Max Planck Research Group
Epistemes of Modern Acoustics

Sound & Science: Digital Histories

Lichtheim, Ludwig. "Ueber Aphasie." Deutsches Archiv für klinische Medicin 36 (1885): 204–268.

https://acoustics.mpiwg-berlin.mpg.de/node/494

Scan licensed under: CC BY-SA 3.0 DE | Max Planck Institute for the History of Science

MAX PLANCK INSTITUTE
FOR THE HISTORY OF SCIENCE

DEUTSCHES ARCHIV

FÜR

KLINISCHE MEDICIN

HERAUSGEGEBEN VON

Prof. ACKERMANN in Halle, Prof. BAUER in München, Prof. BÄUMLER in Freiburg, Prof. BIERMER in Breslau, Prof. BIRCH-HIRSCHFELD in Leipzig, Prof. BOLLINGER in München, Prof. BOSTRÖM in Giessen, Dr. CURSCHMANN in Hamburg, Prof. EBSTEIN in Göttingen, Prof. EICHHORST in Zürich, Prof. ERB in Heidelberg, Dr. FIEDLER in Dresden, Prof. GERHARDT in Würzburg, Prof. HELLER in Kiel, Prof. HERTZ in Amsterdam, Prof. F. HOFFMANN in Dorpat, Prof. IMMERMANN in Basel, Prof. JÜRGENSEN in Tübingen, Prof. KUSSMAUL in Strassburg, Prof. LEICHTENSTERN in Cöln, Prof. LEUBE in Erlangen, Prof. LICHTHEIM in Bern, Prof. v. LIEBERMEISTER in Tübingen, Prof. MANNKOPF in Marburg, Dr. G. MERKEL in Nürnberg, Prof. MOSLER in Greifswald, Prof. NAUNYN in Königsberg, Prof. NOTHNAGEL in Wien, Prof. PENZOLDT in Erlangen, Prof. QUINCKE in Kiel, Prof. RIEGEL in Giessen, Prof. ROSENSTEIN in Leiden, Prof. ROSSBACH in Jena, Prof. RÜHLE in Bonn, Prof. STRÜMPELL in Leipzig, Prof. Th. THIERFELDER in Rostock, Prof. THOMAS in Freiburg, Prof. A. VOGEL in Dorpat, Prof. E. WAGNER in Leipzig, Dr. H. WEBER in London, Prof. TH. WEBER in Halle, Prof. ZENKER in Erlangen und Prof. v. ZIEMSSEN in München.

REDIGIRT VON

Dr. H. v. ZIEMSSEN,
Prof. der medicinischen Klinik
in München.

und

Dr. F. A. ZENKER,
Prof. der pathologischen Anatomie
in Erlangen.

SECHSUNDDREISSIGSTER BAND.

MIT 40 HOLZSCHNITTEN UND 10 TAFELN.

J 5968

LEIPZIG,
VERLAG VON F.C.W.VOGEL.
1885.

Ex
Biblioth. Regia
Berolinensi.

Inhalt des sechsunddreissigsten Bandes.

Erstes und zweites (Doppel-) Heft

ausgegeben am 18. December 1884.

Seite

I. Chinin beim Abdominaltyphus. Von Dr. Alfred Goldscheider, Assistenzarzt im 23. Infanterieregiment in Neisse (Tafel I. II) . . 1

II. Klinische Beobachtungen über Diphtherie. Von Dr. Ludwig Stumpf, prakt. Arzt in München 40

III. Ueber Ersatzmittel der Digitalis. Aus der medicinischen Universitätsklinik des Herrn Professor Naunyn in Königsberg i. Pr. Von Dr. H. Falkenheim, Assistenzarzt an der Klinik 84

IV. Beiträge zur Pathologie und Diagnostik der Magenkrankheiten. Aus dem Laboratorium der medicinischen Klinik in Giessen. Von Prof. Franz Riegel 100

V. Stereognostische Versuche, angestellt zur Ermittlung der Elemente des Gefühlssinns, aus denen die Vorstellungen der Körper im Raume gebildet werden. Von Dr. Hermann Hoffmann, Assistent an der med. Klinik zu Strassburg (Fortsetzung zu Band XXXV. Seite 567) 130

VI. Kleinere Mittheilungen.

1. Zahnpièce in der Speiseröhre. Extraction. Aus der med. Klinik des Prof. v. Ziemssen. Von Dr. Paul Ostermaier, Assistenzarzt 157

2. Zur Casuistik der Aspergillusmykosen. Nach einem Vortrag am mittelfränkischen Aerztetag zu Nürnberg im Jahre 1883. Von Dr. Paul Schubert in Nürnberg (Tafel III). 162

Seite

3. Ein Pulsionsdivertikel des Schlundes. Von Dr. Richard Neukirch in Nürnberg 179
4. Verlegung beider Ureteren durch Harnsteine. Anurie von 23tägiger Dauer. Casuistische Mittheilung. Von Dr. Ernst Bischoff in München 183

Drittes und viertes (Doppel-) Heft

ausgegeben am 19. Februar 1885.

VII. Die Schicksale atelektatischer Lungenabschnitte. Von Professor Dr. Arnold Heller in Kiel (Tafel IV. V) 189
VIII. Ein merkwürdiger Fall von greisenhafter Veränderung der allgemeinen Körperdecke bei einem achtzehnjährigen Jüngling. Aus der medicinischen Klinik in Jena. Von Professor Dr. M. J. Rossbach (Tafel VI. VII) 197
IX. Ueber Aphasie. Aus der medicinischen Klinik in Bern. Von Prof. L. Lichtheim 204
X. Die subcutane Blutinjection. Von Professor v. Ziemssen . . . 269
XI. Ueber das autochthone Vorkommen des Bothriocephalus latus in München nebst Bemerkungen über die geographische Verbreitung der Bandwürmer. Von O. Bollinger in München 277
XII. Chinin beim Abdominaltyphus. Von Dr. Alfred Goldscheider, Assistenzarzt im 23. Infanterieregiment in Neisse (Schluss von S. 39 dieses Bandes) 285
XIII. Ueber Darmschwindel. Von Professor W. Leube in Erlangen . . 323
XIV. Ueber seröse Expectoration nach Thoracocentese. Aus der medicinischen Klinik des Herrn Prof. Riegel in Giessen. Von Eugen Scriba, Assistenzarzt an der gynäkologischen Klinik zu Giessen 328
XV. Ueber die Wirkung des Papayotin auf Diphtheritis, Croup und Croupmembranen. Eine Entgegnung. Von Professor Dr. M. J. Rossbach in Jena 339
XVI. Ueber das Vorkommen von Sarcine in Mund und Lungen. Von Dr. H. Fischer, Assistenzarzt an der medicinischen Klinik zu Erlangen 344
XVII. Kleinere Mittheilungen.
1. Ein Fall von conträrer Chininwirkung. Von Dr. Gottlieb Merkel in Nürnberg 356
2. Zur Behandlung der Trichinose beim Menschen. Von Demselben 357

Seite

XVIII. Besprechungen.
Lehrbuch der speciellen Pathologie und Therapie der inneren Krankheiten von Dr. Adolf Strümpell, Professor und Director der medicinischen Poliklinik an der Universität Leipzig. II. Band, 1. Theil: Krankheiten des Nervensystems. 2. Theil: Krankheiten der Nieren und der Bewegungsorgane; Constitutionskrankheiten; Vergiftungen; Receptformeln (F. Penzoldt). . 359
XIX. Nekrolog. Rudolf Brenner (W. Erb) 360

Fünftes und sechstes (Doppel-) Heft

ausgegeben am 10. April 1885.

XX. Studien über den Hämoglobingehalt des menschlichen Blutes bei Chlorose und Anämie unter Hämoglobin- und Blutzufuhr. Aus dem medicinisch-klinischen Institut zu München. Von Dr. Dionys Benczúr aus Budapest 365
1. Ueber die Einwirkung des in den Magen gebrachten Hämoglobins auf den Hämoglobingehalt des Blutes chlorotischer Individuen. — 2. Ueber die Einwirkung subcutan einverleibten menschlichen und thierischen Blutes, sowie reinen Hämoglobins auf den Hämoglobingehalt des Blutes anämischer Individuen.
XXI. Stereognostische Versuche, angestellt zur Ermittlung der Elemente des Gefühlssinns, aus denen die Vorstellungen der Körper im Raume gebildet werden. Von Dr. Hermann Hoffmann, Assistent der medicinischen Klinik zu Strassburg (Schluss zu S. 156 dieses Bandes) 398
XXII. Beiträge zur Pathologie des Magens. Aus dem Laboratorium der medicinischen Klinik des Herrn Prof. Riegel zu Giessen. Von Heinrich Schellhaas, approbirtem Arzt aus Giessen 427
XXIII. Beiträge zur Casuistik der Oesophaguserkrankungen. Von H. Reher, Assistent an der medicinischen Klinik zu Kiel (Tafel VIII) . . 454
XXIV. Ueber Typhustherapie im Münchener Garnisonlazarethe. Von Dr. A. Vogl, k. Oberstabs- und Chefarzt (Tafel IX) 468
XXV. Zwei Fälle von Trichterbrust. Von Dr. Julius Kundmüller, approbirter Arzt in Bamberg (Tafel X) 543
XXVI. Ueber zwei Fälle, welche unter dem Symptomenbilde der multiplen Neuritis verliefen und in unvollkommene Heilung ausgingen. Aus der Nervenklinik der Charité zu Berlin. Von Dr. Hermann Oppenheim, Assistent der Klinik 561

Seite

XXVII. Einige Bemerkungen über die im Bronchialsecret vorkommenden Spiralen. Von H. Curschmann in Hamburg 578

XXVIII. Kleinere Mittheilungen.

1. Entgegnung auf die Bemerkungen Prof. Rossbach's über die Wirkung des Papayotins bei Diphtherie etc. (Bd. XXXVI. S. 339 ff.). Von Dr. Ludwig Stumpf 586
2. Nadel im Herzen. Von Dr. Rudolf v. Hösslin in München 588
3. Nadel in der Schädelhöhle. Von Demselben 595

I.

Chinin beim Abdominaltyphus.

Von

Dr. Alfred Goldscheider,

Assistenzarzt im 23. Infanterieregiment in Neisse.

(Hierzu Tafel I u. II.)

I.

Die exacte therapeutische Würdigung des Chinins im Abdominaltyphus hat nicht ganz mit jenen Schwierigkeiten zu kämpfen, welche sich im Allgemeinen bei der Untersuchung des Werthes innerer therapeutischer Eingriffe geltend machen. Dieselben liegen kurz darin, dass es schwer ist, vergleichbare Einheiten zu finden, welche man mit Ausschliessung accidenteller Momente in causale Beziehungen setzen kann: Einheit nämlich des agirenden Mittels einerseits und des reagirenden Objects andererseits. Da ist zunächst die verschiedene Anwendungsform, Dosirung, Verabreichungszeit und Dauer des Mittels, vor Allem die Coexistenz noch anderer medicamentöser Eingriffe, dann der verschiedene Charakter der Formen einer und derselben Krankheit, Constitution, Alter, accidentelle und complicatorische Leiden u. s. w. Endlich der häufige Mangel objectiv und exact aufzufassender Momente, welche als Maassstab der Prüfung des Mittels, als Reagens der Wirksamkeit untergelegt werden können. Zum Theil nur können wir mit quantitativen, physikalischen und chemischen Verhältnissen rechnen, oder bei specifischen Wirkungen den gesammten Krankheitscomplex als Reagens verwerthen. Die anatomischen Veränderungen sind häufig nicht mit genügender Exactheit festzustellen und zu beobachten, die symptomatologischen sind häufig trügerisch und unterliegen der subjectiven Auffassung (z. B. Nervendehnung bei Tabes dorsalis). Die Statistik der Heilerfolge, zweifellos die exacteste Methode, ist aber zugleich eine unendlich schwierige, soll sie in überzeugender Weise mit Ausschluss aller Nebenumstände, wie sie hier bei Krankheits- und Therapiecomplexen vorhanden sind, den reinen Causalnexus von Mittel und Wirkung darthun. Die

IX.

Ueber Aphasie.

Aus der medicinischen Klinik in Bern.

Von

Professor L. Lichtheim.

Wer die neuesten Controversen auf dem Gebiete der Lehre von den aphasischen Störungen liest, kann leicht die Ansicht gewinnen, dass über den Weg, welchen die Erforschung dieser Fragen einzuschlagen hat, eine Differenz zwischen unsern hervorragendsten Autoren auf diesem Gebiete besteht, dass nicht einmal über die fundamentale Frage der Methode eine Einigung erzielt wurde. Glücklicherweise ist diese Ansicht eine irrige, es kann über den einzuschlagenden Weg ein Zweifel nicht existiren, und es besteht auch in Wahrheit eine derartige Divergenz nicht. Die Methode, welche uns die Resultate gezeitigt hat, auf welche wir meines Erachtens stolz sein können, unterscheidet sich nicht von der allgemeinen Methode naturwissenschaftlicher Forschung. Sie wurzelt selbstverständlich in der Beobachtung und gipfelt in der Deutung der Beobachtungen. Ob die Deutung eine richtige gewesen, ob sie einen Irrweg eingeschlagen, das haben weitere Beobachtungen zu controliren, an welchen die in Frage stehende Auffassung der Erscheinungen zu prüfen ist. Das ist genau das Schema, nach welchem die experimentelle Forschung arbeitet, nur dass das Experiment hier nicht vom Experimentator, sondern von der Natur angestellt wird, so dass die Beobachtung der ausschlaggebenden Versuche nicht in das Belieben des Untersuchenden gestellt, sondern von einem glücklichen Zufalle abhängig ist. Deshalb kann der Ausbau des Gebäudes nur langsam fortschreiten, er kann nicht von einem Einzelnen geleistet werden, sondern muss aus der gemeinsamen Arbeit Vieler hervorgehen.

Ebensowenig, wie über die einzuschlagende Methode, herrscht meines Erachtens ein Zwiespalt über das zu erreichende Ziel. Es gilt, die für die Sprache und die ihr nahestehenden Functionen

unerlässlichen Innervationsbahnen und deren Verknüpfungen zu erkennen sowie die Lage derselben im Gehirn zu bestimmen. Denken wir uns dieses Ziel vollkommen erreicht, so wird die Unterbrechung einer jeden dieser Bahnen einem ganz bestimmten, scharf gekennzeichneten Symptomenbilde entsprechen müssen, dessen Componenten mit derselben Präcision aus der Läsion gefolgert werden können, wie z. B. heutzutage die Lähmungen bestimmter Muskeln, die Unempfindlichkeit bestimmter Hautgebiete aus der Läsion bestimmter peripherer Nerven.

Dass wir dieses Ziel noch lange nicht erreicht haben, bezweifelt Niemand, nur darüber sind die Meinungen getheilt, wie weit wir uns demselben genähert haben. Es muss schon als ein ungemein erfreuliches Resultat begrüsst werden, dass über die Fundamente der Deutung der cerebralen Sprachstörungen im Wesentlichen eine Einigung erzielt worden ist, ja die Uebereinstimmung geht augenblicklich wohl schon weit über die Grundlagen hinaus. Wenn der Eine mit grösserer Zuversicht auf diesen Fundamenten weiterbaut, als der Andere, der gegen die Tragfähigkeit derselben immer und immer wieder Bedenken hegt, so ist dies ein nothwendiger Ausfluss der verschiedenen Temperamente. Beide Richtungen sind nicht nur berechtigt, sondern auch unentbehrlich, weil ihr Wettstreit die Wahrheit fördert. Beiden darf ihr Verdienst nicht geschmälert werden, solange die skeptische sich nicht sträubt, unzweifelhafte Thatsachen zu acceptiren, und die andere nicht den Beobachtungen Gewalt anthut, welche der Fortführung des Gebäudes zur Grundlage dienen sollen.

Wenn ich es oben als das Endziel unserer Bestrebungen bezeichnet habe, dass uns die der Sprache dienenden Innervationsbahnen, ihre Verknüpfung unter einander und ihr Verlauf im Gehirn bekannt sind, dass wir das Symptomenbild, welches zu jeder Läsion einer derselben gehört, genau kennen und verstehen, so folgt daraus unmittelbar, dass jeder Schritt, mit dem wir uns diesem Ziele nähern, zu einer schärferen Differenzirung der klinischen Krankheitsbilder aphasischer Störungen führen muss. Was uns heute als ein Curiosum, als eine wunderliche Abweichung vom gewöhnlichen Bilde der Aphasie erscheint, muss morgen an der Hand geläuterter Auffassung die nothwendige, gesetzmässige Folge der Läsion sein. Ein Rückblick auf den Weg, welchen die Erforschung der aphasischen Störungen bis auf den heutigen Tag genommen hat, zeigt auch die Richtigkeit dieser Consequenz. Die fundamentalen Arbeiten Broca's führten, wenn auch nach manchen Irrwegen, zur scharfen Präcisirung des Symptomenbildes der

Aphasie im engeren Sinne. Ein wesentliches Verdienst hierbei gebührt Wernicke, welcher meines Wissens zuerst die Nothwendigkeit einer scharfen Sonderung betonte und insbesondere die Scheidung der eigentlichen Broca'schen Aphasie von den Sprachstörungen, welche durch Unterbrechung der centripetalen Leitung entstehen, herbeiführte.[1]) Ausser diesen beiden Grundformen, welche er als motorische und sensorische Aphasie bezeichnete, unterschied Wernicke noch eine dritte Form, welche er mit dem Namen der Leitungsaphasie belegte.

Die folgenden Ausführungen, welche den Zweck haben, eine noch weitergehende Differenzirung des Symptomenbildes zu befürworten, werden sich mit diesen drei Grundformen Wernicke's noch zu beschäftigen haben und werden mir gleichzeitig Gelegenheit geben, die anderen Eintheilungen der aphasischen Störungen zu besprechen. Von einer eingehenden historischen Erörterung glaube ich um so eher absehen zu dürfen, als dieselbe in dem ausgezeichneten Werke von Kussmaul[2]) so vollkommen gegeben ist, wie es mir nicht möglich sein würde.

Diejenigen Krankheitsbilder, welche ich in den folgenden Auseinandersetzungen entwickeln will, sind, soweit sie neu sind, auf dem Wege der Deduction gewonnen worden, erst später konnte die klinische Beobachtung die Richtigkeit der Deduction bestätigen.

Die Nothwendigkeit der weiteren Differenzirung des Symptomenbildes der Aphasie ergab sich mir bei dem Versuche an der Hand eines übersichtlichen Schemas, die bisher bekannten Formen der Aphasie in leicht fasslicher Weise für den Unterricht darzustellen. Seit mehreren Jahren benutze ich dieses Schema für den Unterricht und betone obige Nothwendigkeit. Für eine Publication habe ich die Sache erst dann geeignet gehalten, als die theoretisch postulirten Krankheitsbilder von mir beobachtet wurden und in der That genau so zusammengesetzt waren, wie dies aus den theoretischen Prämissen vorhergesagt werden konnte.

Wenn mir somit der Schwerpunkt der nachfolgenden Auseinandersetzung in den Beobachtungen und in ihrer Deutung zu liegen scheint, so halte ich es doch für zweckmässiger, für die Darstellung den Weg zu wählen, den ich selbst zurückgelegt habe, und zunächst mit Hülfe der vorhin erwähnten schematischen Zeichnung die Auffassung der

1) Der aphasische Symptomencomplex. Breslau 1874.

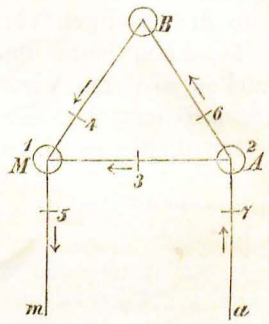
2) Die Störungen der Sprache. v. Ziemssen's Handbuch. Bd. XII, Anhang. Leipzig 1877.

Aphasie zu entwickeln, von welcher ich ausgehe. Es wird sich dabei ergeben, dass dieselbe in den wesentlichsten Punkten an schon bekannte Auffassungen anknüpft, dass sie am nächsten den von Wernicke (l. c.) entwickelten Anschauungen steht. In welchen Punkten sie von denjenigen Wernicke's abweicht, wird sich aus der Darstellung selbst ergeben.

Das Schema baut sich in sehr einfacher Weise auf unter Berücksichtigung der Entwicklung der Sprache beim Kinde. Es hat zur Grundlage den für die Nachahmungssprache des Kindes nothwendigen Reflexbogen.

Durch die Nachahmungssprache gelangt das Kind in den Besitz der zum Sprechen nothwendigen Erinnerungsbilder, sowohl der akustischen Erinnerungsbilder der Worte — der Wortklangbilder — als auch der Erinnerungsbilder an die beim Aussprechen der Worte ausgeführten Bewegungscomplexe — der Wortbewegungsbilder. Die Hirntheile, an welche diese Erinnerungsbilder gebunden sind, wollen wir als Klangbildcentrum und Bewegungsbildcentrum bezeichnen. In der schematischen Zeichnung entsprechen ihnen die Buchstaben *A* und *M*. Der vorhin erwähnte Reflexbogen besteht aus einem zu *A* führenden centripetalen Schenkel *aA*, welcher die Gehörseindrücke nach *A* übermittelt, und einem von *M* austretenden centrifugalen Schenkel *Mm*, welcher die Sprachbewegungen innervirt. Den Schluss des Bogens bildet die Verbindung zwischen *A* und *M*.

Figur 1.



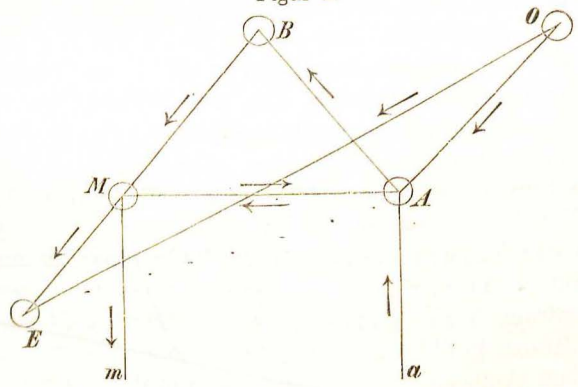
Taucht das Verständniss für die Bedeutung der nachgeahmten Worte auf, so muss sich eine Verbindung herstellen, welche vom Klangbildcentrum *A* zur Bildungsstätte der Begriffe *B* führt.

Bis zu diesem Punkte stimmen alle Schemata, welche wenigstens von deutschen Autoren zur Deutung der Sprachvorgänge ersonnen sind, überein. Erst beim nächsten Schritte beginnen die Controversen.

Für das willkürliche oder begriffliche Sprechen, die nächste Stufe in der Entwicklung der Sprache, muss eine centrifugale Leitung zwischen *B* — der Bildungsstätte der Begriffe — und *M* hergestellt werden. Unser Schema supponirt mit der Mehrzahl der Autoren eine directe Verbindung, während Kussmaul die Leitung von *B* nach *M* durch *A* postulirt. Wir kommen später noch einmal auf diese Differenz zu sprechen.

Sehen wir vom Punkte B aus Gründen ab, auf welche wir später eingehen werden, so lässt sich aus der Zeichnung allein ersehen, dass die supponirten Verbindungen 7 verschiedene Unterbrechungen zulassen. Für einige derselben lässt sich auch ohne Weiteres ersehen, wie verschieden sie die Sprache beeinflussen, doch gewinnt man erst dann ein rechtes Verständniss für die Differenzen der Symptomenbilder, wenn man gleichzeitig die Störungen der Schriftsprache, des Lesens und des Schreibens berücksichtigt. Sie sind mit den aphasischen Sprachstörungen nothwendig verknüpft, weil wir diese Fähigkeiten im engen Anschluss an die Sprache erlernen und für dieselbe zum Theil die gleichen Bahnen benutzen wie für die Sprache. Das Lesen setzt voraus die Existenz von optischen Erinnerungsbildern an die Buchstaben und an die Buchstabencomplexe, welche das geschriebene Wort darstellen. Wir erlernen das Verständniss für die Schrift durch Verbindung dieser Schriftbilder mit dem Klangbild, durch lautes Buchstabiren innerviren wir das Klangbild und stellen so durch Vermittelung der Bahn OA die Verbindung von O nach B her. Für das laute Lesen wird die Bahn $OAMm$ benutzt. Verwickelter ist die Sache beim Schreiben.

Figur 2.



Hier handelt es sich zunächst darum, die nothwendigen Bewegungen zu erlernen und sie mit den optischen Schriftbildern zu verknüpfen. Dies geschieht vermittelst der Bahn OE, mit E ist der Ort bezeichnet, von welchem aus die Schreibebewegungen innervirt werden.

