

I.

Ueber zwei Fälle von amnestischer Aphasie nebst Bemerkungen über die centralen Vorgänge beim Lesen und Schreiben.

Von

Dr. L. Löwenfeld

(München).

(Mit 3 Abbildungen.)

Im Jahre 1885 wurde von Grashey im 16. Bande des „Archiv für Psychiatrie“ eine Beobachtung veröffentlicht, welche uns eine neue Form von Aphasie kennen lehren sollte. Es handelte sich um einen 27jährigen Bierbrauer, der durch einen Sturz von der Treppe eine Fractur der Schädelbasis erlitten hatte und während seines späteren Aufenthaltes auf der Irrenabtheilung des Juliushospitals in Würzburg lange Zeit hindurch eine eigenthümliche Sprachstörung zeigte. Während er zusammenhängend sprach, alles zu ihm Gesprochene verstand, ohne Schwierigkeiten Geschriebenes und Gedrucktes zu lesen und abzuschreiben vermochte, war er nicht im Stande, von ihm bekannten Objecten die Namen anzugeben; die fehlenden Namen konnte er jedoch dadurch finden, dass er unter fortwährendem Anblicken des Objectes den Namen Buchstaben für Buchstaben niederschrieb und dann ablas; er fand also die Namen schreibend. Durch eingehende Analyse der vorliegenden sprachlichen Störungen unter Benutzung eines Schemas mit Centren und Leitungsbahnen, wie dies bei Erörterung von aphasischen Symptomen in neuerer Zeit üblich geworden ist, kam Grashey zu dem Schlusse, dass hier eine Aphasie vorliege, welche weder auf Functionsunfähigkeit der Centren, noch auf Leitungsunfähigkeit der Verbindungsbahnen beruhe, sondern lediglich auf Verminderung der Dauer der Sinneseindrücke und dadurch bedingter Störung der Wahrnehmung. Der Kranke hatte, wie Grashey durch eine Reihe von Versuchen ermittelte, die Fähigkeit verloren, successive und in merklichen Zwischenräumen entstehende Objectbilder,

Klangbilder, Tastbilder und Symbole zu einem Ganzen zusammenzufassen und als Ganzes zu percipiren. Es handelte sich somit um eine Aphasie infolge einer Störung des Gedächtnisses, eine eigene Art amnestischer Aphasie. Die Sprachstörung schwand auch bei dem Patienten rasch mit der Besserung des Gedächtnisses.¹⁾

Bei Erörterung der Einzelheiten des in Frage stehenden Falles kam Grashey auch dazu, über die cerebralen Vorgänge beim Sprechen, Lesen und Schreiben gewisse Sätze aufzustellen, die für die Lehre von den aphasischen Störungen keineswegs belanglos sind. Nach Grashey soll das Sprechen sowohl als das Lesen und Schreiben nur buchstabirend vor sich gehen. Beim Lesen wird das einzelne Wort nicht als Ganzes, nicht als Gesamtbild percipirt und von demselben nicht sogleich das ganze zugehörige Klangbild (Wort) angeregt, sondern die Auffassung erfolgt Buchstabe für Buchstabe, und so wird auch von jedem gelesenen Buchstaben aus das zugehörige Klangbild innervirt; erst schliesslich werden die einzelnen Buchstabenklangbilder zum Wortklangbilde zusammengefasst. In dieser Weise soll sich auch beim Geübtesten, der die Zeilen nur überfliegt und sofort deren Sinn erfasst, das Lesen bewerkstelligen; die Vorgänge spielen sich hier nur in rascherem Tempo, als beim Ungeübten ab.

Beim Sprechen und Schreiben werden die einzelnen gedachten Wörter nicht in toto von dem einen Rindencentrum dem anderen signalisirt, sondern die Uebertragung erfolgt ebenfalls buchstabenweise. Das Klangbild des Wortes erregt nicht erst nach seiner Vollendung die dem gesprochenen Worte entsprechende Gruppe von Bewegungsvorstellungen; jeder Theil des Klangbildes, d. h. jeder Buchstabe innervirt sofort die zugehörigen Bewegungsvorstellungen. Ebenso verhält es sich beim Schreiben. Der erste Theil des entstehenden

1) Zusatz während der Correctur: So weit die Angaben Grashey's, welcher den Kranken in seiner Klinik als genesen vorstellte. Nach den Mittheilungen Sommer's, der den betreffenden Mann in neuerer Zeit eingehend untersuchte (s. Zeitschrift für Psychologie und Physiologie der Sinnesorgane. Bd. II, und Centralblatt für Nervenheilkunde und Psychiatrie. 1891. S. 435), besteht die von Grashey beschriebene Sprachstörung in der Hauptsache noch gegenwärtig. Auch ist die Deutung, welche Grashey seiner Beobachtung gab, nicht unbeanstandet geblieben. Freud (Zur Auffassung der Aphasien. 1891. S. 41) sprach sich unter Hinweis auf einen Fall Rieger's mit ganz ähnlicher Gedächtnisstörung dahin aus, dass eine allgemeine Herabsetzung der Sinneseindrücke nicht zu der fraglichen Sprachstörung führen könne, und die Erklärung dieser noch die Annahme einer localisirten Störung, und zwar im Centrum der Klangbilder erheische. Ich muss hier darauf verzichten, näher auf Freud's Erörterungen, wie auf die Bedenken einzugehen, die aus den von Sommer festgestellten Thatsachen sich gegen die Grashey'sche Auffassung seines Falles ergeben.

Klangbildes erregt den ersten Theil des Schriftbildes und dieser den ersten Theil der Bewegungsvorstellungen u. s. f. bis zur Vollendung des ganzen Klangbildes, des ganzen Schriftbildes und sämmtlicher Bewegungsvorstellungen.¹⁾

Diesen Theorien Grashey's trat zunächst Wernicke²⁾, so weit das Lesen und Schreiben in Betracht kommt, in entschiedenster Weise bei. Nach Wernicke soll Grashey unwiderleglich nachgewiesen haben, dass Lesen und Schreiben unter allen Umständen buchstabirend erfolgen; Wernicke verzichtet daher auch auf seine früher geäußerte Ansicht, dass der Geübte den Sinn ganzer Wörter ohne Buchstabiren erfassen könne. Das buchstabirende Sprechen wird dagegen von Wernicke nicht acceptirt. „Thatsächlich“, bemerkt er, „lernen wir nicht Buchstaben, sondern Wörter sprechen, die Zerlegung in Buchstaben ist später acquirirt und nur zu dem Zwecke erworben, die Schriftsprache zugänglich zu machen.“ Malachowski³⁾, der in seinem Aufsatz über Aphasie im Wesentlichen die Anschauungen Wernicke's wiedergiebt, hält es ebenfalls für durch Grashey bewiesen, dass Lesen und Schreiben stets, und daher auch beim Geübtesten buchstabirend erfolgen. Das Uebersehen von Druckfehlern beim schnellen Lesen glaubt Malachowski dadurch erklären zu können, dass wir das „buchstabirende“ Lesen unbewusst thun und unsere Aufmerksamkeit nicht dem geschriebenen Worte, sondern allein dem Sinn desselben zuwenden. Ferner betont Caro⁴⁾ den engsten Zusammenhang der Vorgänge des Lesens und Schreibens mit dem Buchstabiren. „Wir lesen und schreiben eben buchstabenweise.“ Auch nach der Meinung von Bongers⁵⁾ ist durch Grashey's Beobachtung unwiderleglich dargethan, dass wir nur buchstabirend lesen und schreiben. Endlich soll auch nach Leube⁶⁾ die Annahme, dass wir unter allen Umständen buchstabirend lesen, durch den Fall Grashey's festen Boden gewonnen haben.⁷⁾

1) Archiv f. Psychiatrie u. Nervenkrankh. Bd. XVI. 3. Heft. S. 678.

2) Fortschritte der Medicin. 1886. Nr. 14. S. 467.

3) Versuch einer Darstellung unserer heutigen Kenntnisse in der Lehre von der Aphasie. Volkmann's Sammlung klin. Vorträge. Nr. 324. 1888.

4) Deutsches Archiv f. klin. Medicin. Bd. XLIII. S. 161. 1888.

5) G. Ballet, Die innerliche Sprache und die verschiedenen Formen der Aphasie nach der 2. französ. Auflage. Deutsch von Dr. P. Bongers 1890. Anhang zu Kapitel XI. Die Lehre von der Aphasie in Deutschland. Vom Uebersetzer. S. 165.

6) Zeitschrift für klin. Medicin. Bd. XVIII. 1. u. 2. Heft. 1890. S. 6.

7) Zusatz während der Correctur: Für ausschliesslich buchstabirendes Lesen und Schreiben hat sich auf Grund der Grashey'schen Darstellung auch Adler

Dass die Theorien Grashey's, wie oben bemerkt wurde, für die Lehre von den aphasischen Störungen von Belang sind, dies erhellt zur Genüge, wenn wir die Folgerungen berücksichtigen, welche Wernicke an dieselben knüpft. Jeder Buchstabe ist sowohl als Klang- wie als Bewegungsbild in dem betreffenden Centrum vertreten. Diese doppelte Repräsentation ist nach Wernicke ein Kunstproduct und wird erworben durch Zerlegung schon vorhandener Combinationen (der Klang- und Bewegungsbilder von Wörtern) in ihre Componenten. Die Zerlegung findet gleichzeitig am Klang- und Bewegungsbilde statt, die Verknüpfung des einzelnen Buchstabenklangbildes mit dem Buchstabenbewegungsbilde ist daher Vorbedingung für die Kunst des Buchstabirens. Soll z. B. das Wort Hand gelesen werden, so wird zunächst eine Reihenassociation von Buchstaben-, Klang- und Bewegungsbildern gewonnen, und dieses Kunstproduct reproducirt erst das Lautwort (Hand). Dergestalt existirt jedes Wort doppelt, einmal in seiner ursprünglichen Beschaffenheit und Einheit als Bestandtheil der Lautsprache, sodann als später acquirirte Reihenassociation von Buchstaben.

Da nun Lesen und Schreiben immer buchstabirend geschehen, so ist zur Ausführung dieser Acte die Integrität sowohl des sensorischen als des motorischen Sprachcentrums, nicht minder aber auch die der beide Centren verknüpfenden Bahn erforderlich. Ob durch eine Störung im Bereiche des sensorischen Centrums die Klangbilder, oder durch irgend einen Vorgang im Gebiete des motorischen Centrums die Bewegungsbilder gelitten haben, oder ob eine sogenannte Leitungsaphasie vorliegt, in jedem Falle ist das Lesen sowohl als das Schreiben aufgehoben; es besteht Alexie und Agraphie. Dass bei corticaler motorischer Aphasie (Ausfall der Wortbewegungsbilder) das Schriftverständniss erhalten sein müsse, diese von ihm selbst früher vertretene und von Lichtheim noch festgehaltene Anschauung hält Wernicke demzufolge für einen Irrthum. Eine weitere Folgerung dieses Autors ist, dass da, wo noch gelesen werden kann und nur beim Lautlesen die Paraphasie ebenso wie beim Sprechen sich geltend macht, eine andere Form der Aphasie, als die Leitungsaphasie vorliegen muss.

Es sind, wie wir sehen, ziemlich weitgehende Schlüsse, die Wer-

(Diss. inaug. Breslau 1889) ausgesprochen. Freud (l. c. S. 44) glaubt, die Grashey'sche Arbeit habe durch den Nachweis, dass nie anders als buchstabirend gelesen wird, den richtigen Gesichtspunkt für die Beurtheilung der Lesestörungen unverrückbar festgestellt. Indess giebt Freud selbst gewisse Ausnahmen von dem Gesetze des buchstabirenden Lesens zu.

nicke aus der Grashey'schen Theorie von dem buchstabirenden Lesen und Schreiben ableitet. Diese Schlüsse stehen in auffallendem Widerspruche zu den durch eine Anzahl von Beobachtungen gestützten Anschauungen hervorragender französischer und englischer Autoren. Dass bei sensorischer Aphasie (Worttaubheit) das Lesen und Schreiben aufgehoben sein müsse, wird von Charcot¹⁾, Ballet²⁾ und Gowers³⁾ bestritten. Bezüglich des Verhaltens der Lesefähigkeit bei motorischer Aphasie betonen Ferrier⁴⁾, Gowers⁵⁾ und Ballet⁶⁾, dass diese Sprachstörung mit Alexie sich nicht vergesellschaften muss, dass bei Lesegeübten für das Verständniss der Schriftbilder die Vermittlung der Wortbewegungsbilder (d. h. des motorischen Sprachcentrums) entbehrlich ist. Ferrier⁷⁾ glaubt, dass motorische Aphasie auch nicht nothwendig zu Agraphie führt, sofern sich durch Uebung eine directe Association zwischen Lauten und Vorstellungen einerseits, und symbolischen Handbewegungen (Schreibbewegungsbildern) andererseits herstellen kann. Dieser Anschauung neigt auch Ballet zu. Es sind hier insbesondere 2 Beobachtungen, wovon die eine Girandeaup⁸⁾, die andere Charcot⁹⁾ angehört, von Bedeutung. In dem Falle Girandeaup's handelte es sich um eine, mit allerdings nicht absoluter Worttaubheit behaftete Kranke; dieselbe sprach spontan mit Leichtigkeit, war auch im Stande, zu lesen und zu schreiben. Der von Charcot erwähnte Fall betraf einen Mann, der, absolut unfähig, ein einziges Wort zu sprechen, Alles hörte und begriff, mit Leichtigkeit las (mentalement), geläufig schrieb und Alles, was er las und schrieb, verstand. Fälle motorischer Aphasie ohne Agraphie finden sich ausserdem schon bei Kussmaul¹⁰⁾ zusammengestellt (Fälle von Trousseau, Bouillaud, Boinet). Eine weitere derartige Beobachtung wurde in neuerer Zeit von Suckling¹¹⁾

1) Citirt bei Ballet, l. c. S. 102. 2) l. c. S. 103.

3) Diseases of the nervous system. Vol. II. 1888. p. 112 u. 114.

4) Die Functionen des Gehirns. Deutsche Ausgabe. 1879. S. 310.

5) l. c. S. 107. 6) l. c. S. 135. 7) l. c. S. 311.

8) Revue mensuelle. Mai 1882.

9) Leçons sur les maladies du système nerveux. Tome III. p. 163. Paris 1887.

10) Die Störungen der Sprache. v. Ziemssen's Handbuch. 1877. S. 157.

11) British med. Journal. 15. Sept. 1888. p. 618. — Den im Obigen angeführten Thatsachen gegenüber bedarf die in neuerer Zeit von Stricker (Arbeiten aus dem Institut für allgem. und experim. Pathologie der Wiener Universität. Wien 1890. S. 13 und 14) geäusserte Ansicht über die Bedeutung des motorischen Sprachcentrums für die sprachlichen Verrichtungen keiner weiteren Widerlegung. Nach Stricker soll nach Zerstörung des motorischen Sprachcentrums der Kranke unfähig sein, spontan zu sprechen, still in Worten zu denken, Gesprochenes zu verstehen, zu lesen und zu schreiben.

mitgetheilt. Sensorische Aphasie (Worttaubheit) ohne Alexie und Agraphie wurde auch von Bateman¹⁾ und Anton²⁾ beobachtet. Man kann nun hier einwenden, dass die Folgerungen Wernicke's zu weitgehend und deshalb unhaltbar sein mögen, ohne dass deshalb die Richtigkeit der Prämissen der Grashey'schen Theorie in Frage gestellt erscheint. Allein auch gegen die Theorie Grashey's lassen sich, wie wir zeigen werden, eine Reihe gewichtiger Thatsachen geltend machen, Thatsachen, die zum Theil der klinischen Beobachtung entstammen, zum Theil auf experimentellem Wege bei Gesunden festgestellt oder dem gewöhnlichen Leben entnommen wurden. Zunächst müssen wir hier jedoch auf einen von Leube³⁾ mitgetheilten Fall eingehen, den dieser Autor anfänglich gegen die Grashey'sche Theorie verwerthete, später aber mit derselben in Einklang zu bringen versuchte.

