

dass die Nachahmung stets eine Function des Grosshirns ist. Vorderhand spricht für diese Annahme die klinische Erfahrung bei den corticalen Sprachstörungen vom Charakter der Aphasien. Die imitatorische Reflexsprache findet sich nämlich nur bei der amnestischen Aphasie, wo einzig das acustische Wortbild verloren ging, nicht aber bei der ataktischen, wo das Wort als motorischer Lautcomplex abhanden kam.

SIEBZEHNTE CAPITEL.

Die interjectionelle oder Affectsprache. Ihre Erhaltung nach Verlust der Willens-Sprache. Erklärung dafür. Theorien von Hughlings Jackson und Jaccoud.

Die Gemüthsbewegungen führen bei Thieren und Menschen zu zahlreichen Aeusserungen, deren allgemeine Principien Darwin¹⁾ in seiner genialen Weise aufzudecken unternahm. Er bewies, wie auch hier nur durch Auffindung der allgemeinsten Entwicklungsgesetze der organischen Welt ein Verständniss zu gewinnen ist, mag es auch unmöglich sein, den Grund der meisten Aeusserungsformen der Affecte mit Sicherheit zu ermitteln.

Manche unserer menschlichen Affectgeberden, die bei allen Rassen in gleicher Weise sich wiederholen, finden sich auch bei den Thieren, während andere uns eigenthümlich sind. Zu den ersteren gehört z. B. das Zittern bei Furcht und Wuth, die Verdrehungen des Körpers und das Schreien bei heftigem Seelenschmerz, die sich an die ganz gleichen Reflexäusserungen bei körperlichem Schmerze anschliessen, das Hüpfen und Springen bei der Freude und freudigen Erwartung, das Fletschen der Zähne bei Wuth und herausforderndem Trotz, das sich bei manchen Menschen zum Entblößen des Eckzahns auf einer Seite als Ausdruck des herausfordernden Hohns abgeschliffen hat. Sogar dem Lachen des Menschen begegnet man als Kichern bei manchen Affen; — „die Gewohnheit des Weinens muss dagegen von einer Periode an erlangt worden sein, in welcher der Mensch von dem gemeinsamen Urerzeuger der Gattung Homo und der nicht weinenden anthropomorphen abgezweigt wurde“ (Darwin).

Ein cardinaler Unterschied zwischen Mensch und Thier besteht in dem Ausdruck des Affects durch articulirte Laute, der

1) Der Ausdruck der Gemüthsbewegungen bei den Menschen und Thieren. Uebers. v. Carus. Stuttg. 1872.

nur dem Menschen zukommt. Unarticulirte melodische und nicht melodische Laute benutzt auch das Thier, um seinesgleichen zu rufen, zu warnen und zu locken, das Männchen insbesondere, um das Weibchen zu bezaubern oder zu reizen¹⁾. Darwin hält dies sogar für den uranfänglichen Gebrauch und die ursprüngliche Entwicklungsstufe der Stimme. — Manche Thiere haben erst, nachdem sie gezähmt wurden, die Gewohnheit erlangt, Laute auszustossen, die ihnen nicht natürlich waren. So haben gezähmte Hunde und selbst gezähmte Schakals zu bellen gelernt, was ein Laut ist, der keiner Species der Gattung eigen ist, mit Ausnahme des *Canis latrans* von Nordamerika, welcher bellen soll. Auch haben Rassen der domesticirten Tauben in einer neuen und eigenthümlichen Weise girren gelernt.

