Über einen Fall von sogenannter Leitungsaphasie mit anatomischem Befund.

Von

H. Liepmann (Berlin) und **M. Pappenheim** (Wien).

(Mit 8 Textfiguren und 4 Tafeln.)

(Eingegangen am 16. Juli 1914.)

Wernicke hatte in seinen älteren Arbeiten den Begriff der Leitungsaphasie aufgestellt: Eine Sprachstörung, welche durch Unterbrechung der Bahnen zwischen motorischem und sensorischem Sprachzentrum in der Inselgegend zustande käme. Klinisch sollte sie sich durch Erhaltung der Sprechfähigkeit und des Sprachverständnisses dokumentieren, bei Paraphasie oder „Verwechseln der Wörter“. Besonders sollte das Nachsprechen gelitten haben. Dazu sollten Störungen des Lesens und Schreibens gehören.

Später (Deutsche Klinik 6, 498. 1906) ist Wernicke an dieser Form einigermaßen irre geworden. Er gestand, daß die Fälle mit Zerstörung der Insel nicht geeignet seien, der von ihm postulierten Leitungsaphasie als Stütze zu dienen.

Er wies darauf hin, daß verständnisvolles Nachsprechen auch nach Zerstörung der Bahn a-m möglich sein und nur das Nachsprechen auf Antrieb und das Nachsprechen sinnloser Worte aufgehoben sein müsse. Er verlangte ferner sonstige Zeichen der Lockerung des Wortbegriffes. „Sollte sich einmal ausschließlich diese Art des Nachsprechens aufgehoben, dagegen Sprachverständnis und Sprechfähigkeit erhalten und Paraphasie mit erhaltener Kritik für die gemachten Mißgriffe gepaart zeigen, so würde ich glauben, es sei damit den Anforderungen in klinischer Beziehung genügt.“ (Deutsche Klinik S. 499). Inzwischen war schon von anderer Seite der Begriff „Leitungsaphasie“ mit einem anderen Inhalt erfüllt worden.

Storch hatte, abweichend in den Grundlagen von seinem Lehrer, zwischen die Brocasche und die Wernickesche Stelle „das glossopsychische Feld“, den Sitz „der Sprachvorstellungen“, verlegt. Die klassische corticale motorische Aphasie sollte nach Storch durch Abtrennung des glossopsychischen Feldes von den phonetischen Kernen der Medulla plus einer Schädigung des glossopsychischen Feldes selbst (der Sprachvorstellungen), die klassische sensorische Aphasie durch Absperrung

ebendesselben glossopsychischen Feldes von dem Gehörorgan plus Schädigung des glossopsychischen Feldes selbst zustande kommen. Beide Aphasieformen sollten also gemeinsam die Schädigung des Feldes „der Sprachvorstellungen“ haben.

Ist aber das glossopsychische Feld allein betroffen — die zwischen Brocascher und Wernickescher Stelle gelegene Region, besonders die Insel — so liegt nach Storch rein glossopsychische Aphasie, das ist Wernickes Leitungsaphasie vor: „Sprachverständnis, spontanes und Nachsprechen, ebenso Schreiben und Lesen erheblich gestört (Monatsschr. 13, 622). Man sieht aus diesem klinischen Bilde, daß sich der Storchsche Begriff erheblich von Wernickes entfernt; sowohl theoretisch, da gar nicht die Leitung gestört ist, sondern gerade das Herz selbst des ganzen Sprachapparates (in Storch's Sinne) getroffen ist, wie klinisch, denn es unterscheidet sich die Storchsche Leitungsaphasie vor allem durch die erhebliche Störung des Sprachverständnisses, die Storch konsequent aus seiner Annahme, daß die Sprachvorstellungen selbst getroffen sind, postuliert, von dem Wernickeschen Bilde.

Stillschweigend ist bei Storch auch die scharfe Trennung zwischen fehlendem Nachsprechen auf Antrieb und erhaltenem „verständnisvollem“ Nachsprechen gefallen und tritt auch bei allen folgenden Autoren in den Hintergrund, insofern höchstens Wert darauf gelegt wird, daß das Nachsprechen sinnloser Silbenkomplexe besonders schlecht ist.

Die Übereinstimmung von Storchs mit Wernickes Begriff ist also klinisch unvollkommen, aber besteht durchaus in topographischer Hinsicht: Sitz der Läsion zwischen der Brocaschen und der Wernickeschen Stelle.

Das Wesentliche in Storchs Aufstellung: die Annahme eines zwischen der Brocaschen und der Wernickeschen Stelle, vornehmlich in der Insel gelegenen eigenen Sprachfeldes, das weder motorische noch sensorische Residuen, noch ihre Verknüpfungen, sondern das Wort, den „Wortbegriff“ enthält, spielt nun in der weiteren Lehre von der „Leitungsaphasie“ eine entscheidende Rolle.

Wenn auch nicht auf dieselbe theoretische Grundauffassung gestützt, kehrt diese Lehre in Kleists¹⁾ Arbeit: „Über Leitungsaphasie“ (Monatsschr. 17. 1905) wieder. Auch er verwarf damals die Zerlegung des Wortes in Klangbild und Bewegungsbild. Auch ihm ist die Brocasche Stelle nur der Verbindungsort von Sprachfeld und der subcorticalen Sprachbahn, die Wernickesche die Verbindungsstelle von Sprachfeld und der subcorticalen Höhrbahn. Läsionen des Sprachfeldes selbst machen „Wortbegriffsaphasie“ (Storchs glossopsychische

---

¹⁾ Neuerdings steht Kleist nicht mehr auf dem Boden seiner damaligen Arbeit.

Aphasie) d. i. Wernickes Leitungsaphasie. Das betreffende Feld ist der „durch die Vormauer ausgezeichnete Rindenbezirk“.

Noch enger hat sich Goldstein an Storch angeschlossen, indem er dessen Lehre bis in ihre letzte theoretische Grundlegung und ihre weiteren Verzweigungen übernahm und nur in einzelnen Punkten der alten Lehre und der Kasuistik Konzessionen machte. Er hat die etwas fremdartige Nomenklatur Storchs abgeworfen, die glossopsychische Aphasie nennt er „zentrale Aphasie“, ihr daneben den alten Namen „Leitungsaphasie“ lassend. Während Storch entsprechend der theoretischen Annahme — Läsion des Sitzes der Sprachvorstellungen — eine erhebliche Störung des Sprachverständnisses postulierte, sieht Goldstein auf Grund der in der Literatur als Paradigmen mitgeteilten Fälle und der Wernickeschen von dieser Forderung ab.

Heilbronner hatte 1908 — ohne die theoretischen Anschauungen der vorgenannten Autoren zu teilen — rein klinisch in einem eigenen Falle die Forderungen, die Wernicke 1906 an die Leitungsaphasie stellte, erfüllt gefunden. Neuerdings hat Heilbronner in einer zusammenfassenden Darstellung (Lewandowskys Handbuch, S. 1032) diese Form folgendermaßen charakterisiert: „geringe oder fehlende Störung des Sprachverständnisses, erhaltene Sprechfähigkeit, namentlich im Reihensprechen, ziemlich redselig, schwere Störung der Spontansprache mit auffallend starken Wortentstellungen und häufig sehr ausgesprochener Wortamnesie beim Benennen. Dabei aber schwere Störung des Nachsprechens. Unter Umständen ist die Fähigkeit, laut zu lesen erhalten.“

Gegen die rein klinische Aufstellung Heilbronners, die in der Hauptsache mit Wernickes Postulat zusammenfällt, ist gar nichts einzuwenden. Fälle, die diesem Typus annähernd gleichen, jedenfalls ihm mehr als einem der andern Typen, kommen auch nach unserer Erfahrung gar nicht selten vor. Das Eigenartige ist dabei, daß bei gutem oder leidlichem Wortverständnis nicht gut nachgesprochen und nicht gut spontan gesprochen wird, obgleich auch die Sprechfähigkeit selbst erhalten ist, wie sich durch Reihensprache und Lautlesen, in manchem Falle durch relativ besseres Spontansprechen bekundet. Die übrigen Komponenten: Schädigung des Wortbegriffes finden wir im Groben teils bei der vollständigen sensorischen, teils bei der vollständigen motorischen Aphasie wieder. Aber das ist das Außerordentliche: wenn sonst ein Kranker nicht nachsprechen kann, finden wir als Grund entweder: er versteht den Wortlaut nicht (sensorische Aphasie), oder: er versteht ihn zwar, ist aber unfähig, Worte zu bilden (motorische Aphasie). Hier sehen wir dagegen den Kranken sowohl verstehen, wie sprechfähig (wenn auch nur unter gewissen Umständen) und doch kann er nicht oder nur sehr unvollkommen nachsprechen und unter gewöhnlichen Umständen nur sehr unvollkommen sprechen.

Heilbronner selbst hat sich gehütet, das klinische Bild mit Bestimmtheit in der Insel zu lokalisieren. Kleist dagegen verlegte es 1906, wie wir sahen, in das Vormauergebiet, d. h. in das Inselgebiet. Auch Goldstein, welcher ausdrücklich die „zentrale Aphasie“ mit der Heilbronnerschen Leitungsaphasie identifiziert, glaubt, „daß die tatsächlichen Befunde mit großer Wahrscheinlichkeit für die Verlegung des zentralen Sprachfeldes in die Inselrinde sprechen“¹⁾.

Liepmann hat nicht nur von jeher gegen ein eigenes „Sprachfeld“ im Storch-Goldsteinschen Sinne — in dem „der nichtsinnliche Bestandteil der Spracherlebnisse“ „die Sprachvorstellungen“²⁾ deponiert wären —, das ihm von manchen Autoren fälschlich mit dem viel annehmbareren Sprachfeld im Freudschen Sinne identifiziert zu werden scheint, theoretische Bedenken gehabt, sondern vor allem die empirische Bestätigung dafür vermißt, daß dem Gebiet zwischen der Brocaschen und der Wernickeschen Stelle eine wie immer auch theoretisch fundierte — selbständige Bedeutung von einheitlicher, für die Sprache universeller Funktion zukommt. Weder fand er, daß durch Inselherde vorzugsweise das Nachsprechen gestört sei, noch daß ihnen generell eine gleichmäßige Schädigung des gesamten Wortes zukomme, was man, wenn man die Konsequenzen aus der Verlegung der „Sprachvorstellungen“ in diese Region wirklich zieht, postulieren muß.

Also stützen die Befunde von Inselherden nicht die Annahme, daß „Leitungsaphasie“ oder „zentrale“ Aphasie eine gesetzmäßige Folge von so gelegenen Herden sei.

Die ganze Lehre von der Lokalisation der so verstandenen „Leitungsaphasie“ oder „zentralen“ Aphasie im Inselgebiet ist bisher niemals empirisch belegt worden. Die zahlreichen Fälle von Leitungsaphasie sind bisher bis auf einen überhaupt ohne Sektionsbefund geblieben. Dieser eine, der Picksche (Gesammelte Abhandl. S. 134) zeigt zwar eine Läsion der Insel, aber daneben vor allem eine ausgedehnte Erweichung der Wernickeschen Gegend. Die übrigen Fälle, um welche die Kasuistik in neuester Zeit bereichert ist, sind sämtlich nicht zur Sektion gekommen. Zu den alten Fällen von Pick (zwei Fälle), Kleist, Heilbronner, Goldstein sind hinzugekommen: ein Fall von Lewy³⁾ und jüngst ein Fall von Stertz⁴⁾ und einer von Försterling und Rein⁵⁾.

Der Fall von Lewy ist schon in verschiedenen Arbeiten besprochen worden.

¹⁾ Goldstein, Neurol. Zentralbl. 1912, S. 749.

²⁾ Neurol. Zentralbl. 1912, S. 740.

³⁾ Neurol. Zentralbl. 1908, S. 802.

⁴⁾ Monatsschr. 1914, S. 318.

⁵⁾ Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych. 22, 417. 1914.

Försterling und Reins Fall ist dem von uns zu schildernden Fall sehr ähnlich und bietet interessante Besonderheiten. Die Autoren nehmen im Sinne von Wernicke eine Unterbrechung zwischen Wernickes und Brocas Stelle an, infolgedessen müsse das Nachsprechen und Spontansprechen auf dem ungewöhnlichen Wege a-B-m stattfinden und daher paraphatisch ausfallen.

Stertz sucht zwischen der Wernickeschen Lehre absolut getrennter, durch eine Bahn verbundener, motorischer und akustischer Wortbilder und der Storch-Kleist-Goldsteinschen eines einheitlichen Wortfeldes eine Art Vermittlung.

Zwischen der Brocaschen und der Wernickeschen Stelle befinde sich ein großer, dem inneren Wort entsprechender Assoziationsmechanismus, dessen vordere Hälfte mehr motorisch, dessen hintere Hälfte mehr sensorisch ist. Die Läsion habe in seinem Falle hauptsächlich die motorische Repräsentation des inneren Wortes betroffen und der Fall, der symptomatologisch sich als Leitungsaplasie darstelle, sei in der Hauptsache eine partielle motorische Aphasie. Auch Stertz erwartet eine Läsion der Insel, auf Grund weiterer Symptome nimmt er an, daß es sich um einen großen Herd handelt, der sich von der Inselrinde bis in das Parietalhirn erstreckt. Während die auf Aphasie im allgemeinen angewandte Grundbetrachtung von Stertz insoweit unseren Anschauungen entspricht, als sie die gebotene freiere Übersetzung der allzu simplifizierten Schemadarstellung Wernickes in die anatomisch-physiologische und psychologische Wirklichkeit anstrebt, bleibt es uns fraglich, wie er die erhaltene Sprechfähigkeit und dementsprechend das Vorhandensein der für den Sprechakt erforderlichen Muskelkoordinationen (S. 353) mit der Schädigung des motorischen Anteils der dem inneren Wort entsprechenden Assoziationskette vereinigen will.

Auch Stertz bleibt der Auffassung der übrigen Autoren treu, daß der Symptomenkomplex der Leitungsaplasie durch Läsion der zwischen der Wernickeschen und Brocaschen Stelle gelegenen Gegend zustande kommt.

Nun lehren zahlreiche Erfahrungen, daß schwere Schädigungen der inneren Sprache, der Zerfall der Wortstruktur, der sich sowohl beim Sprechen wie beim Schreiben und oft auch beim Lesen zeigt, welche Storch, Kleist, Goldstein von Insel-Läsionen erwarten, die typische Folge großer Herde in der Wernickeschen Gegend sind. Zu Anfang ist dabei auch das Verstehen schwer geschädigt. Aber viele Autoren übersehen, daß nach linksseitigen Temporalherden die Worttaubheit oft nach einiger Zeit sehr gering wird. Als Dauerfolge der einseitigen Läsion der Wernickeschen Gegend bleibt dann oft Paraphasie beim Sprechen, Paragraphie und Paralexie verschiedenen Grades zurück. Gewöhnlich ist die Paraphasie beim Nachsprechen geringer. Manch-

mal auch nicht. In letzterem Falle haben wir genau das Bild der Leitungsaphasie, im ersteren ein ihm nahestehendes, das jedenfalls in den weiten Rahmen der Goldsteinschen zentralen Aphasie hineinfällt. Wenn überhaupt ein Gebiet der Sprachregion den Namen der „zentralen“ verdient, allerdings nicht in Storchs und Goldsteins Sinne, eines Sitzes von Sprachvorstellungen, die von den motorischen und akustischen Engrammen unabhängig wären, so ist es nach Liepmanns Anschauung die erweiterte Wernickesche Gegend, nicht die davor gelegene Gegend. Und zwar infolge der überragenden Bedeutung, welche die linksseitigen akustischen Engramme bei der Mehrzahl der Menschen sowohl für Sprechen, wie für Schreiben und Lesen besitzen. Der Beweis ließ sich immer bisher nur bringen durch Fälle von Temporalherden, in denen anfänglich längere Zeit erhebliche Worttaubheit bestand, so daß erst das späte Stadium das Bild der Leitungsaphasie zeigte.

Wir haben nun einen klinischen und anatomischen Befund erhoben, in dem von vornherein das Bild der sogenannten Leitungsaphasie bestand.

Der Fall ist in der Heidelberger psychiatrischen Klinik von Pappenheim beobachtet worden.

Klinischer Befund.

Maximilian Ernst Biermann, geb. 1847 in Mittelweigsdorf, in die Klinik aufgenommen am 9. März 1909, gestorben am 15. Mai 1909.

Über den Beginn der Krankheit ist uns leider nur sehr wenig bekannt. Die Angaben des Kranken, auf die wir allein angewiesen sind, waren in den ersten Tagen wegen seiner Sprachstörung nur spärlich und schwer verständlich; in der letzten Zeit wurde es leider unterlassen, auf die Anamnese näher einzugehen.