Schwieriger ist die Construction der Bahn, welche das willkürliche oder begriffliche Schreiben vermittelt. Sie muss B mit E verbinden, und die klinischen Thatsachen lassen keinen Zweifel

darüber, dass die Verbindung M passirt. Zweifelhaft kann man sein, ob von M aus direct die Verbindung nach E führt, oder ob dies durch das Klangbildcentrum A hindurch geschieht. Ich komme auf diese Frage später noch einmal ausführlich zu sprechen und will mich zunächst an die erste Auffassung halten, welcher das Schema in Figur 2 entspricht.

Unter Zuhülfenahme dieser schematischen Zeichnung ist nunmehr nichts leichter als die Ableitung des Symptomenbildes für jede einzelne der 7 möglichen Unterbrechungen. Ich benutze diese Form der Darstellung, wie schon erwähnt, seit Jahren beim Unterricht und habe gefunden, dass dadurch die Auseinandersetzung dieser für den Anfänger immerhin doch recht complicirten Dinge ganz ausserordentlich erleichtert wird.

Einen Werth jedoch, der über den eines brauchbaren Unterrichtsmittels hinausgeht, wird diese Darstellung nur dann beanspruchen dürfen, wenn sich zeigen lässt, dass die 7 auf diesem Wege abzuleitenden Symptomencomplexe in der That 7 existirenden Formen der Aphasie entsprechen, und wenn die klinischen Beobachtungen sich wenigstens einigermaassen ungezwungen in dieses Schema einfügen. Dies zu zeigen, wird die Aufgabe der weiteren Auseinandersetzung sein. Wir werden zu diesem Zwecke die einzelnen Formen näher ins Auge zu fassen haben.

1. Die Unterbrechung in M, dem Bewegungsbildcentrum oder motorischen Sprachcentrum, gibt folgendes Symptomenbild:

Verlust: a) der willkürlichen Sprache,
b) des Nachsprechens,
c) des Lautlesens,
d) des willkürlichen Schreibens,
e) des Schreibens auf Dictat.

Erhalten sind:
f) das Verständniss der Sprache,
g) das Verständniss der Schriftzüge,
h) die Fähigkeit, Vorlagen abzuschreiben.

Es ist dies Symptomenbild das der echten Broca'schen Aphasie, die sich mit dem deckt, was Wernicke als motorische, Kussmaul als ataktische Aphasie bezeichnet hat. Die Deutung, welche dieser Störung allgemein gegeben wird, entspricht vollkommen dem, was ich soeben ausgeführt habe, und man wird deshalb gerade diese Form für die am sichersten fundirte halten und mir erlassen, aus der sehr reichen Casuistik Beispiele hier aufzuführen. Es gehören zu dieser Form z. B. die beiden berühmten Kranken

Broca's. Ich selbst glaube früher einige reine Fälle dieser Form beobachtet zu haben, allein ich besitze keine Aufzeichnungen über dieselben und es sind die Beobachtungen auch nicht in derjenigen Vollständigkeit erhoben worden, welche nothwendig wäre, um den einzigen Punkt, der in dem Symptomenbilde zweifelhaft erscheinen könnte, aufzuklären. Es ist dies die Frage, wie sich bei ihr das Verständniss der Schrift erhält. Nach dem entwickelten Schema müsste zwar die Fähigkeit, laut vorzulesen, verloren gegangen, das Verständniss der Schrift hingegen, das, was wir im engeren Sinne Lesen nennen, ungestört sein. Ich bin auch davon überzeugt, dass in uncomplicirten Fällen dieser Art die Sache sich so verhalten wird, allein ich bedauere doch sehr, dass es mir in den letzten Jahren nicht vergönnt war, einen derartigen Fall zu beobachten, denn das Studium der Literatur, soweit mir dieselbe zugänglich gewesen, lässt Zweifel über diesen Punkt aufkommen. In der grossen Mehrzahl der zahlreichen Beobachtungen dieser Form von Aphasie, über welche wir Mittheilungen besitzen, ist diesem Theile des Symptomenbildes nicht die genügende Aufmerksamkeit geschenkt worden. Wir besitzen freilich auch manche Mittheilung, in welcher ausdrücklich hervorgehoben wird, dass die Fähigkeit, zu lesen, intact gewesen, andererseits hat Trousseau[1]) mit Recht darauf hingewiesen, dass mancher Aphasische aufs Eifrigste liest und doch vom Gelesenen nichts versteht. Er machte diese Beobachtung gerade bei Kranken, bei denen nur das Symptom des mangelnden Schriftverständnisses sich zu den fast vollkommen klaren Symptomen der Broca'schen Aphasie hinzugesellte.

Ich komme später auf diesen Punkt noch einmal zurück und will dann an der Hand eigener Beobachtungen zeigen, in welcher Weise ich diesen Widerspruch deuten zu können glaube.

2. Wird die Leitung im Punkte A — im Klangbildcentrum der Worte — unterbrochen, so bedingt dies den Verlust

a) des Sprachverständnisses,
b) des Verständnisses der Schrift,
c) der Fähigkeit, nachzusprechen,
d) der Fähigkeit, auf Dictat zu schreiben,
e) der Fähigkeit, laut zu lesen.

Erhalten sind lediglich

f) die Fähigkeit, zu schreiben,
g) die Fähigkeit, Vorlagen zu copiren, und
h) die Fähigkeit der willkürlichen Sprache.

1) Clinique med. II.

Dieser Symptomencomplex entspricht der sensorischen Aphasie Wernicke's[2]). Es hat derselbe auch darauf hingewiesen, dass, wenn die Fähigkeit der willkürlichen Sprache bei dieser Form nicht verloren ist, sie doch sehr erhebliche Störungen aufweist. Sie wird incorrect dadurch, dass falsche Worte für richtige eingesetzt, dass die Worte selbst durch Einschiebungen fehlerhafter Silben entstellt werden, mitunter in so hohem Maasse, dass die Sprache völlig unverständlich wird. Diese Form der Sprachstörung ist anderweitig mit dem Namen der Paraphasie belegt worden. Die Deutung, welche Wernicke dafür gibt, dass bei der sensorischen Aphasie trotz der Unversehrtheit der für das willkürliche Sprechen dienenden Bahn die Sprache diese Störung zeigt, erscheint auf den ersten Blick sehr gezwungen. Er nimmt an, dass der auf der Bahn BMm herabsteigende Innervationsstrom einen Theilzweig nach A schickt und dass diese unbewusste Innervation des Klangbildes der Worte die richtige Auswahl derselben und ihre correcte Aussprache sichert, dass dies sofort compromittirt wird, sobald dieses Miterklingen der Wortklangbilder fortfällt.

Ich acceptire diese Deutung, und zwar mit der Modification, dass nicht allein die Innervation des Klangbildes genügt, um die Correctheit der Sprache zu garantiren, sondern dass das Klangbild selbst wieder mit dem Begriffe in Verbindung gebracht werden muss, dass also auch die Intactheit der Verbindung AB für diesen Zweck unerlässlich ist. Paraphasie wird mithin entstehen, wenn in dem Kreise $BMAB$ eine Unterbrechung in der Weise statthat, dass die Sprache nicht vollkommen dadurch gehemmt ist. Die Ursache dieser Modification wird aus den weiteren Auseinandersetzungen klar werden.

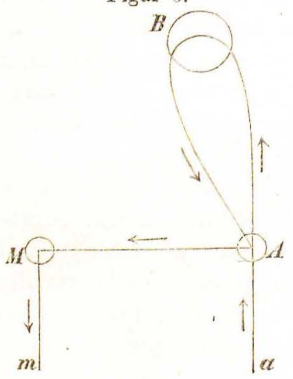
Dass in der That beim willkürlichen Sprechen die Klangbilder mit innervirt werden, kann man leicht durch Selbstbeobachtung bestätigen. Beim lauten Sprechen freilich kann man es nicht controliren, weil dabei das gesprochene Wort gehört wird und die Innervation des Klangbildes auf der Bahn aA die sehr viel schwächere auf der Bahn MA übertönt. Versucht man aber nur die zur Aussprache eines Wortes, einer Silbe nothwendige Mundstellung herzustellen, ohne dieselben wirklich auszusprechen, so wird man sofort die betreffenden Klangbilder aufs Deutlichste erklingen hören.

Vielleicht ist diese Beobachtung für Kussmaul der Anlass gewesen, anzunehmen, dass der Weg vom Begriff- zum Sprachbewegungs-

1) Der einzige zweifelhafte Punkt wird weiter unten erörtert werden.

centrum durch die Klangbilder hindurchführt. Dies ist einer der Punkte, in welchen seine schematische Darstellung von der oben entwickelten abweicht. Sein Schema entspricht der Figur 3 und die Bahn für die willkürliche Sprache würde die Bahn *BAMm* sein.

Figur 3.



Allein es will mir scheinen, als ob diese Auffassung mit den Thatsachen nicht vereinbar sei, sondern schon an den Verhältnissen der Broca'schen Aphasie scheitere.

Kussmaul verlegt die Läsion bei seiner ataktischen Aphasie ebenso wie wir in das Sprachbewegungscentrum *M* und geht dementsprechend von der Voraussetzung aus, dass bei derselben die Wortbilder intact seien und vom Begriff aus innervirt werden könnten. Letzteres ist jedoch meines Erachtens nicht der Fall. Es geht dies, wie ich meine, schon aus den Angaben Trousseau's hervor, welcher in der Absicht, den Nachweis zu führen, dass es sich bei der Aphasie um eine Wortamnesie handle, bei einer grossen Zahl motorisch Aphasischer festgestellt hat, dass ihnen auch die inneren Worte aus dem Gedächtniss geschwunden sind. Ich habe denselben Nachweis bei einem Arzte führen können, welcher zwar nicht an der Broca'schen, aber doch an einer verwandten Aphasieform litt und dessen später noch Erwähnung geschehen wird. Für gewöhnlich wird es schwierig sein, volle Sicherheit über diesen Punkt zu gewinnen, wegen der Schwierigkeit der Verständigung. Ich habe deshalb zu einem Kunstgriff meine Zuflucht genommen, welcher, wie ich glaube, in allen Fällen ausreicht, um das fragliche Verhalten festzustellen. Ich verlange von den Kranken, dass sie mir die Silbenzahl der Worte angeben, welche den Objecten entsprechen, die ich ihnen vorzeige, oder dass sie mir für jede Silbe einmal die Hand drücken. Wer im Besitz der Klangbilder ist, kann dies, auch wenn ihm nur eine geringe Intelligenz zu Gebote steht. Ich habe mich davon vielfach, zum Theil unter den ungünstigsten Verhältnissen, überzeugt. Eine Kranke z. B., bei welcher zu einem alten rechtsseitigen Grosshirnherde eine Blutung in die linke Brückenhälfte hinzutrat und welche, abgesehen von anderen pseudobulbären Phänomenen, auch vollkommen sprachlos geworden war, führte dies mit der grössten Exactheit bis zu ihrem Tode aus.

Ich habe nun allerdings, wie schon vorhin erwähnt, leider die reine typische Form der Broca'schen Aphasie in den letzten Jahren nicht beobachtet, wohl aber eine Reihe von unreinen Fällen, in welchen wenigstens vorwiegend diese Form vorlag, oder reine, verwandte Fälle. Immer fand ich, dass diese Kranken die Klangbilder nicht willkürlich innerviren konnten. Diese Beobachtungen stimmen mit den Angaben Trousseau's so vollkommen überein, dass ich davon überzeugt bin, dass in der That bei den gewöhnlichen Fällen ataktischer Aphasie der Weg vom Begriff zum Klangbildcentrum unterbrochen sein muss [1]), dass mithin die Kussmaul'sche Darstellung nicht aufrecht erhalten werden kann.

Ebensowenig ist es möglich, durch Annahme einer Läsion der Bahn *BA* im Schema Kussmaul's (Fig. 3) den thatsächlichen Verhältnissen gerecht zu werden, denn alsdann bliebe der Reflexbogen *aAMm* erhalten und es müsste das Nachsprechen intact sein, während dasselbe bei den typischen Fällen der Broca'schen Aphasie genau ebenso gelitten hat wie die willkürliche Sprache.

Somit darf wohl unsere schematische Darstellung als zutreffend betrachtet werden und das Mitklingen der Klangbilder beim Sprechen ist geeignet, die Deutung, welche Wernicke für die paraphasischen Störungen bei seiner sensorischen Aphasie gibt, zu unterstützen.

Auch für die typische Form der sensorischen Aphasie Wernicke's kann ich ein Beispiel eigener Beobachtung nicht beibringen. Doch findet sich bei Wernicke ein sehr sorgfältig und vollständig beobachteter Fall, dessen Symptomenbild in allen Stücken mit dem oben aus dem Schema entwickelten übereinstimmt.[2])

3. Die dritte Form der Aphasie, die durch Unterbrechung der Leitungsbahn *MA* bedingte, ist gleichfalls schon von Wernicke beschrieben worden. Das Symptomenbild derselben lässt sich leicht an der Hand des Schema construiren.

Vollkommen intact sind:

a) Verständniss der Sprache,
b) Verständniss der Schrift,
c) das Copiren von Vorlagen.

---

1) Anders verhält sich in dieser Hinsicht eine seltenere Abart der Aphasie, welche allerdings Kussmaul zur ataktischen rechnet. Von derselben wird später die Rede sein.

2) l. c. S. 39 ff. Fall Adam. Abweichend ist nur das Verhalten des willkürlichen Schreibens. Hierauf wird weiter unten ausführlich eingegangen werden.

Die Erscheinungen der Paraphasie zeigt

d) die willkürliche Sprache,

die der Paragraphie

e) die willkürliche Schrift

aus den oben entwickelten Gründen.

Dieselben Störungen sind ferner vorhanden beim

f) Nachsprechen,

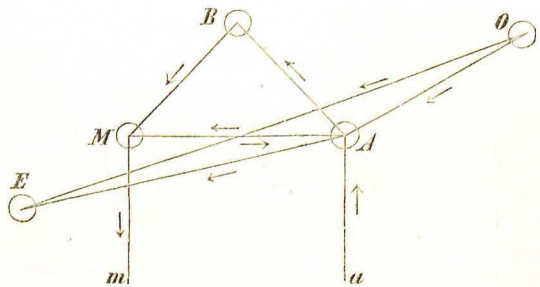
g) Lautlesen,

h) Schreiben auf Dictat.

Die für die letzte Function gewöhnlich benutzte Bahn durch AM ist unterbrochen, trotzdem sind diese Fähigkeiten nicht völlig verloren gegangen, weil ihnen an Stelle der Bahn AM die Bahn ABM zur Verfügung steht. Es handelt sich dabei alsdann aber nur scheinbar um Nachsprechen, um Lesen und um Dictatschreiben. In Wirklichkeit findet die Innervation vom Begriff aus statt und zeigt alle die Störungen, welche die willkürliche Sprache aufweist.

Fälle dieser Art sind, wie es scheint, nicht allzu selten, trotzdem besitzen wir — wenigstens soweit ich habe feststellen können — keine Beobachtung, deren Angaben so vollständig sind, wie es wünschenswerth wäre. Es ist dies um so bedauerlicher, als gerade diese Fälle mir gewisse Zweifel erwecken, ob die Construction der Bahn für das willkürliche Schreiben richtig ist.

Figur 4.



Ich habe schon oben erwähnt, dass ich es für zweifelhaft halte, ob beim willkürlichen Schreiben in der That die Bahn BME benutzt wird, oder ob die Innervation nicht von B durch M und A nach E geleitet wird (vergl. Fig. 4). Der Umstand, dass wir beim willkürlichen Schreiben stets die Klangbilder der geschriebenen Worte in uns erklingen hören, beweist nichts dafür, dass der directe Innervationsstrom in der That durch das Klangbildcentrum hindurch

führt. Hier liegen die Verhältnisse genau so wie bei der Innervation des Klangbildes beim willkürlichen Sprechen. Auch hier wird, selbst wenn der Hauptstrom direct auf der Bahn BME nach E gelangt, ein Zweigstrom von M durch A nach B sich abzweigen, der für die Correctheit der Schrift dieselbe Bedeutung hat wie für die Correctheit der Rede.

Die wirkliche Entscheidung werden auch hier die klinischen Beobachtungen liefern müssen, und zwar ist es die unter 2 beschriebene sensorische Aphasie Wernicke's und die Aphasie durch Unterbrechung der Bahn MA, in welchen der Schlüssel zur Lösung dieses Problems liegen muss.

Legen wir bei der sensorischen Aphasie Wernicke's durch Läsion in A die schematische Zeichnung in Figur 4 zu Grunde, so muss bei derselben die Fähigkeit, willkürlich zu schreiben, verloren gegangen sein, während sie erhalten sein und nur ähnliche Störungen wie das willkürliche Sprechen — d. h. Paragraphie — zeigen wird, wenn wir für sie nach Figur 2 eine directe Bahn BME supponiren.

So einfach die Fragestellung und so leicht es hiernach scheint, die Lösung der uns beschäftigenden Frage zu finden, so ist es in Wahrheit ungemein schwierig, weil fast keine der einschlägigen Beobachtungen genau genug erhoben oder mitgetheilt ist, um die Entscheidung zu gestatten.

In dieser Hinsicht brauchbar scheint mir einzig und allein die erste Beobachtung, welche Wernicke mittheilt — der Fall Adam (l. c. S. 39), den ich schon oben citirt habe. Diese Patientin konnte nicht schreiben, es heisst in Bezug hierauf: „An den Tisch gesetzt, um zu schreiben, nimmt sie den verkehrt gerichteten Bleistift in die Hand, sieht sich ihn an, dreht ihn dann um und fasst ihn richtig, schreibt aber nur Grund- und Haarstriche. Auch die Feder wird ihr verkehrt in die Hand gegeben, sie dreht sie um, taucht richtig in das Tintenfass und gibt dann der Stahlfeder die ganz richtige Haltung, aber ohne besseres Resultat.“

Die Agraphie blieb bestehen bis zum Ende der Beobachtung, sie existirte noch, als Sprachstörung und Sprachtaubheit bereits verschwunden waren.

Dieser Fall würde dafür sprechen, dass die Darstellung der Figur 4 die richtige ist, allein es ist immerhin misslich, eine einzige Beobachtung dieser Entscheidung zu Grunde zu legen. Leider sind alle übrigen Mittheilungen in dieser Hinsicht unzureichend. Ein Blick auf die allerdings nicht ganz vollständige Zusammenstellung der be-

kannt gewordenen Fälle von Worttaubheit, welche die Dissertation von Skwortzoff enthält, zeigt dies.[1])

Ganz ähnlich liegt die Sache bei der dritten Form der Aphasie, bei der durch Unterbrechung der Leitung *MA* entstandenen. Legen wir bei ihr das Schema der Figur 4 zu Grunde, so müsste die Fähigkeit, willkürlich zu schreiben, verloren sein, während das Schema der Figur 2 Paragraphie erfordern würde.

Leider reichen auch hier die Beobachtungen nicht aus, um die Frage mit voller Sicherheit zur Entscheidung zu bringen. In den beiden Beobachtungen, welche Wernicke von dieser Form beibringt, ist Agraphie vorhanden gewesen, während andere, freilich meist weniger sorgsam beobachtete Fälle der anderen Auffassung Raum lassen.

Ich verfüge über eine eigene Beobachtung, deren klinisches Bild unzweifelhaft dieser Form angehört und deren Sectionsresultat den Voraussetzungen Wernicke's im Wesentlichen entspricht. Ich theile dieselbe hier mit, weil die Sectionsbefunde derartiger Fälle sehr spärlich sind. Für die Entscheidung der uns beschäftigenden Frage ist der Fall leider nicht geeignet, weil gerade im wichtigsten Punkte die Aufzeichnungen lückenhaft sind.

Fall I.

Hemiplegia dextra mit aphasischen Störungen, Insuff. valv. mitralis. Hydrops und Cyanose. Albuminurie. Infiltration des Unterlappens der rechten Lunge. Endocarditis mitralis. Dilatation beider Herzhälften. Hypertrophie des Herzmuskels. Obliteration der Art. fossae Sylvii sin. Braune Erweichung der ganzen linken Insel, in den angrenzenden Theil

1) De la cécité et de la surdité des mots dans l'aphasie. Paris 1881. — Es findet sich in derselben (p. 84) eine Beobachtung von Broadbent referirt, welche man dem Falle Wernicke's gegenüberstellen könnte. Es handelt sich augenscheinlich um eine Form sensorischer Aphasie; denn neben mangelhaftem Wortverständniss war die Sprache in ein unarticulirtes Kauderwelsch verwandelt. Dabei wird angegeben, dass die Schrift nicht betroffen gewesen. Allein abgesehen davon, dass diese kurze Angabe Zweifeln Raum lässt, ob in der That die willkürliche Schrift, ob nicht vielmehr nur das Schreiben auf Dictat oder gar nur das Copiren von Vorlagen erhalten gewesen, ist die ganze Mittheilung so fragmentarisch, dass nicht ersichtlich ist, ob es sich wirklich um die echte sensorische Aphasie Wernicke's oder um eine der später zu beschreibenden Abarten gehandelt habe. Zur Entscheidung der uns beschäftigenden Frage kann dieser Fall also nicht herangezogen werden.

In einem Aufsatze von Grasset (Contribution clinique à l'étude des aphasies. Montpellier méd. Janv. 1884), von welchem ich erst während des Druckes Kenntniss erhielt, findet sich (S. 3 des Separatabdrucks) die Beschreibung eines typischen Falles der Wernicke'schen Aphasieform. Auch hier bestand volle Agraphie, so dass auch dieser Fall für die Richtigkeit der Figur 4 plaidirt.

der benachbarten linken Stirnwindung und Schläfenwindung übergreifend. Pachymeningitis interna. Infarcte der Nieren. Stauung in Milz, Nieren, Leber und Darm. Hydrops universalis. Pneumonia dextra. Prostatahypertrophie. Trabeculäre Hypertrophie der Harnblase.

Johann Samuel Berger, ein 46jähr. Feldarbeiter, wohnhaft in Thun, wird am 3. April 1883 ins Inselspital gebracht. Es fehlt uns jede Auskunft über die Entstehung seiner Krankheit, nicht einmal eine Angabe darüber, wie lange der Pat. krank, konnten wir erhalten. Er hatte keine Angehörigen.

Sensorium, Sprache. Er selbst konnte über seinen Zustand keine Auskunft geben, zwar war sein Sensorium vollkommen frei, allein seine Sprache war hochgradig gestört. Fordert man ihn auf, zu erzählen, so bringt er in fliessender Rede eine grosse Zahl von Worten hervor, von denen jedoch kaum das eine oder andere so weit correct ist, dass es verständlich wäre. Von den verständlichen Worten sind notirt: Abend, fünfundzwanzig, und. Pat. ist sich der Incorrectheit der Rede bewusst und versucht durch Pantomimen nachzuhelfen. Besser gelingen einzelne kurze Worte als Antworten auf Fragen.

Frage: Was gab es gestern zum Nachtessen?

Antwort: Brod, Suppe Feisch (Fleisch), Kartoppeln (Kartoffeln).

Seinen eigenen Namen verstümmelte der Kranke.

Nachsprechen. Beim Nachsprechen zusammenhängender Sätze zeigen sich dieselben Störungen wie bei der willkürlichen Sprache. Einzelne kurze Worte werden hingegen ziemlich correct nachgesprochen.

Inwieweit Pat. die Benennung vorgezeigter Gegenstände findet, ist nicht notirt worden.

Sprachverständniss, Schriftverständniss, Lautlesen. Es ist unzweifelhaft, dass Pat. den Sinn der an ihn gerichteten Fragen vollkommen begreift. Ebenso versteht er die ihm vorgelegten geschriebenen und gedruckten Sätze vollkommen. Beim Lautlesen macht er jedoch dieselben Fehler wie beim willkürlichen Sprechen.

Schrift. Schreiben kann Pat. sehr schlecht, er verwechselt die einzelnen Buchstaben eines Wortes in der Reihenfolge und steht gewöhnlich nach einem ganz kurzen Versuch gänzlich vom Schreiben ab.

Copiren vorgelegter Worte und Sätze kann er hingegen vollkommen correct.

Motilität. Die Extremitäten der rechten Seite sind etwas paretisch, bei synergischen Bewegungen mit denen der anderen Seite bleiben sie etwas zurück.

Sensibilität. Die Sensibilität ist völlig intact. Ebenso Reflexe und elektrische Reaction.

Hirnnerven. Leichte Parese des rechten Mundfacialis. Die Zunge weicht beim Herausstrecken nach rechts ab und zittert beträchtlich.

Alle übrigen Hirnnerven sind intact.

Pat. ist mittelgross, sein Knochenbau stark, seine Musculatur gut entwickelt, das Fettpolster schwach. Er hat fortwährend Singultus.