Die Kranke Leube's, eine 54jährige Zugeherin, wurde nach vorübergehenden Schmerzen und Steifigkeit in der rechten Körperhälfte von Aphasie und Vergesslichkeit heimgesucht. Nach einer leichten, vorübergehenden Besserung erfolgte totale Lähmung der rechten Seite, wozu sich Incontinentia urinae et alvi und Sensibilitätsstörungen gesellten. Die Diagnose wurde auf Herderkrankung der linken Grosshirnhemisphäre in der Nähe der Centralwindungen gestellt; eine Schmiercur hatte gute Resultate, sofern sich unter derselben die Aphasie ziemlich vollständig verlor, auch etwas Beweglichkeit der Finger wiederkehrte. Die fragliche Aphasie entsprach in ihren Merkmalen der subcorticalen motorischen Aphasie Wernicke's. Nach deren Zurückbildung blieb Alexie bestehen, die sich folgendermaassen kundgab. Die Patientin konnte vorgelegte Wörter rasch aussprechen, wenn dieselben kurz waren und bekannten Gegenständen entsprachen; handelte es sich dagegen um ein längeres Wort, so war ihr das Aussprechen vollkommen unmöglich, obwohl sie die einzelnen Buchstaben und den Sinn desselben richtig auffasste. Durch Vergleichung mit den Vorgängen beim Erlernen des Lesens kam Leube zu der Ansicht, dass das Aussprechen (laute Ablesen) längerer Wörter trotz richtiger Auffassung des Sinnes derselben der Patientin nur deshalb misslang, weil sie dieselben zu buchstabiren suchte und beim Lesen des 4. oder 5. Buchstabens die vorhergehenden Buchstaben

1) Arch. de neurologie. 1889. Vol. XVII. No. 50.

2) Wiener klin. Wochenschrift 1888. Nr. 38.

3) Sitzungsbericht der phys.-medic. Gesellschaft zu Würzburg vom 22. Februar 1890. Münchner med. Wochenschrift v. 4. März 1890. S. 176, und Zeitschrift f. klin. Medicin. Bd. XVIII. 1. u. 2. Heft. 1890. S. 1.

wieder vergessen hatte; demnach musste die Patientin ein Wort herausbringen, wenn man dem verzweifelten Versuch des Buchstabirens dadurch ein Ende machte, dass man ihr die Tafel wegnahm, nachdem sie den Sinn des Wortes erfasst hatte. Leube hat dies öfters gethan mit dem Erfolg, dass die Patientin immer dann sofort das Wort rasch und fehlerlos aussprach.

Leube schloss anfänglich aus dieser Beobachtung, dass gewisse oft gelesene Wörter als Ganzes, als Object erfasst werden, und dass der Leser derartige Schriftbilder als solche sofort mit dem Wortklang und Begriff associirt, also nicht buchstabirend liest. Einen Beweis für diese Auffassung erblickte er in dem Umstande, dass die Patientin abstracten Begriffen entsprechende Wörter, auch wenn sie kurz waren, nicht lesen konnte, wenn man ihr die Tafel wegzog. In seiner ausführlicheren Mittheilung des in Frage stehenden Falles äussert sich jedoch Leube dahin, dass seine Beobachtung der Annahme, dass wir unter allen Umständen buchstabirend lesen, nicht widerspreche. Ein zwingender Grund für die obige Deutung des Thatbestandes scheint ihm nicht vorzuliegen. Es genügt vielmehr nach seiner Ansicht, um zu einer befriedigenden Erklärung zu gelangen, die Voraussetzung, dass mit der buchstabirenden Gewinnung des Schriftwortbildes zu gleicher Zeit schrittweise das entsprechende Wortklangerinnerungsbild auftaucht, und dass das letztere, weil es durch Hören und Sprechen viel öfter als das beim Lesen gewonnene Buchstabenwortbild wachgerufen worden ist, damit einen festeren Besitz in der Erinnerung darstellt, als das erstere. Hieraus folgt, dass das Buchstabenwortbild während seiner Bildung bei der Patientin leichter verblasste, als das entsprechende Wortlautbild. Ebenso begreiflich ist es auf der anderen Seite, dass das durch das buchstabirende Lesen zu gewinnende Wortklangerinnerungsbild um so leichter hervgerufen wird und, einmal wachgerufen, um so weniger rasch in der Erinnerung verloren geht, je öfter das jenem Bilde entsprechende Wort früher gelesen wurde, oder je mehr der Gegenstand, dem das zu lesende Wort entspricht, dem Lesenden bekannt ist, d. h. je mehr sein Wortklangbild oft und fest nach allen Richtungen hin associirt wurde. Indess sieht sich Leube immerhin genöthigt, gewisse Einschränkungen für die Annahme des buchstabirenden Lesens zuzugeben, um zu einer Erklärung gewisser, beim Lesen sich geltend machender Erscheinungen zu gelangen. Das Ueberfliegen einzelner Buchstaben beim raschen Lesen des Geübten erheischt nach ihm die Voraussetzung, dass die Reproduction des Wortklangbildes auch zu Stande kommt, wenn bei einem oft gelesenen Worte einzelne Buchstaben

beim Lesen nicht aufgefasst werden. Das Uebersehen von Druckfehlern beim Lesen von Correcturen wird darauf zurückgeführt, dass wir beim Lesen viel gebrauchter Worte die Buchstaben gewohnheitsmässig theilweise überfliegen. Dass dieses gewohnheitsmässige Ueberfliegen von Buchstaben schliesslich aber auf nicht buchstabirendes Lesen hinausläuft, ist doch mindestens sehr naheliegend, und um dieses zu übersehen, muss man, wie dies bei Leube der Fall ist, a priori schon an dem buchstabirenden Lesen als einem gar nicht mehr discutirbaren Dogma festhalten. Dies veranlasst mich, der Mittheilung meiner Beobachtungen einige Bemerkungen über die Grashey'sche Theorie und die von Wernicke daran geknüpften Ausführungen vorzuschicken.

Das buchstabirende Sprechen wurde schon von Wernicke, wie wir sahen, verworfen. In der That erscheint selbst bei oberflächlichster Berücksichtigung der Vorgänge beim Erwerb unserer Lautsprache diese Theorie völlig unhaltbar. Was das noch sprachlose Kind von seiner Umgebung aufnimmt und seinem Lautcentrum einverleibt, sind Wörter und Sätze, nicht Buchstaben; nur allmählich, im Laufe mehrerer Jahre gelangt das Kind dahin, mit den aufgenommenen Klangbildern nicht blos gewisse Begriffe zu associiren (das Vernommene zu verstehen), sondern auch diese Klangbilder motorisch nachzubilden, das ihm innerlich vorschwebende oder laut vorgesagte Wort auszusprechen. Was sich in seinen corticalen Sprachcentren dann verknüpft, sind die Klang- und Bewegungsbilder von Wörtern, nicht von Buchstaben. Dass das Wort aus Buchstaben besteht, die Existenz des a, b, c u. s. w. erfährt das Kind erst beim Lesenlernen; die Klang- und Bewegungsbilder der einzelnen Buchstaben existiren bis dahin in seinem Gehirn nicht.¹⁾ Das Kind, das noch keinen Unterricht genossen, kann daher nicht buchstabirend sprechen; das Gleiche gilt natürlich für den Erwachsenen, der des Lesens und Schreibens unkundig ist, und solcher giebt es bekanntlich heutzutage noch viele Millionen (wenn auch glücklicher Weise nicht bei uns).

Soll nun der unterrichtete Erwachsene, der doch im Allgemeinen sich geläufiger ausdrückt als das Kind, trotz dieser grösseren Geläufigkeit buchstabirend sprechen, während das Kind dies nicht thut? Es wäre wohl absurd, Derartiges annehmen zu wollen. Man darf, wenn man sieht, dass das buchstabirende Sprechen für gewisse Alters-

1) Eine Ausnahme bilden nur jene Buchstaben, die das Kind bei seinen ersten lallenden Sprechversuchen zufällig producirt, und diejenigen, welche als Interjectionen eine selbständige sprachliche Existenz besitzen.

stufen und für sehr viele Menschen überhaupt eine Unmöglichkeit bildet, wohl auch fragen, wie es denn mit dem nach Wernicke's und Anderer Meinung von Grashey erbrachten unwiderleglichen Nachweise des buchstabirenden Lesens und Schreibens sich verhält. Ich bin daraufhin mit möglichster Aufmerksamkeit die Grashey'sche Arbeit durchgegangen, konnte jedoch darin keine Thatsachen entdecken, aus welchen in stringenter Weise hervorgeht, dass das Lesen und Schreiben ausnahmslos buchstabirend geschieht. Der als unwiderleglich erachtete Nachweis reducirt sich auf einfache Behauptungen, die allerdings zum grossen Theile in einer Weise vorgetragen werden, als ob es sich um feststehende Sätze handle.

Dass sich die fragliche Theorie für die Erklärung der bei dem Grashey'schen Kranken beobachteten aphasischen Störungen gut verwerthen liess, kann hier nicht in Betracht kommen. Wir wissen ja zur Genüge, dass eine Theorie sich vortrefflich zur Erklärung irgend welcher Thatsachen eignen, dabei aber dennoch ganz irrtümlich sein kann. Was Wernicke zu einer so optimistischen Beurtheilung der Grashey'schen Aufstellungen betreffs des Lesens und Schreibens verleitet hat, scheint hauptsächlich der Umstand, dass er bei möglichst raschem Lesen durchschnittlich auf den einzelnen Buchstaben dieselbe Zeitgrösse (0,03 Secunden) entfallend fand, die Grashey für den einzelnen Buchstaben bei möglichst raschem Sprechen berechnete. Diese Zahlen kann ich nach Versuchen an mir selbst bestätigen. Ich brachte es bei möglichst raschem Lesen (Feuilleton der Allgemeinen Zeitung) auf durchschnittlich 33 Buchstaben in der Secunde, ebenso bei möglichst raschem Lautablesen. Hieraus ergibt sich zunächst nur, dass zeitlich eine Association des einzelnen Buchstabenklangbildes mit dem einzelnen Buchstabenbewegungsbilde wohl möglich ist. Wollte man jedoch aus der relativ erheblichen Zeit von 0,03 Secunden, die auf die einzelnen Buchstaben bei sehr raschem Lesen noch entfällt, folgern, dass auch unter diesen Verhältnissen das Lesen buchstabirend sich vollzieht, so wäre dies ein Trugschluss, und mir scheint, dass einem solchen Wernicke nicht entgangen ist. Der Secudentheil 0,03 repräsentirt keineswegs die Zeit, die zur Auffassung des einzelnen Buchstabens als optischen Bildes erforderlich ist. Lese ich eine Druckseite rasch derart durch, dass ich mich um den Sinn des Gelesenen nicht kümmere, etwa indem ich nur nach einem einzelnen Worte fahnde, so bin ich in der Lage, die auf den einzelnen Buchstaben entfallende Zeit auf 0,02 und noch weniger zu reduciren. Lese ich andererseits eine Druckseite von einer Abhandlung mit

schwer auffassbarem Sinn, so wächst der auf den Einzelbuchstaben treffende Zeittheil bedeutend über 0,03 hinaus. Man kann dieses Anwachsen aber keinesfalls auf eine Verlängerung des zur Auffassung des Einzelbuchstabens nöthigen Zeitabschnittes beziehen. Die allgemeine Erfahrung lehrt, dass die Zeit, die wir zum verständnisvollen Lesen brauchen, *ceteris paribus* von dem Inhalt des Gelesenen abhängt, d. h. von der Zeitdauer, welche die durch die optischen Eindrücke der Einzelwörter angeregten Associationsvorgänge zu ihrer Abwicklung erheischen. Diese umfassen nachstehende psychische Processe:

a) Reproduction der den einzelnen Schriftbildern (Buchstabencomplexen) zugehörigen Wort- (Klang-Bewegungs-) bilder und concreten Begriffe.

b) Auffassung der Beziehungen der einzelnen reproducirten Vorstellungen zu einander: Apperception des Satzinhaltes.

c) Auffassung der Beziehungen der Sätze und Leseabschnitte zu einander.

d) Weitere Associationen in Form von Erinnerungen, Vergleichen, Urtheilen u. s. w., welche das Gelesene anregt.

Es unterliegt keinem Zweifel, dass diese Vorgänge zum Theil neben einander herlaufen und auch nicht sämmtlich im Bereiche des Bewusstseins sich abspielen. In ihrer Gesamtheit erheischen dieselben zu ihrer Abwicklung aber jedenfalls eine gewisse Zeit, die sich zu der für die optische Auffassung der Wörter als Gesichtseindrücke erforderlichen hinzuaddirt. Die Zeit, welche beim Lesen auf den einzelnen Buchstaben entfällt, setzt sich sonach aus einer Mehrzahl von Componenten zusammen; wie viel hiervon auf die optische Auffassung des Einzelbuchstabens trifft, entzieht sich vorerst unserer Beurtheilung; hiermit müssen denn auch alle an die fraglichen 0,03 Sekunden bezüglich der Art des Lesens geknüpften Folgerungen hinfällig erscheinen.

Beobachtung I.

Herr S., 58 Jahre alt, verheirathet, Vater von 2 Kindern, Privatier (aufgenommen 12. September 1889). Patient war nach seiner Angabe mit Ausnahme transitorischer rheumatischer Beschwerden bis letzten Sommer immer gesund, auch nie inficirt; im Juni l. J. wurde er von einem fieberhaften Rheumatismus (nicht Gelenkrheumatismus) mehrere Wochen heimgesucht. Am 16. August l. J. stellten sich bei ihm äusserst heftige Schmerzen an der linken Kopfseite ein, die sich von der Schläfengegend nach vorn bis zur Stirnmitte erstreckten. Diese Schmerzen veranlassten ihn in der Folge, Herrn Dr. B. in T., woselbst sich Patient zum Landaufenthalt befand, und Herrn Geh. Rath Dr. v. Kerschensteiner zu Rathe

zu ziehen. Am 28. und 31. August, ferner am 1. September stellten sich Anfälle mit Störung der Sprache und Unfähigkeit zu lesen ein. Seit 9. oder 10. September besteht andauernd eine Sprachstörung. Am 11. Sept. Vormittags kam es vorübergehend zu einem Anfälle mit Verziehung des rechten Mundwinkels und Schmerzen in diesem Bereich; dabei war die Sprache geläufiger als vorher, nur war die Aussprache der einzelnen Wörter mangelhaft (lallend). In den letzten Tagen ausserdem grosse Erregtheit.

Status praesens am 12. September.

Mittelgrosse Persönlichkeit von guter Allgemeiner-nährung, Kopfhaare ergraut. Der Schädel von normaler Configuration, an der unteren Partie der linken Stirnhälfte und in der linken Schläfengegend für Percussion deutlich empfindlich. Patient bezeichnet dieses Gebiet auch als den Sitz der bei ihm spontan auftretenden äusserst heftigen bohrenden Schmerzen; Augenbewegungen, Pupillenreaction, Facialis, Zungenbewegungen normal; keine Störung von Seiten der höheren Sinne.

Grobe Kraft an den Armen und Beinen erhalten, keine Gehstörung.

