Allgemeine Betrachtungen über die Lokalisation der motorischen Aphasie²⁾.

Von C. v. Monakow in Zürich.

Während vieler Jahre galt die Lokalisation der Aphasie, wie sie durch Broca begründet, von Wernicke, Lichtheim, Charcot, Bastian, Dejerine, A. Pick und vielen anderen weiter ausgebaut und durch zahlreiche Schemata unserem Verständnis näher gerückt wurde, klinisch und anatomisch für ziemlich gesichert, ja bis zu einem gewissen Grade für abgeschlossen. Die beiden Hauptformen der Aphasie, die motorische und die sensorische, wurden bekanntlich — je nachdem die Fähigkeit, sich schriftlich zu verständigen oder nachzusprechen, erhalten oder gestört war — klinisch und anatomisch je in drei Untergruppen getrennt: die kortikale, die subkortikale (reine) und die transkortikale motorische resp. sensorische Aphasie (Lichtheim, Wernicke und seine Schule).

Die kortikale motorische Aphasie³⁾ (Typus Broca) wurde in die Pars opercularis von F₃ links (Brocasche Rinde), die kortikale sensorische Aphasie⁴⁾ in die Wernickesche Zone verlegt. Die subkortikalen Aphasien⁵⁾ wurden auf Unter-

1) Eichelberg und Pförtner, Monatsschrift für Psychologie und Neurologie Bd. 25.

2) Unter Berücksichtigung der neuesten Literatur.

3) Spontansprechen, Schreiben und Nachsprechen aufgehoben. — 4) Verständnis der Schrift, Schreiben und Nachsprechen aufgehoben. — 5) Schriftliche Verständigung ungestört; „innere“ Sprache erhalten.

brechung der tiefen Markmassen (Stabkranzareal) jener Windungen und die transkortikalen¹⁾ auf Unterbrechung flächenhaft verlaufender Faserzüge (vor allem der Assoziationsfaserung in der weiteren Umgebung der Brocaschen resp. der Wernickeschen Rinde) und darüber hinaus (bei Freibleiben der Rinde) zurückgeführt.

Diese Lehre, welche ihre Popularität mehr einer leichten Faßlichkeit und didaktischen Einfachheit als einer näheren Begründung durch Sektionsbefunde verdankte, konnte auf die Dauer vollends einem größeren und sorgfältig gewählten Beobachtungsmaterial (genaueres Studium an Schnittserien) nicht standhalten. Bei fortgesetzter näherer Durchforschung der lädierten Hirnabschnitte stellte es sich allmählich heraus, daß den klinisch als „subkortikale“ resp. „transkortikale“ bezeichneten Formen in Wirklichkeit keineswegs ausschließlich oder auch nur vorwiegend „subkortikal“ oder „transkortikal“ gelegene Herde entsprachen. Und in anderen Fällen ergab sich, daß Herde innerhalb der Aphasie-region, die sich in bezug auf ihren näheren Sitz voneinander kaum unterschieden, klinisch durch sehr verschiedene aphasische Symptome zum Ausdruck kamen, ja gelegentlich sogar latent verliefen. Häufig sich wiederholende Widersprüche zwischen dem intra vitam beobachteten klinischen Bild und dem Sektions- resp. mikroskopischen Befund gaben schließlich zahlreichen Autoren Veranlassung, die Bezeichnungen „subkortikal“ und „transkortikal“ ihres anatomischen Charakters zu entkleiden und sie nur mehr in rein klinischem Sinne zu gebrauchen oder sie überhaupt zu meiden (französische Autoren).

Selbst die Lokalisation der sogenannten kortikalen Form der motorischen²⁾ Aphasie in die Brocasche und der kortikalen sensorischen³⁾ in die Wernickesche Windung (T_1 , Gyrus angularis) blieb, zumal in den letzten Jahren, nicht unangefochten, denn auch hier kamen, neben anscheinend (makroskopisch) mit der Wernickeschen Lehre übereinstimmenden Fällen, immer mehr solche ans Tageslicht, deren anatomischer Befund bei genauerer Durchsicht der Schnittpräparate jener Lehre widersprach. Unter anderem kamen z. B. Fälle zur Beobachtung, wo der in der motorischen Aphasie-region gesuchte Herd nicht in der Brocaschen Rinde, sondern ganz tief im Marklager oder gar in der Inselgegend, oder der in der Wernickeschen Windung gesuchte Herd im Mark des Gyrus angularis, in der Inselgegend u. dgl. gefunden wurde.⁴⁾

Was aber ganz besonders zu Zweifeln an der Richtigkeit der bisherigen Lokalisation der Aphasie führte, das war die stetig wachsende Zahl von Mitteilungen über sogenannte negative Fälle, und zwar sowohl solche, wo bei ausgedehnten, namentlich alten Läsionen in der Brocaschen Region die Patienten überhaupt oder lange Zeit vor dem Tode von jeder aphasischen Störung frei waren, als auch solche, wo typische motorische Aphasie bis zum Tode bestand, bei der Sektion aber eine gröbere örtliche Läsion überhaupt nicht gefunden wurde (progressive Paralyse, Meningitis, Urämie, Diabetes etc.).

