

4. Beziehungen der Netzhaut zum optischen Empfindungsfeld. Eine Durchsicht der verwertbaren Fälle ergibt dem Verfasser, daß die sog. Projektion der Netzhaut auf die Sehsphäre für den Menschen bislang nicht nachgewiesen ist. Die von MONAKOW angenommene allgemeine Fusion der peripherischen Sehfasern in den Sehganglien (Pulvinar etc.) bestreitet er. Die Hypothese WILBRANDS, daß jede Macula lutea mit beiden optischen Empfindungsfeldern zusammenhänge, wird acceptiert.

5. Kommissuren- und Associationsfasern der Sehsphäre. Auch diese fand VIALET in seinen Fällen degeneriert. Er unterscheidet

a) die interhemisphärischen oder Balkenfasern,

b) die occipito-temporalen Associationsfasern.

Letztere entspringen im ganzen Occipitallappen. Ein Teil gelangt in die äußere Kapsel und den Linsenkern, der größere in den Temporallappen (= Fasciculus longitudinalis inferior). Die untersten dieser Fasern verbinden zum Teil das optische Empfindungsfeld mit der Sprachregion.

6. Das optische Erinnerungsfeld. Auch VIALET nimmt ein solches an und verlegt es auf die laterale Konvexität des Occipitallappens. Die Bahn, welche es mit dem Empfindungsfeld verknüpft, ist vielleicht im Fasciculus transversus cunei (SACHS) und im Fasciculus transversus gyri lingualis zu suchen.

Für die Erkenntnis der Anatomie und Physiologie der Sehbahnen und Sehcentren bedeutet das Buch VIALETS einen erheblichen Fortschritt.

ZIEHEN (Jena).

R. WLASSAK. **Die optischen Leitungsbahnen des Frosches.** *Arch. f. Anat. u. Physiol.* Physiol. Abt. 1893. Suppl.

Verfasser hat die centripetale optische Leitungsbahn vom Austritt des Sehnerven aus dem Bulbus bis zur Endigung im Centralorgan bei *Rana esculenta* untersucht. Für erwachsene Tiere kam die rasche GOLGISCHE Methode (nach RAMON Y CAJAL) zur Anwendung. Die Markscheidenentwicklung wurde bei älteren Larven verfolgt. Die kleinste war 40 mm lang. Dabei ergab sich, daß der Grad der Hirnentwicklung in weiten Grenzen von der Länge der Larven unabhängig ist. Bei sehr großen Exemplaren waren manche Systeme noch marklos, welche bei kleineren schon markhaltig waren. Außerdem wurde durch Resektion eines kleinen Stückes des Opticus künstlich Degeneration erzeugt und diese sowohl mittelst der MARCHISCHEN, wie mittelst der WEIGERTSCHEN Methode verfolgt.

Verfasser unterscheidet im Opticus drei Bündel:

1. Das Axenbündel. Dasselbe umgiebt sich am frühesten mit Markscheiden. In dem Chiasma nimmt es die dorsalste Schicht ein. Es besteht vorwiegend aus Fasern größeren Kalibers. Seine Endigungen liegen im Dach des Mittelhirns, und zwar in der dritten und vierten Schicht (bei Zählung von außen nach innen). Da bei Larven in nach WEIGERT gefärbten Schnitten schwarze Tropfen den Fasern anliegen und auch zwischen bzw. in den den Opticusventrikel auskleidenden Zellen sich vorfinden, so schließt W., daß die Marksubstanz von außen

in die Fasern eintritt, und weiter, daß die Fasern des Axenbündels bei ihrem Durchtritt durch das Zwischenhirn die Marksubstanz geliefert bekommen. Übrigens fand Verfasser nach Opticusresektionen auch in der grauen Substanz des Zwischenhirns auf der Seite der Degeneration schwarze Körnchen und Schollen, obwohl sich markhaltige Fasern hierher nicht verfolgen ließen.

2. Das Randbündel. Wie das vorige, degeneriert es aufsteigend. Die Beschreibung, welche Verfasser von denjenigen Faserbündeln giebt, welche nicht zum Opticus gehören, aber gerade mit seinem Randbündel leicht verwechselt werden (Commissura inferior, opticoides Bündel), ist im Original nachzulesen. Im Mittelhirn liegt das Randbündel nach außen vom Axenbündel und giebt successive Fasern in das Mittelhirndach ab.

3. Das basale Bündel. Seine Kreuzung findet in weiter caudalwärts gelegenen Ebenen statt. Es umkleidet sich ebenso spät, wie das Randbündel, mit Mark. Die Degeneration ist gleichfalls aufsteigend. Caudalwärts liefs es sich bis zu einem „basalen Opticuskern“ verfolgen.

Während das Axenbündel frei, d. h. mit Aufspaltung seiner Axencylinderfortsätze, im Mittelhirndach endet, seine Ursprungszellen mithin in der Retina zu suchen sind, gehen die Randbündelfasern aus den Axencylinderfortsätzen bestimmter Zellen des Mittelhirndaches hervor, und zwar die stärkeren aus Axencylinderfortsätzen der großen Ganglienzellen der siebenten Schicht, die feineren aus solchen der Ganglienzellen fast aller Schichten. In der zweiten Schicht bilden die Randbündelfasern einen sehr engmaschigen Plexus. Aus dem darüber gelegenen Plexus der ersten Schicht geht das vom Mittelhirndach zum Zwischenhirn ziehende opticoide Bündel hervor. Die Endigungsweise des basalen Bündels liefs sich nicht bestimmen.

17 vorzüglich gelungene Abbildungen sind der Arbeit beigegeben.

ZIEHEN (Jena).

H. MUNK. Über die Fühlspähren der Großhirnrinde. *Sitzungsber. der Berliner Akad. d. Wissensch.* (Math.-phys. Kl.) vom 14. Juli 1892. 45 S.

Fußend auf den Kenntnissen, die durch jahrelange experimentelle und klinische Erfahrungen über die Sehsphäre und die Hörsphäre erworben worden sind, ist M. dazu übergegangen, tiefere Einsicht in die Fühlspähre, wie er sie nennt, zu gewinnen. Die Exstirpationsmethode, sowie die Kontrolle der Experimente war dieselbe, die in den früheren Veröffentlichungen schon dargelegt worden ist. Die Fühlspähre umfaßt einen Abschnitt der Großhirnrinde, welcher vom Sulcus callosomarginalis über die Konvexität der Hemisphäre bis zur Basis, beim Hunde etwa in der Breite des Gyrus sigmoideus, beim Affen zwischen dem Sulcus praecentralis einerseits und dem Sulcus intraparietalis und der Fossa Sylvii andererseits sich erstreckt. Bei Exstirpationen in diesem Bereiche erfolgen, entsprechend der Größe der Exstirpation, Störungen in den Bewegungen an Kopf, Hals, Arm und Bein der gegenseitigen Körperhälfte. Genauere Versuche ergeben, daß dieser Rindenabschnitt ein Aggregat im Prinzip funktionell gleichwertiger Regionen darstellt, deren jede nur einen anderen Körperteil beherrscht. Eine scharfe Abgrenzung der einzelnen