

Ueber Aphasie.

INAUGURAL-DISSERTATION,

ZUR

ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN UND CHIRURGIE

VORGELEGT DER

MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT

ZU BERLIN

UND ÖFFENTLICH ZU VERTHEILIGEN

am 25. Juli 1872

VON

A u g u s t M a u

aus Callies.



20. VII. 6.

OPPONENTEN:

O. Riebel, Dr. med.

R. Schuchardt, Dd. med.

C. Benda, Dd. med.

BERLIN.

BUCHDRUCKEREI VON GUSTAV LANGE (OTTO LANGE).

Friedrichsstrasse 103.



120.195

Seinen

theuren Eltern

in dankbarer Liebe

gewidmet

vom

Verfasser.

Es ist viel darüber gestritten worden, ob man berechtigt ist, für die einzelnen Seelenvermögen bestimmte Centra im Gehirn anzunehmen, oder ob nicht vielmehr das ganze Gehirn eine untrennbare Einheit bildet, welche derartige Localisationen unzulässig erscheinen lässt. Beide Ansichten haben eifrige Vertreter gefunden und sind von denselben bis zum äussersten Extrem ausgebildet worden. Es giebt noch heute Leute genug, welche die geistigen Thätigkeiten überhaupt nicht an materielle Theile gebunden wissen wollen und demgemäss das Gehirn als eine gleichgültige und überflüssige Masse ansehen, welche mit dem Denken ebenso wenig zu thun hat, wie irgend ein anderer Theil des Körpers, etwa die Füsse oder Hände. Gall andererseits vermass sich, aus bestimmten Protuberanzen des Schädels die besonderen geistigen Thätigkeiten eines Individuums zu analysiren.

Ist die letztere Ansicht auch falsch und widerlegt, so bedarf es doch bei dem heutigen Standpunkt der Naturwissenschaften keiner weiteren Beweisführung, dass das Gehirn wirklich der Sitz des geistigen Lebens ist. Ja wir können noch einen Schritt weiter gehen und den verschiedenen Theilen desselben verschiedene Fähigkeiten zuschreiben.

Schon die Physiologie lehrt uns, dass es im Gehirn verschieden functionirende Ganglienzellen geben muss, denn nur so lassen sich die specifischen Sinnesempfindungen erklären. Wenn z. B. die Erregung des Op-

ticus, auf welche Weise sie auch bewirkt wird uns nur als Farbe zum Bewusstsein kommt, wenn die des Acusticus stets nur Tonvorstellungen in uns hervorruft u. s. w., so giebt es nur einen Weg der Erklärung, und das ist die Annahme specifisch functionirender Ganglienzellen im Gehirn, welche wir in der Nähe der Endausbreitung der betreffenden Nerven, in stetigem Zusammenhang mit demselben, zu suchen haben werden.

Hiernach giebt es also im Gehirn Partien, an welche die Gesichtsbilder auf eine uns unbekannte Art gebunden sind, solche, welche die Klanglieder, andere, welche die Erregungen des Olfactorius bewahren.

Sind diese Prämissen richtig, so muss jede Verletzung von Gehirntheilen einen Verlust an Vorstellungen zu Folge haben, sei es, dass bereits vorhandene Vorstellungen verlöscht werden, sei es, dass nur die Möglichkeit, neue aufzunehmen, schwindet. Wenn wirklich jede Ganglienzelle eine bestimmte Rolle im geistigen Leben spielt, so lässt sich garnicht denken, dass Gebiete im Gehirn zerstört werden können, ohne dass daraus irgend ein Effect resultire.

Die pathologischen Befunde scheinen dem allerdings zu widersprechen, man findet bei Obductionen ziemlich häufig kleine und selbst grössere apoplectische Heerde, welche während des Lebens vollkommen latent waren und nicht diagnosticirt werden konnten. Dieser Widerspruch ist jedoch nur ein scheinbarer; es kann dies nichts weiter beweisen, als dass wir nicht im Stande sind, selbst grössere Verluste des Wissens zu erkennen. Bei genauerer Ueberlegung erscheint diese Thatsache durchaus nicht wunderbar, man könnte sie vielmehr als die Regel betrachten. Denn nur,

wenn die Zerstörung solche Theile ergreift, an deren Integrität Functionen geknüpft sind, welche wir jeden Augenblick zum Verkehr mit unsern Nebenmenschen nöthig haben, wird ein Verlust leicht zu constatiren sein. Sind dagegen Ganglienzellen betroffen, an denen Erinnerungen haften, die nur selten, durch eine bestimmte Ideenassociation uns zum Bewusstsein kommen, und deren Existenz oder Ausfall für unser Handeln vollkommen gleichgültig ist, so ist es einleuchtend, wie schwer es sein muss, hier Verluste nachzuweisen, da wir selbst garnicht im Stande sind, uns über die Summe unseres Wissens genaue Rechenschaft zu geben, und da die Erinnerung an viele Begebenheiten unseres Lebens ausgelöscht sein kann, ohne dass wir uns dessen bewusst zu werden brauchen.

Zu den Verletzungen, welche sofort durch deutliche Symptome sich kundgeben, gehören diejenigen, welche das Gebiet des Acusticus betreffen; hier residiren die Vorstellungen, an deren Existenz die Möglichkeit der Mittheilung von Gedanken gebunden ist, die Laute und die aus ihnen zusammengesetzten Worte. Ein Wortverlust aber wird mit Leichtigkeit zu constatiren sein. Alle hierher gehörigen Störungen werden zusammengefasst unter dem Namen Aphasie, eine Krankheit, bei der es den Patienten unmöglich ist, ihre Gedanken in Worten auszudrücken, ohne dass die Muskeln des Sprach-Apparates gelähmt sind. Die Krankheit erregt Interesse einmal durch die auffallenden, höchst charakteristischen Symptome, welche sie darbietet, dann aber deshalb, weil durch sie die Möglichkeit gegeben scheint, bestimmte Seelenvermögen im Gehirn genau zu localisiren. Zum bessern Verständniss der Sprachstörungen, welche wir unter dem Namen

Aphasie begreifen, dürfte es angemessen sein, zunächst einige Bemerkungen über die Sprache vor auszuschicken.

