

Aus der medizinischen Abteilung des Öresundhospitals, Kopenhagen.

Einige Reflexuntersuchungen, die namentlich die Konstanz gewisser Reflexe betreffen.

Von

Privatdozent **Dr. C. H. Würtzen**-Kopenhagen.

Es geschieht ab und zu, dass es beim Krankenlager wider Erwarten nicht gelingt, einen oder mehrere der Reflexe hervorzurufen, die sich der Untersuchung angliedern, welcher sich alle Patienten unterziehen. Die Ursache dieses negativen Resultats kann verschiedenen Ursprungs sein.

Vor allem kann der Patient natürlich trotz allem an einer der Nervenkrankheiten leiden, die das Ausbleiben bedingen. Oder er kann an einer Krankheit leiden oder sich in einem Zustand befinden, der auf kürzere oder längere Zeit das Nervensystem indirekt auf derartige Weise beeinflusst, dass das Ergebnis des Versuchs negativ wird. In dieser Verbindung denke ich an Agonie, Präagonie, vorgeschrittene Kachexie auf Grund perniziöser Anämie oder an eine andere Ursache, Diabetes gravis, geschwächten Zustand in irgendeiner Infektionskrankheit. Demnächst können periphere Läsionen, wie Ankylose, Cicatrizen usw. vorliegen, oder schliesslich eine mangelhafte Ausführung des Versuches seitens des Untersuchers und — seitens des Patienten — eine willkürliche oder unwillkürliche Zurückhaltung der Bewegungsäusserung des Reflexes, wie z. B. ein starkes Spannen einer unteren Extremität oder des Unterleibes.

Nachdem man aber jedem dieser Momente die ihm zukommende Aufmerksamkeit gezollt hat, bleibt noch eine Anzahl von Fällen übrig, in denen sich an einem oder vielleicht an mehreren Punkten ein Reflexmangel zeigt, und in der Grösse dieser Anzahl liegt die Antwort auf die Frage von der Konstanz der Reflexe.

Diese Frage wird von den Verfassern, welche sich eingehender mit derselben beschäftigt haben, betreffs einer Reihe von Reflexen recht verschieden beantwortet, und diese Ungleichartigkeit der Auffassung spiegelt die summarischen Angaben wieder, die sich in den

am häufigsten benutzten Handbüchern finden — die ja die Grundlage für die allgemeine Ansicht weiter Kreise und die daraus im praktischen Leben gezogenen Konsequenzen zu bilden pflegen.

Um nun ein persönliches Gutachten über diese Verhältnisse, welche ebenso theoretisch interessant als praktisch wichtig sind, mit einer zahlenmässigen Grundlage abgeben zu können, habe ich im Laufe der letzten paar Jahre eine systematische Untersuchung über eine Reihe der wichtigsten der Reflexe vorgenommen, deren Ausbleiben pathologische Bedeutung und diagnostischen Wert zuzuschreiben ist. Die Untersuchung umfasste an Sehnenreflexen den Biceps-, Triceps-Patellar- und Achillesreflex, an Hautreflexen den Abdominal-, Cremaster- und Plantarreflex, und das Material ist von Patienten gebildet, bei denen es sich mit der Sicherheit, die sich durch eine sorgfältig vorgenommene Anamnese und eine gründlich durchgeführte neurologische Untersuchung erreichen lässt, feststellen liess, dass sie nicht an einem organischen Leiden des Nervensystems litten — oder dass dieses sich jedenfalls nicht auf andere Weise als gerade durch die nachgewiesene Abnormität geltend machte.

Da die Zahl der untersuchten Patienten nun bis auf 2000 gestiegen ist, habe ich gemeint, die Untersuchungsreihe abschliessen und das erzielte Resultat mitteilen zu dürfen.

Bevor ich mich aber über dieses auslasse, werde ich des Vergleiches halber in aller Kürze eine Übersicht über die gebräuchlichen Angaben von der Konstanz der jüngst genannten Reflexe geben. Als Grundlage habe ich mich teils der hierzulande am meisten benutzten Handbücher — soweit sie die Fragen berühren — was Gowers in seinem Buche merkwürdigerweise nur in geringem Grade tut — und teils der am leichtesten zugänglichen und am häufigsten zitierten Spezialarbeiten bedient. Ausführlichere Literaturangaben finden sich z. B. in Sternbergs Monographie über die Sehnenreflexe und in Lewandowskys Handbuch.

Indem ich die einzelnen Reflexe in der Reihenfolge vornehme, in der sie vorhin angeführt wurden, will ich über den Biceps- und Tricepsreflex bemerken, dass sie, selbst wenn man sie zu den besten zählt, bei einer Reihe von Handbuchverfassern dennoch im grossen und ganzen ebensowenig gelten, wie die Sehnenreflexe der oberen Extremitäten überhaupt. Sie werden als ziemlich inkonstant (Sahli) erwähnt, sie stehen denen der unteren Extremitäten an Konstanz weit nach (Moritz und Eulenburg); sie sind oft nur schwach oder fehlen ganz (Strümpell), oder sie sind nicht so auffällig und so häufig nicht vorhanden, dass es nur das einseitige Fehlen ist, dem man Bedeutung beimessen kann (Oppenheim).

