II. Aus dem National-Hospital for the Paralysed and Epileptic in London. **Myasthenie und Ophthalmoplegie.**

Von Sir W. R. Gowers, M. D., F. R. S., Oberarzt.

Die folgenden Fälle sollen ein Beitrag sein zur Erforschung der noch nicht genügend aufgeklärten Lehre von der Myasthenie. Allerdings fürchte ich, dass ich nur einen kasuistischen Beitrag liefern und damit nicht jene Dunkelheit aufhellen werde, welche diese eigenartige Krankheitsform noch umgiebt. Allein ich hoffe, dass das Interesse, das die Fälle an sich bieten, die Unvollkommenheit meiner Darstellung — ist doch einer von ihnen schon vor sehr langer Zeit beobachtet worden — entschuldigen wird.

Den Fällen sind besonders zwei Momente eigenthümlich:

1. Sie besitzen alle die Symptome der neuerdings mit Myasthenie bezeichneten Affektion, speziell: Schwäche der Extremitäten mässig ausgeprägte Ermüdbarkeit der vom Bulbus aus versorgten Muskeln, etwas Ptosis und gleichzeitig Schwäche der übrigen Augenmuskeln sowie vieler vom Facialis innervierten Muskeln, besonders der Musculi zygomatici.

Gerade auf die letztgenannte Eigenthümlichkeit möchte ich ganz besonders hinweisen. Der Gesichtsausdruck beim Lächeln erfährt hierdurch eine eigenartige Veränderung, die in jedem Falle auffällig war und die wahrscheinlich in den meisten Fällen dieser Art wahrzunehmen ist. Bei der Myopathie vom Typus Landouzy-Déjérine ist die Muskelschwäche im Gesicht mehr gleichmässig ausgebreitet.

Das normale Lächeln wird hervorgerufen durch die Contraction der Musculi zygomatici, welche die Winkel des Mundes nach aussen ziehen und eine tiefe Nasolabialfalte dabei erzeugen, welche von der Nachbarschaft der Nase aus um die Ecken des Mundes herum verläuft. Zugleich erhebt sich die Oberlippe etwas durch Vermittelung der Musculi levatores, wodurch die Falte noch vertieft wird. Wenn nun die Musculi zygomatici nicht funktionieren, so bleibt die Bewegung der Mundwinkel nach aussen aus, und von der Nasolabialfalte fehlt der äussere Theil. Dafür steigt die Oberlippe über die Norm in die Höhe, in Folge des Ueberwiegens der Musculi levatores, zuweilen so hoch, dass die Haut neben der Nase runzlich wird; so ist das normale Lächeln in ein Nasenlächeln verwandelt oder besser in eine Art von Nasenfletschen, das recht hässlich aussieht, aber so auffallend ist, dass man es, wenn man es gesehen hat, nicht wieder vergisst. Es dürfte am passendsten sein, das ganze Phänomen als Nasenlächeln zu bezeichnen. Die Falte entspricht in ihrer Lage

genau derjenigen, welche man durch Faradisation der Musculi levatores erzeugt; auch bei dieser bleibt das äussere Ende der Falte hinter dem Mundwinkel zurück. Dieses Lächeln dürfte ein spezifisches Symptom unserer Krankheit sein. Es hat vielleicht eine pathologische Bedeutung, so dass ich es schon jetzt erwähnen wollte.

2. Die Fälle sind ferner von mir veröffentlicht worden, weil sie in sehr ausgeprägter Weise die Symptome der Ophthalmoplegia externa besitzen (welche sonst nur anderweitig beobachtet worden ist). Diese Affektion bestand fast unverändert, solange die Patienten von mir beobachtet wurden, in zwei Fällen sogar bis zum Tode, der durch interkurrente Krankheit erfolgte; in den anderen Fällen bis zur Gegenwart, d. h. während eines Zeitraums von drei Jahren. Hierüber Genaueres nach Beschreibung der Fälle selbst.