Alle Geräusche und Töne bestehen aus Schall-schwingungen, welche die Endausbreitung des Acusticus treffen. Die Erregung wird fortgeleitet zu den Ganglienzellen in der Medulla oblongata, aus welchen der erwähnte Nerv entspringt. Die Erregung dieser kommt uns als Ton oder Geräusch zum Bewusstsein vermittelt einer zweiten Gruppe von Ganglienzellen, welche mit den ersten in inniger Verbindung stehen; es werden hier die Tonempfindungen in eine Vorstellung umgewandelt und als solche aufbewahrt. Diese zweite Gruppe kann man als das Centrum für Klangbilder bezeichnen, es würde dann hier insbesondere der Sitz für Laute und Worte zu suchen sein.

Damit dies Centrum aber ein thätiger Bestandtheil des geistigen Lebens werde, bedarf es verschiedener Verbindungen zwischen ihm und andern Regionen des Gehirns.

Die Leichtigkeit, mit der der Mensch Laute nachzusprechen vermag, scheint anzudeuten, dass direct von diesem Centrum aus die Innervation der Muskeln des Sprachapparates erfolgt. Doch wird man auch hier noch ein Centrum von Ganglienzellen einschalten müssen. Bekanntlich ist der Mensch nicht im Stande, einzelne Muskeln für sich zu innerviren, sondern nur gewisse Gruppen, welche zur Ausführung einer bestimmten Bewegung nöthig sind; mit andern Worten heisst das, er stellt sich nicht den Muskel vor, der erregt werden soll, sondern die Bewegung, die auszuführen ist. Zur Erklärung dieses Phänomens nimmt man Coordinationscentra an, d. h. Gruppen von motorischen Ganglienzellen, die so mit Muskeln in Verbin-

dung stehen, dass ihre Erregung jedesmal eine bestimmte Bewegung auslöst. Solche Centra sind nachgewiesen worden für die Respiration, den Schlingact u. s. w. Auch für die Sprache wird man derartige Centra annehmen müssen; dieselben wird man in Verbindung denken einmal mit den motorischen Nerven, welche im Dienst der Sprache stehen, hypoglossus, facialis, trigeminus und vagus, andererseits mit den Klangvorstellungen. Wird also von einer der letzteren z. B. a, die Erregung fortgeleitet zu dem entsprechenden Coordinationscentrum für a, so erfolgt jedesmal eine derartige Stellung der Mundtheile, dass ein hindurchgehender Luftstrom den Laut a erzeugt.

Da aber die Sprachmuskeln noch andere Bewegungen ausführen, oder mit anderen Worten, da sie noch unter dem Einfluss anderer Coordinationscentra stehen, z. B. dem des Schlingens, Hustens u. s. w. so leuchtet es ein, dass Jemand sehr wohl seine Zunge mit Leichtigkeit nach allen Richtungen hin bewegen kann, ohne die Fähigkeit zu sprechen zu besitzen; es ist dies der Fall, sobald die Coordinationscentra für die Laute auf irgend eine Weise zerstört oder ausser Function gesetzt sind.

Die zweite, wichtigste Verbindung ist die zwischen dem Klangbild und der dazu gehörigen Vorstellung irgend eines andern Sinnes, wodurch bewirkt wird, dass die Erregung des einen augenblicklich die des andern zur Folge hat. Auf dieser Vereinigung beruht das Wesen der Sprache. Der Mensch ist hierdurch befähigt, vermittelst leicht zu erzeugender Töne jede beliebige Vorstellung in seinem Mitmenschen hervor-

zurufen und seine eigenen geistigen Vorgänge zu offenbaren.

In diesem complicirten Mechanismus sind die verschiedensten Unterbrechungen denkbar, deren jede besondere Effecte haben wird.

Ist die Leitung zwischen dem Klangbild und der dazugehörigen Vorstellung unterbrochen, so hat der Patient das Bewusstsein ihrer Zusammengehörigkeit verloren, weil die Erregung des einen nicht mehr die des andern zur Folge hat. Wählt man zur Untersuchung der Sprachstörungen einen beliebigen Gegenstand z. B. einen Löffel, so kennt der Kranke den Löffel ganz genau, vermag aber keinen Namen dafür zu finden. Auch das Wort Löffel ist ihm bekannt, er spricht es mit Leichtigkeit aus, wird sich aber wundern wenn man ihm sagt, dass es zu jenem Gegenstand gehört.

Sind die Ganglienzellen, welche das Klangbild bewahren, zerstört, so kennt der Patient ebenfalls den Löffel und vermag ihn nicht zu benennen. Allein auch das Wort ist ihm entschwunden, er wird es zögernd nachsprechen. Ist die Leitung vom Klangbild zum Coordinationscentrum vernichtet, so wird er vollkommen verstehen, was wir ihm sagen, er wird auf unser Geheiss einen Löffel holen, allein er wird das Wort nicht angeben können. Es lässt sich denken, dass er es nachzusprechen vermag, es würden die Ganglienzellen, die noch in Verbindung mit dem Coordinationscentrum stehen, in Anspruch genommen werden. Er würde dann ein neues Wort hören und nachsprechen, welches aber bald wieder seinem Gedächtniss entschwände.

Sehr characteristisch sind die Sprachstörungen, welche aus Verletzungen des Coordinationscentrums resultiren;

fehlen nur einige Laute, so werden diese beim Sprechen ausgelassen, ist der Defect dagegen gross, so hat der Patient als Antwort auf alle Fragen in der Regel nur einige Worte oder Sylben zur Verfügung z. B. tan, tan, oder ja, ja. u. s. w. —