An der rechten Hand pelziges Gefühl; die Sensibilität zeigt sich hier auch objectiv gestört; der Ortssinn ist mässig herabgesetzt, Patient unterscheidet mit der Hand Münzen sehr mangelhaft, taxirt dieselben durchgehends zu klein (3-Markstück z. B. für 1 Mark u. s. w.). Die Function der Blase und des Mastdarms zeigt keine Einbusse.

Die auffälligste Störung bei dem Kranken betrifft die Sprache. Patient versteht das zu ihm Gesprochene durchgehends und ohne Schwierigkeiten; er spricht auch zusammenhängend, doch mangelt ihm im Flusse der Rede sehr häufig die Bezeichnungen für Dinge oder Handlungen. Wortverstümmelungen sind sehr selten. Der zu Gebote stehende Wortschatz ist immerhin noch bedeutend. Das Fehlende sind hauptsächlich Substantiva. Beim Nachsprechen kommen zum Theil Wortverstümmelungen zum Vorschein.

Auch das Lesen ist erheblich gestört; lässt man den Patienten z. B. aus einer Zeitung vorlesen, so producirt er theilweise Wortverstümmelungen, theilweise bringt er die Worte überhaupt nicht heraus. Auch einzelne Buchstaben machen Schwierigkeiten. Patient kennt dieselben anscheinend, bezeichnet sie jedoch falsch. Er äussert sich dahin, dass er das zu Lesende zwar verstehe, aber nicht aussprechen könne. Indess ergibt genauere Beobachtung, dass auch das Verständniss des zum Lesen Vorgelegten mitunter mangelhaft ist. Dabei ergeben sich manche eigenthümliche Umstände. Er liest längere Wörter öfters ohne Anstand, während er bei manchen kürzeren einfachen Wörtern strauchelt. Von dem Worte „Münchener Velociped-Club“ z. B. liest er die zwei ersten Theile fehlerlos, Club bringt er dagegen nicht heraus. Er liest Pöpel für Meubel, obwohl er den Buchstaben M kennt und richtig bezeichnet.

Die ihm vorgelegten Bilder von Dingen (bekannten Insecten z. B.) erkennt er, die Bezeichnungen hierfür fehlen ihm jedoch.

Beim Kopfrechnen macht ihm die Addition von 16 und 16 Schwierigkeiten. Das Einmaleins geht dagegen grösstentheils ohne Anstand, auch Zählen bis 100 und darüber macht keine Schwierigkeiten. Geldmünzen und Banknoten, die man ihm vorzeigt, kennt er offenbar genau, die Bezeich-

nung fällt jedoch zum Theil schwer. Beim Schreiben gelingt ihm Name und Datum leidlich. Im Uebrigen producirt er beim Schreiben nach Dictat zum Theil Wortverstümmelungen, zum Theil ganz sinnlose Wörter, ohne wahrzunehmen, dass er Derartiges schreibt; aufmerksam gemacht, erkennt er das Fehlerhafte des Geschriebenen an und versucht dasselbe zu verbessern, allerdings ohne wesentlichen Erfolg. Er schreibt z. B. statt Ernst (Vorname eines Verwandten) Sarnst und verändert, auf seinen Fehler aufmerksam gemacht, das Wort in Schnrst.

Die Diagnose wurde, obwohl von Seiten des Patienten irgend ein Zugeständniss bezüglich einer Infection nicht vorlag, auch keine sonstigen Indicien zu ermitteln waren, lediglich auf Grund der vorliegenden Symptome — die heftigen spontanen Schmerzen an einer umschriebenen, auch für Percussion deutlich empfindlichen Schädelregion, die mehrfach aufgetretenen, als paralytische Aequivalente Jackson'scher Epilepsie zu deutenden Anfälle von Sprachstörung u. s. w. —, nachdem für Tuberculose nichts sprach, auf circumscriphte gummöse Pachy- und Leptomeningitis gestellt und sogleich eine energische Schmiercur (4 Grm. pro die) neben innerlicher Jodkalidarreichung (3 Grm. pro die) eingeleitet. Der weitere Verlauf erwies die Berechtigung dieser Annahme.

In den ersten Tagen der Beobachtung traten öfters Anfälle auf, in welchen der rechte Mundwinkel in die Höhe gezogen wurde, taubes Gefühl an der rechten Mund- und Zungenhälfte, sowie stärkere Taubheit und Schwäche der rechten Hand sich einstellten. Die Sprache war während dieser Anfälle, wie dies schon früher beobachtet worden war, lallend, aber geläufiger, der verfügbare Wortschatz reicher. Mehrere Male stellte sich ferner in dieser Zeit vorübergehend ein gewisser Zustand der Verwirrtheit ein; die gemüthliche Erregbarkeit war beständig sehr gesteigert, das Gedächtniss andererseits namentlich für Ereignisse der jüngsten Vergangenheit sehr geschwächt. Patient wusste am Abend nicht anzugeben, was er am Mittag gegessen hatte, und zwar handelte es sich hierbei nicht blos um ein Fehlen der betreffenden Bezeichnungen, sondern auch um Unfähigkeit, die betreffenden concreten Vorstellungen zu reproduciren. Ferner zeigte sich in den ersten Tagen der Beobachtung eine gewisse Ataxie des rechten Armes; der Patient fuhr beim Essen mit dem Löffel nach dem Kinn, beim Versuche, mit dem Zeigefinger nach der vorgehaltenen Hohlhandmitte zu stoßen, oft an der Hand vorbei. Diese Störung verlor sich alsbald. Ich begnüge mich, bezüglich des weiteren Verlaufes hier die wichtigsten Daten folgen zu lassen.

19. September. In den letzten Tagen keine weiteren Anfälle. Kopfschmerz etwas seltener, meist nur durchfahrende Stiche in der leidenden Region. Sprechen, Lesen und Schreiben schwankend, bald etwas besser, bald etwas schlechter. Das pelzige Gefühl an der rechten Hand geringer, die objectiven Sensibilitätsstörungen hier jedoch noch nachweisbar. Die gemüthliche Reizbarkeit hat ebenfalls abgenommen.

Beim Lesen zeigt sich heute, dass Patient die einzelnen Buchstaben kennt und richtig bezeichnet, dennoch liest er statt Club in dem Worte „Münchener Velociped-Club“ Blut, Bluck (letzteres auch beim Vorsprechen des Wortes), endlich erst Club; statt Strasse Sorte, Storte, Starte, endlich Strasse; statt Empfehlung Eneslung, Efenglung, dann erst Empfehlung.

Er kommt sonach jedenfalls nicht durch Buchstabiren auf das richtige Wort. In der Schriftprobe vom 17. September schreibt Patient das dictirte Wort Maximilianstrasse Akikilianstr., das Wort Fraunhoferstrasse Franehade, dann Framroderlathe.

Am 22. September schreibt er nach Dictat statt Fraunhoferstrasse Framhoferstrasse, statt Gärtnerplatz Querdniksblatze, Rartnerplatz, Gärtnerplatz, das g in letzterem Worte corrigirt er in b um.

26. September. Der Kopfschmerz ist fast vollständig beseitigt, von dem pelzigen Gefühl an der Hand nichts mehr vorhanden. Sprechen, Lesen und Schrift zeigen deutliche Besserung. Beim Sprechen macht sich die Wortamnesie jetzt weniger bemerklich; es treten dafür die Erscheinungen der Paraphasie, Wortverwechslungen und Wortverstümmelungen etwas mehr hervor. Beim Lautlesen verhält es sich ebenso (Paralexie). Beim Schreiben längerer Wörter und Sätze macht sich der Einfluss der Gedächtnisschwäche deutlich bemerklich; während er die ersten Silben eines längeren Wortes schreibt, entschwindet der Rest des Wortes oft seinem Gedächtnisse. Lässt man ihn einen Satz oder eine längere Phrase nach Dictat schreiben, so zeigt der erste Theil des Geschriebenen keine erheblichen Fehler, während der Rest die seltsamsten Wortverstümmelungen aufweist. In nachstehender Schriftprobe tritt dieses Verhalten sehr deutlich zu Tage: Verbachtung einer Bierwirtschaft in einer ärgerderer Stürta ar grosseren Statt Sidautschschat Siddäschland, d. h.: Verpachtung einer Bierwirtschaft in einer frequenten Strasse einer grösseren Stadt Süddeutschlands.

Daneben zeigten sich aber auch beim Nachschreiben einzelner dictirter Wörter zum Theil noch Wortverstümmelungen durch Buchstabenverschiebung oder Einflechtung von unnöthigen Buchstaben. Er schreibt z. B. Frankfurth, corrigirt es aber in Frankfurth um.

3. October. Der Kopfschmerz ist völlig beseitigt; an der früher schmerzenden Kopfstelle macht sich nur noch zeitweilig ein Gefühl der Belegtheit bemerklich. Bei geistigen Anstrengungen, wie z. B. beim Lesen, rasches Ermüden. Im Sprechen, Lesen und Schreiben weitere Fortschritte unverkennbar, doch noch immer Erscheinungen von Paraphasie, Paralexie und Paragraphie vorhanden.

Beim Lesen zeigt sich in deutlicher Weise, dass von Buchstabiren keine Rede ist. Das Schriftbild des einzelnen Wortes reproducirt das entsprechende Wortklang- und Bewegungsbild, ähnlich wie der Anblick eines Gegenstandes zur Reproduction des Namens führt; wenn der Kranke ein Wort nicht richtig herausbringt, versucht er nicht durch Buchstabiren die Schwierigkeit zu beseitigen. Er kramt vielmehr, ohne das Schriftbild weiter zu berücksichtigen, in seinem Gedächtnisse und findet es dann auch in der Regel. Beim Schreiben noch immer Anzeichen von Paragraphie: Damchnmantelfarik = Damenmäntelfabrik, Lesetentzstrasse, Resitzensstrasse = Residenzstrasse.

17. October. Bei ruhiger Gemüthsverfassung zeigt Patient beim Sprechen und Lautlesen nur mehr eine geringe Neigung zum Sichversprechen. In der Schrift ist die gleiche Besserung zu constatiren. Patient schrieb heute alle dictirten längeren Strassennamen fehlerlos. Das Gedächtniss und die Fähigkeit zu geistiger Thätigkeit (Lesen) weisen gleichfalls stetig

entschiedene Fortschritte auf. Bezüglich des Spontanschreibens ist hier nachzutragen, dass dasselbe einer genaueren Prüfung nicht unterzogen wurde, aber in der ersten Zeit der Beobachtung jedenfalls hochgradig gestört war. Patient erwähnte mehrfach seine Unfähigkeit zu brieflichen Mittheilungen, zu welchen er veranlasst gewesen wäre. In der zweiten Hälfte des October zeigte er mir dagegen eine beschriebene Postkarte, deren kurzer Inhalt, abgesehen von einigen (corrigirten) durch Buchstabenverwechslung entstandenen Mängeln, keinen Fehler aufwies. Patient genas in der Hauptsache. Die verbliebenen Klagen beziehen sich wesentlich auf eine gewisse Verlangsamung in dem Ablauf der geistigen Operationen und rascheres Ermüden bei geistigen Anstrengungen; auch machen sich bei stärkeren gemüthlichen Erregungen gewisse Schwierigkeiten im Finden der Wörter noch bemerklich.

Wir haben in vorstehender Beobachtung einen jener nicht allzu zahlreichen Fälle von intracranieller Erkrankung vor uns, in welchen die vorhandenen Symptome gestatten, eine Diagnose in topischer sowohl, als pathologisch-anatomischer Beziehung mit Bestimmtheit zu stellen.

Ich will indess auf diesen Punkt hier nicht weiter eingehen; ich werde mich auch bei der Analyse der beobachteten Symptome aus räumlichen Gründen auf das Nothwendigste beschränken.

Die Localisation der spontanen Schmerzen und der Percussionsempfindlichkeit am Kopfe legen die Annahme krankhafter Veränderungen sowohl im Bereiche des corticalen Sprechcentrums — der Broca'schen Region —, als des Klangbildercentrums — der obersten Temporalwindung — nahe. Die übrigen klinischen Daten weisen jedoch nur auf eine Affection des corticalen Sprechcentrums oder dessen unmittelbarer Umgebung hin. Wir sahen, dass bei dem Patienten Anfälle wiederholt auftraten, die als Aequivalente Jackson'scher Epilepsie zu deuten sind, Anfälle, in welchen es sich um Reizungsvorgänge im Bereiche des corticalen Arm-, des unteren Facialis- und des Zungencentrums handelte; dabei bestand die eigenthümliche Erscheinung, dass das Sprechen zwar lallend, aber geläufiger, mit reichlicherem Wortschatze vor sich ging. Wir müssen letzteren Umstand wohl auf Reizung der mit dem Zungencentrum am Fusse der vorderen Centralwindung verschmelzenden Broca'schen Region beziehen, während die beobachteten Articulationsstörungen — das Lallen — auf einen Hemmungsvorgang im Bereiche der basalen Lautcentren zu beziehen sind, wie ich anderen Ortes gezeigt habe.¹⁾ Die Symptome

1) Articulationsstörungen, lallende, undeutliche Sprache kommen im Connex mit anderen Erscheinungen Jackson'scher Epilepsie ziemlich häufig vor. Eine Anzahl derartiger Beobachtungen findet sich in meiner Arbeit: Beiträge zur Lehre

der fraglichen Jackson'schen Anfälle geben uns auch Anhaltspunkte für die Localisation der bei dem Kranken beobachteten länger dauernden Störungen.

Erhalten waren völlig: das Verständniss der Lautsprache und, von den ersten Tagen abgesehen, das Schriftverständniss.

Gestört waren: 1. das Sprechen, 2. Nachsprechen, 3. Lautlesen, 4. Dictatschreiben, 5. Spontanschreiben. Der Fall entspricht demnach keiner der von Wernicke unterschiedenen 7 Aphasieformen; am meisten nähert er sich der Leitungsaphasie Wernicke's.

Was nun zunächst das Sprechen bei unserem Patienten betrifft, so bildete in der ersten Zeit der Beobachtung die Wortamnesie die vorherrschende Störung. Nachdem ein Reizungsvorgang im Bereiche des motorischen Sprachcentrums und dessen Nachbarschaft diese Amnesie transitorisch beseitigte, so kann deren Sitz wohl nur in diesem Gebiete angenommen werden, d. h. es handelte sich um eine Amnesie der Wortbewegungsbilder, um einen leichteren Grad motorischer Aphasie.¹⁾ Es besteht daher auch keine Veranlassung, die beobachteten paraphasischen Störungen, die schon anfänglich nicht fehlten, später aber stärker hervortraten, als Leitungsaphasie zu deuten. Diese Erscheinungen lassen sich gleichfalls als motorisch-amnestischer Natur — als Zwischenglied zwischen der motorischen Verbalamnesie und dem normalen Sprechen — und durch Veränderungen des motorischen Sprachcentrums begründet erachten, desgleichen die Störungen des Nachsprechens, sowie des Lautlesens, endlich zum Theil auch die des Dictatschreibens.

Bezüglich des Lesens ist zunächst zu constatiren, dass das innerliche oder geistige Lesen nur ganz vorübergehend und im geringen Maasse sich beeinträchtigt zeigte, während beim Lautlesen und Sprechen längere Zeit deutliche Mängel sich ergaben.

Diese Incongruenz zwischen dem innerlichen und dem lauten Lesen und Sprechen ist wohl nicht geeignet, jene Theorie zu stützen, nach welcher für das Verständniss der Schriftbilder die Erhaltung der Wortbewegungsbilder (des motorischen Theiles des Wortbegriffes, Wernicke) unbedingt erforderlich sein soll.

Des Weiteren zeigte das Verhalten des Patienten beim Lautlesen

von der Jackson'schen Epilepsie und den klinischen Aequivalenten derselben, mitgeteilt. Archiv f. Psych. Bd. XXI. Heft 1. u. 2.