Die Körpertemperatur ist normal, der Puls regelmässig, mässig frequent (96), ziemlich hart, die Radialarterie geschlängelt. Respiration oberflächlich, costoabdominal, beschleunigt (32), aber nicht angestrengt.

Beträchtliches Oedem an den Unterschenkeln abwärts.

Percussion. Die Percussion ergibt über den Lungen normale Verhältnisse.

Die Herzdämpfung ist gross, überragt nach rechts den rechten Sternalrand nur unbedeutend, nach links die Mamillarlinie um 2 Querfingerbreiten. Der Herzstoss ist nicht sichtbar, aber im 6. Intercostalraum fühlbar, mit ihm ein systolisches Fremissement.

Auscultation. Die Auscultation der Lungen ergibt überall katarrhalische Geräusche neben Vesiculärathmen. An der Herzspitze hört man ein lautes blasendes systolisches Geräusch, das nach der Basis hin schwächer wird. Der 2. Pulmonalton ist sehr verstärkt. Pat. hustet ziemlich viel und expectorirt leicht mässige Mengen eines schleimigen Sputums. Einen grossen Theil schluckt er hinunter.

Abdomen nicht aufgetrieben, kein Erguss im Bauchraum nachweisbar.

Leber mässig vergrössert, eine Vergrösserung der Milz nicht nachweisbar.

Zunge rein. Stuhlgang regelmässig und normal. Urinmengen unter der Norm (800). Urin dunkelroth, spec. Gew. 1012, lässt ein reichliches Sediment fallen, welches aus zahlreichen Plattenepithelien und Eiterkörperchen besteht. Sehr spärliche hyaline Cylinder werden aufgefunden. Der Urin enthält sehr viel Eiweiss.

Der Zustand des Pat. blieb im Wesentlichen unverändert bis Anfang Mai. Am 6. Mai wurde er plötzlich auffallend schwach. Der Singultus, der sich vorher gebessert hatte, wurde wieder schlimmer. Die Lähmung der rechten Extremitäten war viel hochgradiger geworden. Das Schlucken ist erheblich behindert.

Dabei ist sein Bewusstsein leidlich erhalten; die Sprachstörung ist dieselbe geblieben.

Die Oedeme haben erheblich zugenommen.

Bei der Untersuchung der Brust finden sich die Zeichen einer Infiltration der rechten unteren Lungenpartien: Dämpfung an der Hinterfläche der rechten Thoraxhälfte von der Mitte der Scapula ab abwärts bis zum unteren Lungenrand reichend.

Ueber der gedämpften Partie hört man schwaches Athmen und klingendes Rasseln. Der Pectoralfremitus über derselben ist nicht abgeschwächt.

Der Hydrops hat erheblich zugenommen.

Im Laufe der nächsten Tage trübte sich das Bewusstsein und der Kranke starb in der Nacht vom 8. zum 9. Mai.

Autopsie (Prof. Langhans) 10. Mai.

Starker Körper. Hochgradiges Oedem des Scrotums und der Beine.

Schädel ziemlich symmetrisch, dünn, mässig viel blutreiche Diploe. Nähte zum Theil synostotisch.

Dura normal gespannt und transparent. Im Sinus longitudinalis etwas Speckhaut und Cruor. An der Innenfläche der Dura links ziemlich dicke, fein injicirte, leicht abhebbare Membranen, in den seitlichen Theilen leicht gelblich.

Weiche Hirnhäute etwas weisslich getrübt. Viel Subarachnoidealflüssigkeit.

Auf der rechten Seite zeigt die Innenfläche der Dura die gleichen Membranen, sehr zart, fest nur über den medianen Partien des Stirnlappens.

An der Hirnbasis ziemlich viel Serum. Im Sinus transversus flüssiges Blut, links an der Dura die oben beschriebene Veränderung.

Hirnbasis von mittlerem Blutgehalt. An der linken Fossa Sylvii sinken die Windungen, welche den oberen hinteren Theil begrenzen, sammt den angrenzenden Theilen der Gyri centrales stark ein; daselbst starke weisse Trübung. Beiderseits an der Spitze des Schläfenlappens leichte gelbe Trübung der weichen Häute. An Stelle der ganz eingesunkenen Insel eine Vertiefung, gegen welche von vorne her die 2. Stirnwindung der Basis senkrecht steil 1½ Cm. tief abfällt. Auch die unterste Stirnwindung, welche lateralwärts die Vertiefung begrenzt, fällt steil nach ihr hin ab, während die hintere Grenze von der Tiefe der Fossa Sylvii gebildet wird. Ueberall noch Pia, ziemlich reichlich injicirt, dabei leicht gelblich. Eingesunken ist ferner der mittlere Theil der 1. Schläfenwindung, soweit sie der defecten Insel gegenüberliegt, aber viel geringer. Consistenz der eingesunkenen Stelle in der Mitte weich, am Rande stellenweise vermehrt.

Die linke Arteria fossae Sylvii lässt sich sehr leicht bis zu der Stelle verfolgen, wo sie auf die Insel zu liegen kommt. Hier aber macht die Verfolgung bedeutende Schwierigkeiten an einem 1½ Cm. langen, derben weisslichen Stücke. Diese Stelle zeigt sich verschlossen, sie liegt gerade an der Theilung der Arterie und erstreckt sich etwas auf den hinteren Ast.

Die Pia lässt sich mit Ausnahme der weissen Partien leicht ohne Verletzung der Hirnrinde abziehen. Die Erweichung nimmt den ganzen Grund der Fossa Sylvii ein, erstreckt sich noch auf den hinteren, etwa 1½ Cm. langen Theil der untersten Stirnwindung und den angrenzenden unteren Theil des Gyrus centralis anterior, auch am Gyrus centralis posterior fehlt ein oberflächlicher Theil der Rinde; dort aber keine Gelbfärbung.

Das Hirn wird für Demonstrationszwecke aufgehoben, ohne angeschnitten zu werden.

Panniculus spärlich und dunkel. Musculatur etwas ödematös. Zwerchfell beiderseits an der 6. Rippe. Därme und Harnblase weit. Beträchtliche Menge Serum in der Bauchhöhle. Unterer Leberrand in gleicher Höhe mit dem Rippenbogen.

Lungen nicht retrahirt, rechte total adhärent, linke besonders fest am Unterlappen.

Im Herzbeutel 150 Ccm. Serum.

Herz sehr breit, fast rund, Spitze zum grössten Theile vom linken Ventrikel gebildet. Zahlreiche Sehnenflecke auf der Vorderfläche, Consistenz rechts stark, links weniger vermehrt. In das Mitralostium kann man die Spitzen dreier Finger einführen, es fühlt sich etwas derb an. Tricuspidalostium sehr stark erweitert, so dass die Fingerspitzen sämmtlich einführbar sind. Beiderseits viel Cruor.

Leichte Skoliose der Brustwirbelsäule in der Mitte nach rechts.

An der Mitralis ist das lange Segel in seiner ganzen unteren Hälfte stark verdickt und difform, sein linker Rand bedeutend kürzer als der rechte. Die Sehnenfäden, welche von ihm nach dem linken Papillarmuskel führen, bis auf einen zerrissen und frei flottirend, die Rissenden gewulstet, aber glatt. Der eine restirende auch stark verdickt und mit feinen weissen Körnchen besetzt. Nach dem rechtsseitigen Rande des langen Segels geht

nur ein Sehnenfaden. Einzelne feine Körnchen an Stelle der durchrissenen Sehnenfäden. Das kurze Segel am freien Rande verdickt, links reichliche Auflagerungen von kleinen Wärzchen, rechts ebenso, besonders über der Commissur beider Segel, wo über dem angrenzenden Theile des kurzen eine 1½ Cm. grosse quadratische Stelle des Vorhofsendocards gleichmässig mit feinen transparenten grauen Körnchen besetzt ist. Die Sehnenfäden des kurzen Segels an ihrer Insertion stark verdickt, hie und da geradezu knotige Auflagerungen, einige in der Gegend der linksseitigen Commissur durchrissen.

Papillarmuskeln stark fibrös entartet.

Aortenklappen normal. Leichte Verfettung an der Intima der Aorta.

Tricuspidalis zart, normal. An den Pulmonalklappen nichts Abnormes.

Rechter Ventrikel mässig erweitert. In seiner Spitze und im rechten Herzohr alte Thromben. Musculatur transparent, 5 Mm. dick.

Linker Ventrikel erweitert. Wanddicke 13 Mm. Musculatur nicht wesentlich trüb.

Rechte Lunge sehr gross, oben lufthaltig, aber resistenter, unten sehr resistent, zum Theil luftleer.

Schnittfläche des Unterlappens trocken, gleichmässig blassgrauroth, wenig körnig, mit viel schaumiger Flüssigkeit, die nach dem Hilus zu gelegenen Partien etwas braungelb. Aus den Bronchien entleeren sich Eiterpfröpfe. An vielen Stellen lässt sich das Lungengewebe vollkommen comprimiren.

Oberlappen sehr stark ödematös, braungelb, mässig blutreich. Ebenso der Mittellappen.

Am scharfen Rande des Unterlappens noch ein kleiner Rest der Pleurahöhle. Pleura mit Fibrin bedeckt. In den Arterien keine Thromben. In den Bronchien sehr viel ödematöse Flüssigkeit. Bronchialdrüsen fest.

Linke Lunge fest wie der Oberlappen der rechten, aber blutreicher.

Schleim und blutige Flüssigkeit in der Trachea.

Thyreoidea unverändert.

Milz ausgedehnt verwachsen, ist sehr vergrössert, mässig fest, von normaler Farbe, Follikel spärlich.

Linke Niere sehr gross. Kapsel an einzelnen Stellen etwas verwachsen. Parenchym sehr fest. Rinde breit, blutreich, hier und da geringe Trübung in Form von Punkten und Streifen. Im Marke nichts Besonderes. Mehrere Infarcte, die bis in die Marksubstanz reichen, demarkirende Einziehungen an der Oberfläche. Die Arterie im Centrum derselben thrombirt.

Rechte Niere etwas kleiner wie die linke, aber immer noch vergrössert. Schnittfläche wie links, einige narbige Einziehungen an der Oberfläche.

Nebennieren normal.

Duodenum mit galligem Inhalt.

Schleimhaut des Magens mit Schleim bedeckt, geschwellt.

Leber ziemlich klein, am scharfen Rande abgestumpft, in seiner Nähe Verwachsungen der Serosen. Die rothen Centra hier und da zusammenfliessend, nicht besonders stark entwickelt, die peripherischen Theile noch vorwiegend ohne Trübung.

In der Harnblase ziemlich viel brauner Harn. Leichte trabeculäre Hypertrophie. An der Mündung des rechten Ureters starke Röthung und etwas eitrige Auflagerung.

Prostata etwas verdickt.

Im Dünndarm breiiger galliger Inhalt, der nach dem Dickdarm zu fester wird. Schleimhaut des Darms überall etwas hyperämisch.

Die mitgetheilte Beobachtung ist ganz unzweifelhaft ein Beispiel der zuletzt beschriebenen dritten Form der Aphasie. Die Symptome stimmen vollständig zu dem, was wir oben als theoretisches Postulat entwickelt haben. Nur in dem Punkte, welcher uns augenblicklich am meisten interessirt — der Fähigkeit des Patienten, willkürlich zu schreiben —, sind die Aufzeichnungen unzureichend, weil sie das willkürliche Schreiben und das Dictatschreiben nicht genügend auseinanderhalten.

Ist somit die Frage des Verlaufes der zum willkürlichen Schreiben benutzten Bahn nicht mit der wünschenswerthen Sicherheit zu beantworten, so würde ich doch aus obigen Mittheilungen den Schluss ziehen, dass die Construction des Schemas der Figur 4 die grössere Wahrscheinlichkeit für sich habe. Allein dem widerspricht der Umstand, dass bei der Broca'schen Aphasie ganz unzweifelhaft neben dem willkürlichen Schreiben auch das Dictatschreiben gestört ist, was der Construction in Figur 4, wie leicht ersichtlich, nicht entspricht. Man könnte dies für entscheidend zu Gunsten des Schema in Figur 2 halten, allein es lässt sich auch hier noch ein Einwand machen. Wie wir später sehen werden, ist in den Fällen, in welchen das willkürliche Sprechen verloren gegangen, das Nachsprechen jedoch erhalten ist, die Fähigkeit, nachzusprechen, insofern beschränkt, als nur die ersten Silben richtig nachgesprochen werden. Man muss dem Kranken Wort für Wort vorsagen, wenn er einen Satz sprechen soll. Es ist dies leicht erklärlich. Spricht man 4—5 Worte hinter einander vor, so müssen die meisten von ihnen im Gedächtniss behalten werden und ihr Nachsprechen ist dann kein eigentliches Nachsprechen, sondern ein willkürliches Sprechen. Beim Schreiben ist dies in erhöhtem Maassstabe der Fall, weil das Schreiben viel mehr Zeit beansprucht, hier werden eigentlich nur wenige Buchstaben wirklich auf Dictat geschrieben und es können in der That Kranke mit echter Broca'scher Aphasie häufig die ersten Buchstaben vorgesagter Worte nachschreiben, während der Rest des Wortes unleserlich wird.

Weitere Beobachtungen werden nicht verfehlen, die gewünschte Aufklärung herbeizuführen. Für die übrigen Formen der Aphasie kommt, wie die weiteren Ausführungen ergeben werden, die Controverse nicht in Betracht. —

4. Durch Unterbrechung der Leitungsbahn *MB* entsteht eine Abart der motorischen Aphasie, für welche gleichfalls schon vielfache Beobachtungen vorliegen. Die Construction des Symptomenbildes an der Hand des Schemas ergibt, dass dabei verloren:

a) die willkürliche Sprache,
b) die willkürliche Schrift.

Erhalten sind:

c) das Verständniss der Sprache,
d) das Verständniss der Schrift,
e) die Fähigkeit, zu copiren.

Soweit entspricht das Symptomenbild dem der Broca'schen Aphasie. Es unterscheidet sich von derselben dadurch, dass ausserdem noch intact sind:

f) das Nachsprechen,
g) das Dictatschreiben,
h) das Lautlesen.

Derartige Beobachtungen, in welchen bei Verlust der willkürlichen Sprache das Nachsprechen erhalten ist, gibt es ziemlich viele. Ich citire hier als Beispiel die Beobachtung V von Hammond[1]). Noch frappanter als die Fähigkeit, Vorgesagtes nachzusprechen, ist bei diesem Kranken die Fähigkeit, laut vorzulesen. Die meisten Beobachtungen sind in dieser Hinsicht lückenhaft, ich verfüge jedoch über einen Fall eigener Beobachtung, der dieses Symptom in exquisiter Weise darbot.

Fall II. *Traumatische Aphasie.*

Dr. Christian K., ein sehr beschäftigter Arzt, stürzte mit seinem Wagen und wurde bewusstlos nach Hause gebracht. 3 Stunden nachher machte man ihm einen Aderlass, darauf kehrte das Bewusstsein rasch zurück. Die rechte Seite war stark gequetscht und wurde hinterher stark blau unterlaufen, auch am Kopfe rechts starke Ekchymosen. Die Bewegungen des rechten Armes und Beines waren nie aufgehoben, wohl schwächer, doch ist nicht sicher, ob infolge von Lähmung oder infolge der Quetschung. Er konnte unmittelbar nach dem Aderlass die rechte Hand fest schliessen, nur das Heben war sehr erschwert. Die Empfindung scheint völlig erhalten gewesen zu sein. In den ersten 2 Tagen war das Schlucken sehr erschwert, Flüssigkeiten liefen leicht in die Luftröhre, den Mund konnte er nicht gut aufmachen, die Zunge schwer vorstrecken, dabei hatte er Schmerzen in der Gegend des Zungenbeins. Er lag etwas mehr als 8 Tage zu Bett. Als er aufstand, bemerkte man, dass er das rechte Bein etwas nachschleppte, und dass er beim Gehen schwankte.

1) Traité des maladies du système nerveux. p. 201 (der französischen Uebersetzung).

Die hochgradigste Störung zeigte die Sprache. Die ersten Tage nach der Verletzung sprach er nur Ja und Nein, die er übrigens völlig richtig verwendete. Allmählich fanden sich immer mehr und mehr Worte, zunächst zum Theil in verstümmelter Form. Zu einer Zeit, wo der Wortschatz noch minim war, constatirte man, dass er völlig fehlerfrei alles nachsprechen konnte.

Bald nach der Verletzung begann er zu lesen und verstand das Gelesene vollkommen.

Ebenso ist sicher constatirt worden, dass er zu einer Zeit, wo er so gut wie gar nicht sprechen konnte, fehlerfrei laut vorlas. Die Angaben seiner Frau, von der überhaupt diese Mittheilungen herrühren, da er selbst an die erste Zeit nach der Verletzung sich nicht erinnert, lassen darüber keinen Zweifel aufkommen. Sie erzählt, dass er zu dieser Zeit nach vielen Bemühungen, sich durch Pantomimen verständlich zu machen, endlich in den Besitz einer Zeitung gelangte und nun zur grössten Verwunderung aller Anwesenden aus derselben fliessend vorlas. Sie sagt selbst, dass ihr dies im höchsten Grade unverständlich und erstaunlich gewesen sei.

Willkürlich schreiben konnte er zuerst gar nicht, auch kehrte diese Fähigkeit viel langsamer und unvollkommener zurück als die der Sprache.

Hingegen konnte er sehr bald, nachdem er das Bett verlassen hatte, auf Dictat schreiben und copiren.

Er sprach vor dem Trauma fliessend deutsch und französisch, deutsch jedoch besser. Bei dem Abklingen der Aphasie traten zuerst deutsche Worte auf, bald jedoch auch französische.

Unmittelbar nach dem Trauma war die rechte Pupille sehr weit und starr, das Auge soll dabei protrudirt gewesen sein. Sehstörungen hatte er nicht.

Ich sah den Patienten 6 Wochen nach der Verletzung, zu einer Zeit, wo sich die Sprachstörung sehr erheblich zurückgebildet hatte.

Er zeigte noch eine geringe Parese des rechten Facialisgebietes in den unteren Zweigen, eine leichte Schwäche des rechten Beines, auf dem er z. B. nicht stehen konnte. Die rechte obere Extremität liess eine Differenz der linken gegenüber nicht erkennen.

Die Sensibilität war völlig intact, nur erkannte er mit der rechten Hand Objecte schlechter als mit der linken.

Die rechte Pupille reagirt etwas träge, keine Sehstörung, keine Hemiopie.

Alles Uebrige intact bis auf die Sprache.

Er hat einen reichen Wortschatz, spricht jedoch wenig und etwas zögernd. Von Zeit zu Zeit stockt er, weil ihm ein Wort oder eine Wendung fehlt, dann sucht er sich durch Zeichen zu verständigen.

Sehr viel stärker tritt die Sprachstörung hervor, wenn er die Benennung vorgezeigter Gegenstände angeben soll. Dann fehlen ihm viele Namen, mitunter gebraucht er auch falsche. Statt Bild sagt er z. B. Milbe, dann corrigirt er sich und sagt Portrait; statt Stahlfeder sagt er zuerst Bleifeder, dann corrigirend Tintenfeder.

Im Französischen ist es ebenso, es fehlen ihm viele Worte, meist findet er zu den Worten, die er deutsch sagen kann, auch die französischen Vocabeln.

Er selbst gibt an, dass ihm von den Worten, welche er nicht findet, auch die inneren Worte, die Klangbilder fehlen, auch die Silbenzahl derselben kann er nicht angeben.

Sagt man ihm die Worte vor oder schreibt man sie ihm auf, so kann er sie ohne jede Schwierigkeit nachsprechen, vergisst sie jedoch sofort wieder. Auch das Nachsprechen ganzer Sätze ist correct, nur dürfen die Sätze nicht allzu lang sein.

Das Wortverständniss, ebenso wie das Verständniss der Schriftzeichen, ist völlig intact.

Er kann ganz fliessend, fast ohne jeden Anstoss laut vorlesen, ungleich fliessender und rascher als sprechen.

Sehr hochgradig gestört ist noch die Fähigkeit, zu schreiben. Aufgefordert, seine Krankengeschichte zu schreiben, schreibt er fast lauter verstümmelte, sinnlose Worte, deren Sinn absolut nicht zu entziffern ist. Etwas besser gelingen einzelne Worte, welche er als Benennung vorgehaltener Gegenstände aufschreibt. Es zeigt sich, dass hierbei Störungen der Sprache und Schrift parallel gehen, dass er diejenigen Worte, welche er nicht aussprechen, auch nicht aufschreiben kann.

Auf Dictat schreibt er fehlerlos rasch und vollkommen fliessend. Nur die Schriftzüge sind etwas ungeschickter, als sie früher gewesen sein sollen.

Copiren kann er fehlerfrei.

Seine Intelligenz ist vollkommen intact. Die Frau betont ausdrücklich, wie vollkommen er seine Geschäfte beherrscht, wie rechtzeitig er an alles denkt etc.

Ich sah den Kranken einen Monat später noch einmal. Die Sprachstörung war erheblich zurückgegangen, in fliessender Rede stockt er fast gar nicht, auch das Auffinden der Benennungen macht viel weniger Schwierigkeit, nur sehr selten wird ein Wort verstümmelt.

Schlecht ist noch das Schreiben, doch hat sich auch dies enorm gebessert; das Meiste von dem, was er schreibt, ist schon vollkommen leserlich.

5. Noch bekannter, als die soeben behandelte Form der Aphasie ist die, welche durch Unterbrechung der Leitungsbahn *Mm* entsteht. Das an der Hand des Schemas construirte Symptombild ergibt:

Verlust a) der willkürlichen Sprache,
b) des Nachsprechens,
c) des Lautlesens.

Erhalten sind: d) das Verständniss der Sprache,
e) das Verständniss der Schriftzeichen,
f) die Fähigkeit, zu copiren.

Ferner — und dadurch unterscheidet sich diese Form von der unter 1 abgehandelten gewöhnlichen Broca'schen Aphasie —

g) das willkürliche Schreiben,
h) das Dictatschreiben.

Von dieser Varietät der motorischen Aphasie, bei der lediglich die Fähigkeit, zu sprechen, verloren gegangen ist, während den

Kranken die Möglichkeit geblieben ist, ihren Gedanken durch die Schrift Ausdruck zu geben, existiren sehr zahlreiche Beispiele. Ich selbst erinnere mich, mehrere solche Fälle gesehen zu haben, ich besitze auch die Aufzeichnungen über einen in diese Kategorie gehörigen Fall, der vor einigen Jahren auf meiner Abtheilung behandelt wurde, mit der vom Kranken selbst geschriebenen Anamnese. Da es jedoch an Beispielen dieser Art von Aphasie nicht mangelt, halte ich es für überflüssig, diese Beobachtung hier ausführlich mitzutheilen.

Nach der Auffassung Kussmaul's sind sogar diese Fälle die echten uncomplicirten Formen der ataktischen Aphasie, d. h. derjenigen Form der Sprachlosigkeit, „wo die Kranken bei klarem Verstand und freier Bewegung der Zunge die Worte als akustische Zeichen im Gedächtniss haben und doch absolut unfähig sind, sie hervorzubringen. Dass sie wirklich im vollen Besitz der akustischen Wortzeichen sich befinden, erhellt mit Sicherheit daraus, dass sie dieselben in die Schrift übertragen können. Fordert man sie aber auf, Laute oder Wörter nachzusprechen, so ist ihnen dies unmöglich, auch wenn man ihnen vormacht, wie sie die Zunge und Lippen bewegen sollen."

Dass diese Beschreibung sich vollkommen mit dem Symptomencomplexe deckt, der uns augenblicklich beschäftigt, ist unzweifelhaft und man findet bei Kussmaul im Eingange des Kapitels über ataktische Aphasie eine Reihe von prägnanten Beispielen dieser Form.

Allein Kussmaul's ataktische Aphasie beschränkt sich nicht allein auf diese Varietät, sondern begreift ein viel grösseres Gebiet in sich. Auch die Fälle typischer Broca'scher Aphasie, welche wir unter Nr. 1 abgehandelt haben, fallen in dieselbe Kategorie, sie entstehen nach Kussmaul dadurch, dass sich mit der ataktischen Aphasie eine ataktische Agraphie verbindet, bedingt durch eine Läsion des Coordinationscentrums der Schriftworte, das zwar räumlich von dem Coordinationscentrum der Lautworte getrennt, aber doch sehr eng mit ihm verknüpft ist. Die enge Verknüpfung erklärt es, dass die Agraphie so gewöhnlich zur Aphasie hinzutritt.