Fall 1.) Dieser Fall kam vor vielen Jahren, 1874, in meine Beobachtung und wurde dann noch während der nächsten vier Jahre gelegentlich von mir besichtigt. Bald nachdem ich die Patientin zum letzten Mal gesehen hatte, starb sie an einer interkurrenten Krankheit. Meine Notizen sind unvollkommen; doch gebe ich in folgendem eine summarische Zusammenstellung der wichtigsten Punkte aus dem Gedächtniss.

Die Patientin war ein Dienstmädchen von 23 Jahren, keinerlei familiäre Belastung, nichts Aetiologisches in der Vorgeschichte ihrer Erkrankung. Syphilis konnte ausgeschlossen werden. Sie hatte immer etwas Neigung zu Kopfschmerz. Die eigentlichen Krankheitssymptome begannen erst bald nach ihrem 21. Lebensjahre, ganz allmählich und langsam sich verstärkend. Während der ersten sechs Monate, nachdem ich sie gesehen hatte, wurden sie ein wenig stärker ausgesprochen, blieben aber in der übrigen Zeit die gleichen, nur dass zuweilen eine leichte Besserung sich geltend machte, die nachher wieder schwand. Es wird also genügen, wenn ich einen Bericht über ihren Status nur einmal gebe. Es lohnt sich nicht, eine grössere Anzahl von Berichten über einen Krankheitsverlauf zu geben, der wenig oder gar keine Veränderungen zeigt.

Der Anblick der Kranken lenkte sofort die Aufmerksamkeit auf sich wegen des unnatürlichen, starren Ausdrucks der Augen und des gesammten Gesichts. Diese Starrheit des Gesichts war hauptsächlich bedingt durch das Fehlen des normalen Lächelns. Die Zygomatici schienen völlig untätig; das Lächeln bestand nur in einer Erhebung der Oberlippe und der Mundwinkel und in einer leichten Erhebung des Kinns nach der Nase zu, wie ich das bereits beschrieben habe. Es schien aber so, als ob sie bei besonderer Anstrengung im Stande war, noch einzelne seitliche Muskeln ein wenig zu bewegen, wahrscheinlich die Risorii, aber es kam auch nicht die geringste Spur von Lächeln dabei zu Stande. Ferner konnten die Lippen nicht ordentlich zusammengepresst werden, nicht einmal zur Hervorbringung von „P“ oder „M“, und sie hatten ihre frühere Fähigkeit zu pfeifen verloren. Der Schluss der Augenlider war schwach, besonders links; doch war eine Vereinigung der Ränder der Augenlider noch möglich. Die Sprache war ein wenig nasal, doch zeigten Gaumen und Stimmbänder normale Beweglichkeit.

Die Augäpfel waren im allgemeinen beim Geradeaussehen parallel gerichtet. Die Bewegungen des rechten Auges waren nach aussen nicht vollkommen ergiebig, nach innen und abwärts normal, nach oben betrugen sie nur $\frac{1}{8}$ Zoll. Das linke Auge wurde nach aussen und innen von der Mittellinie nur um $\frac{1}{8}$ Zoll bewegt, die ganze Beweglichkeit betrug also nur $\frac{1}{4}$ Zoll. Nach abwärts war die Bewegung normal, nach aufwärts nur $\frac{1}{8}$ Zoll. In der Bewegung nach abwärts machte sich bei jedem Auge eine Drehung geltend, welche bewies, dass der Obliquus superior nicht gelähmt war. Hingegen geschah die Aufwärtsbewegung ohne Drehung, wahrscheinlich in Folge der Affektion des Obliquus inferior.

Ein Jahr später konnte das linke Auge nach aussen nur um die Hälfte seiner früheren Exkursion bewegt werden, und zwar nur beim Versuche, das Auge allein zu bewegen. Bei der Bewegung beider Augen nach links blieb das linke in Mittelstellung, im Gegensatz zum rechten, das nach links (einwärts) frei beweglich war. Die geringe Beweglichkeit nach innen, welche das linke Auge noch besass, hatte ganz aufgehört, und bei der Convergenz auf ein nahes Objekt blieb das linke Auge stehen, während das rechte einwärts und sogar nach aufwärts bewegt wurde, und zwar in exzessiver Weise in einer Art von sekundärer Deviation.