Der Kranke erzählte, daß er während des Winters arbeitslos im Odenwald umhergewandert und daß er 8 oder 14 Tage — seine Angaben hierüber wechselten — vor seiner Aufnahme in die Klinik bei großer Kälte von einem Unwohlsein befallen worden sei. Ein Bauer sei hinzugekommen, habe gesagt: „Der stirbt ja“ und habe ihn dann mit zwei Leuten in sein Haus gebracht. Damals habe er nicht sprechen können.

Objektiv ließ sich feststellen, daß sich B. am 26. und 27. Februar im Spital zu M. befand, wo die Diagnose akuter Alkoholismus gestellt wurde. Die Vermutung ist nicht von der Hand zu weisen, daß es sich damals um einen Zustand postapoplektischer Verwirrtheit gehandelt habe.

Nach den Erzählungen des Pat. ist es nicht ausgeschlossen, daß er bereits vor einem Jahre an einer vorübergehenden Sprachstörung gelitten habe. Seit mehreren Jahren war er von Herzbeschwerden und Anfällen von Atemnot heimgesucht. April 1908 wurde er auf der Straße liegend aufgefunden und ins Krankenhaus zu S. gebracht, wo er mit der Diagnose „Asthma“ in Behandlung stand.

Aus der Vorgeschichte des Kranken ist noch zu erwähnen, daß er, obwohl aus geordneten Verhältnissen stammend, von Jugend an ein asoziales Leben als Landstreicher führte, in dessen Verlaufe er sich eine große Zahl von Haftstrafen wegen Bettelns und Landstreichens — die letzte im Dezember 1908 — zuzog.

Die am 11. März vorgenommene und am 17. März wiederholte körperliche Untersuchung ergab übereinstimmend folgendes: Arteriosklerose der peripheren Arterien. Herzhypertrophie. Puls 72, unregelmäßig. Im Urin Albumen. Normale Pupillenreaktionen. Links der Mundwinkel etwas tiefer, die Nasolabialfalte etwas seichter als rechts; bei Innervation schwindet die Differenz. Beim Öffnen des Mundes, beim Herausstrecken der Zunge Beben im Mundfacialis. Die linke Seite des Kinns, der Unterlippe und der anliegenden Teile der Wangenschleimhaut vollkommen anästhetisch und analgetisch. (Pat. gab an, daß er vor 1½ Jahren wegen einer Verletzung der Wange 2 Monate in einem Spital war.) Sonst keine Störungen von seiten der Hirnnerven. Motorische Kraft der rechten oberen Extremität etwas geringer als der linken. Händedruck rechts 65, links 70. Keine Störung der Beweglichkeit, auch nicht der feinen Fingerbewegungen. Keine Differenz der Reflexe. Bauchreflexe, Cremasterreflex beiderseits vorhanden, gleich. An den unteren Extremitäten nichts Abnormes. Kraft, Motilität intakt. Reflexe nicht gesteigert, nicht different. Kein Klonus, kein Babinski. Gang normal. Kein Romberg. Sensibilität am Körper ungestört. Lagegefühl intakt. Nichts von Agnosie und Apraxie.

Der Kranke war von Anfang an vollkommen orientiert, benahm sich korrekt und geordnet und zeigte ein lebhaftes Interesse für die Personen und die Vorgänge in seiner Umgebung. Er hatte auch Kenntnis von den wichtigen Tagesereignissen und machte einen — namentlich im Hinblick auf sein Vorleben — auffallend intelligenten Eindruck. Sein Verhalten war so taktvoll und wohlgezogen, daß man in der Klinik sehr erstaunt war, als man — es werden regelmäßig von allen Kranken Strafregister erhoben — von seinen zahlreichen Vorstrafen Kenntnis erhielt. Pat. selbst war über die Aufdeckung dieser Tatsachen sehr beschämt und betrübt und behauptete, wie er das bereits vor Gericht getan hatte, daß nur ein Teil der verzeichneten Strafen ihm selbst zur Last falle, während die anderen von einem auf seinen Namen reisenden Fremden erworben sein müßten.

Für seine Sprachstörung hatte B. volles Verständnis. Er klagte oft über seine Unfähigkeit zu sprechen und tat bisweilen deprimierte Äußerungen, daß er sich hätte totschießen lassen, wenn er das gewußt hätte. Auf die Untersuchung seiner Sprachstörung ging er mit großer Bereitwilligkeit ein und ermüdete im allgemeinen, bis auf einzelne Tage schlechten körperlichen Befindens, nicht schnell. Auffällige Störungen der allgemeinen Merkfähigkeit oder des Gedächtnisses ließen sich nicht nachweisen.

Zeitweise klagte Pat. über Kopfschmerzen und über Anfälle von Atemnot. Gegen Ende April verschlimmerte sich sein Zustand und am 15. Mai erlag er der zunehmenden Herzschwäche.

Die Obduktion ergab: Endocarditis valvulae mitralis mit starker Hypertrophie des linken Ventrikels. Stauungsleber und -milz. Arteriosklerotische Schrumpfnieren. Atheromatose der Aorta und der Coronargefäße. Gehirnbefund siehe später.

Die, auf Grund eines ausführlichen, wenn auch nicht vollständigen Auszugs aus unserer Krankheitsgeschichte darzustellende Sprachstörung des Pat. änderte während der Zeit unserer Beobachtung ihren Charakter nicht wesentlich, wenn sich auch eine allmählich fortschreitende, mäßige Besserung ihrer einzelnen Komponenten konstatieren ließ. Wir glaubten deshalb aus Gründen der besseren Übersicht eine systematische Darstellung der einzelnen Sprachfunktionen einem chronologischen Berichte vorziehen zu dürfen.

I. Das Sprachverständnis.

A. Zeigen genannter Gegenstände und Bilder.

10. III. Körperteile (Nase, Auge, Ohr, Stirne, Haare usw.) werden richtig gezeigt.

Aus einer größeren Zahl gleichzeitig vorgelegter Gegenstände (Messer, Uhr, Streichholz, Schlüssel, Kamm, Bleistift, Feder, Papier, Ring) werden die bezeichneten regelmäßig prompt ausgewählt. Vorlegen von Bogen mit 10—15 Abbildungen. Sämtliche genannten Bilder werden richtig gezeigt. (11. III. Hund, Zwiebel, Reibeisen, Schlange, Schmetterling, Papagei, Spiegel, Trichter, Flinte. 15. III. Gießkanne, Bank, Truthahn, Suppenterrine, Schöpflöffel, Trichter, Esel, Papagei.)

B. Befolgung von Aufforderungen.

10. III. (Rechte Hand an das linke Ohr!) Legt erst die rechte Hand an das rechte, dann die linke Hand an das linke Ohr. Nachdem ihm die beiden gewünschten Körperteile getrennt genannt wurden, befolgte er die Aufforderung richtig.

Die nacheinander gegebenen Aufträge: Aufstehen und zur Tür gehen! Zum Waschtisch gehen und den Wasserhahn aufdrehen! Fenster öffnen! Schließen! richtig befolgt.

15. III. (Gas anstecken! Machen Sie die Tür des Schrankes hinter Ihnen auf und nehmen Sie eine Krankengeschichte heraus! Zurücklegen! Nehmen Sie die Bürste vom Waschtisch und legen Sie sie auf das Fenster! Legen Sie Ihre Brille auf das Handtuch!) (dieses befand sich am anderen Ende des Zimmers am Waschtisch.) Sämtliche Aufforderungen ohne ein Wort der Frage richtig ausgeführt.

19. III. (Drehen! Pfeifen! Backen aufblasen!) richtig.

(Winken!) Pat. versteht das Wort, das er leicht paraphatisch nachspricht und schreibt (siehe darüber später), offenbar nicht. Nachdem er es unter Nachhilfe richtig gesprochen und geschrieben hat, führt er die Aufforderung richtig aus, ohne daß sein Verständnis sonst irgendwie unterstützt worden wäre.

(Nehmen Sie das Lineal vom Tisch! Nehmen Sie die braune Flasche vom Regal! Nehmen Sie einen Trichter vom Tisch hinter Ihnen und legen Sie ihn in den Schrank hinein, wo der Buchstabe M. steht!) Alles nach einmaliger Aufforderung ohne Zögern richtig ausgeführt.

(Legen Sie die Löschpapierwiege auf den Aschenteller!) Versteht keine der beiden Objektbezeichnungen, blickt ratlos verlegen um sich, wiederholt die beiden Wörter mehrfach paraphatisch, nimmt die Löschpapierwiege zaudernd in die Hand, lehnt sie aber ab. Auch Aschenschale, Aschentasse versteht er nicht. (Die vorletzte Aufforderung ist von den vorhergehenden und die letzte wieder von der vorletzten durch Bemerkungen über die Krankheit des Pat. getrennt, bei denen dieser ziemlich aufgeregt war und wiederholt besorgt gefragt hatte, ob sich denn sein Zustand bessern werde.)

25. III. (Löschen Sie die Lampe aus, die mitten im Zimmer ist!) richtig.

(Gehen Sie zum Waschtisch und drehen Sie den Wasserhahn auf!) richtig.

(Auf dem Tisch, an dem der Herr Doktor sitzt, liegt eine Krankengeschichte mit dem Namen Brecht; bringen Sie sie her!) Nicht verstanden. Nach Wiederholung der Aufforderung nimmt Pat. erst einen Einlieferungsbogen, dann eine Krankengeschichte mit einem falschen Namen; den gewünschten Namen vermag er nicht zu wiederholen. — Die beiden letzten Aufforderungen waren absichtlich (siehe später) sehr schnell gesprochen worden.

C. Verständnis für Konversation.

Bemerkenswerte Lücken im Verständnis für die Konversationssprache konnten niemals wahrgenommen werden. Der Kranke gab stets, wenn auch paraphatisch, sinngemäße Antworten. So verstand er die Fragen nach seinen Eltern und Geschwistern, nach Geburtsort, Schulbesuch, Lehrern, Militärdienst, Arbeit, nach seiner „bewegten Vergangenheit“, warum er immer „gewalt“; wieviel Strafen er selbst (vgl. Anamnese) erlitten

habe, ferner auch Fragen wie: Was zieht den Wagen? Woher kommt die Milch? ohne weiteres vollkommen gut.

Auch Gespräche, die in seiner Gegenwart von den Ärzten unter einander geführt werden, versteht er. So beteuert er am 17. III., als ein Arzt dem andern sagt, daß man dem Wunsche des Kranken nach Schnupftabak nicht nachkommen könne, da die Wäsche beschmutzt werde, spontan, daß er sehr achtgeben wolle, und zeigt am 19. III. auf Befragen, daß er ein in seiner Anwesenheit geführtes Gespräch über die Kriegsgefahr mit Serbien verstanden habe.

D. Eigene Äußerungen des Kranken über sein Sprachverständnis.

Auf die Frage, ob er alles verstehe, was zu ihm gesprochen werde, erwidert Pat. am 19. III., daß er wohl den Arzt, nicht aber die Wärter verstehe (Schwierigkeiten des Dialekts?). Am 27. III. deutet er von selbst an, daß er Kranke und Wärter nicht gut verstehe, und bejaht die Frage, ob er nur langsam Gesprochenes verstehe. Es werden ihm sodann die unter B. angeführten, schnell gesprochenen Aufforderungen erteilt.

Defekte des Wortsinnverständnisses ließen sich vom Anfang an fast nicht nachweisen. Dagegen bestand trotz der Lückenlosigkeit des Verständnisses für Konversation und trotz dem Verständnisse oft recht komplizierter Aufforderungen offenbar doch eine geringe Beeinträchtigung des Satzsinnverständnisses. Bemerkenswert ist, daß Pat. ein Wort, das er, für sich geboten, verstand — Löschpapier —, im Rahmen einer einfachen Aufforderung nicht erfaßte. Auch die eigenen Angaben des Kranken, daß er Mitkranke und Wärter nur schlecht verstehen könne — leider wurde das nicht untersucht — und daß er nur langsam Gesprochenes verstehe, lassen sich, auch wenn man etwaige Schwierigkeiten der Dialektverschiedenheit — Pat. war Sachse — berücksichtigt, wohl für die Annahme einer geringen Störung des Sprachverständnisses verwerten. In bezug auf das Wortklangverständnis sei hier erwähnt, daß der Kranke seine später zu besprechenden paraphatischen Äußerungen als fehlerhaft erkannte, daß er sie jedoch häufig nicht korrigieren konnte.

II. Das Sprechvermögen.

A. Die Spontansprache (spontane und reaktive Äußerungen in der Konversation).

10. III. (Wie heißen Sie?) Max Max Biermann, Max Max Biermann.

(Der andere Vorname?) Maximilian, Maximilian, Maximilian, Maximilian . . . bemüht sich vergeblich; dann nach einer Pause, wie unwillkürlich: Ernst Maximilian, Ernst Maximilian, Ernst, Ernst, Ernst.

(Wie alt?) 62 . . 60, 60.

(Wann geboren?) 40 . . kann nicht. — — — — — (Die Striche bedeuten, daß Abschnitte aus dem Protokoll hier nicht wiedergegeben wurden.)

(Beruf?) Kaufmann.

(Wo gelebt?) Wo ich zuletzt geleben hab . . . . hab ich zuletzt in . . . kann nicht sprechen . . . schlägt mehrmals ungeduldig auf den Tisch.

(Verheiratet?) Nein, nicht, nicht . . . . ledig.

(Allein gelebt?) Ja, bin veit dagewesen.

(Selbständig?) Nein, se, se, se . . . .

(Angestellt?) Ich kann eben nicht drauf . . . — — — — —

(Woher sind Sie?) Zittau . . Zittau, Reichenau . . . . Regens . . . . Regens . . . . Dorf und . . . . große Sang da . . . ganz ich vergessen . . . große Fabrik da . . . . Kommerzien . . . Kommerzien da . . viel Topfen da . . . und da gleich davon, wo große Fabrik, da ist gleich Böhmen.

(Seit wann sprechen Sie so schlecht?) Das sind . . . . . acht Tag . . . wie ich von . . . . . heraus, da muß kant gewesen, kalt da . . . . . da sind ein paar Leute noch . . . . . haben auch ein paar große Kerl da . . . . . war Nacht da . . . . . ganz kalt, kalt, kalt und da ist der gute Mann, ein Bauer . . . . . hat da hineinbringen . . . . . zwei Kerls gewesen sein, hat mitgenommen . . . . . hat mich bestecken da . . . . . und weiß nicht, wohin . . . . . ganz kalt und konnte nicht sprechen da. — — — — —

Eine Weile später versucht er von selbst wieder, vom Beginn seines Leidens zu sprechen: Da weiß nicht mehr, wo da in Krankenhaus . . . . . wo hier war oder dort da sind, weiß nicht mehr . . . . . Kranktal (Frankental? Perseveration!) acht Wochen . . . und da wieder fort . . . und noch bleiben da . . . . . noch gut wesen und nicht kalt, da weiß nicht mehr gut, muß laufen . . . . . wieder laufen . . . . . weiß nicht, ob das genau mehr.

11. III. (Wieviel Monate gibt es?) Monda . . (Paraphatische Wiederholung oder Versuch, die Wochentage aufzuzählen?)

(100 Monate?) Weiß gar nicht, weiß, kann ich wohl denken, aber weiß ich nicht.

(100 Monate?) Nicht viel, nicht viel.

(20?) Kann nicht sagen.

(20?) Müssen bloß . . . . . plötzlich: zwölf, zwölf.

(Wochentage?) 7, 7. — — — — —

(Welche Stadt ist hier?) Ja, das weiß ich nicht . . . . . das ist doch hier, wo das Schloß ist, wo die vielen Doktoren sind.

(Mannheim?) Nein . . . Mannheim war ich Krankenhaus immer gewesen . . . . . da ist gewesen für mich . . . . . ich muß wieder hin . . . wie heißt der große Doktor . . . . . der schwarze da . . . wie heißt der . . . . . Oberarzt . . . . . ja . . . . . da ist ein Sachsmann auch.

(Ist hier Heidelberg?) Meidelgemd. (Weitere paraphatische Produkte.) Ja, das weiß ich ganz genau . . . ich kann es aber nicht sprechen . . . . . die ganze Nacht ich muß immer . . . Meidelheim . . . . . sprechen. — — — — —

(Haben sie keine Luft bekommen?) Ja . . . . . Masta . . . . . gar kein . . . Mast . . . . . Bei der Schilderung seines Insultes sagt er statt Suppe: „Seppel . . . Schmacke“.

13. III. (Zählen Sie Tiere auf!) Ich kann . . . ke . . . . . wie sag ich gleich . . . . . nicht einen Baul . . . . . nein, einen Baul nicht . . . . . ich will ein anderes Tier sag ich sagen . . . . . ein Tier ein anderes . . .

