

Weiteres zum funktionellen und familiären Rindenkrampf.

Von
Dr. Rülff,
Nervenarzt.

(Aus der Universitätsklinik und Poliklinik für Psychisch- und Nervenranke zu Bonn [Direktor: Geh.-Rat *Westphal*].)

(Eingegangen am 15. Mai 1922.)

Im Archiv für Psychiatrie und Nervenkrankheiten, Band 52, Heft 2, hatte ich den ersten von mir beobachteten Fall von familiärem Rindenkrampf veröffentlicht. Zugleich rechnete ich einen von *Trömner*¹⁾ mitgeteilten Fall, welcher zwei Familienmitglieder betraf, ebenfalls hierher. Zwei weitere, jedoch isoliert auftretende Fälle von funktionellem Rindenkrampf habe ich dann noch im Neurol. Centralbl. 1916, Nr. 10, veröffentlicht. Meiner Aufforderung an die Fachkollegen, ähnliche Fälle zur Kenntnis zu bringen, kam der Herausgeber dieser Zeitschrift²⁾ selbst nach. Bevor ich zu diesen Fällen und einem neuerdings von *Trömner* berichteten Falle Stellung nehme, möchte ich einen ferneren Fall von familiär auftretendem Rindenkrampf, den ich inzwischen beobachtet habe, mitteilen.

Es handelt sich um einen 19jährigen Seminaristen V. G., welcher zum ersten Male am 10. April 1917 in die Poliklinik kam mit der Klage, daß er an einem krankhaften Zusammenziehen der Extremitäten beim Aufstehen, aber auch bei anderen Bewegungen, sogar beim Sprechen leide. Die weitere Ausfragung ergab, daß der Krampf manchmal nur in dem zu einer Bewegung schnell ansetzenden Gliede, z. B. in der Hand beim Zugreifen oder dem Bein beim Gehen auftrat. Meist ziehe sich jedoch der Krampf, wie Pat. berichtete, in andere Glieder. So steige z. B. der Krampf beim Versuch, zu gehen, vom rechten oder linken Fuße, je nachdem er mit diesem oder jenem anträte, das betr. Bein herauf, gehe in den Rumpf über, so daß Pat. sich krümmen müsse, ziehe dann in den Arm, auch ins Gesicht und in die Zunge. Wenn der Krampf stark sei, gehe er auch auf die andere Seite über. Ähnlich spiele sich der Krampfverlauf ab, wenn z. B. die rechte Hand der Ausgangsort sei. Der Krampf steige dann von dieser den Arm herauf, gehe ins Gesicht und Zunge und steige dann die rechte Seite herunter. Bei dieser Art des Verlaufs gehe der Krampf meist auf die andere Körperhälfte über. Pat. produziert die Gliedstellung beim Krampf, indem er den Arm im Ellenbogengelenk beugt, die Hände und Finger tonisch gestreckt hält, den Daumen adduziert und den Rumpf in Beugstellung bringt.

¹⁾ *Trömner*, Ein Fall von Gehstottern. Neurol. Centralbl. 1906, S. 857ff.

²⁾ *Kurt Mendel*, Über Hirnrindenkrampf. Neurol. Centralbl. 1917, Nr. 1.

Die Neigung zum Krampf bei irgendwelchen Bewegungen, die gar nicht einmal brüsk zu sein brauchen, ist nun bei diesem Patienten eine ganz außerordentliche. Wenn sich z. B. Patient des Nachts auf die andere Seite legt, tritt häufig der Krampf ein, und zwar beginnt, was mir recht charakteristisch für die Rindennatur der Krämpfe zu sein scheint, in diesem Falle der Krampf ebenfalls in den Zehen, die doch beim Umwenden im Bett nicht gerade als initial agierende Glieder anzusprechen sind, um dann in regelrechter Weise die Seite herauf bis in Gesicht und Zunge zu steigen und, bei stärkerem Umwenden, auf die andere Seite überzugehen.

Der Grund, warum auch bei dieser Art der Körperaktion der Krampf von den Zehen ausgeht, dürfte sich, wenn wir die früher beschriebenen Fälle mit in Betracht ziehen, leicht angeben lassen. Trat doch in allen jenen Fällen der Krampf meist beim Versuch plötzlichen Gehens auf und begann entsprechend der Aktion der Glieder bei dieser motorischen Körperfunktion in den Zehen, um dann den bekannten und für Rindenkrampf so bezeichnenden Verlauf zu nehmen. Das Gehen ist nun offenbar diejenige Körperfunktion, bei der am häufigsten und regelmäßigsten die Muskeln und Glieder fast des gesamten Körpers in einer ganz bestimmten Reihenfolge in Aktion gesetzt werden. Deshalb ist die motorische Klaviatur in der Hirnrinde auf den hierbei erfolgenden Ablauf der Erregungen besonders gut abgestimmt. Es erscheint deshalb nicht wunderbar, daß bei der etwas ungeordneten Körperaktion des Menschen, bei welchem alle Glieder unseres Körpers zugleich zu agieren scheinen, der Krampf den gewohnten regelmäßigen Verlauf entsprechend der Aktion der motorischen Foci beim Gehen nimmt. Daß der Krampf hierbei auch auf die anderen Foci, die beim Gehen nicht in besondere Aktion gesetzt werden, wie Gesicht und Zunge übergeht, liegt eben an der *Übererregbarkeit der motorischen Region im ganzen*, welche ich in meinen früheren Veröffentlichungen als die *prima causa* des funktionellen und familiären Rindenkrampfes glaube nachgewiesen zu haben.