Schon in früheren Jahren war, allerdings nur von einzelnen Autoren (Simpson, Bergmann, v. Gudden, Jackson u. a.), darauf hingewiesen worden, daß eine motorische Aphasie vom Typus Broca selbst bei einer relativ rezenten Läsion des hinteren Drittels von F_3 links (auch bei Rechtshändern) nicht notwendig sich einstellen müsse. Als nun in den letzten Jahren negative Fälle (akute und chronische Herde; Traumata, Tumoren, malazische Herde, Blutungen in der Regio Broca) in größerer Anzahl zur Beobachtung kamen⁵⁾, da wurden gegen die Lokalisation der Aphasie in dem von Broca und Wernicke gelehrtens Sinne von verschiedenen Seiten⁶⁾ Bedenken laut, bis im Jahre 1906 von P. Marie ein direkter Ruf nach Revision der ganzen Aphasiefrage erfolgte.

¹⁾ Innere Sprache gestört, Nachsprechen aber möglich.

²⁾ Motorische Aphasie vom Typus Broca: Wortstummheit mit Verlust der Fähigkeit, sich schriftlich auszudrücken. — ³⁾ Worttaubheit mit schwerer Schädigung der sog. inneren Sprache (Agraphie, Alexie etc.).

⁴⁾ cfr. v. Monakow, *Ergebnisse der Physiologie*, 1907. — ⁵⁾ Bramwell, Collier, Levi, Mingazzini, v. Monakow, Marie, Moutier u. a. — ⁶⁾ Vgl. meine *Gehirnpathologie*, 1905, 2. Auflage.

Manche Autoren (vor allem Dejerine, Heilbronner, Liepmann u. a.) suchten sich mit den negativen resp. widersprechenden Fällen in der Weise abzufinden, daß sie die motorische „Sprachregion“ über die Brocasche Windung hinaus noch auf einzelne Nachbarwindungen (bis auf die vordersten Abschnitte von F_3) ausdehnten, oder daß sie bei einzelnen Individuen den der Brocaschen korrespondierenden Windungen der rechten Hemisphäre eine größere Bedeutung für die Innervation der Sprache, wie ehemals, einräumten (Ambidextrizität), im übrigen aber an den Grundsätzen der alten Lehre festhielten. Andere Forscher (v. Monakow, Bernheim, Mingazzini u. a.) gingen in der Modifikation der alten Lehre wesentlich weiter und P. Marie, Moutier, Souques u. a. so weit, daß sie, schon auf Grund ihres eigenen Materials, die alte Brocasche Lehre völlig über Bord werfen zu müssen glaubten. Marie und Moutier erklärten direkt, daß die Brocasche Region mit der motorischen Aphasie resp. mit der Sprache nichts zu tun habe.

Ehe ich meine heutige Stellungnahme in dieser Frage näher erörtere, möchte ich hier ganz allgemein darauf hinweisen, daß man die Gegner der bisher üblichen Lokalisation in zwei Gruppen trennen kann. Die erste Gruppe bestreitet das Zustandekommen der motorischen Aphasie als Folge der Läsion speziell der Brocaschen Windung oder der Rinde überhaupt und ersetzt jene durch eine andere, ausgedehntere (in die Gegend der Ganglien sich erstreckende) Hirnregion, sie hält aber im Prinzip daran fest, daß jene Sprachstörung durch einen einseitigen Herd und überhaupt rein anatomisch ausreichend erklärt werden könne. Die Repräsentanten der zweiten Gruppe (zu welcher ich mich rechne) sind dagegen der Meinung, daß eine ausgedehnte Läsion im Gebiete der vorderen Sylvischen Region (vordere Aphasie-region) zwar eine der notwendigen anatomischen Bedingungen für das Zustandekommen der motorischen Aphasie darstelle, daß aber das anatomische Moment an sich (zumal bei halbseitiger Erkrankung) überhaupt nicht ausreiche, um all die in Frage kommenden Symptome befriedigend zu erklären; es seien bei dem aphasischen Symptomenkomplex vielmehr stets noch dynamische Momente wirksam (Diaschisis).

