

Grenacher, H. Untersuchungen über das Arthropoden-Auge. Im Auszuge mitgetheilt. Beilageheft zu den klin. Monatsblättern für Augenheilkunde. (Maiheft. XV. Jahrgang. Rostock 1877.)

Der Inhalt dieser eine vorläufige Mittheilung vorstellende Schrift umfasst einen der bedeutendsten Fortschritte in der Erkenntniß des Sehorgans, und ergänzt damit mehrere, für die Gesamtheit der Arthropoden vorzüglich durch LEYDIG's vielseitige und ausgedehnte Untersuchungen gewonnenen Erfahrungen. Verfasser geht vom Baue des einfachen Auges aus, an welchem wesentlich die Hypodermis und deren chitinisirte Cuticula theilhaftig ist. Das Auge erscheint als eine Differenzirung jener Schicht, deren den Grund des Auges einnehmende Zellen die Retina bilden. Die nach aussen daranstossenden bilden hinter der Cornealinse vortretend, den Glaskörper und weiter nach aussen, in der Continuität des vorhergehenden wie des benachbarten Hypoderms, folgen pigmenthaltige Zellen. An den Retinazellen sind stäbchenartige Gebilde differenzirt. Man wird durch diese Gebilde an die von LEYDIG in vielen Sinnesapparaten entdeckten »Stiftchen« erinnert. So bei den Insectenlarven. Im Auge der Spinnen und den einfachen Augen der Insecten-Imagines ist hinter der Cornealinse und vor den Stäbchen der Retinazellen eine Zellschicht, den Glaskörper repräsentirend, vorhanden, so dass wir uns das hier zum Auge verwendete Hypoderm zweischichtig vorstellen können.

Im zusammengesetzten Auge ist diese zweifache Schicht wieder erkennbar. Jeder einzelnen Facette der Hornhaut entspricht in beiden Schichten eine Summe von Elementen. Die der Retina sind immer in Mehrzahl vorhanden. Meist sieben Zellen sind zu einer »Retinula« vereinigt. Jede Zelle der Retinula differenzirt ein Stäbchen, das entweder discret bleibt (Diptera nomocera) oder mit einander verschmilzt. Das Product dieses Vorganges ist der Schstab, das »Rhabdom« (Mehrzahl der Insecten und Crustaceen). Auch die Glaskörperschicht des Auges zeigt höchst bemerkenswerthe Modificationen.

Ihre Elemente (Krystallzellen) persistiren zu vieren, nur von Pigmentzellen umgeben, bei den oben erwähnten Dipteren (Acone-Augen). Bei den Diptera brachycera dagegen ist hinter der Cornealinse ein mit Flüssigkeit erfüllter Raum vorhanden, hinter welchem erst die Krystallzellen liegen (Pseudocone-Augen). Endlich treffen sich bei den übrigen Insecten hinter der Cornealinse an der Stelle der Krystallzellen die bekannten Krystallkegel (Eucone-Augen). Diese Krystallkegel sind als Differenzirungsproducte der Krystallzellen anzusehen, deren Kerne noch in Resten sich vorfinden.

Indem das Rhabdom im zusammengesetzten Auge sich aus einer Summe einzelner Zellen ableitet, die auch discret, jede mit einem Stäbchen versehen bestehen können (Retinula), kann das zusammengesetzte Auge aus einer Summe einfacher abgeleitet werden. Die hierher bezüglichen Angaben früherer Forscher erhalten eine glänzende Bestätigung. Hierher gehört vorzüglich die von LEYDIG an einem Prionus gemachte Beobachtung, welche das zusammengesetzte Auge dieses Käfers als aus einer Anzahl einfacher bestehend nachwies. Die Vergleichung der Elemente dieser beiden so different erscheinenden Sehorgane ist jetzt mit Sicherheit durchführbar. Das Auge ist hier eben nicht ein ursprünglich einheitliches Gebilde, sondern ein Aggregat von solchen in denen die Anzahl der constituirenden Elemente sich ebenso vermindert hat, wie die Zahl der primitiven Augen sich vermehrt. Auch über die functionellen Beziehungen erhalten wir Mittheilungen, die vielleicht durch neuerlich von O. SCHMIDT (Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. XXX) erhobene Einwendungen Modification erfahren dürften. Immerhin bleibt der morphologische Gewinn dadurch ungemindert, und es würde die Morphologie des Arthropoden-Auges zu einer Art Abschluss gelangen, wenn auch für die Sehorgane niederer Crustaceen z. B. den Copepoden (Corycaiden) eine ähnliche Darstellung der Genese würde gegeben werden.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Gegenbaurs Morphologisches Jahrbuch - Eine Zeitschrift für Anatomie und Entwicklungsgeschichte](#)

Jahr/Year: 1878

Band/Volume: [4](#)

Autor(en)/Author(s):

Artikel/Article: [Kleinere Mittheilungen. Besprechungen und Anzeigen. 328](#)