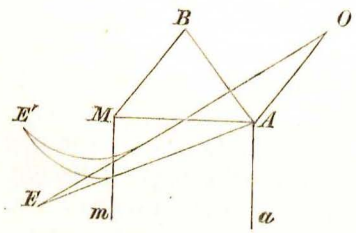
Diese Auffassung Kussmaul's geht mithin von der Voraussetzung aus, dass ebenso, wie die Sprachbewegungen ausschliesslich linksseitig innervirt werden, dies auch für die Schreibebewegungen gilt. Nur wenn das Coordinationscentrum der Schriftworte an die linke Hemisphäre gebunden ist, kann ein linksseitiger Hirnherd durch Läsion desselben Agraphie bedingen.

Ich kann mich dieser Auffassung nicht anschliessen, sondern halte es für wahrscheinlich, dass die Innervation der Schreibebewegungen von beiden Hemisphären aus geschehen kann.

Wenn wir schreiben lernen, so üben wir allerdings wahrscheinlich nur die linke Hirnhälfte, welche die rechte Hand innervirt, ein, allein es ist anzunehmen, dass die Innervation dabei auch der rechten Hirnhälfte, wenn auch in schwächerer Weise, zufliesst, denn es lässt sich nachweisen, dass ein grosser Grad von Uebung auch für die gleichen Bewegungen der linken Hand erzielt wird.

Wenn die linke Hand Spiegelschrift schreibt, so führt sie die gleichen Bewegungen aus, wie die rechte Hand bei der gewöhnlichen Schrift, und es lässt sich leicht zeigen, dass die linke Hand in der That Spiegelschrift besser schreibt, als gewöhnliche Schrift, ja — bei mir wenigstens in lateinischer Schrift — auch in correcteren Schriftzügen, als die rechte Hand. Nun könnte man ja immer einwenden, dass auch diese Innervation der linken Hand von der linken Hirnhemisphäre zufliesse, allein dies ist unwahrscheinlich, weil, wie bekannt, sehr häufig bei Läsion der linken Hirnhemisphäre diese natürliche Tendenz des linken Armes, Spiegelschrift zu schreiben, zur Geltung kommt. Ueberhaupt spricht der Umstand, dass bei vollkommener Lähmung des rechten Armes durch eine Läsion der linken Grosshirnhemisphäre die Fähigkeit, mit der linken Hand zu schreiben, nicht betroffen wird, sehr gegen eine einseitige Innervation der Schriftbewegungen. Das Centrum gegen Schriftbewegungen, welches in unserem Schema durch den Punkt E repräsentirt wird, ist also nicht einfach zu denken, sondern es existirt neben dem Punkte E in der linken ein correspondirender Punkt E' in der rechten Hirnhemisphäre, zu welchem die Leitungen gehen und der im Stande ist, bei Läsion des Punktes E einzutreten (vgl. Fig. 5). [1]

Figur 5.



Es lässt sich noch in anderer Weise zeigen, dass die Agraphie mit der motorischen Innervation der Schriftbewegungen nichts zu thun hat. In reinen Fällen Broca'scher Aphasie ist die Fähigkeit, Vorlagen zu copiren, erhalten [2], während die Fähigkeit, Geschriebenes laut zu lesen, nachzusprechen oder durch Nachahmung der Mundbewegungen Worte zu produciren, vernichtet ist. Andererseits haben solche Kranke nicht nur die Fähigkeit eingebüsst, zu schreiben, sondern sie sind ebensowenig im Stande, die Worte aus vorgelegten Buchstaben zu componiren. Die wirkliche Ursache dieser Agraphie ist nicht eine Läsion des Apparates, der die Schreibebewegungen beeinflusst, sondern die Unfähigkeit solcher Individuen, die Klangbilder der Worte willkürlich zu innerviren. [1] Ich habe schon vorhin erwähnt, auf welchem Wege man sich überzeugen kann, dass solchen Kranken die willkürliche Reproduction der Wortklangbilder abgeht, und habe an derselben Stelle mitgetheilt, in wie weit ich mir über diesen Punkt Gewissheit verschafft habe. —

1) Vergl. hierzu noch den Nachtrag I.

2) Ein Beispiel hierfür findet man bei Wernicke, l. c. S. 56.

Bisher hatten wir es mit Gruppirungen der Functionsstörungen zu thun, denen bereits bekannte Symptomenbilder entsprachen, und die Darstellung hatte den Zweck, diese bekannten Varietäten der Aphasie in ungezwungener Weise zu deuten. Die Consequenz dieser Darstellung ist nun aber, dass noch zwei weitere Krankheitsbilder existiren müssen, welche durch Läsion der Leitungsbahnen AB und Aa entstehen und welche Abarten der sensorischen Aphasie Wernicke's darstellen müssen. Bei der Seltenheit der sensorischen Sprachstörungen im Allgemeinen wäre es nicht zu verwundern gewesen, wenn ich Beispiele für diese beiden Formen aphasischer Störungen nicht hätte beibringen können. Immerhin ist es mir stets klar gewesen, wie sehr diese Lücken den Werth der ganzen Auffassung beeinträchtigen, und ich habe im Unterricht stets darauf hingewiesen, wie erst die volle Ausfüllung derselben die Berechtigung der ganzen Darstellung sichern würde. Nunmehr habe ich diese Lücken ausgefüllt und ich sehe in der Auffindung der beiden fehlenden Krankheitsbilder mit all ihren theoretisch postulirten Symptomen die Gewähr für die Richtigkeit der Auffassung der aphasischen Störungen.

6. Durch Unterbrechung der Leitungsbahn AB muss folgendes Symptomenbild entstehen:

Verloren gegangen sind:

a) das Verständniss der Sprache,

b) das Verständniss der Schrift,

1) Wir erlernen das Schreiben unter Benutzung der Klangbilder, wir können nur schreiben durch Vermittlung derselben. Jede Läsion der Bahn BMA unseres Schemas (Fig. 4) vernichtet die Innervation der Klangbilder vom Begriffe aus und muss deshalb Agraphie zur Folge haben.

Erhalten ist:

c) die willkürliche Sprache,

sie zeigt jedoch aus den oben auseinandergesetzten Gründen die Störungen der Paraphasie.

Soweit deckt sich das Symptomenbild mit der unter 2 abgehandelten sensorischen Aphasie Wernicke's.

Es unterscheidet sich von derselben dadurch, dass erhalten ist:

d) die willkürliche Schrift.

Auch sie muss jedoch wegen Unterbrechung des Bogens $BMAB$ die Störungen der Paragraphie zeigen.

Es sind ferner erhalten:

e) das Nachsprechen,

f) das Lautlesen,

g) das Schreiben auf Dictat.

Wegen der Unterbrechung der Leitung von A nach B muss jedoch jedes Verständniss fehlen für das, was nachgesprochen, laut gelesen oder auf Dictat geschrieben wird.

Dasselbe gilt wie bei der sensorischen Aphasie Wernicke's:

h) für das Copiren von Vorlagen.

Ich will nunmehr einen Krankheitsfall aus meiner Beobachtung mittheilen, welcher alle diese Störungen in exquisiter Weise darbot.

Fall III. *Arteriosklerose. Insuff. valv. aortae. Encephalomalacie. Sensorische Aphasie.*

Johann Ulrich Schwarz wurde am 19. Mai 1884 ins Inselspital aufgenommen. Er ist 60 Jahre alt, seine Vorgeschichte bietet nichts Bemerkenswerthes.

Bis zum 15. Mai befand er sich vollkommen wohl, in der Nacht vom 15. zum 16. bemerkte seine Frau, dass er sehr unruhig wurde, aus dem Schlafe sprach, sich vom Bette erhob und wieder ins Bett zurückkehrte etc.

Endlich gegen 4 Uhr Morgens wurde der Frau klar, dass etwas mit ihm vorgegangen sein müsse, das, was er sprach, war vollkommen sinnlos und meist unverständliches Zeug, auf Fragen antwortete er nicht. Auch war er ausser Stande, sich verständlich zu machen; in der Rede wiederholten sich sehr häufig dieselben halb verstümmelten Sätze.

Die Frau glaubte, er habe den Verstand verloren.

Er schien anzudeuten, dass er heftige Schmerzen im Nacken und in der Stirn habe.

Da dieser Zustand andauerte, und da er anscheinend an Kräften abnahm, brachte man ihn ins Spital.

Patient ist ein ziemlich fetter, etwas bleicher Mann von schlaffen Gesichtszügen, indifferentem Gesichtsausdruck. Temperatur normal, Puls regelmässig, etwas verlangsamt (50—64). Radialarterie stark geschlängelt. eng, mässig hart. Athmung unregelmässig, tiefe angestrengte Athemzüge wechseln mit längeren Pausen, kein regelmässiger Cheyne-Stokes'scher Rythmus.

Ab und zu Husten mit spärlichem zähen schleimigen Auswurf.

Brustkorb gut gebaut, dehnt sich beiderseits gleichmässig aus. Herzstoss weder sichtbar noch fühlbar.

Percussion über den Lungen normal. Herzdämpfung ziemlich klein.

Ein beträchtliches Lipom über der Fossa supraspinata dextra.

Auscultation der Lungen ergibt überall Vesiculärathmen, hinten in der Nähe der unteren Lungenränder spärliche klanglose Rasselgeräusche.

An der Herzspitze hört man neben den Tönen ein systolisches und ein diastolisches Geräusch. Beide Geräusche werden schwächer, wenn man sich von der Stelle des Herzstosses entfernt. Auf dem unteren Theile des Sternums ist nur noch das diastolische schwach zu hören. Im 2. Intercostalraum rechts vom Sternum hört man ein ziemlich scharfes diastolisches Geräusch neben dem diastolischen Tone. Ueber der Pulmonalarterie reine Töne.

Ueber den Halsgefässen zwei dumpfe Töne, die Cruralarterien tönen nicht, bei Druck Andeutung eines Doppelgeräusches.

Abdomen weich, ziemlich fettreich. Unterleibsorgane normal.

Harn. Menge durchschnittlich etwas unter der Norm, spec. Gewicht zwischen 1012 und 1018. Farbe gelbroth. Der Harn enthält Spuren von Eiweiss.

Zunge feucht, im hinteren Theile etwas belegt.

Appetit gering, Stuhl angehalten.

Bei der Aufnahme machte der Kranke den Eindruck eines psychisch nicht völlig intacten Mannes.

Er sprach ziemlich viel, wiederholte aber im Wesentlichen immer die gleichen Sätze. Er zeigt auf seinen Kopf und sagt: O wie bin ich so dumm, ich kann nicht.... etc. Auch ist die Verständigung mit ihm nicht leicht, weil er augenscheinlich sehr wenig von dem, was man ihm sagt, versteht.

Doch lässt sich sehr leicht feststellen, dass seine Intelligenz völlig intact, dass die anscheinenden psychischen Defecte nur auf die Schwierigkeit der Verständigung und die Behinderung im Sprechen zu beziehen sind.

Alle seine Handlungen lassen nicht den mindesten Intelligenzdefect erkennen.

Sprachverständniss. Sehr hochgradig und in die Augen fallend ist die Störung des Verständnisses der Rede — die Sprachtaubheit. Stellt man sich hinter ihn und spricht ihn an, so dreht er sich um und fragt: Sprechen Sie mit mir? Die einfachsten Aufgaben — Zunge vorstrecken, Augen schliessen — führt er nicht aus und sagt: Ich weiss nicht, was man will.

Sprache. Was die Sprache anlangt, so ist zunächst zu bemerken, dass sein Wortschatz ein fast unbegrenzter ist.

Er spricht sehr viel in fliessender Rede, selten fehlen ihm Worte. Ab und zu gebraucht er ein unrichtiges Wort, ab und zu ein verstümmeltes. Doch ist dies nicht allzu häufig der Fall, in dieser Hinsicht hat sich nach den Angaben der Frau sein Zustand sehr gebessert. Viel hochgradigere Störungen zeigen sich, wenn er aufgefordert wird, vorgezeigte Objecte zu benennen. Er findet die Namen äusserst schwer und sucht sich durch Umschreibungen zu helfen. Für „Wein“ sagt er: „das ist stark“, für „Wasser“: „das ist schwach“, etc.

Nachsprechen. Sehr leicht liess sich constatiren, dass Pat. alles, was ihm vorgesagt wurde, correct nachsprechen konnte. Doch fehlte ihm augenscheinlich das Verständniss für das, was er nachsprach. So sprach er z. B. nach: „Ich heisse Peter Schwarz und bin schon 4 Jahre alt“, ohne zu reclamiren.

Schriftverständniss. Dem Pat. fehlt vollkommen jedes Verständniss für geschriebene und gedruckte Dinge. Es wurden ihm ganz einfache Aufgaben in geschriebenen und gedruckten Lettern gestellt, ohne dass er sie entziffern und ausführen kann. Den Namen der meisten Lettern kennt er und gibt ihn richtig an, nur das grosse S verwechselt er.

Lautlesen. Aus den Lettern setzt er die Worte richtig zusammen und es gelingt ihm, auf diese Weise buchstabirend laut zu lesen, doch lässt sich auch hier leicht feststellen, dass ihm der Sinn der Worte vollkommen verschlossen bleibt.

Von: Wollen Sie ein Glas Wein? liest er alles bis auf Sie richtig (bei letzterem erkennt er das S nicht). Vom Sinne des Satzes hat er augenscheinlich keine Ahnung.

Schreiben. Das willkürliche Schreiben ist viel schlechter als das Sprechen, doch schreibt er wenigstens einige Worte richtig. Von „meine Frau“ gelingt z. B. „meine“ ganz gut, „Frau“ nicht, etc.

Dictatschreiben. Ueber das Schreiben auf Dictat liegt von der ersten Untersuchung keine Aufzeichnung vor.

Bei späteren Untersuchungen wurde constatirt, dass dasselbe ganz correct geschieht, wenn man Wort für Wort dictirt; dictirt man hingegen längere Sätze auf einmal, so fallen Worte aus, andere werden incorrect geschrieben.

Copiren. Er copirt vollkommen correct und setzt dabei die deutsche Schrift in lateinische Lettern um.

Es fehlt ihm jedes Verständniss für den Sinn dessen, was er copirt hat, ebenso für das, was er auf Dictat geschrieben hat. Beispiele hierfür werden später noch mitgetheilt werden.

Motilität, Sensibilität. Gehen und Stehen normal. Bewegungen der Extremitäten völlig intact. Ebenso die Sensibilität am Rumpf und an den Extremitäten.

Reflexe. Hautreflexe normal. Patellar- und Achillessehnenreflex nicht vorhanden.

Hirnnerven. I. Geruch normal.

II. Das Gesicht soll in letzter Zeit schwächer geworden sein. Augenhintergrund normal. Gesichtsfeld intact.

III., IV., VI. Augenbewegungen normal. Pupillen eng, auf Licht reagirend.

V. Sensibilität des Gesichts und der Schleimhäute normal. Ebenso die Kaubewegungen.

VII. Keinerlei Defecte in den mimischen Bewegungen.

VIII. Gehör nicht sonderlich fein, doch beiderseits vorhanden. Er hört das Anschlagen an ein Glas, das Schütteln kleiner Gegenstände in einem Holzkasten. Das Ticken der Uhr hört er erst, wenn man dieselbe ganz nahe an das Ohr bringt.

IX. Der Geschmack scheint intact. Saures erkennt und benennt er, während er das Süsse nicht zu benennen weiss, aber zu erkennen scheint. Bei bitteren Sachen sagte er, sie seien stark.

Schlingbewegungen normal.

X., XI. Stimme intact.

XII. Zungenbewegungen gleichfalls.

Der weitere Verlauf des Falles gestaltete sich so, dass am raschesten die Sprachtaubheit sich zurückbildete, ohne jedoch zunächst vollkommen zu verschwinden. Schon am 21. Mai, als er zum zweiten Male in der Klinik vorgezeigt wurde, war die Besserung eine auffallende.

Am 22. Mai wurde folgende Unterhaltung nachgeschrieben:

„Machen Sie einmal die Augen zu!“

(Geschieht).

„Nehmen Sie das Weinglas vom Tische!“

(Dréht sich um und sagt:) „Sagen Sie zu mir etwas? Ich verstehe es nicht.“

„Trinken Sie lieber rothen oder weissen Wein?“

„Ich habe hier etwas rothen Wein.“

„Strecken Sie einmal das rechte Bein aus dem Bette heraus!“

„Was soll ich nehmen?“ (Streckt das linke Bein heraus.)

„Halten Sie einmal den rechten Zeigefinger an die Nase!“

„Etwas rechts? Was muss ich machen?“ (Streckt das rechte Bein zum Bette heraus.)

„Giessen Sie dem Herrn Professor etwas rothen Wein ein!“

„Wie Sie wünschen.“

Wiederholung der Aufforderung.

„Ich muss rothen Wein nehmen, für mich oder für Sie?“

„Legen Sie einmal Ihr Hemd an!“

(Geschieht.)

„Haben Sie viel Husten?“

„Es ist nicht wichtig, nur heute etwas, weil das Wetter so schlecht ist.“

„Was kostet der billigste Wein, den Sie verkaufen?“

„Ich weiss die Worte nicht mehr, ich vergesse hundert-, tausendmal.“

u. s. w.

Auch das Schreiben bessert sich. Am 21. Mai konnte er das Alphabet ganz fliessend schreiben. Deutsche und französische Lettern werden promiscue neben einander gesetzt. Am 29. machte er auf Aufforderung den ersten Versuch, einen Brief zu componiren. Das Resultat war folgendes:

„Ich soll Herrn Proffessor etwas wissen, aber was soll ich etwas gheides wissen. Ich weiss gar nichts davon.“

Vollständig defect ist immer noch das Verständniss der Schriftzeichen. Doch gilt dies nicht für Ziffern. Aufgaben aus dem Einmaleins liest er und sagt, wenn auch etwas unsicher, das Facit.

Anfang Juni hat sich das Sprachverständniss sehr erheblich gebessert. Die Sprache selbst zeigt nur einen geringen Grad von Paraphasie.

Hingegen constatirt man jetzt, wo die Verständigung mit dem Kranken leichter geworden, dass derselbe die Benennung vorgezeigter Objecte sehr schwer findet und die Namen, wenn man sie ihm sagt, sofort wieder vergisst.

Folgende Unterhaltung mag als Beleg hierfür dienen:

Man zeigt dem Patienten ein Messer.

„Was ist das?“
„Ich habe etwas Aehnliches, aber den Namen kenne ich nicht.“
„Ist es ein Messer?“
„Ja, Messer — Messer.“
„Was ist das?“ (Man zeigt eine Mütze.)
Patient grübelt, ohne zu einem Resultate zu kommen.
„Ist es ein Rock?“
„Nein“ — (zeigt auf seinen Rock).
„Ist es eine Mütze?“
„Ja, Mütze.“
„Erzählen Sie, was Sie gegessen haben!“
„Etwas essen, am Morgen um 8 Uhr trinke ich etwas und um 12 Uhr wieder etwas, aber ich weiss nicht mehr.“
„Nehmen Sie Ihr Taschentuch und wischen Sie sich Ihre Brille ab!“ (Patient thut dies.)
„Nehmen Sie mein Portemonnaie, nehmen Sie 5 Franken heraus und geben Sie sie dem Patienten N. N.!“
(Nimmt das Portemonnaie, nimmt 5 Franken heraus, das Uebrige hat er nicht verstanden.)

Das Schriftverständniss ist immer noch sehr schlecht, er versteht augenscheinlich etwas besser, wenn er laut liest, was dem besseren Sprachverständnisse entspricht. Als man ihm deshalb untersagt, laut zu lesen, buchstabirt er augenscheinlich innerlich.[1])

Trotzdem ist das Verständniss sehr mangelhaft, auch für das, was er auf Dictat schreibt und copirt. Ich dictire ihm einen Schuldschein über 20000 Franken, er schreibt denselben, ich stecke ihn in die Tasche, ohne dass er im Mindesten darauf reagirt.

Beim willkürlichen Schreiben tritt die Paragraphie immer noch sehr viel stärker hervor als beim Sprechen, doch hat er augenscheinlich sehr grosse Fortschritte gemacht.

Folgendes ist der Wortlaut eines Briefes, den er mir am 4. Juni schrieb:

Juni, Mittwoch den 4.

Herr Professor Dr. Lichtheim!

Ich möchte heute etwas schreiben. Ich weiss noch sehr wenig. Ich bin Arbergergasse Nr. 52 mit meiner meiner Lieben um 1 und ½ Stunde sehr gern gesehen. Ach wie tausendmal so gern für sein liebes Herz. Ach gott wie gern sollte ich viel mehr wissen. Und meine liebes Herz müsste mal allte Tage oft Die muss täglich hundert mal, u. ich weiss fast noch nichts mehr, was ich zu wissen sollte.

O wie viel zu wenig daheim. Ich will am morgen Mitags daheim Arbergergasse zu meiner Liebenfrau.

Fünf mal heute noch. Ich will auch noch etwas schreiben.

Schwarz — Baer.

---

1) Auch wenn man Fragen an ihn richtete, wiederholte er im Anfange des Spitalaufenthaltes häufig die Frage; mitunter schien dies das Verständniss zu befördern, mitunter aber verstand er sie trotz des Nachsprechens nicht.

Patient wurde am 6. Juni aus dem Spitale entlassen, besuchte uns jedoch eine Zeit lang allwöchentlich einmal. Jede Untersuchung zeigte, dass er erhebliche Fortschritte gemacht hatte.

Das Resumé über eine am 23. Juni angestellte Untersuchung lautet folgendermaassen:

1. Willkürliche Sprache. Die Paraphasie ist minim. Hingegen ist die Wortamnesie noch sehr erheblich, kommt jedoch beim fliessenden Sprechen wenig zum Vorschein.

Er hält die Bezeichnung von Objecten etwas besser im Gedächtniss fest, jedoch ist dies immer noch sehr mangelhaft.

2. Auch die willkürliche Schrift und die dabei vorhandene Paragraphie hat sich sehr gebessert.

3. Sehr erheblich besser ist das Verständniss des gesprochenen Wortes. Patient versteht fast alles, was man ihm sagt, selbst längere Sätze werden richtig verstanden, complicirte Aufgaben gut ausgeführt. Dass dennoch das Verständniss mangelhaft, zeigt sich erst, wenn man ihm verwickeltere Dinge, bei denen es nicht allein auf das Verständniss einzelner Worte ankommt, auseinandersetzen will. Es ist deshalb auch nicht möglich, sich mit ihm über seine Selbstbeobachtungen zu verständigen.

4. Das Nachsprechen ist correct, die Sätze können etwas länger sein und rascher gesprochen werden als früher.

5. Das laute Lesen geschieht etwas rascher, im Wesentlichen jedoch immer noch buchstabirend.

Die letzten beiden Functionen geschehen mit besserem Verständniss des Inhalts.

6. Schlechter als das Verständniss der Sprache ist das Verständniss der Schrift, doch ist auch hierbei ganz unzweifelhaft sehr viel gebessert. Kurze Worte versteht er momentan. Bei längeren dauert es eine Weile, er muss sie augenscheinlich zusammensetzen. Gewöhnlich spricht er dabei vor sich hin; als ihm das untersagt wird, buchstabirt er augenscheinlich innerlich.

7. Dictatschreiben und Copiren gehen gut. Er versteht jetzt sehr viel von dem, was er schreibt. Das Experiment mit dem Schuldschein gelingt jetzt nicht mehr.

Die letzte Untersuchung seiner Sprachläsion konnte am 25. Juli vorgenommen werden.

Seine Sprache ist etwas verlangsamt, die Wortfügung sehr oft ungewöhnlich, doch kann man lange mit ihm reden, bis man merkt, dass ihm ein Wort fehlt. Nur bei Eigennamen stockt er leicht und findet sie schwer.

Auch die Wortamnesie ist erheblich besser geworden.

Ich lasse zum Beweise folgende Notizen folgen:

Es wird ein grosses Buch gezeigt.

Patient sagt: „Schreibebuch, es hat noch einen anderen Namen, Hauptbuch, Correcturbuch.“

Man zeigt einen Federhalter:

P.: „Feder . . Feder . . . Feder.“

— „Federhalter“ —.

P. (nickend): „Federhalter.“

Man zeigt einen Bleistift:

P.: „Bleistift.“

Ein Tintenfass:

P.: „Tintenfass.“

Einen Kupferstich an der Wand (die Madonna di S. Sisto):

P.: „Ich kenne das, ich weiss auch, wer es gemacht hat. Ein Bild, es sollte etwas Anderes sein als ein Bild, es gibt viele Bilder (zeigt auf das Portrait von Raphael), der hat es gemacht.“

— „Gehen Sie doch hin und lesen Sie den Namen, der darunter steht!“

P. (buchstabirend): „Rapa — Raph — Raphael.“

(Zustimmende Bewegung.)

Ein Thermometer wird gezeigt.