Daß der Krampf manchmal auf das agierende Glied beschränkt bleibt, wurde schon oben bemerkt. So hat Patient auch beobachtet, daß bei zufälligem Hinfallen mit geschlossener Hand diese geschlossen bleibt und erst nach einiger Zeit wieder zum Öffnen gebracht werden kann.

Auch bei diesen Patienten traten zu den ursprünglich krampfauslösenden Ursachen, den rein motorischen, im Laufe der Zeit affektuelle Momente hinzu. Patient bekommt den Krampf manchmal auch nach Erregungen, z. B. Sprechen vor Vorgesetzten oder dem Arzte. *Die Hauptveranlassung bleibt aber auch bei diesem Patienten das ursprüngliche Auslösungsmoment, die Muskelaktion.*

Zum Unterschiede von den früher mitgeteilten Fällen bedarf es jedoch bei dem Patienten nur einer geringen Intensität der Muskelaktion, um den Krampf auszulösen. Er braucht sich nicht gerade brüsk vom Sitze zu erheben oder zu gehen, um sofort in einen Rindenkrampf zu verfallen. Daraus erklärt sich auch die *außerordentliche Häufigkeit der Anfälle* bei diesem Patienten. Nach seiner Angabe hätte er die Krämpfe, die übrigens nur 6—7 Sekunden andauern sollen, zu Hause bis 20 mal am Tage, beim Militär entsprechend der hier stärker in Anspruch genommenen Körpertätigkeit ca. 40 mal am Tage gehabt. Er ist trotzdem erst ein halbes Jahr nach seiner Einziehung entlassen worden.

Bei dieser enormen Neigung zum Krampfe bei geringfügiger Körperbewegungen ist Patient natürlich in Gefahr, überhaupt bei jeder Körperaktion in Krampf zu verfallen. Um das zu verhindern, suchte er stets jede Bewegung so langsam wie möglich auszuführen. Insbesondere erhob er sich, als er hier in der Sprechstunde weilte, ganz langsam vom Sitze, indem er sich zugleich mit den Armen auf diesen stützte, und ging dann mit ganz langsamen, vorsichtigen Schritten voran.

In diesem Punkte ist der vorliegende Fall nicht nur der bemerkenswerteste von allen bisher beobachteten, sondern er scheint mir auch eines der merkwürdigsten Phänomene aus dem Gebiete der funktionell-nervösen Pathologie überhaupt zu liefern: *Ein Mensch, der sich vor der geringsten Bewegung hüten muß, weil sein motorisches Zentrum so übererregbar ist, daß er sofort in einen Krampf verfällt*, ist sicher ein eigenartiges Phänomen.

Trotz dieser enormen Krampfneigung gelang die willkürliche Hervorrufung der Crampi nicht so prompt, wie man es erwarten konnte. Weder durch mehrmaliges auf Befehl ausgeführtes Setzen und Aufstehen, noch durch Auf- und Abgehen war der Krampf auszulösen. Als sich dann aber Patient wieder setzte, trat der Krampf ein, und zwar zuerst in der linken oberen Extremität, von welcher er nach dem Rumpf herabstieg, so daß sich dieser nach links beugte. Der Krampf schien auch zugleich den rechten Arm zu ergreifen, der sich in Beugstellung begab. Das Gesicht war stark gerötet, aber nicht verzogen. Die Dauer des Krampfes betrug etwa 5 Sekunden. Patient war dabei sprechunfähig.

Die objektive Untersuchung hat beim Patienten ebenso wie bei den früher mitgeteilten Fällen nichts ergeben, was auf ein organisches Leiden schließen lassen könnte. Nur einige funktionelle Abweichungen waren festzustellen. So war die Hauttemperatur erhöht, die Sehnenreflexe waren deutlich lebhaft, die herausgestreckte Zunge zitterte und, worauf möglicherweise etwas mehr Wert zu legen ist, es fand sich starke idiomuskuläre Erregbarkeit.

