

Zur Erinnerung

an den

funfzigsten Jahrestag der Doctorpromotion

Sr. Excellenz

DES HERRN GEHEIMERATHS UND RITTERS

Dr. Johann Friedrich von Weisse,

widmet diese Blätter

IHREM EHRENMITGLIEDE

als

geringes Zeichen hoher Verehrung

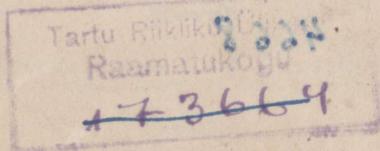
die

Ehstländische literarische Gesellschaft

zu

REVAL.

1865.



# BEITRÄGE

zur Lehre vom

## Strabismus convergens

VON

**Dr. Eduard Hörschelmann,**

ordentlichem Mitgliede der ehstl. literarischen Gesellschaft.



**Reval.**

Druck von J. H. Gressel.

—  
1865.

BRITÄGE

von Lohm von

Strasburger Convergents

Von der Censur gestattet.

Reval, den 10. Mai 1865.

In ihren Grundzügen allerdings schon lange bekannt und demgemäss auch in einem besonderen Abschnitte eines jeden Handbuches der Augenheilkunde behandelt, war die Lehre vom Schielen nichtsdestoweniger eines der Stiefkinder der Ophthalmologen älterer Zeit. Dieses hatte seinen Grund hauptsächlich in der unzureichenden Art und Weise der Behandlung des Strabismus, wie sie damals üblich war und trotz ihrer Schwierigkeit und langen Dauer kaum je irgendwie befriedigende Resultate lieferte. Da trat Dieffenbach mit seiner genialen Anwendung der Tenotomie zur Heilung des Schielens auf, und die ganze Sachlage hatte sich wie mit einem Zauberschlage geändert. Die Lehre vom Schielen oder vielmehr die neue Schieloperation erfreute sich einer ganzbesonderen Gunst sämmtlicher Ophthalmologen und wurde bei jedem Krankheitsfalle, dessen Symptome Strabismus zu diagnosticiren gestatteten, nach derselben Schablone ausgeführt. Die ganze Lehre vom Schielen war jedoch damals noch wenig geordnet, die ätiologischen Momente namentlich, die hier von grosser Bedeutung sind, nicht gehörig gewürdigt, und endlich die Dieffenbachsche Operationsmethode durchaus keine rationelle; wie kann es uns unter solchen Umständen Wunder nehmen, wenn die Operationen in der grossen Mehrzahl der Fälle durchaus nicht ihren Zweck erfüllten, ja wenn häufig das Uebel nach Anwendung der Tenotomie noch entstellender auftrat, als vor derselben? Anstatt den Ursachen des häufigen Misslingens der Operation nun genauer nachzuforschen, und vor allen Dingen die Lehre vom Schielen wissenschaftlich zu bearbeiten und zu sichten, verwarfen die meisten Fachmänner wieder die Tenotomie vollständig, und die ganze Sache gerieth mehr oder weniger in Vergessenheit. Einzelne hervorragende Ophthalmologen freilich, wie z. B. Arlt, arbeiteten fortwährend mit rastlosem Fleisse daran, dass auch die Lehre vom Schielen mit der Wissenschaft fortschreite, und suchten durch ver-