Was die Vertreter der ersten Gruppe anbetrifft, so kommt da eine führende Rolle zweifellos P. Marie zu. Dieser Forscher hat nicht nur mit bezug auf die Lokalisation, sondern auch in symptomatologischer Beziehung eine von den bisherigen Anschauungen recht abweichende Richtung eingeschlagen. Und würden sich die von ihm aufgestellten Lehren bewahrheiten, dann müßten ihnen manche unserer bisherigen Grundanschauungen über das Wesen aphasischer Störungen geopfert werden.

Das überaus häufige¹⁾ Zusammentreffen einer motorisch-aphasischen Sprachstörung (Typus Broca) mit Herdläsion in der Brocaschen Gegend und das vielleicht noch häufigere einer sensorischen Aphasie mit Zerstörung der Wernickeschen Windung (T_1 links) hatte zahlreiche ältere Autoren zu der weitgehenden Schlußfolgerung geführt, daß die menschliche Sprache in enger begrenzten Windungen lokalisiert sei (Lehre von der Lokalisation der Sprachzentren). Nachdem schon Broca (allerdings in vorsichtiger Weise), dann Meynert dieser Betrachtungsweise Raum gegeben hatten, wurde namentlich von Wernicke die Lehre von den Sprachzentren in die uns allen geläufig gewordene Form gekleidet, daß die „motorischen Erinnerungsbilder der Sprache in der Brocaschen und die Klangvorstellungen der Sprache in der oberen Temporalwindung ihre Zentren hätten“.

Dieser Betrachtungsweise, die zum Teil aus der experimentellen Lokalisationslehre (H. Munk) übernommen worden war, schlossen sich die meisten späteren Autoren (darunter Charcot, Ballet, Bastian, Lichtheim, Dejerine, Pick u. a.) mit geringem oder auch ohne Vorbehalt an; selbst Psychologen (Wundt u. a.) trugen keine Bedenken, sich des Ausdruckes „Lokalisation der Sprachvorstellungen“ zu bedienen. Die Lehre von den Zentren der Sprache (nicht der Aphasie!) im Sinne Wernickes erhob sich zu einer ziemlich allgemein anerkannten Lehre und bildete die Basis für die Darstellung

¹⁾ Wenn auch nicht ganz gesetzmäßige.

der Aphasie in den Lehrbüchern. Es gab überhaupt eine Zeitperiode, in der ein Unterschied zwischen Sprachzentren und Aphasiestätten kaum mehr gemacht wurde und wo man von einem motorischen Sprachzentrum in der Brocaschen und einem sensorischen in der Wernickeschen Windung wie von etwas ganz Selbstverständlichem sprach. Auf der anderen Seite fehlte es sogar in der Zeit, wo der Enthusiasmus für die Lokalisation der Funktionen im Großhirn in der Aufstellung selbst von „Verstandeszentren“ (Flechsig) seinen Höhepunkt erreichte, nie an Stimmen, die vor einer Uebertragung psychologischer Begriffe auf das anatomische Gebiet warnten (Goltz, Möbius, B. v. Gudden, Sachs, v. Monakow u. a.), doch war ihre Zahl eine sehr beschränkte.

Auf die Unzulässigkeit, diejenigen Stellen im Cortex, deren Läsion örtlich wohl definierte Funktionsstörungen gesetzmäßig herbeiführt, als die eigentlichen „Zentren“ oder „Werkstätten“ der ganzen geschädigten Funktion zu bezeichnen, wurde schon von Goltz, Kussmaul¹⁾, Möbius, Loeb, Hitzig und in besonders eingehender Weise von mir hingewiesen. In meiner Abhandlung „Ueber den gegenwärtigen Stand der Lokalisation im Großhirn“²⁾ habe ich dieser prinzipiell wichtigen Frage eine längere Besprechung gewidmet und die Lehre von kortikalen Zentren für „Vorstellungen“ irgendwelcher Art mit aller Entschiedenheit als eine nicht wissenschaftliche abgelehnt.³⁾

Ich muß es mir leider mit Rücksicht auf den Raum versagen, auf die Begründung meines ablehnenden Standpunktes in dieser Sache hier im einzelnen näher einzutreten, und verweise auf meine vorstehend zitierten Arbeiten; manche Punkte meiner Betrachtungsweise werde ich indessen am Schlusse dieses Artikels erörtern.