Mit der früher erwähnten Thatsache, dass bei den Kindern das musikalische Gefühl früher erwacht, als der Sinn für Worte, hängt es wohl zusammen, dass schon in der Thierwelt das musikalische Gefühl besteht. Nicht bloss bei den Vögeln, auch bei den Säugethieren ist es vorhanden, und ein Affe, einer der Gibbons, bringt genau eine Octave musikalischer Töne hervor; wobei er die Tonleiter in denselben Tönen auf- und abwärts singt, so dass man von diesem Affen sagen kann, „dass er allein unter den Säugethieren singe“ (Owen). Durch diese Thatsache und durch die Analogie mit anderen Thieren ist Darwin zu der Folgerung geführt worden, „dass die Urerzeuger der Menschen wahrscheinlich musikalische Töne ausstießen, ehe sie das Vermögen der articulirten Sprache erlangt hatten, und dass in Folge hievon die Stimme, wenn sie in irgend einer heftigen Gemüthsregung gebraucht wird, durch das Princip der Association einen musikalischen Charakter anzunehmen strebt.“ Sicher ist es, dass die Lautheit der Stimme, Resonanz und Timbre, Höhe und Intervalle derselben durch den Einfluss der verschiedenen Seelenregungen bestimmt werden, worüber Herbert Spencer²⁾ Untersuchungen angestellt hat und Darwin gleichfalls näher sich auslässt.

Es ist unmöglich, die Ursachen aufzufinden, welche die meisten unsrer natürlichen, bei allen Rassen in verwandter Gestalt wiederkehrenden Affectlaute bedingen. Doch lässt sich z. B. der Laut

1) Affen stossen im Aerger sogar an Interjectionen erinnernde Laute aus. Ein junger weiblicher Orang, der von seinem Wärter durch Aufmerksamkeiten gegen einen andern Affen eifersüchtig gemacht wurde, liess leicht seine Zähne sehen, stiess ein mürrisches Geräusch aus, ungefähr wie „tisch-schist“, und drehte ihm den Rücken zu (Darwin).

2) Essays, Scientific, Political and Speculative, 1858. The Origin and Punctuation of Music. p. 359.

der Verachtung und des Abscheus: „puh“ oder „pish“, daraus erklären, dass sie mit den Bewegungen von Mund und Nase zusammenfallen, die wir anwenden, um ekelhafte und widerliche Gerüche und Geschmäcke von uns zu stossen. Es kann später jeder unangenehme Eindruck, jede widerwärtige Vorstellung mit dieser durch Gewohnheit fixirten Bewegung und Interjection abgewiesen werden.

Wenn wir schon bei den Urlauten, welchen der Affect des Behagens zu Grunde liegt, durch den Goltz'schen Quakversuch gezwungen sind, die gemüthliche Erregungsquelle des Lautcentrums im Grosshirn zu suchen, so gilt dies noch mehr bei den in die Volkssprache aufgenommenen, häufig der Begriffssprache entlehnten, interjectionellen Lauten und Lautcomplexen, welche den Affecten der Freude, Verwunderung, des Abscheus u. s. w. Ausdruck geben. Das Gemüth aber, auf welches wir die Affecte zurückführen, ist kein besonderes Seelenvermögen in einer besonderen Gehirnprovinz. Das Gemüth ist nichts als die Seele unter dem besonderen Gesichtspunkte betrachtet, in welcher Stärke und Form von Gefühlsäusserung das Ich gegen Eindrücke reagirt, wenn es dieselben mit Bezug auf die Förderung seines Wohles beurtheilt. Das Kind und der Wilde reagiren mit groben sinnlichen Gefühlen und urtheilen nach rohen sinnlichen Erfahrungen, die Cultur verfeinert Gefühle und Urtheile zu idealer Erhabenheit oder raffinirter Gemeinheit. —

Die emotionelle Erregung ist weit kräftiger als die nur durch Nachahmung erzeugte oder die das Denken begleitende. Sie verbreitet sich darum gewöhnlich nicht bloss auf die höheren und niederen cerebralen Bewegungscentra, sondern auch auf die spinalen und sogar die sympathischen Ganglien der Eingeweide. Mit dieser grösseren Mächtigkeit der Erregung hängt es zusammen, dass die emotionelle Sprache bei Kindern und Wilden, bei denen sie noch in der ursprünglichen Stärke vor sich geht, stets mit sehr lebhaften und bezeichnenden Geberden sich verknüpft¹⁾.