Auf Licht reagierten die Pupillen normal. Ich habe mir nichts über ihr Verhalten bei der Akkommodation notirt, diese selbst aber war nicht beeinträchtigt.

¹⁾ S. R. Cajal y P. R. Cajal: Origen trajecto y terminaciones centrales de los nervios olfativo optico y acustico en el hombre y vertebrados. Eine Arbeit, die am 30. Mai 1901 der Königlichen Akademie in Madrid vorgelegt wurde und den Preis von Martinez Molina erhielt.

¹⁾ Eine kurze Beschreibung dieses Falles ist in einer Fussnote in dem Kapitel über idiopathische Muskelatrophie in meinem Handbuch: Diseases of the nervous System, Vol. I (Bd. I, S. 532 und 533 der deutschen Uebersetzung) angeführt und ist auch referirt von Wilbrand und Sänger, Neurologie des Auges Bd. I, S. 106.

Beide Arme und Beine zeigten funktionelle Schwäche. Die Beine waren leicht ermüdbar. Die Kniephänomene waren in der letzten Zeit, in der ich die Patientin sah, normal (damals kam die Lehre von den Sehnenphänomenen gerade auf). Die Schwäche des Armes war derart, dass die Stärke des Händedruckes ungefähr $\frac{1}{4}$ so gross war, wie sie sein sollte, und eine volle Streckung der Finger war nur dann möglich, wenn der Handrücken in gerader Linie mit dem Vorderarm war, nicht wenn er hyperextendiert wurde; auch bestand eine gewisse Plumpheit beim Aufnehmen von Objekten, indem die Finger zu stark flektiert wurden, aber keine direkte Koordinationsstörung. Die elektrische Erregbarkeit der Extremitäten war überall normal, ohne irgendwelche Abschwächung. (Die elektrische Erregbarkeit der Zygomatici scheint nicht geprüft worden zu sein.)

Die Symptome bei dieser Patientin entsprachen denjenigen, die wir heutzutage als für Myasthenie charakteristisch bezeichnen, wozu die Ptosis und Schwäche des Orbicularis noch hinzukam. Die Unbeweglichkeit der Zygomatici war besonders ausgesprochen, und das nasale Lächeln prägte sich so tief in meine Erinnerung ein, dass ich es in den 25 Jahren, die seitdem verflossen sind, in den wenigen Fällen, die ich bisher gesehen habe, sofort wiedererkannte.

Fall 2. Der folgende Fall ist dem vorigen ähnlich, und sein Symptomenbild im allgemeinen typisch für Myasthenie. Ich hatte kürzlich Gelegenheit, die Patientin wiederzusehen, und man wird daher einen eingehenden Bericht ihres Status am Schlusse der Beschreibung finden, doch ist auch dieser weniger vollständig, als ich gewünscht hätte.

Ein 29-jähriges Mädchen wurde wegen allgemeiner Körperschwäche mir zugeschickt, die allmählich seit drei Jahren, seit dem 26. Lebensjahre, sich entwickelt hatte. Sie zeigte allgemeine Verminderung der Muskelkraft in beiden Armen und Beinen ohne Sensibilitätsstörungen und ohne Affektion der Sphinkteren.

Deutlich ausgesprochen war ein Herabhängen beider Augenlider, so dass ein Drittel der Cornea davon bedeckt wurde. Wenn sie sich aber Mühe gab, so konnten beide Lider gut emporgehoben werden. Es war ihr unmöglich, die Augen nach aufwärts zu richten; auch nach abwärts waren sie sehr wenig beweglich. Die motorische Kraft beider Recti interni war herabgesetzt, so dass das rechte Auge nur halb so weit nach aussen gebracht werden konnte, als es normalerweise geschehen musste, und das linke noch weniger. Auch die Convergencebewegung war unvollkommen, und es bestand leichter Nystagmus beim Blicke nach links. Die Pupillen waren weit, aber gleich gross, lichtempfindlich, doch reagierten sie nur wenig bei Convergencebewegung.