Wenn auch, wie ich hier antizipierend bemerke, die alte Lehre von den Sprachzentren fallen gelassen werden muß, so lehrt auf der andern Seite doch die tägliche Beobachtung am Krankenbette und am Sektionstisch mit Bestimmtheit — und in dieser Beziehung sind wohl alle Forscher einig — daß enger begrenzte Herde in ganz bestimmten Windungspartien resp. Arterienbezirken ziemlich gesetzmäßig wohl charakterisierte, wenn auch je nach der Natur des Herdes und Dauer der Krankheit etwas verschiedene Ausfallserscheinungen auf dem Gebiete der Sprache (meist kombiniert mit anderen Herderscheinungen) hervorbringen.⁴⁾ Auch sind wir nicht selten imstande, aus der Gruppierung der aphasischen Einzelsymptome die nähere Oertlichkeit des Herdes zu diagnostizieren.

Die speziell für die motorische Aphasie als Auslösungsstellen in Betracht kommenden Großhirngebiete sind indessen noch

¹⁾ Bei dieser Gelegenheit möchte ich daran erinnern, wie vorsichtig, ja zurückhaltend sich in bezug auf die Sprachzentren Kussmaul, dessen vor 32 Jahren erschienenes Buch über die Aphasie immer noch zu dem Wertvollsten gehört, was wir über diesen Gegenstand besitzen, ausgesprochen hat. Dieser hervorragende Kliniker und Forscher sagte: „Wir werden nicht mit ausschweifenden Erwartungen an die riesige Aufgabe gehen, die verschiedenen, sprachlichen Funktionen der Großhirnrinde auf diese oder jene Rindenteile zurückzuführen; . . . insbesondere werden wir über alle die naiven Versuche, einen „Sitz der Sprache“ in dieser oder jener Hirnwindung zu suchen, mit Lächeln hinweggehen Es ist der Rinde (in bezug auf die Sprache) ein ungeheures Assoziationsgebiet angewiesen, da sie mit dem ganzen Vorstellungsgebiet in Verbindung steht und dieses wohl das ganze Rindengebiet umspannt.“ Kussmaul gibt zwar (wie auch ich) zu, daß die motorischen Wortbildungen in anderen „Bahnen“ zustande kommen als die akustischen oder optischen Wortbilder (was ja, wenn man die Foci in den sogenannten Sinnesfeldern anerkennt, selbstverständlich ist) und diese in anderen als die Vorstellungen. „Die Bahnen der Sprache seien aber so unter sich und mit den Bahnen für die Vorstellungen verwoben, daß es uns nicht gelingt, sie zu entwirren und die einzelnen Stationen der labyrinthischen Wege anzugeben.“ Schon Kussmaul spricht bei der Aphasie von vorübergehenden Lähmungszuständen und deutet die Möglichkeit von Hemmungserscheinungen durch Reizung im Sinne von Goltz an auch weist er darauf hin, daß solche bei traumatischen Eingriffen und bei entzündlichen Herden in Betracht kommen.

²⁾ Ergebnisse der Physiologie von Asher und Spiro 1902, 1904, 1908. — 3) Eine ganz ähnliche Betrachtungsweise finde ich auch bei R. Semon „Mneme“ und „Die mnestischen Empfindungen“ (1909).

⁴⁾ Diese Windungspartien sind insbesondere die um die linke Insel gruppierten Windungen oder mit diesen in Zusammenhang stehende, eventuell tief zentralwärts liegende Abschnitte des Großhirnmarkes.

zu ausgedehnt und deren nähere pathologische Bedeutung zu wenig verstanden, als daß wir heute von einer anatomisch wohl definierten, engeren, motorischen Aphasie-region reden könnten. Vor allem reichen unsere klinisch-anatomischen Kenntnisse nicht aus, um aus jenen Großhirngebieten besondere Abschnitte abzutrennen und sie mit einzelnen Sprachkomponenten in engere Beziehung zu bringen. Allen derartigen, später eventuell zu unternehmenden Versuchen müßte unter allen Umständen genaueste Kenntnis der typischen klinischen Symptome, wie sie je nach näherem Sitz des Herdes innerhalb jenes Großhirngebietes gesetzmäßig ausgelöst werden, zur Basis dienen.

Welches Minimum sprachlicher Störung aber ein innerhalb jener ausgedehnten Region enger begrenzter Herd unter allen Umständen und in den verschiedenen Phasen der Krankheit hervorrufen muß, das ist auch heute in einwandfreier Weise noch nicht ermittelt und ist für eine sichere Feststellung schwer zugänglich, denn in weitaus der Mehrzahl der zur täglichen Beobachtung kommenden Fälle von Aphasie handelt es sich nicht um scharf demarkierte, auf bestimmte anatomische Abschnitte begrenzte Defekte, sondern um irreguläre, gestreckte, auf mehrere Windungen vorwiegend der vorderen Sylvischen Region, verteilte pathologische Veränderungen, gewöhnlich um Herde vaskulären Ursprungs, und daneben noch nicht selten um anders lokalisierte, zerstreute, kleinere Gewebsveränderungen außerhalb der Sprachregion, dann noch häufiger um diffuse Veränderungen an den Arterien oder an den Meningen und in beiden Hemisphären (Dejerine, Bernheim, v. Monakow, Marie, Liepmann u. a.). Aber auch in jenen seltenen Fällen von enger begrenzten, sogenannten kortikalen Herden (Trauma etc.) müssen die Natur der Krankheit und andere Umstände bei der Interpretation des Befundes mitberücksichtigt werden. Was wir am Patienten studieren, sind ja nicht nur Folgen einer Faserunterbrechung, sondern auch noch andere Folgen der Krankheit selbst, die der Herd hervorgerufen hat.