Die ursprünglichen Naturlaute sind alle verbunden mit Geberden, es sind „Lautgeberden“. Bei der Nachahmung von Lauten beschränkt sich dagegen die Erregung mehr auf die mimischen und lautlichen Reflexcentra, während die Affect-Erregung über die weitesten Gebiete des Nervensystems sich verbreitet, nicht bloss die moto-

1) Die Nordländer begleiten die Rede mit weniger Geberden, als die Südländer. Der Engländer concentrirt fast allen Gemüthsausdruck in der Rede, der Italiener spielt ganze Komödien rein pantomimisch ab.

rischen Centra für Gliedmassen und Rumpf, sondern auch die des Herzens und sogar die Secretionen, die Thätigkeit der Sinne und das Intellectorium in Mitleidenschaft zieht. Je mehr wir lernen, abstracte Vorstellungen durch Worte wiederzugeben und die Affecte zugleich durch Verstand und Vernunft zu zügeln, desto mehr schränkt sich die Erregung beim Sprechen auf das motorische Gebiet der eigentlichen Sprachwerkzeuge ein. Das philosophische, in den höchsten Abstractionen sich ergehende Denken vollzieht sich zuletzt am besten schweigend; leise Wort- und Schriftbilder, die den motorischen Sprachcentren nur ganz schwache Erregungen zufließen lassen, fördern die Conception von Gedanken und garantiren eine richtige Ueberlegung am meisten. Kluge Köpfe und tiefe Denker sind erfahrungsgemäss mit Worten zurückhaltend, Kinder aber und unbedachte Menschen schwatzen Alles heraus, was ihnen einfällt.

Da die emotionelle Erregung viel stärker ist, als die das ruhige Denken begleitende, und über weit grössere Gebiete des Nervensystems sich verbreitet, so begreift es sich, dass die Fähigkeit, Worte zum Zweck der Gedanken-Aeusserung oder nur um ihrer selbstwillen hervorzubringen, verloren gegangen sein kann, während die Affectsprache oder die Fähigkeit, interjectionelle Worte auszustossen, sehr oft noch fortbesteht. Die letztere bewahrt sich eine gewisse Unabhängigkeit von der anderen.

Diese Thatsache ist von dem feinen Beobachter Hughlings Jackson¹⁾, wenn auch nicht zuerst beobachtet, so doch mit besonderem Nachdruck hervorgehoben worden. Von ihm selbst, von Broca, Trousseau, Gairdner, Broadbent u. A. sind interessante Erfahrungen dieser Art in Menge mitgetheilt worden. Personen, die aphatisch geworden, d. h. kein Wort mehr mit Willen hervorbringen, stossen noch Interjectionen hervor, nicht bloss kurze Wörter, etwa Klagelaute: o! oje! auau! und dgl., was etwas ganz Gewöhnliches ist, oder ja! und nein!, die wie Interjectionen vorgebracht werden, sondern auch längere und oft recht schwierige Wörter, z. B. das Wort: „schrecklich“, sesquipedale Flüche und ganze kleine Sätze²⁾.

1) London Hospital Reports for 1864.

2) Während der Durchsicht dieses Capitels wurde ein gänzlich bewusstloser Arbeiter mit allen Symptomen einer schweren, durch die Section bestätigten, Meningitis auf meine Klinik gebracht. Er gab die ersten 24 Stunden keinen Laut von sich. Als man den comatösen Menschen aber morgens beim Umbetten herausnahm, stiess er einen langen Fluch (Herrgott S...) aus. Am Abend starb er, ohne aus dem Coma erwacht zu sein.