besserte Operationsmethoden die Heilungsergebnisse günstiger zu gestalten; nichtsdestoweniger gebührt v. Graefe unstreitig das Verdienst durch seine classische Abhandlung „Beiträge zur Lehre vom Schielen und von der Schieloperation“ (Arch. f. Ophth. Bd. III. Abth. I.) zuerst dieser Lehre, sowie der Operation die gebührende Stelle in der ophthalmologischen Wissenschaft angewiesen zu haben. Dieses erreichte der geniale Forscher auf zweierlei Weise, indem er nämlich einmal in klarer, lichtvoller Weise den ganzen Begriff des Schielens analysirte und nachwies, dass sich die verschiedenartigsten Affectionen durch Strabismus als Symptom manifestirten und folglich in ganz verschiedene Gruppen getheilt werden müssten, und andererseits dadurch, dass er eine nach wissenschaftlichen Principien modificirte und wesentlich verbesserte Operationsmethode für jede dieser Gruppen feststellte. Einen wesentlichen Schritt hatte unsere Lehre vorwärts gethan, und unendlich glücklichere Resultate lieferte die nach v. Graefe's Methode ausgeführte Tenotomie; immer aber zeigten sich noch wesentliche Lücken in der Lehre und traten nach der mit möglichster Sorgfalt und unter den günstigsten Bedingungen ausgeführten Operation auf unerklärliche Weise höchst unangenehme Recidive ein. Diese Lücken auszufüllen und damit die Wege anzugeben, wodurch den meisten Recidiven vorgebeugt werden könnte, war Donders vorbehalten. In seinen beiden genialen Arbeiten „Beiträge zur Kenntniss der Refractions- und Accommodationsanomalien“ (Arch. f. Ophth. Bd. VI. Abth. I.) und „Zur Pathogenie des Schielens“ (Arch. f. Ophth. Bd. IX. Abth. I.) begründete dieser grosse Ophthalmologe wissenschaftlich den innigen Zusammenhang des Schielens mit Refraktionsanomalien der Augen und empfahl auf seine Beobachtungen gestützt zur Verhütung von Recidiven das Tragen passender Gläser nach jeder Schieloperation.

Ehe ich mich nach dieser kurzen historischen Einleitung zu der speciellen Besprechung des von mir gewählten Themas wende, sei es mir erlaubt, in wenigen Worten auseinanderzusetzen, welche Motive mich dabei leiteten, wenn ich als jüngerer Fachgenosse, trotz der geringen Anzahl der von mir beobachteten Fälle, es unternahm, eine Materie zu bearbeiten und der Oeffentlichkeit zu übergeben, die nicht nur zu den schwierigsten der ganzen Ophthalmologie gehört, sondern noch überdiess von den Coryphaeen unserer Wissenschaft auf eine so geniale und scheinbar vollkommen erschöpfende Weise bereits behandelt worden ist. Ausgehend jedoch von der Ansicht, dass die Acten

über die Lehre vom Schielen noch keinesweges abgeschlossen sind, und dass alle, wenn auch scheinbar noch so unbedeutenden Resultate, die sich aus vorurtheilsloser Beobachtung ergeben und ohne etwas wesentlich Neues zu bieten, doch theils frühere Forschungen glänzend bestätigen, theils erfahrenere Fachgenossen auf Punkte, die vielleicht schon erwähnt, aber nicht genügend gewürdigt worden sind, aufmerksam machen und zu fortgesetzten Untersuchungen anregen können, nie für den Ausbau der Wissenschaft völlig verloren gehen, glaube ich nicht Unrecht zu haben, wenn ich die geringe Anzahl der von mir untersuchten Fälle, nebst den Beobachtungen, die ich dabei gemacht habe, mittheile. Bei allen 11 von mir untersuchten, an Strabismus convergens leidenden Patienten hat sich nämlich ausser der stets nachweisbaren Hypermetropie ein Umstand so constant wiederholt, dass ich denselben unmöglich für einen bloss zufälligen halten kann, sondern ihm entschieden eine Bedeutung für das Zustandekommen des Strabismus convergens zuschreiben muss. Weniger constant traten ein Paar andere Umstände auf, die ich jedoch auch nicht für ganz bedeutungslos halten kann.

Der besseren Uebersicht wegen will ich in folgender Tabelle meine 11 Fälle zusammenstellen.