Die Accommodation schien nicht gelitten zu haben. Die Augen konnten durch den Orbicularis geschlossen werden, aber ohne genügende Kraft. Die Bewegungen im unteren Theile des Gesichtes waren deutlich kraftlos. Das Lächeln bestand hauptsächlich in einer Erhebung der Oberlippe, ohne das ein Funktionieren der Zygomatici beobachtet werden konnte, wenigstens auf der rechten Seite; auf der linken Seite zeigte sich ganz schwache Beweglichkeit. Der Befund war damals der nämliche wie gegenwärtig; dieser gegenwärtige Status wird später genau beschrieben werden.

Die Lippen bewegten sich schwach und hatten ihre frühere Fähigkeit, zu pfeifen, verloren.

Die Stimme war ein wenig nasal, der Gaumen hob sich nur wenig bei der Phonation; war die Patientin ermüdet, so traten Schluckbeschwerden auf, und gelegentlich regurgitierte Flüssigkeit durch die Nase.

Es bestand ferner etwas Schwäche der Nackenmuskulatur, so dass die Patientin öfters Schwierigkeiten fand, den Kopf aufrecht zu halten; derselbe hatte eine Neigung, sich nach rückwärts oder vorwärts zu senken.

Arme und Hände waren schwach, besonders ermüdeten sie leicht bei aktiver Bewegung. Ebenso waren die Beine schwach, so dass sie ermüdeten, wenn die Patientin etwa 500 Meter gegangen war. Alle Bewegungen waren matt und konnten nicht lange ausgehalten werden. Patientin konnte das Bein in der Hüfte sehr gut beugen, aber sie konnte die Beugstellung nicht beibehalten. Das gleiche zeigte sich umgekehrt bei der Streckung im Knie; die Patellarreflexe waren ganz normal, es bestand kein Fussklonus. Eine besondere Muskulatur konnte nicht wahrgenommen werden. Die Sensibilität war überall vollkommen, ebenso wie die elektrische Erregbarkeit der Muskeln.

Das Allgemeinbefinden der Patientin wechselte, insofern es an einigen Tagen besser war als an anderen. Im Vergleich zu der Zeit von vor drei Jahren hatte es sich entschieden langsam verschlechtert.

Behandelt wurde sie mit kräftiger Ernährung, ganz leichter Massage und subkutanen Injektionen von Strychnin. Während des

nächsten Jahres konnte eine deutliche Besserung beobachtet werden, so dass (also vor zwei Jahren) die Augen weniger stark herabhängten und das Lächeln auf der linken Seite ein wenig natürlicher wurde, indem der Mundwinkel sich etwas besser nach auswärts bewegte. Die Beweglichkeit der Augäpfel blieb etwa die gleiche. Die Kraft der Beine besserte sich, so dass sie doppelt so weit wie früher gehen konnte. Die Ptosis wurde geringer, ja zuweilen ging das obere Augenlid über die Norm in die Höhe!

Der Nystagmus hatte aufgehört, aber der Versuch, die Augen nach links zu bewegen, wurde von einer etwas nystagmusartigen Bewegung des Oberlides begleitet. Die Regurgitation von Flüssigkeit durch die Nase hörte ganz auf. Schluckbeschwerden bestanden kaum, und der Kopf wurde gut aufrecht erhalten.

Während der folgenden zwei Jahre bis zur Gegenwart hat sich wenig geändert. Die Behandlung bestand in zeitweiliger Verabfolgung von Strychnininjektionen, abwechselnd mit tonischen Mitteln, speziell Phosphor und Chinin.