1) Gowers betont, dass Wortamnesie (echte amnestische Aphasie) auch als Residuum einer rein motorischen Aphasie verbleiben kann, und führt zum Beweise mehrere Fälle mit Sectionsbefund an (Manual of diseases of the nervous system. Vol. II. p. 113. 1888).

sehr bald, dass derselbe nicht buchstabirend las. Da ihm die einzelnen Buchstaben bekannt waren und er dieselben, abgesehen von den ersten Tagen der Beobachtung, auch richtig bezeichnete, so hätte man erwarten sollen, dass er die Wörter, welche richtig herauszubringen ihm im ersten Leseanlaufe nicht gelang, durch Buchstabiren zu bewältigen versuchte. Er that dies jedoch nie; er fuhr vielmehr nach dem ersten Fehlschlagen mit seinen Versuchen, das Wort in einem Zuge auszusprechen, fort, bis ihm der richtige Wurf gelang. Später — und dieser Umstand war wohl von der Besserung des Gedächtnisses abhängig — recurrirte er, wenn ihm ein Wort Schwierigkeiten bereitete, sofort auf sein Gedächtniss, ohne sich weiter mit Anblicken des Schriftbildes zu befassen; er besann sich auf das Wort, und dasselbe fiel ihm auch in der Regel ein. Er verfuhr demnach dem Schriftbilde des Wortes gegenüber wie gegenüber einem Objecte, dessen Bezeichnung ihm momentan nicht zur Verfügung stand. Es drängt sich nun natürlich die Frage auf, weshalb der Patient selbst unter Verhältnissen, die es nahe legten, nicht buchstabirend las. Man könnte zunächst daran denken, dass dem Kranken das buchstabirende Lesen Schwierigkeiten bereitete, dass er, wie die Kranke Leube's, beim Buchstabiren der Endbuchstaben eines Wortes die Anfangsbuchstaben bereits vergessen hatte, zumal eine Gedächtnisschwäche bei ihm deutlich vorhanden war. Indess ergab sich bei der Kranken Leube's die fragliche Störung nur beim Lesen längerer Wörter, während bei unserem Patienten, wie wir sahen, zum Theil kurze Wörter Schwierigkeiten machten, während er viel längere Wörter ohne Anstand las. Es ist deshalb schon a priori nicht wahrscheinlich, dass der Patient beim Ablesen kurzer Wörter infolge seiner Gedächtnisschwäche Schwierigkeiten fand. Jedenfalls konnten aber solche nur auftreten, wenn Patient den Versuch des Buchstabirens unternahm; allein dieser Versuch wurde in meiner Gegenwart nie gemacht, und aus eigenem Antriebe unternahm der Kranke in den ersten Wochen der Beobachtung keinen Leseversuch. Die Gründe für das Verhalten des Patienten müssen daher in anderer Richtung liegen. Patient ist eine Persönlichkeit, die auf höhere Bildung keinen Anspruch macht, aber trotzdem zu den Lesegeübten zählt; er las, wie er mir wiederholt erklärte, namentlich in früherer Zeit sehr viel. Zudem waren die Lesestücke, die zu den Versuchen benutzt wurden, anfänglich zumeist grösser gedruckte Zeitungsinserate, später Zeitungsartikel, von einem Inhalt, der ihm als eifrigem Zeitungsleser sehr geläufig war. Da ihm die vorliegenden Wörter sämmtlich wohl bekannt waren und das Lesen derselben zum Theil auch gut von Statten

ging, so sah er in seinen Lesefehlern keine Veranlassung, von seinem Lesemodus abzugehen; er glaubte, das misslungene Wort müsse beim nächsten Versuche richtig herauskommen. Er verliess sich so zu sagen auf die automatische Thätigkeit seines Sprechcentrums, ähnlich wie ein geübter Pianist, dem eine Passage missglückt, darin noch keine Veranlassung sieht, dieselbe nun Ton für Ton langsam durchzugehen; er verlässt sich zunächst noch auf sein automatisches Können. Später, mit der Besserung der Wortamnesie, hatte der Patient, wenn ihm beim Lesen ein Wort Schwierigkeiten machte, sogleich das Gefühl, dass ihm dasselbe nicht entfallen sein könne und deshalb ein automatisches Darnachsuchen nicht nöthig sei. Er war dann auch in der Regel im Stande, durch Concentration der Aufmerksamkeit auf das betreffende Vorstellungsdepot sich das Wort in das Gedächtniss zurückzurufen.

Berücksichtigen wir nun auch die Störungen der Schrift, die unser Patient darbot, so handelte es sich bei demselben, so weit das Dictatschreiben in Betracht kommt, um Paraphrasie (Kusmaul).

Diese Paraphrasie wäre nach Wernicke's¹⁾ Auffassung als geschriebene Paraphrasie zu deuten; d. h. die in dem Geschriebenen beobachteten Mängel wären nach Wernicke auf Störungen im Bereiche der Wortbewegungsbilder zurückzuführen. Diese Annahme trifft meines Erachtens für die grosse Mehrzahl der in dem Geschriebenen zu Tage tretenden Wortverstümmelungen und Buchstabenverwechslungen zu; auch scheinen mir die vorliegenden Schriftproben darüber keinen Zweifel zu lassen, dass die betreffenden Mängel amnestischen Ursprunges waren. Andererseits halte ich es aber nicht bloß für möglich, sondern sogar für wahrscheinlich, dass manche der beobachteten Schreibfehler wirklich lapsus calami, d. h. in mangelhafter Ausführung der von dem motorischen Wortcentrum gegebenen Ordres Seitens des Schreibcentrums begründet waren; so z. B. wenn Patient München statt München, womt statt wohnt schrieb. Aus mehreren Umständen geht ferner hervor, dass dem Patienten in der ersten Zeit der Beobachtung die Erinnerung an einzelne Schriftbuchstaben wenigstens zeitweilig abhanden gekommen war. Er schrieb, wie wir sahen, das Wort Ernst, das er richtig aussprach, Sarnst und corrigirte es

1) Wo glatt und mit vollständig erhaltener Buchstabenform geschrieben werden kann, nur die Buchstaben unter einander verwechselt und so die Wörter entstellt werden, handelt es sich nicht um Agraphie oder Paraphrasie im hier erörterten Sinne, sondern um das Symptom der Paraphrasie, das auch beim Schreiben zum Ausdruck kommt, um geschriebene Paraphrasie mit einem Worte (Wernicke, Fortschr. der Med. 1886. Nr. 14. S. 465).

dann in Schnrst um; es weist dies darauf hin, dass ihm das Schriftbild des Buchstabens E nicht zur Verfügung stand. Er ersetzte ferner in verschiedenen Schriftproben von verschiedenen Tagen in dem Worte Maximilianstrasse consequent das x durch k, in einer Anzahl anderer Wörter, die oben nicht angeführt sind, das v consequent durch einen anderen Buchstaben, insbesondere b, ohne den Versuch einer Correctur zu unternehmen. Es handelte sich also wohl auch um eine amnestische Buchstabenagraphie, ähnlich wie sie von Freund¹⁾ in einem Falle genereller Gedächtnisschwäche beobachtet wurde.

Wir müssen uns nun noch die Frage vorlegen, ob die Schriftproben des Kranken irgend welche Anzeichen enthalten, die auf ein nicht buchstabirendes Schreiben hinweisen. In dieser Beziehung ist zu bemerken, dass unzweideutige Belege für nicht buchstabirendes Schreiben sich darin nicht finden, dass aber auch die Verhältnisse bei dem Patienten zu complicirte sind, um einen Entscheid in dieser Beziehung zu liefern.

Beobachtung II.

Herr K., Droguist (früher Apothekenbesitzer), verheirathet, 57 Jahre alt (überwiesen durch Herrn Privatdocent Dr. Passet hier).

Patient, der sich seit Juni vorigen Jahres in meiner Beobachtung befindet, ist von kleiner Statur und von corpulentem, exquisit pastösem Habitus, blass, anämisch aussehend, mit Zeichen von mässiger Fettdegeneration des Herzens, chronischer Bronchitis und ständigem Appetitmangel behaftet. Ferner bestehen bei ihm seit 5—6 Jahren Erscheinungen einer chronischen Myelitis (Paraparese der Beine, ohne Muskelatrophie und Contracturen u. s. w.), wegen deren Patient im verflossenen Jahre meinen Rath in Anspruch nahm. Seit einigen Monaten macht sich ferner bei dem Patienten ein nicht sehr erheblicher Tremor beider Arme bemerklich. Von Seiten der Sprache und der Psyche bestand keinerlei Störung bis vor-

1) Freund bezeichnet die Störung in seinem Falle (transitorische, bald stärker, bald schwächer hervortretende Amnesie der Schriftbuchstabenbilder) als optisch-amnestische Agraphie, da er von der Anschauung ausgeht, dass die Schreibbewegung nichts Anderes ist, als das Nachzeichnen der optischen Buchstabenerinnerungsbilder. Wir werden sehen, dass diese Anschauung wohl für das Schreiben des lernenden Kindes und des gänzlich ungeübten Erwachsenen, aber sicher nicht für das Schreiben unter allen Verhältnissen zutrifft. In dem Falle Freund's mag die temporäre Unfähigkeit der Patientin, gewisse Buchstaben auf Verlangen niederzuschreiben, durch eine Amnesie der betreffenden optischen Schriftbilder bedingt gewesen sein; dass daneben nicht auch eine Amnesie der Schreibbewegungsbilder vorlag, ist natürlich nicht zu erweisen. Ebenso verhält es sich in unserem Falle. Ich glaube, dass deshalb die oben gewählte Bezeichnung, weil nichts präjudicirend, der von Freund gewählten vorzuziehen ist. (Arch. f. Psych. Bd. XX. 2. Heft. S. 456.)

gestern, 30. December. An diesem Tage schlief Herr K. Mittags nach dem Essen eine Stunde. Nach dem Erwachen bemerkte er, dass er nicht mehr gut lesen konnte; das Verständniss des Gelesenen machte Schwierigkeiten, dabei bestand etwas Schwindel im Kopfe. Patient ging von seiner Wohnung in sein parterre gelegenes Geschäftslocal; hier zeigten sich auch beim Sprechen Schwierigkeiten: er verwechselte Wörter, fand auch manche Ausdrücke nicht. Am Abend bemerkte die Familie an der Sprache des Patienten nichts Auffälliges, doch sprach derselbe wenig. Gestern, 31. December, machte sich Morgens beim Frühstück die Sprachstörung wieder deutlich bemerkbar: Patient verwechselte Wörter, fand manche Wörter überhaupt nicht. Patient verliess deshalb die Wohnung nicht, der Appetit ist seit gestern noch geringer als gewöhnlich, beim Gehen und Stehen stellt sich Schwindel, zum Theil mit hemiopischer Sehstörung ein. Patient hat hierbei oft den Eindruck, als ob z. B. der Tisch vor ihm nur halb vorhanden sei, so dass er sich drehen muss, um die andere Hälfte des Tisches zu sehen. Beim Niedersetzen auf das Kanapee muss er sich in Acht nehmen, dass er sich nicht daneben setzt. Die hemiopischen Erscheinungen überdauern jedoch die Schwindelanfälle in der Regel nicht.

Beim Essen lässt Patient öfters, ohne es zu bemerken, den Löffel fallen. Er greift auch mitunter, wenn er Gegenstände fassen will, daneben. Der Schlaf ist schlecht; zeitweilig auch Angstanwandlungen; vorgestern und gestern etwas Kopfschmerz.

Status praesens am 1. Januar 1891.

Schädel von normaler Configuration ohne besondere Percussionsempfindlichkeit. Hochgradige Calvities; derzeit kein Kopfschmerz.

Pupillenreaction, Augenbewegungen, Facialis, Zungenbewegungen normal; auch Gehör, Geruch und Geschmack unverändert, von Seiten des Gesichts wenigstens keine auffällige Störung.

An den Armen ausser dem erwähnten Tremor, der bei stärkerer Bewegung mehr hervortritt, aber nicht ausschliesslich an Bewegungen gebunden ist, keine Motilitätsstörung; keine Ataxie. Sensibilität völlig erhalten.

An den Beinen die von früher bestehende Parese, die mit keiner erheblichen Sensibilitätsstörung verknüpft ist. Leichtes Oedem der Fussrücken.

Blasen- und Mastdarmfunction unbeeinträchtigt.

Puls 80. Die peripheren Arterien ohne besondere Rigidität; 2. Pulmonalton etwas verstärkt, Mitraliston sehr leise, geringe Verbreiterung der Herzdämpfung, Zeichen mässiger Bronchitis.

Urin frei von Eiweiss. Temperatur normal. Im Gespräche zeigt sich bei dem Patienten zunächst keine auffällige Störung. Erst bei längerem Sprechen macht sich der Umstand bemerklich, dass Patient Schwierigkeiten hat, einzelne Wörter zu finden, und manche Wörter durch Einschleichen unrichtiger Buchstaben (Consonanten) verstümmelt. Das Verständniss für das Gesprochene ist völlig intact, eine ausgesprochene intellectuelle Störung ist überhaupt nicht zu constatiren.

Beim Nachsprechen einzelner Wörter ergeben sich dagegen deutliche Schwierigkeiten: Francitreur = Rangustulör, Franquittör, Franguillör; endlich gelingt: Francitirör.

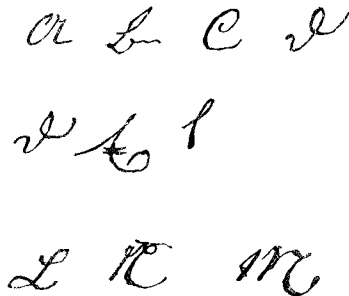
Bei der Prüfung der Lese- und Schreibfähigkeit wird zunächst durch Benutzung einer Kinderfibel festgestellt, dass Patient alle Buchstaben des grossen und kleinen Alphabets der Druck- und Schreibschrift, deutsch und lateinisch, kennt und richtig bezeichnet. Trotzdem ergeben sich beim Lautlesen ähnliche paraphasische Erscheinungen wie beim Nachsprechen, und zwar sowohl beim Lesen einzelner Wörter als zusammenhängender Lestücke (Zeitungartikel, Inserate).

Er liest: Strenbstutz (Streifzug), Stauk (Sachen), Steinpastete (Fleischpastille). Ferner: Am königlichen Hofe wird Neujahr in gestlicher Weise befangen.

Beim Lesen von Geschriebenem sind die Schwierigkeiten nicht grösser als beim Lesen von Gedrucktem. Patient macht ferner, so lange er nicht direct hierzu aufgefordert wird, nie einen Versuch, Wörter, die ihm Schwierigkeiten bereiten, auf dem Wege des Buchstabirens zu bewältigen. Er fährt vielmehr nach dem ersten Misslingen mit seinen Versuchen, das Wort in der gewohnten Weise in einem Zuge auszusprechen, fort. Das Wort „erhält“ bringt Patient bei diesem Verfahren in dem ersten Leseversuche, der wegen Ermüdung des Patienten alsbald abgebrochen werden muss, überhaupt nicht heraus, das Ablesen desselben gelingt erst bei späterer Wiederaufnahme des Lesens. Erst bei diesem zweiten Leseversuche macht sich auf meine directe Aufforderung Patient daran, Wörter, die beim ersten Leseanlauf nicht richtig zum Vorschein kommen, auf dem Wege des Buchstabirens zu bewältigen, und es gelingt ihm auch in dieser Weise in der Regel deren richtige Wiedergabe; aber auch hierbei macht sich immer wieder die Neigung bemerklich, die Wörter so zu sagen en bloc anzugreifen. Das Verständniss des laut Gelesenen zeigt keine wesentliche Beeinträchtigung; beim innerlichen (mentalen) Lesen verhält es sich ebenso, nur macht sich das rasche Ermüden auch hier deutlich bemerklich.

