

Zur Kenntniss der Hemikrania.

Von

E. DU BOIS-REYMOND.

(Aus einem in der Gesellschaft für Natur- und Heilkunde am 1. März
1859 gehaltenen Vortrage.)

Seit den Arbeiten Johannes Müller's über den Bellischen Lehrsatz, über die Wechselwirkung empfindender und bewegender Nervenfasern in den Centralorganen, und über das Gesetz der peripherischen Erscheinung der Gefühlseindrücke ist in der Nervenphysiologie kaum etwas geschehen, was von einer so grossen und allgemeinen Bedeutung für die Pathologie zu werden verspräche, wie die neueren Entdeckungen über die vasomotorischen Nerven.

Wir wissen jetzt, was so lange nur Hypothese war, oder wenigstens nur mittelbar aus den Thatsachen folgte, dass die kleineren Arterien unter der Botmässigkeit motorischer Nervenfasern stehen, welche für den Kopf in dem Halstheil des Sympathicus, für die übrigen Regionen, wenn man vom Frosch auf die höheren Wirbelthiere schliessen darf, in den vorderen Wurzeln verlaufen. Wir wissen, dass Erregung dieser Fasern Verengung, Zerschneidung derselben Erweiterung der Gefässe zur Folge hat. Der alte Satz, dass vom Herzen die Blutbewegung, von den Gefässen die Blutvertheilung abhänge,¹⁾ ist dergestalt zur Gewissheit gebracht. Schon hat diese Einsicht in dem Kampfe, der in diesem Augenblick zwischen der Neuro- und Cellular-Pathologie gefochten wird, eine ungemeine Wichtigkeit erlangt. Wie so häufig, ist auch diesmal der Ausschlag nach der entgegengesetzten Seite von der erfolgt, wonach man ihn erwartet hätte. Die erweisliche Lähmung der Gefässnerven

1) Henle, Allgemeine Anatomie. Leipzig 1841. S. 512.

des Kopfes, obschon von einer ansehnlichen Störung der Blut- und der Wärmevertheilung begleitet, zieht keine Störung der Ernährung nach sich; und durch den sinnreichen Versuch Snellen's¹⁾ ist auch sogleich der Widerspruch versöhnt, der zwischen dieser Thatsache und der Erfahrung Magendie's über die Zerstörung des Augapfels nach Durchschneidung des Quintus bestand.

Ich will Ihre Aufmerksamkeit auf eine andere, im Vergleich hierzu freilich sehr unbedeutende Anwendung leiten, welche die Pathologie von der vasomotorischen Wirkung des Halstheiles des Sympathicus machen kann, nämlich zur Erklärung eines Theiles der Krankheitsfälle, welche als „Migräne“ unter den kleinen Leiden des menschlichen Lebens eine so namhafte Rolle spielen. Meine Kenntniss der Migräne beruht auf Selbstbeobachtung.

Seit etwa meinem zwanzigsten Jahre leide ich, obschon sonst ganz gesund, an Migräne. Alle drei bis vier Wochen bin ich einem Anfall ausgesetzt, der meist in Folge irgend einer Schädlichkeit, z. B. langen Fastens, einer ermüdenden Abendgesellschaft u. dgl. m., eintritt. In der Regel geht ihm Verstopfung voraus. Ich wache dann am anderen Morgen, bei gestörtem Gemeingefühl, mit einem leisen Schmerz in der rechten Schläfengegend auf, der, ohne die Mittellinie zu überschreiten, sich allmählig ausbreitet, um Mittag seine Höhe zu erreichen, gegen Abend zu vergehen pflegt. Während der Ruhe ist der Schmerz erträglich, bei der Bewegung aber wächst er zu betäubender Heftigkeit. Er nimmt zu durch alle Umstände, welche den Blutdruck im Kopf erhöhen, beim Bücken, Husten u. s. f. Er steigert sich synchron mit dem Puls der Schläfenarterie. Diese fühlt sich auf der kranken Seite wie ein harter Strang an, während sie links die normale Beschaffenheit hat. Das Gesicht ist bleich und verfallen, das rechte Auge klein und geröthet. Auf der Höhe des Anfalls tritt, wenn er heftig ist, Uebelkeit ein, doch ist es, soviel ich mich entsinne,

1) Donders und Berlin, Archiv für die Holländischen Beiträge. 1858. Bd. I. S. 206.

nur einmal zum Erbrechen gekommen. Nähert sich der Anfall seinem Ende, so röthet sich das rechte Ohr unter lebhaftem Wärmegefühl, wie auch durch die Hand wahrnehmbarer Erhöhung der Temperatur. Schlaf kürzt häufig den Anfall bedeutend ab. Es hinterbleibt eine leichte gastrische Störung, auch ist am anderen Morgen manchmal eine Stelle der behaarten Kopfhaut schmerzhaft. Eine gewisse Zeit nach dem Anfall kann ich mich ungestraft Schädlichkeiten aussetzen, die ihn mir vorher unfehlbar würden zugezogen haben. Im Sommer sind die Anfälle seltener als im Winter, auf Fussreisen bleiben sie ganz aus. Sie haben jetzt an Heftigkeit und Regelmässigkeit sehr nachgelassen im Vergleich zu einer früheren Zeit, wo ich, bei geringer Rücksicht auf meine Gesundheit, noch Müsse hatte, mich unausgesetzt grossen geistigen Anstrengungen hinzugeben.

