

Ueber eine eigenthümlich pendelnde Bewegung bei Fixationsversuchen frisch operirter schielender Augen.

Von

Dr. Alfred Graefe.

Schon während meines Aufenthaltes als Assistenz-Arzt an der v. Graefe'schen Klinik in Berlin wurde meine Aufmerksamkeit auf ein eigenthümliches Phänomen gelenkt, welches ich zu wiederholten Malen bei operirten Schielenden zu beobachten Gelegenheit hatte. Was zunächst die in Rede stehende Erscheinung anbelangt, so besteht sie in Folgendem: Ein ziemlich hochgradiger Strabismus convergens z. B. sei ungefähr zur Hälfte durch einmalige Operation des gewöhnlich schielenden Auges beseitigt worden. Ladet man jetzt, im Zwecke einer genauen Abschätzung der noch restirenden Deviation, das operirte Auge zur Fixation auf den in der Mittellinie vorgehaltenen Finger ein, indem man das andere, gewöhnlich fixirende, mit der Hand bedeckt, so sieht man jenes nicht unmittelbar mit einem einzigen Zuge in die fixirende Lage rücken, sondern es beschreibt blitzschnell einen sehr excursiven Bewegungsbogen über die mittlere (fixirende) Stellung

hinaus nach aussen und kehrt jetzt eben so schnell und ohne allen Aufenthalt in die normale Stellung zurück. Zur Versinnlichung dieses Verhaltens diene folgendes Zahlenbeispiel: Es bleibe nach der Operation des schielenden Auges A noch eine weiter zu corrigirende pathologische Ablenkung desselben im Betrag von x''' zurück. Bedeckt man das fixirende Auge B , um nun A in die fixirende Stellung zu bringen, so rückt es nicht um einen Bewegungsbogen, dessen lineares Mass x''' beträgt, nach aussen, sondern etwa um $2x'''$, um sofort eine retrograde Bewegung von x''' zu machen und hiermit erst definitiv die fixirende Stellung einzunehmen. Diess alles ist das Werk eines Moments. Das Uebereinstimmende in den Resultaten dieses Versuches und das typische der angeführten pendelartigen Bewegung lassen gar keinen Zweifel darüber, dass jenes eigenthümliche charakteristische Verfehlen der Stellung nicht etwa Sache der Unaufmerksamkeit ist, sondern dass es unter dem Zwange eines bestimmten physiologischen Motivs zu Stande kommt.

Durch fortgesetzte gehäufte Beobachtungen solcher im Ganzen nicht eben sehr seltenen Fälle glaube ich jetzt den Schlüssel zur Erklärung dieser frappirenden Erscheinung gefunden zu haben und verfehle nicht, hiervon Mittheilung zu machen, da meines Wissens dieser Punkt noch nirgends zur Sprache gekommen ist.

Der Antagonist desjenigen Muskels, welcher durch Erhöhung seines mittleren Spannungsgrades den Grund zur pathologischen Abweichung des Auges gegeben hat, bedarf eines bestimmten Impulses, um das schielende Auge durch ein entsprechendes Mass von Contraction in die fixirende Lage zu rücken. Es wird dieses Contractionsmass in allen Fällen höher sein müssen

als im Normalzustande, da ja auf Grund des stärkeren Widerstandes, welcher durch den pathologisch verkürzten Muskel bedingt ist, eine erhöhte Action des die mittlere (fixirende) Stellung realisirenden Antagonisten gefordert werden muss. Und zwar wird die active Be-theilung des letzteren hierbei eine um so ausgedehntere sein, je stärker die Kraft ist, welche das Auge in der fehlerhaften Stellung erhält. Hat sich nun durch ein hinreichend langes Bestehen der Anomalie eine feste Beziehung zwischen dem Grade der Ablenkung und der Stärke des Willensimpulses herausgebildet, welche zur Correction jener aufgeboten werden muss, so lässt sich wohl begreifen, dass jene beiden Correlate — die pathologische Ablenkung und der sie corrigirende Willensimpuls — sich nicht momentan nach der Operation in das rechte Verhältniss setzen, sondern dass, während die erstere geringer geworden ist, letzterer noch in der gewohnten Weise fortwirkt. Die Folge hiervon wird sein, dass das nach der Operation noch unter der Herrschaft des gewohnten Impulses stehende Auge über die mittlere Stellung hinaus nach Seiten des Antagonisten gerückt wird, um dann erst unter der Herrschaft des Schaktes in die richtige fixirende Stellung zurück-zukehren. Es würde somit das fehlerhafte Plus, um welches ein nach der Operation zum Fixiren angeregtes Auge über die richtige Stellung nach der anderen Seite hinüberirrt, als Aequivalent für die durch die Operation bewirkte Befreiung des Bulbus von derjenigen Kraft anzusehen sein, welche denselben in der ursprünglichen fehlerhaften Stellung hielt.