Beim Dictiren der einzelnen Buchstaben des Alphabets bringt Patient nur folgende Buchstaben zu Stande:

Fig. 1.



Spontanschreiben erweist sich als ganz unausführbar.

Patient unterscheidet die Farben an gefärbten Zuckerkügelchen, die ihm vorgelegt werden, genau, nur einzelne Bezeichnungen (lila z. B.) fehlen ihm; er zählt auch die Zahl der Kügelchen ganz richtig.

1. Januar Abends. Patient erwähnt, dass ab und zu taubes Gefühl

in seiner rechten Hand auftritt, und er beim Sprechen ein Gefühl der Schwere in der Zunge hat. Er klagt ferner darüber, dass ihm beim Sprechen öfters der Faden der Rede ganz entfällt, so dass er vorübergehend nicht mehr weiss, woran er ist. Dieser Umstand macht sich auch bei der Unterhaltung mit mir mitunter bemerklich.

Beim Nachsprechenlassen ergibt sich, dass einzelne Wörter zumeist richtig, kurze Sätze zumeist zunächst verstümmelt wiedergegeben werden und von längeren Sätzen fast nichts behalten wird; z. B.: Die Kürten schlossen Flügel (die Fürsten schlossen Frieden), St. Petersburg ist eine Spatt, Splatt, Stadt.

Das Verständniss des Gesprochenen ist, so weit es sich um Deutsches handelt, völlig erhalten. Die Uebersetzung fremdsprachlicher Phrasen und Ausdrücke, die dem Patienten sonst sehr geläufig sind, gelingt jedoch nur sehr mangelhaft. So z. B.:

ut fiat mixtura — nicht übersetzbar;

misce fiat pulvis — nur mit Mühe übersetzbar; dabei erweist sich die Gedächtnisschwäche sehr störend, Patient vergisst das Gefragte, bevor er mit der Uebersetzung zu Ende ist;

repetatur — richtig übersetzt;

ut fiat decoctum (nachgesprochen: ut fiat decoctum) — nicht übersetzbar.¹⁾

Beim Lautlesen gedruckter deutscher Sätze sind erhebliche Fehler nicht bemerklich, das Verständniss des Gelesenen ist jedoch etwas erschwert. Das Lesen eines lateinischen Abschnittes (aus Julius Caesar, de bello Gallico) gestaltet sich etwas schwieriger.

Lässt man den Patienten einzelne auf eine Schiefertafel mit Kreide geschriebene Wörter ablesen, so gestaltet sich die Sache anders als beim Lesen von Gedrucktem. Patient liest zweisilbige Wörter ausnahmslos richtig ab, doch braucht er bei ihm weniger bekannten Wörtern wenigstens das 4- (vielleicht das 6-) fache der Zeit wie bei ihm wohlbekannten Wörtern. Von viersilbigen Wörtern ist er nur im Stande, die ihm geläufigen von der Tafel abzulesen; es bedarf hierbei keines Kunstgriffes, nur erfolgt das Lesen etwas langsamer als unter normalen Verhältnissen; viersilbige Wörter, die ihm nicht geläufig sind, vermag er nicht abzulesen, resp. auszusprechen; es nützt hier auch Ablöschen des Namens oder Entfernung der Tafel nach längeren Entzifferungsversuchen nichts.

Bei den nachstehenden Wörtern bedeutet 0, dass Patient dieselben nicht zu lesen vermochte, †, dass er sie lesen konnte.

Artillerie 0,
Klenzestrasse †,
Pinakothek 0,
Apotheke †,
Alexander †,
Restitution †,
Tropaeolin 0.

Bei dem Worte Artillerie erklärte Patient nach längerem vergeb-

1) Recepturphrasen wurden zu diesem Versuche gewählt, weil dieselben dem Patienten als früheren Apothekenbesitzer gewiss geläufig sein mussten.

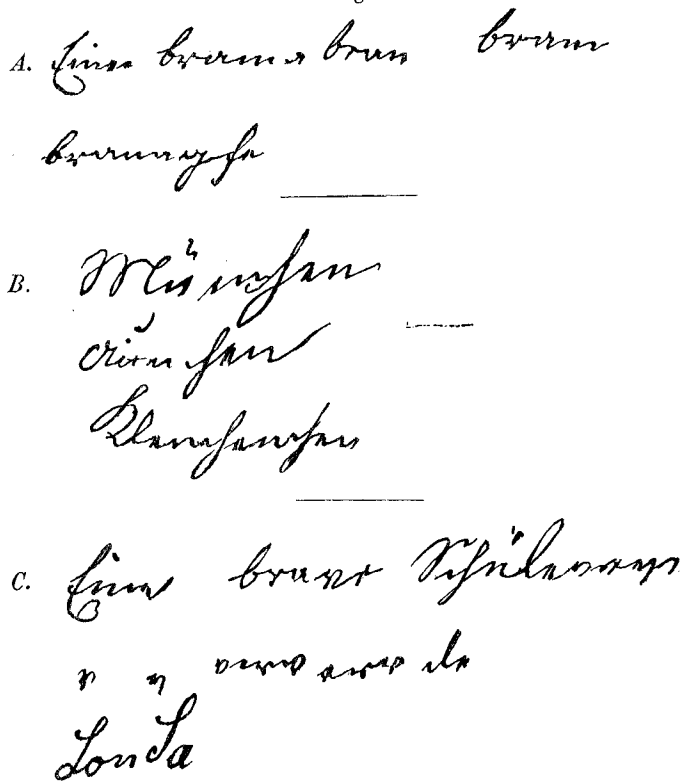
lichem Bemühen ganz spontan, dass er das Wort nicht lesen könne, weil er beim Lesen der Endsilbe den Anfang des Wortes schon vergessen habe. Das Wort Pinakothek konnte Patient, wie ersichtlich, von der Tafel nicht ablesen. Nachdem er jedoch das Wort Apotheke gelesen hatte, bemerkte er unaufgefordert, das vorhergehende Wort, das schon von der Tafel abgelöscht worden war, dürfte wohl Pinakothek geheissen haben.

Die Schreibversuche lieferten folgendes Ergebniss:

Das Alphabet wurde auf Dictat mit grossen lateinischen Buchstaben in folgender Weise geschrieben:

A B C D E G G H J K L M N O P Q R S P R R T R Z.

Fig. 2.



A. Dictat: Eine brave Schülerin bereitet ihren Eltern Freude.

B. { Dictat: München
= Augsburg.
Vorlage: Klenzestrasse.

C. Vorlage: Eine brave Schülerin u. s. w. (wie oben).

Vorlage: London

= Stockholm: Storkan, Storkstor.

Gedruckte Vorlage:

Der Krieg gegen Holland u. s. w.: de, die, der; weiter bringt Pat. die Abschrift trotz aller Bemühung nicht.

2. Januar Vormittags. Die Benennung von Gegenständen, reellen sowohl als abgebildeten, gelingt im Allgemeinen gut, nur die von Münzen zum Theil mangelhaft. Zusammenrechnen von dem Patienten vorgelegten kleineren Beträgen von Mark und Pfennigen (z. B. 18 Mk. 25 Pf.) macht Schwierigkeiten wegen der vorhandenen Gedächtnisschwäche; Patient vergisst, während er die Pfennige addirt, die Zahl der Markstücke und umgekehrt. Pfennige und Mark zählt er dagegen gesondert ganz richtig zusammen. Nachsprechen vierstelliger Zahlen gelingt nicht richtig; dreistellige Zahlen werden richtig wiederholt, dabei macht sich jedoch rasches Ermüden geltend. Beim Zahlenlesen erweist sich Patient ausser Stande, sechsstellige Zahlen zu bewältigen, auch fünfstellige gelingen erst nach mehreren Versuchen. Patient ist im Stande, sämtliche Ziffern einzeln richtig spontan niederzuschreiben. Auf Dictat kann Patient jedoch nur zwei- bis dreistellige Zahlen richtig niederschreiben, vier- und mehrstellige werden nicht richtig wiedergegeben, offenbar infolge der Gedächtnisschwäche. Er schreibt z. B. anstatt 3241:3585, erkennt hierbei jedoch seinen Irrthum zum Theil.

Eine Addition mit vierstelligen Zahlenreihen wird ganz fehlerlos, eine ebensolche Subtraction dagegen nicht ganz correct ausgeführt.

Die Prüfung der Schreibfähigkeit ergibt Folgendes: Beim Versuch, das kleine lateinische Alphabet niederzuschreiben, bringt Patient nur a b c D f zu Papier; dagegen ist er im Stande, das angefangene Alphabet mit grossen lateinischen Buchstaben fortzusetzen; das R erscheint hierbei doppelt. Von dem deutschen Alphabet kann Patient keinen Buchstaben schreiben. Bei einem zweiten Versuche mit dem kleinen lateinischen Alphabet bringt er es nicht über a b c hinaus. Dagegen gelingt ihm die spontane Niederschrift des Datums ziemlich gut.

Fig. 3.

München d. 12^{ten} Januar 1891
 Maximilians Strasse N^o 15 Hofp
 Simon & Schuster
 L

Mit dem Lesen von Gedrucktem geht es heute entschieden besser. Patient ist auch in der Lage, jeden beliebigen Buchstaben der deutschen und lateinischen Currentschrift richtig zu bezeichnen; er findet unter einer Anzahl vorgeschriebener Buchstaben, auch von solchen, die er nicht schreiben kann, jeden verlangten sofort heraus.

3. Januar 1891. Die Sprache zeigt heute keine auffällige Veränderung mehr. Das Lautlesen geht ganz gut von Statten, das Verständniss des Gelesenen ist nicht mehr erschwert. Auch das Schreibvermögen erscheint völlig wiederhergestellt. Weder in der Spontanschrift — Patient schreibt auf mein Verlangen einen kurzen Brief an einen Freund —, noch beim Schreiben nach Dictat und gedruckter Vorlage ergeben sich nennenswerthe Mängel. Patient schreibt durchweg mit deutscher Currentschrift, flüchtig und zügig, dabei orthographisch correct. Das Rechnen (Zusammenrechnen von Münzen und Zahlen) geht gleichfalls flink von Statten. Hier und da noch etwas Schwindel; gestern Abend etwas Beklemmung auf der Brust; Schlaf heute Nacht gut. Urin eiweiss- und zuckerfrei.

4. Januar. Patient erwähnt, dass er heute beim Lesen der Zeitung etwas Kopfschmerz bekam und deshalb abbrach. Lesen, Schreiben und Sprechen ohne Mängel, nur wird Pat. hierbei alsbald müde und angegriffen.

18. Januar. Patient hat noch immer hier und da leichte Schwindelanwandlungen und ermüdet beim Lesen rascher als früher. Im Uebrigen vollkommen Status quo ante.

Patient befindet sich derzeit — Juli 1891 — noch in Beobachtung. Sein Zustand hat sich in den letzten Monaten durch steigende Insufficienz der Herzthätigkeit (Zunahme der Myodegeneratio und Dilatio cordis) bedeutend verschlechtert. Die geringste Anstrengung verursacht ihm Athembeschwerden; hochgradige Albuminurie infolge von Stauungsniere und Oedem der Beine haben sich bei ihm eingestellt; stenocardische Anfälle treten namentlich Nachts häufig auf. Cerebrale Störungen von der beschriebenen Art haben sich jedoch seitdem nicht mehr bemerklich gemacht.

Die Krankheitserscheinungen, welche Patient bei der ersten Untersuchung darbot, mussten bei dem Alter und der Constitution desselben an die Bildung einer organischen Läsion, speciell eines Erweichungsherdes im Gehirn denken lassen. Das rasche Schwinden der Störung der Sprache, der Schrift und des Lesens — sie währten im Ganzen nur ungefähr 4 Tage — und das gänzliche Wegbleiben derselben auch in den folgenden Monaten, ohne dass sich sonstige Zeichen einer Herdläsion eingestellt hätten, lassen jedoch die Annahme einer Gefässobliteration als Ursache der ganzen Affection nicht festhalten. Wir müssen vielmehr annehmen, dass es sich um vorübergehende, ausgedehntere Ernährungsstörungen an der Gehirnrinde handelte, die entweder durch Gefässkrampf oder eine beginnende und alsbald wieder zur Rückbildung gelangende Thrombose verursacht waren. Ich neige mehr zu letzterer Deutung, da der ganze Habitus des Patienten auf das Vorhandensein atheromatöser Veränderungen der Hirnarterien hinweist und die Beseitigung der cerebralen Störungen sich unter dem Gebrauche von Digitalis vollzog.¹⁾

1) Die Bemerkungen Rumpf's (Die syphilitischen Erkrankungen des Nervensystems. 1887. S. 109) über die Verhältnisse, unter welchen Rückbildung einer be-

In ursächlicher Beziehung ist zu bemerken, dass Patient in der letzten Zeit vor der Erkrankung infolge der anhaltenden Strenge des Winters in seinem Laden sehr viel von Kälte zu leiden hatte.

Betrachten wir die Störungen auf dem Gebiete der Sprache im weitesten Sinne, die Patient darbot, näher, so sehen wir, dass bei dem Patienten erhalten war: das Verständniss des Gesprochenen.

Gestört waren: 1. Das Sprechen.

2. Das Nachsprechen.

3. Das Spontanschreiben.

4. Das Dictatschreiben.

5. Das Copiren.

6. Das Lantlesen.

7. Das Schriftverständniss (letzteres nur in sehr geringem Maasse).

Dominirend bei allen diesen Störungen war ein Factor: die Gedächtnisschwäche, die sich auch sonst, beim Rechnen, in der Unterhaltung — Patient verlor mitunter plötzlich den Faden der Rede — kundgab. Es drängt sich daher zunächst die Frage auf, ob wir es nicht mit einem Falle genereller Gedächtnisschwäche, wie sie von Freund in den letzten Jahren als selbstständiger Krankheitszustand beschrieben wurde, zu thun haben. Diese Frage ist entschieden zu verneinen. In den Fällen Freund's handelte es sich um Personen, die geisteskrank, genauer schwach- oder blödsinnig waren, und bei welchen die Erinnerung für die Ereignisse grosser Abschnitte ihres Lebens fast ganz ausgelöscht war. Diese Patientinnen waren daher über die wichtigsten persönlichen Verhältnisse unorientirt. Die eine derselben glaubte, dass ihre Eltern und ihr Mann noch lebten, während dieselben schon lange gestorben waren; die andere schätzte ihr Alter auf 18, höchstens 30 Jahre, während sie 65 Jahre alt war, glaubte mitunter noch nicht verheirathet zu sein, während sie Wittwe war. Von Derartigem ist bei unserem Patienten keine Andeutung. Die

ginnenden Thrombose in Hirnarterien möglich ist, scheinen mir für unseren Fall sehr zutreffend: „Wenn man erwägt, welche Strömungshemmungen sich dem Blutstrom durch ein verändertes Gefäss entgegenstellen müssen, dann ist es sehr wohl denkbar, dass eine selbst geringe Veränderung in der Triebkraft des Herzens einen Zustand schaffen kann, welcher von einer Thrombose sich nur dadurch unterscheidet, dass noch keine Organisirung stattgefunden hat. Eine Verstärkung des Blutdrucks in dem betreffenden Gefäss kann dann die Stauung und die von ihr abhängigen Erscheinungen wieder zum Schwinden bringen.“ Unser Patient war anhaltend dem schwächenden Einflusse der Kälte vor dem Eintritt der fraglichen Störungen ausgesetzt; die Beseitigung derselben erfolgte offenbar durch die Verstärkung des Blutdruckes, welche der Digitalisgebrauch herbeiführte.