Wenn nun das heute vorliegende Aphasiematerial selbst für diagnostische Zwecke noch nicht ganz ausreicht, so genügt es für die Lokalisation der Sprache vollends nicht, aus Gründen, die später zur Erörterung kommen sollen.

In der allerletzten Zeit hat sich allerdings die Zahl der anatomisch genauer studierten Fälle von Aphasie wesentlich vermehrt, auch sind einzelne Punkte in bezug auf die Lokalisation klarer geworden, eine ganz feste anatomische Basis für die Lokalisation der verschiedenen Symptome der motorischen Aphasie besitzen wir indessen, wie bereits angedeutet wurde, noch nicht.

Folgende Momente haben P. Marie¹⁾ bestimmt, die von Broca aufgestellte Lokalisation der motorischen Aphasie fallen zu lassen, resp. sie durch eine neue zu ersetzen: einmal die negativen Fälle (Fehlen jeder Sprachstörung bei Defekt der Brocaschen Rinde), dann der Umstand, daß die sogenannte klassische Aphasielehre mit zu vielen unerwiesenen Hypothesen rechnete, endlich aber eine ganze Reihe von eigenen Beobachtungen, in denen der Haupttherd weniger an der Hirnoberfläche als in der sogenannten Linsenkernegegend („Quadrilatère“ von Marie) lag. Bei kritischer Nachprüfung des in der Literatur niedergelegten Materials besonders von motorischer Aphasie, darunter selbst mancher Originalbeobachtungen Brocas, gelangte Marie zu der Ueberzeugung, daß, wo es sich intra

¹⁾ P. Marie (Sem. méd. 1906, No. 21—48) interpretiert auch die verschiedenen Aphasiesymptome anders, als es bisher üblich war. Zur Aphasie sollen nach ihm nur solche Fälle gerechnet werden, bei denen vor allem die innere Sprache gestört ist, wo also der Patient sich schriftlich nicht mehr verständigen und auch nicht lesen kann. Da bei der kortikalen motorischen Aphasie die innere Sprache nicht gestört ist, bezeichnet er diese Form als Anarthrie (wie Pitres und Ladame). Bei der Aphasie handele es sich um eine einheitliche Störung; eine scharfe Trennung in eine sensorische (Typus Wernicke) und eine motorische (Typus Broca) lasse sich nicht aufrechterhalten, da die innere Sprache in allen Fällen von Aphasie geschädigt sei. Bei der motorischen Aphasie vom Typus Broca nimmt P. Marie eine Verschmelzung der einheitlichen, nach ihm „Wernickeschen Form“ mit seiner (M₅) „Anarthrie“ an. Eine reine (subkortikale) sensorische Aphasie lehnt Marie ganz ab.

vitam um Dauerformen von Aphasie (zumal um die subkortikale Form) handelte, der Herd über die Regio Broca hinaus oder unter Schonung dieser Windung tief in die Regio lenticularis sich erstreckte. Allerdings bezog sich das von Marie gesichtete Material meist auf nur makroskopisch beobachtete Fälle. Maries neue Lokalisation gipfelt nun darin, daß wenigstens die reine, „subkortikale“ motorische Aphasie, die er als Anarthrie bezeichnet, nur dann als Dauerstörung zu erwarten sei, wenn der Herd in die „lenticuläre“ Zone falle oder doch in diese sich hinein erstrecke.

Maries lenticuläre Zone ist recht ausgedehnt. Sie umfaßt einen Hirnabschnitt, dessen frontale Grenze in die Gegend des vorderen Pols des Nucleus caudatus und in die vordere Inselpartie (nach Abzug der Brocaschen Windung) und dessen hintere Grenze in die retrolenticuläre innere Kapsel fällt. Dorsalwärts geht die lenticuläre Zone ohne scharfe Grenze in die beiden Zentralwindungen (Operculum, Stabkranzareal) über. Sie birgt somit die Insel, den ganzen Linsenkern und das Corpus striatum, die innere Kapsel, den Thalamus opticus, die Vormauer, die Capsula externa und extrema, auch (als Uebergangszone) das Operculum Rolandi (stückweise) in sich und setzt sich somit aus anatomisch sehr differenten Gebilden zusammen.