Von besonderer Bedeutung ist aber im vorliegenden Falle wieder die *Familienanamnese*. Die Mutter hat vom 13. bis 29. Lebensjahre dasselbe Leiden gehabt, ebenso haben zwei Schwestern, die eine 23, die andere 29 Jahre alt, das Leiden seit dem 14. Lebensjahre. Bei der älteren Schwester haben sich die Krämpfe jetzt ohne ärztliche Einwirkung verloren. Es scheint demnach, als wenn sie ungefähr im gleichen Alter wie die Mutter zu krampfen aufhörte.

Wir hätten also wieder einen exquisiten Fall von *familiär auftretendem funktionellen Rindenkrampf* vor uns, wie ich ihn zuerst (l. c.), eigentlich vor mir *Trömner* (l. c.), dieser Autor aber meines Erachtens in Ver-
kennung der Natur der Krämpfe, beschrieben hatte.

Die familiäre Natur, welche das Leiden auch in diesem Falle zeigt, läßt uns nun sogleich Stellung gewinnen zu der Auffassung, welche *Mendel* (l. c.) bei Gelegenheit der von ihm auf meine Anregung hin veröffentlichten Fälle ausspricht.

Den Gedanken an eine organische Grundlage werden wir für die familiär auftretenden Krämpfe selbstverständlich von der Hand weisen müssen. Denn welche organische Ursache man auch in Betracht ziehen mag — *Mendel* denkt an Aneurysma, Meningitis circumscripta, Encephalitis, kleinen Tumor (kavernöses Angiom, kleiner Tuberkel oder Cysticercusblase) — so wäre es natürlich gar nicht plausibel zu machen, wie ein solches Leiden zugleich bei einer Reihe von Familienmitgliedern auftreten sollte. Von familiär auftretenden organischen Leiden des Zentralnervensystems kennen wir im wesentlichen doch schließlich nur die Heredodegenerationen und bestimmte Systemerkrankungen und Muskelatrophien, die man auch alle zusammen unter den Begriff Heredodegeneration fassen kann und gefaßt hat. Mit diesen sind aber Erkrankungen, wie Entzündungsprozesse, Tumoren usw. natürlich nicht in Vergleich zu setzen. Und daß auch die isoliert auftretenden Fälle von Rindenkrampf, wie ich sie wenigstens beobachtet habe, nicht auf organische Grundlage zurückzuführen sind, ergibt sich wohl zur Genüge aus deren Beschreibung.

Damit ist natürlich nicht gesagt, daß alle Krämpfe von Rindennatur, die zur Beobachtung gelangen, für die wir aber eine organische Grundlage mit Hilfe unserer heutigen klinischen und pathologisch-anatomischen Kenntnisse nicht mit Sicherheit nachweisen können, funktionell begründet sein müssen, und ich möchte das auch von den *Mendelschen* Fällen keineswegs behaupten. Was diese von den meinigen schon von vorneherein unterscheidet, ist der Umstand, daß die befallenen Individuen nicht mehr in jugendlichem Alter standen, das ich als wesentliches Kennzeichen meiner funktionellen und besonders der familiär auftretenden Fälle gekennzeichnet habe! *Mendels* jüngster Fall ist 30 Jahre, der älteste gar 63 Jahre alt, während meine Fälle im ersten und zweiten Lebens-

jahrzehnt zu krampfen begannen. Wir sehen also in unseren Fällen als Beginn der Erkrankung dasselbe Alter bevorzugt, wie auch bei den familiär auftretenden Systemerkrankungen und Muskelatrophien. Ich glaubte deshalb auch in meiner ersten Veröffentlichung von einer „funktionellen Heredodegeneration“ sprechen zu sollen.

Der zweite wesentliche Unterschied zwischen meinen und den *Mendelschen* Fällen besteht in der Auslösungsursache der Krämpfe. Diese ist beim funktionellen Rindenkrampf ursprünglich stets und in der Folge überwiegend die Körperaktion, meist das Gehen. Das war ja das wesentliche und zugleich das beweisende Moment für das Vorhandensein der funktionellen Übererregung des motorischen Zentrums, daß es schon durch die normale Körperaktion in den Zustand der Überreizung versetzt wird und hierdurch den Krampf hervorruft. Das ist aber bei den Fällen *Mendels* nicht der Fall, wenn auch das motorische Element als krampfauslösend bei diesen sich manchmal ebenfalls geltend machte, wie wir das nicht anders erwarten können, mag eine organische oder funktionelle Ursache im Gehirn als *prima causa* der Anfälle wirken.

Ein drittes unterscheidendes Moment wäre die große Häufigkeit, die durchweg in meinen funktionell bedingten Fällen zu konstatieren ist, und die eben verursacht ist durch die schon in der Anlage begründete Übererregbarkeit des Rindenzentrums, welche bei der großen Häufigkeit seiner Inanspruchnahme durch das Gehen auch so häufig den Krampf zur Folge haben muß. In unserem letzten Falle war diese Häufigkeit eine enorme.