In Hospitälern ist es wiederholt vorgekommen, dass die Wärter oder kranke Zimmergenossen solche Apathische für Simulanten hielten, wenn sie plötzlich, nachdem sie wochenlang allem Befragen und Vorsagen ein hartnäckiges Schweigen entgegengesetzt hatten, im Zorn einen langen und kräftigen Fluch ausstießen. Jackson¹⁾ und Th. Watson fanden sogar, dass mitunter Apathische, aufgefordert: nein! zu sagen, dies nicht fertig bringen, wohl aber auf Suggestivfragen, die sie ärgerlich machen, z. B. ob sie hundert Jahre alt seien, tausend? und dergleichen. Man kann also, wie Jackson sagt, sprachlos und doch nicht wortlos sein. —

Jackson²⁾ verlegt dieses „automatische“ Vermögen, Wörter zu äussern, in die rechte Grosshirnhemisphäre, das willkürliche in die linke. Wir werden später sehen, dass wir die letztere Annahme in dem Sinne als richtig zugestehen müssen, dass die rechtshändigen Menschen das linke Grosshirn vorzugsweise oder ausschliesslich für die willkürliche Sprache eintüben. Dass wir aber die Affectsprache, wie Hughlings Jackson meint, nur im rechten Grosshirn eintüben, ist schon deshalb unwahrscheinlich, weil wir Affectgeberden bald mit der rechten, bald mit der linken Hand, bald mit beiden ausführen. Im Zorn ballen wir unbewusst bald die rechte Faust, bald beide, bei der Betheuerung erheben wir die Rechte, wie beim Schwur oder führen sie zum Herzen, den Gegenstand des Abscheus weisen wir mit der Hand derjenigen Seite ab, die er zunächst mit seiner unerwünschten Berührung bedroht. Dies spricht deutlich dafür, dass die emotionelle Erregung von beiden Grosshirnhemisphären her die Leibesglieder zu bewegen vermag, und so liegt der Gedanke nahe, dass auch das emotionelle Ausstossen von Lautcomplexen von beiden Grosshirnhemisphären ausgeführt werden könne, oder mit andern Worten, dass von Kind an beide Hemisphären für interjectionelle Laute und Worte eingeübt werden, für die eigentliche begriffliche Sprache aber nur eine. Ist diese letztere ihrer Sprachfunction beraubt, so bleibt noch die andre für Affectlaute.

Jaccoud³⁾ lässt die automatische Sprache von einem unter den Vierhügeln gelegenen basalen Lautcentrum, das er näher zu begrenzen versucht, wie wir im nächsten Capitel hören werden, ausgehen. Es handle sich um die Producte reflectorischer Erregung dieses „spinalen“ motorischen und coordinirenden Apparates, welcher

1) Brit. med. Journ. 1871. Dec. 2. p. 641.

2) An demselben Orte. Vgl. auch: Clinic. and Physiol. Researches on the Nervous System, Lancet 1875.

3) Leçons de clinique méd. etc. 1874. p. 65.

mit Lauten antworte, bald auf acustische, bald auf optische Eindrücke; bei Willensanstrengungen gerathe er gleichfalls in Erregung, die sich durch immer gleiche einsilbige Wörter verrathe. — Wenn die Wörter wirklich immer einsilbig wären, so hätte diese Theorie vielleicht etwas Verlockendes, zumal wir durch Bell, Romberg u. A. wissen, dass die Willkürbewegungen des Facialis und Hypoglossus bei erhaltenem Reflexe verloren gehen können und umgekehrt ihre Reflexbewegungen bei erhaltenen Willensbewegungen¹⁾. Es ist nun freilich richtig, dass manche Aphatische selbst noch in unbesinnlichem Zustande einfache articulirte Schmerzlaute, wie z. B. „oje!“ „au weh!“ automatisch fort und fort wiederholen, bis sie comatös werden²⁾, und andre reagiren auf jede Frage und jeden Affect mit derselben sinnlosen Silbe, z. B. „tan“, wie von mehreren französischen Aphatischen berichtet wird. Solche einfache Lautverbindungen könnte man für gleichwerthig halten mit den spinalen Reflexen, die vom abgetrennten Lendenmark in Gestalt von einfachen, aber geordneten Bewegungen ausgehen (Freusberg). Aber derselbe Mensch, der nur noch mit der Silbe „tan“ antwortet, stösst, wie z. B. Broca's Kranker, im Affect einen langen Fluch (*sacré nom . . .*) aus. Soll der lange Fluch im Grosshirn articulirt sein und die kurze Silbe „tan“, im basalen Centrum? Der Fluch ist doch jedenfalls mehr reflectorischer Natur als die stereotype Antwort: „tan“. Und wie verhält es sich mit den sinnlosen mehrsilbigen Wörtern, welche manche Aphatische stereotyp zur Antwort geben, oder wenn sie noch 2 oder 3 solche Wörter zur Verfügung haben, z. B. „tschi, tshi“ und „akoko“, wie ein Kranker Westphal's? Endlich sehen wir stufenweise Uebergänge zu jenen Fällen, wie Broadbent einen mitgetheilt hat³⁾, wo noch eine grössere Zahl in der Weise rasch ausgestossener