Obwohl die Tatsache, daß in Zusammenhang mit Linsenkernherden motorische Aphasie oder doch Dysarthrie auftreten kann, relativ alten Datums ist,¹⁾ erregten Maries neue Lehren doch, besonders wegen ihrer Modifikation der klinischen Betrachtungsweise, größeres Aufsehen. Mehrere Autoren (Moutier, Souques, Dercum, Collier, Dieulafoy u. a.) begrüßten in ihnen einen gewissen Fortschritt, und einzelne machten sie sich ganz zu eigen. Man billigte an ihnen vor allem, daß sie sich von den althergebrachten Schemata freihalten, resp. daß sie auf rein klinischen Gesichtspunkten aufgebaut seien, und erklärte, daß man mit ihnen besser arbeiten und die Lokalisation der Aphasie unbefangener ausbauen (Collier) könne als unter Zugrundelegung der alten, scheinbar abgeschlossenen Lehre von den umschriebenen Sprachzentren. Wie weit dies alles zutrifft, das wird sich später, wenn einst ein größeres, sorgfältig (auch mikroskopisch) studiertes Material vorliegen wird, näher ergeben.

Andere Autoren, unter denen namentlich Heilbronner, Dejerine, Mahaim, Liepmann, Oppenheim etc. zu erwähnen sind, verhielten sich der Marieschen Lehre gegenüber von Anfang an ganz ablehnend. Die von diesen Autoren ausgesprochenen Bedenken sind sowohl klinischer als anatomischer Natur. In klinischer Beziehung betrachten die Gegner Maries den Satz, daß die Aphasie eine „einheitliche“ Störung sei, als falsch und als einen Rückschritt und bemerken, daß die Selbständigkeit der beiden Hauptformen der Aphasie (motorische und sensorische Aphasie) im Sinne Wernickes klinisch erwiesen und durch eine genügende Anzahl von Sektionsbefunden erhärtet sei. Sie erklären die Bezeichnung „Anarthrie“ für die subkortikale motorische Aphasie als unzulässig, weil dieser Ausdruck bereits für eine fehlerhafte Artikulation (mit Bezug auf das Aussprechen der Buchstaben und Silben: Pseudobulbärparalyse) in Anspruch genommen sei und weil motorisch Aphasische die ihnen noch zur Verfügung stehenden Wortreste tadellos artikulieren können; auch betonen einzelne (Liepmann), daß bei der subkortikalen motorischen Aphasie eine mnestiche Störung mitenthalten sei, es sich da somit keineswegs nur um eine Artikulationsstörung handle.

Ich muß den Gegnern Maries darin beistimmen, daß der Ausdruck Anarthrie für den Symptomenkomplex der subkortikalen motorischen Aphasie nicht glücklich gewählt ist, und möchte, um einer Verwirrung in der Nomenklatur vorzubeugen, die alte Bezeichnung Aphemie (Broca) vorziehen (mit Liepmann, Beduschi u. A.). Im übrigen halte ich aber eine prinzipielle Trennung von Sprachstörungen mit und ohne Beeinträchtigung der inneren Sprache, wie sie P. Marie anstrebt, für durchaus angemessen und halte die Heranziehung von mnestic Momenten für die Erklärung der subkortikalen Form

(vorausgesetzt, daß es sich um ganz reine Fälle handelt; Fall von Ladame und v. Monakow) für verfehlt.

Nicht minder heftig waren die Angriffe gegen die Neuerungen Maries in bezug auf die Lokalisation der motorischen Aphasie. Die Gegner (Dejerine, Heilbronner, Liepmann, Niessl-v. Mayendorf u. a.) beharrten darauf, daß mindestens in der Mehrzahl der in neuerer Zeit näher studierten chronischen Fälle von motorischer Aphasie die Brocasche Windung, entgegen der Annahme dieses Autors, direkt oder indirekt doch geschädigt war und daß, wenn es auch bei Herden in der Regio lenticularis gelegentlich zu einer schweren motorischen Aphasie komme, dies nur dadurch möglich sei, daß die der Brocaschen Stelle sowie dem Operculum entstammende Markfaserung (Assoziations- und Projektionsfasern) in der Tiefe mitlädiert werde.