So reine Formen von Aphasie findet man jedoch selten, meist sind die verschiedenen angeführten Störungen zugleich zur Zeit vorhanden. Das Bild dieser Krankheit wird noch mannigfaltiger dadurch, dass sich Störungen in andern Theilen des Gehirns hinzugesellen, dass z. B. Gesichtsbilder selbst ausgelöscht werden, während das entsprechende Klangbild erhalten bleibt. Es entsteht dadurch eine chaotische Verwirrung, welche es dem Beobachter schwer, ja unmöglich machen kann, die einzelnen Störungen zu analysiren. Von Interesse ist noch die Frage, wie sich das Vermögen des Schreibens und Lesens bei der Aphasie verhält. Bestand das Wesen der Sprache darin, dass ein Klangbild für jede Sinneswahrnehmung existirt, welche beide in inniger Verbindung stehen, so beruht das Wesen der Schrift darauf, dass für das Klangbild wiederum ein Gesichtsbild geschaffen wird. Auch für die Schriftzeichen sind bestimmte Ganglienzellen in Anspruch zu nehmen, an denen sie haften und welche zu den Klangbildern, andererseits zu den Muskeln der Hand in besonderer, inniger Beziehung stehen. Zerstörung dieses Centrums führt jedesmal den Verlust der Fähigkeit zu schreiben und zu lesen herbei, weil dadurch die Vorstellung der Schriftzeichen völlig ausgelöscht ist. Eine Unterbrechung der Bahnen, welche die Klangbilder mit den Schriftbildern verbinden, muss ein ähnliches Resultat zur Folge haben; dem Patienten werden dann die Schriftcharacterere noch bekannt sein, er wird Buch-

staben schreiben können, aber das Bewusstsein des Zusammenhangs derselben mit den Klangbildern ist ihm verloren gegangen. Er kann deshalb nicht lesen und nicht Worte, sondern höchstens unzusammenhängende Buchstaben schreiben.

Alexie und Agraphie, wie man den Verlust der Fähigkeit zu lesen und zu schreiben auch genannt hat, wird sich ferner ebenso an die Zerstörung des Centrums der Klangbilder knüpfen.

Das Krankheitsbild der Aphasie ist also ein äusserst verschiedenartiges; jeder Fall hat seine Besonderheiten, die ihm fast ein individuelles Gepräge verleihen, und die um so leichter zu constatiren, als die Verletzung in Theilen vorkommt, welche Functionen besitzen, deren Ausfall sofort nachweisbar ist. Immerhin aber wird es mehrere Theile im Gehirn geben, deren Zerstörung Sprachstörungen zur Folge hat. Man ist deshalb auch nicht berechtigt, von einem Sprachcentrum zu sprechen; der Ausdruck ist ganz unbestimmt und unklar, man weiss nicht recht, was man sich darunter zu denken hat. Die Sprache ist ein viel zu complicirter Mechanismus, als dass sie sich einfach an einer beliebigen Stelle des Gehirns localisiren liesse; sie ist an die Integrität vollkommen verschiedenartiger Nervencentra und deren Verbindungsbahnen gebunden, und demgemäss giebt es nicht eine, sondern verschiedene Sprachstörungen.

Es ist viel darüber gestritten und auch heute noch keine Einigkeit erzielt worden, wie man diese Störungen benennen und welche Symptome man unter einem Namen zusammenfassen soll. Der Name Aphasie ist von Trousseau aufgestellt zu der Zeit, als sich die Aufmerksamkeit der Aerzte zuerst mehr auf diese

Krankheit lenkte; er verstand darunter Zustände, in denen es den Kranken unmöglich ist, ihre Vorstellungen in Worten auszudrücken. Später fing man an, einzelne Symptome und Eigenthümlichkeiten mit besonderen Namen zu belegen, und erhielt auf diese Weise eine Amnemonie, Aphemie, Agraphie, Alexie u. s. w. Neuerdings hat Finkelnburg die Aphasie untergeordnet unter einen allgemeineren Begriff, die Asymbolie; so nennt er alle Störungen der Hirnthätigkeit, bei welchen die Kranken nicht im Stande sind, ihre Gedanken durch erlernte sinnliche Zeichen irgend einer Art, Symbole, kund zu geben; die Aphasie ist für ihn diejenige Störung, deren hervorragendstes Symptom der Sprachmangel ist.

Welchem Namen man den Vorzug giebt, ist nicht von grosser Bedeutung; es handelt sich hier um eine Reihe von Symptomen, welche durch die verschiedensten Ursachen hervorgerufen werden können. Man hat Aphasie beobachtet nach Commotionen des Gehirns, in diesem Falle pflegt der Verlauf schnell und günstig zu sein. Ferner kann sie bedingt sein durch Embolie, Thrombose oder hämorrhagische Processe; oft zeigt sie sich im Verlauf von Entzündung der Hirnhäute, des Alkoholismus, im Gefolge schwerer allgemeiner Erkrankungen, so z. B. des Typhus abdominalis; seltener trat sie auf bei Urämie im Verlauf der chronischen Nierenentzündung; zwei derartige Fälle theilt Baginsky mit (Berliner klinische Wochenschrift 1871). Sie erscheint selten rein, meist ist sie mit Hemiplegie verbunden, und selbst wo letztere fehlt, zeigen sich in der Regel ausser den aphasischen andere mehr oder minder deutlich ausgeprägte intellectuelle und psychische Störungen. Es ist dies leicht verständlich, da die

Verletzungen, deren Folge die Aphasie ist, sich wohl äusserst selten auf die Gebiete genau beschränken werden, an deren Integrität das Sprachvermögen gebunden ist, vielmehr darf man erwarten, dass sie sich auch in die Theile des Gehirns hinein erstrecken, welche zwischen jenen Gebieten und um sie herum liegen.

Die Prognose richtet sich wesentlich nach der Ursache. Die leichteren Fälle, welche ohne Lähmungserscheinungen auftreten, scheinen im allgemeinen einen günstigen Verlauf zu nehmen, vielleicht weil dabei keine oder doch nur geringe Zertrümmerungen von Hirnsubstanz vorhanden sind. Liegen dagegen schwerere Läsionen vor, so ist eine Restitutio in integrum unmöglich. Die betreffenden Individuen befinden sich dann in einer sehr unglücklichen Lage, sie haben nicht nur geistige Verluste erlitten, sondern sind zugleich unvermögend, dieselben auszugleichen, sie sind gewissermassen von der geistigen Gemeinschaft der Menschen ausgeschlossen. Es erfolgt daher in der Regel eine fortschreitende Abnahme aller geistigen Kräfte, sie nähern sich mehr oder weniger der Grenze des Blödsinns; häufig gesellt sich hierzu noch eine Aenderung der Gemüthsstimmung, welche einen depressorischen, weinerlichen Charakter annimmt, so dass schliesslich von dem früheren Menschen nur noch ein trauriger Rest übrig bleibt.