Diese Anschauung kann bei Plästerer und Hänel Stützung finden. Der erstere derselben fand nämlich nach Untersuchung 100 gesunder Individuen, dass der Bicepsreflex nur bei 47 Proz. und der Tricepsreflex bei 48 Proz. vorhanden war, seine Angaben aber sind wohl in diesem, als auch in anderen Punkten, trotzdem sie immer genannt, aber auch häufig kritisiert werden, sicherlich mit grosser Vorsicht hinzunehmen. Für Hänel, welcher 120 Individuen untersuchte, war das Vorkommen schon etwas allgemeiner und wird für den Bicepsreflex mit der Zahl 62,8 Proz. und für den Tricepsreflex mit 80 Proz. vermerkt. Das umgekehrte Verhältnis zwischen der Konstanz des Biceps- und Tricepsreflexes hat Seppili gefunden, indem er an einem Material von 170 Individuen den Bicepsreflex bei 91 Proz. als vorhanden fand, während sich der Tricepsreflex nur bei 31 Proz. fand; sein Material hat indessen die Eigenheit und Schwäche, dass es aus einem Irrenhaus geholt ist. Auch Mohrs Untersuchungen schlagen die Richtung recht bedeutender Inkonstanz ein. Er hat sich jedoch nur mit dem Tricepsreflex beschäftigt, und sein Material ist gering (90 Soldaten); das Resultat war ein Reflexmangel bei 33 Proz. und ein Mangel auf beiden Seiten bei 16,5 Proz.

Für grössere Konstanz ist indessen auch eine Einlage gemacht. Eisen hat beispielsweise bei einem Material von 500 nur einen negativen Erfolg der Probe für die Armsehnenreflexe bei 5 Proz. erhalten. Und Kollaritz, der 1000 Soldaten untersuchte, fand bei ihnen allen das Vorhandensein des Tricepsreflexes. Dieser Anschauung schliesst sich Lewandowsky sowohl für den Biceps- als auch Tricepsreflex an, und Babinski meint, sie seien bei der sehr entschiedenen Mehrzahl aller Gesunden beide vorhanden. Sie gehören zu den 5 kardinalen Reflexen, nämlich dem Kniereflex, dem Achillesreflex, dem Bicepsreflex, dem Tricepsreflex und dem Pronationsreflex.

Die absolute Konstanz des Patellarreflexes bei Gesunden nähert sich immer mehr — und sicherlich mit unzweifelhaftem Recht — einer so begründeten Annahme, dass das Ausbleiben des Reflexes als ein unverbrüchliches Kriterium der Krankheit steht. Schon 1881 wurde dieser Standpunkt von Westphal mit vielseitigem Anschluss vindiziert, und wenn derselbe nicht der alleinherrschende wurde, so ist dies bei den reservierteren Verfassern annehmlich ein Zugeständnis an die theoretische Möglichkeit, vielleicht in Verbindung mit einem gewissen Mangel an Ausdauer bei der Untersuchung oder mangelhafte Technik. Nun scheint die Reserve jedenfalls immer mehr Veranlassung zu haben, verstummen zu müssen.

In einer der letzten Veröffentlichungen — vielleicht in der letzten — äussert z. B. Singer, dass er unter vielen tausend Fällen den

Patellarreflex nur bei einem Manne hat ausbleiben sehen, der nach unserer jetzigen diagnostischen Fähigkeit als völlig gesund zu bezeichnen war, und er macht mit Recht darauf aufmerksam, dass eine jahrelange Observationszeit nötig sei, um in einem so exceptionellen Falle ein apodiktisches Urteil zu fällen.

Indessen lässt es sich ja nicht leugnen, dass sich über exzeptionelle Fälle die Art Mitteilungen finden. So z. B. hat u. a. Goldflam, infolge Singers, von 50000 zwei gesehen, und Ähnliches findet sich von Sommer angegeben, der das Ausbleiben als ein degeneratives Zeichen auffasst, und von Pelizäus, der bei einer Untersuchung von 2403 Kindern bei einem einen negativen Erfolg hatte, welches in zwei Perioden mit einem Zwischenraum von 3 Jahren zwischen der ersten und zweiten untersucht wurde.

Die Fälle aber sind nicht alle gleich unantastbar. Weimersheimer, der über mehrere selbstbeobachtete Fälle berichtet, schwächt so z. B. das Vertrauen zu seinem Untersuchungsergebnis sowohl auf andere Weise, als auch durch die Konklusion, dass das Fehlen des Patellarreflexes oder ein abnorm schwaches Auftreten desselben sich bei 1 Proz. finde. In Lewandowskys Fällen, wo sich ein Mangel an allen Reflexen im Verein mit essentiellm Tremor findet, kann man sich schwerlich mit der Bezeichnung des Individuums als ganz gesund aussöhnen, und in den beiden anderen Fällen, die er gesehen hat, fanden sich auch verschiedene andere Abnormitäten im Verein mit dem Reflexmangel. Und wenn Jendrassik die Konstanz darauf begrenzt, dass der Reflex bei 1‰ vermisst wird, kann man nicht umhin zu bemerken, dass der eine von den 1000 Untersuchten, bei dem sich der Reflex nicht hervorrufen liess, Diabetiker war.

