

MITTEILUNG AUS DEM PHYSIOLOGISCHEN INSTITUT DER KÖN.  
UNG. UNIVERSITÄT IN KOLOZSVÁR.

Direktor: Prof. LADISLAUS v. UDRÁNSZKY.

## Ueber die Empfindlichkeit der *M. M. rectus lateralis und medialis*.\*

Von Privatdozent Dr. ELEMÉR VERESS. Assistent am Institut.

Um einen Ausdruck für die Empfindlichkeit der in der Überschrift genannten zwei Augenmuskeln zu finden, wurden die kleinsten Zusammenziehungen bestimmt, welche diese mit Sicherheit und regelmässig ausführen können.

Ich zeichnete auf ein hellgraues Papierblatt nach einigen Vorversuchen drei  $\frac{1}{2}$ —2 cm. lange vertikale Linien neben einander, mit einem Abstand von 2 resp. 3 mm. Das Papier wurde nun senkrecht aufgestellt und ich betrachtete die Linien bei primärer Stellung der Augen, mit einem Auge (das zweite Auge wurde verdeckt) aus der Entfernung von genau 1 Met. Ich versuchte die Linien nach einander zu fixieren und fand, dass ich meinen Blick von einer Linie auf die andern, mit Sicherheit und ohne Anstrengung führen konnte, wenn der Abstand zwischen beiden 3 mm. betrug. War der Abstand geringer (2 mm.), so scheiterte der Versuch oft, indem zu grosse Augenbewegungen ausgeführt wurden. Es war also eine fortdauernde Kontrolle des Muskels sozusagen ein Bremsen seitens des Antagonisten, und gespannte Aufmerksamkeit notwendig. Als kleinste will-

\* Nach einem Vortrag in der medizinischen Fachsitzung der medizinisch-naturwissenschaftlichen Sektion des Erdélyer Museum-Vereins am 4-ten Nov. 1905.

kürliche, noch regelmässig ausführbare Augenbewegung wurde also diejenige betrachtet, mit welcher die Blickrichtung über einen, vom Auge 1 Meter entfernten Abstand von 3 Millimetern geführt wurde. Aus diesen Daten liess sich der Winkelwert dieser Augenbewegung und aus diesem die Verkürzung des betreffenden Muskels, nach trigonometrischen Regeln leicht berechnen. Laut obigen Daten ergab sich für den Winkelwert der oben geschilderten kleinsten Augenbewegung  $10' 10''$  und für die entsprechende Muskelkontraktion  $0.0355$  mm. Diese Zahl ist umso mehr geeignet die Empfindlichkeit meiner Augenmuskeln auszudrücken, da der Grund zur Berechnung derselben eben durch die Muskelempfindung geliefert wurde. Da die Länge der betreffenden Muskeln durchschnittlich 40 mm. beträgt, so macht die obige minimale Verkürzung etwa  $\frac{1}{1126}$  Teil derselben aus.

Um einen Ausdruck für die Empfindlichkeit der in der  
 Hinsicht genannten zwei Augenmuskeln zu finden, wurden  
 die kleinsten Neuanstellungen bestimmt, welche diese mit  
 Regelmässigkeit ausführen können.  
 Ich zeichne auf ein helles Papier nach obigen  
 Anweisungen drei  $\frac{1}{2}$ —2 cm lange vertikale Linien neben einander  
 auf, mit einem Abstand von 2 resp. 3 mm. Das Papier wurde dann  
 senkrecht aufgestellt und ich betrachtete die Linien bei primitiver  
 Stellung der Augen, mit einem Auge (das zweite Auge wurde  
 geschlossen) aus der Entfernung von genau 1 Meter. Ich versuchte  
 die Linien nach einander zu fixieren und fand, dass ich nur einen  
 Blick von einer Linie auf die andere, mit Schärfe und ohne  
 Abstrahlung führen konnte, wenn der Abstand zwischen benachbarten  
 Linien 3 mm betrug. War der Abstand geringer, so  
 fehlte mir die Schärfe der Fixation, indem zu grosse Augenbewegungen  
 ausgeführt wurden. Es war also eine bestimmte Grenze  
 der muskulären Aufmerksamkeit notwendig, die kleinste  
 und gesparteste Aufmerksamkeit notwendig.  
 \* Nach dem Vortrag in der medizinischen Fakultät der  
 Universität Szeged, im Jahre 1908.