P.: „Das ist ein Instrument für warm oder kalt zu sagen, ich kenne den Namen nicht.“

— „Barometer?“

P.: „Das ist kein Barometer. — Thermometer.“

Das Sprachverständniss scheint vollkommen wiederhergestellt zu sein. Das Einzige, was darauf hinweist, dass hier immer noch ein gewisser Defect besteht, ist, dass man mitunter eine Frage wiederholen muss und dass er bei Eigennamen dieselben mitunter wie erstaunt wiederholt.

Die willkürliche Schrift zeigt immer noch erhebliche Paragraphie, doch wird nachfolgende Schriftprobe genügen, um zu zeigen, wie bedeutend die Fortschritte sind. Es ist dies ein Brief, den er mir an demselben Tage geschrieben hatte.

Tit. Herrn Prof. Dr. Lichtheim in Bern.

Bern, den 25. Juli 1884.

Mit gestern 11 Uhr und heute von 9—10 Uhr ersuchte mich in der Inselspital Sie auffinden zu wünschen, um Ihnen wieder einmal meine Verhältnisse mitzutheilen.

Herr Assistenzarzt in dort ertheilte mir, dass die Klinik gegenwärtig nicht mehr ertheilen und Hr. Prof. Dr. Lichtheim desshalb nicht ganz genau auf welcher Stunde sich hier treffen könnte. Ich glaube mir wohl am sichersten, ihn desshalb Hrn. Professor in seiner eigenen Wohnung zu ersuchen .... u. s. w.

Mit Hochachtung Ihr ergebenster

Schwarz — Baer.

Auch die übrigen Functionen haben sich gebessert.

Patient spricht selbst längere Sätze fast ganz correct und mit leidlichem Verständniss nach.

Das laute Lesen geschieht immer etwas langsam, doch buchstabirt er nicht mehr so sehr, auch das Verständniss ist gut.

Das Verständniss der Schriftzeichen hat sich erheblich gebessert, steht aber immer noch weit hinter dem Verständniss des gesprochenen Wortes zurück.

Beim Lesen buchstabirt er entschieden leise und agirt mit den Fingern.

Das Verständniss dessen, was er auf Dictat schreibt, ist vollkommen gut.

Copiren von Vorlagen wurde nicht geprüft.

Am 30. Juli wurde ich zum Kranken gerufen. Die Frau hatte gegen Mitternacht bemerkt, dass Patient, der sich Tags zuvor ganz wohl befunden hatte, plötzlich unruhig wurde. Er erhob sich aus dem Bette und stürzte zusammen.

Sie bemerkte, dass der linke Arm gelähmt war, über den Zustand des Sensoriums kann sie keine Angaben machen.

Patient war seitdem sehr unruhig, erbrach fortwährend und schwatzte sinnloses Zeug.

Ich fand das Bewusstsein des Kranken schwer lädirt, er schwatzt fortwährend vor sich hin wie ein delirirender Fieberkranker. Auf Anrufen reagirt er etwas, erkennt aber Niemand von seiner Umgebung.

Die Augen sind meist nach rechts gerichtet, er ist schwer zum Fixiren zu bringen; ruft man ihn an, so sagt er Ja, sieht aber weiter nach rechts und folgt dem vorgehaltenen Finger nicht.

Pupillen ziemlich eng.

Er hat augenscheinlich Kopfschmerzen in der rechten Kopfhälfte, zeigt mit der Hand dahin und wäscht sich mit einem Schwamm die rechte Kopfhälfte.

Linker Arm schlaff gelähmt.

Linkes Bein anscheinend so stark wie das rechte, doch bricht er beim Aufrichten nach links zusammen.

Linke Nasolabialfalte etwas verstrichen.

Sensibilität der linken Körperhälfte und Reflexe augenscheinlich etwas abgeschwächt.

Bei dem fortwährenden Reden ist keine Paraphasie zu constatiren.

Patient erbricht noch fortwährend.

Patient wurde, da meine Abtheilung geräumt war, in ein anderes Spital gebracht. Er lebt gegenwärtig noch.

Es ist kaum nöthig, dieser Krankenbeobachtung, welche vollständig dem Symptomenbilde entspricht, das wir für die Unterbrechung der Leitung AB voraussetzen durften, etwas hinzuzusetzen, doch sei es mir gestattet, auf einige Punkte kurz einzugehen, bei denen vielleicht doch eine Erörterung nicht für alle Leser überflüssig ist.

Zunächst könnte man fragen, weshalb trotzdem, dass die Leitungen $OAMm$ intact, das laute Lesen buchstabirend erfolgte. Dies erklärt sich meines Erachtens dadurch, dass zum fliessenden Lesen ein Verständniss für die Worte nöthig ist. Wir errathen die Worte, ehe wir sie vollständig gelesen haben, und sparen dadurch viel Zeit. Sollen wir in ganz fremden Sprachen längere Worte lesen, so geschieht dies auch mehr oder minder buchstabirend.

Unser Patient zeigte ferner eine Erscheinung, welche auch in anderen ähnlichen Fällen beobachtet wurde. Er wiederholte die Fragen, deren Sinn er nicht verstand. Es ist dies eine Erscheinung, die derjenigen, welche Romberg mit dem Namen der Echolalie belegt hat, wenigstens sehr nahe steht, und Spamer[1]), der die Möglichkeit dieser Erscheinung auch aus seinem Schema abstrahirte, hat ihr diesen Namen gegeben.

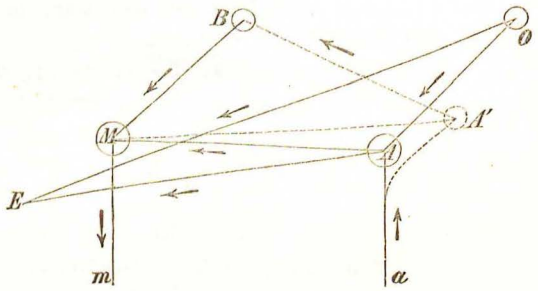
1) Ueber Aphasie und Asymbolie. Arch. f. Psych. VI. S. 523.

In unserem Falle schien es nicht, als ob das Nachsprechen etwa durch Benutzung einer centripetalen Leitung von A nach B das Verständniss des Gehörten gefördert habe.[1])

Der Umstand, dass der Kranke später das Verständniss der Schrift durch lautes Lesen ersetzte, muss wohl anders gedeutet werden. Es geht aus dieser Beobachtung wie aus manchen anderen hervor, dass die Störungen der Schriftsprache sich viel langsamer ausgleichen, als die der Lautsprache. Die Paragraphie persistirte viel länger bei unserem Patienten als die Paraphasie, und das Verständniss der Schrift war noch sehr gering, als die Sprachtaubheit so gut wie völlig zurückgebildet war.

Man kann dies so erklären, dass die Wiederherstellung des Sprachverständnisses nicht dadurch zu Stande kommt, dass eine neue Verbindung zwischen A und B für die zerrissene eintritt, sondern dass die neu erworbenen Klangbilder an einem anderen mit M, B und a in Verbindung stehenden Orte A' deponirt werden.[2]) Die dadurch geschaffenen Verhältnisse würden dem Schema in Fig. 6 entsprechen,

Figur 6.



wo die zerrissene Bahn AB nicht gezeichnet und die vicariirenden Bahnen punctirt angegeben sind. Unter Zuhülfenahme dieses Schemas sieht man leicht ein, dass dem Kranken das laut Gelesene durch Vermittlung des Ohres verständlich wird, während das leise Lesen unmöglich bleibt, solange die Bahn OA' nicht hergestellt ist. Auch das

1) Ich würde dieser Möglichkeit nicht Erwähnung thun, wenn nicht ein von Westphal mitgetheilter Fall (vgl. Spamer, l. c. S. 541) diese Deutung wahrscheinlich machte.

2) Man könnte gegen diese Auffassung einwenden, dass die Schnelligkeit, mit welcher sich das Sprachverständniss wiederherstellt, diese Deutung unwahrscheinlicher macht, als die einer Wiederherstellung der Leitung von A nach B. Allein die Sprachtaubheit klingt ebenso schnell ab bei der sensorischen Aphasie Wernicke's durch Läsion in A, und hier ist eine andere Erklärung nicht möglich.

leise Buchstabiren ist schon ein Hülfsmittel unter diesen Umständen, weil mit der Innervation der Bewegungsvorstellungen auch die Klangbilder der Worte in A' erklingen und das Verständniss vermitteln können.

Sehr viel langsamer werden dann erst die Verbindungen OA' und $A'E$ eingeübt und dann kann auch die Störung der Schrift ausgeglichen werden.

Der Fall, den ich soeben mitgetheilt habe, steht nun keineswegs isolirt da. In dieselbe Kategorie scheint mir der Fall von Schmidt[1]) zu gehören, ferner der Fall von Broadbent[2]), welchen Skwortzoff als Schriftblindheit aufführt. In anderen Fällen ist die Beobachtung nicht geeignet, um zu entscheiden, ob es sich um diese Form oder um die früher beschriebene handelt.

7. Die letzte der zu besprechenden Unterbrechungen, die der Bahn Aa, gehört eigentlich nicht mehr zu den aphasischen Störungen, denn die Sprache ist bei ihr vollkommen unversehrt. Trotzdem ist es nothwendig, sie denselben anzureihen, weil ihr Symptomenbild nur im Zusammenhange mit denselben verständlich wird.

Die Ableitung aus dem Schema ergibt, dass bei derselben verloren gehen:

a) das Sprachverständniss,
b) die Fähigkeit, nachzusprechen,
c) die Fähigkeit, auf Dictat zu schreiben.

Intact hingegen sind:

d) die willkürliche Sprache,
e) die willkürliche Schrift,
f) das Verständniss für die Schrift,
g) das Lautlesen,
h) das Copiren von Vorlagen.

Paraphasie und Paragraphie sind hierbei nicht vorhanden, weil der Bogen $BMAB$ unversehrt; man könnte also diese Fälle mit dem Namen der isolirten Sprachtaubheit belegen, denn die Unfähigkeit, nachzusprechen und auf Dictat zu schreiben, kann man allenfalls unter den Begriff der Sprachtaubheit subsumiren. Da es jedoch, wie wir soeben gesehen haben, eine Form der Sprachtaubheit gibt, bei welcher Nachsprechen und Dictatschreiben erhalten sind, wird es immerhin zweckmässiger sein, diese Functionen scharf auseinander zu halten.

1) Allg. Zeitschrift für Psychiatrie. Bd. 27. S. 304. 1871 (citirt nach Kussmaul. S. 176).

2) On the Cerebral Mechanism of Speech and Thought. Med. chir. Transact. LV. 1872. Citirt nach Skwortzoff, l. c. p. 38.

Auch die Existenz dieses Symptomenbildes kann ich durch eine eigene Beobachtung belegen. Es handelt sich um einen Fall, welchen bereits Burckhardt[1]) publicirt hat, allerdings, wie aus den epikritischen Bemerkungen hervorgeht, ohne dass ihm die Eigenheiten des Falles zum Bewusstsein gekommen wären. Immerhin machte es mir die Beschreibung wahrscheinlich, dass es sich um das uns augenblicklich interessirende Symptomenbild handele, und die Untersuchung des Kranken, die ich darauf hin vornahm, hat mir diese Wahrscheinlichkeit zur Gewissheit erhoben.

Ich lasse nunmehr die Mittheilung des Falles folgen:

Fall IV.

Chronische Bronchitis. Arteriosklerose. Hirnerweichung. Zwei Schlaganfälle. Der erste bedingt Paraphasie und Paragraphie, die allmählich sich zurückbilden, der zweite dauernde Sprachtaubheit, Unfähigkeit, nachzusprechen und auf Dictat zu schreiben. Keine Störung der Sprache.

Herr Loosli, ca. 55 Jahre alt, früher Lehrer und Journalist, war stets gesund bis zum Jahre 1877. Da erlitt er einen Schlaganfall, der ausser einer geringen Parese des linken Mundfacialis nur Störungen der Sprachfunction bedingte.

Diese Störungen sind sehr ausführlich in der Burckhardt'schen Veröffentlichung mitgetheilt und verweise ich in dieser Hinsicht auf dieselbe.

Sie bestanden in Paraphasie beim willkürlichen Sprechen, beim Nachsprechen und beim Vorlesen.

Paragraphie beim Dictatschreiben. Vom willkürlichen Schreiben heisst es, es sei besonders schlecht gewesen, doch war es augenscheinlich nicht völlig verloren.

Ueber das Wortverständniss ist nichts angegeben, doch war es, wie aus dem ganzen Zusammenhang ersichtlich, ungestört. Die Frau des Kranken bestätigte diese Vermuthung. Auch über das Schriftverständniss fehlt eine Angabe.

Ich würde dieses Symptomenbild mit dem unter Nr. 3 besprochenen durch Unterbrechung von *MA* entstandenen identificiren, und es ist dies einer von denjenigen Fällen, welche ich im Auge hatte, als ich sagte, dass bei ihnen das Verhalten der willkürlichen Schrift mehr im Sinne des Schemas der Figur 2 spreche.

Die beschriebenen Störungen bildeten sich allmählich zurück, nur eine ganz leichte Sprachstörung blieb übrig; er sprach etwas gedehnt, brauchte ab und zu ein falsches Wort.

Im Juni 1882 sank er plötzlich zusammen. Die Insulterscheinungen scheinen ganz gering gewesen zu sein. Als er unmittelbar hinterher vom Arzte untersucht wurde, fand sich eine Verstärkung der Facialislähmung, auch war nach den Angaben der Frau die Sprachstörung etwas stärker

1) Ein Fall von Worttaubheit. Correspondenzblatt für schweizer Aerzte. 1882. Nr. 20.

geworden; er konnte nicht lesen und schreiben.[1]) Ferner war er vollkommen sprachtaub.

Die Sprachstörung besserte sich sehr rasch, und zwar noch über den Zustand hinaus, der vor Eintritt des Schlaganfalls bestanden hatte. Lesen und Schreiben stellten sich vollkommen wieder her. Die Sprachtaubheit blieb aber stets die gleiche. Die Intelligenz war völlig frei, nur fühlte Patient sich schwach und hatte wenig Lust, das Bett zu verlassen, so dass er meist liegt. Er leidet an chronischem Lungenkatarrh mit Asthma.

Ich sah ihn zuerst im Juli 1883, zum zweiten Male im Juni 1884. Beide Male war sein Zustand vollkommen der gleiche.

Patient ist ein wohlgenährter, etwas schwammiger Mann. Er hat ziemziemlich starke exspiratorische Dyspnoe. Puls an der rechten Art. radialis viel kleiner als an der linken, sonst normal. Temperatur normal.

Lungengrenzen normal, reichliches diffuses Pfeifen und Schnurren.

Herzstoss und Herzdämpfung normal. Keine Geräusche über dem Herzen, hingegen Verdoppelung des diastolischen Tones über allen Ostien.

Abdomen normal.

Motilität und Sensibilität des Rumpfes und der Extremitäten völlig normal. Er geht etwas breitbeinig und unsicher, wie Jemand, der lange Zeit zu Bette gelegen hat.

Haut- und Sehnenreflexe, Blasen- und Mastdarmfunction normal.

Hirnnerven. I. Geruch normal.

II. Er sieht in die Ferne schlecht, dies war jedoch schon so vor den Anfällen. Gesichtsfeld und Augenhintergrund normal.

III., IV., VI. Bewegungen der Bulbi und Pupillen normal.

V. Sensibilität des Gesichtes und Kaubewegungen normal.

VII. Mimische Musculatur intact. Auch die in der Anamnese erwähnte linksseitige Facialisparese existirt nicht mehr.

VIII. Gehör normal. Das Nähere darüber wird weiter unten mitgetheilt werden.

IX. Geschmack normal, ebenso die Schlingbewegungen; Zäpfchen etwas nach links stehend.

X., XI., XII. Keinerlei Störung in diesen Gebieten bis auf eine geringe Abweichung der Zunge nach links beim Vorstrecken derselben.

Sprachfunctionen. Sprachverständniss. Patient macht völlig den Eindruck eines Stocktauben und unterscheidet sich dadurch sehr wesentlich von den anderen Fällen von Sprachtaubheit. Man kann nur schriftlich mit ihm verkehren, muss auch die geringste Kleinigkeit aufschreiben. Auch seine Frau versteht er so gut wie nicht, nur einige wenige Worte liest er ihr sehr unvollkommen von den Lippen ab.

Ich würde ihn wahrscheinlich für vollkommen taub gehalten haben,

1) In dieser Hinsicht weichen die Angaben, welche die Frau mir machte, von denen Burckhardt's ab, welcher von einer Verschlimmerung der Sprachstörung nichts mittheilt, dagegen direct angibt, dass er lesen und schreiben konnte. Ich habe die abweichenden Angaben der Frau aufgenommen, weil sie meiner Deutung am unbequemsten sind. Es will mir jedoch scheinen, als ob dieselben, viele Jahre nach dem Anfalle erhoben, weniger Zutrauen verdienen als die von Burckhardt bald nach dem Anfall notirten.

wenn mir nicht die Frau versichert hätte, dass er sehr fein höre, sehr empfindlich gegen jedes Geräusch sei und behaupte, es thue ihm weh.

Die Richtigkeit dieser Versicherung liess sich ohne Schwierigkeit feststellen.

Ich schrieb ihm auf: Ich werde die Glocke nehmen, heben Sie die Hand auf, wenn ich klingele!

Darauf wurde hinter seinem Rücken geklingelt, beim leisesten Anschlag erhebt er den Arm.

Auffallend ist immer seine geringe Aufmerksamkeit für Geräusche, welche besonders leicht den Eindruck hervorruft, dass er taub sei. Nach einigen Minuten — es waren inzwischen andere Prüfungen vorgenommen worden — läutete ich noch einmal, er reagirte gar nicht; erst als ich sehr stark läutete, hob er den Arm auf. Dieselbe geringe Aufmerksamkeit zeigt sich auch, wenn man mit ihm redet. Er hat nicht das Bestreben anderer Sprachtauber, das, was man ihnen sagt, zu verstehen, sondern achtet gar nicht darauf, man muss ihn erst dadurch, dass man ihn stösst etc., zur Aufmerksamkeit zwingen.

Er hört es, wenn man pfeift und singt, erkennt jedoch die Melodien nicht. Wenn seine Kinder im Zimmer vierstimmig singen, was er früher sehr gern hatte, befiehlt er ihnen, aufzuhören, und sagt, sie schreien zu stark. Als ich ihm vorpfeife: „Rufst du mein Vaterland", sagt er: „Noch einmal, vielleicht erkenne ich es", er erkennt es aber nicht.

Sprache. Seine Sprache ist vollkommen correct, nur etwas zögernd, sehr selten — kaum häufiger als ein Gesunder — stockt er bei einem Worte. Er findet alle Bezeichnungen, auch complicirte und Eigennamen. Als ich ihm z. B. ein Bild zeigte, sagt er sofort ohne Zögern: „Winterthur". Bei beiden Besuchen, die ich ihm machte, habe ich nicht die geringste Paraphasie constatiren können.

Schrift. Ebenso ist seine Schrift vollkommen fliessend und correct. Er schreibt lange Zeitungsartikel, von denen mir mehrere Proben vorgelegt wurden. Ich besitze eine solche.

Nachsprechen. Er kann absolut nicht nachsprechen, wenn man ihn schriftlich dazu auffordert. Ich spreche ihm z. B. vor: Ich heisse. Er fixirt meine Lippen und bringt endlich heraus: „Isch", sonst gelingt ihm nichts.

Dictatschreiben. Schriftlich aufgefordert, auf Dictat nachzuschreiben, sagt er: „Aber ich höre es nicht, das ist eine dumme Geschichte mit dem Gehör." Als ich trotzdem fortfahre zu dictiren, sagt er: „Das ist eine Kunst, dictiren, wenn man nicht hört."

Lautlesen. Er kann correct und geläufig vorlesen.

Copiren. Ebenso copirt er vollkommen correct.

Schriftverständniss. Dass er das Verständniss der Schriftzeichen in allen Graden besitzt, geht schon aus den vorhergehenden Mittheilungen zur Evidenz hervor. Einen von mir vorgeschriebenen Schuldschein copirt er, übergibt ihn seiner Frau, indem er sagt: „Du kannst sehen, dass Du Geld hast."

Intelligenz. Seine Intelligenz ist vollkommen intact. Die von ihm verfassten Artikel entsprechen ungefähr seinem geistigen Niveau. Sie finden mehrfach Abdruck in der Zeitung seines Ortes.

Sein Zustand ist nach den Mittheilungen seines Arztes bis zum heutigen Tage völlig unverändert geblieben.

Nach den Bemerkungen, welche ich ihm vorausgeschickt habe, erfordert dieser Fall eine weitere Deutung nicht. Nur ein Punkt verdient vielleicht noch eine Erörterung. Es ist das die Frage, ob die Sprachtaubheit, welche der zweite Anfall verursachte, wirklich keine Störung der Sprache mit sich brachte.

Der Kranke hatte von seinem ersten Anfall eine Störung der Sprache und Schrift zurückbehalten, die im Moment des Anfalles noch nicht vollkommen zurückgebildet war. Wenn wir den Angaben Burckhardt's folgen, so änderte der zweite Anfall in diesem Zustande nichts, und der noch vorhandene minime Rest von Sprachstörung bildete sich im weiteren Verlaufe so vollständig zurück, dass er, als ich den Kranken sah, als vollkommen ausgeglichen betrachtet werden konnte. Dem steht allerdings die Angabe der Frau insofern entgegen, als sie auf mein Befragen behauptete, es habe der zweite Anfall die Sprache vorübergehend verschlechtert und die Function des Schreibens und Lesens für einige Zeit aufgehoben. Ich habe schon vorhin gesagt, dass ich diese Aeusserungen der Frau für unzuverlässig halte, weil sie 3 Jahre nach dem Anfalle gemacht worden sind, und weil ihr die bestimmten, bald nach dem Anfall erhobenen Angaben Burckhardt's entgegenstehen. Allein gerade weil sie meiner Auffassung im Wege zu stehen scheinen, glaubte ich trotz dieser Bedenken sie nicht verschweigen zu dürfen.

Aber selbst ihre Richtigkeit vorausgesetzt, würde ich immer noch unbedingt an der Deutung des Falles festhalten und annehmen, dass durch den zweiten Anfall vorübergehend auch der Punkt *A* des Schemas ausser Function gesetzt worden, so dass vorübergehend das Wernicke'sche Symptomenbild, welches mit der Sprachtaubheit noch Paraphasie, Agraphie und Alexie enthält, entstanden. Sehr bald gingen diese indirecten Herdsymptome zurück und der stabile Rest zeigte nur die Sprachtaubheit complicirt durch den minimen Rest der Sprachstörung, der vom ersten Anfall herrührte und sich allmählich vollkommen zurückbildete.

Diese Deutung ist, wie jeder Sachverständige einräumen wird, viel wahrscheinlicher, als die Annahme, dass die Sprachstörung directes Herdsymptom des zweiten Anfalls gewesen, jedoch sich rasch restituirt habe, während die Sprachtaubheit zurückblieb. Für gewöhnlich ist der Verlauf gerade der umgekehrte: die Sprachtaubheit ist eine rasch vorübergehende, während die Rückbildung der Paraphasie viel langsamer vor sich geht.

Auch noch in anderen Zügen zeigte sich die Sonderstellung des Symptomenbildes.

Ich habe schon im Krankheitsberichte darauf hingewiesen, dass man den Kranken sehr leicht für taub halten konnte. Die anderen Fälle von Sprachtaubheit, welche ich zu sehen Gelegenheit hatte, verhielten sich in dieser Hinsicht ganz anders. Bei ihnen lief man viel eher Gefahr, die Sprachtaubheit zu übersehen; die Kranken beantworteten alle Fragen, die man an sie richtete, nur passte die Antwort nicht auf die Fragen, und man lief viel eher Gefahr, die Kranken für verwirrt zu halten. Unser Kranker verhielt sich ganz anders, er schenkte den Fragen, die man an ihn richtete, gar keine Aufmerksamkeit, beantwortete sie niemals und machte gerade deshalb den Eindruck eines Tauben.

Endlich ist eine Eigenthümlichkeit unseres Falles, die bei den meisten übrigen Fällen von Sprachtaubheit nicht beobachtet wurde, die vollkommene Persistenz dieses Symptoms.

Es ist mir sehr wahrscheinlich, dass diese Absonderlichkeiten diagnostisch verwerthbare Eigenthümlichkeiten des Symptomencomplexes darstellen. Mit Sicherheit lässt sich dies allerdings an der Hand eines Falles nicht behaupten und man wird abwarten müssen, bis analoge Fälle die Entscheidung bringen; bisher scheint mir dieser Fall isolirt dazustehen. Ich habe zwar hie und da aus der Beschreibung einzelner Fälle Verdacht geschöpft, ob sie nicht vielleicht in dieselbe Kategorie gehören könnten, allein in keinem derselben war die Genauigkeit der Beobachtung auch nur annähernd ausreichend, um ein Urtheil zu gewinnen.