Es entsteht jetzt die Frage, wie sich die anatomischen Befunde den klinischen Symptomen gegenüber verhalten; entsprechen den aphasischen Störungen immer dieselben localen Verletzungen, und an welchen Theilen des Gehirns sind dieselben zu suchen? Geben die anatomischen Thatsachen überhaupt die Berechti-

gung, bestimmte geistige Fähigkeiten an bestimmten Stellen zu localisiren?

Die Fragen sind nicht leicht zu beantworten. Zunächst ist zu bedenken, dass die reinen Formen der Aphasie meist in kurzer Zeit geheilt werden; es gehen damit alle die Fälle verloren, welche am ehesten Aufschluss über jene Fragen geben könnten. Diejenigen Kranken, welche zur Obduction gelangen, haben schwerere Läsionen davongetragen, sie zeigen Lähmungen der einen Körperhälfte, welche in verschiedenen Graden ausgebildet und mannichfachen intellectuellen Störungen verbunden sind. Selbst wenn die Aphasie im Beginn der Krankheit ziemlich rein ausgesprochen war, pflegt doch im Verlaufe derselben, wenn die Zerstörungen im Gehirn weiter fortschreiten, schliesslich ein Zustand einzutreten, wo die Patienten vollkommen comatös daliegen. Demgemäss findet man bei der Autopsie kolossale Erweichungsheerde, welche sich in die Corpora striata und in den Thalamus opticus, sowie in den vorderen, hinteren und unteren Lappen in verschiedener Ausdehnung hineinerstrecken; ja es giebt Fälle, wo eine ganze Hemisphäre in einen wirklichen Brei verwandelt ist. Derartige Befunde sind wenig belehrend, sie sagen nicht mehr, als dass unter der Masse von Trümmern auch diejenigen Theile zu suchen sind, welche zu dem Sprachvermögen in inniger Beziehung stehen, ein Resultat, welches unsere Einsicht und Erkenntniss nur wenig zu fördern vermag und höchstens dazu beitragen kann, eine Einigung der Ansichten über die Localisation des Sprachvermögens hinauszuschieben und zu verhindern.

Die Ansichten weichen in der That noch sehr weit von einander ab.

Der Erste, welcher überhaupt an eine Localisation der geistigen Fähigkeiten dachte, war Gall; er nahm an, dass das Sprachvermögen seinen Sitz in den vorderen Lappen des Gehirns habe. Auf Grund klinischer Erfahrungen hatte sich Bouillaud ihm 1825 angeschlossen. Die Beobachtung mehrerer Fälle von Aphasie mit rechtsseitiger Lähmung veranlasste M. Dax 1836, diesen Sitz in die linke Hemisphäre zu verlegen; mehrere Nachfolgende beschränkten ihn dann noch auf den linken Vorderlappen.

Broca endlich specialisirte die Stelle genauer 1861, er fand bei aphasischen Störungen den hinteren Theil der dritten linken Stirnwindung verletzt, und meinte, dass die Fähigkeit zu sprechen an die Integrität dieses Theiles gebunden sei (Trousseau, Clinique médicale de l'Hôtel-Dieu de Paris T. II. p. 594).

Allein bald darauf wurden zwei Fälle von Aphasie veröffentlicht durch Charcot und Vulpian, welche zu beweisen schienen, dass die Hypothese Broca's nur mit gewissen Modificationen richtig sei; sie fanden beidemal die dritte linke Stirnwindung vollkommen intact.

Der Fall von Charcot betrifft eine Frau im Alter von 47 Jahren, welche vor längerer Zeit hemiplegisch auf der rechten Seite und aphasisch geworden war; ihre Intelligenz schien ziemlich intact zu sein, doch vermochte sie nichts als die Sylbe ta auszusprechen. Die Autopsie ergab eine vollständige Erweichung der vorderen Schläfenwindung und eine theilweise der zweiten, ebenso verändert zeigte sich der untere Theil der Insula Reilii, sowie die beiden hinteren der von ihr ausgehenden Windungen; die Erweichung erstreckte

sich in die Tiefe fort in der Richtung nach dem Corpus striatum.

Dieser Fall spricht nicht direct gegen die Annahme Broca's; er beweist nicht, dass die dritte linke Stirnwindung eine indifferente Rolle bei der Sprache führt, sondern zeigt nur, dass auch Verletzungen der anliegenden Theile Sprachstörungen bedingen; dabei muss es unentschieden bleiben, ob diese Theile Klangbilder beherbergen, oder ob sie nur von den Bahnen nach dem Coordinationscentrum durchschnitten werden; in letzterem Falle würde hier die Leitung vollkommen unterbrochen sein, ausgenommen die für t und a.

Eine ähnliche Deutung lässt die Mittheilung Vulpian's zu, welcher die linken Hirnwindungen intact, aber beträchtliche Erweichungen am hintern Theil der linken Marklager fand.

Von grossem Interesse sind die Beobachtungen, welche im Anschluss hieran durch Fernet, Charcot und Parrot veröffentlicht wurden. Sie fanden bei Kranken, welche während des Lebens linksseitige Hemiplegie, aber durchaus keine Sprachstörungen gezeigt hatten, den rechten Vorderlappen des Gehirns, die rechte Insula Reilii und die angrenzenden Partien in grösserer oder geringerer Ausdehnung total zerstört.

Hieran schliessen sich zwei Fälle, welche Trousseau mittheilt (l. c. p. 609, 610.) Der erstere betrifft einen französischen Officier, welcher bei einem Duell eine Kugel erhalten hatte, die quer von einer Schläfe zur andern durch das Gehirn gedrungen war. Nach Verlauf einiger Tage vermochte der Kranke zu sprechen und zeigte keine Spur von einer Lähmung. Er starb nach fünf Monaten, während welcher er sich des vollen Gebrauches der Sprache erfreute. Bei der Autopsie

fand man, dass die Kugel durch den mittleren Theil beider Vorderlappen gegangen war. In dem andern Falle war das Individuum betrunken vom Pferde auf das Hinterhaupt gefallen; der Schädel war gebrochen und die vordern Theile beider Stirnlappen in einen wirklichen Brei verwandelt; auch hier hatten sich keine Sprachstörungen gezeigt. Der Kranke hatte lebhaft delirirt und sich viel mit imaginären Personen unterhalten. Auch eine Beobachtung von Deguise (Bull. de l'Acad. 1865 p. 834) dürfte an dieser Stelle zu erwähnen sein. Einem Arbeiter war das Schädeldach in der Stirn-egend zerschmettert worden, die Gehirnmasse lag bloss, die Vorderlappen waren unkenntlich, nichtsdestoweniger konnte der Kranke alle Détails seines Unfalls selbst erzählen.