1) Näheres im Cap. 19 und am Schlusse dieses Capitels.

2) Neulich sah ich einen jungen Herrn einer mit Pneumonie und Pericarditis complicirten Endocarditis erliegen, zu der einige Tage vor dem Tode eine embolische Apoplexia cerebri mit r. Hemiplegie und Aphasie anfangs ohne Störung des Bewusstseins getreten war. Der Kranke gab mir durch ausdrucksvolle Zeichen zu verstehen, dass er seiner verstorbenen Frau nachfolgen werde. Er deutete mit der l. Hand zuerst auf das Portrait der Verstorbenen an der Wand und dann gegen Himmel. Früher hatte er mir einmal vertraut, dass ihm seine Frau kurz vor ihrem Tode gesagt: er werde ihr bald nachfolgen. Nur den Vocal a konnte er noch willkürlich hervorbringen. Er stiess auch, nachdem er unbesinnlich geworden und kaum noch auf Zurufen seiner Mutter reagirte, unablässig den Klage-laut „oje!“ aus. Erst in den letzten Lebensstunden, nachdem er ganz comatös geworden, verstummte er. Section verweigert.

3) Vgl. Cap. 7. S. 16.

Interjectionen vorgebrachter Worte den Affecten Ausdruck geben, während die Sprache des Willens bei erhaltener Intelligenz völlig vernichtet ist. Man kann unmöglich diese Erfahrungen gewaltsam von einanderreissen und muss für alle eine und dieselbe Erklärung finden. —

Mit den eben angeführten Thatsachen steht im Einklang, was Hughlings Jackson berichtet, dass die mimischen Ausdrucksbewegungen aphasischer Personen, wie das Lächeln, Lachen und Weinen, mitunter als Affectreflexe noch fortbestehen, aber willkürlich nicht mehr erzeugt werden. Ja es kommt vor, dass diese Affectreflexe bei Aphasischen aus Rand und Band sind und bei den geringsten Veranlassungen mit grösster Heftigkeit hervorbrechen, wie die spinalen Reflexe bei enthaupteten Thieren. Man begegnet häufig Aphasischen, welche, sobald sie nur vom Arzte angedet werden oder bei jeder erfolglosen Anstrengung, sich durch Worte deutlich zu machen, in convulsivisches Weinen ausbrechen. Bringt man sie zum Lachen, so geschieht dies gleichfalls in convulsivischer Weise.

Auch das Vermögen, musikalische Gefühle auszudrücken, ist unabhängig von der Lautsprache. Wie die Kinder, ehe sie sprechen können, schon im Stande sind, Melodien nachzusingen (Sigismund), so vermögen dies oft Aphasische. Ein solcher Kranker, der nichts mehr hervorbringen konnte, als die Silbe „tan“, sang noch ganz gut die Marseillaise und die Parisienne, ohne aber einen andern Text, als die in infinitum wiederholte Silbe „tan, tan, tan“ u. s. w. zu Grunde zu legen (Béhier)¹⁾. Ja es kommt sogar vor, dass unter dem Einflusse der musikalischen Erregung Worte zu Tage kommen, die sonst nicht hervorgebracht werden, und Hughlings Jackson²⁾ erzählt, dass idiotische nicht taubstumme Kinder, welche nur über wenige Wörter verfügten, singen konnten und singend noch andre Wörter, die ihnen sonst nicht zu Gebote standen, hervorbrachten.