Wenn ich in den vorhergehenden Auseinandersetzungen den Beweis erbracht zu haben glaube, dass in der That alle diejenigen Symptomencomplexe, welche das oben mitgetheilte Schema erfordert, in Wirklichkeit existiren, so wirft sich uns nunmehr naturgemäss die Frage auf, ob alle die beobachteten Fälle von Aphasie sich in eine der geschilderten 7 Formen einreihen lassen.

Prüft man eine grössere Zahl von mitgetheilten Beobachtungen hierauf, so wird man finden, dass die Mehrzahl derselben Beobachtungslücken aufweist, welche die Prüfung nur bis zu einem gewissen Grade gestatten, bei einer sehr grossen Zahl wird man zu dem wahrscheinlichen Resultat gelangen, dass sie in der That einer der besprochenen Formen angehören. Ohne jede Schwierigkeit wird man aber auch Beispiele beibringen können, bei denen dies nicht der

Fall ist, die in dem einen oder dem anderen Punkte sich von den oben entworfenen Symptomenbildern unterscheiden.

Liegt hierin nun nicht ein schwerer wiegender Einwand gegen die entwickelte Auffassung? Ich meine es nicht und glaube, dass man auch den grössten Theil dieser abweichenden Formen unter Zugrundelegung unseres Schemas verstehen kann. Mit Rücksicht hierauf muss ich zunächst darauf hinweisen, dass die besprochenen 7 Formen nur die einfachen Unterbrechungen zur Grundlage haben, es unterliegt aber keinem Zweifel, dass auch mehrere Bahnen gleichzeitig durchbrochen sein können. Ein unanfechtbares Beweisstück für die wirkliche Existenz derartiger Combinationsformen besitzen wir in der Totalaphasie, d. h. in denjenigen Aphasieformen, bei welchen gleichzeitig völlige Unfähigkeit, zu sprechen (Logoplégie der Franzosen), und Sprachtaubheit vorhanden. Hier muss gleichzeitig der centripetale und der centrifugale Schenkel des Sprachbogens durchbrochen sein; wir besitzen eine Reihe von derartigen Beobachtungen, bei denen die anatomische Untersuchung diese Annahme bestätigt hat. Auch ich habe einen derartigen Fall beobachtet und anatomisch untersucht; leider sind mir die Aufzeichnungen über denselben abhanden gekommen.

Definirt man den Begriff der Totalaphasie in der Weise, wie ich es soeben gethan habe, belegt man mit diesem Namen alle die Aphasieformen, bei denen gleichzeitig Unfähigkeit, zu sprechen, und Verlust des Sprachverständnisses vorhanden ist, so wird dieselbe nicht nur durch gleichzeitige Läsion von M und A, sondern auch durch anderweitig combinirte Unterbrechungen beider Seiten des Sprachbogens entstehen müssen.

Ich will den Leser mit der weiteren Betrachtung dieses Gegenstandes nicht ermüden, Jedermann wird ohne Schwierigkeit feststellen können, dass auf diesem Wege 6 verschiedene Symptomenbilder von Totalaphasie gewonnen werden können. Nun ist es allerdings ja sehr zweifelhaft, ob alle diese theoretisch möglichen Combinationen auch in Wirklichkeit vorkommen; wie wahrscheinlich, oder wie unwahrscheinlich dies für jede von ihnen, das würde sich erst erörtern lassen, wenn wir uns über die anatomische Lagerung der Bahnen Klarheit verschafft hätten. Dass aber in der That neben der gleichzeitigen Läsion in M und A auch andere Combinationen vorkommen, ist an und für sich anzunehmen, und es lassen sich auch Beobachtungen aufführen, bei denen diese Deutung sehr wahrscheinlich.

So würde ich z. B. annehmen, dass der berühmte Fall Lordat,

den ich freilich nur nach den fragmentarischen Mittheilungen bei Kussmaul[1]) kenne, auf eine gleichzeitige Unterbrechung von *MB* und *AB* zurückzuführen sei. Es geht aus den Mittheilungen hervor, dass Lordat, wie unser Patient Schwarz, buchstabirend vorlesen konnte, jedoch das Verständniss für das, was er las, nicht besass. Die durch Unterbrechung von *MB* und *BA* entstehende Aphasieform wird sich von der durch Läsion in *M* und *A* erzeugten unterscheiden durch das Erhaltenbleiben des Lautlesens, des Nachsprechens und des Dictatschreibens. Ueber die letztgenannten Functionen fehlt in der mir zugänglichen Beschreibung eine Angabe.[2])

Ausser diesen Combinationsformen sind nun ferner noch solche denkbar, welche durch gleichzeitige Läsion von Leitungsbahnen auf derselben Seite der Bogens entstehen. Die Symptomencomplexe, welche man dadurch erhält, decken sich zum grössten Theile mit denen einfacher Unterbrechungen, nur durch die gleichzeitige Unterbrechung von *MA* und *Aa* entsteht ein eigenes Krankheitsbild, das sich von der sensorischen Aphasie Wernicke's dadurch unterscheidet, dass das Schriftverständniss erhalten ist. Ich habe keine Mittheilung gefunden, welche als Beleg für die Existenz dieses Symptomenbildes beigebracht werden könnte, immerhin fällt es mir auf, dass Wernicke[3]) bei der Deutung der Symptome seiner sensorischen Aphasie es für nöthig hält, eine Erklärung dafür beizubringen, dass das Lesen dabei intact sein kann. Seine Erklärung ist freilich von der meinigen sehr verschieden.

Weitere Combinationsformen können dadurch entstehen, dass auch die ausschliesslich für die Schriftsprache verwendeten Bahnen *AO*, *AE* und *OE* (Fig. 4) betheiligt werden. Dass dieselben mitunter an der Läsion participiren, lässt sich wenigstens für die Bahn *OE* wahrscheinlich machen. Denn es existiren Beobachtungen, in welchen ausdrücklich betont ist, dass auch das Copiren von Vorlagen gestört war. So z. B. in einem Falle, der von Maurice Valentin[4]) mitgetheilt ist. Dem Symptomenbilde nach zu urtheilen, handelte es sich hierbei um einen Fall von Totalaphasie, bedingt durch Läsion in *M* und *A* mit gleichzeitiger Unterbrechung von *OE*.

Es hat keinen grossen Werth, alle die durch derartige Combinationen erzielten Symptomenbilder aufzuführen, für viele derselben ist es von vornherein unwahrscheinlich, dass sie vorkommen. —

1) l. c. S. 75.
2) Vergl. hierzu Nachtrag II.
3) l. c. S. 25.
4) Revue méd. de l'Est. T. XII. No. 6. Citirt nach Skwortzoff. p. 63.

Ein zweiter sehr wichtiger Umstand, welcher berücksichtigt werden muss, wenn es sich darum handelt, Krankheitsbilder zu deuten, welche mit unserer Auffassung im Widerspruch zu stehen scheinen, ist der, dass die einzelnen Componenten der Symptomecomplexe sich sehr verschieden schnell zurückbilden.

Ein sehr erheblicher Bruchtheil der Aphasischen gelangt in unsere Beobachtung mehr oder weniger lange, nachdem die Läsion eingetreten, wenn ein Theil der Symptome bereits in Rückbildung begriffen. Wie aber schon wenige Tage genügen können, um gewisse Componenten eines Symptomencomplexes zu verwischen, dafür kann man Beispiele genug beibringen, es erhellt dies auch aus der Geschichte des von mir mitgetheilten Falles III.

An diese Erfahrung muss man stets denken, wenn man verwickelte Krankheitsbilder älteren Datums vor sich hat. Dass durch dieses Verhalten die Deutung derselben sehr erschwert werden muss, leuchtet ohne Weiteres ein. Doch braucht man keineswegs die Hoffnung aufzugeben, auch derartige, etwas schwierigere Aufgaben zu lösen, denn es unterliegt wohl keinem Zweifel, dass die Reihenfolge, in welcher sich die Einzelsymptome zurückbilden — soweit sie nicht durch beigemischte indirecte Herdsymptome getrübt sind — gewissen Gesetzen folgt, deren Feststellung gelingen muss, wenn wir über genügendes Beobachtungsmaterial verfügen. Zu dem Wenigen, was in dieser Hinsicht bekannt ist, gehört die Thatsache, dass in den meisten Fällen die Sprachtaubheit sehr rasch rückgängig wird, während die analogen Störungen des Schriftverständnisses sich viel langsamer und unvollkommener zurückbilden. Diese Erfahrung scheint mir geeignet, als Leitfaden zu dienen für die Deutung eines Symptomenbildes, das ziemlich häufig beobachtet worden ist und das mit unserer Auffassung schwer in Einklang zu bringen scheint. Es sind dies die Fälle von motorischer Aphasie, bei welchen gleichzeitig Alexie[1]) constatirt werden kann. Die Unterbrechung irgend einer Stelle der motorischen Leitung kann ja niemals an und für sich eine Störung des Schriftverständnisses zur Folge haben, und wollte man diese Combination unter Zugrundelegung des Schemas erklären, so müsste man gleichzeitig eine Läsion der Leitung *AO* voraussetzen. Die Existenz einer solchen Combination ohne gleich-

1) Unter Alexie ist in diesem Falle nicht etwa die selbstverständliche Unmöglichkeit, laut zu lesen, sondern das mangelnde Verständniss der Schriftzeichen zu verstehen.

zeitige Störung der centripetalen Leitung aAB gehört nun selbstverständlich nicht zu den Unmöglichkeiten, alle unsere Kenntnisse über die Localisation der aphasischen Störungen, auf welche ich später zu sprechen kommen werde, drängen jedoch zu der Annahme, dass eine derartige Combination eine rein zufällige sei. Nun wird aber das erwähnte Symptomenbild zu häufig gefunden — ich selbst habe mehrere Fälle gesehen, und wenn man den Artikel Aphasie in Trousseau's Clinique médicale durchgeht, wird man mehreren Beispielen dieser Art begegnen — als dass man, wie mir scheint, annehmen dürfte, es handle sich nur um ein rein zufälliges Zusammentreffen. Es muss irgend eine gesetzmässige Erklärung für diese häufige Combination der genannten Symptome gefunden werden, oder es bedingt dieselbe in der That einen gewichtigen Einwand gegen die ganze Auffassung. Es will mir nun scheinen, als ob diese Fälle Totalaphasien seien, bei denen das Symptom der Sprachtaubheit bereits verwischt ist. Es bestimmt mich zu dieser Vermuthung einmal die Beobachtung eines Falles von Totalaphasie, bei dem ich das allmähliche Abklingen der Sprachtaubheit beobachtet habe und bei dem schliesslich das fragliche Symptomenbild vorhanden war. Es ist dies der schon einmal erwähnte Fall, dessen Krankengeschichte ich nicht besitze. Dann aber die Wahrnehmung, dass in den von mir selbst beobachteten Fällen dieser Art wenigstens eine aufmerksame Untersuchung noch Reste von Sprachtaubheit aufdeckte; Reste, welche nur in der mangelhaften Auffassung complicirterer Aufträge hervortraten und welche vollkommen den Defecten des Sprachverständnisses entsprachen, welche in den späteren Stadien der Beobachtung bei Fall III (Schwarz) vorhanden waren.

Als Beispiel lasse ich eine derartige Beobachtung folgen.

Fall V.

Aphasie während eines Unterleibstyphus entstanden. Traumatische Ursache zweifelhaft.

Simon Thomann, 49 Jahre alt, Schreiner von Meiringen, wurde am 24. Januar 1884 ins Inselspital aufgenommen.

Die Verständigung mit dem Kranken ist seiner Sprachstörung wegen fast unmöglich. Alles, was wir von seiner Vorgeschichte in Erfahrung bringen konnten, war, dass er gelegentlich einer grossen Typhusepidemie in Meiringen den Unterleibstyphus bekam. Im Verlaufe desselben stürzte er eines Tages aus dem Bette und fiel auf den Kopf. Er blieb mehrere Wochen (?) bewusstlos und war, als er wieder zu sich kam, völlig sprachlos.

Patient ist ein ziemlich kräftiger Mann. Seine Intelligenz erscheint vollkommen normal, er bemüht sich, durch Pantomimen und einige Wortreste sich verständlich zu machen, und es gelingt ihm dies bis zu einem gewissen Grade ziemlich gut. Auf der Abtheilung beschäftigte er sich theils mit Dienstleistungen, theils mit Holzarbeiten; er hat einige Holzkästen geschickt gefertigt. Er spielt vortrefflich Domino und Karten. Die Wärterin jedoch behauptet, dass er gewisse Defecte zeige; sie schliesst dies besonders daraus, dass er manche Aufträge unrichtig ausführt.

Sprache. Er ist völlig sprachlos bis auf einige wenige Wortreste. Diese sind: ja, nein, jetzt, aber, nich, ebbe (Dialekt für eben), gok. Letzteres Wort wird am häufigsten für alle möglichen Dinge gebraucht. Ausserdem bringt er ab und zu im Affect längere interjectionelle Sätze heraus, z. B.: Herr Jes Gott, oder: Min Gott im Himmel.[1])

Nachsprechen. Er kann nicht nachsprechen, nicht einmal alle angeführten Wortreste, nur: ja und nein.

Wortverständniss. Bei oberflächlicher Untersuchung scheint der Kranke alles zu verstehen. Er zeigt Gegenstände, die man ihm nennt, richtig, führt einfache Aufgaben prompt aus. Er streckt auf Befehl die Zunge heraus, schliesst die Augen, steigt auf den Stuhl, klopft ans Ofenrohr u. s. w.

Bei complicirten oder ungewöhnlichen Aufgaben stellt sich unzweifelhaft heraus, dass das Verständniss mangelhaft ist. Aufgefordert, z. B. eine grosse, neben dem Waschbecken stehende Flasche zu bringen, holt er das Waschbecken. Auch sehr einfache Aufträge, wenn sie nur ungewöhnlich sind, werden nicht recht ausgeführt. Ich sagte ihm eines Tages, als ich ans Bett trat: Zeigen Sie die Nase! Er streckte sofort die Zunge hervor.

Am nächsten Tage wird der Versuch wiederholt, diesmal zeigt er mit dem Finger auf die Nase. Als man darauf sagte: Zeigen Sie die Augen, streckte er wieder die Zunge heraus.

Suggestivfragen werden von dem Patienten richtig beantwortet.

Schriftverständniss. Patient, der früher, wie er uns deutlich macht, geläufig lesen und schreiben konnte, liest jetzt nicht, er nimmt niemals ein Buch oder eine Zeitung zur Hand. Eine genauere Prüfung zeigt, dass das Schriftverständniss stark defect ist.

Einzelne Worte versteht der Patient augenscheinlich. Beim Worte Soldat zeigt er auf den Militärwärter, bei Schaf zeichnet er ein entsprechendes Bild auf, ebenso bei „Pferd“ und „Taube“. Bei „Wein“ macht er die Geste des Trinkens; Albert, den Namen seines Sohnes, erkennt er und deutet durch eine Geste an, dass er weit fort ist. Auch ganz einfache Sätze, solche besonders, bei denen es nur auf Verständniss eines Wortes ankommt, versteht er: „Augen zu“ und „Mund auf“ executirt er richtig.

Darüber hinaus geht aber die Leistungsfähigkeit nicht, ganz einfache Aufträge, welche ihm in grossen Lettern zusammengestellt werden, kann er absolut nicht ausführen. Dabei zeigt er fortwährend auf die Buchstaben,

1) Es wurde auch festzustellen versucht, ob beim Patienten die Wortbilder vom Begriff aus innervirt werden können. Es wurden ihm Objecte vorgezeigt, er war nicht im Stande, die Silbenzahl ihrer Namen anzugeben oder durch Händedruck in der vorhin geschilderten Art zu markiren. Sagte man ihm den Namen, so geschah es richtig; ich kann deshalb nicht annehmen, er habe das, was ich von ihm wollte, nicht recht verstanden.

wie um anzudeuten, dass er sie kenne. Er kennt die einzelnen Buchstaben und liest sie allerdings sehr mühselig aus einem Kasten aus, von der alphabetischen Ordnung scheint er keine Ahnung zu haben.

Das Schriftverständniss ist also schwerer lädirt als das Wortverständniss, doch ist nicht zu verkennen, dass die Art der Störung sehr viel Analoges hat.

Schreiben. Patient schreibt seinen Namen fehlerfrei, den Namen seiner Frau, den seiner Heimath arg verstümmelt. Sonst schreibt er nichts.

Dictatschreiben. Auf Dictat malt er einige unleserliche Schriftzeichen, nur seinen Namen schreibt er richtig.

Copiren. Hingegen copirt Patient alle Vorlagen richtig, aber er malt sie sklavisch mit allen Fehlern ab.

Lautlesen. Vorlesen kann Patient absolut nicht.

Patient kennt die Zahlen, kann sie auch schreiben, ebenso zweistellige Combinationen. Beim Rechnen aus dem Einmaleins begeht er oft Irrthümer.

Im Uebrigen ist Patient völlig gesund. Am Schädel ist keine Abnormität, alle übrigen Leistungen im Gebiete der cerebralen und der spinalen Innervationen sind intact bis auf eine Schwäche der rechten Hand, der Händedruck ist rechts schwächer als links, die dynamometrischen Maasse betragen rechts 36, links 55. Patient gibt durch Zeichen zu verstehen, dass dies seit dem Falle so sei.

An den Unterextremitäten keine Differenz. Gang völlig normal.

In der mitgetheilten Beobachtung haben wir es mit einem Falle von Broca'scher Aphasie zu thun, bei welchem das Benehmen des Kranken annehmen liess, dass der Kranke nicht lesen könne und bei welchen die nähere Untersuchung in der That eine beträchtliche Störung des Schriftverständnisses aufdeckte. Das Sprachverständniss schien anfangs intact zu sein, die genauere Untersuchung deckte aber auch hierbei Defecte auf, welche wohl unzweifelhaft als Ueberreste einer abgeblassten Sprachtaubheit zu deuten, so dass der ganze Fall als verwischte Totalaphasie aufgefasst werden muss.

Ich habe selbst noch einen Fall beobachtet, der sich in Bezug auf die Störung der Sprachfunctionen ganz analog verhielt, und ich glaube, wie gesagt, dass auch die vorhin erwähnten Fälle, welche Trousseau mittheilt, ähnlich zu deuten sein werden. Bei ihnen wurde die Unfähigkeit der Kranken, zu lesen, daraus erschlossen, dass sie überhaupt trotz erhaltener Intelligenz sich nicht mit Lectüre beschäftigten, oder dass sie gar behaupteten, lesen zu können, aber dabei betroffen wurden, wie sie jahraus jahrein das gleiche Buch und die gleiche Seite anstarrten. Ganz dasselbe war auch bei dem 2. Kranken meiner Beobachtung der Fall. Genauere Prüfungen des Schrift- und des Sprachverständnisses fehlen bei Trousseau.

Berücksichtigt man ausser den angeführten Momenten ferner noch, dass alle die Störungen der Sprachfunctionen mehr oder minder un-

vollkommen, partiell [1]) auftreten können, dass grössere oder geringere Reste vorhanden sein können, welche verwirrend wirken und die Deutung des Symptomenbildes erschweren, so wird man es nicht besonders wunderbar finden, dass mancher Fall zunächst der Erklärung Schwierigkeiten macht, die wir nicht überwinden können. Einen Einwand gegen die entwickelte Auffassung würde ich in der Existenz derartiger Beobachtungen nicht erblicken.

Wohl aber würde das Fundament derselben bedenklich ins Wanken gerathen, wenn sich herausstellen würde, dass eine ganze Kategorie aphasischer Störungen, obenein noch eine sehr häufig zu beobachtende, in unserer schematischen Darstellung keinen Platz fände. Deshalb ist nothwendig, die Frage zu erörtern, welche Stellung nach unserem Schema der amnestischen Aphasie der Autoren anzuweisen sei.

Wenn wir diese Frage beantworten sollen, so müssen wir uns zunächst ins Klare darüber setzen, was unter amnestischer Aphasie zu verstehen ist. Der Erste, welcher eine Aphasie durch Verlust des Wortgedächtnisses von einer Aphasie durch die gestörte Combination der Sprachbewegungen oder gestörte Leitung des Willensimpulses unterschied, war James Russel [2]), ihm haben sich die meisten englischen Autoren, in Deutschland Biermer [3]) und Kussmaul angeschlossen. Die erste Form hat von Ogle [4]) den Namen der amnemonischen, die zweite den der ataktischen Aphasie erhalten. Allmählich hat sich für die erste Kategorie der Name der amnestischen Aphasie eingebürgert. Unsere Aufgabe muss es zunächst sein, zu eruiren, welches die entscheidenden klinischen Symptome sind, welche diese beiden Aphasieformen erkennen und von einander unterscheiden lassen.

Russel gab als Unterscheidungsmerkmal an, dass die Kranken mit erhaltenem Wortgedächtniss der gestörten Leitung des Willensimpulses noch merkliche Anstrengungen zum Sprechen machen.

1) Ich habe es absichtlich vermieden, auf die partiellen Störungen näher einzugehen, um nicht den an und für sich verwickelten Gegenstand noch mehr zu compliciren. Dass das Studium derselben den Mechanismus der Sprachfunctionen in mancher Hinsicht aufklären wird, ist ohne Weiteres klar. Ein sehr bemerkenswerther Anfang scheint mir in einem soeben erschienenen Aufsatze von Broadbent vorzuliegen (Med. chir. Transact. LXVII. Juni 1884).

2) Brit. med. Journal. 1864 (citirt nach Spamer).

3) Correspondenzblatt für schweizer Aerzte. I. 1871.

4) Aphasie und Agraphie. St. Georges Hosp. Rep. II. p. 83—121. (Virchow-Hirsch's Jahresbericht. 1867. S. 40.)

Diesem Kriterium nach muss er einen grossen Theil der Fälle, die man gegenwärtig als amnestische Aphasie bezeichnet, nicht im Auge gehabt haben, denn solche Kranken machen sehr erhebliche Anstrengungen zu sprechen, verfügen sogar oft über einen reichen Wortschatz; auch kann ich nicht finden, dass Sprachanstrengungen der Aphasischen, welche mit wenigen Wortresten agiren, eine Gewähr dafür geben, dass ihnen die Klangbilder der Worte zur Verfügung stehen. Uebrigens glaube ich mich bei dem von mir mitgetheilten Fall V, der in diese Kategorie fällt, davon überzeugt zu haben, dass ihm in der That das Wortgedächtniss, d. h. die Klangbilder der Worte fehlten.

Ogle hat als Erkennungszeichen seiner amnemonischen Aphasie angegeben, dass die Kranken nichts oder fast nichts benennen, aber in der Regel jedes vorgesagte Wort nachsprechen können. Acceptiren wir dieses Kriterium, so würden wir als amnestische Aphasie die von uns beschriebene 4. Form, welche durch Unterbrechung der Bahn *BM* entsteht, anzusehen haben.

Allein es ist unzweifelhaft, dass auch damit keineswegs alles das, was man unter amnestischer Aphasie versteht, erschöpft ist, sondern dass der grösste Theil der mit diesem Namen belegten Fälle anders zu deuten ist.

Sehen wir nunmehr selbst zu, wie sich nach unserer Auffassung eine Aphasie durch Störung des Wortgedächtnisses von einer Aphasie durch Störung der Sprachbewegungsinnervation unterscheidet.

Wie ich schon oben ausführlich auseinandergesetzt habe, bin ich der Meinung, dass die überwiegende Mehrzahl aller motorisch Aphasischen, und zwar gerade die echten Broca'schen Formen nicht im Besitze der Wortklangbilder, d. h. nicht im Stande sind, dieselben von Begriff aus — willkürlich — zu innerviren.