Alle diese Thatsachen unterstützen offenbar, wenn auch in modificirter Weise, die Annahme Broca's. Sie zeigen, dass die Zerstörung der ganzen rechten Vorderlappen sowie der rechten Insula Reilii von keinem wesentlichen Einfluss auf das Vermögen der Sprache ist, dass selbst die vorderen beiden Windungen des linken Stirnlappens erweicht sein können, ohne dass Sprachstörungen auftreten. Umgekehrt aber bringen sie zur Evidenz, dass nicht allein der Verlust des hintern Theiles der dritten linken Stirnwindung Aphasie bedingt, sondern auch die Zertrümmerung der anliegenden Theile, der Insula Reilii und ihrer Windungen, ähnliche Symptome veranlassen können. Dabei muss es unentschieden bleiben, ob das Centrum für die Klangbilder sich bis in diese Regionen erstreckt, oder ob nur die Bahnen von den Klangbildern zu dem Coordinationscentrum hier verlaufen.

Sander führt fünf Fälle von Aphasie mit rechts-

seitiger Hemiplegie an, welche ebenfalls dafür sprechen, dass auch noch die Integrität anderer Theile, als der dritten linken Stirnwindung allein, erforderlich ist für die Fähigkeit der articulirten Sprache. (Sander, über Aphasie. Archiv für Psychiatrie Bd. II. S. 38—63 1869). Er fand mehr oder weniger umfangreiche Erweichungs-herde in der linken Hemisphaere. Dieselben erstreckten sich in wechselnder Ausdehnung in die verschiedenen Lappen des Gehirns hinein. Der hintere Theil der dritten Stirnwindung war nur in einem Falle verletzt, wohl aber fanden sich stets die untern Theile derselben sowie die Insula Reilii mit ihren Windungen in die Zerstörung hineingezogen.

Auch diese Fälle sind nicht geeignet, völlige Klarheit über den Sitz der Klangbilder zu verschaffen. Die Aphasie der Patienten sowie ihre geistige Schwäche hatte fortwährend zugenommen; in den letzten Tagen ihres Lebens befanden sie sich in einem soporösen Zustand, welcher es unmöglich machte, die geistigen Verluste genauer zu analysiren. — Alle bisher angeführten Beobachtungen ergeben das Resultat, dass die dritte linke Stirnwindung nebst den angrenzenden Partien, besonders der Reil'schen Insel, in einer sehr nahen Beziehung zur Sprachbildung stehen. Nun fehlt es aber nicht an Obductionsberichten von Apathikern, wo jene Theile alle vollkommen intact waren. So fanden sich Sprachstörungen bei Erweichung des linken Hinterlappens, bei Exostase des Schädels in der Gegend des Mittellappens, endlich bei Tumoren in dem Pons Varolii.

Alle diese Angaben lassen sich leicht und vollkommen erklären durch die Annahme, dass hier die Leitung zwischen den Klangbildern und dem Coordinations-

centrum auf irgend eine Weise unterbrochen, und das letztere Centrum vielleicht selbst beschädigt war.

Vollkommen unverständlich jedoch ist es, weshalb in einem so symmetrischen Organ, wie dem Gehirn, eine bestimmte Thätigkeit nur an die eine Hälfte gebunden sein kann.

Man hat hierfür verschiedene Erklärungen zu geben versucht. Zunächst wollte man beweisen, dass die linke Hemisphäre die materiell bevorzugte sei. Das Gewicht derselben sollte ein grösseres sein als das der rechten. Die verschiedenen Wägungen haben jedoch keine übereinstimmenden Resultate geliefert. Nach Boyd's Mittheilungen zeigte sich bei Wägungen von 800 Gehirnen die linke Hälfte stets schwerer als die rechte; Broca hingegen fand an 40 Gehirnen beide Hälften gleich schwer, nur der linke Vorderlappen hatte ein grösseres Gewicht als der rechte.

Man fand ferner, dass die Stirnwindungen links besser entwickelt seien als rechts, und im Anschluss hieran ist es von Interesse, dass bei den Affen die dritte linke Stirnwindung sehr schwach entwickelt sein soll, ebenso wird angegeben, dass eine den Affen ähnliche Bildung bei den Microcephalen vorkommt. Hiermit nicht zufrieden, nahm man auch das Microscop zur Hülfe und constatirte feine Structurunterschiede zwischen der rechten und linken Stirnwindung, indem nach Broadbent die linke eine grössere Mannigfaltigkeit des Ursprungs der Fasern darbietet.

Nachdem man so eine stärkere Entwicklung der linken Hemisphaere erwiesen zu haben glaubte, suchte man die Ursachen dieser Erscheinung zu entdecken und meinte dieselben darin besonders zu finden, dass die Carotis sinistra direct aus der Aorta abgeht und

auf diese Weise die linke Hirnhälfte besser mit Blut versorgt würde.

Alle diese Annahmen sind jedoch wenig geeignet, einen Unbetheiligten für sich einzunehmen; die Wägungen haben widersprechende Resultate ergeben, feinere Structurunterschiede nachzuweisen, bedarf es jedenfalls umfassenderer Untersuchungen, und was die Versorgung mit Ernährungsmaterial anbetrifft, so lässt sich gar nicht einsehen, welchen bestimmenden Einfluss darauf der verschiedene Abgang der beiden Carotiden haben sollte.