Ihr gegenwärtiger Zustand (März 1902) verhält sich folgendermassen: Man kann eine Besserung bei der Betrachtung der Patientin wohl wahrnehmen, aber keine prinzipielle Aenderung ihres Befindens. Beim Lächeln bewegt sich der Mundwinkel ein ganz klein wenig nach aussen, durch Vermittelung des Risorius und nur auf der linken Seite. Die Nasolabialfalte, die bei starkem Lächeln oder beim Lachen auftritt, reicht vom Nasenflügel gerade bis über den Mundwinkel, wobei die Oberlippe sich ein wenig erhebt, was beim Lachen mehr als beim Lächeln geschieht. Das Bild entspricht genau dem, welches man erhält bei elektrischer Reizung der Musculi levatores labii und ist ganz verschieden von dem bei Reizung der Zygomatici. Der Gesichtsausdruck beim Lächeln ist ein ganz besonderer und genau derselbe wie in Fall 1.

Die Lippen haben an Kraft gewonnen; zwar kann die Patientin im Augenblick nicht pfeifen; aber sie behauptet, öfters in der letzten Zeit laut genug gepfiffen zu haben, um einen Hund herbeizurufen, was sie vor einem Jahre nicht vermocht hatte. Die Zunge wird normal herausgestreckt. Der Gaumen bewegt sich bei der Phonation ein wenig besser als bei der vorigen Prüfung vor neun Monaten. Die Flüssigkeit kommt nicht mehr in die Nase hinein, und die Patientin verschluckt sich nicht mehr. An der Stimme lässt sich kaum mehr ein nasaler Charakter erkennen. Die Masseteren scheinen sich gut zusammenzuziehen, aber sie werden leicht erschöpft, da Patientin mitten während der Mahlzeit aufhören und einige Minuten warten muss, bis sie weiterkauen kann.

Noch hängen die Augenlider deutlich herab und können spontan nur sehr wenig emporgehoben werden; nichtsdestoweniger werden beide zeitweilig über die Norm emporgehoben, besonders wenn die Aufmerksamkeit irgendwie stärker darauf gerichtet ist, sodass man dann gerade noch das Weisses über der Iris sehen kann, wie dies schon zwei Jahre zuvor der Fall war (ein Verhalten, das auch in einigen anderen Fällen beobachtet wurde). Die Erhebung der Augenlider ist nicht mit gleichzeitiger Erhebung der Augenbrauen verbunden, doch vermag die Patientin diese selbst ein wenig selbständig durch den Frontalis zu bewegen. Die Orbiculares schliessen die Augen zwar deutlich fest zusammen, aber nur mit geringer Kraft; leicht lässt sich ihre Kontraktion überwinden.

Augenbewegungen. (Herr Marcus Gunn prüfte dieselben mit mir.) Die Aufwärtsbewegung fehlt völlig bei beiden Augen; die Abwärtsbewegung erfolgt nicht ganz so weit, wie im Normalen, und gleichzeitig divergieren die Augäpfel dabei ein klein wenig (18 Monate vorher notierte ich, dass die Abwärtsbewegung sehr gering war). Seitwärtsbewegungen: nach rechts geht das rechte Auge (Rectus externus) ungefähr $\frac{3}{4}$ mal so weit wie normal, das linke (Rectus internus) nur $\frac{1}{2}$ mal so weit wie in der Norm, nach links bewegen sich beide Augen nur sehr wenig, nicht weiter als um $\frac{1}{8}$ des Normalen, und zwar gilt dies für beide Augen in gleicher Weise. Wenn die Seitwärtsbewegung eines jeden Auges für sich untersucht wird, finden sich annähernd die gleichen Verhältnisse wie bei der gemeinsamen Bewegung. Während der Prüfung konnte eine beständige Neigung der Augen, sich abwärts zu bewegen, beobachtet werden, welche deutlicher bei getrennter als bei gemeinsamer Untersuchung wahrzunehmen war. Nystagmus ist jetzt nicht mehr wahrnehmbar; wenn jedoch die Patientin nach links zu blicken versucht, so zeigt das obere Augenlid constant eine ziemlich schnell wechselnde, leichte Auf- und Abwärtsbewegung. Die Convergencebewegung ist deutlich geschwächt, indem die Einwärtsbewegung der Augen bei Betrachtung eines um 6 Zoll entfernten Gegenstandes ungefähr $\frac{1}{2}$ mal so weit zurückbleibt, als es normal der Fall sein müsste, und bei weiterer Annäherung nimmt die Convergence nicht mehr zu. Auch wird die Convergence nicht lange ausgehalten, indem das rechte Auge bald aus seiner Stellung weicht. Die Pupillen reagieren gut auf Licht und ebenso auf Akkommodation; diese letztere Reaktion ist zwar im allgemeinen in Ordnung, aber etwas schwächer in der rechten Pupille als in der linken, ausserdem zeigt sie eine leichte Erschöpfbarkeit. Allerdings ist etwas Hypermetropie vorhanden.