Personenzahl.	Geschlecht.		Alter. Jahr.	Abweichung.	Auge.	Refraction.		Sch-schärfe.	ANMERKUNGEN.
	Männlich.	Weiblich.				Hypermetropia.	Emmetropia.		
1	—	1	20	St. c. O. s.	O. d.	$\frac{1}{9}$	—	1	P. O. d. $\frac{1}{8}$ . Brille $\dagger$ $\frac{1}{10}$
					O. s.	$\frac{1}{18}$	—	$\frac{1}{4}$	
2	—	2	50	St. c. O. d.	O. d.	$\frac{1}{6}$	—	$\frac{1}{5}$	
					O. s.	$\frac{1}{28}$	—	1	
3	—	3	40	St. c. O. d.	O. d.	$\frac{1}{11}$	—	1	P. O. s. $\frac{1}{15}$ . Brille $\dagger$ $\frac{1}{20}$
					O. s.	—	E		
4	1	—	25	St. c. O. s.	O. d.	$\frac{1}{24}$	—	1	
					O. s.	$\frac{1}{10}$	—	$\frac{1}{50}$	
5	—	4	9	St. c. O. s.	O. d.	$\frac{1}{24}$	—	1	Nach der Tenotomie Brille O. d. $\dagger$ $\frac{1}{24}$ . O. s. $\dagger$ $\frac{1}{18}$
					O. s.	$\frac{1}{18}$	—	$\frac{1}{3}$	
6	—	5	16	St. c. O. s.	O. d.	$\frac{1}{36}$	—	1	
					O. s.	$\frac{1}{16}$	—		
7	—	6	10	St. c. O. s.	O. d.	—	E	1	
					O. s.	$\frac{1}{36}$	—		
8	—	7	16	St. c. O. s.	O. d.	$\frac{1}{20}$	—	1	Nach der Tenotomie Brille O. d. $\dagger$ $\frac{1}{20}$ . O. s. $\dagger$ $\frac{1}{10}$
					O. s.	$\frac{1}{10}$	—	$\frac{1}{10}$	
9	—	8	16	St. c. O. d.	O. d.	—	E	1	
					O. s.	$\frac{1}{40}$	—		
10	2	—	40	St. c. O. d.	O. d.	$\frac{1}{16}$	—	$\frac{1}{2}$	
					O. s.	$\frac{1}{60}$	—	1	
11	—	9	8	St. c. O. s.	O. d.	$\frac{1}{40}$	—	1	Nach der Tenotomie Brille O. d. $\dagger$ $\frac{1}{40}$ . O. s. $\dagger$ $\frac{1}{24}$
					O. s.	$\frac{1}{24}$	—	$\frac{1}{2}$	

St. c. bedeutet Strabismus convergens. O. d. bed. Oculus dexter. O. s. bed. Oculus sinister. P. bed. Presbyopia.

Aus vorstehender Tabelle gehen bei genauer Betrachtung einzelne That-  
sachen, die ich in den folgenden Blättern einer eingehenderen Besprechung  
unterziehen will, mit Evidenz hervor. Vor allen Dingen wird es in die  
Augen fallen, dass in allen von mir beobachteten Fällen Hypermetropie beider  
Augen oder wenigstens des einen von beiden nachzuweisen war, was um so  
mehr ins Gewicht fällt, als ich stets ohne vorhergegangene Anwendung eines  
Mydriaticums untersucht habe, also nur über die manifeste und nicht über  
die totale Hypermetropie ein Urtheil abzugeben im Stande gewesen bin. Diese  
Beobachtung hat meiner Ansicht nach nur den Werth, dass sie neues Mate-  
rial zur Bestätigung der Dondersschen Theorie über das Zustandekommen des  
Strabismus convergens liefert. Wichtiger scheint mir ein anderer Umstand  
zu sein, der sich aus meinen Untersuchungen herausstellt, dass nämlich bei  
allen von mir beobachteten Patienten der Refractionszustand beider Augen  
ein verschiedener war, sei es dass sich beiderseits allerdings Hypermetropie,  
aber verschiedenen Grades, oder dass sich auf dem einen Auge Hypermetropie,  
auf dem andern Emmetropie zeigte. Allerdings erwähnen frühere Forscher,  
wie Arlt, v. Graefe und Donders den Unterschied im Refractionszustande bei-  
der Augen als Ursache des Strabismus convergens, legen darauf im Ganzen  
aber kein sehr grosses Gewicht, namentlich letzterer, welcher der Hyperme-  
tropie bei diesem Vorgange immer die grössere Rolle vindicirt. Dieses hat  
seinen Grund entschieden darin, dass ebengenannter Ophthalmologe unter den  
172 von ihm untersuchten Fällen von Strabismus convergens in 133 Hyper-  
metropie, aber nur in 13 Refractionsverschiedenheiten nachweisen konnte. Ganz  
anders gestalten sich meine, allerdings aus nur 11 Fällen geschöpften, Resul-  
tate. Nicht nur ergaben sich in allen Fällen bedeutende Refractionsverschie-  
denheiten, sondern es wick auch in 9 von den 11 Fällen das mehr hypermetro-  
pische, resp. hypermetropische Auge ab, während das weniger hypermetropische,  
resp. emmetropische zum Fixiren der Gegenstände verwandt wurde. Ohne  
Donders ausgezeichnete Untersuchungen irgend wie in Zweifel ziehen zu  
wollen, muss ich doch gestehen, dass mich das constante Vorkommen dieses  
Refractionszustandes einigermaßen frappirte und in mir den Gedanken rege  
werden liess, derselbe könne mit dem Zustandekommen des Schielens in nähe-  
rem Zusammenhang stehen. Aus meinem geringen Material auf statistischem  
Wege irgend welche Folgerungen zu ziehen, wäre natürlich unstatthaft; es