Aber selbst zugegeben, die linke Hemisphäre des Gehirns wäre stärker entwickelt, so haben wir dadurch noch nicht viel an Einsicht gewonnen. Weshalb soll gerade in der etwas voluminöseren Hälfte das Sprachvermögen seinen Sitz haben, wenn die eintretenden Nerven sich vollkommen gleichmässig in beiden Hälften verbreiten, mithin beide dieselben Eindrücke von der Aussenwelt erhalten, Eindrücke, welche doch eben das ganze geistige Leben, folglich auch die Sprache, bestimmen und bilden. Man könnte eher versucht sein, anzunehmen, dass der Verlauf der Fasern in den Hemisphären ein verschiedenartiger sei und dass dadurch Differenzen bedingt und die Localisation bestimmter Fähigkeiten in einer Hälfte begünstigt würden.

Wie dem auch sei, das Phänomen bleibt räthselhaft und man muss gestehen, dass die Wissenschaft heute noch keine genügende Erklärung desselben zu geben vermag.

Das Sprachvermögen ist also an eine Hemisphäre gebunden, und zwar in der grossen Mehrzahl der Fälle an die linke; doch sind Ausnahmen sicher constatirt. Man hat Aphasie beobachtet bei Erweichung der

zweiten und dritten rechten Stirnwindung und bei vollständiger Zerstörung der rechten Gehirnhälfte, während gleichzeitig die linke völlig intact erschien; hierhin gehört auch ein Fall von Moreau de Tours, welcher bei einer Epileptischen, die während des Lebens nicht aphasisch war, die ganze linke Hemisphäre erweicht fand; interessant ist ausserdem, dass dies Individuum linkshändig war. Ebenso theilen Ogle und Jackson zwei Beobachtungen mit, wo sich Aphasie mit linksseitiger Lähmung bei Personen fand, die zugleich linkshändig waren. Leider ist bei anderen Fällen nicht erwähnt, welche Hand bei den betreffenden Individuen die ausgebildeterere war. Immerhin darf es als erwiesen angesehen werden, dass das Sprachvermögen zuweilen seinen Sitz in der rechten Hemisphäre hat, möglicherweise ist dann zugleich Linkshändigkeit vorhanden; es würde dies andeuten, dass zwischen dem Vermögen zu sprechen und der feinem Ausbildung der Hand ein gewisser Zusammenhang besteht. Die Frage muss jedoch wegen des mangelhaften Materials, welches bis jetzt zu ihrer Entscheidung vorliegt, unbeantwortet bleiben. Die Localisation des Sprachvermögens in der rechten Hemisphäre kann als Anomalie aufgefasst werden; sie ist äusserst selten, und auch Aphasie mit linksseitiger Hemiplegie ist noch kein entscheidender Beweis für den Sitz des Sprachvermögens in der rechten Hirnhälfte, da zu gleicher Zeit sehr wohl zwei oder multiple Verletzungen vorliegen können in beiden Hälften. Einen Fall der Art theilte Broca 1864 der chirurgischen Gesellschaft zu Paris mit (Trousseau l. c. p. 607). Ein Kranker war aphasisch geworden nach einem Fall auf den Kopf, man fand einen blutigen Heerd in dem rechten vorderen Lappen und zu-

gleich eine Erweichung der dritten linken Stirnwindung. —

Das Resultat dieser Betrachtungen würde also sein, dass das Sprachvermögen stets an eine Hemisphäre des Grosshirns gebunden ist, und zwar in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle an die linke, ausnahmsweise an die rechte. Von besonderer Wichtigkeit für die Bildung der articulirten Sprache scheint der hintere Theil der dritten Stirnwindung zu sein, sowie die *Insula Reilii* mit ihren Windungen. Man darf vielleicht annehmen, dass hier ein Centrum für die Vorstellungen des *Acusticus*, die Klangbilder, mithin auch für die Worte zu suchen ist. Diese Annahme würde eine Stütze in den anatomischen Untersuchungen *Meynert's* finden, welcher Fasern des *Acusticus* bis zu diesen Theilen verfolgt haben wollte, und hier die Endausbreitung der Nerven suchte, eine Angabe, welche er freilich neuerdings widerrufen hat.

Von diesem Centrum, so muss man annehmen, strahlen zunächst Fasern nach allen Richtungen aus, welche das Klangbild mit den entsprechenden Vorstellungen verbinden, ferner gehen Fasern zu dem *Coordinationscentrum* für die Muskeln des Sprachapparates. Wo diese letzteren verlaufen, hat noch nicht sicher ermittelt werden können. —

Ich schliesse hieran, mit gütiger Erlaubniss des Herrn Professor *Westphal*, die Krankengeschichte eines Falles von *Aphasie*, welcher sich in der Berliner *Charité* befindet und besonders deshalb von Interesse sein dürfte, weil die Sprachstörungen hier bei einem geisteskranken Individuum vorhanden sind.

Emilie J., 41 Jahre alt, hatte früher vielfach an einfach hysterischen Insulten gelitten und zeitweise

Spuren von geringen psychischen Störungen gezeigt. Sie war einmal wegen Mania puerperalis in einer Irrenheilanstalt behandelt worden. Am 17. September 1866 abortirte sie unter ausgesprochen ecclamptischen Anfällen einen siebenmonatlichen Foetus. Die Anfälle dauerten ununterbrochen sieben Stunden, dann hörten sie auf und Patientin blieb in einem Zustand von Sopor, musste gefüttert werden und verunreinigte sich. Später bekam sie tobsüchtige Paroxysmen, in denen sie sehr gescholten und geflucht, sowie Fluchtversuche aus Bett und Stube gemacht haben soll. Dies dauerte drei Tage, worauf sie meist tiefsinnig, ohne sich um irgend etwas zu bekümmern und ohne auf Zureden oder Anreden zu hören, dasass. —

Am 2. 10. wurde sie in die Charité gebracht; hier liegt sie mit geschlossenen Augen da, antwortet gewöhnlich nicht auf die Fragen, auf einige jedoch durch Zeichen mit dem Kopf. Am 4. gegen Mittag scheint sie wie aus einem tiefen Schlafe zu erwachen, sie richtet sich plötzlich im Bette auf, öffnet die Augen und giebt auf einige Fragen mit „gut“, „ja“ und „nein“ Antwort.