(Kennen Sie kein Tier?) Noch ein das . . .

(Nennen Sie ein Tier!) Ja, so viel denken . . . . . ich alles so schwimmen . . . .

(Können Sie eines zeichnen?) Pat. schreibt langsam Adler und spricht das Wort dann.

(Konnten Sie das Wort nicht sprechen?) Konnt' ich nicht erst . . . . . so konnt' ich.

(Wußten Sie das Wort schon?) Nein, ich wußte es selbst nicht.

(Wissen Sie ein anderes Tier?) Keine Antwort.

(Schreiben Sie eines auf!) Gleich schreiben Löbe (schreibt dabei Löbe) . . . . . kann ich nicht richtig.

(Wissen Sie kein gewöhnlicheres Tier?) Schnell . . . . . Schnef . . . . . kann man eines nicht so.

(Was läuft in den Straßen?) Die Katze . . . . . Katze, die Katze läuft draußen . . . . . kann wieder ein Hund springt . . . . . da Schund . . . . . Schund . . . . . kleine . . . . . so ein kleine . . . . . weiß ich nicht . . . . . Hund (schreibt es nieder).

(Was zieht den Wagen?) Der . . . . . der . . . . .

(Mit welchen Buchstaben beginnt das Wort?) Schreibt: Pf; sagt: Pferd.

(Wußten Sie das ganze Wort, als Sie P schrieben?) Nein, P konnte ich erst.

(Von wo kommt die Milch?) Ach die . . . ja, die, die . . . . . wo hat man die Milch . . . . . die hab ich schon so . . . . . gestern auch so . . . . . weiß ich gar nicht . . . .

die Kute (schreibt: Kud) ne . . . hm . . . wie heißt die . . . weiß ich gar nicht . . . wie die heißt . . . Milch . . . Milch . . .

(Können Sie ein paar Vögel nennen?) Gleich fort . . . immer weg . . . wegs . . . Kuku . . . der Kuckuck.

(Noch einen Vogel!) Keine Antwort.

(Kennen Sie keinen?) Ja, aber so geht schlecht. Ich möchte alles sprechen.

17. III. Im Gespräch über seine Angehörigen äußert er zu einem von ihm genannten Namen: Das ist mein Nefte, meine Nunne, Nichte, das ist Nichte von mir.

Spontan: Ich muß fort, Herr Doktor, ich bin ja verrückt da, ich nach Deutschland fort, fort wieder. Wenn ich fort, muß man nach . . . gleich nach . . . gleich hinüber da naß Lofen am Bodendorf, am Bodendorf da . . . bin ja, Herr Doktor, hab' ich ja getreifen . . . selber gelift . . . wie sagt man . . . 70, den Herrn hab' ich getroffen . . . bin ich Ordonanz gewesen, immer Lanz gewesen . . . diesen Herrn, der jetzt da gewesen, hab' ich einmal getroffen, einmal getriffen . . . ist er da gewesen einmal . . . und die Masen jetzt . . . wie heißt man das, wo das Stift . . . das Schiff, das Schife jetzt da . . . den hab' ich ja . . . kann ich gar nichts . . . da möchte ich alles saßen . . . das möchte ich, bloß dieses kann ich jetzt gar nicht.

— — — — —

(Wann geboren?) 14 . . . am 14. . . . 14. September . . . 1800 . . . 70, nein nicht . . . 18, 70 . . . 70, den weiß ich gar nicht . . . weiß gar nicht . . . weiß gar nicht . . . ich kann gar nicht sprechen.

(Schreiben!) Schreibt: 18; sagt: 1800 . . . 70 nicht . . . 40 . . . nein, das nicht (schreibt 40) . . . ich weiß nicht . . . 1800 und 40 . . . nein . . . bin ich grad gefahren . . . wir haben so viel gelafen da . . . wo so viel Leute da waren . . . die Leute drin haben so . . .

(Im Jahre der Revolution?) Ja, ja, Refulation gewesen . . . weiß ich nicht . . . zwei Jahre früher muß ich gewesen zu . . . ein Kind war ich da . . . war eigentlich klein Kind . . . nicht Kind . . . ein, weiß nicht, wie er sagt . . .

Nachdem sodann Pat. auf Aufforderung die Zahlenreihe bis 30 geschrieben und dann gelesen hatte, schreibt er 18, sagt dann plötzlich: 46, 46, glaub' ich, 1846, ja . . . 47, und schreibt: 1847 (richtig).

Bemüht sich auf den Namen seiner Mutter zu kommen: Marie . . . nein, meine gute Mutter . . . Matender . . . nein Grari . . . Radi . . . Grire . . . Grida . . . Klara, Klara, Klara (Namen einer seiner Schwestern, nicht seiner Mutter).

19. III. So abends gut . . . schön Schlaf . . . Schlaf schut . . . schön . . . schlafen. — — — — Später: Ich bald sterben vielleicht.

Bei der Erzählung über seine Wangenverletzung äußert er: Er sei „heruntergespalen vom Schilf“.

In einem Gespräch über die Kriegsgefahr erwähnt er den Dreibund: Ja, der Benderung . . . der Deutschland . . . und Italien und . . . die drei . . . Deutschland, Italien und Österreich . . . ja . . . Bund . . . — — — —

(Verstehen Sie alles, was man zu Ihnen spricht?) Nein, was die Gärtner . . . nein, wie heißt . . . die Wärter . . . nicht . . . aber wenn Herr Doktor . . .

19. III. Erzählt von seinem Trauma in Kopenhagen: war dort; bei die Madrese . . . Matrosen. Da war ich eben krank, weil ich gestürzt bin . . . und dann ganz gesund . . . weil ich nach Rotterdam und dann nach Doders und wie sie heißen an und da bin ich nach Antwerpen . . . alles gesund . . . gar nichts.

(Was in Kopenhagen gemacht?) Da bin ich von Gothenburg . . . da bin ich nach Rotterdam . . . ich wollte eigentlich . . . es war ein business Hof . . . so so ein Schoff und da wieder war kein Schu . . . Schul . . . Sonntag . . . kein Ki . . . also großer Streik . . . keine Stellung . . . ich bin keine Stellung bekommen.

(Was für Stellung wollten Sie?) Daß ich bei einem Laufmann . . . bei einem

Kaufmann wieder . . . daß ich könnte wieder auf die . . . es war zu viel. zu viel . . . alles zu bes . . . wie sagt man . . . alles versetzt . . . besetzt alles . . . da bin ich von Utrecht . . . von Utrecht wollte ich erst nach Amsterdam . . .

27. III. (Bewegte Vergangenheit?) Ich . . . ja . . . wie ich einmal . . . zu Haus gekommen . . . bin ich einmal zu Haus gekommen . . . und da ist . . . ist ein . . . na wie heißt er gleich, ein . . . gewisser . . . der ist von mir . . . der hat einmal gesagt zu Haus . . . ich wär . . . ich wär schon tot. Ich wär in Berlin . . . In Berlin wär ich auf einem Krankenhaus . . . wär ich — — — wär ich, wie ich von Österreich bin gekommen . . . und da hat einer gesagt zu mir . . . du bist ja tot, hat einer gesagt und da ist einer immer zu mir, der ist immer auf meinen Namen gegangen . . . und da ist er . . . ist der . . . der ist ein . . . den hab' ich einmal getroffen . . . da ist er eben . . . gespannt . . . daß er . . . auf meinen Namen geheißen . . . auf Max Biermann . . . und da mossen auf andere kommen . . . und ist kommen auf andere . . . und hat immer gesagt, nein das ist er . . . und ich sagen, nein, das ist er nicht . . . — — — — —

(Wo zuletzt gearbeitet?) In . . . in . . . ich kann gar nicht sprechen . . . Gothenburg.

(Wann?) Vor drei Jahren bin ich in Pfalz gewesen . . . ich hab nicht wollen Herrn Doktor . . . ich sagen, man ist manchmal so ein bißchen . . . wie sagt man doch gleich . . . ich krieg es nicht heraus . . . wie sagt man doch eigentlich . . . wenn ich nur das wußte gleich, wie man das . . . das ist aber gar nicht . . . wo . . . ein bißchen . . . wie sagt man einfach . . . nun wenn ich jetzt einmal hier beim Herrn Doktor . . . ich sag', Herr Doktor, ich kann nicht zettern . . . ich zittere . . . sagt er, das ist bloß . . . Schwefne . . . das wird besser . . . wie sagt man da wieder . . . in die . . . na . . . wie sagt man wieder . . . wo ich . . . also mit Gelenkfreumatismus . . .

(Warum immer gewalzt?) Das ist ein Fleber (gibt zu: Fehler); . . . ich bin so ein Zugleder (gibt zu: Zugvogel).

Im weiteren Gespräche über sein Vorleben berichtet er mit großer Lebhaftigkeit über mannigfache Ereignisse, wobei er eine Anzahl seltener und schwieriger Worte zum Teil richtig hervorbringt. So spricht er von den Sozialdemokraten, von Agitor (statt Agitator); er sei ein Duzbruder von B. gewesen u. dgl.

Bei reichlichen Sprachimpulsen zeigte die Spontansprache des Kranken zwar einen nicht ganz unbeträchtlichen Wortschatz, dennoch aber eine schwere Störung der Wortfindung und eine hochgradige Paraphasie. Was die Störung der Wortfindung anbelangt, so scheint allerdings trotz dem reichlichen Gebrauche von Füllseln und geläufigen Phrasen, unter denen namentlich Äußerungen wie: Ich kann nicht sprechen, das weiß ich nicht, häufig wiederkehren, die Produktion konkreter Bezeichnungen nicht sehr erheblich stärker gestört zu sein als die der kleinen Satzteile; namentlich aber ist die Fähigkeit zur Aufzählung einer Reihe von Städtenamen bemerkenswert und wohl aus der besondern Lebensweise des vielgewanderten Kranken zu erklären.

Bei den paraphasischen Äußerungen des Kranken handelt es sich gelegentlich um ganz unverständliche Bildungen: gespannt, Schwefne, tünne, bestecken. Meist liegen literale Entgleisungen, Verstellungen der Reihenfolge der Konsonanten, Wahl falscher Konsonanten, vor, wobei Silbenzahl und Vokale oft richtig sind: Laufmann statt Kauf-

mann, Fleber statt Fehler, Masta statt Asthma. Öfter auch falsche Vokale: Refulation statt Revolution, Madrese statt Matrose, getriffen statt getroffen. Manchmal werden Silben angehängt: Kute statt Kuh. Ein starkes Durcheinanderwerfen der Buchstaben in Benderung für Dreibund. Falsche Flexion in „geleben“, Fortlassen einer Silbe in „wesen“ statt gewesen.

Die selteneren verbalen Paraphasien: Gärtner statt Wärter, irren statt erinnern, zeigen auch klangliche Verwandtschaft. Auf bloße Sinnverwandtschaft ist wohl die häufig angewandte Phrase: Ich kann nicht „sprechen“ statt schreiben zurückzuführen. Verbale Paraphasien waren auch Sachsmann statt Sachse, Zugleder statt Zugvogel. Nefte ist offenbar eine Kontamination zwischen dem gesuchten Wort Nichte und dem vagierenden: Nefte.

Eine große Rolle spielt das Reiterieren von Worten, sie werden zwei-, dreimal und öfter wiederholt. Eine große Rolle bei seinen Paraphasien in der spontanen Rede scheinen Perseverationen nicht zu spielen: das Voraufgegangene beeinflußt nicht sehr häufig in ersichtlicher Weise durch Klang oder Sinn die Fehlgriffe. Bei dem Nachsprechen werden wir dem Einfluß der Perseveration deutlicher bezeugen.

Zu einem regelrechten Satzbau kommt es gewöhnlich nicht: Er läßt oft das Ich oder Es aus, läßt das Fürwort, Verb oder Hilfszeitwort aus, oder vergreift sich im letzteren: ich bin gekommen, flektiert gelegentlich falsch: „geleben“, „wesen“, wiederholt dasselbe Wort oft, namentlich aber findet er das gesuchte Wort häufig nicht oder nicht im richtigen Tempus oder nicht in richtiger Flexion. Dieser agrammatische Effekt scheint weniger auf dem Fehlen eines Grundplanes der Satzbildung zu beruhen, dem Mangel an präphatischer Konstruktion, als dem Nicht-einfallen des jedesmal gehörigen Wortes oder der gehörigen Wortform, denn grobe Störungen in der gehörigen Reihenfolge des Produzierten finden sich nicht, und sehr oft ist der Satzbau richtig.

Manchmal kommt durch die Auslassungen und die unzulängliche Flexion eine Art telegraphischer Stil zustande, aber nicht mit Überwiegen der Substantive und Infinitive. Man kann, wie schon erwähnt, nicht sagen, daß ihm gerade die Concreta in so hohem Grade fehlen, wie es gewöhnlich bei sensorischer Aphasie der Fall ist, noch weniger, daß sie ihm so vorzugsweise zur Verfügung ständen, wie es bei gebesserter motorischer Aphasie zu sein pflegt. Im ganzen fielen doch die Concreta schlechter ein. Der Kranke hatte für seine Störung gutes Verständnis; er unterbrach sich oft mitten in einem entgleiten Worte, um einen Versuch zur Korrektur zu unternehmen, und wurde manchmal ungeduldig, wenn ihm das nicht gelang. Bei diesen Versuchen machte sich wiederholt eine starke Mitinnervation verschiedener Gesichtsmuskeln bemerkbar. Überdies bediente sich der Kranke starker Ausdrucksbewe-

gungen, einer ausgeprägten Mimik und lebhafter Gestikulation.

Nach einigen Wochen des Aufenthalts in der Klinik besserte sich die Spontansprache des Pat. ein wenig — es gelang ihm, kurze Sätze ohne Paraphrasie zu produzieren — zeigte aber im ganzen auch weiterhin die angeführten Störungen.

29. IV. Auf Frage nach seinem Befinden: Mit dem Sprechen etwas besser . . . ich muß eben . . . ich muß streng . . . ich muß warten . . . besinnen, daß ich . . . ein bißchen . . . ehe sich das wiederfindet . . . ein kurz, das ist schnell wieder heraus . . . aber . . . muß ich warten . . . — — — — —.

10. V. (Befinden?) Bloß wenn ich ein bißchen . . . mit dem Hemd schon . . . das ist schon . . . (meint seine Atemnot). Ich muß mich bloß zwingen . . . Milch und Suppe . . . aber kein Brot . . . sonst kann ich ja schlafen jetzt . . . aber ich ich muß . . . dem . . . Medizin . . . — — — — —

Die Namen seiner Geschwister vermag er, was er früher nicht konnte, richtig anzuführen und auch einzelne seltenere Worte gelingen ihm teilweise ganz gut.

(Geschwister?) Friedrich August Camillo.

(Was ist er?) Dekorationsmaler . . . der war beim . . . Hoch . . . Hofmaler Weinrebe . . . rebe in Dresden.

(Noch Brüder?) Das ist also . . . Louis . . . Ernst Louis . . . Ernst Louis Biermann, Wagner in Hamburg, und ist bei der Cholera . . . gesch . . . gestorben.

(Andere Geschwister?) Meine Schwester Luise . . . Luise . . . Schend . . . Schender . . . (bringt den Namen nicht zustande) aus Neuenkirchen bei Bautzen . . .

Im Laufe des Gesprächs finden sich einige paraphrasische Produkte. Statt Etablierung: Tätowierung; der sehr gedilde — statt gebildete — Herr; ich bin kein Denunxo — statt Denunziant — oder: Ich bin ja nicht bestohlen . . . hab' kein gestohlen.

Er erzählt von Schmugglern: Da ist ein Haus, das ist halb österreichisch, halb preußisch und halb sächsisch . . . die drei Glandes, Kandes, Landeskirchen, Landesgrenzen . . . hat man auch in Holland hinauf drei Grenzen.

Auch beim Nacherzählen kurzer Stücke, die der Kranke, wie wir später auszuführen haben, fast fehlerfrei liest und, wie Suggestivfragen ergeben, versteht, zeigt sich die gleiche Wortarmut und die gleiche Paraphrasie wie beim Spontansprechen. So beim Versuch, das Wort Oberleutnant zu reproduzieren: — 25. III. — Ein Mädchen, die sprach von einem . . . von einem . . . Eks . . . ein Unerliefer, Oberläufertier, ein Oberläufer . . . ein Leutnant, ein Leutnant . . . u. dgl.