Gedächtnisschwäche beschränkt sich bei demselben allerdings nicht streng auf das sprachliche Gebiet, sie wird jedoch, so weit sie besteht, von dem Kranken als solche genau erkannt und führt zu keinerlei Erinnerungstäuschung. Patient ist über seine Verhältnisse und seine Umgebung wie immer völlig orientirt, sein Gedächtniss in Bezug auf frühere Ereignisse zeigt keine auffällige Lücke, er macht im Gespräche nicht den Eindruck, dass bei ihm eine intellectuelle Störung besteht. Der Patient ist daher auch in der Lage, über die Vorkommnisse seit dem Beginn seines jüngsten Unwohlseins Auskunft zu ertheilen, die nur in wenigen Punkten Ergänzung von Seiten der Familienmitglieder erheischt.

Die bei Herrn K. constatirten Mängel der Sprache stimmen in ihrer Art mit den in Fall I wahrgenommenen überein; sie waren nur zur Zeit meiner Beobachtung geringer als letztere. Man darf daher auch hier die Paraphasie als amnestischen Ursprungs, d. h. auf der gleichen Veränderung des motorischen Sprachcentrums wie die Verbalamnesie beruhend auffassen. Für die paraphasischen Störungen des Nachsprechens und des Lautlesens gilt das Gleiche. Auch bei Herrn K. zeigte sich ferner wie bei Fall I das Schriftverständnis nur in geringem Maasse beeinträchtigt, während im Lautlesen, resp. Ablesen sich zum Theil auffällige Mängel ergaben. Bezüglich dieses letzteren muss ich vor Allem auf das differente Verhalten hinweisen, das der Patient beim Lesen von Gedrucktem (Zeitungsabschnitten z. B.) und einzelner auf der Tafel vorgeschriebener Wörter darbot. Am Morgen des 1. Januar zeigten sich beim Lautlesen von Gedrucktem zum Theil deutliche Wortverstümmelungen, und nur vereinzelt wurde das eine oder andere Wort überhaupt nicht bewältigt; das waren nicht gerade längere Wörter („erhält“ z. B.). Am Abende des gleichen Tages findet sich bemerkt, dass das Lesen des Deutschen (Druck) ohne erhebliche Fehler, des Lateinischen etwas schwieriger vor sich geht. Beim Ablesen des auf die Tafel Geschriebenen ergeben sich dagegen entschiedene und constante Mängel. Um die Lesefähigkeit einer Person im Allgemeinen zu prüfen, bildet somit das letztere Verfahren keine geeignete Methode. Der fragliche Unterschied erklärt sich daraus, dass beim Lesen von Sätzen auf associativem Wege die Reproduction der den wahrgenommenen Schriftbildern entsprechenden sprachlichen Laut- und Bewegungsbilder erleichtert wird. Das bereits Gelesene bereitet der Auffassung des Folgenden so zu sagen den Weg vor; namentlich gilt das für den im Lesen Geübten, bei dem die Gedanken der optischen Perception der Schriftbilder voraneilen. Bei der Wahr-

nehmung eines einzelnen aufgezeichneten Wortes fehlt natürlich gewöhnlich diese associative Hülfe; von welcher Bedeutung diese aber ist, erhellt schlagend aus einem Vorkommnisse bei unserem Patienten. Derselbe konnte das vorgeschriebene Wort Pinakothek nicht ablesen; nachdem er jedoch das Wort Apotheke gelesen hatte, bemerkte er, das vorhergehende Wort, das bereits von der Tafel gelöscht worden war, dürfte wohl Pinakothek geheissen haben. Das Laut- und Bewegungsbild des Wortes Pinakothek, welches das Schriftbild allein nicht genügend deutlich zu reproduciren vermochte, wurde somit erst durch die von dem Worte Apotheke ausgehenden associativen Erregungen in genügender Stärke wachgerufen.

Betrachten wir zunächst das Verhalten des Patienten beim Lesen zusammenhängender Sätze (Gedrucktem oder Geschriebenem), so finden wir auch hier kein Anzeichen von Buchstabiren. Wenn Patient im ersten Leseverlaufe ein Wort verstümmelt zu Tage fördert, so versucht er nicht auf dem Wege des Buchstabirens die Schwierigkeit zu überwinden, er fährt vielmehr fort, das Wort so zu sagen en bloc anzugreifen, bis ihm die richtige Wiedergabe desselben gelingt. Nur so weit er von mir veranlasst wird, bei eintretenden Schwierigkeiten zu buchstabiren, schlägt er diesen Weg ein. Das Unterlassen des Buchstabirens bedingt es offenbar auch, dass er vereinzelt auch ein kürzeres geläufiges Wort nicht herausbringt, das ihm bei buchstabirendem Lesen nicht misslingen könnte. Hinsichtlich des Lesens vorgeschriebener Wörter ist es von Interesse, das Verhalten unseres Patienten mit dem der Patientin Leube's zu vergleichen. Letztere las kürzere Wörter von der Tafel ab, längere konnte sie jedoch in dieser Weise nicht bewältigen; nur bei einem Theile derselben — den ihr geläufigen Wörtern — gelang es mit Hülfe des erwähnten Kunstgriffes, sie zum Aussprechen des betreffenden Wortes zu bringen. Unser Patient war dagegen im Stande, nicht bloß kürzere Wörter jeder Art, sondern auch längere Wörter, sofern ihm dieselben geläufig waren, von der Tafel abzulesen; es bedurfte in letzterem Falle nicht des von Leube geübten Kunstgriffes. Längere, ihm nicht geläufige Wörter konnte er dagegen wie die Patientin Leube's nicht ablesen; das Entfernen der Tafel oder Weglöschen des Wortes erwies sich auch hier von keinem Einflusse. Worin ist nun der Umstand begründet, dass die Patientin Leube's längere Wörter nur nach Entfernung der Tafel aussprechen, unser Patient dagegen von der Tafel ablesen konnte? Eine grössere Gedächtnisschwäche bei der Patientin Leube's kann die Sache nicht erklären; denn in Bezug

auf das Lesen längerer, nicht geläufiger Wörter verhielten sich beide Kranke gleich, und der Umstand, dass die Patientin Leube's nach Entfernung der Tafel das Wort aussprach, das unser Patient von der Tafel direct ablas, weist keineswegs auf einen höheren Grad von Gedächtnisschwäche bei ersterer hin.

Leube's Patientin war vielmehr als ungebildete und im Lesen wenig geübte Person an das buchstabirende Lesen so sehr gewöhnt, dass sie sich beim Lesen fortwährend mit der Aneinanderreihung der optischen Schriftbilder der Buchstaben beschäftigte, auch nachdem das zugehörige Lautbild schon reproducirt war. Da aber infolge der vorhandenen Gedächtnisschwäche immer der Anfangstheil des optischen Wortbildes in ihrer Erinnerung verblasste, während sie sich mit dem Endtheil beschäftigte, konnte sie buchstabirend das Wort nicht als Ganzes erfassen. Bei unserem im Lesen geübten Patienten bestand diese Schwierigkeit trotz gleicher Gedächtnisschwäche nicht, weil sich beim Lesen seine Aufmerksamkeit nicht lediglich auf das Aneinanderreihen der optischen Buchstabeneindrücke concentrirte; das Wort wurde hier ausgesprochen, sobald der optische Eindruck des Vorgeschriebenen das zugehörige Lautbild reproducirt hatte.

Es erhebt sich nunmehr die weitere Frage, weshalb in beiden in Frage stehenden Fällen lediglich geläufige wohlbekannte Wörter abgelesen, resp. ausgesprochen werden konnten. War es die grössere Cohärenz der optischen Eindrücke der einzelnen Buchstaben, welche die Auffassung derselben als Gesamtbild, ähnlich einer Objectwahrnehmung ermöglichte, was Leube ursprünglich für seinen Fall annahm, oder war es nur die grössere Cohärenz der Buchstabenlautbilder in den betreffenden Wörtern, infolge welcher das durch den Anblick des Geschriebenen reproducirte Wortlautbild in der Erinnerung persistirte und ausgesprochen werden konnte, während der optische Eindruck des Wortes zum Theil wieder aus dem Gedächtnisse schwand? Darüber, dass das Lautbild eines Wortes, welches einen uns wohlbekannten Gegenstand oder sehr geläufigen Begriff bezeichnet, eines Wortes, das oft gehört, gelesen und ausgesprochen wurde, leichter reproducirt und selbst unter ungünstigen Verhältnissen leichter im Gedächtnisse behalten wird, als Wortlautbilder, die uns weniger bekannten Dingen entsprechen, kann wohl ein Zweifel nicht bestehen. Die Associationen der einzelnen Buchstabenlautbilder haben bei ersteren, bildlich zu sprechen, ein festeres Gefüge, als bei letzteren. Allein das Gesetz der Cohärenz oft wahrgenommener und reproducirter Eindrücke (Associationsgesetz der Contiguität) gilt sicher

für die optischen Wahrnehmungen ebenso wie für die Lautbilder. Der Buchstabencomplex eines Wortes, das oft gelesen wird, muss daher auch als optische Erinnerung einen festeren Zusammenhang in unserem Gedächtnisse gewinnen, als der seltener gelesener Wörter. Dieser festere Zusammenhang ermöglicht auch die Festhaltung des Wortes als Gesamteindruck nach Art eines Objectbildes, wenn das Gedächtniss so geschwächt ist, dass demselben die Fixirung successive durch Buchstabiren gewonnener optischer Wortbilder nicht mehr gelingt. Berücksichtigen wir ferner das Verhalten unserer beiden Patienten beim Lesen von Gedrucktem, so können wir kaum zweifeln, dass die Auffassung der geläufigeren Wörter beim Lesen nicht auf buchstabirendem Wege, sondern nach Art der Objectbilder geschieht, wobei allerdings die festere Verknüpfung der Buchstabenlautbilder in den geläufigeren Wortlautbildern und dann wieder die festere, resp. leichter zu bethätigende Association der akustischen mit den optischen Wortbildern unterstützend mitwirkt.

Abgesehen von dem eben Angeführten können wir jedoch noch auf weitere Thatsachen hinweisen, aus welchen zur Evidenz hervorgeht, dass zur Auffassung bekannter und viel gelesener Wörter ein Buchstabiren nicht erforderlich ist. Diese Thatsachen sind von einer Art, dass deren bisherige Nichtberücksichtigung bei Erörterung der uns beschäftigenden Frage fast Verwunderung erregen muss.

Es dürfte wohl sehr Vielen schon aufgefallen sein, dass wir beim Betrachten von Firmenschildern in einer gewissen Entfernung die auf denselben befindlichen Namen noch lesen können, wenn es sich um allbekannte, häufig vorkommende Namen handelt, während bei ungewöhnlichen Namen die Entzifferung nicht gelingt.

Diese Erfahrung lässt sich verallgemeinern. Wenn wir eine Reihe ganz gleich gedruckter und gleich beleuchteter Namen in solcher Entfernung vor unserem Auge anbringen, dass wir die einzelnen Buchstaben des Druckes nicht mehr, oder wenigstens nicht mehr deutlich unterscheiden können, so sind wir dennoch im Stande, unter den dem Auge dargebotenen Namen die uns wohlbekannten, geläufigen abzulesen. Es kann dies nur dadurch geschehen, dass die Umrisse des Wortes schon genügen, das zugehörige Wortlaut- und Bewegungsbild zu reproduciren.

Nehme ich z. B. von unserem Münchener Adressbuche jenen Theil vor, in welchem die Einwohner nach Strassen und Häusern angeführt sind, so kann ich von dem Einwohnerverzeichnisse der einzelnen Häuser bei einer gewissen Entfernung des Druckes nur einzelne Namen entziffern, die übrigen ganz und gar nicht oder nur

partiell, so z. B. von dem Namen Hönigschmid den zweiten Theil: schmid. Die entzifferten Namen sind bald Förster und Wagner, bald Fischer, Schuster, Maier u. s. w. Das gleiche Resultat ergab sich in den Versuchen, die ich mit verschiedenen anderen Personen unter allen nöthigen Cautelen anstellte. Wir können die gleiche Wahrnehmung machen, wenn wir in irgend einem Buche das Autorenverzeichniss vornehmen. Beim Lesen von zusammenhängenden Sätzen uns gänzlich unbekannten Inhaltes zeigt sich unter den gleichen Verhältnissen, dass wir vereinzelte sehr bekannte Wörter, wie die Artikel, Präpositionen etc., noch lesen können, während daneben befindliche Wörter, selbst wenn sie gesperrt gedruckt sind, nicht entzifferbar sind.¹⁾

In gleichem Sinne, d. h. dafür, dass wir nicht unter allen Umständen buchstabirend lesen, spricht der Umstand, dass wir auch sehr undeutlich Geschriebenes lesen können, wenn uns der Inhalt nicht fremd oder wenigstens die in dem Geschriebenen häufig vorkommenden Ausdrücke wohlbekannt sind. Es ist dann nicht nöthig, dass uns die Handschrift des Betreffenden bekannt ist. Ein Mediciner wird eine sehr undeutlich geschriebene Mittheilung über Medicinisches noch lesen können, wenn ein Anderer, sonst sehr Gebildeter und Lesegeübter das Betreffende nicht enträthseln kann. Auch hier kann nicht das einzelne Buchstabenbild associativ wirken, weil dasselbe nicht deutlich als solches unterscheidbar ist, sondern nur der Gesamtumriss des Wortes.

Wir können bei Erwägung des im Vorstehenden Angeführten den Schluss nicht ablehnen, dass das Lesen keineswegs unter allen Umständen buchstabirend geschieht. Die Uebung erweist sich für den Modus des Lesens von entschiedenstem Einflusse. Wir sehen dies schon bei der ganz ungebildeten, im Lesen jedenfalls sehr wenig bewanderten Patientin Leube's. Noch deutlicher tritt dies in dem

1) Meynert erwähnt den oben angeführten ähnliche Erfahrungen, übersieht aber hierbei das Wichtigste. „Beim Lesen einer entfernten Schrift“, bemerkt er (Verhandlungen des X. internationalen medicinischen Congresses. Bd. I, allgem. Theil, S. 178), „lesen wir Wörter, von denen wir nur einzelne Buchstaben erkennen. Ihre Reihenfolge führt uns aber auf das Wort, indem die Association uns die wenigen Wörter heraufführt, welche diese Buchstaben in solcher Reihenfolge entfalten, und nur mit diesen können wir das Wort verwechseln.“ Dass dies aber nur für uns bekannte, geläufige Wörter zutrifft, ist ganz zweifellos, wird jedoch von Meynert nicht weiter berücksichtigt. Einen uns ganz unbekannten, nur vereinzelt vorkommenden Namen oder Ausdruck werden wir niemals lesen, wenn wir von dem betreffenden Worte nur einzelne Buchstaben deutlich erkennen; nur ein zufälliges Errathen ist hier möglich.

Verhalten unserer beiden Patienten beim Lesen von Gedrucktem zu Tage. Aus diesem ergibt sich, dass das nichtbuchstabirende Lesen beim Geübten jedenfalls das bei Weitem vorherrschende ist. Es ist dies übrigens, wenn wir der Uebung überhaupt einen Einfluss auf die Art des Lesens zugestehen, eine nothwendige Folgerung. So weit das Gebiet der Uebung sich erstreckt, muss an die Stelle des buchstabirenden mehr und mehr das objectartige Auffassen der Wörter treten, und wenn selbst bei denjenigen, deren Leistungen im Lesen minimale sind, eine Einwirkung der Uebung, wenigstens für die Auffassung gewisser Wörter, nicht in Abrede zu stellen ist, so muss bei dem Gebildeten, der täglich einen ansehnlichen Theil seiner Zeit mit Lesen ausfüllt, dieses fast ganz ohne Buchstabiren vor sich gehen.

