bewegen, unverkennbar. Die Erklärung für diese Erscheinung ist wohl die von *Foerster* gegebene, daß nach der Ausschaltung corticaler Mechanismen subcorticale Hilfsmechanismen wenigstens zu groben Massenbewegungen führen, die dann häufig nicht nur zum gemeinsamen Tätigwerden der Synergien eines Gliedes, sondern einer ganzen Körperhälfte führen. Daß die Restitution ursprünglich totaler Hemiplegien, falls diese nicht etwa nur durch eine vorübergehende Gewebschwel lung begründet ist, sondern auf der Zerstörung der willkürlichen pyramidalen Leitungsbahnen beruht, sicher auf dem Weg über den von *Foerster* öfters ausführlich dargelegten Mechanismus erfolgt, ist wohl unbestritten.

Entsprechend der oben dargelegten Analogie zum *Wernickeschen Prädilektionstyp* der Lähmung erfolgt bei unserer Kranken die Wiederherstellung der Armbeugung zwar wesentlich später als im Bein, geht aber doch der Armmstreckung, die neuerdings etwa 1 Jahr nach dem Auftreten des Insultes möglich zu werden beginnt, zeitlich erheblich voraus.

Betrachten wir, nachdem wir uns zunächst die *Rückbildung* der einzelnen Störungen getrennt vor Augen geführt haben, diesen nun im *Zusammenhang*, so zeigt sich, daß *dynamische Gesichtspunkte*, wie sie für die Rückbildung optischer bzw. aphatischer Störungen von *Pötzl* und *Stengel* formuliert worden sind, geeignet erscheinen, uns im Verständnis des *Phasenhaften der Rückbildung* weiterzuführen. Wenn bei den von *Stengel* beobachteten Krankheitsfällen „mehrfaß bestimmte Teilleistungen Fortschritte bei gleichzeitigem Zurückbleiben oder Hemmung anderer Teilleistungen zeigten“, so läßt sich das auch für die vorliegende Beobachtung in einem erweiterten Umfang aufzeigen: die Rückbildung der Agraphie erfolgt im Verlauf der ersten Tage; nach deren Beendigung und der wiedergekehrten schriftlichen Verständigungsmöglichkeit kommt es zur Wiederherstellung der Sprache; nach deren vorläufigem Abschluß, ungefähr 14 Tage nach dem Beginn der Erkrankung, erfolgt auf dem Weg über die Phantomerlebnisse eine langsame Wiederherstellung der Bewegungsmöglichkeiten in dem gelähmten Glied. Wenn *Stengel* schon bei seinen Kranken mit motorischer Aphasie die phasenhafte Wiederherstellung von Teiffunktionen der Sprache als Folge von „Energieverschiebungen“ auffaßt, „die man als eine Art elastischer Betriebsumstellung des erkrankten Organs auffassen muß“, so kann in der vorliegenden Beobachtung die phasenweise Wiederkehr der verschieden gestörten Funktionen ebenfalls so verstanden und gedeutet werden: die für die gesamte Restitution zur Verfügung stehenden Energien konzentrieren sich jeweils auf ein Teilgebiet. Zunächst soll dieses möglichst weitgehend wieder funktionstüchtig werden. Ist dann die Wiederherstellung auf einem Teilgebiet zu einem vorläufigen Abschluß gelangt, so wird ein anderer Arbeitsabschnitt in Angriff genommen.

Es bedarf noch eines kurzen Hinweises auf die der Wiederherstellung der Funktion zugrunde liegenden anatomisch-physiologischen Vorgänge. Nachdem gerade in den Fällen, in denen es von schwersten Störungen ausgehend wieder zu einer guten Remission gekommen ist, naturgemäß anatomische Befunde nicht vorliegen, kann den beiden üblicherweise beschrittenen Wegen, eine weitgehende Rückbildung zu erklären, vorläufig nur der Wert einer brauchbaren Arbeitshypothese zuerkannt werden. Es gilt das für die Lehre von der *Diaschisis* (*v. Monakow*) ebenso wie vom Einspringen der gesunden, bisher unterwertigen Hemisphäre bei Schädigung der überwertigen (vgl. *Kleist*, *Gehirnpathologie*). Daß in unserem

Falle, wie auch sonst, bei der Schwere der ursprünglich vorliegenden Störung und der aus der Verschiedenartigkeit der Krankheitssymptome erschließbaren Ausdehnung des Hirnherdes sicher beide Erklärungsmöglichkeiten Anwendung verdienen, liegt auf der Hand. Im besonderen scheinen geeignete Befunde bei Hirntumoren vor und nach der Operation die Hypothese vom Einspringen der unterwertigen Hemisphäre auf eine exakte Basis stellen zu können, wie eine neuerliche Beobachtung von *Lange* und *Wagner* zeigt, die nach operativer Ausschaltung eines durch Tumor veränderten linken Hinterhauptlappens die allmähliche Übernahme der gestörten Funktionen durch die rechte Hemisphäre (bei einem exquisiten Rechtshänder!) feststellen und durch das experimentum crucis der Operation absolut sichern konnten.

Zusammenfassung.