Am 5. sitzt Pat. völlig angezogen in einem Stuhl, dankt auf den Gruss, antwortet aber höchstens mit ja oder nein, sonst verhält sie sich ganz ruhig. Am folgenden Tage liess sie sich zum erstenmal bewegen, mit nach dem Garten zu gehen. Hier stand sie von Zeit zu Zeit still und sah sich verwundert nach den andern Kranken um, ausrufend: „ich kenne euch nicht.“ Zuweilen ringt sie unter den Worten: „ach Jesus mein“ die Hände, ja einige Male kniete sie nieder und rief, die Hände zusammenschlagend: „Ach Kinder, ach Kinder!“ Später setzte sie sich ruhig auf eine Bank

zu andern Kranken und schien etwas erzählen zu wollen, brachte aber keinen Satz zu Ende, indem ihr scheinbar das Wort, worauf es ankam, nicht einfallen wollte. Dieselben abgebrochenen Redensarten braucht sie in den nächsten Tagen, besonders aber die Worte: „Kann nicht sprechen“ so oft und unter solchen Zeichen, dass es scheint, als ob sie wohl viele Fragen versteht, aber wegen Mangel an Worten nicht im Stande ist, eine etwaige Antwort zu geben.

Sie zeigt Anfälle von Traurigkeit, welche mit ganz heitern Momenten abwechseln; oft wiederholen sich auch hysterisch convulsivische Anfälle, in denen sie laut aufschreit oder laut schluchzend weint und sich an Personen der Umgebung anklammert. Zu andern Zeiten sitzt sie mit geschlossenen Augen da, stöhnt und jammert, dehnt und reckt sich in allen Muskeln des Körpers. Beim Erscheinen der Aerzte pflegt sie auf dieselben zuzugehen und jammernd auszurufen: „Ich bin sonst immer artig, immer zärtlich, immer Liebe, doch ich sterbe, ich bin todt.“ Später sagt sie, sie wisse, dass sie verkehrt spreche, aber sie könne nicht anders; sie wisse wohl, was sie sagen solle, sie könne es jedoch nicht, kurz, sie sei verrückt.

5. 11. Pat., die ruhig auf einem Stuhl gesessen hat, springt auf, sobald ein Arzt eintritt und geht mit einer gewissen Erregtheit demselben entgegen, erfasst eine Hand und drückt sie affectvoll; dann beginnt sie in ihrer gewöhnlichen Weise zu sprechen, wobei man mehr aus dem Tonfall als aus den Worten erkennen kann, dass sie einerseits sich über etwas beklagen, andererseits sich selbst entschuldigen will. Mit lebhaftem Gesticuliren beginnt sie häufig, den Blick gegen

den Himmel gewandt, die Aerzte anfassend, allerlei unverständliche Reden, wie: „Wir haben ja Würmchen — in einem Stosse — in einem Stosse, ach du grosser Gott — im Lieben eingeworfen — gewiss, es kann kein Mensch, kein Mensch — ein Mensch führen — Alles von Liebe — und das liebe Herz — es ist alles zu gross für die Würmchen — und ich meine, die Liebe ist gut und die Menschen suchen nur die Liebe — zwei Menschen haben sich schon bis jetzt so gemacht — die Würmchen habe ich schon gesehen.“ — (Unter Würmchen versteht sie andere Kranke). Dazwischen sucht sie sich besser verständlich zu machen, indem sie zeigt, was sie erzählen will; z. B. um klar zu machen, dass Jemand gestossen wird, macht sie mit den Händen schlagende Bewegungen. Es gelingt nur schwer, die Kranke in ihrer Rede zu unterbrechen und ihre Aufmerksamkeit auf Fragen zu lenken. Sie zeigt auf Verlangen die Zunge; dagegen aufgefordert, die Nase zu zeigen, zeigt sie, sich lange besinnend, erst auf die Lippen, dann auf das Kinn. Die Augen zeigt sie und dann unaufgefordert auch die Nase. Aufgefordert, die Haare zu zeigen, meint sie lächelnd, das sei ja genant, offenbar, weil sie den Sinn der Frage nicht verstanden hat. Sie zählt von 1 bis 20 richtig, muss sich nur bei einzelnen Zahlen etwas besinnen. Vorgehaltene drei Finger zählt sie richtig; werden aber fünf Finger vorgehaltn, dann sagt sie: „Wenn ich sprechen könnte, dann würde ich es wissen, das ist ja, was sie mir in den Mund gelegt haben.“ Als sie ihren Namen schreiben soll, schreibt sie etwas ganz anderes; auch nachdem ihr der Name vorbuchstabirt worden, schreibt sie andre Buchstaben. Von einzelnen aufgeschriebenen

Zahlen nennt sie nur wenige richtig, wie es scheint zufällig, die 3 und 4 und 7 nennt sie 2, die 8 aber achtzig. Aufgefordert, unter den Zahlen die 7 zu zeigen, versteht sie zuerst nicht, was verlangt wird, zeigt sie aber später und liest, wie selbst überrascht, auch die andern Zahlen richtig bis auf die 3, welche sie dritt und dann sechs nennt.

Pat., zum Stricken aufgefordert, sagt, sie wisse wohl, wie sie das machen müsse, allein jetzt könne sie das nicht. Demgemäss sieht auch ihr Gestrick recht nachlässig aus, sie setzt keinen Hacken im Strumpfe ab, sondern endet denselben in jener Gegend run d .

Am 8. 11. aufgefordert, ihren Namen zu schreiben, zeichnet sie staderx auf, statt eines Kreuzes macht sie zwei d; ein ihr vorgeschriebenes a zeichnet sie richtig nach. Nach dem Namen dieses Buchstabens gefragt, weiss sie ihn nicht, ebenso wenig kann sie a ohne Vorschrift niederschreiben. Ihr Alter kann Pat. weder schriftlich noch mündlich angeben. Gefragt: Haben sie Kinder? antwortet sie: „Ja, Kinder habe ich!“ Wie viel Kinder haben sie? Sich besinnend: »das kann ich eben nicht herausbringen!“

Im Verlauf der folgenden Wochen findet sie allmählig immer mehr Worte wieder, vermag auch schon leidlich zu buchstabiren; nur fehlt ihr die Fähigkeit, ihre Gedanken aufzuschreiben, statt ihres Namens z. B. schreibt sie eine Masse Buchstaben hintereinander, welche sich garnicht aussprechen lassen. Sie ist meist heiter und gesprächig, doch fehlen ihr noch die Worte für die gewöhnlichsten Dinge; z. B. es wird ihr ein Bleistift vorgehalten, was ist das? „Wissen thue ich

es, kann es aber nicht aussprechen.“ Ist es eine Stahlfeder? „Nein.“ Wie ist die Farbe desselben? „Schwarz“ (richtig.) Zeigen Sie noch andre schwarze Gegenstände! Sie zeigt auf ein schwarzes Halstuch u. s. w. Weiss kennt sie auch, gelb nicht.