Nicht uninteressant ist eine am 27. III. vorgebrachte Äußerung des Kranken, daß er nachts leise vor sich hin alles habe sprechen können. „Ich werd' doch geträumt haben, mein' ich.“ Er habe ein Gedicht „Hans Euler“ hergesagt; „und da hab' ich . . . Gott sei Dank, du kannst wieder sprechen, und da hab ich ein Vater unter gelaufen.

B. Benennen von Gegenständen, Bildern, Geräuschen, Farben.

10. III. (Messer) Messer.

(Schlüssel) . . . . . klopft ungeduldig auf sein Bein: Schlüssel.

(Kamm) Kamm.

(Bleistift) Das ist ein . . . na, wie sagt man da . . . (macht Schreibbewegungen auf seiner Hose) Streich, Streiche . . . wo man streifen kann.

(Streichholz) Das ist zum zum Rauchen, Rauchen.

(Uhr) Uhr.

(Kette) Wie sagt man gleich . . . (zeigt auf seine Weste).

(Zwei Papageien) Das sind zwei American . . . viel in Amerika schon gewesen.

(Frosch) Was . . . Waldlof . . . Laubfrosch . . . Laubfrosch . . . Laubfrosch . . .

(Amerikanische Fahne) Spartange, Spange . . . Sternenbann.

(Schmetterling) Klemmersing . . . kann nicht raus.

(Kuh, Kasten, Uhr) werden abgelehnt, (Schmetterling) mit Überzeugung bejaht.

(Fechtende Studenten) Studenten (macht die Bewegungen des Schlagens und Stechens) . . . . . Rabir . . Rabir.

(Mond, Hund, Spiegel) richtig bezeichnet.

(Rote Farbe) Rot.

(Gelb, grün) erst auf Suggestivfragen richtig.

11. III. (Räuspern) Röspern.

(Klatschen) Klatschen.

(Scharren, Ticken) erst auf Suggestivfrage.

(1-Mark-Stück) Geld . . ein, ein, ein Mark.

(2-Mark-Stück) drei . . so . . drei . . drei Marka.

(Zeigen Sie es mit den Fingern!) Eins, zwei, zwei, zwei (betont:) Mark.

(20-Mark-Stück) Geld, Geld . . Das sind do 10, 10, 20 (betont), 20.

(10-Pfennig-Stück) 10, 10, 10,

(Was?) 10, 10, 10.

(Mark?) Bloß ein kleines . . wenig . . . Pfennig, Pfennig.

(50-Pfennig-Stück) 50, 5, 50.

12. III. (Löwe, Flinte, Buch, Flasche, Schmetterling, Soldat, Mörser, Kondor) werden — zum Teil nach einigem Nachdenken — richtig bezeichnet.

(Trichter, Salamander, Armbrust, Hampelmann, Peitsche, Zwiebel, Harmonika, Schornsteinfeger, Laubfrosch, Krokodil, Kanarienvogel usw.) gelingen gar nicht oder nur teilweise oder paraphatisch, das Wort Komet wird beim Schreiben gefunden. Z. B.:

(Armbrust) Das ist eine Brust . . wie heißt das gleich . . . kleine, kleine . . . Brust . . . Ich kann eben gar nicht sprechen. Armspron . . Armspruch . . Mastbrunn . . kann aber nicht.

(Salamander) Sangermoder . . . Sangermer . . . . .

(Trichter) Richter, Brichter . . . Richter . . Richter . . .

(Peitsche) Das ist . . ist . . schon wieder vergessen von gestern. (Gute Merkfähigkeit! Eines der wenigen, ihm auch am Tage vorher gezeigten Bilder, dessen Bezeichnung er trotz vielen vergeblichen Versuchen nicht gefunden hatte.) . . . Peise . . Peise da beim Kuser . . . Peitscher . . . so oft ah (Äußerung der Ungeduld, bezieht sich auf seine gestrige Versuche).

(Harmonika) Hermanru, Harmuni, . . Musik . . . Harmonand . . Harmona-neki . . Hermona . . . . .

(Zwiebel) Das ist Rebche . . . Rettich.

(Krokodil) Das ist ein . . nein, das ist anders . . das ist ein . . wie sagt gleich . . wie sage ich gleich . . das ist ein Nilberg . . nein Nilberg, das ist gar kein Tier . . . . .

(Laubfrosch) Schrab . . Laubschrob . . . . .

(Komet) Fem . . Kom . . . der Ber . . . . .

(Das Wort wird ihm vorgesprochen) Der Kom . . . wollte ich sagen, aber kann ja nicht. Auf Aufforderung schreibt er es und liest es dann richtig.

15. III. (Lampe, Buch, Haus, Besen, Gewehr, Mörser, Kondor, Schleife) werden richtig bezeichnet.

(Gießkanne, Rind, Fisch, Ente, Ziegenbock, Spiegel, Trichter, Hund, Schmetterling) gelingen erst nach mannigfachen paraphasischen Entstellungen; manchmal wird die richtige Reaktion wieder von Entgleisungen gefolgt.

(Schere, Bank, Suppenschüssel, Schöpflöffel, Glockenblume, Papagei, Brillenschlange, Salamander, Nagel) werden paraphatisch bezeichnet. Z. B.:

(Gießkanne) Kantisch ... Gießkanne ... Gießkankene ... Gießkanner ..

(Schere) Schege ... Schegef ...

(Rind) Rund ... Rind.

(Ente) Temref ... Entef ... Ente.

(Gabel) Das ist ein ... Nagel ... Nein, das ist ein ....

(Schöpflöffel) Schapfref ... Schöpflass .....

(Spiegel) Sichel ... Siegel ... Spiegel.

(Papagei) Pipaga ... Pipahause ... Pipeps ...

19. III. (Rot) Rot.

(Blau) Brot (perseverierend) ... blau.

(Gelb, grau) auf Suggestivfragen.

Gegen Ende der klinischen Beobachtung besserte sich die Wortfindung nicht unwesentlich.

10. V. (Biene, Schaf, Salamander, Flagge, Löwe, Gießkanne, Schmetterling) werden sofort, (Lavoir, Schatulle, Gazelle, Truthahn, Suppenterrine, Bügeleisen, Brillenschlange, Karaffe) nach paraphasischen Äußerungen richtig bezeichnet. Beispiele:

(Schatulle) Eine Schatulle, eine Schatelle, eine Schutelle .... noch nicht ... eine Schetulle .. eine Schatulle.

(Bügeleisen) Ein Bisen, Bigen, Bisen, Bichen, Biseneisen, ein Bigeneisen ... ein Bügel ... nein, wie heißt es doch ... ein Bügeleisen.

Beim Benennen von Gegenständen, Bildern u. dgl. zeigt B. eine ähnliche Störung wie in der Spontansprache — zunächst eine Erschwerung der Wortfindung. Jedoch tritt nur bei der Minderzahl der Benennungsaufgaben eine eigentliche verbale Amnesie, d. h. Unerweckbarkeit des intakten Wortes vom Sinn aus hervor. In der Regel taucht das Wort in verstümmelter Form auf. Das einfache Versagen, das Umschreiben ist nicht so häufig wie die paraphasische Benennung, die deutliche Anklänge an das richtige Wort zeigt. Eine besondere Begünstigung der Farbenbenennung, wie sie Heilbronner in einem Falle fand, konnten wir, der Regel entsprechend, nicht konstatieren. Dagegen scheint das Benennen der Zahlen — vom Objekt (Geldstück) aus, nicht beim Lesen — gegenüber der Objektbezeichnung im Vorteil zu sein.

Bemerkenswert ist, daß die paraphasischen Entstellungen nicht so sehr minder gebräuchliche Wörter betreffen — wie man bei einer amnestischen Störung voraussetzen würde — als längere Wörter. So fand der Kranke am 15. März von 17 ein- und zweisilbigen Wörtern 14, davon 8 ohne vorhergehende Fehlreaktionen, während er von 9 dreisilbigen nur 3, und zwar stets erst nach paraphasischen Entgleisungen, richtig zu produzieren vermochte.

Die paraphasischen Entstellungen treten noch etwas stärker in den Vordergrund als in der Konversation, offenbar, weil der Patient veranlaßt wurde, schwierigere Worte zu sprechen, die er in seinen spontanen sprachlichen Produktionen vermied. Die Paraphasie ist auch hier ganz überwiegend literaler Art, und zwar so, daß ihre Produkte fast stets

Teile der richtigen Reaktion enthalten, während nebenbei das Haften an Lauten und Silben eine wesentliche Rolle spielt. Vereinzelt finden sich auch interessante Entgleisungen verbaler Art, zum Teil ebenfalls durch Klangähnlichkeit bedingt — Nagel statt Gabel —, zum Teil aber dem durch das Objekt angeregten Vorstellungskreis entnommen: Nilberg beim Vorzeigen der Abbildung eines Krokodils; Streich, durch die eigene Schreibbewegung des Patienten, die ihn wohl an das Abstreichen eines Zündholzes erinnert, hervorgerufen, wobei vermutlich auch der Anklang an schreiben von Bedeutung ist. Waldlof für Frosch ist wohl auch durch sachliche Assoziation bedingt.

Erwähnt sei, daß der Kranke hie und da ein Wort, das er im Gespräche oder vom Objekt aus nicht richtig produzieren konnte — einzelne Beispiele hierfür sollen noch bei der Besprechung des Schreibens aufgeführt werden — schreibend fand. Heilbronner hat die gleiche Erscheinung in einem in mancher Hinsicht ähnlichen Falle von „Rückbildung sensorischer Aphasie“ hervorgehoben.

C. Das Reihensprechen.

10. III. (Wochentage) Sonntag . . Montag . . . . Dienstag . . . Mittwoch . . . Donnerstag, Donnerstag . . Freitag . . Freitag . . Freitag . . . . Sonnabend . . . Sonnabend.

Statt des Alphabetes beginnt er immer wieder die Zahlenreihe.

Das Vaterunser gelingt nicht.

11. III. Wochentage gelingen ziemlich fließend; in umgekehrter Reihenfolge geht es unter mannigfachen Wiederholungen und mit etwas Nachhilfe ebenfalls. Monate nicht möglich.

Alphabet mangelhaft: (Vorgesagt: a b c) a b c d e f g d a e pseeh (vorgesagt: h i k) k l m . . . weiter nicht möglich.

Zählen bis 29 glatt.

15. III. Kommt vom Alphabet immer wieder in die Zahlenreihe: a . . 1 2 3 (a b c) 1 (a) a a a (b) a a b . . . a b c d e 3 4 5 . .

19. III. Aufzählen der Monate gelingt nur unvollständig und paraphasisch.

Zahlenreihe bis 39 glatt, dann einzelne Entgleisungen: 39 34 39 40 einundzwanzig 41 42 43 44 45 46 47 48 49 59 90 49 50 51 52 53 54 . . . wegen Ermüdung unterbrochen.

17. III. Weder das Vaterunser noch irgendein Gedicht können reproduziert werden.

Einfache Reihen — Zahlen, Wochentage — gelingen dem Kranken, während etwas schwierigere Reihen, wie Monate, Alphabet u. dgl., teils ganz mißlingen, teils unvollkommen und mit zahlreichen Fehlern hervorgebracht werden. Interessant ist eine aus der Einstellung auf den Begriff der Reihe entspringende Fehlreaktion, die auch Heilbronner in dem zitierten Falle beobachten konnte (Archiv f. Psych. 46. 790), welche darin besteht, daß Patient, statt die Monate herzusagen, immer wieder in die Zahlenreihe — die zumeist wohl die am leichtesten zu reproduzierende Reihe bildet — gerät.

D. Das Nachsprechen.

Echolalie ließ sich niemals beobachten. Zwischen dem Nachsprechen auf Geheiß und dem spontanen Nachsprechen — Wiederholung einer Frage, Antwort, in welcher ein Wort aus einer vorher gestellten Frage vorkommt u. dgl. — war keine besondere Differenz nachzuweisen. Ein und dasselbe Wort wurde manchmal auf Geheiß, dann wieder spontan besser nachgesprochen, ohne daß eine regelmäßige Begünstigung nach der einen Richtung konstatiert worden wäre. Es werden daher beide Funktionen gemeinsam dar gestellt.

Einsilbige Wörter werden von Anfang an fast stets richtig nachgesprochen; selten erfolgt die richtige Reaktion erst nach einer paraphasischen Äußerung, z. B. Disch statt Tisch, Bane statt Bank, Schirn statt Schirm, stumpf statt Hund.

Zweisilbige Wörter:

10. III. (Auge, Finger, Kette, Rätsel, Sonne, Kürbis, Wanne) werden richtig nachgesprochen.

(Gelebt) Geleben.

(Knabe) Nabe.

(Sitte) . . . . Zitte . . . Zicke . . . Sitte.

(Goldfisch) Goldwisch . . .

(Tischtuch) Skonka.

(Mühle) Müne . . . Müne . . . Münne . . .

(Scheibe) Schaufel, Scheife, Scheibner, Scheibner.

(Keller) Dengel . . . Tempel, Tengel, Tengel . . .

(Kaufmann) Kamusch . . . Kormann . . . Kofmann.

Von 14 zweisilbigen Wörtern zeigen 7 paraphasische Reaktionen.

11. III. 9 von 17 zweisilbigen Wörtern werden paraphasisch wiederholt, z. B. Schifle statt Stiefel, Pleitsche statt Peitsche, Bleischen statt Veilchen, Zilber statt Zimmer, Findel, Fintel statt Flinte u. dgl.

28. IV. Von 24 zweisilbigen Wörtern — darunter Tischtuch, Fenster, Peitsche, schelten, heulen usw. — werden 21 richtig, Meister (Meuster,) Nase (Nache), Lerche (Lasse) werden paraphasisch nachgesprochen.

Drei- und mehrsilbige Wörter:

10. III. (Weihnachten) Weihneten . . . Weihneiten.

(Goldfischchen) Gold . . . Goldgewelschten, Goldwelschten.

(Elefant) El . . . fant, Fendewand, Fentande, Elefande, Fendewande.

(Eisenbahn) Eisebände, Eisse . . Eisse . . Eiss . . Eissebend . . .

(Wassermühle) Wasserdede (Perseveration!).

(Kanarienvogel) Kanark . . . Kanarienvanal . . . Kanarienvenigel usw.

(Fensterscheibe) Fenster . . . scheine.

Sämtliche dreisilbigen Wörter paraphasisch wiederholt.

19. III. 3 von 10 Wörtern gelingen: Salamander, Heidelberg, Frauenstimme, Karaffe, Glockenblume, Harmonika, Schimpanse, Kinderwagen, Herrenstiefel, Kanarienvogel lösen paraphasische Reaktionen aus.

29. IV. 8 von 12 Wörtern — Löschpapier, Salamander, Aufgabe, Osterhase, Birnenwald, Terrasse, Turteltaube, Madagaskar — werden richtig, Papagei, Kanarienvogel, Malerei, Gaurisankar werden paraphatisch wiederholt.

10. V. (Fenstervorhang) Fenster . . . Fenstervore . . . Fenstervorang . . . Fenstervorhang.

(Suppenschüssel) Suppenschüchel, Suppenschichel, Suppenschüssel.
(Dampfwalze) Dampf . . . . . walze.
(Dampfschiffahrt) Dampfschiff . . . . . fahrt.
(Elektrizitätsgesellschaft) Elektriz . . . Elektriz . . . . . gesellschaft . . . Elektris
. . . . . Elektriz . . . Elektriz . . . gesellschaft . . . . . doch merkwürdig . . . Elektriz
. . . . . gesellschaft . . .
(Schlafwagenkontroleur) Schlag . . . . . Schlaf . . . . . wagen . . . kontrolier
Schlaf . . . wagen . . . kontrolier.

Sinnlose Silbenfolgen:

10. III. (Kara) Ka . . Kaura, Ka . . . weiß ich nicht . . . Kara, Kara, Kara.
(Larab) Lane . . Ranepot . . .
(Ribe) Ranepot, Rinepot . . . Rin
(Bo) Pot . . Pot . . Bot . .
(Ribo) Ribot . . . Risbo . . . Risebot . .
(Agar) Arsgo . . . . . Arksgo . . . . . Argon . .
(A) Arg . . Ag . . Ag . .
(Ga) Dag, Dag . . Dag
(Sola) Solja . . Solja . .

28. IV. (Rakar) Raka, Rakak, Rakar.
(Lipango) Liparno . . Lipangno . Lipangno . . Lipnagdo . .
(Pange) Pange, Lipange.
(Naguf, Tarem, Naska) richtig.
(Dulmer) Tulme . . . Tulumorg . . . Dulmerg.
(San) Sand.
(San) Sand.
(Kar) Kart.
(Kar) Kar.
Buchstaben:

17. III. (K, r, s, h, p, x) richtig nachgesprochen.
(G) Be . . . ge. (M) Men . . . . em.
(E) El . . . (D) We . . . .
Sätze:

11. III. (Still, Knaben und Mädchen!) Junge und . . . Kleine . . .
(Die Zitrone hat einen sauren Saft) Die Zottnon hat ein . . . die hat eine schw . .
schw . . . die hat aber so ein . . . .
(Morgenstunde hat Gold im Munde) Morgenstunde . . hat . . . . möchte gern spre-
chen . . . möchte . . . . ja, morgen . . . morgenjun . .