Wie man nun auch rein theoretisch die Frage betrachten wird, und wie weit man nun auch das Recht dieser sehr kleinen Minoritäten wird gelten lassen, so kann man sich sicherlich in der Praxis darüber einig sein, dass man an dem Tage, wo man einem anscheinend isolierten Mangel an Patellarreflex gegenübersteht, nur sehr schwerlich den Gedanken überwindet, dass es sich dennoch um das einzige Symptom einer im übrigen ganz latent verlaufenden Krankheit im Mark oder den peripheren Nerven handle, oder dass eine abortive Form eines kongenitalen oder hereditären Nervenleidens vorliege.

Eine solche Auffassung stimmt auch mit Möbius' Untersuchungen über die Verhältnisse des Patellarreflexes bei alten Leuten überein. Er fand bei 56 Individuen über 80 Jahre, dass er 6mal schwach, 8mal minimal, 2mal einseitig minimal war und 9mal ganz fehlte. Denn in keinem dieser Fälle kann man sich wohl ein gesundes Gefäss-

system denken — folglich auch eine vaskuläre Ursache nicht ausschliessen — und andere Ursachen sind ja auch leicht denkbar.

Der Achillessehnenreflex scheint auch bedeutend grössere Schwierigkeit als der Patellarreflex gehabt zu haben, um zu erreichen, als absolut oder fast absolut konstant anerkannt zu werden. Dieser Wert wurde ihm schon von Berger (1879) beigemessen, durch Eulenburgs Untersuchungen aber aus dem Anfang der Achtziger, wonach er nur bei 20 Proz. vorhanden sein sollte, wurde seine Bedeutung andererseits auf das reine nichts beschränkt. So arg ist er nun auch wohl von keiner anderen Seite mitgenommen. Plästerer fand jedoch, dass er bei 57 Proz., Eisen wie auch später Schönborn, bei 97 Proz., und Strassburger an einem Untersuchungsmaterial von 224 Männern und 141 Frauen, dass er bei resp. 96,1 und 97,2 Proz. vorhanden war. Und selbst, wenn die letzteren dieser Untersuchungen dem Reflex eine recht bedeutende Konstanz einräumen, so stehen ihnen gegenüber sowohl aus älterer als auch aus neuerer Zeit eine Reihe von Angaben, die das Vorkommen desselben bedeutend höher stellen. Unter den älteren dieser Verfasser sei Ziehens genannt, der auf Grund seiner 1900 Untersuchungen sogar so weit geht, dass er den Achillesreflex für ein mindestens ebenso empfindliches Reagens auf die Krankheit des Nervensystems wie den Patellarreflex hält. Diese Untersuchungsreihe übte grossen Einfluss auf das allgemeine Urteil aus, und die gewichtigsten unter den späteren Veröffentlichungen treten gegen eine sehr bedeutende, fast vollständige oder sogar ganz vollständige Konstanz in die Schranken. Dieser Anschauung schliesst sich so z. B. Babinski an, der in seiner letzten Mitteilung anführt, dass Charpentier 1898 1200 Soldaten untersucht und das Vorhandensein des Reflexes bei ihnen allen gefunden habe, Biro, Kollaritz und Conzeu, deren Untersuchungsmaterial sich über 3290 Individuen erstreckt.

Unter den Handbuchverfassern äussern Strümpell, Moritz und — jetzt — Eulenburg, dass der Achillesreflex dem Patellarreflex nur wenig nachstehe, Lewandowsky, dass er sozusagen nie fehle, und Oppenheim, dass das Fehlen desselben sich stets auf einen pathologischen Zustand gründe.

Es ist also jetzt auf keine Weise mehr angängig, einen negativen Erfolg seiner Probe im geringsten zu vernachlässigen. Jedoch ist auch bei diesem Reflex zu bedenken, dass Untersuchungen an älteren Individuen das Bild ändern werden. Hier hat Bramwell die mit Möbius parallelen Untersuchungen vorgenommen. Sein Material bestand aus 1009 Individuen. Von diesen waren 15 über 80 Jahre, 65 zwischen 70 und 80, 80 zwischen 60 und 70 und 42 zwischen 50

und 60, und an ihnen wurde ein Reflexmangel nachgewiesen, der in den respektiven Gruppen durch die Prozentzahlen 80, 63, 35 und 12 repräsentiert wird. In den jüngeren Altersklassen fand sich der Reflex absolut konstant. Was nun den Reflexmangel betrifft, so darf man ihn auch hier nicht als einen reinen Ausdruck für den Einfluss des Alters auffassen; ausserdem ist er dahin zu betrachten, dass er mehr oder weniger nach der näheren Beschaffenheit des Materials das Gepräge der Summation peripherer Leiden trägt. Aber selbst unter Rücksichtnahme hierauf kann man schwerlich umhin, sich über die Häufigkeit zu wundern, mit der der Reflex ausgeblieben ist, und beim Resultat der Untersuchungen eine gewisse Unsicherheit zu fühlen. Diese Skepsis wurde denn auch in gewissen späteren Arbeiten laut.

Bei den oberflächlichen Reflexen herrscht namentlich Un-
 eingigkeit über die Verhältnisse des Kremaster- und Bauchreflexes.