Ein weiteres unterscheidendes Moment ist negativer Natur. Parästhesien im eigentlichen Sinne, wie sie *Mendel* beobachtet hat, und die wir nach ihrer Verlaufsart als „sensiblen Jacksonschen Anfall“ aufzufassen haben, fehlen in meinen Fällen durchweg. Das, was meine Patienten als „Ziehen“ beschreiben, ist zweifellos jedesmal die tonische Contraktur selbst und die durch diese ausgelöste Empfindung.

Die anderen Unterschiede zwischen meinen und den Fällen *Mendels* ergeben sich aus der Lektüre unserer Veröffentlichungen. Sie beweisen im Verein mit den oben aufgeführten Hauptunterschieden, daß die von *Mendel* beobachteten Fälle in der Tat auf eine organische Ursache hindeuten, wenn diese auch nicht mit Sicherheit nachzuweisen ist. Ihr relativ günstiger Ausgang dürfte sich durch die Geringfügigkeit der organischen Veränderung erklären.

Daß solche Fälle vorkommen, kann ich um so weniger in Abrede stellen, als ich bei Gelegenheit der Veröffentlichung meines ersten Falles von familiärem Rindenkrampf selbst eine derartige Beobachtung mitgeteilt habe. Dieser Fall reiht sich gut in die *Mendelschen* Fälle ein. Es handelt sich um eine Mischung von sensiblem und motorischem

Jackson in der rechten oberen Extremität eines 60 jährigen Mannes, der die Anfälle seit dem 35. Lebensjahre — eine Reihe von Jahren nach einem Kopftrauma — bekam und bei dem unter einer nicht operativen Behandlung die Anfälle bedeutend seltener wurden. Ob diese später völlig aufhörten, kann ich mangels weiterer Untersuchungen nicht angeben. Möglicherweise hat es sich in diesem Falle um eine traumatische Cyste gehandelt.

Ein weiterer, inzwischen von mir beobachteter Fall, der den *Mendel*-schen Fällen anzureihen wäre, ist folgender:

J. R., 44 J., Ackerer, berichtet am 24. IX. 1921, er bekomme seit einiger Zeit Nervenankfälle, die von der rechten Halsseite bis zum Arm sich zögen, so daß der Arm zu schlagen beginne. Anfangs habe auch der Kopf Zuckungen nach der rechten Seite hin gemacht. Bewußtseinsverlust trete nicht ein. Die Krämpfe treten etwa alle 14 Tage auf und dauerten ca. 5 Minuten. Bei wenig Arbeit seien die Anfälle seltener. Nach dem Anfall sei der rechte Arm lahm und er habe Kopfschmerzen. Zum ersten Male sei ein Anfall im Mai 1921 bei einer Fahrt auf dem Wagen eingetreten. Er hatte auf einmal kein Gefühl in der ganzen rechten Körperseite, aber noch keinen Krampf. Im übrigen fühle er sich ganz wohl. Er sei zwar aufgeregt, dadurch würde der Anfall aber nicht hervorgerufen. Bei schwerer Arbeit habe er Schmerzen in den Schultern und im Kopf. Er wisse dann, daß am anderen Tage der Anfall eintrete. Infektion negiert. Hered. — Sieben Kinder, davon zwei klein gestorben. Keine Fehlgeburten der Frau. Die objektive Untersuchung ergab an den Hirnnerven nichts besonderes. Die Pupillen reagierten gut auf L. u. N., der Augenhintergrund war frei. Die grobe Muskelkraft war in den oberen Extremitäten l. = r., keine Reflexanomalien. Sensibilität + l. = r. Kein Intentionstremor, keine Ataxie. An den unteren Extremitäten fand ich ebenfalls keine abnormen Zeichen. Grobe Muskelkraft, Reflexe und Sensibilität + l. = r. Nur bei Prüfung auf das *Rombergsche* Phänomen war Lidflattern angedeutet. Der Pat. war sehr unglücklich über seine Anfälle, da sie ihn in der Ausnutzung seiner Arbeitskraft, die er für seine große Familie sehr nötig hatte, behinderten. Die Therapie hatte, wie meist in solchen Fällen, wenig Einfluß auf die Häufigkeit der Anfälle.

Daß es sich in vorliegendem Falle um *Jacksonsche* Anfälle handelt, die sich im wesentlichen auf Hals- und Armseite erstreckten, ist wohl deutlich. Der erste Anfall auf dem Wagen mag wohl ein sensibler Jacksonscher Anfall der ganzen rechten Körperseite gewesen sein. Was ist aber die Ursache der Anfälle? Einen Hinweis könnte die Angabe des Patienten liefern, daß schwere Arbeit, die ihm Schmerzen in Kopf und Schultern verursache, Vorbote eines am folgenden Tage auftretenden Anfalles seien. Man könnte aus einer solchen Auslösungsbedingung vielleicht auch auf eine funktionelle Überreizung der motorischen Region schließen. Diese mußte aber natürlich anderer Art sein wie bei unseren funktionellen und familiären Fällen. Denn das Wesentliche bei der Auslösung dieser Anfälle war ja deren sofortiger Eintritt beim Gehakt. In dem eben beschriebenen Falle kann der schweren Körperarbeit nur die Rolle eines akzidentellen Moments zugesprochen

werden. Die eigentliche Grundlage dürfte im übrigen wohl eine Schädigung der motorischen Region sein. Welcher Art, läßt sich schwer sagen. Aber wir kennen ja auch nicht einmal die materielle Grundlage epileptischer Krämpfe genau.