28. IV. (Ein Hase ist scheu) richtig wiederholt.
(Unser Haus ist im Dorfe) Unser Heu . . . unser Haus ist . . . bei . . . bei
manchem Dorfe . . . ist . . . unser Haus ist . . . in unserm Dorfe.
(In jeder Stube befindet sich ein Ofen) In jeder St . . . in jeder Stube ist . . .
befindet sich ein Ofen.

(Das Dach hat eine Rinne) Das Dach geht eine . . . das Dach hat eine Rinne.
(Im Keller ist ein Fenster) Im Keller ist eine . . . . Fenster; dann richtig.
(Da kam der böse Kater leise herbei) Da gab der böse Kater . . . in der leisen
. . . . herbei . . . . da kommt der böse Kater . . . zu leise herbei . . . leise herbei.
(Unartige Kinder sind launisch) richtig.
Zahlen:

19. III. (56) 56 Mark. (63) 65 . . . 63.
(48) 86 . . . 68. (91) 61 . . 91.
(53) 15 und . . . 51.

Auch die Fähigkeit des Patienten zum Nachsprechen war in erheblichem Maße — etwa ebenso sehr wie die Spontansprache — beeinträchtigt. Der Grad der Störung war, wie aus der Zusammenstellung unserer Protokolle klar hervorgeht, von der Silbenzahl der vorgesprochenen Wörter deutlich abhängig; er war zwar wohl noch stärker bei der Wiederholung für den Patienten unverständlicher Lautkombinationen, erreichte aber auch hierbei nicht sehr viel höhere Grade. Das Verhältnis war wohl so wie auch beim Gesunden: d. h. bekannte Worte waren etwas begünstigt. Auch Buchstaben scheinen mindestens ebenso schlechtnachgesprochen worden zu sein wie einsilbige Wörter. Unverhältnismäßig schlecht gelang die Wiedergabe selbst kurzer Sätze, deren einzelne Wörter Patient gut nachsprechen konnte. (Ganz ähnliche Beobachtungen wie diese und die im folgenden zusammengefaßten wurden in ähnlichen Fällen von Heilbronner, Archiv, Bd. 43, und Goldstein angestellt.) Auch in der Funktion des Nachsprechens trat im Verlauf der Beobachtung ein nicht unmerkliche Besserung ein.

Auch die Fehler des Nachsprechens waren so gut wie ausschließlich literaler resp. syllabärer Natur, wobei das Haften an Silben und Buchstaben mehr in den Vordergrund trat als bei den übrigen Leistungen. Die Entstellungen, die fast stets Teile des vorgesagten Wortes enthielten, waren höchst mannigfacher Art. Nur selten kam es zu einem Steckenbleiben mitten im Worte — z. B. Strei statt Streichholz; hie und da wurden vorgesprochene Buchstaben zu Wörtern ergänzt: haben statt ha, ich gehe statt ge. Bei Zahlen wurde gelegentlich eine Geldbezeichnung — Mark — hinzugefügt. Einzelne Buchstaben des Wortes wurden ausgelassen oder in das sonst richtige Wort eingeschoben — wiken statt winken, Spingel statt Spiegel; einzelne Buchstaben innerhalb eines Wortes wurden vertauscht oder durch fremde ersetzt: Menster statt Fenster, Scheife statt Scheibe, Esef statt Esel, Fintel statt Flinte, Laubschrof statt Laubfrosch u. dgl. Manchmal stimmten die paraphatischen Äußerungen mit den richtigen Reaktionen in bezug auf die Zahl der Silben, die im Wort enthaltenen Vokale und den Anfangskonsonanten — z. B. Zilwer statt Zimmer — andere Male nur in bezug auf die Silbenzahl und die Vokale überein, z. B.: Meidelgend statt Heidelberg, Bleischen statt Veilchen, Zicke statt Sitte. Manchmal entsprachen umgekehrt die Konsonanten ganz oder fast ganz denen der gewünschten Reaktion, während einzelne Vokale falsch gebracht wurden, so Papago statt Papagei, Eisebend statt Eisenbahn. Doch waren die Vokale im ganzen offenbar mehr begünstigt als die Konsonanten. Gelegentlich kam es zum Weglassen oder Verändern einer Beugungssilbe, eventuell in Kombination mit den schon besprochenen Fehlern: Herrstiefel statt Herrenstiefel, Rebes statt Reibeisen, Krankgewischte statt Krankengeschichte, gewossen statt gewußt, geleben statt gelebt

u. dgl. Sinnlose Lautfolgen wurden bisweilen in sinnvolle Wörter umgewandelt: Sand statt San, Kart statt Kar. Verbale Paraphasien waren fast stets durch Klangähnlichkeit hervorgerufen — z. B. Keller statt Teller — nur einmal wurde ein hübsches Beispiel von Ersatz durch eine, überdies paraphatisch vorgebrachte Reaktion aus dem angeregten Vorstellungskreise beobachtet, statt Pferd produzierte der Kranke Rapp-e-zier (Rappentier?). Vollkommene Entgleisungen, wie (Tischtuch) Skonka, waren selten. Gelegentlich ließ sich Perservation als Ursache grober Engleisungen aufdecken, so bei Wasserdende statt Wassermühle. Erwähnt sei noch, daß Patient alle vorg gesprochenen Worte ihrem Sinne nach verstand und daß er, wie auch aus den Protokollen hervorgeht, seine Fehlreaktionen bemerkte.

III. Das musikalische Ausdrucksvermögen.

Das musikalische Ausdrucksvermögen war von Anfang an erhalten. Bereits am 10. III. vermochte der Kranke „Lobet den Herrn“ und „Deutschland, Deutschland über alles“, nachdem es intoniert war — natürlich ohne den Text — richtig zu Ende zu singen.

IV. Das Lesen.

A. Das Leseverständnis.

10. III. Auf schriftliche Aufforderungen und Fragen (Wo ist Ihre Nase? Zeigen Sie Ihren linken Mittelfinger! Gehen Sie zum Fenster! Machen Sie die Tür auf! Legen Sie Ihre Brille auf den Tisch!) erfolgt jedesmal die richtige Reaktion.

19. III. Pat. erhält eine Zeitung, aus welcher er ein Stück laut liest. Er hat nach seiner Angabe den Inhalt verstanden, wovon man sich auch durch Suggestivfragen überzeugen kann, während seine eigene Wiedergabe des Inhaltes derart paraphatisch ist, daß man aus ihr keine sicheren Schlüsse auf ein richtiges Verständnis ziehen kann. Das gleiche gilt für das Verständnis eines Stücks einer Erzählung aus einem alten Jahrgang der „Woche“, welches Pat. am 25. III. zum Lesen erhält.

B. Das innere Lesen.

Das Heraussuchen vorg gesprochener Worte aus einem vorgelegten Text — z. B. Mäher, Stoppel, Nest — gelingt am 11. III. gut.

C. Das laute Lesen.

Das Lesen von Buchstaben erfolgte von Anfang an fast stets richtig. Auch beim Buchstabieren vorgelegter Wörter wurden nur sehr selten Fehler gemacht, die dann spontan oder auf Einwand korrigiert wurden. Z. B. in Kanarienvogel (am 13. III.) f statt v, in Schimpanse (am 19. III.) f statt s. (Das Buchstabieren bloß akustisch, nicht optisch dargebotener Wörter war, wie hier nebenbei bemerkt sein mag, nicht möglich. Allerdings wurde diese Fähigkeit nur am 15. III. — später nicht mehr geprüft. Das Buchstabieren bloß vorg gesprochener Wörter gelang also damals nicht.)

Gleich bei der ersten Untersuchung am 10. III. war der Pat. imstande, selbst die schwierigsten einzelnen Wörter, die er durchaus nicht richtig nachsprechen konnte, fehlerfrei u. zw. zumeist fließend, laut zu lesen (Beispiele unter D.). Auch das, am 11. und 19. III. geprüfte Lesen von Wörtern, die aus neben- und unter-einandergelegten Buchstabenkärtchen zusammengesetzt waren — z. B. Tasse,

Papagei, Salamander u. dgl. — gelang gut. Das Lesen zusammenhängender Sätze war anfangs ein wenig, später kaum mehr gestört.

10. III. Pat. liest: Das Messer. Minna hat hat das das Messer genommen, Minna hat das Messer genommen. Minna, Minna hat sich, hat sich sich gestochen. Gustav, Gustav hatte vom vom vom Vater Vater einen einen Vogel bekommen; es war ein Konarienvogel, Konarienvogel, Kanorienvogel, Kanarienvogel. Der Vogel war von von schöner schöner, gelber gelber Farbe. Er hatte eine eine eine Haube aufn den dem dem Kopse Kopse. (Scheint ermüdet, allerdings gegen Ende einer zweistündigen Untersuchung.)

Am 16. III. notiert die Krankengeschichte: Bei raschem Lesen paraphatische Produkte nur bei einzelnen schwierigen Worten.

19. III. Liest fließend ein Stück aus der Zeitung.

25. III. Liest fließend, mit richtiger Interpunktion. Unter anderem wird das Wort Oberleutnant, das der Kranke nachher nicht sprechen kann (s. unter Nachsprechen), fließend und fehlerlos hervorgebracht.

10. V. Liest ein Stück von 11 Zeilen ausgezeichnet.

Ebenso werden für den Pat. unverständliche Buchstabenfolgen ohne Stocken abgelesen.

Bei größeren Zahlen kommen gelegentlich Entgleisungen vor. So liest Pat. am 11. III. die Zahl 829 richtig; 3254 liest er zuerst als 3504, dann richtig.

Also die anfangs erhebliche — wenn auch der Störung im Spontansprechen nicht proportionale — Störung im Lesen war schon 4 Wochen nach dem Insult fast verschwunden.

Zu der starken Störung der Spontansprache und des Nachsprechens stand von nun an die gute Fähigkeit zum lauten Lesen bei einem Kranken, bei welchem eine besondere Fertigkeit im Lesen sicher nicht bestand, in auffälligem Widerspruch. Eine ähnliche Begünstigung des Lesens konnten Heilbronner in zwei Fällen (Archiv Bd. 46 und 43, Beob. 1), Nießl von Mayendorf, Lewandowsky, Semi Meyer, Lewy u. a. konstatieren.

D. Nachsprechen und Lesen.

Besonders prägnant erscheint das Mißverhältnis zwischen der Fähigkeit nachzusprechen und dem Lesevermögen des Kranken in der folgenden Tabelle, welche einen Teil jener Wörter enthält, die der Pat. unmittelbar nach paraphatischem Nachsprechen fehlerfrei las. Die zweite Kolonne enthält einige Fälle, in denen der Kranke unmittelbar nach dem Lesen wieder nachsprechen sollte. Der Pat. wußte natürlich, daß er die Worte gelesen hatte, er war aber bisweilen auch jetzt nicht imstande, sie richtig herauszubringen; in der Regel allerdings hatte das vorherige Lesen einen günstigen Einfluß auf die Fähigkeit zum Nachsprechen dieser Wörter.

Nachsprechen vor	Nachsprechen nach
dem richtigen Lesen.	
10. III.	
(Tischtuch) Tiken . . tuk.	
(Elefant) Fendewand . . Fentande usw.	Elefande.
(Wassermühle) Wasserdende	Wassermühne, Wassermühle.
(Kanarienvogel) Kanark . . . Kanarienvanal usw.	
(Keller) Dengel, Tempel, Teller usw.	Keller.
(Ribe) Ranepet, Rinepet.	

(Sola) Solja	Sola.
12. III.	
(Salamander) Sangmeder, Sangmadelder	Salamonder.
(Harmonika) Hermanra, Harmuni usw.	Harmenaki.
(Krokodil) Trikiodel, Trokel	„Schon weg . . weiß ich nicht.“
(Schornsteinfeger) Schornsteinföcher	gelingt nicht.
(Vogelbauer) Vogalbunander usw.	Vogelbauer.

V. Das Schreiben.

A. Das Kopieren.

Das Kopieren von Schrift und Druck gelingt am 15. III. für Buchstaben und ganze Sätze fehlerlos, wenn auch manchmal etwas unsicher und stockend.

B. Das Spontan- und Diktatschreiben (falls nicht vermerkt, stets Diktat).

a. Buchstaben.

(a) Großes Kurrent-A; — (b) bringt es trotz langem Nachdenken nicht zustande; — (c) schreibt zittig ein großes C; auf die Aufforderung, es noch einmal zu schreiben, schreibt er ge; — (d) großes Kurrent-T; — (e) nicht zustande gebracht.

Auch bei den folgenden Untersuchungen gelangen einzelne Buchstaben, während andere nicht geschrieben werden konnten. Eine Regel in bezug auf die Begünstigung bestimmter Buchstaben ließ sich dabei nicht erkennen. So konnte Pat. am 11. III. den Buchstaben d nicht schreiben, während er es am 15. III. vermochte; der Buchstabe k gelang am 11. und 17. III., nicht aber am 12. u. dgl. mehr. Am 11. III. brachte der Kranke den Buchstaben p nicht zustande, schrieb aber im unmittelbaren Anschlusse daran das Wort Pferd richtig; als er sofort danach p schreiben sollte, schrieb er zuerst ein großes Kurrent-B und dann erst ein großes P. Erst gegen Ende April wurden Buchstaben in der Mehrzahl der Fälle auf Diktat richtig geschrieben.

b. Wörter, Sätze und sinnlose Buchstabenfolgen.

Seinen eigenen Namen kann Pat. am 10. III. nicht recht schreiben; er produziert: Erink Max. Am 11. III. schreibt er: Ernst Maximil. Biermann, am 12. III.: Biermann Maximilian Ernst und schreibt dann auf Einwand zweimal, obwohl er merkt, daß es falsch ist: Maximlaum. Vom 15. III. an schreibt er seinen Namen in einem Zuge richtig, bringt aber am 15. III., aufgefordert, bloß Maximilian zu schreiben, Maximilan zu Papier; er weiß wohl, daß das nicht richtig ist, kann es aber nicht korrigieren. Typographisches Schreiben — Zusammen setzen eines vorgesagten Wortes aus Buchstabenkärtchen — gelingt am 10. III. nicht; später wurde es nicht mehr untersucht.

11. III. (Giebel, Hund, Buch, Pferd) werden richtig geschrieben. Dabei werden die Wörter auch richtig gesprochen; das Wort Giebel wurde zuerst — es hätte nach einem Bilde bezeichnet werden sollen — nicht gefunden, aber in dem Momente gesprochen, als der Kranke den Bleistift zum Schreiben in die Hand nahm.

Die paraphatisch nachgesprochenen Wörter Veilchen und Zimmer können nicht geschrieben werden. Pat. schreibt beim Diktat des ersteren L, beim Diktat des letzteren n. Ziegel wird zwar richtig nachgesprochen; doch schreibt Pat.: S und hält dann inne. Auch in der Folge schreibt der Kranke in der Regel jene Wörter richtig, die er auszusprechen vermag, während er bei paraphatischen sprachlichen Äußerungen entweder gar nichts oder den richtig gesprochenen ersten Teil des Wortes — manchmal auch diesen paraphatisch — schreibt, z. B. Kar beim Diktat von Karaffe, Hamt beim Diktat von Hampelmann. Bisweilen

macht er auch kleine Fehler beim Niederschreiben richtig gesprochener Wörter, z. B. (12. III.) Prerd statt Pferd. Selten schreibt Pat. seine paraphatische Äußerung ebenso nieder: 13. III. Kanargagel statt Kanarienvogel; 15. III. Gleibmisch statt Bleistift, Ganson statt Lasam u. dgl., noch seltener sagt er etwas Paraphatisches und schreibt etwas anderes Paragraphisches; so schreibt er am 12. III. beim Diktat von Salamander Sanam und sagt dazu Sang. Fast stets versuchte der Kranke, wenn man ihm ein Wort diktierter, dasselbe laut auszusprechen; doch gelang es ihm, wenn man ihn dazu aufforderte, eine ganze Reihe von Wörtern niederzuschreiben, ohne dabei zu sprechen, so am 15. III. die Wörter: Brille, Finger, Tinte, Kalender, Hund, Brief, Tisch. Andererseits nahm der Pat., wenn er während eines Gespräches ein Wort nicht zustande brachte, bisweilen spontan den Bleistift zur Hand und es gelang ihm wiederholt, auf diese Weise ein Wort richtig niederzuschreiben, das er nicht hatte aussprechen können, so außer den früher erwähnten Beispielen — Komet, Pferd, Adler — die Wörter Asche und Dragoner am 19. und Automobil am 22. III. Ferner wurde die unter dem 11. III. verzeichnete Erscheinung, daß Pat. ein nicht gefundenes oder paraphatisch produziertes Wort richtig sprach, sobald er sich anschickte, es niederzuschreiben, wiederholt beobachtet.