Für den Kremasterreflex steht unter den älteren zu Rate gezogenen Verfassern Plästerer an der Spitze derjenigen, die die Inkonzanz desselben behaupten. Er hat gefunden, dass er nur bei 66 Proz. vorhanden war. Bei Eisen aber ist die Stellung des Reflexes bedeutend erhöht; er gibt an, dass er durchschnittlich nur bei gut 5 Proz. fehle — die Häufigkeit des Ausbleibens steige mit dem Alter der untersuchten Individuen — und Schönborn hat ihm nur bei 2 Proz. vermisst. Diese steigende Tendenz hat in nicht geringem Grade in den Handbüchern gefruchtet. Sahli gibt an, dass Plästerers Befund der Wirklichkeit nicht entspricht. Eulenburg hält darauf, dass er im ganzen genommen ziemlich konstant ist — selbst wenn er im späteren Alter oft verschwindet, und Moritz, Strümpell und Lewandowsky fassen ihn als fast konstant auf. Die Einigkeit aber ist nicht allgemein, und für Oppenheim ist der Reflex in dem Grade inkonzant und in dem Grade von dem Vorhandensein lokaler Prozesse, wie Varicocele u. Ähnl. beeinflusst, dass man nach ihm im ganzen genommen das Ausbleiben desselben zu diagnostischem Zwecke nur mit Vorsicht benutzen darf. Hierzulande ist die Frage von Munch-Petersen mit dem Resultate behandelt, dass der Kremasterreflex unter 233 untersuchten Individuen 33 mal \emptyset : bei 14,2 Proz. vermisst wurde, wenn alle Altersklassen unter eins gerechnet werden, sich aber nur sehr selten innerhalb der Altersklasse zwischen 6—50 Jahren nicht hervorrufen liess. Zur näheren Auskunft diene folgende kleine Tabelle, die auch für ihre älteste Gruppe instruktiv ist. Sie bezieht sich auf das Ausbleiben: Unter 46 Fällen in der Altersklasse 0—6 Jahre wurde der Reflex 16 mal \emptyset : bei 34,8 Proz. vermisst; unter 131 Fällen in der Altersklasse 6—50 Jahre wurde der Reflex 2 mal \emptyset : bei 1,5 Proz. vermisst (von diesen 39 Fällen zwischen 6 und 16 Jahren keimale, von

diesen 92 Fällen zwischen 6 und 50 Jahren 2 mal); unter 56 Fällen in der Altersklasse 50—90 Jahre wurde der Reflex 15 mal o: bei 26,8 Proz. vermisst.

In Bezug auf den Bauchreflex sind die Angaben nicht weniger verschieden. Eine Reihe von Detailuntersuchungen geht in der Richtung recht grosser Konstanz. Eisen hat z. B. das Fehlen nur bei 3,4 Proz., Plästerer und Schönborn nur bei 1 Proz. angetroffen. Müller und Seidelmann haben an einem Material, das aus 1000 Soldaten und 2000 jungen Frauen besteht, denselben sogar völlig konstant gefunden. Ebenso gibt Bychowski an, dass dies der Fall sei, sofern die Bauchwand normal und die Unterleibsorgane gesund seien.

Andererseits hat Geigel nur bei 92 Proz. ein positives Resultat — das Observationsmaterial aber umfasst nur 88 Individuen — und Munch-Petersen vermisste bei Untersuchung von 200 Männern und 200 Frauen den Reflex bei resp. 14,5 und 23 Proz. Im ganzen genommen war er nur bei 375 der 450 Individuen, die er untersuchte, vorhanden, und die nachstehende Übersicht gibt eine Auskunft über den Einfluss des Alters, ausserdem über den des Geschlechtes und der Geburten.

0—2 Jahre	Männer:	31 Fälle	÷ bei	9 o:	bei	29 Proz.
		Frauen:	34 „	÷ „	10 o:	„ 29,4 „
2—30 „	Männer:	82 „	÷ „	1 o:	„	1,2 „
		Frauen:	84 „	÷ „	1 o:	„ 1,2 „
Partus in 2 Fällen.						
30—60 Jahre	Männer:	54 Fälle	÷ bei	8 o:	bei	14,8 Proz.
		Frauen:	44 „	÷ „	12 o:	„ 27,3 „
Partus in 24 Fällen.						
60—90 Jahre	Männer:	33 Fälle	÷ bei	11 o:	bei	33 Proz.
		Frauen:	38 „	÷ „	23 o:	„ 60,5 „
Partus in 23 Fällen.						

Es ist also schwierig, sich zurechtzufinden, und die summarischen Angaben sind ebenso variierend. Oppenheim und Lewandowsky geben ihn als so inkonstant und namentlich so oft fehlend an, wenn der Unterleib entweder sehr schlaff oder sehr fett ist, dass er im ganzen genommen für die Pathologie ohne Bedeutung ist, abgesehen davon, dass ein einseitiges Ausbleiben immer pathologischen Ursprungs ist. Moritz hält ihn andererseits wohl für weniger konstant als den Kremasterreflex, jedoch bei den meisten vorhanden, und nach Strümpell ist er endlich von grossem Wert, weil er nur selten gänzlich fehle — eine Anschauung, der auch Eulenburg huldigt, welcher jedoch besonders betont, dass die Stärke sehr verschieden sei.