sei mir daher nur vergönnt, zu zeigen, wie die von mir beobachtete Thatsache durchaus in keinem Widerspruch steht mit der von Donders aufgestellten Theorie über den Zusammenhang zwischen Hypermetropie und Strabismus convergens, dieselbe im Gegentheil glänzend bestätigt und vielleicht sogar im Stande ist über einzelne noch etwas dunkle Punkte derselben einiges Licht zu verbreiten.

Nachdem Donders in seiner oben angeführten Arbeit „*Zur Pathogenie des Schielens*“ nachgewiesen hat, dass die Hypermetropie dem Strabismus convergens stets vorausgehe, und dass letzterer von ersterer abhängt und hervorgerufen werde, legt er sich die Frage vor: „auf welche Weise geschieht dieses?“ Die Antwort ist folgende: „Bekanntlich besteht bei jedem Augenpaare ein gewisser Zusammenhang zwischen Accommodation und Convergenz der Sehlinien und vice versa; es wird also bei hypermetropischen Augen, die schon für die unendliche Ferne ihr Accommodationsvermögen anstrengen müssen, während emmetropische unter gleichen Verhältnissen sich im Zustande der Ruhe befinden, das Sehen näherer Gegenstände mit viel grösserer Accommodationsanstrengung, folglich auch mit bedeutenderer Convergenz der Sehlinien verbunden sein, als bei emmetropischen und ihnen oft nur die Wahl gelassen zwischen Undeutlich- und Doppeltsehen oder Schielen. Dass trotzdem nicht alle, sondern im Ganzen nur sehr wenige hypermetropische Augen schielen, hängt jedenfalls von dem allen Augen innewohnenden kräftigen Bedürfniss des binoculären Einfachsehens ab, indem zu dessen Gunsten das scharfe und bequeme Sehen aufgeopfert wird.“

Findet nun alles oben Angeführte seine berechtigte Anwendung auf hypermetropische Augen im Allgemeinen, wie viel mehr muss es für die Fälle gelten, wo Hypermetropie mit einem Refraktionsunterschiede beider Augen verbunden ist. Unter solchen Verhältnissen wird natürlich das mehr hypermetropische, resp. hypermetropische Auge für gleiche Entfernungen bedeutend grössere Accommodationsanstrengungen machen müssen, als das weniger hypermetropische, resp. emmetropische; es wird bei ersterem also ein stärkerer Grad von Ablenkung der Sehlinie nach innen stattfinden, als bei letzterem, und in Folge dessen unter sonst begünstigenden Umständen mit grösserer Leichtigkeit sich constantes convergirendes Schielen entwickeln.

Wenden wir uns jetzt zu den Umständen, welche das Zustandekommen des Schielens bei hypermetropischen Augen begünstigen, so theilt Donders dieselben in zwei Abtheilungen: a) *in solche, welche den Werth des binoculären Sehens vermindern* und b) *in solche, welche die Convergenz der Schlinien erleichtern.*

Zur ersten Kathegorie gehören:

1) *Angeborener Unterschied in der Sehschärfe oder dem Brechungszustande beider Augen.* Hier erwähnt Donders allerdings der Verschiedenheit des Refraktionszustandes beider Augen als eines das Zustandekommen des convergirenden Schielens begünstigenden Umstandes, legt auf diesen Moment aber entschieden zu wenig Gewicht, indem er ihn mit einem durchaus differenten, der Verschiedenheit der Sehschärfe beider Augen, in demselben Abschnitt behandelt, und folglich nur in so weit beachtet, als er den Werth des binoculären Sehens vermindert. Warum ich dieser Refraktionsanomalie ausserdem noch eine viel umfassendere Bedeutung vindiciren möchte, will ich im Folgenden auseinandersetzen und zu begründen versuchen. Es sei mir daher gestattet, in der Besprechung dieses Abschnittes nur noch zu erwähnen, dass sich aus meiner Tabelle das häufige Zusammenfallen der grösseren Refraktionsanomalie mit verringerter Sehschärfe auf ein und demselben, und zwar dem schielenden Auge ergibt. Ob diese Verminderung der Sehschärfe primär dagewesen, oder sich nicht erst durch den Mangel an Uebung auf dem abgelenkten Auge entwickelt hat, ist schwer zu entscheiden. Für letztere Entstehungsweise spricht allerdings der Umstand, dass man häufig, wenn nach der Anwendung der Tenotomie das binoculäre Sehen wieder ermöglicht ist, eine Zunahme der Sehschärfe auf dem schwächeren Auge beobachtet.