Kein Praktiker würde anstehen, dieses Krankheitsbild als das einer mässig heftigen, aber ächten Migräne gelten zu lassen, denn in der That weicht dasselbe von den verschiedenen Beschreibungen der Migräne nicht weiter ab, als diese von einander. Was aber die Erklärungen der Krankheit bei den verschiedenen Schriftstellern betrifft, so ist keine darunter, welche auf die näheren Umstände meines Falles passte. Die Migräne wird durchgehends als eine Neuralgie aufgefasst, deren anatomischer Sitz jedoch, zum Theil ohne klare Gründe, verschieden bestimmt wird. So versetzt Romberg¹⁾ diesen Sitz in's Gehirn selbst, Tissot,²⁾ dem Lebert³⁾ folgt, in den ersten Ast des Quintus, Piörry⁴⁾ in die Augenblendung. Andral⁵⁾ und Valleix⁶⁾ geben keine anatomische Definition der Migräne.

1) Lehrbuch der Nervenkrankheiten des Menschen. Dritte Auf. Bd. I. Berlin 1857. S. 211.

2) Traité des Nerfs et de leurs Maladies. Paris 1783. t. III. p. II. p. 121.

3) Handbuch der praktischen Medicin. Tübingen 1859. S. 558.

4) Andral, Cours de Pathologie interne etc. 3ième Edition. Bruxelles 1839. p. 382. , Vergl. Comptes rendus etc. 19 Décembre 1859. t. XLIX. p. 987.

5) Ibidem, p. 380 et suiv.

6) Traité des Névralgies ou Affections douloureuses des Nerfs, A Paris 1841. p. 149.

Von dem folgenden Erklärungsversuche der Erscheinungen, welche meine Migräne darbietet, schliesse ich die Periodicität des Leidens aus, die dasselbe mit vielen pathologischen und physiologischen Vorgängen im Nervensystem theilt. Es ist überhaupt nicht meine Absicht, etwas über den letzten Grund des Uebels auszusagen. Ich will nicht einmal die dabei bemerkbare gastrische Störung berücksichtigen, die zu diesem letzten Grunde vermuthlich in naher Beziehung steht, sondern ich werde nur zwischen den subjectiven Erscheinungen und den beobachteten Störungen des Kreislaufes einen muthmasslichen Zusammenhang aufdecken, und den näheren Grund dieser Störungen mit äusserster Wahrscheinlichkeit nachweisen.

Ich behaupte nämlich, dass bei meiner Migräne Tetanus der Gefässmuskeln der leidenden Kopfhälfte, oder Tetanus im Gebiete des Halstheiles des rechten Sympathicus stattfindet.

Der Zustand der Schläfenarterie, die Blutleere des Gesichtes, die Eingesunkenheit des rechten Auges zeigen, dass die Gefässmuskeln der kranken Kopfhälfte, so weit sie der Beobachtung zugänglich sind, dauernd zusammengezogen sind. Aus dem Zustand der A. ophthalmica schliessen wir auf einen gleichen Zustand der übrigen Aeste der Carotis interna und vermuthen denselben für die A. vertebralis.

Aus den Schwankungen des Blutdruckes im Gehirn, die die Folge der nach Art tonischer Krämpfe stossweise sich verstärkenden und wiederum nachlassenden Verkürzung der Gefässmuskeln sein werden, können wir sogleich, wie in Wollaston's Theorie der Seekrankheit,¹⁾ den die Migräne begleitenden Brechreiz herleiten. Auf die nämliche Art würde sich vielleicht das Flimmern vor den Augen, welches öfters bei Migräne, wie auch nach dem Gebrauch der Digitalis,²⁾ beob-

1) Philosophical Transactions etc. For the Year 1810. P. I. p. 6; — Gilbert's Annalen der Physik, 1812. Bd. XL. S. 37.

2) Purkinje, Neue Beiträge zur Kenntniss des Sehens in subjectiver Hinsicht. Berlin 1825. S. 120.

achtet wird, aus der Herabsetzung des Blutdruckes in der Seh-
sinnssubstanz erklären.