Bei der weiteren Diskussion über diesen Gegenstand zeigte sich eine bemerkenswerte Erscheinung. Man bekämpfte Maries Lehre wirksam zum Teil mit den nämlichen Waffen, mit denen Marie den Kampf gegen die bisher übliche Lokalisation unternahm; allerdings wurden auch noch allgemeine pathologische und physiologische Momente gegen Marie geltend gemacht, wogegen dieser seinerseits auf theoretische Erörterungen ziemlich verzichtete. Es fiel aber den Gegnern Maries nicht schwer, Fälle aufzubringen, für welche Maries Lehre nicht zutrifft. Wir besitzen in der Tat eine ausreichende Anzahl von Beobachtungen (aus der neuen und auch aus der alten Literatur), in denen ausgedehnte Herde in der Regio lenticularis von einer „Anarthrie“ (im Sinne Maries) nicht oder nur vorübergehend gefolgt waren²⁾; auch ich könnte derartige Fälle aus eigener Beobachtung anführen.³⁾

Wenn man sich bei den Aphasiefällen streng an den pathologisch-anatomischen Befund hält, so kann man ruhig erklären: wenn Marie behauptet, schwere Läsion der Brocaschen Stelle könne ohne motorische Aphasie und letztere ohne Beeinträchtigung der Brocaschen Region bestehen, so hat er zweifellos recht, und wenn Maries Gegner betonen, daß schwerste Schädigung der Regio lenticularis vorhanden sein kann, ohne daß „Anarthrie“ (im Sinne von Marie) sich einstellen müsse, ferner daß Wortstummheit auch bei Intaktheit der lenticulären Zone auftreten könne, so haben sie ebenfalls recht. Angesichts dieses Zwiespaltes fragt man sich unwillkürlich: wie steht es denn mit der Lokalisation der Sprache überhaupt? Ehe ich auf diese Frage resp. auf meine Stellung zu dieser Frage näher eingehe, möchte ich noch einige kritische Bemerkungen über die Brocasche und die Mariesche Lokalisation vorausschicken.

Die lenticuläre Zone besitzt als „Anarthrie“ (Marie) erzeugende Stätte gegenüber der engbegrenzten Brocaschen Windung den Vorteil, daß sie sehr ausgedehnt ist und eine große Auswahl von eventuell für die Aphasie in Betracht fallenden anatomischen Bestandteilen enthält (cfr. auch Mingazzini). Sie birgt einen bemerkenswerten Abschnitt des Stabkranzanteils von F_3 , dann die Capsula extrema, vor allem aber auch (als Uebergangszone) Bestandteile des Operculum Rolandi, in welchem bekanntlich die Foci für die Phonationsmuskeln enthalten sind, dann die innere Kapsel in sich, d. h. also Gebilde, denen man von jeher Beziehungen zur Realisation der Sprache zugeschrieben hat. Schon mit Rücksicht auf den beträchtlichen Umfang und die vielgestaltige anatomische Zusammensetzung der lenticulären Zone müssen die Chancen (bei halbwegs ausgedehnten Herden innerhalb dieser) für das Auftreten einer Sprachstörung größere sein als bei Zerstörung der Pars opercularis von F_3 (Brocas Windung) allein.

Bei ausgedehnten Herden in der lenticulären Zone dürfte Marie mit seiner Lokalisation in den meisten Fällen schon deshalb recht behalten, weil innerhalb jener Zone sowohl die Foci für die Phonationsmuskeln (Operculum) und ihre Projek-

¹⁾ Schon Broadbent, Andral, Romberg beobachteten hierhergehörende Fälle; Kussmaul widmete den Sprachstörungen bei Läsionen im Streifenhügel resp. Linsenkern ein längeres Kapitel; auch Wernicke nahm ganz früher eine Linsenkernaphasie an.

²⁾ Fürstner, Liepmann u. a. — Liepmann berichtet sogar über Fälle, woselbst doppelseitige Herde im Linsenkern nicht zur Wortstummheit führten. — ³⁾ Auf der anderen Seite schildern aber auch neuere Autoren (Mingazzini, Beduschi u. a.) Fälle, in denen schon einseitige Linsenkernläsion von schweren anarthrischen Störungen gefolgt war. Mingazzini leitet hieraus einen besonderen Linsenkernanteil der Sprachbahn (den Linsenkern durchsetzende kortikale Fasern) ab.