2) *Flecken der Hornhaut.* Dass Trübungen der Cornea das Netzhautbild abschwächen und bei hypermetropischen Augen leicht Veranlassung zum Strabismus geben können, ist zu bekannt, als dass ich mich über diesen Punkt genauer auszulassen gedrungen fühlte, um so mehr als sich in keinem der von mir angeführten Fälle Cornealflecken mit Sicherheit nachweisen liessen.

Was die zweite Reihe der das Zustandekommen des Strabismus convergens begünstigenden Umstände betrifft, so gehören dazu nach Donders:

1) *Besonderer Bau oder Innervation der Muskeln, leichte Beweglichkeit der Augen nach innen.* Ueber diesen Punkt fehlen mir alle eigenen Erfah-

rungen, da ich meine Patienten nach dieser Richtung hin nicht untersucht habe; es wird daher wohl genügen auf den so betitelten Abschnitt der Dondersschen Arbeit einfach hinzuweisen.

2) *Verhältniss zwischen Sehlinie und Hornhautachse.* Bekanntlich haben in früherer Zeit Senff, in neuerer Helmholtz, Knapp und vorzüglich Donders durch genaue Messungen nachgewiesen, dass Sehlinie und Hornhautachse nicht zusammenfallen, sondern sich im vereinigten Knotenpunkt derartig schneiden, dass in der grossen Mehrzahl aller Fälle der von diesen beiden Linien gebildete Winkel an der Innenseite der Hornhautachse gelegen ist. Diesen Winkel wollen wir der Kürze wegen mit Donders  $\alpha$  nennen. Aus den Donderschen Untersuchungen ergibt sich ferner, dass dieser Winkel  $\alpha$  beim emmetropischen Auge durchschnittlich  $5^\circ$  beträgt, während er beim hypermetropischen im Mittel bis auf  $7,3^\circ$  steigt. Bedenken wir nun, dass die Hornhautachse genau die Mitte der Hornhaut schneidet, und wir die Richtung der Augen nach der Stellung der Hornhäute beurtheilen, so ergibt sich aus dem eben Gesagten, dass, um den Sehlinien eine parallele Richtung zu geben, die Hornhautachsen, resp. die Augen divergiren müssen, oder anders ausgedrückt, dass beim Sehen in die unendliche Ferne kein Parallelismus, sondern eine Divergenz beider Augen stattfindet. Diese Divergenz ist bei emmetropischen Augen so unbedeutend, dass sie kaum bemerkt wird; anders bei hypermetropischen, wo der Werth des Winkels  $\alpha$  ein so viel grösserer ist. Hypermetropen zeigen daher beim Sehen in die Ferne einen scheinbaren Strabismus divergens. Andererseits ist es bekannt, dass die grosse Mehrzahl der Augen, selbst im Dienste des Einfachsehens, nur mit grosser Mühe zum Divergiren gebracht werden kann; daher wird denn bei Augen, wo der Winkel  $\alpha$  ungewöhnlich gross ausfällt, also bei hypermetropischen, oft für die Ferne nicht hinreichend divergirt, und, da Accommodation und Convergenz der Sehachsen, wie wir früher gezeigt, in innigem Zusammenhange stehen, für die Nähe zu viel convergirt. Durch diesen Umstand ist also für alle hypermetropischen Augen eine Bedingung für das Zustandekommen des Strabismus convergens gegeben, und zwar wird sich dieser um so leichter entwickeln, je grösser der Winkel  $\alpha$  ist, was denn auch vollkommen mit Donders' und Hammer's Untersuchungen übereinstimmt. Endlich ist nach Donders' eigenen Beobachtungen die Grösse des Winkels  $\alpha$  von dem Grade der Hypermetropie abhängig, und zwar so, dass