Es ist also zweifellos, daß es Fälle nach dem Jacksontypus gibt, für die wir eine organische Grundlage nicht nachweisen können, eine solche aber, vielleicht ähnlich der zum großen Teil noch unbekanntem Ursache epileptischer Anfälle zu vermuten ist. Ich denke aber, daß auf Grund der angeführten Unterscheidungsmerkmale meine Fälle von funktionellem und familiär auftretendem Rindenkrampf sich so charakteristisch herausheben, daß eine Verwechslung mit Jacksonschen Anfällen auf sicher oder vermutlich organischer Grundlage sich vermeiden lassen dürfte.

*Oppenheim*¹⁾ stimmt mir hierin bei und hält die *Mendelschen* Fälle ebenfalls für prinzipiell verschieden von den von mir veröffentlichten. Die Fälle freilich, welche *Oppenheim* selbst schildert und als den meinen ähnlich charakterisiert, unterscheiden sich doch in zwei wesentlichen Punkten von diesen. Erstens sind sie nicht familiär, und zweitens sind sie ganz überwiegend psychogen ausgelöst. Das ist aber das Charakteristische bei meinen Fällen, und darauf habe ich immer wieder hingewiesen, daß in meinen Fällen die Krämpfe überwiegend durch die motorischen Leistungen, welche in der Rinde ihren Innervationsursprung nehmen, ausgelöst werden. Erst im Verlauf des Krampfleidens tritt hin und wieder aus psychogener Veranlassung ein Crampus ein. *Oppenheim* hat das übersehen. Denn er (l. c.) berichtet irrtümlich von meinen Fällen, daß die Anfälle selbst „besonders“ durch seelische Erregungen ausgelöst werden.

Ich kann deshalb eigentlich nur meinem Erstaunen Ausdruck geben, daß ein so charakteristisches Leiden wie der von mir nun mehrmals beobachtete familiäre Rindenkrampf von anderer Seite nicht beobachtet, jedenfalls nicht veröffentlicht ist. Fast scheint es, als ob zur Erkenntnis dieser Art von Krämpfen eine besondere psychologische Einstellung gehört. Denn außer mir hat nur noch *Trömner* dieser Krampfart seine Aufmerksamkeit geschenkt. Dieser Autor hat neuerdings einen weiteren in dieses Gebiet gehörigen Fall beobachtet. Es handelt sich freilich nicht um eine familiär auftretende Krampfform. Es reiht sich damit den beiden Fällen an, welche ich in meiner zweiten Veröffentlichung (l. c.) beschrieben habe.

In der kleinen Abhandlung, welche *Trömner*²⁾ diesem Falle gewidmet hat, setzt er sich eingehend mit meinen Fällen auseinander.

¹⁾ *H. Oppenheim*, Zur Kenntnis der Epilepsie und ihrer Randgebiete. Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psychiatr. **47**, 374f. 1918.

²⁾ *Trömner*, Geh-Stottern und Rindenkrampf. Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psychiatr., Orig. **72**, 155. 1921.

Der Autor scheint seinen Fall als eine günstige Gelegenheit zu betrachten, „eine Einlenkung unserer klinischen Anschauungen in eine Bahn gemeinsamer Anerkennung zu versuchen“, glaubt jedoch zum Schluß an seiner Auffassung des Leidens als Gehstottern festhalten zu müssen, „bis eine bessere und begründetere Auffassung sie ersetzen kann“.

Ich bin so frei, zu glauben, diese bessere Auffassung bereits gegeben zu haben. Denn ich halte die von dem Autor gegen meine Deutung vorgebrachten Gründe nicht für stichhaltig, und ich möchte glauben, daß gerade der von *Trömner* vorgebrachte Haupteinwand durch meine Fälle widerlegt wird. Er verlangt, daß ein eigentlicher motorischer Rindenkrampf *unbedingt* die fokale Reihenfolge innehalten müsse. Nun denke ich, daß alle meine Fälle, besonders auch der in dieser Abhandlung veröffentlichte, ein Musterbeispiel für den fokalen Krampfablauf sind. Ein Krampf, der an der Zehenspitze beginnt, durch die ganze Körperseite hinaufsteigt in den Arm und das Gesicht, ja bis in die Zungenspitze zieht — ein solcher Krampf ist eben, wie kein mit der Sache Vertrauter leugnen kann, ein Rindenkrampf.