Pat. bekommt jetzt oft hysterische Paroxysmen und klagt, dass ihr die rechte Hand „wie todt“ wäre. Indessen nimmt ihr Wortschatz zu, am 21. 12. kann sie sich schon vollständig klar machen über das, was sie sagen will. Sie hat selbst einen bedeutenden Vorrath an abstracten Worten. Sie kann ihre körperlichen Leiden beschreiben und räsonnirt auch auf ihre Umgebung, nennt die einen Weibsbilder und Canaillen, die andern in zärtlicher Weise Würmchen. Dagegen ist sie oft noch nicht im Stande, ihr vorgelegte Gegenstände zu benennen; sie zählt ordentlich von 1 bis 20, das A B C kann sie nicht, auch 2×3 weiss sie nicht. An der Weihnachtsbescheerung nimmt sie fast keinen Theil, sie scheint die Bedeutung der Feier nicht zu kennen.

Am 30. 12. nach dem Wochentag gefragt, weiss sie nicht Bescheid; derselbe wird ihr genannt; nachdem inzwischen einiges mit ihr gesprochen ist, kann sie den betreffenden Wochentag wiederholen und dann mit häufigen Unterbrechungen, nach vielem Besinnen und Dazwischenreden, nachdem sie immer wieder von vorne angefangen hat, sämtliche Wochentage bis auf den Sonnabend herzählen. Sie ist nicht dahin zu bringen, ohne Unterbrechung dieselben alle zu nennen; sie scheint sich zu freuen, dass sie es bereits so weit gebracht hat, ruft „Ei! das habe ich noch nie gefunden!“ u. s. w. Gelingt ihr aber das Auffinden dessen, was

sie sucht, nicht, so ruft sie zuweilen, wie verzweifelt: „ach, du grosser Gott, ganz verrückt!“

Die hysterischen Anfälle werden jetzt heftiger, sie bekommt zuweilen so heftige Krämpfe, dass sie aus dem Bette fällt und bewusstlos daliegt. Nach einem Anfall versinkt sie in einen Zustand von Stupor; sie geht schwankend und wird leicht vom Schwindel befallen. Merkwürdigerweise ergreift sie alle Gegenstände mit der linken Hand; häufig führt sie die Hand mit dem Ausdruck des Schmerzes nach der linken Stirn; zugleich wird die Sprache wieder entschieden mangelhafter. Am 10. 1. 1867 klagt Pat. über Schwere im rechten Bein, die Sensibilität scheint überall herabgesetzt zu sein.

Am 29. 1. sind alle diese Störungen wieder verschwunden; Pat. gebraucht wieder ihre rechte Hand und befindet sich körperlich vollkommen wohl; allein die Sprachstörungen bessern sich nicht.

Am 2. 2. wieder ein heftiger Krampfanfall; Pat. sass ruhig im Lehnstuhl, plötzlich sah man sie sich mit kräftigem Ruck hintenüber beugen und mit der Hand rückwärts nach dem Kreuz fahren. Dabei verzog sie das Gesicht schmerzhaft und rief aufspringend und höchst erregt: „Was sind das für Sachen, die Canaillen, die reissen mich durch und durch“ u. s. w., sie klagt dann, dass ihr alle Extremitäten „ganz todtig“ wären und zeigt geringe Lähmungserscheinungen; alle diese Symptome verlieren sich jedoch bald wieder.

Im Grossen und Ganzen hat sich im Verlauf von mehreren Jahren dieser Zustand wenig geändert. Die Sprachstörungen sind bedeutend geblieben; Patientin hat eine bestimmte Menge von Worten und Redens-

arten, welche sie auf alle Fragen vollkommen unzusammenhängend hersagt, mit solcher Geläufigkeit, dass sie zunächst garnicht den Eindruck einer Aphatischen macht; interessant ist, dass sie fast stets die Diminutivform der Hauptwörter anwendet z. B. Würmchen, Engelchen u. s. w.

Die epileptiformen Anfälle wiederholen sich häufig mehrere Mal des Tages; wenn Pat. ruhig da sitzt, schreit sie plötzlich laut auf, springt auf und rennt umher, sie macht dabei eine Reihe automatischer Bewegungen, ist sprachlos, ihr Gesicht blass. Nach einer bis zwei Minuten ist der Anfall vorüber, sie fängt an zu sprechen und geht wieder an die Arbeit, ohne zu wissen, was sie gethan.



Verfasser, geboren am 25. Mai 1849 zu Callies in Pommern, evangelischer Confession, erhielt seine Gymnasialbildung auf dem Königl. Gymnasium zu Stargard in Pommern, welches er Ostern 1868 mit dem Zeugniß der Reife verliess. Am 22. April desselben Jahres wurde er als Studirender in das Königl. Friedrich-Wilhelms-Institut aufgenommen und bestand im März 1870 das Tentamen physicum. 1870 und 71 nahm er am Feldzuge Theil. Als seinen Lehrern während der Studienzeit ist er zu Dank verpflichtet den Herren: Bardeleben, Braun, du Bois-Reymond, Cohnstein, Dove, Ebert, Fräntzel, Frerichs, Gurlt, Hartmann, Hirsch, Hofmann, Jüngken, Kristeller, v. Langenbeck, v. Lauer, Lewin, Liman, Löffler, Mitscherlich, Peters, Reichert, Rose, Rosenthal, Schweigger, Skrzeczka, Sonnenschein, Schultz-Schultzenstein, Starke, Traube, Virchow, Waldau, Westphal, Werder.

THESEN.

1. Man darf kein Sprechcentrum in der dritten linken Stirnwindung annehmen.
 2. Bei ulcerirendem Carcinoma mammae ist die Behandlung mit Chlorzink zu empfehlen.
 3. Das sicherste diagnostische Merkmal bei Typhus abdominalis ist die Temperaturcurve.
-