Über die Konstanz des Plantarreflexes scheint schliesslich eine grössere Einigkeit zu herrschen, und wenn man von den Angaben bei Geigel absieht, der ihn nur bei 88 Proz. als vorhanden fand — berechnet nach 100 Fällen — und bei Goldflam, der das Fehlen bei 10 Proz. angibt, so sind die angegebenen Zahlengrössen für das Ausbleiben recht klein. Plästerer und Schönborn haben so z. B. 2 Proz. und Munch-Petersen 2,7 Proz., wenn die Probe als Kitzelreflex gemacht wird: unter 450 ein Ausbleiben bei 12, die unter die beiden Geschlechter und die verschiedenen Altersklassen gleichmässig verteilt waren, und eine absolute Konstanz für Stichreflex — eine Probe, die ja indessen zur Benutzung eines Kriteriums nicht zulässig ist. Absolute Konstanz findet sich bei Eisen notiert. Endlich geben Eulenburg und Moritz an, dass er nur äusserst selten vermisst wird, während Oppenheim hervorhebt, dass sich einzelne Individuen finden, die erst auf tiefe Nadelstiche reagieren.

Indem ich nun zu meinen eigenen Untersuchungen übergehe, so werde ich betreffs des Materials ausser den schon vorgebrachten Bemerkungen anführen, dass die Anzahl, mit der die beiden Geschlechter und die verschiedenen Altersklassen repräsentiert sind, durch die Belegung der Abteilung bedingt und nicht durch eine willkürliche Auswahl entstanden ist, sowie dass aus Rücksicht auf den Zeitraum, in welchem sich gewisse Reflexe nach der Geburt entwickeln und in welchem der Plantarreflex seinen normalen Typus erhält, Kinder unter 5 Jahren nicht mitgenommen sind.

Die Technik ist die gewöhnliche gewesen. Für die Hautreflexe ist als Irritament das Streichen mit einer Fingerpulpa, dem Schaft des Perkussionshammers, einem Nagel oder einer Nadel angewandt, und der Plantarreflex ist immer als Strichreflex ausgelöst. Bei den Sehnenreflexen ist der Perkussionsschlag immer mit grosser Plötzlichkeit ausgeführt, und da bei anderen Untersuchern dieser Punkt angegriffen ist, sei es besonders bemerkt, dass bei der Untersuchung der Arme stets darauf geachtet ist, dass die Biceps- und Tricepssehne an sich getroffen ist. Ausschlag der direkten Muskelkontraktivität ist also nicht eingemischt. Auch ist von den verschiedenen Kunstgriffen Gebrauch gemacht, wenn man die Reflexe schwerlich hervorbringen konnte.

Falls ein Reflex bei der ersten Untersuchung fehlte, ist der Versuch mit einem Zwischenraum von Tagen in der Regel ein- oder mehrere Mal wiederholt, und es ist anzunehmen, dass hierdurch eine annähernde Gewissheit dafür erreicht ist, dass sich ein negatives Resultat nicht zu einer mangelhaften Untersuchung rechnen lässt, sondern von einem wirklichen Reflexmangel herrührt. Endlich ist

das Registrieren von dem Grundsatz aus geschehen, dass kein Reflex als positiv aufgeführt ist, es sei denn, dass die Probe ein unzweifelhaftes Resultat ergeben hat. Und wenn sich keine Rubrik für zweifelhafte Erfolge findet, so liegt es daran, dass wiederholte Untersuchungen die Entscheidung stets zu bringen schienen.

In beigefügter Tabelle sind alle diejenigen Fälle aufgeführt, wo sich der Reflex nicht erzeugen liess, und in einer Reihe von Fällen ist in Parenthese der wahrscheinliche Grund für ein Ausbleiben angeführt. Dieser ist, wie man sehen wird, ab und zu von rein mechanischer Natur gewesen, z. B. Arthrit. deform., und in den Fällen, wo diese Erklärung nicht zutrifft, begegnen wir einem der früher genannten Leiden oder Zustände, die nach der allgemein herrschenden Anschauung imstande sind, die Reflexe zu hemmen oder aufzuheben. Unter diesen hat sich Diabetes in einigen Fällen und ein kachektischer Zustand bei perniziöser Anämie und Myxödem in anderen Fällen als wirksam gezeigt; in anderen Fällen war der Patient bei der Untersuchung in einem so angegriffenen Zustande, dass der Tod am folgenden Tage oder einige Tage später eingetreten ist, oder der Patient war von einer Infektionskrankheit, wie Fb. typhoid. oder Pneumonie, hart angegriffen.

In welchem Umfange die Momente der zuletzt genannten Kategorien einen Reflexverlust bedingen, hat in der mir zustehenden Literatur nur bei Typhus Erwähnung gefunden. Die Mitteilung rührt von Rolleston her, der die Reflexe unter 60 Typhusfällen nur bei 3 unbeeinflusst fand. Ich darf meinerseits über diese Verhältnisse nur ein Gutachten abgeben. Dies ist dem Typhus gegenüber am besten begründet, mir aber kommt es als entschieden vor, dass der Reflex, wenn nicht ausgesprochene Zeichen vorliegen — oder vielleicht richtiger andere Zeichen einer Neuritis, jedenfalls nur selten ganz fehlen — sollten sie auch schwach sein — und dass der Patienten dann so wenig sind, dass sich das Fehlen in die Klasse eines präagonalen Fortfalls einreihen lässt. Was den Diabetes betrifft, so meine ich doch auch Genügendes gesehen zu haben, um aussprechen zu dürfen, dass die Aufhebung selten sei. Die Diabetiker, welche einen Reflexmangel gezeigt haben, waren betreffs des Zuckergehalts (6—7 Proz.) schwere Fälle, es fand sich aber nicht immer eine Acidosis, und keiner der Fälle ist während des Hospitalaufenthaltes in Koma übergegangen.