Betrachten wir nunmehr die Störungen der Schrift, welche der Patient darbot, etwas genauer, so sehen wir, dass bei ihm sämtliche Arten des Schreibens, das Spontanschreiben, Dictatschreiben und Copiren, bedeutend beeinträchtigt waren. Das wichtigste Element bei allen diesen Störungen war offenbar eine Buchstabenamnesie (amnestische Buchstabenagraphie), die in ihrer Extensität allerdings in den zwei ersten Beobachtungstagen erheblich schwankte. Obwohl Patient die Buchstaben des geschriebenen Alphabets bei Vorzeigen sämtlich erkannte und zu bezeichnen vermochte (deutsches und lateinisches, grosses und kleines Alphabet), vermochte er bei der ersten Probe seiner Schreibfähigkeit nur neun Buchstaben des Alphabets, und zwar fast nur Buchstaben des grossen deutschen Alphabets niederzuschreiben; die übrigen fielen ihm durchaus nicht ein. Am Abende des gleichen Tages war er jedoch bereits in der Lage, den grössten Theil des grossen lateinischen Alphabets auf Dictat niederzuschreiben. Dabei zeigten sich einige bemerkenswerthe Umstände, auf die wir zu sprechen kommen werden. Am nächsten Morgen war Patient wieder nur im Stande, spontan das grosse lateinische Alphabet annähernd vollkommen niederzuschreiben, von dem kleinen dagegen gelangen ihm nur die drei, resp. vier ersten Buchstaben und von dem deutschen Alphabet keiner. Allein die Buchstaben, die er vereinzelt — in der Reihenfolge des Alphabets — nicht niederschreiben konnte, standen ihm doch noch in gewissem Maasse zur Verfügung. Er schrieb z. B., nachdem er vergebens versucht hatte, von dem deutschen Alphabet einen einzigen Buchstaben niederzuschreiben, dennoch in dem Worte „Frauensstrasse“ die erste Hälfte mit kleinen deutschen Buchstaben; er schrieb ferner, obwohl er von dem kleinen lateinischen Alphabet nur die drei ersten

Buchstaben niederschreiben konnte, dennoch in den spontan niedergeschriebenen und dictirten Wörtern noch verschiedene andere Buchstaben des kleinen lateinischen Alphabets. Man könnte daran denken, dass dieses Verhalten auf einer temporären Steigerung der Gedächtnisschwäche beruhte, dass durch die Anstrengung des Niederschreibens des grossen Alphabets das Gehirn so erschöpft wurde, dass die Reproduction der Schriftbilder der kleinen Alphabete nicht gelang. Diese Annahme wird jedoch durch den Umstand hinfällig gemacht, dass Patient am 2. Januar schon bei Beginn der Schriftprüfung nicht in der Lage war, das kleine lateinische Alphabet zu schreiben.

Um das in Frage stehende Verhalten verständlich zu finden, müssen wir uns zunächst an den Umstand erinnern, dass die Vorstellung eines Schriftbuchstabens sich aus zwei Componenten zusammensetzt, die beide complexer Natur sind: a) den optischen Vorstellungen des betreffenden Buchstabens (z. B. a, A, a, A), b) den zugehörigen Bewegungsbildern.

So lange die optischen Bilder der einzelnen Buchstaben eines Alphabets nicht verblasst sind und eine Lähmung der Arme nicht besteht, kann jeder einzelne Buchstabe dieses Alphabets geschrieben werden; auch beim Verluste der zugehörigen Bewegungsbilder würden die optischen Vorstellungen genügen, die betreffenden Schreibbewegungen zu ermöglichen. Sind dagegen die optischen Bilder der Buchstaben eines Alphabets unreproducirbar, so kann von demselben kein Buchstabe spontan oder auf Dictat — isolirt — niedergeschrieben werden, auch wenn die zugehörigen Bewegungsbilder nicht in Verlust gerathen sind, da die Niederschrift eines einzelnen Buchstabens eines bestimmten Alphabets den Besitz des betreffenden optischen Buchstabenbildes unbedingt erheischt. Anders verhält es sich dagegen beim Schreiben von Wörtern, wenn dabei Einhaltung einer besonderen Schreibweise nicht benöthigt ist.

Bei dem Schreibgeübten wenigstens kann die Niederschrift eines Wortes ohne vorgängige Reproduction des optischen Wortbildes sich bewerkstelligen durch directe Erregung des Schreibcentrums von dem Lautbildcentrum aus (beim Dictatschreiben) oder von dem Lautbild- und motorischen Sprachcentrum aus (beim Spontanschreiben). Wir werden auf diese — automatische — Thätigkeit des motorischen Schriftcentrums alsbald näher eingehen. Dieselbe ermöglichte auch bei unserem Patienten, dass in einzelnen Wörtern Buchstaben niedergeschrieben wurden, die er wegen Mangels der betreffenden optischen Bilder isolirt nicht zu Papier bringen konnte.

Ziehen wir nun die Mängel, die sich beim Dictatschreiben und Copiren, abgesehen von der Buchstabenamnesie, ergaben, in Betracht, so fällt zunächst ein Umstand auf: die Neigung zu Wiederholungen einzelner Buchstaben (in den Alphabeten), Silben und Wörter bei gleichzeitiger Auslassung von Bestandtheilen des Niederschreibenden. In dem am 1. Januar Abends geschriebenen Alphabet finden sich: G 2 mal, P 2 mal, R 4 mal, dagegen verschiedene andere Buchstaben — F, U, V, W — ausgelassen. In dem dem Patienten gewiss geläufigen Worte München begegnen wir einer Andeutung des Anfangsbuchstabens M in der Mitte des Wortes, die Endsilbe chen kehrt darauf in dem auf Dictat niedergeschriebenen Worte Aunchen (Augsburg) wieder, sie findet sich sogar verdoppelt in dem Worte Klenchenchen, das eine Abschrift des Wortes „Klenzestrasse“ bilden sollte. In den Wörtern Schülejev und Stockstor (Copie) giebt sich die fragliche Neigung nicht minder prägnant kund, desgleichen in dem Dictat Maximians-Strauss No. ns Strass (Maximilianstrasse Nro. 20), wobei das erste Wort (Maximians-Straus) wohl als geschriebene Paraphrasie zu deuten ist. Aehnliche Mängel wurden von Freund in den Schriftproben seiner mit genereller Gedächtnisschwäche behafteten Patientin Dinder constatirt¹⁾. Sie waren hier namentlich in den spontanen Schriftstücken nur viel erheblicher ausgeprägt, so weit es sich um Wortwiederholungen handelte, so dass Freund eines der betreffenden Schriftstücke als typisches Beispiel schriftlicher Verbigeneration betrachtet.

Die in Frage stehende Erscheinung lässt sich nicht einfach darauf zurückführen, dass Patient bei seinen Schreibeproben infolge seiner Gedächtnisschwäche nicht mehr wusste, was er bereits geschrieben hatte, und deshalb Buchstaben, Silben und Wörter wiederholte. Denn den Wiederholungen entsprechen zumeist Auslassungen, ausserdem wusste der Patient zum Theil wenigstens, dass das Niedergeschriebene nicht richtig war, er brachte es aber nicht besser zu Stande. Der Paraphrasie (geschriebenen Paraphrasie) ist diese Neigung zu Wiederholungen ebenfalls nicht eigenthümlich, wie wir aus den Schriftproben des vorhergehenden Falles ersehen. Wir müssen daher zu einer anderen Erklärungsweise unsere Zuflucht nehmen. Es ist eine bekannte Erfahrung, dass jede Innervation eines Centrums in den betreffenden nervösen Apparaten eine Veränderung hinterlässt,

1) An den spontanen Schriftstücken fällt auf, dass die einmal niedergeschriebenen Worte immer wieder in toto oder fragmentarisch in einzelnen Silben oder Buchstaben wiederholt werden, ehe das nächstfolgende Wort sich ohne Lücken vollkommen ausgeschrieben findet.

infolge welcher dieselben von neu zufließenden Erregungen leichter in Thätigkeit versetzt werden, als andere nervöse Elemente desselben Centrums. Wenn nun beim Dictiren infolge von Buchstabenamnesie die dem vernommenen Worte oder Buchstaben entsprechenden Schreibebewegungen nicht oder nur mangelhaft angeregt werden, oder infolge von Gedächtnisschwäche ein Theil des gehörten Wortes in der Erinnerung verblasst, so liegt es nahe, dass die von dem akustischen Worteindruck in dem Schreibcentrum ausgelösten Erregungen auf jene Apparate, die kurz vorher in Thätigkeit versetzt wurden, wieder übergreifen — abirren. Ebenso verhält es sich beim Copiren, wenn der Patient, wie in unserem Falle, sich überhaupt nicht bemüht, die vor seinen Augen befindlichen Wörter Buchstabe für Buchstabe abzumalen, sondern sich damit begnügt, das Abgelesene sich geistig in die Feder zu dictiren, oder bei dem Versuche des buchstabenweisen Abmalens alsbald erschöpft wird.

Die fraglichen Wiederholungen bilden sonach den Ausdruck einer mangelhaften Innervation des Schreibcentrums, eine automatische, aber unter abnormen Bedingungen zu Stande kommende und daher fehlerhafte Leistung dieses Centrums.

Bezüglich des Copirens ist indess der Einfluss des optischen Bildes des vorgeschriebenen Buchstabens auf die Reproduction der zugehörigen Schreibebewegungsbilder — obwohl Patient die Vorlage nicht abmalte — doch aus dem Umstande sehr evident, dass er das Vorgeschriebene wenigstens zum Theil reproduciren konnte, während ihm das Copiren nach einer Druckvorlage so gut wie ganz misslang.

Die angeführten Schriftproben enthalten aber auch unzweideutige Belege dafür, dass bei unserem Patienten das Schreiben nicht lediglich buchstabirend erfolgte. Wenn derselbe Wörter schrieb, deren Buchstaben er einzeln nicht niederzuschreiben vermochte, so konnte hier die Innervation der betreffenden Bewegungscomplexe nicht buchstabenweise von einem optischen Centrum aus erfolgen; ebensowenig lässt sich dies annehmen, wenn er beim Abschreiben statt des vorgeschriebenen Wortes Klenzestrasse zu seiner eigenen Ueberraschung Klenchenchen zu Papier brachte. Das nicht buchstabirende Schreiben bildet übrigens bei unserem Patienten nicht etwa ein exceptionelles, nur in pathologischen Verhältnissen begründetes Vorkommniss. Dasselbe hängt vielmehr nothwendig mit der Befähigung seines Schreibcentrums zu automatischen Leistungen zusammen, eine Befähigung, die wir bei jedem Schreibgeübten, wie wir sogleich sehen werden, finden.

Das Schreiben zählt wie das Sprechen, Gehen u. s. w. zu den

von Hartley als secundär-automatisch bezeichneten Acten. Ursprünglich ist zur Ausführung der einzelnen den Buchstaben und das Wort zusammensetzenden Striche (Schreibbewegungen) eine specielle Willensbethätigung und fortgesetzte Controle Seitens des Gesichtssinnes nothwendig; später, wenn die entsprechende Uebung im Schreiben acquirirt ist, spielt sich diese Thätigkeit, nachdem sie einmal durch einen Willensact eingeleitet ist, rein automatisch fort. Beim Dictiren kann der gehörte Wortlaut reflectorisch die betreffenden Schreibbewegungen auslösen; wir können nachschreiben, während wir an Beliebiges denken. Dictatschreiben (auch Copiren) kann daher auch bei beginnendem Schläfe fortgesetzt werden; nur erweist sich nach meinen Beobachtungen die Schläfschrift undeutlicher als die gewöhnliche der betreffenden Person und der geraden Richtung entbehrend.¹⁾ Beim Spontanschreiben liefern die einzelnen Vorstellungen unserer Gedankenreihe fortlaufend Impulse für das Schreibcentrum, deren nähere Details sich automatisch abwickeln. Bei dem im Schreiben Ungeübten mangelt diese automatische Thätigkeit nicht gänzlich, doch ist dieselbe sehr reducirt; sie beschränkt sich auf die Ausführung der einzelnen Buchstaben, die Zusammenfügung der Buchstaben zum Worte dagegen erheischt schon eine specielle Innervation und Controle Seitens des Willens. Das Schreiben geschieht hier also buchstabirend, ebenso beim Geübten, wenn sich derselbe bemüht, kalligraphisch zu schreiben, oder wenn es sich um Niederschreiben ungewohnter Wörter handelt. Es fragt sich nun, ob und in wie weit auch bei dem automatischen flüchtigen Schreiben des Geübten das Buchstabiren Platz greift. Aprioristische Erwägungen, die sich auf den Vorgang beim Schreiben- und Lesenlernen stützen, können diese Frage nicht entscheiden. Von der Erörterung solcher können wir daher hier absehen, um sogleich die verschiedenen Thatsachen anzuführen, die gegen ein buchstabirendes Schreiben unter den beregten Verhältnissen sprechen.

1. Die Cohärenz der Bewegungsbilder der einzelnen Schriftwörter. Von jeder Combination von Handbewegungen, die wir ausführen, indem wir ein Wort zu Papier bringen, verbleibt im Gehirn ein Residuum, ein Bild der ausgeführten Bewegungen. Je öfter die betreffende Bewegungsgruppe sich abspielt, um so schärfer, befestigter wird das Residuum, um so cohärenter nach den Gesetzen der Vorstellungs-

1) Das Fortschreiben bei eintretendem Schläfe erstreckt sich nach meinen Beobachtungen nicht über längere Zeit; gewöhnlich erfolgt alsbald entweder Wiedererwachen, oder Vertiefung des Schlafes und damit Sistiren des Schreibens; es kann auch vorkommen, dass vor dem gänzlichen Cessiren des Schreibens einige Zeit nur einfache Striche auf das Papier gekritzelt werden.

association dessen Bestandtheile. Da das Wort, das niedergeschrieben wird, vor dem Niederschreiben als Bewegungs- oder Lautbild oder Beides dem Geiste in der Regel vollständig gegenwärtig ist, so ist in Anbetracht der Cohärenz der Bestandtheile der Schreibbewegungsbilder der einzelnen Wörter nicht nöthig, dass die Innervation der Schreibbewegungen von dem betreffenden Bewegungs- oder Lautbilde aus Buchstabe für Buchstabe geschieht, das vollständig vorhandene Bewegungs- oder Klangbild des Wortes kann, resp. muss nach den Associationsgesetzen die ganze entsprechende Combination von Schreibbewegungen innerviren.¹⁾ Eine rein buchstabenweise Innervation der Schreibbewegung ist im gewissen Umfang nicht einmal möglich. Dies ergibt sich

2. aus der Thatsache der automatischen Orthographie. Schon im Deutschen entspricht nicht jedem geschriebenen Buchstaben ein Buchstabenklang- oder Bewegungsbild; noch weniger ist dies in der französischen und englischen Sprache der Fall. Von den grossen und kleinen Anfangsbuchstaben im Deutschen und vielen anderen Details unserer Orthographie, wie den vielen nicht gesprochenen e u. s. w., ist in den Klang- und Bewegungsbildern der Wörter nichts enthalten. Trotzdem schreibt der Geübte beim flüchtigsten Spontanschreiben orthographisch, er kann auch nach Dictat mechanisch schreiben, während seine Gedanken anderweitig beschäftigt sind, ohne dass deshalb die Orthographie leidet; alle die Details der Orthographie machen sich rein automatisch und zwar infolge der Cohärenz der den einzelnen Wörtern entsprechenden Schreibbewegungsbilder. Wie beim Musiker die musikalische Idee die für den Bogenstrich oder den Tastenanschlag nöthige Succession von Arm- und Handbewegungen anregt, so innervirt hier das Wort (als Klang- oder Bewegungsbild) die Schreibbewegungen. Die Orthographie gehört nach meinem Dafürhalten überhaupt in das Gebiet der automatischen (resp. unbewussten) Gehirnverrichtungen. Wer sich bei jedem Worte dessen Schreibweise vergegenwärtigen muss, schreibt gewiss nicht durchweg correct. Der in der Orthographie Sichere muss sich dagegen besondere Mühe geben, wenn er unorthographisch schreiben will, wie

1) Wenn wir auch mit Wernicke annehmen wollten, dass jedes Wort doppelt existirt, einmal als ursprünglicher Bestandtheil der Lautsprache, dann als Reihenassociation von Buchstaben, so dürfen wir doch nicht glauben, dass zwischen diesen beiden sprachlichen Elementen ein wesentlicher Unterschied überhaupt und namentlich in Bezug auf deren associative Rolle besteht. Das Wort als Reihenassociation von Buchstaben ist eine Einheit wie das ursprüngliche Wort und muss als Einheit associativ wirken.

auch das Verstellen der Handschrift ohne besondere Mühe nicht möglich ist.