tionsfasern (innere Kapsel), als auch noch zahlreiche lange und kurze Assoziationsfasern aus F_3 und F_2 (Stabkranzareal) liegen, die bei jedem umfangreicheren Herd in diesem Gebiet mehr oder weniger mitlädiert werden müssen. Gegen eine solche Lokalisation ließe sich indessen immer einwenden, daß sie in Wirklichkeit, d. h. faseranatomisch keine Lokalisation ist, daß in ihr eventuell bis zu einem gewissen Grade sogar die Brocasche Lokalisation (trotz Maries Ablehnung) enthalten sein kann, wenn sie auch nicht darin aufgeht. In der Tat kann die lentikuläre Zone mit ihren ganz heterogenen, fast mit allen kortikalen und subkortikalen Abschnitten durch Leitungen in Verbindung stehenden anatomischen Bestandteilen und ihren wenigstens dorsalwärts (kortikalwärts) kaum näher definierbaren Grenzen niemand recht befriedigen (wahrscheinlich selbst Marie und Moutier nicht ganz!), weil sie zu dehnbar und zu provisorisch ist. Die Grenzen der „lentikulären“ Zone sind von Marie nicht nur anatomisch mangelhaft gewählt (bisweilen ziemlich willkürliche Linien), sondern auch durch die bisherigen klinisch-anatomischen Beobachtungen meines Erachtens nicht genügend begründet. Der Uebergang, oder die enge Berührung dieser Zone mit der Brocaschen Windung ist, wie es Frau Dejerine betont hat und ich es bestätigen muß, unverkennbar. Sicher liegen dem vorderen Teil des Kopfes des Nucleus caudatus, welcher nach der Definition von Marie zur lentikulären Zone gehört, die Brocasche Windung, ja sogar die Pars triangularis von F_3 nebst Stabkranz, ziemlich dicht an, sodaß die lentikuläre Zone unmöglich, wenigstens in ihrem dorsofronto-lateralen Teil, schwerer lädiert werden kann, ohne daß gleichzeitig die Brocasche Stelle direkt oder indirekt mitbeeinträchtigt wird. Durch eine Mitläsion letzterer könnte eventuell eine große Anzahl der von Marie u. a. lediglich auf Läsion der lentikulären Zone bezogenen Fälle von „Anarthrie“ erklärt werden (vgl. auch Liepmann). Bei Beschränkung des Herdes auf den Thalamus und die innere Kapsel, auch auf den Globus pallidus dürfte „Anarthrie“ jedenfalls zu ganz selten auftretenden Erscheinungen gehören. Solange Marie und dessen Anhänger die Regio lenticularis anatomisch nicht präziser definieren und den Nachweis nicht erbringen, daß beim Ergriffensein der Regio lenticularis jede Beeinflussung der Regio Broca (Versorgung durch gemeinsame Arterien) ausgeschlossen sei, solange ist an einen siegreichen Erfolg ihrer Lehre nicht zu denken. Vor allem aber ist die von Ladame und v. Monakow festgestellte und von Liepmann jüngst bestätigte Tatsache, daß Wortstummheit (Anarthrie von Marie) jahrelang bestehen kann, ohne daß Linsenkern, innere Kapsel, Vormauer oder Thalamus opticus die geringsten primären pathologischen Veränderungen aufweisen, für die Mariesche Annahme sehr gefährlich, wenn nicht vernichtend. Im Falle von Ladame-v. Monakow war allerdings das Operculum Rolandi nebst anliegendem Mark (eine Partie, die Marie zu seiner Regio lenticularis rechnet) mitzerstört, in dieser Beobachtung war aber die Brocasche Region ebenfalls untergegangen. Sicher beweist dieser Fall, daß eine Läsion der eigentlichen Regio lenticularis, vor allem des Linsenkerns, der inneren Kapsel und des Corpus striatum für das Zustandekommen der Marieschen Anarthrie entbehrlich ist.

Unserer physiologischen Betrachtungsweise kann die Lehre von Marie in ihrer jetzigen Gestalt ebenfalls nicht genügen. Man darf indessen nicht vergessen, daß Marie bei der Aufstellung seiner neuen Lokalisation in erster Linie gröbere klinisch-anatomische Gesichtspunkte vorschwebten, daß er zunächst bestrebt war, ganz vorurteilslos die anatomischen Bedingungen für die motorische Aphasie, wie sie sein Material geliefert hat, festzustellen. Bis jetzt haben Marie und seine Schüler nur gezeigt, daß eine Zerstörung der Brocaschen Stelle nicht ausreicht, um reine motorische Aphasie oder eine solche vom Typus Broca zu erzeugen, und durch ihre Beobachtungen wahrscheinlich gemacht, daß jene Störung um so eher zu einer schweren resp. chronischen sich gestaltet, je tiefer der Herd von der Oberfläche in das Gebiet der großen Ganglien vordringt, d. h. in das Gebiet, wo unter anderem auch Faserrepräsentanten aus den verschiedensten Windungen des Frontallappens, der Regio opercularis etc. in reicher Anzahl zusammenfließen.

(Schluß folgt.)