Ebenso wie das Nachsprechen, so wurde auch das Schreiben durch vorheriges Lesen begünstigt. So vermochte Pat. am 12. III. Harmonika und Vogelbauer, am 13. Kanarienvogel, am 22. III. Tortola Valencia und Jeanne Laloe erst, nachdem er es gelesen hatte, richtig zu schreiben. Mitunter stellten sich allerdings auch noch nach dem Lesen paragraphische Produkte ein, so am 15. III. Kanören-gagel statt Kanarienvogel.

Das Schreiben zusammenhängender Sätze war bei der Untersuchung am 15. III. beträchtlich gestört. Spontan etwas Zusammenhängendes zu schreiben, dazu war der Kranke anfangs überhaupt nicht zu bewegen.

Es wird ihm ein Brief an seine Schwester diktiert: Liebe Schwester. Er schreibt: Lieber, macht eine längere Pause, dann: Bruder. Auf Einwand schreibt er richtig Schwester, dann weiter auf Diktat: Ich bin Hier in einer . . . Diktiert wird: Klinik, er sagt: Krankenhaus und schreibt es, da es gebilligt wird, richtig, ebenso wie Heidelberg, das diktierter in weglassend. Spontan fügt er dann hinzu: ich komme mich ich mich geth gebe will ich geth — und bricht dann ab.

c. Ziffern und Zahlen.

10. III. (5, 8, 9, 11) richtig. (4) gelingt nicht.

11. III. (25, 67) richtig.

(418) spricht und schreibt: 480; 418 gelingt auch weiter nicht.

(438) nicht zustande gebracht.

(527) schreibt auf wiederholtes Diktat jedesmal: 576.

(27) schreibt und sagt: 57.

(20) richtig. (27) schreibt 7, sagt: 7, 20, 7, 20.

(5) richtig.

17. III. Pat. schreibt sein Geburtsjahr 1847, das er lange nicht finden konnte, richtig, nachdem er die Zahlenreihe bis 30 aufgeschrieben hatte.

19. III. (46 M. 16) 46 Mark 26.

(16) 16 Pf.

(74) richtig. (23) 123; auf nochmaliges Diktat richtig.

(56) richtig. (34) 137; auf nochmaliges Diktat richtig.

(65) 63; auf Einwand richtig. (12) 112.

(48) 86. (48) sagt und schreibt: 68.

(91) 121; sagt: ne, 121. (91) 61. (91) sagt und schreibt es richtig.

(24) 124. (53, 26) richtig.

Die Fähigkeit des Kranken zu schreiben erwies sich als etwa ebenso gestört wie sein Vermögen zum Nachsprechen. Bei beiden Funktionen war die Produktion zusammenhängender Sätze wesentlich mehr beeinträchtigt als die einzelner Wörter. Wörter, die richtig gesprochen werden konnten, wurden in der Regel auch fehlerlos geschrieben, während jene Wörter, deren sprachliche Produktion mißlang, zumeist auch schriftlich nicht wiederzugeben waren. Ein Unterschied bestand darin, daß Pat. beim Sprechen derartiger Wörter gewöhnlich zahlreiche paraphasische Äußerungen hervorbrachte, während er bei der Aufforderung, solche Wörter niederzuschreiben, gewöhnlich jede Reaktion unterließ oder nur einen Teil des Wortes richtig brachte. Manchmal allerdings entsprach die schriftliche Wiedergabe dem paraphatischen sprachlichen Produkte; es handelte sich also um „geschriebene Paraphasie“ (das gleiche im wiederholt zitierten Falle von Heilbronner). Gelegentlich war die eine der beiden Funktionen gegenüber der andern im Vorteil, indem der Pat. manchmal Wörter, die er nicht sprechen konnte, richtig schrieb, andere Male wieder Wörter, die er richtig nachgesprochen hatte, nicht schreiben konnte. Das Diktatschreiben von Buchstaben scheint stärker beeinträchtigt gewesen zu sein als das von Wörtern. Auffallend ist, daß das Schriftbild des Namens, im Gegensatz zu den sonst gewöhnlichen Beobachtungen, gegenüber anderen Wörtern offenbar nicht begünstigt war. Während beim Nachsprechen und auch beim Schreiben von Wörtern die paraphatischen Produkte in der Regel literalen Charakter besaßen, stellten sich beim Diktat von Zahlen zumeist verbal-paraphatische Entgleisungen ein, indem der Kranke eine falsche Zahl, die allerdings wenigstens in einer Ziffer mit der vorgesagten Zahl übereinstimmte, nachsprach und dieselbe niederschrieb.

VI. Das Stenographieren.

Da Pat. angab, daß er schon als Kind Gabelsberger Stenographie gelernt habe, wurde am 13. und am 25. III. je eine kurze Prüfung dieser Fertigkeit vorgenommen. Es ergab sich eine viel schwerere Störung als beim Schreiben und Lesen. Bei keiner der beiden Prüfungen war der Kranke imstande, irgendein Wort spontan oder auf Diktat zu schreiben. Er lehnte es ab, da er es nicht könne. Am 13. las er von einigen leichten ihm vorgelegten Wörtern bloß: das sowie seinen Vaternamen und die beiden Vornamen (jeder der drei Namen einzeln dargeboten). Am 25. III. konnte er Hund und Kette nicht lesen. (Messer): Das ist Max Biermann; auf Einwand: Maus . . . mausir . . . mauser . . . masser.

(Berg) Bau . . . Bier . . . Biermann.

(Degen) wird richtig gelesen und in Kurrentschrift übertragen.

(Deckel) Liest: Dekels; schreibt: Dekel (stenographisch wird das c nicht geschrieben).

(Fenster) kann es nicht lesen; soll es schreiben. Schreibt: Fr, sagt dazu Fres . . . nein, nein, . . . schreibt: Fres . . . sagt: ist nicht . . . dann: „Festir, Förster . . . nein.“ Er kann auch das Objekt nicht zeigen. Als ihm gesagt wird: Fenster, lächelt er: Ach ja, Fenster, und zeigt es auf Aufforderung.

VII. Das Rechnen.

11. III. $(3 \times 3) 3 \times 5 \dots 3 \times 5 (3 \times 3) 3 \times 5 \dots 3 \times 3$.

(Wieviel ist das?) Eine ist da und eine und eine ..

Als es aufgeschrieben wird, liest er es richtig, sagt dann: 3 mal und und 3 mal ist 6, 3.. 3 mal 3.. o ja, o ja... 3 und... zweiechs..

Aufgeschrieben 12 und 23 (untereinander); soll es zusammenzählen. Pat. sagt: drei.. zwei.. kriege ich nicht... o ja... Nach längerem Besinnen schreibt er 3 und darunter 2 und sagt: 3, 2.... 2, 3...

(1 + 2) wird richtig zusammengezählt; $(3 + 2)$ auf Suggestivfragen richtig bezeichnet.

19. III. Pat. ist nicht imstande, aus einer größeren Summe Geldes 45 Mark herauszunehmen. Als ihm untereinander aufgeschrieben wird: 1 Mk, 10, 10, 20, schreibt er darunter — er soll addieren —: 4 Mk., hat also nur die Zehner zusammengezählt. Dagegen addiert er 40, 5, 2, richtig, sagt aber dazu: 4 und 7. Das Addieren mehrstelliger Zahlen gelingt nicht.

Aufgabe: 16 mit 22 zu multiplizieren. Pat. schreibt 16 und darunter, um eine Stelle nach rechts gerückt, 22. Er zählt dann zusammen: 182. Er hat also richtig addiert und außerdem wie beim Multiplizieren die Posten um eine Stelle verschoben, ohne aber eine Multiplikation auszuführen. Auf Einwand schreibt er die beiden Zahlen ebenso wie früher untereinander und setzt darunter die Zahl 322; er hat also diesmal eine richtige Multiplikation — 2×16 — ausgeführt und die andere 2 daneben geschrieben. Die richtige Ausführung der Rechnung ist nicht zu erzielen.

Zusammenfassung.

Wenn wir den gröberen Befund zusammenfassen, ist also zu sagen:

Ein 62jähriger Mann, herz- und nierenkrank, erleidet einen Insult, wird schon 10—14 Tage danach in der Klinik beobachtet und zeigt nun weitere 8 Wochen hindurch bis zu seinem Tode eine Sprachstörung, die sich quantitativ mäßig besserte, aber in der ganzen Beobachtungszeit qualitativ dasselbe Bild zeigte.

Dieses Bild¹ bietet 4—6 Wochen nach dem Insult folgende hervorstechendste Merkmale: Patient zeigt beim Sprechen schwere Paraphasie und darüber hinausgehende Beeinträchtigung in der Wortfindung, beim Nachsprechen eine gleich schwere Paraphasie, etwas stärker ausgesprochen bei sinnlosen Silbenverknüpfungen; ferner Paraphasie. Für die eigenen Fehler beim Sprechen besteht das Bewußtsein des Fehlerhaften.

Beim Lautlesen aber, das schon zu Anfang viel besser als das Spontan- und Nachsprechen war, trat in dieser Zeit und bei gewissen Reihen (Zahlen usw.) von vornherein eine gut erhaltene Sprechfähigkeit hervor; die Fähigkeit also, Buchstaben, Silben und Worte motorisch zu bilden, war intakt.¹⁾ Auf der andern Seite war das Sprach-

¹⁾ Daß der Besitz der „Sprechfähigkeit“ in diesem engeren Sinne noch nicht die Fähigkeit richtig zu sprechen garantiert, dafür ist gerade dieser Fall und die ihm ähnlichen, auch jede sensorische Aphasie, ein Beweis. Die Intaktheit der Expressivsprache hängt eben nicht nur von dem letzten Akt der motorischen Wortbildung, sondern von den ihm vorausgehenden, ihn vorbereitenden Akten, z. B. im akustischen Gebiete, ab.

verständnis ebenfalls fast intakt, jedenfalls nicht entfernt im Verhältnis zu der Störung der Expressivsprache gestört. Die schwere Expressivstörung kann also einesteils nicht auf der letzten Station des Sprachprozesses, der motorischen Bildung der Laute und Lautverbindungen, liegen, andererseits auch nicht durch die Unerweckbarkeit der akustischen Wortresiduen verursacht sein. Denn wären sie erloschen oder unerweckbar, so dürfte nicht verstanden werden. Das Wort als Buchstabenkomplex, das sogenannte Buchstabenwort, ist gestört, nur vom Lesen aus kann buchstabiert werden. Wäre auch das Wortverständnis erheblich gestört, so läge das gewöhnliche Bild der sensorischen Aphasie vor, nur mit der nicht ganz ungewöhnlichen Abweichung, daß das Lautlesen und Lesesinnverständnis relativ verschont sind. Paraphasien und Paragraphien der gleichen Art kommen häufig bei sensorischer Aphasie vor. Durchaus nicht immer überwiegen bei dieser die abenteuerlichen, ganz aufgabeunähnlichen Silben- und Wortkonglomerat. Die Benennung von Gegenständen ist quoad Wortfindung etwas besser, als es bei typischen Fällen von sensorischer Aphasie zu sein pflegt. Es liegt der Tatbestand vor, der seit langem viele Autoren zu dem Schluß drängte: Hier ist weder die motorische Komponente noch die sensorische Komponente des Wortes betroffen, sondern ihr Konnex: Die Übertragung vom Akustischen aufs Motorische ist gestört. Oder, der andere Autoren annehmen ließ: ein zwischen Wernickes und Brocas Stelle liegendes Feld „der Sprachvorstellungen“ ist betroffen.

Kurz, nach der geschilderten verbreiteten Auffassung wäre der Herd zwischen Wernickes und Brocas Gebiet liegend zu postulieren.

Wir geben nun den anatomischen Befund wieder, der diese Erwartung absolut nicht bestätigt.

Anatomischer Befund.¹⁾

Liepmann erhielt das Gehirn aus der Heidelberger Klinik in 4 Frontalblöcken zerlegt in Formol. Die Windungen zeigten überall ein gutes Aussehen. Die Pia ließ sich ohne Substanzverluste ablösen. Keine makroskopisch erkennbare Atrophie. Es wurde in Dalldorf geschnitten und die Schnitte nach Kultschitzki-Wolter gefärbt.

Die rechte Hemisphäre war überall normal. Überall normaler Faserreichtum.

Die linke Hemisphäre zeigt in ihrer vorderen Hälfte keinerlei Veränderungen.

Das ganze Stirnhirn, insbesondere die ganze dritte Stirnwindung, die ganze Insel, die ganze Linsenkernzone bieten überall

¹⁾ Die Bezeichnungen: Tafel I—IV, Fig. 1—8 betreffen die Photographien. Mit „Textfig. 1—8“ ist auf die im Text befindlichen Zeichnungen verwiesen.

so normale Verhältnisse, daß die Präparate in den Vorlesungen zur Demonstration normaler Anatomie gebraucht werden konnten.

Ebenso frei von jeglicher Veränderung ist vordere und hintere Zentralwindung und die Pyramidenbahn.

Auf Tafel I, Fig. 1 und 2 ist noch nichts von einem Herd zu sehen.

Schnitt 1100, der schon das Operculum der hinteren Zentralwindung trifft, zeigt noch keinen primären Herd, dagegen beginnt hier eine geringe sekundäre Aufhellung, die überall auf den weiter hinten gelegenen Schnitten sich in der sub- und retrolentikulären inneren Kapsel findet: oberhalb des äußeren Kniehöckers (resp. Tractus opticus) zwischen den

Fig. 1.

Fig. 2.

nicht mehr zusammenhängenden Linsenkernabschnitten und dem Sehhügel (gut sichtbar auf Tafel II, Fig. 4).

Der äußere Kniehöcker samt seinem lateralen und dorsalen Mark, ebenso der innere Kniehöcker sind gut erhalten.

Die ersten Anzeichen eines Herdes treten um Schnitt 1141 (Tafel II, Fig. 3) unmittelbar vor Auftreten des Gang. gen. lat. auf, in dem medialen Teil der Heschlschen Windung (Gyr. tempor. transversus), und zwar ist nur das mediale Drittel der Kuppe dieser Windung von einer scharf demarkierten Erweichung zerstört. Das Gehirn zeigte nur einen Gyr. tempor. transversus (Textfig. 1/2).

Auf den folgenden Schnitten ist nun der Befund ein sehr einfacher. Überall ist in der Kuppe der Heschlschen Windung ein großer Teil der äußersten Markstrahlung und ein Teil der Rinde erweicht. Der Gyr. temp. super. ist hier überall frei.

Auf Schnitt 1231 ist der Herd in dem Gyr. temp. transversus sehr klein geworden (Tafel III, Fig. 5).

Unmittelbar vor der Vereinigung der Heschlschen mit der Wernickeschen Windung zerstört er die ganze, hier nur noch sehr kleine Heschlsche Windung.

Fig. 3.

Fig. 4.

Auf Ebenen, in denen die Heschlsche Windung mit dem oberen Rand des Gyr. temp. super. sich vereinigt, ist der Herd wieder größer, er zerstört hier von der medialen Hälfte der ersten Schläfenwindung dorsal die Rinde und nagt das Mark etwas an (Textfig. 3).

Weiter hinten dringt er tiefer in das Mark von Gyr. temp. sup. Überall bleibt aber der größte Teil sowohl der Rinde, wie des Markes der Wernickeschen Windung verschont, nämlich die ganze laterale Hälfte und von der medialen Hälfte mehr als die untere Hälfte. Betroffen ist also nur Rinde und Mark des medialen dorsalen Viertels.

In Ebenen, in denen der Thalamus eben verschwindet, das Splenium seine größte Dicke hat, beginnt ein zweiter Erweichungsherd ober-

Fig. 5.

Fig. 6.

Fig. 7.

Fig. 8.

halb der dorsalen Grenze des Fascic. longit. sup. im Stabkranz des Gyr. supramarg (Textfig. 4). Sowohl dieser Herd, wie der Herd in g. temp. sup. sind auf Tafel III, Fig. 6 gut sichtbar. Es ist auf Schnitt 1350 erheblich kleiner, als der Umfang einer Erbse und hat den dorsalsten Teil des Fasc. long. leicht mitbetroffen. Nachdem die Wernickesche Windung in den Gyr. supramargin. übergegangen ist, hält sich der Herd in diesem Gyrus und zwar sowohl in dem über, wie in dem unter der Fossa sylvii gelegenen Teil, im zentralen Mark desselben, den obersten Teil des Fascic. longitud. durchbrechend, aber vor dem Forceps haltmachend (Taf. IV, Fig. 7 und Textfig. 5/6).