Zur Unterstützung dieser Auffassungsweise führe ich folgende Punkte an:

1. Ich sah die fragliche Erscheinung nur bei jenen Formen concomittirenden Schielens (namentlich höherer Grade), bei denen das abgewichene Auge noch eine

relativ gute Sehschärfe besass, und wo demgemäss ein entschiedenes Alterniren oder wenigstens eine starke Neigung hierzu herrschend war. Es lässt sich wohl denken, dass in diesen Fällen jene bestimmte Beziehung zwischen pathologischer Ablenkung und corrigirendem Willensimpulse sich viel leichter und bestimmter bildet, als wenn das schielende Auge wegen vorgerückter Amblyopie für gewöhnlich gar nicht mehr zum Fixiren benutzt wird und das Schielen somit einen streng monolateralen Charakter angenommen hat.

2. Das mit der Hand verdeckte Auge folgt den geschilderten Bewegungen in durchaus associirtem Modus, so dass dasselbe vorübergehend, ehe das andere Auge seine definitive fixirende Stellung einnimmt, in dem ursprünglichen secundären Schielwinkel abgewichen erscheint, in dem Augenblicke nämlich, in welchem ersteres den äussersten Punkt der fehlerhaften Stellung angenommen hat. Diese Behauptung kann natürlich der Flüchtigkeit der Erscheinung wegen nur Anspruch auf approximative Richtigkeit haben.

3. In keinem einzigen Falle sah ich die in Rede stehende Erscheinung persistiren. Zwei Kranke, welche mir in dieser Beziehung interessant waren, liess ich geraume Zeit nach der ersten Operation warten, ehe ich die compensirende Tenotomie am zweiten Auge nachsendete, um mir die Reinheit der Beobachtung durch weitere verändernde Eingriffe in die Verhältnisse der Association nicht zu trüben. Bei dem einen konnte ich das Phänomen nach drei, bei dem anderen nach fünf Wochen nicht mehr nachweisen, aus keinem anderen Grunde, wie ich anzunehmen mich berechtigt glaube, als weil sich innerhalb dieser Fristen Ablenkung und corrigirender Willensimpuls in das rechte Verhältniss gesetzt hatten.

4. Ich hatte bisher die Erscheinung immer nur an solchen Kranken beobachtet, welche an convergirendem Schielen litten. Es mag dies einfach darin seinen Grund haben, dass divergirendes Schielen mit alternirendem Charakter überhaupt ziemlich selten ist. Nun hatte ich vor kurzem das Glück, an einem mit diesem seltneren Fehler behafteten Kranken nach der Operation des vorwiegend schielenden (linken) Auges das fragliche Phänomen ebenfalls zu beobachten. Es fand in ganz analoger Weise als bei convergirendem Schielen statt: wurde das operirte Auge bei Verschluss des anderen zur Fixation eines in der Mittellinie gelegenen Objects bestimmt, so beschrieb dasselbe einen zu excursiven Bewegungsbogen nach innen, so dass es im Zwecke der Einrichtung erst um eine gewisse Quote des zurückgelegten Weges wieder nach aussen hin rückte.

Die Erklärung, warum die hier besprochenen Verhältnisse nicht in allen Fällen von (alternirendem) Schielen sich wiederholen, sondern nur in der Minderzahl, muss ich freilich schuldig bleiben. Der Einfluss physiologischer Gewöhnungen, wozu im Grunde ja auch die erwähnte Erscheinung gehört, ist doch auch auf anderen Gebieten so individuell verschieden, dass die Aufstellung stricter Gesetze unzulässig ist.