Wie die mächtige Erregung des Gehirns durch Gefühle, soll auch die durch das Fieber mitunter Worte erzeugt haben, wo der Wille sich dazu ohnmächtig erwies. Jackson³⁾ theilt aus Langdon Down's Erfahrung mit, dass ein sprachloser Idiot im Fieberdelirium als Sprecher debütirt habe! — Auch im Delirium kehrt

1) Falret, Article „Aphasie“, im Dictionnaire encycl. des Sciences méd. T. V. p. 620.

2) Lancet 1871. Sept. 23.

3) Ebenda.

nach Brown-Séguard¹⁾ die Sprache den Aphatischen zuweilen wieder.

Bei gänzlicher Willenslähmung der Zunge und des Facialis-Gebietes beider Gesichtshälften sah Romberg²⁾ den reflectorischen Lidschluss und das reflectorische Schlingvermögen erhalten. Die Lautsprache war bis auf den Laut „ang“ oder „ong“ vernichtet, wenn die Kranke aber durch Lesen oder Gespräch angeregt in's Lachen oder Lächeln kam, so bewegten sich alle Gesichtsmuskeln richtig. Auch diese Erfahrung darf man nicht so deuten, als wäre die emotionelle Erregung hier unmittelbar von einem unter den Grosshirnhemisphären gelegenen (basalen) Centrum der Lachbewegungen ausgegangen. Dagegen spricht schon die Angabe Romberg's, dass durch Lesen und Gespräch, also durch Verständniss des Gelesenen oder Gehörten, das Lachen erzeugt wurde. Es ging somit zweifelsohne vom Grosshirn aus. Auch bei der progressiven Bulbärparalyse sehen wir das Vermögen zu lachen noch erhalten, wenn die articulirte Sprache schon vernichtet ist. Es erträgt der basale Lachmechanismus offenbar grössere Eingriffe in das Facialisgebiet, als der basale Sprachmechanismus, und die emotionelle Bahn, durch die er gewöhnlich in Bewegung gesetzt wird, grössere als die Willensbahn.

ACHTZEHNTE CAPITEL.

Das Lautcentrum unter den Vierhügeln oder das basale Lautcentrum. Seine Betheiligung an der Bildung der articulirten Sprachlaute. Theorien von Cruveilhier, Leyden, Schroeder van der Kolk und Jaccoud. Anatomische Einrichtungen, welche die Medulla oblongata für die Coordination der Lautbewegungen geeignet erscheinen lassen. Klinische Thatsachen, welche die Betheiligung der Oblongata und Brücke an der Lautarticulation ausser Zweifel setzen. Die Störungen der Articulation bei der progressiven Bulbärparalyse. Bedeutung der Bulbärkerne. Das bulbonucleäre Stammeln. Störungen der articulirten Rede in Folge mannigfacher anderer Läsionen der Oblongata und der Brücke, sowie in Folge der disseminirten Hirn- und Rückenmarks-Sklerose. Basale kinesodische Dysarthrien, intra- und extracerebrale. Bradylalia und scandirende Sprache. Verhältniss der Lautmechanik zur Silben- und Wortfügung. Stammeln, Stottern, Silbenstolpern, ataktische und amnestische Aphasie. Rolle des Kleinhirns bei der Articulation.

Man kann den Thieren, die ihre Empfindungen und Affecte durch Schreien, Krähen, Quaken und ähnliche unarticulirte Aeusse-

1) Lond. med. Records, 1874, Juni.

2) a. a. O. S. 786.