Eine Schwäche im Nacken oder in den Armen ist nicht zu constatieren. Die Streckung der Finger ist vollkommen, nur ist die Greif-

Bewegung etwas schwach. Dieselbe zeigt eine gewisse Ermüdbarkeit bei der wiederholten Ausführung. Das Dynamometer zeigte bei unmittelbar nacheinander vorgenommenen Prüfungen die Ziffern 15, 16, 17, 21, 14, 12, 13, 14 kg an. Die Patientin ist fähig, einen langen Brief ohne Ermüdung zu schreiben. In den Beinen ist die Beugung in der Hüfte äusserst schwer, in sitzender Stellung kann Patientin den Fuss nur für wenige Sekunden 1–2 Zoll vom Boden erheben. Die Beuger im Knie sind kräftig, immerhin aber schwächer als die Strecker. Der Fuss kann im Gelenk gut bewegt werden. Der Kniereflex ist lebhaft, sechs Wiederholungen desselben konnten keine Abschwächungen erzielen.

Eine längere Prüfung der sogenannten myasthenischen Reaktion war nicht vorzunehmen, doch zeigte die Applikation eines faradischen Stroms von tetanisirender Stärke an den Extensoren der Finger nur geringfügige Verminderung der Erregbarkeit. Aeussere Umstände waren allerdings einer sehr sorgfältigen Beobachtung dieser Verhältnisse nicht günstig. Nur eine ganz schwache Kontraktion konnte im Zygomaticus bei Anwendung eines mässig starken faradischen Stroms erzielt werden. Dieselbe Stromstärke bewirkt auf der linken Seite etwas mehr Kontraktion. Die Patientin ist im allgemeinen mager, doch kann nirgends eine lokale Muskelatrophie am Rumpf oder den Beinen wahrgenommen werden. Sie ist 5 Fuss 6 Zoll gross und wiegt 98 Pfund.

Der nächste Fall zeigt im allgemeinen grosse Aehnlichkeit mit den anderen, aber die Symptome begannen in einer späteren Lebensperiode; die Schwäche der Gesichtsmuskulatur und die Ophthalmoplegie waren gleichmässig ausgesprochen.

Fall 3. Eine verheirathete Frau von 39 Jahren kam zuerst im Jahre 1895 in meine Behandlung und wurde von mir gelegentlich noch 2½ Jahre lang beobachtet. Sie hatte sich mit 23 Jahren verheirathet, hatte ein gesundes Kind; vor zehn Jahren war die Cervix uteri wegen eines bösartigen Leidens von Sir John Williams entfernt worden. Sie machte nachher noch zwei Aborte im sechsten Monat durch. Dies t, wie ich hörte, eine häufige Folge jener Operation. Ihre Krankheit begann mit einer leichten Schwäche der Artikulation, und zwar zwei Jahre, bevor ich sie sah, als sie 37 Jahre alt war, eine Affektion, welche allmählich und langsam begann. Ihr Aussehen fiel sofort auf wegen der Starre der Augäpfel und besonders deshalb, weil es zuerst schien, als ob sie überhaupt nicht zu lächeln vermochte; man konnte sich jedoch bald davon überzeugen, dass sie wohl lächelte, doch nur in der Form des nasalen Lächelns, bei welchem die Nasolabialfalte nur über der Lippe zu sehen war und nicht nach aussen den Mund überragte. Die Lippen konnte sie nicht zum Pfeifen spitzen wie früher. Die Zunge wurde gerade hervorgestreckt, aber die Stimme war stets nasal, und der Gaumen erhob sich beim Phoniren nur sehr wenig. Die Stimmblätter bewegten sich gut. Eine gewisse Verminderung des Schluckvermögens empfand die Patientin selbst. Die Kontraktion der Kaumuskeln war geringer als normal.