Als einziges Kriterium hierfür sehe ich die erhaltene Fähigkeit, zu schreiben, oder wo diese Prüfung nicht angeht, die Fähigkeit, Worte aus Buchstaben zusammenzusetzen, oder die Zahl der Silben durch Zeichen oder Händedruck zu markiren, an. Diese Fähigkeiten sind nur bei einer sehr geringen Zahl der Kranken, welche als ataktisch Aphasische bezeichnet werden, vorhanden. Auch Kussmaul[1]) sah in der erhaltenen Schrift das Hauptzeichen für den Besitz der akustischen Wortzeichen, da aber die meisten ataktisch Aphasischen die Fähigkeit, zu schreiben, verloren haben, nahm er bei ihnen noch eine ataktische Agraphie, d. h. eine Läsion der motorischen Schreibbahn an. Ich bin schon oben auf diesen Punkt ausführlich zu sprechen gekommen und habe auseinandergesetzt, weshalb ich mich dieser Auffassung nicht anschliessen kann. Das Kriterium, an welchem Kussmaul bei ataktisch Aphasischen, welche die Schriftsprache einbüssten, erkennen will, dass sie die Klangbilder der Worte in Erinnerung bringen können, kann ich ebensowenig anerkennen. Er sagt: „Die Schriftsprache gibt uns das werthvollste und sicherste Beweismittel für das erhaltene Vermögen, die Lautworte in Erinnerung zu bringen, aber nicht das einzige. Wir müssen das Gleiche auch da annehmen, wo Aphasische, welche das Schreiben nicht erlernten, oder die Schriftsprache einbüssten, durch ausdrucksvolle Geberden ihren Gedanken Ausdruck geben und unsere Fragen richtig beantworten. Allerdings ist man da leicht Täuschungen ausgesetzt und man muss durch genaue und wiederholte Untersuchungen sich davon überzeugen, dass die Kranken uns wirklich verstehen. Wir dürfen namentlich auch unsere Worte nicht selbst mit verdeutlichenden Geberden begleiten."

Ich glaube, man muss scharf unterscheiden zwischen dem Vermögen, die Klangbilder der Worte vom Begriff, d. h. willkürlich erklingen lassen, und der Fähigkeit, sie vom Akustiticus aus zu innerviren und mit dem Begriff in Verbindung zu setzen. Ersteres ist ein centrifugaler, also, wenn man will, motorischer, Letzteres ein centripetaler, sensorischer Act; für Ersteres dient, wie ich, um mich leichter verständlich zu machen, hinzufüge, in meinem Schema die Bahn *BMA*, für Letzeres die Bahn *aAB*. Die Prüfung Kussmaul's bezieht sich lediglich auf das Wortverständniss (d. h. auf die Unversehrtheit der Bahn *aAB*); dass dasselbe verloren gehen kann, ohne dass die Fähigkeit, die Wortklangbilder willkürlich zu innerviren, gelitten hat, beweist der von mir oben mitgetheilte Fall 4, in welchem bei absoluter Sprachtaubheit nicht die geringste Störung der Schrift zu constatiren war. Ebenso ist, wie ich mich auf dem von mir angegebenen Wege überzeugt habe, mitunter das Sprachverständniss vollkommen intact, und doch fehlt den Kranken die Fähigkeit, die inneren Worte erklingen zu lassen, vollkommen (vgl. Fall 2).

Nach meiner Auffassung liegt also die Sache so, dass bei den meisten ataktischen Aphasien nicht nur die Möglichkeit, die Worte zu äussern, sondern auch das Wortgedächtniss, die Fähigkeit, die Klangbilder zu innerviren, fehlt[1]). Dasselbe gilt meines Er-

1) l. c. S. 157 u. 158.

1) Auch Ogle gibt an, dass bei der ataktischen Aphasie das Wortgedächtniss neben der Fähigkeit, Worte zu äussern, fehlen kann.

achtens auch von der amnemonischen Aphasie Ogle's, d. h. von derjenigen Form, bei der die Sprache verloren, das Nachsprechen erhalten ist.

Ein Verlust der willkürlichen Innervation der Wortklangbilder bei intactem motorischen Sprachvermögen würde nach meinem Schema nur durch Läsion des Klangbildcentrums A selbst oder durch Unterbrechung der Leitungsbahn AM entstehen. Die entsprechenden Krankheitsbilder, die sensorische Aphasie und die Leitungsaphasie Wernicke's, welche von uns unter 2 und 3 erörtert worden sind, haben nun in der That eine Störung der Sprache aufzuweisen, welche meist als amnestische Aphasie oder Amnesie bezeichnet wird. Es ist dies eine Sprachstörung, die auch wir, dem Beispiele Wernicke's folgend, mit einer Läsion der Wortklangbilder in Verbindung gebracht haben und die sich, wie dem Leser erinnerlich sein wird, in frischen Fällen dadurch auszeichnet, dass der Wortschatz zwar, wie das die Unversehrtheit der Bahn BMm erwarten lässt, sehr reich ist, dass aber die Sprache incorrect wird, die gebrauchten Worte nicht selten verstümmelt, mitunter verkehrt gebraucht hervorkommen. Diese Form der Sprachstörung bezeichnen wir meist nach dem Vorgange Kussmaul's als Paraphasie, wenn sie jedoch rückgängig wird, oder wenn sie von vornherein wenig hochgradig entwickelt ist, tritt die Störung des Wortgedächtnisses, die Amnesie deutlich hervor. Sie zeigt sich gar nicht oder viel weniger in der fliessenden Rede, welche relativ selten stockt, viel hochgradiger hingegen, sobald den Kranken aufgegeben wird, vorgezeigte Gegenstände zu benennen. Dabei zeigt es sich gewöhnlich, dass Namen, mit denen die Kranken in der fliessenden Rede ohne Schwierigkeit operiren, ihnen absolut nicht einfallen, sobald man unter Vorzeigung des betreffenden Objectes oder der betreffenden Person sie auffordert, diese Namen zu nennen. Handelt es sich um eine Unterbrechung der Bahn MA mit Unversehrtheit von A, so kann vom Hörnerven und vom Sehnerven aus das Klangbild innervirt werden, und es genügt das Vorsagen und das Vorschreiben, um das Wort flüssig zu machen, mitunter für längere Zeit, mitunter nur für den Moment.

Es lassen sich diese Erscheinungen an der Hand unseres Schemas so deuten, dass für das fliessende Sprechen die Innervation der Wortklangbilder nicht nothwendig, dass dasselbe, wie unser Schema es ausdrückt, nur an die Bahn BMm gebunden ist.

Anders verhält sich die Sache beim Auffinden der Namen von Objecten und von Personen; hier suchen wir zunächst das Klangbild und erst von diesem aus findet die Erregung der Sprachbewegung statt. Die Selbstbeobachtung zeigt in der That, dass diese Deutung richtig ist; beim Benennen eines Gegenstandes suchen wir zunächst nach dem Klangbilde seines Namens. Dieses Vorganges sind wir uns beim fliessenden Sprechen wenigstens nicht bewusst. Die Erfahrung zeigt aber weiter, dass wir derselben Form der Sprachstörung, derselben Wortamnesie auch bei denjenigen Symptomenbildern begegnen, welche wir auf eine Unterbrechung der Leitungsbahn AB zurückgeführt haben (vgl. Fall III). Zur Erklärung dieses Verhaltens müssen wir annehmen, dass vom Klangbild aus die Innervation der Sprachbewegung den Umweg durch B machen muss, also auf der Bahn ABM geschieht.

Der Leser wird vielleicht finden, dass dies sehr unwahrscheinlich sei, und dass die ganze Deutung complicirter, als erlaubt. Allein es will mir in der That scheinen, als ob beim Benennen eines Gegenstandes das gefundene Klangbild noch einmal über die Schwelle des Bewusstseins gehoben wird. Diese Form des Sprechens scheint mir in viel höherem Grade eine bewusste zu sein, als dies beim fliessenden Sprechen meist der Fall ist, bei dem wir uns häufig genug nur des Sinnes dessen, was wir sagen, nicht aber jedes einzelnen Wortes voll bewusst sind. Unter Umständen vollführt sich auch die fliessende Rede in ähnlicher Weise, wie gewöhnlich das Benennen. So ist es z. B., wenn wir genöthigt sind, in einer uns nicht ganz geläufigen Sprache zu reden. Da müssen wir fortwährend auf dem besprochenen complicirten Wege die Vocabeln suchen; das feste Band zwischen Begriff und Sprachbewegungsinnervation ohne Vermittlung der Klangbilder existirt noch nicht, das halbbewusste Sprechen ist noch nicht möglich. Selbstredend bedingt diese Art des Sprechens eine viel grössere psychische Leistung und ermüdet erfahrungsgemäss viel mehr.

Bei Alledem ist es mir äusserst zweifelhaft, ob es richtig ist, die Amnesie mit den übrigen Theilerscheinungen der aphasischen Störungen auf eine Stufe zu stellen. Allerdings ist sie eine ziemlich constante Begleiterscheinung des vorhin erwähnten Symptomenbildes, ja auch die abklingenden Formen motorischer Aphasie gehen, wie mir die Beobachtung 2, die ich mitgetheilt, und andere analoge gezeigt haben, durch ein Stadium hindurch, in welchem Wortamnesie beobachtet wird. Aber es ist dieses Symptom nicht einmal an Herdaffectionen des Hirns gebunden; es zeigt sich mehr oder minder hochgradig auch bei diffusen Erkrankungen, bei Erschwerungen des Blutkreislaufes und ist, wie bekannt, die frühste

Erscheinung des normalen Involutionsprocesses des Gehirns[1]). Unter diesen Umständen verliert es die Bedeutung eines localisirbaren Herdsymptoms, welche den übrigen Theilerscheinungen der Aphasie zukommt, man wird sich seine Beziehungen zu den verschiedenen, vorhin erwähnten Störungen so vorstellen können, dass die Widerstände, welche die complicirte Bahn darbietet, nur überwunden werden können bei absoluter Integrität derselben und bei vollkommener Leistungsfähigkeit des Gehirns. So ist es verständlich, dass die Amnesie als Residuum aller Störungen der Sprachbahn *BMAB* zurückbleiben und auch bei allen Affectionen eintreten kann, welche in irgend einer Weise die Leistungsfähigkeit des ganzen Gehirns beeinträchtigen. Jedenfalls erhellt aus diesen Ausführungen, dass die Wortamnesie kaum geeignet ist, als Eintheilungsprincip aphasischer Störungen acceptirt zu werden, und dass es zweckmässig sein wird, den Namen der amnestischen Aphasie ganz fallen zu lassen. Ebenso unzweckmässig ist meines Erachtens der Name der ataktischen Aphasie. Es handelt sich bei diesen Störungen der Sprache keinesfalls, wie dies schon Sander[2]) einmal ausgesprochen hat, um Defecte der Coordination der Sprachbewegungen. Zu dieser irrigen Annahme ist man vermuthlich gelangt, weil die Ausführung analoger Bewegungen zu anderen Zwecken, als zu denen des Sprechens, ungehindert ist. Unserer gegenwärtigen Auf-

1) Alle diese Formen der Amnesie, die senile sowohl wie die bei aphasischen Störungen beobachtete, sind in ihren wesentlichen Zügen nicht verschieden. Sie betreffen immer am schwersten die Eigennamen, dann die Hauptworte, sehr viel seltener Verba, Adjectiva und Pronomina. Kussmaul, der auf diese Eigenheiten hingewiesen hat, gibt zugleich eine sehr geistvolle Erklärung für dieselben. „Je concreter der Begriff, desto eher versagt bei Abnahme des Gedächtnisses das ihn bezeichnende Wort. Dies hat wohl nur darin seinen Grund, dass die Vorstellungen von Personen und Sachen loser mit ihren Namen verknüpft sind, als die Abstractionen von ihren Zuständen, Beziehungen und Eigenschaften. Personen und Sachen stellen wir uns auch ohne Namen leicht vor, das Sinnenbild ist hier wesentlicher als das Sinnbild, d. i. der Name, der nur wenig zum Begriffe der Persönlichkeiten, zur Kenntniss der Objecte beiträgt. Abstractere Begriffe gewinnen wir dagegen nur mit Hülfe der Wörter, die ihnen allein ihre feste Gestalt geben. Deshalb hängen Zeitwörter, Adjectiva, Pronomina und noch mehr Adverbien, Präpositionen, Bindewörter weit inniger als Hauptwörter mit dem Denken zusammen. Man kann sich vorstellen, dass es in den Zellennetzen der Grosshirnrinde weit zahlreicherer Erregungsvorgänge und Combinationen bedarf, um einen abstracten als einen concreten Begriff zu schaffen, und dass dementsprechend die organischen Bande, die jenen mit seinem Namen verknüpfen, weit zahlreicher sind als die des concreten."

2) Archiv für Psychiatrie. II. S. 40.

fassung entspricht es trotz dieses Verhaltens mehr, die aphasische Sprachlosigkeit als eine echte Lähmung anzusehen und damit verliert der Name der ataktischen Aphasie seine Berechtigung.

Wir sind hiermit bei der Frage der Nomenclatur angelangt und würden zu erörtern haben, in welcher Weise die 7 beschriebenen einfachen Aphasieformen am zweckmässigsten zu bezeichnen wären.

Man wird dabei unzweifelhaft gut thun, nach Möglichkeit an die bestehenden, schon eingebürgerten Namen anzuknüpfen.

Als ich im Juni 1884 die Elemente dieses Aufsatzes der südwestdeutschen Neurologen-Versammlung vortrug, habe ich im Wesentlichen die Nomenclatur Wernicke's acceptirt, d. h. die Unterbrechungen der centrifugalen Leitung *BMm* als motorische, die der centripetalen Leitung *BAa* als sensorische Aphasien bezeichnet.

Nach nochmaliger Ueberlegung bin ich zu einem anderen Resultate gelangt. So lange man, wie Wernicke, der Ansicht war, dass die Störungen des Sprachverständnisses sich stets mit Sprachstörungen vergesellschaften, konnte man auch diesen Affectionen den Namen Aphasie beilegen, allein es geht wohl nicht an, mit demselben einen Symptomencomplex zu bezeichnen, bei welchem die Sprache völlig intact ist. Das ist aber, wie wir gesehen haben, bei dem von uns unter Nr. 7 beschriebenen der Fall. Andererseits wird wohl Niemand bestreiten, dass es unerlässlich ist, den zueinandergehörigen Läsionen der Bahn *BAa* auch einen gemeinsamen Namen zuzuweisen.

Deshalb scheint es mir correcter, die Nomenclatur Kussmaul's zu acceptiren und die oben erwähnten Affectionen unter dem Namen der Worttaubheit oder Sprachtaubheit zusammenzufassen. Freilich ist die Störung des Sprachverständnisses nur eine Theilerscheinung dieser Symptomencomplexe, allein dies gilt ganz in derselben Weise von der Sprachlosigkeit, der Aphasie, bei den Unterbrechungen der Bahn *BMm*. Die Sprachtaubheit steht zu den durch Läsion der Bahn *BAa* entstehenden Krankheitsbildern genau in demselben Verhältnisse, wie die Aphasie zu den durch Läsion der Bahn *BMm* erzeugten. Sie bildet das dominirende, unveräusserliche Symptom derselben, um welches sich die übrigen genau in derselben Weise gruppiren, wie die Agraphie und die anderen Störungen um die Aphasie bei Läsion von *BMm*.

Wir werden deshalb gut thun, den Namen der Aphasie für letztere Störungen zu reserviren und die ersteren mit dem Namen der Sprachtaubheit, oder wenn man einen entsprechenden grie-

chischen Namen gebrauchen will, der Logokophosis zusammenzufassen.

Jede dieser beiden Gruppen zerfiele weiterhin in 3 Unterabtheilungen. Die Läsion der Knotenpunkte *M* und *A* des Schemas würde man am zweckmässigsten als Kernaphasie und Kernsprachtaubheit bezeichnen, während die anderen Formen die Namen der centralen und peripheren Leitungsaphasie und Leitungssprachtaubheit erhalten könnten. Für die durch Läsion der Bahn *MA* bedingte Störung würde ich zunächst den Namen der Leitungsparaphasie vorschlagen; er würde zweckmässig durch den Namen der Inselaphasie zu ersetzen sein, sobald wir betreffs der Localisation dieser Störung sichere Anhaltspunkte gewonnen haben werden.

Ich verkenne nicht, dass gegen diese Nomenclatur mancherlei Bedenken erhoben werden können. Es wäre gewiss consequenter, wenn man den grossen Gruppen nicht den Namen eines Theilsymptomes beilegte, sondern diese Namen für die Theilsymptome reservirte und den Gruppen neue Namen beilegte. Doch habe ich eine, wie ich glaube, berechtigte Scheu, durch neue Namen die einmal eingebürgerten zu verdrängen und dadurch Verwirrung zu stiften.

Auch wird sich Mancher daran stossen, dass die Nomenclatur auf einer immerhin doch hypothetischen Deutung der Störungen fusst. In dieser Hinsicht bin ich anderer Meinung; ich glaube, dass es das Verständniss der Sache nur fördern kann, wenn die Namen an die Erklärung anknüpfen; erweist sich diese als irrig, so wird es keinen erheblichen Schaden stiften, wenn auch die Benennungen geändert werden müssen. —

Wir können selbstredend nicht schliessen, ohne uns die Frage vorgelegt zu haben, ob wir in irgend einer Weise uns über die Localisation der verschiedenen besprochenen Aphasieformen eine Vorstellung bilden können. Die Beantwortung dieser Frage muss selbstverständlich an dasjenige anknüpfen, was wir als schon sicher festgestellt betrachten dürfen. Dass die Broca'sche Aphasie durch Erkrankung des der Fossa Sylvii anliegenden Theiles der untersten linken Stirnwindung bedingt sei, wird wohl kaum Widerspruch finden. Ebenso kann man die von Wernicke aufgestellte Behauptung, dass seine sensorische Aphasie durch Läsion der gegenüberliegenden Temporalwindung bedingt sei, acceptiren; die meisten der bekannt gewordenen klinischen Erfahrungen haben Wernicke's Hypothese bestätigt. Wir werden also annehmen dürfen, dass die Punkte *M* und *A* unseres Schemas den oben genannten Stellen der Hirnoberfläche entsprechen.

Die Bahn *MA* hat bekanntlich Wernicke, anatomischen Gesichtspunkten folgend, in die Insel verlegt. Dass Läsionen der Insel Sprachstörungen zur Folge haben können, geht aus zahlreichen Beobachtungen hervor. Die Frage, ob jedoch diese Sprachstörungen sich in der That mit dem Symptomenbild decken, das wir auf eine Läsion der Bahn *MA* zurückführen, ist noch nicht genügend geklärt. Der oben mitgetheilte Fall II ist wohl geeignet, dieser Annahme zur Stütze zu dienen. Bei ihm deckte sich das fragliche Symptomenbild mit einer vollkommenen Zerstörung der Insel. Vollkommen einwandsfrei ist er nicht, da die Läsion sich nicht ganz auf die Insel beschränkte, sondern auf die benachbarte Stirn- und Schläfenwindung übergriff. Auch liess sich über die Schwere des apoplektischen Insultes nichts eruiren, obgleich es nicht als unwahrscheinlich bezeichnet werden darf, dass die Sprachstörungen direct durch die Läsion veranlasst waren, da sie unverändert mehr als einen Monat lang bis zum Tode fortbestanden, während sich die übrigen Symptome mehr oder minder zurückbildeten. In demselben Sinne lässt sich eine Mittheilung Meynert's verwerthen [1]), deren klinische Beobachtung allerdings ziemlich fragmentarisch ist.

Weiter wird es sich darum handeln, den Verlauf der von *M* und *A* ausgehenden centralen und peripheren Leitungen festzustellen.

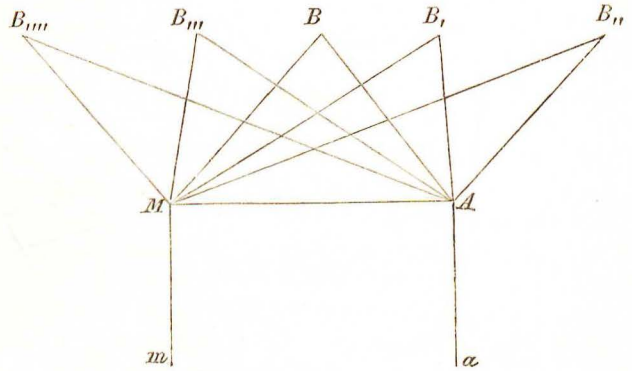
Was die ersteren anbelangt, so ist zunächst zu bemerken, dass, wenn in dem Schema in *B* eine Art Centrum der Begriffsbildung vorausgesetzt zu sein scheint, dies nur der Einfachheit der Darstellung zu Liebe geschehen ist. Meine Ansicht geht, wie die der meisten Autoren, dahin, dass die Begriffsbildung nicht an eine Stelle des Hirns gebunden, sondern eine gemeinsame Function der gesammten Sinnesgebiete ist. Ist dies richtig, so würde der Punkt *B* in eine grosse Zahl von Punkten zerfallen und von einer einheitlichen Leitungsbahn *MB* und *AB* wäre nicht die Rede, sondern man müsste sich dieselbe als von den verschiedensten Theilen der Hirnoberfläche nach *M* und *A* convergirenden Strahlenbüschel vorstellen. Die Zeichnung in Figur 7 würde von diesem Sachverhalt eine ungefähre Vorstellung geben.

Fällt damit nicht die Möglichkeit einer isolirten Durchbrechung der bisher supponirten Bahnen *BA* und *BM* einfach dahin und ist damit nicht die ganze Darstellung, wie sie oben entwickelt wurde, unhaltbar?

1) Wiener med. Jahrbücher. 1866.

Nein. Eine gleichzeitige isolirte Durchtrennung der Bahnen BM, B_iM, $B_{ii}M$ u. s. w. des Schemas in Figur 7 ist doch möglich, aber nur, wenn dieselbe dicht vor ihrer Einmündung in M statthat.

Figur 7.



Wir werden mithin die Läsion, welche zur centralen Leitungsaphasie den Anlass gibt, im weissen Markmantel, und zwar dicht unter dem Anfangsstück der untersten Stirnwindung zu suchen haben. In analoger Weise ist die anatomische Localisation der centralen Leitungssprachtaubheit im weissen Markmantel dicht bei der ersten Schläfenwindung zu vermuthen.

Wie ich schon mehrfach bemerken musste, ist bei einem grossen Theile der vorliegenden Mittheilungen die klinische Beobachtung lückenhaft, in gar mancher lässt die anatomische Beschreibung Zweifel zu.[1]) So wird man nicht erwarten dürfen, ein ausreichendes anatomisches Beweismaterial für obige Annahme vorzufinden. Doch gibt es immerhin einige Beobachtungen, welche als Stütze dafür aufgeführt werden können. Hierzu rechne ich zunächst eine Beobachtung von Farge[2]).

Es handelte sich um einen Kranken, der infolge eines schweren

1) Bei Hammond (Traité des maladies du système nerveux. p. 198) findet sich ein unzweifelhafter Fall von Aphasie mit erhaltenem Nachsprechen, welcher nach wenigen Stunden mit dem Tode endete. Es handelte sich um ein Trauma und die Autopsie ergab: 1. eine Ekchymose von der Grösse eines halben Dollars über dem linken Vorderlappen, 2. eine Zerreissung der rechten Arteria meningea media mit Bildung eines grossen Hämatoms. Es ist klar, dass dieser Obductionsbefund unbrauchbar ist.

2) Gazette hebdomadaire. 1865. No. 44. Citirt bei Kussmaul, l. c. S. 99.

Schlaganfalles rechtsseitig gelähmt war. Er war bis auf wenige Worte sprachlos, konnte jedoch vorgesagte Worte correct nachsprechen, und zwar wie gewöhnlich nur die ersten Worte der vorgesagten Sätze.

Er starb, wie aus einem Citat bei Nothnagel[1]) ersichtlich, am 20. Tage nach dem Schlaganfall. Die Autopsie zeigte völlige Integrität der Broca'schen Windung, die makro- und mikroskopische Untersuchung hingegen einen Erweichungsherd von der Grösse eines kleinen Eies im weissen Marklager links in der Nähe der Broca'schen Windung.

Von der centralen Leitungssprachtaubheit existirt ausser der von mir mitgetheilten Beobachtung keine, welche vollständig genug, um die Diagnose mit Sicherheit begründen zu können. Von den Fällen, welche ich oben als wahrscheinlich dieser Kategorie zugehörig bezeichnet habe, bot der von Broadbent[2]) mitgetheilte Fall Gelegenheit zu einer anatomischen Untersuchung.

Die Recognoscirung des Falles ist deshalb erschwert, weil er erst mehrere Momente nach Eintritt der Störung zur Beobachtung kam und ein Theil des Symptomenbildes unzweifelhaft schon abgeblasst war. Doch zeigte er noch einen geringen Grad von Sprachtaubheit und Paraphasie. Vollkommen defect war das Schriftverständniss. Sicher erhalten das Dictatschreiben, Copiren und das Nachsprechen.

Der Kranke starb einen Monat später an einem neuen Schlaganfall, veranlasst durch einen ausgedehnten Bluterguss in die linke Hirnhälfte, welcher in den Seitenventrikel perforirt war. Dieser frische Bluterguss erschwerte die Feststellung des alten Hirnherdes. Doch geht aus dem Obductionsberichte hervor, dass die an die Fossa Sylvii grenzende Schläfenwindung intact war. Ein kleines Blutextravasat fand sich in der untersten Schläfewindung. Derjenige Herd, welchen Broadbent seines Aussehens wegen mit der älteren Störung in Verbindung bringt, lag im Mark des Schläfelappens zwischen dem hinteren Ende der Fissura Sylvii und dem Seitenventrikel an der Abgangsstelle des Unterhorns.

