

Notiz über die Nachbilder vorgetäuschter Bewegungen.

Von

SIGM. EXNER,

Professor der Physiologie in Wien.

Kürzlich habe ich im Physiologischen Club zu Wien¹ einen Versuch demonstriert, aus welchem hervorgeht, daß nicht nur Bewegungen im gewöhnlichen Sinne des Wortes, sondern auch vorgetäuschte Bewegungen Nachbilder hervorrufen. Zwei hinter einander gelegene Systeme von Linien wanderten in entgegengesetzter Richtung vor dem Beschauer vorbei. Das näher gelegene System, zwischen dessen Linien hindurch das fernere gesehen wurde, wich in der Lage nur wenige Winkelgrade von letzterem ab, so daß im Netzhautbilde die Linien der beiden Systeme spitze Winkel mit einander einschlossen. Die scheinbaren Durchschnittspunkte je zweier solcher Linien verschoben sich nun in senkrechter Richtung, wenn die Linien in horizontaler gegen einander rückten. Diese vorgetäuschte senkrechte Bewegung erzeugt nun ein deutliches negatives Bewegungsnachbild.

In diesem Versuche war die vorgetäuschte Bewegung des primären Bildes eine continuirliche, und es lag nahe zu fragen, ob auch bei der gewöhnlichsten Form vorgetäuschter Bewegung, nämlich der stroboskopisch gesehenen, Nachbilder auftreten.

Zu diesem Zwecke entwarf ich durch eine Anzahl von Linsen und eine Bogenlampe auf einem weissen Schirm ein rundliches helles Feld, innerhalb dessen das Schattenbild eines Drahtes als horizontaler Streifen zu liegen kam. Der Durchmesser des hellen Feldes betrug 18—20 cm, der dunkle Streifen war 1 cm dick. Durch eine Rotationsvorrichtung nach dem Principe stroboskopischer Scheiben wurde bewirkt, daß dieses helle Feld innerhalb einer Minute 400 Mal und jedesmal nur

¹ *Centralbl. f. Physiologie* 12 (26), v. 18. März 1899.

für sehr kurze Zeit auftaucht. Dabei nahm der dunkle Streifen periodisch verschiedene Lagen ein und zwar in folgender Weise: er erschien beim 1. Aufblitzen im untersten Theile des hellen Feldes, beim 2. Aufblitzen um 4,8 cm höher, beim 3. und 4. Aufblitzen jedesmal um dieselbe Strecke höher, so daß er beim 4. Male schon am oberen Rande des Feldes angelangt war, dann blitzte das Feld vier Mal auf ohne daß ein Streifen sichtbar war, worauf das Spiel von vorne begann. Diese Pause stellte sich deshalb als nothwendig heraus, weil bei Ermangelung derselben der Eindruck entsteht, als würde der Streifen immer wieder zurückspringen.

Demnach schien der Streifen 50 Mal in der Minute durch das helle Feld zu laufen. Arretirt man nach zwei Minuten während der Fixirung der Mitte des Feldes (meine Augen befanden sich 120—130 cm vom Schirm entfernt) die Vorrichtung der Art, daß der Streifen im Felde stille steht, so scheint er zu sinken, d. h. er hat ein negatives Bewegungsnachbild hervorgerufen.

Ich habe die Lebhaftigkeit desselben mit der des Bewegungsnachbildes verglichen, den ein ganz gleichartiges Gesichtsobject, in welchem aber der Schatten des Stabes wirklich durch das helle Feld, natürlich in denselben Perioden, wandert, und im letzteren Falle das Nachbild recht merklich deutlicher gefunden. Es hängt das offenbar auch damit zusammen, daß im letzteren Falle das Feld nicht flackerte, sondern continuirlich erhellt war.

(Eingegangen am 21. Juli 1899.)
