

zeigt sich, daß ein und dieselbe Bahn Muskelcontraction und Muskelerschaffung vermitteln kann.

Specifische Leitungsbahnen zur Vermittelung der „Rindenepilepsie“ sind nicht nachweisbar; auf jeder corticofugalen Bahn ist es möglich von der Rinde aus klonische Krämpfe auszulösen, nur ist die Erregbarkeit der verschiedenen Bahnen eine verschiedene. Die Pyramidenbahnen erweisen sich besonders leicht erregbar. MERZBACHER (Straßburg i. E.).

H. MAGNUS. **Die Anatomie des Auges in ihrer geschichtlichen Entwicklung** 13 farbige Tafeln mit 28 S. Text. (*Augenärztliche Unterrichtstafeln*, hrsg. von H. MAGNUS, Heft XXI.) Breslau 1900. J. U. Kern's Verlag (Max Müller).

Bereits im Jahre 1877 hat der Verf. als Beilageheft zu ZEHENDER's *kl. Monatsblättern* elf „Historische Tafeln zur Anatomie des Auges“ veröffentlicht. Jetzt läßt er als weitere Frucht seiner verdienstlichen Studien in der von ihm selbst herausgegebenen Reihe „Augenärztlicher Unterrichtstafeln“ eine von einem Texthefte begleitete Sammlung von 13 Tafeln erscheinen, welche die geschichtliche Entwicklung der Anatomie des Auges von DEMOKRIT von Abdera an bis zu der am Ende des 19. Jahrhunderts veröffentlichten allgemein bekannten und benutzten Unterrichts-Wandtafel von FLEMMING zeigen.

Aus diesen Tafeln geht hervor, daß unsere Erkenntniß von dem Bau des menschlichen Auges sich nicht in einer aufsteigenden Linie vollzogen hat, sondern daß ein erstes Maximum bei GALEN im zweiten Jahrhundert nach Chr. Geb. liegt, dessen Anschauungen geltend blieben, bis die Wissenschaft in die Hände der Araber gerieth. Mit dieser Periode begann im 8. nachchristlichen Jahrhundert dann eine rückläufige Bewegung: Man machte selbst keine Zergliederungen des Auges mehr, sondern beschränkte sich darauf die Darstellungen zu wiederholen, welche man bei den älteren vorgalenischen lateinisch-griechischen Autoren fand. Das ganze abendländische Mittelalter und auch der Beginn der neueren Zeit bis zur Mitte des 17. Jahrhunderts stehen noch unter dem Einfluß dieses Rückschlages. Eine neuere, bessere Erkenntniß der Ophthalmo-Anatomie wird nun aber nicht von den Medicinern herbeigeführt, sondern es sind die Mathematiker und Physiker, die durch das Studium der Vorgänge beim Sehen auf die Anatomie des Auges gewiesen werden und nun hier den endgültigen Umschwung herbeiführen, der dann in stetem Anstieg zu dem unzweifelhaft gesicherten Wissen der Neuzeit über die makroskopische Anatomie des Auges führt. Um jedoch völlig gerecht zu sein, muß bemerkt werden, daß anfänglich auch noch Mathematiker und Physiker auf den falschen Bahnen wandelten. MAUROLYCUS und BAPTISTA PORTA waren von einer richtigen Auffassung noch weit entfernt; erst die Abbildung, welche der bekannte Jesuitenpater SCHEINER in seinem Werke: „*Oculus*“ (1621) bringt, „zeigt uns wieder die mit Messer und Pincette frisch und fröhlich am Secirtisch thätige Anatomie“, nachdem Jahrhunderte lang vorher alles in Dogmatismus erstarrt war.

Während MAGNUS in der älteren oben erwähnten Studie (1877) die antike Ophthalmo-Anatomie nur insofern berücksichtigte, als er einige aus

dem Mittelalter stammende Zeichnungen reproducirt, welche die Anschauungen der Alten darzustellen beabsichtigen, hat er in der neueren jetzt vorliegenden Tafelsammlung aus den Beschreibungen von DEMOKRIT von Abdera, HIPPOKRATES und ARISTOTELES, CELSUS, RUFUS und GALEN die Figuren selbst angefertigt und, soviel sich beurtheilen läßt, Zeichnungen geliefert, die mit den Anschauungen der betreffenden Autoren übereinstimmen. Bei der auf GALEN bezüglichen Zeichnung macht MAGNUS selbst darauf aufmerksam, daß er eigentlich ohne innere Berechtigung die Linse zu groß gezeichnet habe, es sei dieses nur geschehen, „um die verwickelten Anlagerungsverhältnisse all der Häute des Auges im Corpus ciliare, wie sie GALEN schildert, klar zur Darstellung zu bringen“. Dem Referenten will es scheinen, daß auch bei einer der Wirklichkeit entsprechenden Darstellung der Linsengröße jene Anlagerungsverhältnisse sich noch hätten deutlich machen lassen. Er möchte es beinahe als ein Unrecht gegenüber der doch zweifellos ungemein scharfen Auffassungsgabe GALEN's ansehen, wenn man ohne absolut zwingenden Grund etwas Unrichtiges in eine solche Zeichnung hineinträgt.

Den Tafeln kann im Interesse der Wiederbelebung des zur Zeit bei den Naturwissenschaftlern leider noch immer sehr wenig regsamen historischen Sinnes eine recht weite Verbreitung gewünscht werden. Für eine, hoffentlich in nicht zu langer Zeit erforderliche zweite Auflage möchten wir dem Verf. den Wunsch unterbreiten, neben anderen Erweiterungen auch die beiden Tafeln VI und VIII seiner früheren (1877) Sammlung aufzunehmen. Es ist nicht recht ersichtlich, weshalb dieselben in der jetzigen demselben Zwecke dienenden erweiterten Sammlung fehlen.

ARTHUR KÖNIG.

F. BEST. **Ueber die Grenzen der Sehschärfe.** *Bericht der ophth. Ges. in Heidelberg 1900*, 28, 129—135. 1901.

— **Ueber die Grenze der Erkennbarkeit von Lageunterschieden.** *Archiv für Ophth.* 51 (3), 453—460. 1900.

Verf. faßt in kurzer und klarer Darstellung das zusammen, was wir unter Bestimmung der Sehschärfe verstehen. Er unterscheidet eine dreifache Methode:

1. Welche kleinsten Einzelobjecte können wir sehen?
2. Unter welchen Bedingungen vermögen wir 2 kleinste Objecte noch eben getrennt zu sehen?
3. Welche kleinsten Lage- bzw. Größenunterschiede vermögen wir eben zu erkennen?

Ad 1 wird die Berechnung der Zapfengröße aus dem AUBERT'schen „Physiologischen Punkt“ als unhaltbar nachgewiesen. Wir bestimmen mit Meth. 1 nur die Lichtunterschiedsempfindlichkeit eines oder wahrscheinlich einer Gruppe von Zapfen.

Ad 2 wird ausgeführt, daß die HELMHOLTZ'sche Winkelminute der Eigenthümlichkeit der H.'schen Berechnung wegen eigentlich auf 40—50" reducirt werden muß. Es wird dargelegt, daß wir nach dieser Methode nur die Maximalwerthe für die Zapfengröße (bzw. -dicke) erhalten,