Weiter hinten finden wir ihn im unteren Mark von Gyr. angularis und etwas den Gyr. temporal. II beteiligend. (Die größte Ausdehnung hat der Herd auf Tafel IV, Fig. 8, wo er wenig von dem unteren Rande des Gyr. angl. und das dorsale Drittel von Gyr. tempor. II zerstört und im gemeinsamen Scheitelmark bis dicht an das Tapetum vordringt, hier also das äußere und mittlere sagittale Lager in ihrem dorsalsten Teile zerstört (Textfig. 7).

Weiter hinten liegt er im Mark des Gyr. angl., den bei weitem größten Teil dieser Windung verschonend. In der hinteren Ebene des Gyr. angl. hört die Erweichung auf. Das ganze Occiput ist frei (Textfig. 8).

Zusammenfassung des anatomischen Befundes.

Die Erweichung beginnt also in Ebenen unmittelbar vor dem Auftreten des Gangl. gen. lat., und zwar hier nur in Rinde und Kuppenmark der Heschlschen Windung, beteiligt weiter hinten die dorsale mediale Partie der Wernickeschen Windung (also nur den medialen Teil ihrer nach der Fossa Sylvii zugewendeten Fläche). Auf Ebenen, auf denen das Splenium beginnt, findet sich ein zweiter Herd, (eigentlich nur eine Gabelung des hinteren Herdes), da, wo die oberste Etage des sagittalen Marklagers mit Balkenfaserung und Centr. ovale zusammenstoßen. Nach hinten fließen beide Herde wieder zu einem unregelmäßig gestalteten Herde zusammen, der immer nur einen sehr kleinen Teil des Schnittes einnimmt — dagegen von vorn nach hinten eine große Ausdehnung hat und im Mark von Gyr. supramarg., angular. und tempor. II gelegen ist.

Der anatomische Befund ist also sehr einfach: eine erhebliche, aber nicht entfernt totale Erweichung des hinteren Drittels der Heschlschen Windung, eine mäßige Schädigung der Wernickeschen Windung und Läsion des Markes von Gyr. supramarg. und angular. bei Erhaltung des größten Teiles beider Windungen.

Von entscheidender Bedeutung ist, daß nicht nur die ganze vordere Sprachregion (Opercul. front. und Rolandi), sondern auch die ganze mittlere Sprachregion (Inselrinde

und Linsenkernzone) intakt sind und daß die Läsion ausschließlich das temporoparietale Sprachgebiet betrifft.

Würdigung des Falles.

Wir erklären von vornherein, daß wir den Hauptwert des Falles sehen in einer rein empirischen Zuordnung: in der groben Beziehung des sehr klaren und einfachen anatomischen Befundes zu dem ebenso klaren klinischen Befunde: Das Bild der „Leitungsaphasie“, der „zentralen“ Aphasie ist nicht durch einen Herd der Inselrinde, auch nicht durch einen Herd im Innern des Inselgebietes verursacht.

Der Herd liegt nicht zwischen Wernickescher und Brocascher Gegend, sondern liegt im Temporoparietallappen, d. h. in der erweiterten Wernickeschen Region. Wir lernen daraus, daß Paraphasie im Sprechen und Nachsprechen, Paragraphie und Schädigung des inneren Wortes ohne nennenswerte Worttaubheit durch eine Läsion der hinteren Sprachregion, der Wernickeschen Gegend selbst zustande kommt.

Der Fall beweist, daß eine Läsion der Temporoparietalgegend, welche alle beteiligten Windungen (Temp. prof., Temp. super. und media, Gyr. supramarg. und angul.) nur sehr partiell schädigt, die Funktionen dieses Gebietes für die Vorbereitung der Rede, also dessen zentrifugale Funktion sehr beeinträchtigen kann, ohne daß seine zentrípetale Funktion (das Sprachverständnis) erheblich leidet. Zu bemerken ist, daß relativ am stärksten die linke Hörsphäre (Heschlsche Windung und das Stück des Gyr. temp. super., in das sie mündet) betroffen sind, da die absolute Größe der Hörsphäre ja gering ist. Wir stehen vor der theoretisch befremdlichen Tatsache, daß vom Ohr aus das akustische Wort genügend geweckt wird, um verstanden zu werden, aber nicht, um regelrecht dem motorischen Apparat weitergegeben zu werden, ohne daß der Ausweg, den man früher zur Erklärung dieses Tatbestandes einschlug, daß man sagte: das akustische Wort selbst ist ungeschädigt und nur seiner Übertragung nach vorn stehen Hindernisse im Wege —, hier gangbar wäre, da der Herd nicht zwischen akustischem und motorischem Gebiet, sondern im akustischen Gebiet und hinter ihm gelegen ist.

Die Hauptsache erscheint uns: diese Tatsachen zu buchen. Von der bloßen tatsächlichen Zuordnung des klinischen Bildes zu dem lokalisatorischen Befund Kenntnis zu nehmen. Es werden damit eine Menge theoretischer Versuche, das klinische Bild zu erklären, zu Grabe getragen.

Sehr viel heikler ist es, diesen Tatbestand befriedigend zu erklären. Denn wie ist nun positiv der klinische Befund aus dem anatomischen zu erklären?

Eine naheliegende, rein psychologische Erklärung — derartige Erwägungen sind nicht neu — versagt. Man könnte sagen: Zum Sinn-

verständnis reicht schon ein ziemlich verstümmelter Wortklang aus. Wenn etwa bei dem Kranken auf Vorsprechen des Wortes „Kaufmann“ auch der Wortklang „Laufmann“ wach wird und daher Laufmann nachgesprochen wird, genügt im Zusammenhange eines Satzes auch „Laufmann“, um Kaufmann gewissermaßen zu erraten. Diese Betrachtung würde erklären, warum bei einem gewissen Maße von Paraphasie im Nachsprechen dennoch verstanden wird. Aber die Paraphasien unseres Kranken entstellen oft das richtige Wort so vollkommen, daß, wenn wirklich ein so entstellter Wortklang wach wird, auch das Verständnis viel mehr leiden müßte. Wenn er statt „Keller“: „Dengel, Tengel“, statt Stiefel „Schifle“, statt Goldfischchen „Goldgewelschten“, statt Sternenbanner „Spartange“ sagt usw., so kann man solche Klangaggregate nicht ausreichend zum Verstehen finden. Also der Gedanke, der Kranke externalisierte zwar verstümmelte Klangbilder durch Kurzschluß genau wie er sie auffasse, gelange aber durch richtige Deutung der verstümmelten Klangbilder zum Verstehen, ist nicht haltbar.

Ebensowenig ist aber eine andere verführerische Annahme für ihn ausreichend. Man könnte annehmen, die vom Gehör geweckten Klangbilder hätten bei ihm nur eine sehr kurze Dauer, der Herd habe nur die Merkfähigkeit für Wortklänge äußerst reduziert, so daß das kurze Aufleuchten des Wortklanges zwar zum Sinnverständnis ausreiche, aber nicht vorhalte für den Akt der motorischen Reproduktion. Diese Annahme wird zwar unterstützt durch den Umstand, daß er einsilbige Worte fast stets richtig nachsprach, daß die Fehler mit der Länge der Worte zunehmen.

Dieser Erklärungsversuch scheitert aber daran, daß B. eine nachweislich gute Merkfähigkeit für Wortklänge besaß, daß insbesondere bei ihm oft der dritte oder vierte Versuch, das Wort nachzusprechen vollkommener als die vorangegangenen ausfiel, ohne daß das Wort erneut vorgesprochen war. Also das Spätere besser als das Frühere — womit die Idee eines fast instanten Verschwindens des Eindruckes hinfällig wird. Auch bei Sätzen sprach er oft die ersten Worte besser nach als die späteren.

Es bleibt also folgendes bestehen: Eine Läsion im erweiterten Wernickeschen Gebiet hat den zentripetalen Akt des Verstehens nur wenig beeinträchtigt, dagegen den zentrifugalen Akt des Sprechens und Nachsprechens erheblich.

Es führt uns dieser Tatbestand nur drastischer dasselbe vor Augen, was uns schon die häufige Rückbildung der anfänglichen Worttaubheit sensorisch Aphasischen bei Fortbestehen der paraphasischen und paraphographischen (oft auch paralektischen) Störungen lehrt: daß die Präponderanz der linken Temporalregion gegenüber der rechten in höherem

Grade hinsichtlich des zentrifugalen Sprechaktes als des Verstehens besteht. Selbst bei Ausschaltung der ganzen linken Wernickeschen Gegend kann mit der Zeit das Sprachverständnis sich leidlich restituieren, während Parastörungen und Wortamnesie in der Regel persistieren¹⁾. Das gilt besonders für die Spontansprache und das Bezeichnen von Gegenständen, während das Nachsprechen meist — durchaus nicht immer — einen gewissen Vorsprung vor dem Spontansprechen gewinnt. Jedenfalls restituiert sich das Verstehen bei Zerstörung der Wernickeschen Gegend meist besser als das Sprechen.

Man denke z. B. an den Fall Fomm, über den Niessl v. Mayendorf (Die aphas. Symptome S. 110) berichtet. Über denselben Fall hat auch Quensel (Münchener med. Wochenschr. 1910, S. 1152) berichtet. Letzterem verdankt Liepmann sehr ausführliche Protokolle.

Der Kranke bekam erst eine typische sensorische Aphasie — dementsprechend fand sich bei der Sektion ein sehr großer Herd im Gyr. temp. sup. und med. und im unteren Scheitelläppchen. Das Sprachverständnis kehrte nach einiger Zeit in weitgehendem Maße, wenn auch nicht restlos, zurück, dagegen blieben schwere Parastörungen im Sprechen, Schreiben und Lesen bestehen. Auch das Nachsprechen — wenn auch besser als das Benennen und das Wortfinden — zeigte erhebliche Paraphasien. Z. B. Büchse: Böpfe, Wachtmeister: Wachtmein, Apfelbaum: Apfelbein, Korkzieher: Korkprier. (Neben vielen Proben richtigen Nachsprechens bei höchstens viersilbigen Worten.)

Später trat bei neuem Insult eine starke Störung der Sprechfähigkeit auf, als deren Ursache sich ein zweiter Herd im unteren Drittel des Gyr. centr. ant. ergab. Auch in dieser Zeit erwies sich das Wortverständnis als gut²⁾.

¹⁾ Daß selbst im Rahmen einer typischen sensorischen Aphasie einzelne Reaktionen des Kranken vollkommen den Typ der Leitungsaphasie haben können, beobachtete Liepmann besonders deutlich bei einer Frau Scharfenberg. Während sie viele Aufforderungen und Fragen nicht verstand, kam es doch nicht selten vor, daß sie richtig verstand, aber falsch wiederholte. Z. B. (Zeigen Sie die Flamme!) Tut es und sagt dabei: „Hier ist die Flagge. (Zeigen Sie den kleinen Finger!) Tut es, sagt „der kleine Lichter“.

²⁾ Niessl v. Mayendorf sieht übrigens in diesem Fall Fomm den unzweifelhaften Nachweis, daß das motorische Sprachzentrum in der vorderen Zentralwindung gelegen sei und nur da, und faßt die zweite Phase der Krankheit als typische motorische Aphasie auf. Wenn man aber aus den Protokollen Quensels ersieht, wieviel der Kranke schon 3 Wochen nach dem zweiten Insult sprechen konnte, so muß man sagen: zwar hat der Herd im Gyr. centr. ant. hinzu-kommend zu dem im Schläfenlappen, die Sprechfähigkeit sehr erheblich beeinträchtigt, aber von einer klassischen motorischen Aphasie — wirklicher Wortstummheit — ist seine Wirkung weit entfernt.

Z. B. notiert Quensel vom 15. X. 1904 unter anderem folgende Sprechproben: „Ich will naus, naus, naus.“ Auf die Frage, ob er Hunger habe; „Vorhin gessen.“

Schon aus derartigen Erfahrungen müssen wir schließen, daß der rechte Schläfenlappen den linken für den zentrifugalen Sprechakt in der Regel nicht in demselben Maße ersetzen kann wie für den rezeptiven Akt¹⁾.

Wenn nun nach totaler Ausschaltung der sensorischen linken Sprachregion die entsprechende Gegend der rechten Hirnhälfte nach einer gewissen Zeit oft die rezeptiven Funktionen übernimmt, dagegen nicht die zentrifugalen, so ist es nicht befremdlich, daß nach nur partiellen Läsionen — wie sie unser Fall zeigt — von vornherein die geringere

---

„Nein, nein, nicht, nicht.“

Unter 2. II. 1905: „Siebenzig, ziemlich, ich bin so ziemig.“

(Wie gehts?) „E ge ge gut, jawohl, ge.“

(Kinder?) „Ein Junge, un Mädle ge ge gesund,“

(Sagen Sie Deutschland) „Detsch, Detsch.“

„Zählt von 1—10, von 4 an allerdings ganz unverständlich.“

Ja, am Tage des Insults produzierte er schon Worttrümmer wie „is wei“ und „nass, naus naus“, für Nase sagte er „N Neisel, Neisel“.

(Wie lange krank?) „Wie? ich hab . . . ich halbe jer kene.“

(Beruf?) Kauf, — sell, Kauf ich ka niemals.

(Geburtstag?) Januar, 11. Februar.“

9. II. 1905: „Ich kann nicht schneller, ich kann nicht wissen, ich bin zu alt zu meinser mein Freihin.“ Andere Äußerungen waren allerdings oft ganz unverständlich.

Wenn also auch die Sprechfähigkeit schwer gelitten hatte, sind diese Sprechleistungen weit entfernt von klassischer Sprachstummheit und lassen sich viel mehr als Summierung von sensorischer Paraphasie mit schwerer Dysarthrie und leichter motorischer Aphasie auffassen. Und da selbst der vorhandene Defekt Folge der Summierung eines so großen temporalen Herdes mit einem des Gyr. centr. ant. war, beweist der Fall gewiß nicht, daß ein nur im Gyr. centr. ant. gelegener Herd klassische Wortstummheit macht. Man vergleiche die damit übereinstimmenden Ausführungen, die Quensel 1910 (Münch. med. Wochenschr. S. 1152) gegen die Auffassung des Falles als klassisch motorische Aphasie gebracht hat.

¹⁾ Nebenbei sei bemerkt, daß ein völlig neues Erlernen bei diesem „vikarierenden“ Eintreten des rechten Schläfenlappens durchaus nicht anzunehmen ist. Diese Annahme wäre eine Schwäche der Substitutionslehre, eine Schwäche, gegen die v. Monakow mit Recht eifert. In dieser krassen Form ist aber die Substitutionslehre nur von einem Teil der älteren Autoren vertreten worden. Daß die rechte Hemisphäre in geringerer Weise bei der Mehrzahl der Menschen mitgeübt wird, daß sie in geringem Grade mitarbeitet, daß die Übung bei den meisten nur dem Grade nach nicht dazu ausreicht, daß die rechte Hemisphäre ohne weiteres allein die Sprachfunktionen aufrechterhält, hat z. B. Liepmann schon vor Jahren vertreten. (Curschmann S. 469. Zum Stand der Aphasiefrage, Neurol. Zentralbl. 1909, S. 487.)

Noch energischer ist Niessl v. Mayendorf hierfür eingetreten. Es handelt sich also bei der Ersatzleistung der rechten Hemisphäre durchaus nicht um völligen Neuerwerb, sondern um Entwicklung vorhandener Keime, Steigerung von vorhandenem Engrammbesitz und Festigung unzulänglicher vorhandener Verknüpfungen.

Unterstützung, welche der rechte Schläfenlappen dem zentrifugalen Sprechakt gewährt, sich dadurch dokumentiert, daß letzterer unvollkommen vonstatten geht, ohne daß der rezeptive erheblich gestört ist. Kurz, wenn die Vorbereitung des Sprechens in erheblicherem Maße auf den linken Schläfenlappen angewiesen ist als das Sprachverständnis, dann kann eine bloße Schädigung des linken Schläfenlappens das Sprechen erheblich beeinträchtigen, während die vereinigte Tätigkeit des noch partiell funktionierenden linken Temporalgebietes und des ganz intakten rechten das Verständnis ausreichend vermittelt.

In den Fällen von Leitungsaphasie kommt nun zu dem, was das residuäre Bild restituierter, anfangs typischer sensorischer Aphasien bietet, eins hinzu: daß der bei letzterer gewöhnliche Vorsprung des Nachsprechens fortfällt.