Mitteilung eines eingehend beobachteten Falles eines cerebralen Prozesses (Embolie) auf der Grundlage einer Mitralstenose, bei dem die Rückbildung der einzelnen Störungen: Agraphie, motorische Aphasie, Anosognosie, rechtsseitige Hemiplegie, Phantomerlebnisse in der gelähmten Körperhälfte im Mittelpunkt des Interesses stand. Es ergab sich dabei die Möglichkeit, neben Bestätigung bisher bekannter Erscheinungen bei der Rückbildung aphatischer Störungen und der Rückbildung von Hemiplegien auf *ein der Polyglottenaphasie verwandtes neues Phänomen beim Schreiben* (Möglichkeit des Schreibens mit deutscher Schrift bei Störung des Schreibens mit lateinischer Schrift) sowie auf *das Vorkommen von Phantomerlebnissen in der gelähmten Körperhälfte als Zwischenstadium zwischen Lähmung und Wiederkehr der Bewegungsmöglichkeit bei gleichzeitig bestehender Anosognosie* hinzuweisen. Das Phasenhafte der Rückbildung der einzelnen Störungen, wie es aus dem Ablauf der Rückbildung optischer und aphatischer Erscheinungen bekannt ist, wurde auch in unserem Falle beobachtet, sowohl was die Rückbildung der Einzelstörung anlangt, als auch bei Berücksichtigung der Rückbildung der gesamten vorliegenden Störungen. Die Arbeitshypothese von der zentralen Energieverschiebung in ihrer Bedeutung für das Phasenhafte der Restitution erscheint für eine Erklärung dieses eigentümlichen, nach anderen auch von uns festgestellten formalen Weges der Rückbildung geeignet.

Schrifttum.

¹ *Monakow*, v.: Gehirnpathologie, 1. Aufl. 1897, 2. Aufl. 1905, als 3. Aufl. kann gelten: Über Lokalisation im Großhirn, 1914. — ² *Küchler*: Prag. med. Wschr. 1893. — ³ *Dejerine*: Bull. Soc. Anat. Paris 1879, 16. — ⁴ *Monakow*, v.: Gehirnpathologie, 1. Aufl. 1897, 2. Aufl. 1905, als 3. Aufl. kann gelten: Über Lokalisation im Großhirn, 1914. — ⁵ *Bonhoeffer*: Mitt. Grenzgeb. Med. u. Chir. 1902. — ⁶ *Freud*:

Zur Auffassung der Aphasien. Wien 1891. — ⁷ Pötzl: Z. Neur. 43 (1918). — Mschr. Psychiatr. 60 (1925). — ⁸ Froeschels: Zusammenfassende Darstellung in Lehrbuch der Sprachheilkunde, 2. Aufl. 1931. — ⁹ Pötzl: Die Aphasielehre vom Standpunkt der klinischen Psychiatrie, Bd. I: Die optisch-agnostischen Störungen. In Handbuch der Psychiatrie von Aschaffenburg, 1928. — ¹⁰ Goldstein: Über die Plastizität des Organismus auf Grund von Erfahrungen mit nervenkranken Menschen. In Handbuch der normalen und pathologischen Physiologie (Bethe), Bd. XV/2. 1931. — ¹¹ Stengel: Z. Neur. 134 (1931). — ¹² Bonvicini: Die Störungen der Lautsprache bei Temporallappensläsionen. In Handbuch der Neurologie des Ohres, Bd. V, Teil 2. 1929. — ¹³ Stengel: Z. Neur. 134 (1931). — ¹⁴ Gerstmann u. Schilder: Z. Neur. 67 (1921). — ¹⁵ Bastian: Über Aphasie und andere Sprachstörungen. Leipzig 1902. — ¹⁶ Pick: Prag. med. Wschr. 1903, Nr. 1. — ¹⁷ Pick: Prag. med. Wschr. 1903, Nr. 1. — ¹⁸ Stengel: Z. Neur. 134 (1931). — ¹⁹ Bastian: Über Aphasie und andere Sprachstörungen. Leipzig 1902. — ²⁰ Kleist: Mschr. Psychiatr. 52 (1922). — ²¹ Kleist: Mschr. Psychiatr. 40 (1916). — ²² Forel: J. Psychol. u. Neur. 21 (1915); dazu: Ergänzungen 39 (1924). — ²³ Mach: Die Analyse der Empfindungen, 3. Aufl., S. 130—131. Jena 1902. — ²⁴ Stockert, v.: Dtsch. Z. Nervenheilk. 134 (1934). — ²⁵ Pötzl: Z. Neur. 93 (1924). — ²⁶ Albrecht: Arch. f. Psychiatr. 59 (1918). — ²⁷ Hauptmann: Arch. f. Psychiatr. 82, 262, 263 (1928). — ²⁸ Kleist: Gehirnpathologie, vor allem S. 1249—1254, außerdem: Arch. f. Psychiatr. 103 (1935). — ²⁹ Mitchell, Weir: Des lésions des nerfs. Paris 1874. — ³⁰ Mayer-Groß: Nervenarzt 2 (1929). — ³¹ Lohmann: Dtsch. Z. Nervenheilk. 136 (1935). — ³² Hauptmann: Arch. f. Psychiatr. 82, 262, 263 (1928). — ³³ Pötzl: Die Aphasielehre vom Standpunkt der klinischen Psychiatrie, Bd. I: Die optisch-agnostischen Störungen. In Handbuch der Psychiatrie von Aschaffenburg, 1928. — ³⁴ Foerster: Die Mitbewegungen bei Gesunden, Nerven- und Geisteskranken. Jena 1903. — Motorische Felder und Bahnen. In Bumke-Foersters Handbuch der Neurologie, Bd. VI. 1936. — ³⁵ Lange u. Wagner: Z. Neur. 161 (1938). — ³⁶ Babinski: Rev. neur. 30 (1923).