Es bestand eine leichte doppelseitige Ptosis, und zwar auf beiden Seiten gleich. Das rechte Auge stand gewöhnlich auswärts, das linke fixirte. Die Divergenz zwischen beiden Augen wuchs beim Blick nach oben. Die Aufwärtsbewegung war ganz gut, besser, als man nach der Ptosis hätte erwarten sollen. Die Auswärtsbewegung eines jeden Auges vermittelte der Rectus externus betrug etwa die Hälfte, die Seitwärtsbewegung durch den Rectus internus beiderseits nur ⅓ der Norm. Die Funktionskraft des Rectus internus bei der Convergenz war gering, ungefähr die gleiche wie bei der Seitwärtsbewegung.

Ein halbes Jahr später hatte sich die Beweglichkeit der Augen nach rechts verschlechtert; beide konnten nur noch um ⅓ Zoll bewegt werden. Hingegen war die Beweglichkeit des linken Auges nach aussen besser geworden und war fast normal. Im übrigen war die Bewegungsfähigkeit der Augen die gleiche, also diejenige des Rectus internus noch sehr schlecht. Die Pupillen waren ungleich geworden, die rechte war die weitere. Sie reagierten noch auf Licht, nicht aber auf Convergenz. Die Schwäche der Masseteren war grösser geworden: der rechte war schwächer als der linke, so dass beim weiten Oeffnen des Mundes der Unterkiefer deutlich nach rechts verzogen wurde, in Folge der Schwäche des rechten Pterygoideus. In Folge der deutlichen Zunahme der Symptome wurden subkutane Injektionen von Strychnin verordnet, welche mit ⅓₆₀ Gran (einmal täglich) begonnen und allmählich bis auf ⅓₂₀ Gran gesteigert wurden. Die Injektionen wurden mit Unterbrechung während der nächsten Monate fortgesetzt.

Sieben Monate später hatte sich der Zustand ausserordentlich gebessert. Offenbar infolge der Injektionen wurde das Schluckvermögen rasch wieder normal, und die Ptosis nahm ab. Aber nach weiteren drei Monaten wurden die Injektionen durch den ärztlichen Berater der Patientin sistirt, und nach weiteren zwei Monaten schien es ihr wieder schlechter zu gehen, und die Ptosis nahm wieder zu. Ich sah sie dann wieder. Die Orbiculares palpebrarum zeigten bedeutende Schwäche auf beiden Seiten, besonders auf der linken. Die Augenlider konnten nur durch eine energische Kontraktion der äusseren Partie des Orbicularis fest geschlossen werden, eine mässige Kontraktion der inneren Partie liess die Lider noch getrennt. Die Pupillen reagierten noch auf Licht und merkwürdiger Weise auch sehr deutlich

auf Akkommodation, nur links etwas weniger als rechts. Die Beweglichkeit der Augen war die gleiche geblieben. Es wurde nun wieder zwei Monate lang ⅓₂₀ Gran Strychnin injiziert, worauf sich das linke Auge deutlich besserte. Es bewegte sich nach innen mit voller Kraft und auch ganz gut nach aussen, nur die Aufwärtsbewegung war gering. Der Gaumen funktionirte gut. Die Stimme war weniger nasal. Das Lächeln blieb auf demselben Standpunkte, und selbst beim energischen Lachen funktionirte nur der Levator, dazu noch links schwächer als rechts. Die Patientin hatte an starker Menorrhagie gelitten und war sehr bleich geworden. Das Blut hatte nur 50% der normalen Menge Hämoglobin und der normalen Zahl der rothen Blutkörperchen, und bald darauf starb sie. Ob die Veranlassung ein Rezidiv ihres malignen Tumors war, kann ich nicht sagen.¹) (Schluss folgt.)