Schon dieser Umstand macht es wahrscheinlich, daß es nicht einfach die Partialität der Läsionen im quantitativen Sinne ist, welche für den Symptomenkomplex: Leitungsaphasie verantwortlich zu machen ist.

Dazu kommt, daß nicht jede partielle Läsion der Wernickeschen Gegend anfangs das Wortverständnis verschont. Es gibt Fälle, in denen sich Wortverständnis, Sprechen und Schreiben zu Anfang mehr oder minder gleichmäßig geschädigt zeigen und einigermaßen proportional restituieren.

Es fordern diese Umstände auf, zu fragen, ob nicht eine bestimmte Lage der Läsion innerhalb des Wernickeschen Gebietes das Zustandekommen des Symptomenkomplexes der Leitungsaphasie begünstigt.

Ob also nicht die bloße quantitative Funktionsherabsetzung der als ein einheitliches Ganze gefaßten Wernickeschen Region entscheidend ist, ob nicht vielmehr die Auswahl, in der die einzelnen an ihr beteiligten Windungsteile betroffen sind, maßgebend ist.

Daß ein Versuch, das klinische Bild im feineren von der Besonderheit der anatomischen Läsion abzuleiten, ein heikler ist, leuchtet ein. Sowohl wegen des jetzigen Standes unseres anatomischen Wissens, wegen der Unzulänglichkeit der für die Behandlung feinerer Fragen schon vorliegenden pathologischen und klinischen Befunde und vor allem der alle Ableitungen aus dem Anatomischen einschränkenden Bedeutung individueller Variationen (verschiedene Sprachtypen, verschiedene Beteiligung der rechten Hemisphäre usw.).

Trotzdem wollen wir nicht versäumen, die Besonderheit des anatomischen Befundes mit dem des klinischen wenigstens zu konfrontieren und eine vermutungsweise Beziehung ins Auge fassen. Denn bei aller Anerkennung der Einschränkung, welche individuelle Variationen der Geltung unumstößlicher lokalisatorischer Regeln setzen, darf doch nicht verkannt werden, daß die rein anatomische Läsion jedenfalls ein Faktor ist, der für das Gros der Fälle in erster Linie in Betracht kommt und der

daher in jedem übersehbaren Fall unbedingt gebucht werden muß. Schon, weil anscheinende Widersprüche in den Befunden, welche die weitgehende jetzt in lokalisatorischer Hinsicht bestehende Skepsis begründen, auf derzeitiger Unkenntnis noch zu entdeckender Momente beruhen können, wird man nicht versäumen dürfen, einer weiter vorgeschrittenen zukünftigen Generation das Material zu unterbreiten.

Das Besondere der Läsion in unserem Falle ist, daß relativ am stärksten die linke Hörsphäre, nämlich Heschlsche Windung und deren Einmündungsstelle im Gyr. temp. I., betroffen ist, während die anderen Teile dieses Gyr. temp. I., sowie der Gyr. supramarginalis, der Gyr. temp. II und der Gyr. angularis relativ weniger lädiert sind.

Halten wir diesen Befund mit den obigen Betrachtungen über die verschiedene Beteiligung der rechten Temporalregion an den zentrifugalen und zentripetalen Sprachfunktionen zusammen, so läßt sich folgende Vorstellung für unseren Fall bilden. Infolge der Läsion der linken Hörsphäre kommen die dieser von beiden Ohren zugeleiteten Acusticuserregungen schon verstümmelt an. Wenn nun die entsprechenden Erregungen in der rechten Hörsphäre zwar für das Sprachverständnis, aber weniger für das Nachsprechen in Betracht kommen, so muß das Nachsprechen sehr fehlerhaft sein, mag man sich nun zur Theorie des reflektorischen, des über die Wortklangengramme oder über den Begriff gehenden Nachsprechens oder zu verschiedenen Modis des Nachsprechens bekennen. Denn zunächst ist schon seine Quelle, die linksseitigen Hörerregungen verunreinigt. Weiter sind aber die linksseitigen Wortklangengramme geschädigt, und daher muß auch das über diese Station gehende Nachsprechen geschädigt sein. Und diese Schädigung der Wortklangengramme bewirkt auch die Paraphasie beim Spontansprechen. Während nun dem Nachsprechen und Spontansprechen — übertrieben gesprochen — nur die linksseitigen Hörerregungen und Wortklänge zur Verfügung stehen, bietet sich dem Verständnis die Unterstützung der rechten Hemisphäre. Dadurch wird auch verständlich, daß der Kranke merkte, daß er fehlerhaft sprach¹⁾. So kann man sich vorläufig den bis jetzt ins Auge gefaßten Tatbestand deuten.

Wie weit man aber auch in dieser Deutung mitgehen will: So viel ergibt der Fall jedenfalls, daß das Symptomenbild der Leitungsaphasie eine Spielart der sensorischen Aphasie ist und durch eine Läsion der Temporoparietalregion zustande kommt. Das Wort „sensorisch“ behält dabei zwar nicht mehr ganz seinen ursprünglichen Sinn,

¹⁾ So würde sich auch die bemerkenswerte Feststellung von Stertz an seinem Kranken erklären, daß er die vorgesprochenen Worte verstümmelt reproduzierte, aber verstümmelt vorgesprochene Worte zurückwies und das richtige Wort re-kognoszierte.

insofern bei der „Leitungsaphasie“ gerade der durch den Gehörsinn vermittelte Aufnahmeakt leidlich vonstatten geht. Nur insofern verdient sie noch den Namen sensorisch, als die akustischen Engramme dabei in einem Teil ihrer Funktionen versagen, nämlich demjenigen Teil, den sie an der Expressivsprache, an der Vorbereitung des Sprechens nehmen. Vielleicht ist es daher unzweideutiger, von akustischer oder temporaler Aphasie zu sprechen.

Nun hat aber unser Fall eine weitere, bisher vernachlässigte Besonderheit: daß Lautlesen und Leseverständnis nach einigen Wochen nur sehr leicht geschädigt sind. Er stimmt darin mit einer gar nicht mehr geringen Zahl von Fällen von sensorischer Aphasie und „Leitungsaphasie“ der Literatur¹⁾ überein, in denen Lesen erheblich besser als Sprechen und Nachsprechen erhalten war. Die meisten Autoren erklären dieses Vorkommnis durch eine nicht seltene Unabhängigkeit des Lesens von den Wortklängen, von dem akustischen Wort, also eine direkte Bahn o—m.

Man kann für das erhaltene Lesen in unserem Fall und ähnlichen Fällen noch eine Reihe anderer Erklärungen versuchen. Wir gestehen, daß sie uns alle zu vag, und die Entscheidung für eine derselben zu willkürlich erscheinen, als daß wir ihnen nachgehen wollten. Wir müssen uns damit begnügen, festzustellen, daß eine den übrigen Störungen proportionale Schädigung des Lesens zwar zu den gewöhnlichen aber nicht ausnahmslosen Folgen von linksseitiger Schläfenscheitellappen-Läsion gehört. Etwas geschädigt ist es allerdings in fast allen Fällen, nur nicht immer entfernt proportional den übrigen Störungen. Wie ein gesunder Mensch las auch Bierbaum nicht, und ebensowenig die Kranken der anderen Autoren. Wir wollen hier übrigens bemerken, daß es sich mit der „Intaktheit“ des Verstehens bei den Fällen von Leitungsaphasie ebenso verhält. Sie ist nicht absolut streng zu nehmen. Auf der vollen Höhe war das Sprachverständnis weder in unserem noch in einem der anderen Fälle. Die Autoren pflegen solche geringen Störungen im Interesse der Reinheit des Falles wegzudiskutieren, sie schieben sie auf die „Ermüdung“ oder den Dialekt, zu schnelles Sprechen oder Ähnliches. Auch von Bierbaums Verstehen und Lesen kann man nur sagen, daß diese Fähigkeiten nicht entfernt in der bei sensorischer Aphasie gewöhnlichen Proportion zu den anderen Störungen befallen waren.

Wir versagen es uns, in eine Erörterung aller der vielen feineren Fragen zu treten, die uns bei jedem näher studierten Aphasiefall entgentreten.

Wir legen nur Wert auf folgendes: Wir haben zum erstenmal einen

¹⁾ So bei Lewy, Semi Meyer, Försterling und Rein, aber auch in älteren Fällen (Heilbronner, Pick usw.).

eindeutigen Sektionsbefund bei einem Fall mit dem Bilde der sogenannten Leitungsaphasie.

Als Leitungsaphasie kennzeichnete sich das Bild durch folgende Momente: Die Sprechfähigkeit war erhalten, wie das gute Lautlesen und einige Reihen erwiesen. Das Sprachverständnis war auch fast intakt. Trotzdem war Nachsprechen und Spontansprechen erheblich gestört, reich an Paraphasien mit Selbsterkenntnis für die Fehlerhaftigkeit, und das Schreiben paragraphisch. Das Buchstabenwort war gestört.

Die Läsion befindet sich nicht zwischen Wernickes und Brocas Gebiet, weder in der Inselrinde noch im Inneren des Inselgebietes, sondern in der erweiterten Wernickeschen Gegend selbst.

Die „Leitungsaphasie“ erweist sich damit als eine Spielart der Wernickeschen Aphasie, als eine Folge von partieller Läsion der linken temporoparietale Sprachregion.

Der scheinbare Widerspruch, daß eine mäßige Schädigung der akustischen Wortengramme sich beim Sprechen erheblich, aber nicht beim Verstehen bekundet, löst sich durch die Annahme, daß das Sprechen und Nachsprechen im hohen Grade auf die linksseitigen akustischen Engramme, resp. die linksseitigen Erregungen der Hörsphäre angewiesen sind, während beim Verstehen die rechtsseitigen akustischen Erregungen und akustischen Engramme in höherem Maße Unterstützung gewähren. Die Annahme wird durch die Erfahrung gestützt, daß bei anfänglich klassischen, sensorischen Aphasien sich oft im Laufe der Zeit das Sprachverständnis wieder einfindet, das Sprechen und in geringerem Maße das Nachsprechen paraphasisch bleiben. Kurz, Leitungsaphasien sind Fälle, in denen nach nur partieller Läsion der Wernickeschen Gegend bald nach der Läsion ein Bild eintritt ähnlich demjenigen, das sich häufig als Residuärzustand bei alten großen Herden in der Wernickeschen Gegend einfindet. Daß in unserem Falle und ähnlichen analogen Fällen das Nachsprechen keinen Vorsprung vor dem Spontansprechen hatte, erklärt sich vermutlich aus der Läsion der linken Heschlschen Windung.

Ein eigenes „Sprachfeld“, in dem, der nicht sinnliche Bestandteil der Sprachvorstellungen „deponiert“ wäre, das also topographisch getrennt von den „Depots“ der sinnlichen Bestandteile wäre, und dessen Läsion Paraphasie, Paragraphie und gewöhnlich auch Paralexie, ferner Störungen im Zerlegen und Zusammensetzen der Worte bewirkte, gibt es u. E. nicht. Dagegen kann man natürlich von dem Sprachfeld (oder der Sprachregion) in dem Sinne reden, daß es das Gesamtgebiet im Gehirn bezeichnet, welches vorzugsweise Funktionsträger sowohl der sinnlichen, wie der nichtsinlichen Bestandteile der Sprache ist.

Die Störungen, welche verschiedene Autoren, besonders Storch und Goldstein, auf Läsion eines solchen zwischen Wernickeschen und Brocaschen Gebiet gelegenen selbständigen Sprachfeldes beziehen („zentrale Aphasie“ Goldsteins), sind die häufigen Folgen von Läsionen der Wernickeschen Gegend selbst. Daß auch verschiedenartige corticale Läsionen und Bahnunterbrechungen bei weiter vorn gelegenen Herden unter besonderen Umständen ein ähnliches Bild bewirken können — wenn nämlich aus irgend einem Grunde der bei solchen Herden gewöhnlich erhebliche Vorsprung des Nachsprechens fortfällt — soll nicht bestritten werden. In der Regel aber ist das Bild der „zentralen Aphasie“ Folge einer Läsion der Wernickeschen Gegend, als Konsequenz der herrschenden Bedeutung, welche den linkshirnigen akustischen Wortengrammen meist für alle Sprechfunktionen: Sprechen, Schreiben, Lesen, Buchstabieren zukommt. Daß das Lesen hiervon in hohem Grade ausgenommen sein kann, dafür ist unser Fall wieder ein Beleg.

Der Schluß, daß gelegentliche Anstrengungen der Innervation beim Sprechen, gelegentlich forcierte Sprechbewegungen, und das Überwiegen literaler Paraphasien eine Störung der Sprechfähigkeit und anatomisch Läsion der vorderen Sprachregion (also motorische Aphasie) beweisen, ist hinfällig. In unserem Falle widerlegen sowohl das erhaltene Lesen wie die Lage des Herdes diese Schlußfolgerung und zeigen, daß ein Kranker weit hinten gelegene Hinderungen der Expressivsprache fälschlich durch Anstrengungen der Sprechmuskulatur überwinden zu können glauben kann.

Auch daß das Nachsprechen sich mehr mit der Länge der Wörter als mit deren Ungewöhnlichkeit verschlechtert, spricht nicht gegen temporale Aphasie.

Zum Schluß sei darauf hingewiesen, daß dieser Fall, ebenso wie viele Fälle von residuärer sensorischer Aphasie (mit wiedergekehrtem Verständnis) einen Sachverhalt ergeben, der für eine rein psychologische Betrachtung unverständlich ist. Psychologisch müßte man schließen: Wenn die akustischen Wortresiduen sowohl beim Verstehen wie beim Sprechen wirksam werden müssen — so muß eine Schädigung derselben beide Funktionen schädigen. Wenn auch der Hinweis auf die günstigere Situation der zentripetalen vor den zentrifugalen Funktionen plausibel machen würde, daß das Verstehen nicht in demselben Maße zu leiden brauchte wie das Sprechen, reichten diese und ähnliche Erwägungen nicht aus, um ein derartiges Mißverhältnis zugunsten des Verstehens, wie es bei der „Leitungsaphasie“ vorliegt, verständlich zu machen. (Daher hat man ja auch zu der Annahme gegriffen, daß der Herd in solchen Fällen vor dem Substrat der akustischen Engramme liegt.)

Vergegenwärtigt man sich aber, daß die akustischen Engramme cerebral keine Einheit sind, sondern daß hoch- und vollentwickelte linkshirnige und weniger entwickelte rechtshirnige anzunehmen sind, so eröffnet sich ein Verständnis der merkwürdigen Dissoziation. Die Annahme, daß der Engrammbesitz des linken Schläfenlappens in viel höherem Maße für die Vorbereitung der Rede in Anspruch genommen wird, als der des rechten, daß letzterer sich aber in wirksameren Maße beim Sprachverständnis beteiligen kann, hat cerebralphysiologisch durchaus nichts Anstößiges, so daß, wenn die Tatsachen zu solcher Annahme drängen, ihrer Akzeptierung nichts im Wege steht. In einem materiellen Apparat können eben die Funktionen sich links und rechts anders verteilen. In einem materiellen Apparat kann der Weg des Nachsprechens und Spontansprechens vorzugsweise über die linke Temporalregion führen, wobei nicht nur die linksseitigen Engramme, sondern schon die Erregungen der linksseitigen Hörsphäre die maßgebenderen sind, während dieser Vorzug nicht in demselben Maße für den Weg des Verstehens zu gelten braucht.

Die psychologische Betrachtung eigener und fremder seelischer Erlebnisse kann aber natürlich niemals auf die Unterscheidung etwa von „linken und rechten Erinnerungen“ kommen.

Es ist unsere Erklärungsart ein Beitrag zu dem Thema vom Auseinandergehen cerebraler und psychologischer Betrachtungsweise, dessen prinzipielle Bedeutung unabhängig davon sein dürfte, wie weit man ihre Anwendung auf den speziellen hier vorliegenden klinischen anatomischen Befund als zwingend anerkennt.

Erklärung der Tafeln I—IV.

Fig. 1 und 2 zeigen die Intaktheit der frontalen, vorderen und mittleren insulären und Rolandoschen Region.

Fig. 3 bis 5 zeigen den Herd in der Heschlschen Windung und die Intaktheit der hinteren Inselteile.

Auf Fig. 6 hat der Herd den Gyr. temp. sup. mit ergriffen und das Mark des Gyr. supramarg.

Auf Fig. 7 und 8 Ausdehnung des Herdes im Gyr. supramarg., Gyr. angul. und Gyr. temp. II.

$H = \text{Herd.} \quad Ga = \text{Gyr. angul.} \quad T_2 = \text{Gyr. temp. II.}$