Der Fall ist nach keiner Richtung hin beweisend, man kann von ihm höchstens sagen, dass er sich mit der oben entwickelten Annahme in Einklang setzen lässt.

1) Topische Diagnostik der Gehirnkrankheiten. S. 358.

2) Cerebral mechanism of thougt and speech. Med. chir. Transact. Citirt nach Skwortzoff l. c. p. 88 und Virchow-Hirsch's Jahresbericht. 1872. II. S. 45.

Noch grösser sind die Schwierigkeiten, wenn wir uns der Frage von der Localisation der Bahnen *Mm* und *Aa* zuwenden.

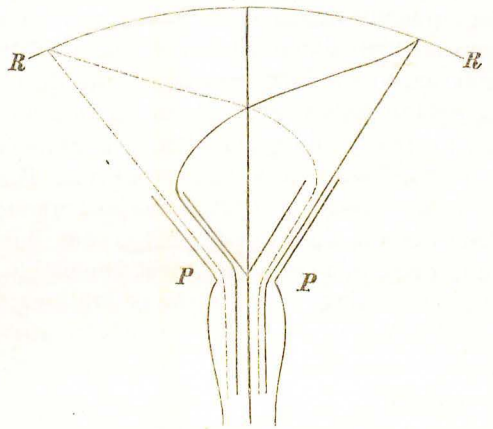
Was die erstere betrifft, so sind ihre Endpunkte bekannt, sie stellt die Verbindung der Broca'schen Windung mit den bulbären Nervenkernen dar, welche beim Sprechen in Frage kommen. Allein über das Zwischenstück ihres Verlaufs wissen wir so gut wie gar nichts. Wir wissen nicht einmal mit Sicherheit, ob diese Bahn auf beide Hirnhälften sich vertheilt, oder ob sie ausschliesslich in der linken zu den basalen Organen herabzieht.

Die gebräuchlichste Auffassung ist die, dass die doppelseitigen Bewegungen der Zunge, der Lippen, des Gaumens und des Kehlkopfes, aus welchen sich die Sprachbewegungen zusammensetzen, von jeder der beiden Grosshirnhemisphären ausgelöst werden können, dass jedoch die Verknüpfung der Innervationsstätten mit den Organen des begrifflichen Denkens und der Wortklangbilder, welche für die Verwerthung dieser Bewegungen zum Sprechen, für die Combination derselben zu Worten nothwendig, nur linksseitig geschieht. Die linke Broca'sche Windung und die von ihr ausgehende Leitungsbahn dient also ausschliesslich zur Innervation der Sprachbewegungen, während die analoge Windung der rechten Seite und die von ihr ausgehende Bahn zwar für die Innervation der Bewegungen der Sprachorgane geeignet, nicht aber auf die Combination derselben zu Worten eingeübt ist. Daraus resultirt, dass eine Läsion der Sprache ohne nachweisbaren Bewegungsdefect durch eine linksseitige Läsion, eine gleichzeitige Lähmung der Sprachmusculatur hingegen nur durch eine doppelseitige Affection veranlasst wird.

Zöge nun die Sprachbahn von der Broca'schen Stelle bis in die basalen Organe lediglich auf der linken Seite herab, so müssten Läsionen der linken inneren Kapsel und des linken Hirnschenkels ebenso regelmässig, wie die der Broca'schen Windung, aphasische Störungen ohne Bewegungsdefecte als dauerndes Herdsymptom zurücklassen. Dies ist erfahrungsgemäss nur ganz ausnahmsweise der Fall, und es spricht dies dafür, dass ein Theil der die Sprachbahn zusammensetzenden Fasermassen schon im Grosshirn auf die rechte Seite übertritt, so dass in der linken inneren Kapsel die Sprachbahn nicht mehr vollständig enthalten ist. Dies Verhalten ist im Schema (Figur 8) dargestellt. Ein Blick auf dasselbe erklärt sofort, weshalb die so häufigen Läsionen der linken inneren Kapsel das Sprachvermögen fast niemals dauernd schädigen. In diesem Hirntheile sind beide Hemisphären

bereits von gleicher Dignität für die Sprachfunction [1]), nur eine Erkrankung beider Hirnhälften schädigt die Sprache und unter diesen Umständen ist die Sprachstörung mit Bewegungsdefecten von Zunge, Lippen u. s. w. verknüpft. Derartige Sprachstörungen rechnen wir aber nicht mehr zur Aphasie, sondern bezeichnen sie als Pseudobulbärparalyse.

Figur 8.



RR Hirnrinde. *PP* Hirnschenkel und Brücke. Die von der linken Seite ausgehenden vollgezeichneten Bahnen sollen die Sprachbahn, die von der rechten Seite ausgehenden, punctirten die entsprechenden Bewegungsbahnen der anderen Hemisphäre darstellen.

Wenn Wernicke in seiner neuesten Mittheilung [2]) den Begriff der Aphasie weiter fasst und auch die Sprachlosigkeit, welche im Endstadium der progressiven Bulbärparalyse durch vollständige Zerstörung der Bulbärkerne entsteht, zur Aphasie rechnet, so halte ich dies für unzweckmässig. Dieser Name sollte meines Erachtens für diejenigen Formen der Sprachlosigkeit reservirt bleiben, welche nicht von Störungen der Articulationsmechanik begleitet sind. Ich verkenne keineswegs, dass es mitunter sehr schwer sein kann, die Grenze zwischen Aphasie und Anarthrie zu ziehen. Wenn ein Aphasischer durch einen frischen, rechtsseitigen Hirnherd der Bewegungen

1) Wenn, wie dies aus einer Reihe von Erfahrungen hervorzugehen scheint, in den tieferen Theilen der linken Hemisphäre die Sprachfunction häufiger beschädigt wird, als in den entsprechenden Partien der rechten, so kann man die Erklärung darin finden, dass der ungekreuzte Fascikel der Sprachbahn gewöhnlich grösser ist als der gekreuzte. Die grossen Differenzen, welche die klinischen Beobachtungen in dieser Hinsicht aufweisen, würden erheblichen individuellen Schwankungen dieser Vertheilung entsprechen können.

2) Ueber die motorische Sprachbahn und das Verhältniss der Aphasie zur Anarthrie. Fortschritte der Medicin. 1884.

von Zunge und Lippen beraubt wird, so wird natürlich nur die genaue Kenntniss der Entstehung der Affection die Erkennung der Aphasie im Symptomenbild der Pseudo-Bulbärparalyse ermöglichen. Allein derartige gelegentliche Schwierigkeiten können mich nicht veranlassen, den einmal gesicherten Boden der scharfen Scheidung von aphasischen und anarthrischen Störungen aufzugeben.

Nehmen wir in der oben erörterten Weise an, dass ein Theil der Fasern der Sprachbahn schon im Grosshirn auf die rechte Seite übertritt, so gewinnen wir damit gleichzeitig eine Erklärung für alle diejenigen Erfahrungen, welche Wernicke in dem oben citirten Aufsatze dahin geführt haben, anzunehmen, dass auch die Rinde der rechten Hemisphäre für die Innervation der Sprache in Betracht kommt. Ich glaube, dass von allen gewonnenen Thatsachen über die Localisation der Sprachfunctionen keine sicherer fundirt ist, als die, dass die Sprachbahn ausschliesslich von der linken Hirnrinde ausgeht. An ihr zu rütteln, sind wir nicht berechtigt, solange wir die Erfahrungen unter dieser Voraussetzung erklären können. Wie schon erwähnt, fügen sich alle von Wernicke zur Stütze seiner Auffassung herangezogenen Thatsachen aufs Ungezwungenste meiner Deutung, und während Wernicke's Voraussetzung nicht erklärt, weshalb Läsionen der Broca'schen Windung fast ausnahmslos, Läsion der linken inneren Kapsel und des linken Hirnschenkels so gut wie niemals Aphasie erzeugen, ist dies eine unmittelbare Consequenz meiner Annahme.

Den durch Läsion der tieferen Hirntheile bedingten Sprachstörungen fehlt übrigens gewöhnlich eins der wesentlichsten Kriterien der Aphasie, der verbale Charakter der Störung. Es tritt bei ihnen mehr oder weniger die Läsion der Lautbildung in den Vordergrund.

Der verbale Charakter der Sprachstörung bei Rindenläsionen folgt aus der jetzt üblichen Auffassung der Hirnfunctionen im Allgemeinen und der speciellen Auffassung der Sprachinnervationen eigentlich von selbst. Nehmen wir an, dass die Broca'sche Windung den Besitz erworbener Erinnerungsbilder der Sprachbewegungen gewährleistet, und dass die Sprachstörung, welche durch ihre Verletzung entsteht, auf den Verlust dieser Erinnerungsbilder zurückzuführen, so folgt daraus, dass die Sprachstörung die Worte betreffen muss und nicht die Laute. Denn die Erinnerungsbilder der Sprachbewegungen, welche wir in der Kindheit gesammelt haben, sind nicht geknüpft an Laute, sondern an Worte. Wir haben Worte, nicht Laute sprechen gelernt, die Zerlegung der Worte in Laute lernen

wir erst auf einer viel höheren Entwicklungsstufe. Sind deshalb in den corticalen Sprachinnervationsgebieten die Elemente den Worten entsprechend angeordnet, so sind in den Bulbärkernen die Gesichtspunkte der Lautbildung für die Anordnung maassgebend und es wird in der Sprachbahn von der Broca'schen Windung bis zu den bulbären Kernen eine Umlagerung nach diesem Gesichtspunkte stattfinden müssen.

Man kann nun zweifelhaft sein, ob diese Umlagerung nicht, wie Wernicke meint, erst tief unten in der Brücke stattfindet. Ich glaube, dass sie schon viel höher oben beginnt, und schliesse dies daraus, dass Sprachstörungen, welche durch Läsion der tieferen Theile des Grosshirns bedingt werden, wie vorhin erwähnt, den verbalen Charakter nicht mehr besitzen.

Alle diese Erwägungen drängen somit dahin, anzunehmen, dass die von der Broca'schen Windung ausgehende periphere Leitungsbahn nur eine kurze Strecke ihres Verlaufes so beschaffen ist, dass ihre Läsion wirklich aphasische Störungen erzeugt. Es wird also auch die anatomische Läsion für die Aphasie ohne Agraphie im weissen Hemisphärenmark zu suchen sein. Wie sich der Verlauf der Bahn *Mm* innerhalb desselben verhält, darüber existiren kaum Vermuthungen. Zwei neuere Aufsätze[1]), deren Resultat allerdings wenig übereinstimmend ist, kommen darin überein, dass es sich nicht um eine einfache Ausstrahlung der Markleiste der Broca'schen Windung durch den Stabkranz in die innere Kapsel, sondern um einen viel verwickelteren Verlauf handelt.

Wo möglich noch weniger informirt sind wir über den Verlauf der Bahn *Aa*. Doch kann man auch bei ihr das Gebiet, das in Frage kommt, einigermaassen einschränken.

Da jedes Ohr genügt, um die Spracheindrücke aufzunehmen und zu verwerthen, während andererseits das Sprachverständniss nur an die linke Hemisphäre geknüpft ist, so müssen beide Nervi acustici daselbst ihre Endigung finden.[2])

Die Affection, welche wir auf Läsion der Bahn *Aa* zurück-

---

1) Wernicke, Fortschritte der Medicin. 1884. Nr. 1. — Bitot, Du siège et de la direction des irradiations capsulaires chargées de transmettre la parole. Archives de neurologie. 1884. 22. (Der letzte Aufsatz ist noch unvollendet.)

2) Man muss das Gleiche auch für die rechte Hirnhemisphäre voraussetzen. Es würde damit beim Menschen der Verlust einer Hörsphäre nicht, wie dies Munk beim Hunde gefunden hat, gekreuzte Taubheit bedingen können. In der That fehlt es an beweiskräftigen Beobachtungen über Taubheit des linken Ohres, bedingt durch Läsion des rechten Schläfelappens.

führten, deren wesentlichstes Symptom die Sprachtaubheit war, kann nun selbstverständlich nur dann entstehen, wenn die Einstrahlungen beider Acustici in den linken Schläfelappen durchbrochen sind.

Wo haben wir aber die Vereinigung der Bündel beider Hirnnerven zur Bahn *Aa* zu suchen?

Man könnte in dieser Hinsicht sehr verschiedene Vermuthungen äussern. Man könnte annehmen, dass diese Vereinigung sich tief unten in der Kernregion oder im Kleinhirn, das ja den Acusticus mindestens zum grössten Theile aufnimmt, vollzieht, und dass, so wie es beim Opticus der Fall ist, die Acusticusfasern das Grosshirn bereits in der Anordnung durchziehen, in welcher sie in die Hirnrinde einstrahlen. Allein auf Grund der vorliegenden klinischen Erfahrungen ist dies Verhalten unwahrscheinlich. Es existiren zahlreiche Beobachtungen, welche als Theilerscheinung einer Hemianästhesie durch Läsion des hinteren Theiles der inneren Kapsel eine Herabsetzung des Gehörs auf der anästhetischen Körperhälfte constatirt haben. Demnach scheint in dieser Höhe die Vereinigung der beiderseitigen Bündel noch nicht vollzogen zu sein. Wenn wir eine, allerdings isolirte Beobachtung von Vetter[1]) berücksichtigen, welcher als Theilerscheinung einer cerebralen Hemianästhesie vollkommene Taubheit des betreffenden Ohres constatirte, müssen wir sogar vermuthen, dass in der inneren Kapsel die Bahn des Acusticus vollkommen gekreuzt enthalten ist.

Ist dies der Fall, so wird die Vereinigung erst im weissen Marklager stattfinden, und wir würden auch die zu dem letzten Symptomencomplexe gehörige Läsion im weissen Marklager, vermuthlich des Schläfelappens zu suchen haben.

Dass die Störungen, welche durch Läsion des Hemisphärenmarkes entstehen, nicht immer die Charaktere der Symptomenbilder zeigen, welche wir auf sie bezogen haben, ist leicht verständlich. Ganz abgesehen von der indirecten Läsion des Rindencentrums selbst entstehen durch combinirte Unterbrechungen der Leitungen *MB* und *Mm* einerseits, *AB* und *Aa* andererseits Symptomencomplexe, welche denen der Broca'schen und der Wernicke'schen Aphasie fast vollkommen entsprechen.

Ich habe nur noch eine kurze Bemerkung über denjenigen Symptomencomplex hinzuzufügen, welchen man mit dem Namen der

1) Ueber die sensorielle Function des Grosshirns. Dieses Archiv. Bd. XXXII. S. 498.

Schriftblindheit belegt. Das mangelnde Verständniss der Schriftzeichen kann, wie aus obigem Aufsatze hervorgeht, Theilerscheinung verschiedener, durch Unterbrechung der Sprachbahnen bedingter Symptomencomplexe sein. Fasst man den Begriff der Schriftblindheit so weit, wie dies z. B. von Skwortzoff geschehen ist, so kann von einer einheitlichen Localisation derselben selbstverständlich keine Rede sein. Eher ist eine solche zu erwarten für das Symptomenbild der isolirten Schriftblindheit, das schon mehrfach beobachtet worden ist. In derartigen Fällen handelt es sich nicht, wie eine einfache Erwägung zeigt, um einen Ausfall der optischen Erinnerungsbilder der Schriftzeichen selbst, um eine Läsion des Punktes *O* im Schema. Derartige Kranke können copiren, die Bahn *OE* muss also intact sein; auch sind die Schriftbilder nach dem, was über die corticale Endigung der Sehnerven beim Menschen festgestellt ist, sicher an beide Hemisphären gebunden. Die isolirte Schriftblindheit ist, wie übrigens schon mehrere Autoren angenommen haben, durch eine Läsion der Verbindung zwischen den optischen Erinnerungsbildern der Schriftzeichen und den Wortklangbildern — also durch Läsion der Bahn *OA* nach Vereinigung der in ihr zusammentretenden Bündel aus beiden Hinterhauptslappen — bedingt. Die wenigen Thatsachen, welche in Bezug auf die Localisation dieser Affection vorliegen, lassen sich für diese Auffassung verwerthen. Man hat in solchen Fällen als Substrat einen Herd in der Gegend des linken unteren Scheitelläppchens gefunden. —

Wenn ich die obigen Betrachtungen über die eventuelle Localisation der beschriebenen Krankheitsbilder mitgetheilt habe, so habe ich mir nicht verhehlt, wie wenig positive Thatsachen für sie angeführt werden können, und wie ihre Grundlage vielfach in theoretischen Raisonnements besteht. Wenn ich sie trotzdem nicht für mich behalten habe, so bin ich von dem Gesichtspunkte ausgegangen, dass wir die Consequenzen unserer theoretischen Anschauungen rücksichtslos ziehen müssen. Je mehr dies geschieht, um so eher werden wir Material gewinnen, sie zu corrigiren in den Punkten, in denen sie fehlerhaft sind, sie ganz aufzugeben, wenn die Thatsachen es erfordern. Dem einzelnen Beobachter wird nie ein genügendes Material zu Gebote stehen, um dies mit Erfolg auszuführen, dazu gehören die vereinten Bestrebungen Vieler.

Bei dieser Sachlage kann selbst eine verfehlte Betrachtung von Werth sein. —

NACHTRÄGE.

I.

(Zu Seite 226 und 227.)

Seitdem ich obigen Aufsatz geschrieben, ist von Pitres[1]) eine Beobachtung mitgetheilt worden, welche den directen Beweis für die Richtigkeit meiner Anschauungen über die Agraphie liefert.

Es handelt sich um einen Kranken, welcher als Residuum eines Schlaganfalls eine isolirte Agraphie zurückbehalten hatte. Sprache, Sprachverständniss, Schriftverständniss waren völlig intact, hingegen fehlte ihm absolut die Fähigkeit, willkürlich oder auf Dictat zu schreiben, während die Fähigkeit, zu copiren, erhalten war. Es handelte sich bei ihm nach meiner Auffassung um eine isolirte Läsion der Bahn AE (Schema Fig. 4). Der interessanteste Punkt der Beobachtung ist nun der, dass diese Agraphie lediglich die rechte Hand betraf, dass Patient mit der linken Hand correct schreiben konnte und das, was er mit der linken Hand geschrieben hatte, mit der rechten copirte. Es beweist dies, dass in der That, wie dies im Schema Fig. 5 angegeben ist, der Punkt E resp. E' in beiden Hemisphären vorhanden, die Bahn AE eine doppelte nach beiden Hemisphären führende ist.

Dass diese Störung mit der Agraphie, welche die Broca'sche Aphasie complicirt, nichts gemein hat, braucht nach den obigen Ausführungen wohl nicht erst betont zu werden. Uebrigens konnte der Kranke, wie zu erwarten, auch die Worte aus Buchstaben componiren, was, wie oben erwähnt, bei der Broca'schen Aphasie nicht möglich ist.

Ausser seiner Beobachtung führt Pitres noch zwei Fälle von isolirter Agraphie an. Der erste, von Ogle mitgetheilte ist augenscheinlich viel complicirter. Der Kranke konnte nicht einmal copiren, er vermochte nicht, seinen Namen aus Buchstaben zu componiren, auch hatte er beträchtliche Sprachstörungen. Es handelte sich augenscheinlich um die Residuen einer complicirten Läsion, welche ein vor 8 Jahren erfolgtes Trauma gesetzt hatte.

Im anderen Falle (einer Beobachtung Charcot's) lagen die Verhältnisse gleichfalls weniger einfach. Ob hier die Agraphie eine doppelseitige war, ist nicht direct angegeben.

1) Considerations sur l'agraphie à propos d'une observation nouvelle d'agraphie motrice pure. Revue de médecine. 1884. 11.

Uebrigens ist zu erwarten, dass die Bahnen AE und AE' auch gemeinsam lädirt werden können, da sie vermuthlich, wie die Fig. 5 zeigt, eine Strecke lang gemeinsam verlaufen, ehe sie nach beiden Hemisphären gabeln. Es wird also auch die isolirte Agraphie unter Umständen doppelseitig sein können.

II.

(Zu Seite 244.)

Während des Druckes dieses Aufsatzes hatte ich Gelegenheit, in dem schon citirten Aufsatze von Grasset von einer genaueren Wiedergabe der Selbstbeobachtung Lordat's Kenntniss zu nehmen. Die oben entwickelte Auffassung hat sich in so weit bestätigt, als Lordat in der That nachsprechen konnte. Ueber die Störungen der Schrift ist auch in dieser Wiedergabe nichts enthalten.

Zweifelhaft ist mir die Richtigkeit obiger Deutung aber insofern geworden, als einige Angaben Lordat's Bedenken wachrufen, ob überhaupt Aphasie oder nicht nur Paraphasie bei ihm vorhanden war. Er sagt:

„Il y avait non seulement amnésie, mais encore ce que j'appellerais paramnésie, si vous me le permettiez, c'est à dire un usage vicieux de sons connus et rappelés. Ainsi quand j'avais intention de demander un livre, je prononçais le nom d'un mouchoir. — Il est vrai qu'immédiatement après avoir proféré ce mot, je le retractais et je sentais, qu'il en fallait un autre . . . . . Un autre mode de paramnésie consistait à intervertir les lettres des syllabes d'un mot composé que je venais de retrouver; par exemple pour raisin je demandais du sairin, pour dire musulman, j'avais du penchant à dire sumulman . . . .“

Diese Angaben stehen einigermaassen im Gegensatz zu den vorhergehenden, welche kaum eine andere Deutung zulassen, als die, dass Lordat bis auf wenige Worte vollkommen sprachlos war. Ich bin deshalb geneigt, anzunehmen, dass die Erscheinungen der Paraphasie erst später, zur Zeit als die Störung bereits im Abklingen war, hervortraten. Damit würde die obige Deutung vollauf bestätigt werden, denn ich habe bereits darauf hingewiesen, dass beim Abheilen der Aphasie durch Unterbrechung der Bahn BM Paraphasie und Amnesie auftritt und die Erklärung dieser Erscheinung gegeben.

Diese Vermuthung ist um so begründeter, als die citirten Angaben Lordat's darauf hinweisen, dass auch die Sprachtaubheit bei

ihm bereits rückgängig geworden war. Er war sich der Fehler bewusst, welche er beim Sprechen machte. — Wäre Lordat's Sprachstörung von vornherein eine Paraphasie und keine Aphasie gewesen, so würde der Fall sich in allen wesentlichen Zügen mit dem unseres Kranken Schwarz decken und als eine einfache Unterbrechung der Leitung AB aufzufassen sein. —

X.

Die subcutane Blutinjection.

Von

Prof. v. Ziemssen.

Die Wandlungen, welche die Lehre von der Bluttransfusion in ihrer Bedeutung für die Heilkunde in den letzten Decennien erfahren hat, bilden ein werthvolles Stück Geschichte der Medicin, dessen Studium sehr ernüchternd auf alle Diejenigen wirken muss, welche einem therapeutischen Optimismus huldigen und alle Neuerungen auf dem Gebiete der Therapie als unvergängliche Errungenschaften der Heilkunde bewundern. Solchen therapeutischen Enthusiasten kann die Lectüre der Festrede v. Bergmann's (Die Schicksale der Transfusion in den letzten Decennien. Berlin 1883) nicht genug empfohlen werden. In kurzen, kräftigen Zügen wird hier das Lebensbild der Transfusion während der letzten Jahrzehnte gezeichnet. Von dem Triumphzuge der blutspendenden Methode, welchen Martin inaugurirte und welcher durch Hasse in einen Bacchantentaumel ausartete, bis zu der feierlichen Verdammung der Transfusion durch einen der berufensten Vertreter der heutigen Chirurgie, bis zum Ersatz des Blutes durch Kochsalzlösung — welch eine Wandlung! — Eine solche Umgestaltung der Anschauungen aber findet ihre Erklärung nur in der Erweiterung des biologischen Wissens; in der That können wir in dem Sturm der Krise ohne Schwierigkeit die treibenden Kräfte entdecken: die physiologisch-pathologischen Untersuchungen über das Schicksal des Blutes einer fremden Species im thierischen Kreislauf, über die Einwirkung des freigewordenen Hämoglobins und des Fibrinferments auf die Blutzellen des Empfängers, über die Bedeutung des Flüssigkeitsdeficits für den Verblutungstod, über den Ersatz des Deficits durch Kochsalzlösung u. A. — Die Arbeiten von Panum, Ponfick, Worm-Müller, Landois, Jürgensen, Cohnheim, Kronecker, Bizzozero und Bareggi