fast durchgehends bei bedeutenderen Graden von Hypermetropie der Werth des Winkels  $\alpha$  grösser ausfällt, als bei geringeren. Fassen wir nun alle diese eben erwähnten, durch Donders' Untersuchungen hinreichend constatirten That-sachen zusammen, so glaube ich, obgleich es mir nicht vergönnt gewesen ist, in den von mir beobachteten Fällen die genauen Winkelmessungen zu machen, doch nicht zu irren, wenn ich behaupte, Refractionsverschiedenheiten beider Augen begünstigten grade durch die beiderseits verschiedene Grösse des Winkels  $\alpha$  das Zustandekommen von Strabismus convergens. Die Ablenkung wird natürlich auf dem Auge stattfinden, wo der Werth des Winkels  $\alpha$  ein grösserer ist, d. h. auf dem mehr hypermetropischen, resp. hypermetropischen, während das weniger hypermetropische, resp. emmetropische fixirt. Ersteres müsste nämlich, um parallele Lichtstrahlen auf seiner macula lutea zu vereinigen, mehr divergiren, als letzteres, wird aber, weil die gehörige Divergenz hervorzubringen ihm grössere Schwierigkeiten bieten muss, für die Ferne viel zu wenig divergiren, resp. für die Nähe zu viel convergiren, also unter sonst noch hinzukommenden begünstigenden Umständen mit Leichtigkeit zum convergirenden Schielen gebracht werden.

Nachdem ich auf solche Weise versucht habe die Bedeutung, welche den Refractionsverschiedenheiten beider Augen beim Zustandekommen des Strabismus convergens vielleicht zuzuschreiben wäre, so viel in meinen Kräften steht, wissenschaftlich zu begründen, möchte ich zum Schluss noch einen Punkt hervorheben, der mir beim Zusammenstellen der von mir beobachteten Fälle als bemerkenswerth aufgestossen ist. Er betrifft das Geschlecht der mit Strabismus convergens behafteten Patienten. Unter den 11 von mir untersuchten Kranken, gehörten 9 dem weiblichen und nur 2 dem männlichen Geschlechte an. Es wäre jetzt zu untersuchen, ob dieses merkwürdige numerische Verhältniss ein rein zufälliges sei, oder ob man dem weiblichen Geschlechte wirklich eine grössere Disposition für derartige Affectionen zuschreiben müsse, als dem männlichen. Trotz der geringen Zahl meiner Beobachtungen möchte ich mich doch für letztere Auffassungsweise entscheiden, und zwar aus folgenden Gründen. Erstens gehörte die grosse Mehrzahl der vielen Hypermetropen, die ich zu untersuchen Gelegenheit hatte, dem weiblichen Geschlechte an; ferner fand ich bei demselben viel häufiger Refractionsverschiedenheiten beider Augen, als beim männlichen, und endlich glaube ich noch auf die Verschiedenartigkeit

der Beschäftigung bei beiden Geschlechtern in den ersten Kinderjahren hinweisen zu müssen. Während nämlich der kleine Knabe bei seinen Spielen das Accommodationsvermögen seiner Augen durch Fixiren kleiner und nahegelegener Gegenstände gar nicht, oder sehr wenig anstrengt, wird das kleine Mädchen durch seine Beschäftigungen mit kleinen Gegenständen von frühester Jugend an zu übermässigen Accommodationsanstrengungen genöthigt. Dass dadurch bei angeborener Hypermetropie und Refractionsverschiedenheit beider Augen, namentlich wenn alle Organe des Körpers erst in ihrer Ausbildung begriffen sind, leicht accommodative Asthenopie und als endliche Folge Strabismus convergens entstehen kann, bedarf wohl keines weiteren Beweises. Derart glaube ich eine gewisse Disposition des weiblichen Geschlechts für Strabismus convergens festgestellt zu haben und will nur noch die Resultate meiner Beobachtung in kurzen Worten folgendermassen formuliren:

1) *Bei allen von mir beobachteten Fällen von Strabismus convergens fand sich Hypermetropie beider Augen oder wenigstens des einen von beiden.*

2) *Bei allen von mir beobachteten Fällen von Strabismus convergens liessen sich Refractionsverschiedenheiten beider Augen nachweisen.*

3) *Die meisten (9) der von mir beobachteten Fälle von Strabismus convergens gehörten dem weiblichen Geschlecht, nur wenige (2) dem männlichen an.*