Wie dem auch sei, es ist ferner klar, woher die Röthung
und die erhöhte Wärme in der Ohrgegend beim Nachlassen des
Kopfschmerzes rühre. Es ist dieselbe Erscheinung, die man
im warmen Zimmer nach dem Aufenthalt in der Kälte wahr-
nimmt. Die glatten Muskeln ermüden natürlich gleich den
quergestreiften. Lässt die Ursache nach, die die Gefäss-
muskeln so lange in tonischen Krampf versetzte, so folgt
auf die Ueberanstrengung ein Zustand der Ermattung, worin
die Gewässwände dem Seitendruck mehr als sonst nachgeben.
Die Folgen davon sind dieselben, als ob die vasomotorischen
Nerven zerschnitten und der Tonus der Gefässmuskeln aufge-
hoben wäre: Röthe und erhöhte Temperatur.¹⁾

Ein Umstand in dem obigen Krankheitsbilde, der auch sonst
in den Beschreibungen der Migräne niemals fehlt, stimmt frei-
lich nicht mit unserer Theorie, nämlich die während des An-
falls selber bereits bestehende Röthung der Augenschleimhaut
der kranken Seite. Doch ist dies vielleicht so zu deuten, dass
die Gefässmuskeln der Conjunctiva entweder früher ermüden,
oder früher angefangen haben sich zusammenzuziehen als die
der übrigen betheiligten Gefässe.

Ein tonischer Krampf sämmtlicher Gefässmuskeln der einen
Kopfhälfte kann in nichts seinen Grund haben, als in einer
dauernden Erregung, einem Tetanus des Halstheiles des N. sym-
pathicus derselben Seite. Der Sitz eines solchen Tetanus
wiederum würde zu suchen sein in der entsprechenden Hälfte
der von Budge und Waller sogenannten Regio cilio-spinalis
des Rückenmarkes. Ich setze dabei voraus, was zwar meines
Wissens noch nicht durch den Versuch erwiesen, aber wegen
des Plexus vertebralis kaum zu bezweifeln ist, dass auch die
Contractionszustände der A. vertebralis von hier aus beherrscht
werden. Es würde sich bei der beschriebenen Art der Migräne

1) Ich habe noch nicht Gelegenheit gehabt zu versuchen, ob wäh-
rend des Anfalls die Temperatur in dem Ohr der leidenden Seite nie-
driger ist als in dem der gesunden.

also gar nicht um ein Leiden des Gehirns oder der Hirnnerven, sondern um ein solches der Schultergegend des Rückenmarkes handeln.

Ich gebe zu, dass bis hierher die Schlussfolge locker und etwas willkürlich erscheinen kann. Allein ich bin, wie gesagt, in der Lage, ihr einen an Gewissheit grenzenden Grad von Wahrscheinlichkeit zu verleihen.

Besteht wirklich, im Migräne-Anfall, bei mir ein Tetanus der vom Halstheil des rechten Sympathicus versehenen contractilen Gebilde, so muss die Pupille der kranken Seite erweitert sein. Ein Blick in den Spiegel bei erster Gelegenheit, nachdem ich auf diese Muthmassung verfallen war, zeigte mir, dass ich mich nicht getäuscht hatte. Doch ist es misslich, sich bei dieser Prüfung, ohne besondere Vorkehrungen, auf sein eigenes Urtheil zu verlassen. Das Hin- und Herwenden der Augen beim Vergleiche der Pupillen ist leicht mit einer Veränderung der Summe der Lichtmengen verbunden, die in beide Augen fallen, so dass man eine Veränderung in der Weite beider Pupillen leicht mit einem Unterschiede in der Weite beider verwechseln kann. Es traf sich aber vor einiger Zeit, dass ich während eines heftigen Anfalls den Besuch eines geübten Beobachters, des Herrn Dr. Schacht, erhielt. Ohne ihm zu sagen, worum es sich handele, bat ich ihn meine Pupillen zu untersuchen, worauf er sogleich die des rechten Auges als die weitere bezeichnete. Der Unterschied in der Weite beider Pupillen erschien um so beträchtlicher, je beschatteter die Augen waren, ganz wie es bei dem Tetanisiren des Halstheiles des Sympathicus der Fall ist. Ich brauche nicht zu bemerken, dass ich ausserhalb der Anfälle ganz gleich weite Pupillen habe.

Ich kann hinzufügen, dass, seitdem ich auf die Regio cilio-spinalis als den eigentlichen Sitz des Leidens aufmerksam geworden bin, ich die Dornfortsätze daselbst während und nach dem Anfalle beim Druck schmerzhaft gefunden habe.