Es scheint nun freilich, daß *Trömner* als Kennzeichen für den Rindenursprung des Krampfes verlangt, daß die fokale Reihenfolge *immer*, — das versteht er wohl unter „unbedingt“ — gewahrt werde. Darin muß ich natürlich *Trömner* zustimmen, daß diese Forderung die von mir und ihm beschriebenen funktionellen Krämpfe nicht erfüllen. Warum sie das nicht tun, ist leicht einzusehen. So fest wie eine organische, auf eine circumscribed Stelle beschränkte, womöglich palpable Veränderung ist natürlich eine funktionelle Schädigung nicht fundiert. Vor allem ist die letztere diffuser verbreitet, und daraus ergibt sich von selbst, daß auch einmal von einer anderen Stelle aus — beim Klavierspielen z. B. vom Handzentrum aus — der Krampf ausgelöst werden kann. Es ist weiter verständlich, daß der Krampf nicht immer die ganze motorische Klaviatur abzuspielden braucht. Verständlich ist aber auch bei der schließlich das gesamte Gehirn betreffenden Funktionsschwäche, wie sie die neuropathische Veranlagung mit sich bringt, daß der Krampf auch einmal auf die andere Seite überspringt. Diese neuropathische Veranlagung macht es auch erklärlich, daß nicht immer die motorische Aktion als die eigentliche Krampfauslöserin jedesmal fungiert, sondern daß auch einmal psychogene Ursachen bei Auslösung des einzelnen Krampfes mitwirken. Zugleich macht das Mitwirken psychogener Momente verständlich, daß auch der Krampf als solcher nicht immer in der starren Form wie ein rein organisch bedingter Rindenkrampf sich abspielt, sondern daß er manchmal unregelmäßiger, ungestümmer verläuft, so daß er auch den Anschein sog. Abwehrkrämpfe erwecken kann. Das hindert aber natürlich nicht die Anerkennung der Krämpfe als auf der Grundlage einer ursprünglich funktionellen Überreizung der

motorischen Region entstanden. Denn das wesentliche ist eben, und dafür liefern alle meine Fälle den Beweis, *die ursprüngliche Auslösung durch den motorischen Gehalt und der dadurch hervorgerufene in fokaler Reihenfolge sich abspielende Krampfverlauf*. Dieser Entstehungsmodus und der dadurch bedingte kortikale Ablauf ist so auffallend, daß kein Unvoreingenommener den Rindenursprung dieser Krämpfe übersehen kann. *Mendel* ist er sogar so auffallend gewesen, daß dieser Autor, wie wir sahen und wie er noch kürzlich in einem Referat über die letzte Arbeit *Trömmers* andeutet, an eine organische Grundlage der Krämpfe glaubt. Diese scheint mir aber, wie ich oben auseinandergesetzt habe, für unsere Fälle nicht annehmbar.

Wie fest aber selbst bei diesen wohl sicher rein funktionell begründeten Krämpfen die fokale Reihenfolge eingespielt sein kann, das beweist gerade mein letzter, oben genauer geschilderter Fall. Selbst des Nachts beim Umdrehen im Bett bekommt unser Patient den Krampf in der Form des typisch fokalen Ablaufes. Kann man sich eine charakteristischere Form eines durch eine rein motorische Aktion ausgelösten Rindenkrampfes denken? Daß beim nächtlichen Umwenden im Halbschlaf affektuelle Momente, die ja bei den sogenannten Intentionskrämpfen eine besondere Rolle spielen, ausgeschlossen sind, ergibt sich von selbst. Daß aber bei diesem Patienten beide motorische Regionen ziemlich gleich übererregbar erscheinen, ist natürlich keine Gegeninstanz gegen den Rindenursprung der Krämpfe. Ebensowenig sprechen dagegen die übrigen Momente, welcher dieser Fall mit den anderen gemein hat, der manchmal abortive Ablauf, die Auslösbarkeit von verschiedenen peripherischen Aktionsbereichen und das gelegentliche Mitwirken psychogener Momente. Die enorm leichte, schon bei geringster motorischer Aktion auslösbaren, in fokaler Reihenfolge über die ganze Körperseite sich erstreckenden Krämpfe *ohne Mitwirken psychogener Momente* weisen überdies ohnehin auf eine Übererregbarkeit der motorischen Region hin. Will *Trömmner* wirklich auch bei diesem Fall den „Rindenursprung entschieden ablehnen“, oder nicht doch lieber zur Anerkennung des „ausgesprochen kortikalen Verlaufs“ meiner Fälle zurückkehren¹⁾?