Wie dem nun auch sei, immerhin scheint es mir korrekt zu sein, bei Berechnung der Konstanz der verschiedenen Reflexe von den Fällen des Ausbleibens abzusehen, wenn eins der oben genannten Momente vorliegt — selbst wenn man natürlich für den einzelnen Fall nicht mit Sicherheit bestimmen kann, dass der angenommene

Grund der wirkliche sei, und ich muss mit Bedauern anführen, dass ich diese Patienten nach ihrer Heilung oder relativen Heilung in den Fällen nicht wieder untersucht habe, wo eine solche eingetreten ist.

Bei einem einzelnen Patienten war es trotz wiederholter Versuche nicht möglich, die nötige Erschlaffung zur Erzeugung des Achillesreflexes hervorzurufen. Ähnliches hat sich auch bei anderen Untersuchern zugetragen. Das Rubrizieren eines solchen Falles ist natürlich unsicher; hier hat man es als Reflexmangel angesehen.

Bezüglich der Reflexverhältnisse bei den funktionellen Neurosen werde ich, da sie — aber freilich wohl nicht so sehr in den letzten Jahren — lebhaft diskutiert sind, nicht unerwähnt lassen, dass ein Fortfall von Dauer nie konstatiert ist, ungeachtet dessen, dass sich unter den vielen Frauen des Materials eine bedeutende Menge Fälle von Hysterie und Neurasthenie fand. Den Angaben der Literatur über den Fortfall und den Krankengeschichten, die zur Bekräftigung hierfür mitgeteilt sind, wird auch grösstenteils die absolut überzeugende Fähigkeit zu fehlen scheinen. Am besten schien Nonnes Fall zu sein, ein völliger Ausschluss organischer Grundlage aber scheint sogar hier nicht ausser allem Zweifel zu sein.

Lenkt man nun seine Aufmerksamkeit auf die Tabelle, so wird es beim ersten Blick als Auftakt der Resultate, welche die Untersuchungen im grossen und ganzen ergeben haben, zu sehen sein, dass sämtliche Reflexe ohne Ausnahme bei allen Kindern vorhanden waren. Auch haben sie sich durchweg weit lebhafter gezeigt als in den älteren Altersklassen. Diese Verhältnisse geben eine Andeutung — gewissermassen — der zerrüttenden Fähigkeit des Lebens, die Anzahl der Kinder aber ist ja viel zu gering, als dass von mehr als gerade einer Andeutung die Rede sein könnte, und diese kann man auch wohl nur für die Reflexe gelten lassen, von denen man annehmen muss, dass sie die geringste Konstanz haben.

Die Durchnahme der einzelnen Reflexe zeigt, dass sich der Bicepsreflex nach Vornahme der Reduktion nach der soeben angeführten Grundlage — eine Reduktion, welche innerhalb aller Rahmen vorgenommen ist — bei allen vorgefunden hat, und dass der Tricepsreflex nur bei einer Frau zwischen 70—79 Jahren und nur an der einen Seite als fehlend aufgeführt ist. Dieser Fund deutet also auf eine grosse Konstanz, und es sei hinzugefügt, dass die Armreflexe in der Regel leicht zu untersuchen waren, und dass das unwillkürliche Strammen der Patienten hier weit weniger belästigte als an den unteren Extremitäten.

Der Patellarreflex hat sich absolut konstant erwiesen und gibt zu besonderer Erörterung keinen Anlass.

Für den Achillesreflex hat sich im ganzen bei 7 Fällen ein Fortfall gezeigt, von denen das Fehlen an beiden Seiten bei 4 und nur an der einen Seite bei 3 vorhanden war. Das Ausbleiben fand hiernach bei 3,5‰ statt. Diese Zahl geht etwas hoch, jedes Material aber ist ja dem Einflusse von Zufälligkeiten ausgesetzt, und es sei dahingestellt, in welchem Grade dies der Fall war. Nimmt man Rücksicht darauf, dass sich der Fortfall erst in den Altersklassen fand, wo sich der Einfluss peripherer Schädlichkeiten hat geltend machen können, und dass er namentlich über die Männer ausging, könnte man sich denken, dass es zum Teil hierin seinen Grund hätte. Das ist wohl auch der Fall, das Resultat in den älteren Altersklassen aber lässt es nicht zu, den Wert dieses Moments zu verfolgen, zum Teil vielleicht wegen der Kleinheit der Gruppen.