Danach ist es als ausgemacht anzusehen, dass bei mir in der Migräne Tetanus des Halstheiles des rechten Sympathicus stattfindet. Es kann sich nur noch darum handeln, ob dieser Tetanus die Migräne, d. h. eine dieselbe wesentlich ausma-

chende Neuralgie nur begleite, oder ob er vielleicht die Migräne selbst sei, d. h. die unmittelbare Ursache des Kopfschmerzes enthalte.

Die letztere Ansicht setzt voraus, dass man zugebe, der tonische Krampf glatter Muskeln sei nicht minder schmerzhaft, als der der quergestreiften Muskeln im Wadenkrampf, dem Tetanus beim elektrischen Tetanisiren u. s. f. Die Wehen des Uterus, die Kolik, erlauben keinen Zweifel an der Zulässigkeit dieser Annahme. Mit Hülfe derselben wird erklärlich, weshalb die Haut beim Fieberfrost schmerze. Und so ist leicht ersichtlich, dass, wenn die Gefässmuskeln auf der einen Seite des Kopfes im Tetanus begriffen sind, dies als halbseitiger Kopfschmerz empfunden werden könne. Dass ein so unempfindliches Thier, wie das Kaninchen, nicht schreit, wenn man das peripherische Ende des Halstheiles seines Sympathicus tetanisirt, wird man nicht als Beweis für das Gegentheil anführen wollen. Auch die Wehen sind bei den Thieren nicht so schmerzhaft wie beim Menschen.

Der Muskelschmerz beim Tetanus rührt vermuthlich her von dem Druck auf die innerhalb der Muskeln verbreiteten Gefühlsnerven. Dieser Druck, und folglich jener Schmerz, muss zunehmen, wenn die tetanischen Muskeln stärker angespannt werden, wie man dies beim Wadenkrampf erfährt, wenn man die Gastroknemien mittels der Antagonisten entweder, oder, bei unterstütztem Fussballen, mittels des Körpergewichtes dehnt. Dasselbe wird, bei Tetanus der Gefässmuskeln, durch gesteigerten Seitendruck des Blutes in den Gefässen bewirkt werden. So erklärt es sich also auch bei dieser Vorstellung, dass der Schmerz sich mit der Erhöhung des Blutdruckes im Kopfe steigere. Bei Annahme einer Neuralgie würde man sich, um dies zu deuten, wie in ähnlichen Fällen, z. B. beim Zahnweh, bei Abscessen, zu denken haben, dass die empfindlicheren Nerven den sonst nicht wahrgenommenen Druck der Gefässe schmerzhaft verspüren.

Doch scheint es, dem Gesagten zufolge, in meinem Falle kaum nöthig, noch nach einem anderen Grunde für den Kopfschmerz, neben dem Tetanus der Gefässmuskeln, zu suchen.

Ich bin übrigens weit entfernt zu glauben, dass alle und jede Migräne auf der bei mir nachgewiesenen Ursache beruhe. Ich habe vielmehr selber bereits Gelegenheit gehabt, sehr ausgesprochene Fälle periodischen halbseitigen Kopfschmerzes zu beobachten, wo kein Unterschied in der Weite der Pupillen zu sehen war, also kein Innervationsfehler im Bereich des Hals-theiles des einen Sympathicus stattzufinden schien. Seitdem ich die Praktiker unter meinen Bekannten auf den Gegenstand aufmerksam gemacht habe, ist denselben kein dem meinigen ähnlicher Fall vorgekommen. Eben so wenig gelingt es, einen solchen aus den Beschreibungen der Schriftsteller heraus zu erkennen. Piorry hat zwar erwähntermassen die Migräne für eine Neuralgie der Iris erklärt, unter den Gründen aber, die er dafür beibringt, findet sich ein veränderter Durchmesser der Pupille nicht angeführt.

In vielen, vielleicht den meisten Fällen, ist also wohl das Wesen der Migräne nach wie vor in einer Neuralgie zu suchen. Allein aus der Schaar früher unter diesem Namen begriffener Zufälle wird man nunmehr die hier erörterte Form als Hemikrania sympathico-tonica auszuscheiden haben. Sonderbar genug, wenn Kussmaul's und Tenner's Lehre richtig ist, welche den Grund mancher fallsüchtigen Zufälle in eine krampfhaftes Zuschnürung sämtlicher Kopfarterien setzt,¹⁾ so würde sich meine Migräne von dieser Art der Epilepsie weniger dem Wesen der dabei herrschenden Störung, als vielmehr nur deren Grade und Ausdehnung nach unterscheiden.

Heilbemühungen würden sich bei diesen Krankheitsformen, in Ermangelung anderer Indicationen, unstreitig eine Einwirkung auf die Regio cilio-spinalis vorsetzen müssen.

1) Moleschott's Untersuchungen zur Naturlehre des Menschen und der Thiere. Bd. III. 1857. S. 112—115.