Trömmner hat sich, wie es scheint, in der Folge doch nicht von der falschen Analogie losreißen können, welcher er zuerst gefolgt war. Als dieser Autor seine ersten Fälle — lange vor den von mir bearbeiteten — zu Gesicht bekam, suchte er wie ich auch und wie jeder, der einen ungewöhnlichen Fall kennen lernt, nach gleichen oder ähnlichen Fällen in der Literatur. Als solch ein ähnlicher Fall erschien ihm der von *Bruns* beobachtete²⁾. Was beschreibt aber dieser Autor?

¹⁾ Dieses Urteil über meine Fälle gab *Trömmner* in seiner Abhandlung: Das Stottern eine Zwangsneurose. *Med. Klinik* **10**. 1914, ab.

²⁾ *Bruns*, Die Hysterie im Kindesalter. Sammlung zwangloser Abhandlungen aus dem Gebiet der Nerven- und Geisteskrankheiten. Halle 1897, Bd. I, S. 15.

Einmal sah ich einen Fall von Abasie, den man in prägnanter Weise als „*Stottern der Beine*“ bezeichnen könnte. Die Störung trat nur bei Beginn einer Bewegung ein; es war zuerst, als ob der Pat. sich die größte Mühe geben müßte, ein Bein überhaupt zu erheben; dann machte er damit ein paar Schritte auf der Stelle; plötzlich, wie explosiv, erfolgte der erste Schritt mit Lokomotion, und dann war der Gang ganz normal, bis der Pat. wieder anhielt oder eine Wendung machen mußte oder auch nur von oder auf den Bürgersteig treten mußte. In diesem Falle begann dasselbe Spiel von neuem. Übrigens betraf in diesem Falle dieselbe Störung auch alle übrigen Muskeln; z. B. die der Arme bei jeder ihrer Funktionen, die Sprachmuskeln usw.

Jeder Kundige sieht auf den ersten Blick, daß hier in der Tat eine echte Intentionsneurose nach dem Muster des Sprachstotterns vorliegt. Der Patient *Bruns* leidet ja auch hieran, ja wie nach den Angaben des Autors anzunehmen ist, an einer geradezu universellen Intentionsneurose. Jeder Muskel bzw. jede Muskelgruppe, die zu einer Zweckbewegung in Aktion gesetzt wird, krampft sofort nach der Weise der Sprechmuskeln beim Sprachbeginn. Erst der wiederholte Versuch, die Muskeln in Aktion zu bringen, gelingt; beim Gehen erst, nachdem genau wie beim Stottern die Sprachmuskeln, die Muskeln der unteren Extremität eine Anzahl unweckmäßiger Bewegungen gemacht haben, um dann „wie explosiv“ die richtige Intentionsbewegung zu vollführen.

Das, was also den Intentionskrampf auszeichnet, ist 1. der initiale tonische Crampus der innervierten Muskelgruppe, 2. die nach einiger Zeit unter mehr oder minder großer Anstrengung einsetzenden, zunächst ihr Ziel verfehlenden, weil in unweckmäßiger Weise erfolgenden Aktionen der betreffenden Muskelgruppe und 3. die plötzliche Lösung des Krampfes und die damit ermöglichte und infolgedessen wie explosiv sich einstellende richtige Innervation und Aktion — immer der betreffenden Muskelgruppe. Und was geschieht bei unseren funktionellen Rindenkrämpfen? Der Patient will gehen, und es erfolgt sofort ein in kortikaler Reihenfolge sich abspielender tonischer und klonischer Krampf. Es fehlt also die Beschränkung des Krampfes auf die zu innervierende Muskelgruppe, es fehlen die vergeblichen initialen Bemühungen zur richtigen Innervation, die besonders dem Sprachstottern, aber auch dem von *Bruns* oben beschriebenen und deshalb auf Grund *richtiger* Analogie benannten sogenannten Gehstottern das Gepräge geben, und es kommt auch nicht zu der Lösung des Krampfes in jener explosiv einsetzenden Form der richtigen Innervation. Das Tertium comparationis fehlt also von Anfang bis zu Ende. Wir haben etwas völlig Verschiedenes vor uns, eben einen Rindenkrampf.

Ist nun die von *Trömner* erstrebte Einigung auf eine gemeinsame Linie völlig ausgeschlossen? Wie mir scheint nicht so ganz, wenn nur ein jeder unvoreingenommen das offenbar Richtige in der Anschauung des anderen anerkennt. Ausgeschlossen ist die Einigung, solange *Trömner*