An dieser Stelle will ich mit einigen Worten des von Babinski behaupteten Gesetzes der Symmetrie gedenken, welches darauf ausgeht, dass die Sehnenreflexe bei gesunden Individuen an den beiden Seiten gleich stark seien. Ob hier von etwas so Unverbrüchlichem wie einem Gesetz die Rede sein kann, ist schwer zu sagen. Für die allergrösste Anzahl von Fällen trifft es entschieden zu, bei den Fällen aber, wo sich ein geringer Unterschied findet — und ein solcher findet sich zweifellos ab und zu —, scheint es schwierig sein zu müssen, mit einiger Sicherheit zu entscheiden, ob es sich um einen nicht auf andere Weise dokumentierten pathologischen Zustand oder um einen Unterschied handle, der sich auf eine geringe Unähnlichkeit in der Erschlaffung des Muskels oder die Stärke der Perkussionschicht zurückführen lässt. Auch sollte es, bis das Gesetz nach gehöriger Prüfung seine Bestätigung gefunden hat, ziemlich möglich zu sein scheinen, dass Reflexe, die ja von Natur bei den verschiedenen Menschen an Stärke bedeutend variieren können, auch bei dem einzelnen Individuum eine leichtere fahrbare Bahn an der einen Körperhälfte als an der anderen sollten haben können. Es dürfte wohl vorläufig unsicher zu sein scheinen, allein auf dieses Kriterium hin ein entscheidendes Urteil zu fällen.

Unter den Hautreflexen ist der Abdominalreflex im grossen und ganzen bei 1,61 Proz. ausgeblieben. Er ist bei der Untersuchung in den obersten und untersten, einen rechten und linken geteilt, und unter den 32 Fällen, wo sich ein Ausbleiben fand, ist dieser bei 1 Mann und 16 Frauen total gewesen, während der Reflex sich in den übrigen 15 Fällen von einer oder von mehreren der 4 Probestellen hat auslösen lassen. Ebenso wenig wie bei den Sehnenreflexen, wenn die neurologische Untersuchung ein ganz negatives Resultat ergeben hat, kann man hier wissen, worauf man im Falle eines partiellen Fehlens

Tabelle.

Alter	Geschlecht und Anzahl	Bicepsrfl.	Tricepsrfl.	Patellarrfl.	Achillesrfl.	Abdominalrfl.	Kremasterrfl.	Plantarr.
5—14	D. 126 P. 151							
15—19	M. 59 Fr. 80		1 (alt. Fract. olecrani)			1 n. + v. ö. ⁵⁾ 1 n. + 1 v. n. (Cicatrice nach Nephrektomie) 0:0,59 0/0 1 n. v. 0:0,35 0/0		
20—29	M. 171 Fr. 289							
30—39	M. 187 Fr. 232	1 (alt. Fract. col. cervic.)			1 (D.)	2 + 1 n. + 1 ö. . . . 0:1,72 0/0		1 (F. t.)
40—49	M. 156 Fr. 131			1 (D.) ¹⁾ 1 (F. t.) ²⁾ + 1 (A. p.) ³⁾	1 (D.) + 1 v. 1 (F. t.) ²⁾ + 1 (A. p.) ³⁾	1 2 + 1 n. v. + 1 (F. t.) + 1 (A. p.) 0:0,64 0/0 0:2,33 0/0		
50—59	M. 120 Fr. 108			1 (Arthr. def. gen.)	1	1 n. + 1 h. ö. n. . . . 0:1,67 0/0 4 + 1 (A. i. L.) ⁶⁾ + 1 En- teritis + Pn. 0:3,77 0/0	1 + 1 v.	
60—69	M. 56 Fr. 68				1 v. + 1 h. + 1 (spannt. sehr) 3 = 0:53,6 0/0	1 n. + 1 (m.) 0:1,82 0/0	2 + 1 (Hern. scrot.)	
						3 + 1 n. v. + 1 n. + 1 h. + 1 (m.) + 1 (Myxö- dem) + 1 v. n. (A. i. L.) 0:9,23 0/0		

70—79	M. 17 Fr. 39	1 v.	1 (Arthr. def. gen. + 1 (D.)) + 1 (A. p.)	1 (m.) 2 + 1 ö, h, n. + 1 h. n. + 1 (D.) + 1 (A. p.) + 0:11,43% 1 (Cholelithiasis) + 1 (schlaff. Abd. Bronchopn.)	1 (Hydrocele magn.)
80—89	M. 2 Fr. 8		1 (Arthr. def. gen.)	1 (Pneumonie, m.) ⁴⁾	
	Kinder 277 M. 768 Fr. 955	1 ÷ 1 2 ÷ 1	1 ÷ 1 6 ÷ 6	8 ÷ 3 = 5 0:0,65% 37 ÷ 11 = 26 0:2,75%	6 ÷ 2 = 4 0:0,52%
	Im ganzen 2000		7 ÷ 1 = 6 0:7,8% 7 ÷ 6 = 1 0:1,05% 7 0:3,5%	31 0:1,56%	4 0:0,45% aus 894 Fällen berechnet (Knaben + Männer.)

1) D. 0: Diabetes mellitus.
 2) F. t. 0: Febris typhoid.
 3) A. p. 0: Anaemia perniciosa.
 4) M. 0: Starb 1 oder ein paar Tage nach der letzten Untersuchung.
 5) Zahlen ohne Hinzufügungen 0: alle fehlen; ö. und n. ohne Zusätze 0: oberste und unterste fehlen auf beiden Seiten.
 6) A. i. L. 0: Abdomen in Lage.
 7) h: 0: rechts; v: 0: links.

die Vermutung gründen kann, dass ein solches mehr Rücksicht beanspruchen kann, als ein vollständiges, und es wird sich zeigen, dass sich kein ausgeprägter Unterschied in der Häufigkeit gezeigt hat, mit welcher die verschiedenen Möglichkeiten partiellen Fehlens vorlagen. Selbstverständlich aber muss dies, wenn das Fehlen einseitig ist, immerhin ein Antrieb sein, den Fall besonders genau durchzugehen.