3. Auch die Fehler und Auslassungen, die beim flüchtigen Schreiben entstehen, sprechen gegen ein buchstabirendes Schreiben. Würde alles Schreiben buchstabirend erfolgen, so müssten die lapsus calami sämtlich oder wesentlich Gedankenfehler sein; diese Mängel müssten ihr Correlat in den Vorstellungen (Klang- und Bewegungsbildern) haben, von welchen die Anregung zu den Schreibbewegungen ausgeht. Allein wir finden oft genug in dem von uns Geschriebenen Mängel, welche sicher nicht in dem Gedachten vorhanden waren (Auslassung von Wörtern, Silben, falsche Silbenzusammenstellungen, Verschiebung oder Auslassung von Buchstaben u. s. w.). Auffällige Fehler dieser Art werden allerdings zum grossen Theil durch die zum Theil unbewusste Controlle des Gesichtssinnes verhütet. Schliesst man aber dieses Moment aus, indem man Versuche mit flüchtigem Schreiben bei geschlossenen Augen anstellt, so kommt es leichter zu Fehlern, in welchen die Incongruenz des Gedachten und Geschriebenen zu Tage tritt.¹⁾ So fand sich bei einem der zahlreichen von mir in dieser Hinsicht angestellten Versuche in einem Satze, der lauten sollte: Es ist den Müttern ein Gegenstand besonderer Sorge, ihre Töchter u. s. w. statt Töchter zur Ueberraschung des Schreibenden das Wort Torge, dessen Niederschrift sicherlich nicht beabsichtigt war und sich nur durch ein Abirren der betreffenden Erregungen in die bei dem Worte Sorge betretenen Pfade erklären lässt, wozu der Buchstabe ö Veranlassung gab. Ein solcher lapsus calami wäre aber nicht möglich, wenn die Anregung zu den Schreibbewegungen von dem vorgestellten Worte aus buchstabenweise erfolgen würde.

4. An Vorstehendes schliessen sich die Thatsachen des automatischen Schreibens in der Hypnose an, über die Dessoir und Moll²⁾ Genaueres berichten. Man kann Hypnotisirte dazu bringen, dass sie, ohne es zu beabsichtigen und zu bemerken, Fragen schriftlich beantworten, während man sich mit ihnen über beliebige Dinge unterhält. Hypnotisirte können ferner unter Umständen in der Hypnose oder posthypnotisch automatisch Dinge niederschreiben, die sie nicht wissen, d. h. deren sie sich willkürlich nicht zu erinnern vermögen. Eine Person schreibt z. B. in der Hypnose alle Mittagsgerichte für

1) Bei der Durchsicht der in meinem Besitze befindlichen schriftlichen Aufzeichnungen Hypnotisirter (schriftliche Beantwortungen vorgelegter Fragen u. s. w.), die bei geschlossenen Augen niedergeschrieben worden waren, fand ich gleichfalls eine Anzahl derartiger Fehler.

2) Moll, Der Hypnotismus. 2. Aufl. S. 202 u. 203.

jeden einzelnen Tag der vorhergegangenen Woche automatisch nieder, während sie sich derselben vorher nicht zu entsinnen vermochte. —

Ich glaube im Vorstehenden gezeigt zu haben, dass Lesen und Schreiben nicht durchgehends buchstabirend geschehen, dass vielmehr diese Verrichtungen durch Uebung sich zum grossen Theile vom Buchstabiren loslösen lassen. Hiermit erscheinen denn auch die Folgerungen hinfällig, welche Wernicke für die Symptomatologie der einzelnen von ihm unterschiedenen sieben Aphasieformen aus der vermeintlichen Thatsache des buchstabirenden Lesens und Schreibens ableiten zu können glaubte. Diese Folgerungen sind zum Theil auch bereits durch die Beobachtungen über das Vorkommen, resp. den Mangel von Alexie und Agraphie bei motorischer und sensorischer Aphasie widerlegt.

Es erübrigt mir nur noch, in Kürze einige Punkte zu berühren, die sich zum Theil schon aus dem oben Dargelegten ergeben. Freund bezeichnete, wie wir oben sahen, das Schreiben einfach als Nachzeichnen der optischen Buchstabenerinnerungsbilder. Es entspricht dies ganz der Auffassung Wernicke's über die Rolle der optischen Erinnerungsbilder beim Schreiben, welche Auffassung als die in Deutschland herrschende hingestellt wird.¹⁾ Entschieden vorsichtiger spricht sich die Schule der Salpetriere über diesen Punkt aus. Nach Ballet ist das Schreiben oft nur eine Art Abschrift des innerlichen Sehens.²⁾ Das Nachzeichnen der optischen Buchstabenerinnerungsbilder beim Schreiben kann jedenfalls nur insoweit statthaben, als dasselbe buchstabirend geschieht. So weit das Schreiben sich dagegen rein automatisch abspielt, unsere Aufmerksamkeit durch den Inhalt und die Formulirung des Niederschreibenden in Anspruch genommen ist, kann von einer Reproduction der Gesichtsbilder der einzelnen Buchstaben und Wörter absolut keine Rede sein. Es wäre in der That sehr schlimm, wenn die angeblich in Deutschland herrschende Anschauung zuträfe. Eine zusammenhängende Gedankenthätigkeit beim Schreiben wäre ganz ausgeschlossen, wenn wir uns jedes einzelne niederschreibende Wort

1) Zum Schreiben, sagt Bongers, ist die Führung durch das Schriftbild unerlässlich. Man kann keinen Buchstaben schreiben, ohne sich seiner Form vorher bewusst gewesen zu sein. Diese Worte sollen den Hauptunterschied zwischen der von Ballet in seinem Buche entwickelten französischen und der in Deutschland herrschenden Anschauung berühren (Ballet, Die innere Sprache, deutsch von Bongers. 1890. S. 157).

2) Ballet, l. c. S. 120.

erst optisch vorstellen müssten, bevor die betreffende Erregung ihren Weg in das Schreibcentrum fände.

Des Weiteren muss ich aber auch die von Lichtheim und Wernicke durch Schemata zum Ausdrucke gebrachte Auffassung als irrthümlich bezeichnen, dass beim Spontanschreiben die Erregungen von dem sogenannten Begriffscentrum ihren Ausgang nehmen und auf dem Wege zum Schreibcentrum das motorische sowohl als das sensorische Sprachcentrum (Wernicke) passiren. Unser Denken vollzieht sich wenigstens in der Hauptsache in Worten — innerlichen oder Gedankenworten —, die je nach der geistigen Eigenart des Individuums mehr Reproduktionen von Gehörswahrnehmungen (Lautbilder) oder Bewegungsvorstellungen sind. Von dem innerlichen, gedachten Worte aus werden beim Schreiben einerseits die Begriffe angeklungen, andererseits die Schreibbewegungsbilder reproducirt und damit die Schreibbewegungen innervirt. Bei dem buchstabirenden Schreiben schiebt sich nur zwischen das innerliche Wort und das zugehörige Schreibbewegungsbild als associatives Zwischenglied das optische Schriftbild des Wortes ein. Der Act des Buchstabirens beim Schreiben erheischt jedoch nicht unbedingt eine Betheiligung beider Sprachcentren, auch keine buchstabenweise Uebertragung des Wortes von diesen Centren nach den optischen Centren. Für die Innervation der den einzelnen Buchstaben entsprechenden Schreibbewegungen genügt die Zerlegung des Wortes in seine Buchstabencomponenten im Bereiche der optischen Centren; sie kann auch hier allein in einer der Orthographie völlig genügenden Weise geschehen. Bei vielen Personen sind allerdings die optischen Erinnerungsbilder der Wörter mangelhaft entwickelt, der Act des Buchstabirens spielt sich daher wesentlich in den Sprachcentren ab, und von diesen aus wird die Führung der Schreibbewegungen übernommen. Hier sehen wir aber auch jene Fülle orthographischer Fehler entstehen, welche wir in den schriftlichen Leistungen Ungebildeter so oft antreffen.

Beim Lesen handelt es sich um die Ueberführung fremder (oder eigener), durch Buchstabencomplexe optisch symbolisirter Gedanken nach unserem Intellektorium. Bezüglich der centralen Stationen, die an diesem Ueberführungsprocesse betheiligt sind, kann ich mich wieder der von Wernicke vertretenen Anschauung nicht anschliessen. Dass beim innerlichen Lesen die durch den Anblick der einzelnen Buchstaben ausgelösten Erregungen der optischen Centren behufs Uebermittlung nach dem Begriffscentrum unter allen Umständen sowohl das sensorische als das motorische Sprachcentrum passiren müssen, wie es das Wernicke'sche Schema postulirt, die

Uebertragung durch eine dieser beiden Stationen dagegen nicht möglich ist, hierfür liegt kein Beweis vor. Man hat die Thatsache, dass Ungebildete beim Lesen häufig Sprechbewegungen ausführen (murmeln), in dem Sinne gedeutet, dass hier jedenfalls die Eindrücke der Wörter in sprachliche Laut- und Bewegungsbilder umgesetzt werden und somit die Anregung der zugehörigen Begriffe auf zwei Wegen geschieht. Diese Deutung kann jedoch nicht für alle Fälle als allein berechtigt anerkannt werden. Es mag sich bei den fraglichen Sprechbewegungen auch nur um ein reflexartiges Residuum einer — beim Lesenlernen und Lautlesen — geübten Innervation, somit einen Begleitact handeln, der für das Verständniss des Gelesenen ohne Bedeutung ist. Wir treiben ja auch mancherlei Dinge beim Nachdenken. Der Eine kaut an seinem Schnurrbarte, der Andere streicht seinen Vollbart, ein Dritter führt verschiedene Fingerbewegungen aus; die Innervation dieser motorischen Acte bildet jedoch kein nothwendiges Glied unserer geistigen Thätigkeit, sondern nur einen Begleitact derselben.

Bei allen unseren geistigen Operationen sehen wir unter dem Einflusse der Uebung eine Abkürzung der Einzelvorgänge durch Ausfall ursprünglich nothwendiger Zwischenglieder eintreten. Dieser Abkürzungsprocess macht sich zweifellos auch beim Lesen nach entsprechender Uebung geltend. Der Ausfall des Buchstabirens stellt die erste Phase desselben dar. Die zweite Phase bildet die allmähliche Entwicklung einer directen Verbindungsbahn zwischen den optischen Schriftbildcentren und den Begriffscentren, wodurch eine Verknüpfung der optischen Eindrücke der Wörter mit den zugehörigen Begriffen ohne die Vermittlung von Laut- und Bewegungsbildern möglich wird.¹⁾ Ein Beweis für die directe Ueberführung der optischen Wörtereindrücke nach den Begriffscentren beim Lesen Geübter scheint mir darin zu liegen, dass wir beim flüchtigen Lesen einer Arbeit, wenn wir unser Augenmerk nur dem Inhalte zuwenden, nicht blos auffällige Druckfehler, sondern auch stilistische Mängel verschiedener Art übersehen können, die bei Uebertragung des Gelesenen in Laut- und Bewegungsbilder uns zum Bewusstsein gelangen müssten.

Zum Schlusse noch einige Bemerkungen.

Wenn ich im Obigen es unternahm, darzulegen, dass die centralen Vorgänge beim Lesen und Schreiben nicht bei allen Individuen

1) Für das Lesen des Geübten wurde eine directe Ueberführung der Erregungen der optischen Centren nach den Begriffscentren bereits von Ferrier (l. c. S. 310), Gowers (l. c. S. 107) und Brandenburg (Gräfe's Archiv. Bd. XXXIII. 1887. S. 108) angenommen.

nach der gleichen Schablone und in den gleichen Bahnen sich abspielen, so habe ich nicht die Genugthuung, hiermit einen Fortschritt in unseren Anschauungen anzubahnen. Ich kann nur hoffen, den Anstoß zur Beseitigung eines Irrthums gegeben zu haben, in welchem man einen gewichtigen Fortschritt gegenüber einer früheren Auffassung erblickte. Demjenigen, der nicht in gewissen wissenschaftlichen Theorien befangen ist, muss es ja fast selbstverständlich erscheinen, dass das Lesen des Gelehrten, der den Inhalt eines Werkes im Fluge sich aneignet, ein anderes Ding ist, als das Lesen eines Bauersmannes, dessen Lectüre auf den gelegentlichen Gebrauch eines Gebetbuches sich beschränkt, und dass beim Schreiben ähnliche Unterschiede obwalten. Gegen diese Auffassung wurde auch von wissenschaftlicher Seite kein Einwand geltend gemacht, bis die Eingangs angeführte Beobachtung Grashey's bekannt wurde. Erst auf Grund dieser glaubten Grashey, Wernicke, Malachowski u. A. annehmen zu müssen, dass die centralen Vorgänge beim Lesen und Schreiben (d. h. leisen Lesen und Spontanschreiben) bei allen Personen nach der gleichen Schablone sich abwickeln. Seltsamer Weise hat diese Theorie trotz ihrer schwachen Fundirung bei uns bisher nur vereinzelte schüchterne und partielle Anfechtungen¹⁾ erfahren, während man in England und Frankreich sich dagegen völlig ablehnend verhielt. In letzterem Lande hat man sich durch die Schemata der deutschen Autoren auch keineswegs davon abhalten lassen, die individuellen Eigenthümlichkeiten in den Denkvorgängen („der innerlichen Sprache“) und deren Beziehungen zu den sprachlichen Verrichtungen eingehend zu studiren, und man ist dort bereits dahin gelangt, die Erkenntniss der durch die Persönlichkeit bedingten physiologischen „Abweichungen“ als die für die Lehre von den Sprachstörungen wichtigste Errungenschaft der Neuzeit zu betrachten.²⁾ Man mag über die Tragweite dieser physiologischen Abweichungen mit den Franzosen nicht ganz einer Meinung sein; jedenfalls scheint es mir sehr an der Zeit, dass wir denselben mehr Aufmerksamkeit als bisher und bei der Deutung von Störungen der Laut- und Schriftsprache eine ganz unbefangene Berücksichtigung zu Theil werden lassen.

1) Vgl. Bruns und Stölling, Ein Fall von Alexie mit rechtsseitiger homonymer Hemianopsie. Neurol. Centralbl. 1889. S. 512, Leube, l. c., u. Sommer, l. c. S. 160.

2) Vgl. Ballet, l. c. S. 196.