das Vorliegen eines Krampfes nach dem *Jackson*-Typus neuerdings wieder entschieden ablehnen zu müssen glaubt. Gibt er aber die zweifellose Tatsache zu, so braucht damit noch gar nicht seine eigene Auffassung a limine abgelehnt zu werden. Denn die Disjunktion „Rindenkrampf oder Intentionskrampf“ braucht vielleicht gar nicht in dieser Schärfe aufgestellt zu werden. Es kommt eben darauf an, wie weit man den Begriff des Intentionskrampfes fassen will. Beschränkt man sich eng auf die bisherige Auffassung, dann haben allerdings unsere Fälle keinen Platz in dieser Rubrik. Es besteht aber immerhin die Tatsache, daß unsere Fälle von funktionellem Rindenkrampf sich ebenfalls aus Anlaß einer Intention, ja einer erfolglosen initialen Muskelinnervation abspielen, und das gibt diesen doch wohl einen gewissen Berührungspunkt mit den bisher sogenannten Intentionskrämpfen. Ein fernerer Berührungspunkt ist die gemeinschaftliche funktionelle, meist auf eine neuropathische Konstitution hinweisende Grundlage. Weiter ist zu betonen, daß auch bei den echten Intentionskrämpfen der Crampus doch nicht immer auf die zu innervierende Muskelgruppe beschränkt bleibt. So sehen wir bei heftigen Stottern die Gesichtsmuskeln und noch weitere Muskelgruppen in Aktion geraten, wobei wir uns freilich klar bleiben müssen, daß es sich hierbei wohl überwiegend um eine Mitbewegung, vielleicht aber auch manchmal um einen über eine Anzahl zentraler Neuronen ausstrahlenden, zum Krampf benachbarter Muskelgruppen führenden Innervationsstrom handelt.

Dieser letztere Punkt mag aber auf einen noch bedeutsameren Berührungspunkt führen. Bei der Frage: Hie Intentionskrampf, hie Rindenkrampf, mag wohl der Gedanke mitspielen, daß wir es beim letzteren mit einem ursprünglich rein zentral ausgelösten Leiden zu tun haben, während der Intentionskrampf mehr als ein peripheres Leiden imponiert. Besonders einer der häufigsten Intentionskrämpfe, der Schreibkrampf, könnte zu dieser Meinung Anlaß geben. Die Übermüdung einer bestimmten, eben zum Schreibzweck in Aktion gesetzter Muskelgruppe drängt sich als ätiologisches Moment ohne weiteres auf. Demgegenüber hat freilich schon *Oppenheim* auf das Mitspielen neuropathischer Momente beim Schreibkrampf aufmerksam gemacht, und ein jeder, der seine Patienten, welche an diesem Übel leiden, genau ausgeforscht hat, wird diese kaum an einem vermißt haben.

Wie steht es nun gar mit dem Stottern? Dieses ist ja meist ein bereits in früher Jugend auftretendes Leiden. Ermüdungserscheinungen der Sprachmuskeln kommen dabei nicht in Betracht. Hier ist die neuropathische Konstitution das wesentliche ursächliche Moment. Daß dieses unmittelbar an der Gehirnfunktion, in diesem Falle hauptsächlich an den Sprachartikulationszentren angreift, liegt auf der Hand. Auch bei *Trömnners* Auffassung des Stotterns als Zwangsneurose müßte doch

erst der zentrale Mechanismus vor dem Sprachkrampf in Aktion treten. Es ist auch ohne weiteres verständlich, daß die neuropathische Anlage so häufig an der Funktion des Sprachartikulationszentrums sich auswirkt. Ist doch die Sprache ein Hauptinstrument für die affektive Entladung. Wer die Ergebnisse der neueren Sprachphilosophie und -psychologie kennt, weiß, daß ursprünglich die Sprache überhaupt nur aus Affektreaktionen hervorgegangen ist. Aus alledem ergibt sich, daß unser funktioneller Rindenkrampf, wenn auch affektive Momente bei ihm nur gelegentlich und durchaus sekundär eine auslösende Rolle spielen, jedenfalls den zentralen Angriffspunkt mit manchen, ja wohl allen Intensionsneurosen gemein haben.

Über diesen Berührungspunkten, welche im wesentlichen nur die allgemein neuropathische Grundlage betreffen, darf man jedoch nicht die prinzipiellen Trennungspunkte übersehen:

Der Rindenkrampf in seinem durch die fokale Reihenfolge gekennzeichneten Ablauftypus ist reinlich zu scheiden von dem lokalisierten Krampf, welcher nur eine bestimmte zu einem zirkumskripten Erfolgswert in Aktion gesetzte Muskelgruppe betrifft und sich dadurch von selbst als einen Intensionskrampf im eigentlichen und bisher allein gebrauchten Sinne des Wortes offenbart. Im übrigen würde ich mich nur wiederholen, wenn ich dazu noch weitere Ausführungen machen würde.

Einer Klärung der Angelegenheit, sofern eine solche überhaupt noch nötig sein sollte, würde es auch viel mehr dienen, wenn endlich die Fachkollegen der schon in meiner vorigen Veröffentlichung gemachten Aufforderung nachkommen und von ihnen selbst gemachte Beobachtungen veröffentlichen würden. Es können doch nicht nur Trömmner und ich solch ungemein charakteristische, zum Teil geradezu grotesken Fälle gesehen haben.