Nur 2 mal ist eine besondere Bemerkung über den Zustand der Abdominalwand gemacht, indem sie geschichtet und so mächtig war, dass jegliche Möglichkeit eines Reflexes musste ausgeschlossen zu sein scheinen. Ausser diesen aber sind natürlich in vielen anderen Fällen sehr schwere Unterleibe desgleichen sehr faltig, schlaff und eingesunken vorgekommen, wo der Zustand der Bauchwand ebenfalls für den Erfolg der Probe entscheidend war. Zur Bestätigung der grossen Rücksichtnahme, welche derselben zukommt, kann man, so wie Munch-Petersen, wie erwähnt, es getan hat, die älteren Frauen in eine Gruppe für sich bringen. Wenn man in unserem Material die Frauen über 50 Jahren isoliert betrachtet, vermisst man den Reflex bei ca. 8 Proz., nämlich bei 21 von 221. Bei den übrigen 1777 Individuen ist nach diesem Abzug ein so grosses Fallen des Ausbleibungsprozentes eingetreten, dass es nun auf 0,8 Proz. gesunken ist, und da sich die Unterleibswand bei allen diesen 1777 sicherlich nicht als gesund erwiesen hat, ist noch ein Abzug nötig, bevor dies Moment alles bekommen hat, worauf es Anspruch hat. Wie hoch man diesen letzten Abzug schätzen soll, darüber darf ich mich nicht aussprechen, ich darf aber sagen, dass die Konstanz des Reflexes andererseits selbstverständlich auch nicht ausschliesslich vom Zustand der Bauchwand bestimmt ist, und in meinen Aufzeichnungen findet es sich vereinzelt auch besonders bemerkt, dass diese nichts Krankhaftes bot.

Die Konklusion wird also sein müssen, dass der Bauchreflex sich, ohne besonders konstant zu sein, so oft vorfinden wird, dass das Ausbleiben desselben in Fällen, wo die Unterleibswand nicht in einem ausgeprägten Grade verändert ist, und wo sich kein krankhafter Zustand der Organe des Unterleibes nachweisen lässt (Cholelithiasis, s. die Tabelle), immer als ein wesentliches Moment stehen dürfte.

Beim Auslösen des Reflexes kommt es — wie bei den Sehnenreflexen — sehr darauf an, das Irritament, dass bei uns oft das Streichen mit einer Nadelspitze war, mit grösster Plötzlichkeit kommen zu lassen. Bei der Beobachtung des Ausfalls ist bei fettem Abdomen darauf zu achten, dass ein diffuses Zittern nicht als Reflex aufzufassen ist, und bei einem sehr faltigen Unterleib ist es bisweilen zu empfehlen, eine Hand über die Bauchwand hinzuführen und dadurch mit

einem Zug die Falten auszuglätten, so dass sie dort etwas stramm ist, wo das Irritament plaziert wird.

Der Kremasterreflex bedarf keiner weiteren Erwähnung. Er zeigte sich bei 4 Individuen zwischen 50 und 70 Jahren als fehlend (3 mal an beiden Seiten, 1 mal nur an der einen), in den ältesten Altersklassen aber — mit einem geringen Observationsmaterial — ist er nicht ausgeblieben. In Bezug auf die Lebhaftigkeit ist er wie die anderen Reflexe, wie es früher erwähnt ist, in der Regel in den Kinder- und Pubertätsjahren am stärksten, wo ein einseitiges Irritament auch besonders oft einen starken Reflex an beiden Seiten zur Folge hat. Einen stärkeren Zusammenhang mit dem Geschlechtsleben scheint er hiernach kaum zu haben.

Endlich der Plantarreflex. Dieser war absolut konstant. Bei einzelnen hat er bei einer oder ein paar Untersuchungen ausbleiben können, wenn die Haut der Planta besonders dick war, oder wenn der Fuss besonders kalt oder ödematös war. Der Typus desselben ist bei einem genügend schwachen Irritament überwiegend die gewöhnliche Plantarreflexion, und ein fächerartiges Ausbreiten der Zehen ist äusserst selten.

Hiermit ist die Durchnahme dessen, was unser Material uns beim direkten Ablesen hat lehren können, beendet und die Mitteilung abgeschlossen. Annehmlich entsprechen die Untersuchungsergebnisse demjenigen, was das Leben uns bietet, und darin sollte ja gerade der Wert derselben bestehen. Auf dem Hintergrunde der grossen Konstanz aber, welche die hier untersuchten Reflexe durchweg gezeigt haben, wirft sich die Frage auf, ob nicht diese — ganz abgesehen von den Verhältnissen anderer Reflexe — bei allen wirklich völlig gesunden Individuen vorkommen. Keine Diagnose duldet ja nämlich, was die Schwierigkeit betrifft, in Wirklichkeit einen Vergleich mit der Diagnose absoluter Gesundheit.