

cells of the mesogloea afford a strong resemblance to the phagocytes occurring in other groups, to which they are doubt-less analagous.

The apparent lack of differentiation in their structure and function must be considered as a secondary feature in that certain cells at one time forming a constitutional part of the endoderm have reverted to a more primitive amoeboid condition in which they are capable of fulfilling any function which the demands of the colony may require them to perform.

2. Zur Kenntnis der Gastropodenaugen.

(Vorläufige Mittheilung.)

Von Robert Bäcker.

eingeg. 8. Mai 1902.

Im October 1900 wurde auf Anregung meines verehrten Lehrers, Herrn Prof. Dr. B. Hatschek, eine histologische Untersuchung der Gastropodenaugen begonnen, um einige umstrittene Fragen, den feineren Bau dieser Organe anlangend, so namentlich die Frage nach der Bedeutung der beiden die Retina constituierenden Zellarten, Pigmentzellen und pigmentlose Zellen, der Entscheidung zuzuführen. Da die Drucklegung der vollständigen Arbeit sich wohl noch eine Zeit lang hinziehen dürfte, sehe ich mich veranlaßt, die Hauptergebnisse derselben schon jetzt in Kürze mitzuthemen.

Von den beiden Zellarten, die constant die Retina der Gastropoden zusammensetzen, kommt nur den pigmentlosen Zellen die Bedeutung von Sinneszellen zu. Diese im Allgemeinen kolben- oder birnförmig gestalteten Zellen ziehen sich basalwärts in eine Nervenfaser, distal in einen verschieden gestalteten, gegen die Füllmasse des Auges vorspringenden Fortsatz aus, auf den in der Zelle zu beobachtende Fibrillen, die wohl zweifellos Neurofibrillen im Sinne Apáthy's darstellen, continuierlich übergehen. Diese Fortsätze (Stäbchen) beziehungsweise die letzten Endigungen der Neurofibrillen in ihnen, sind als die eigentlichen erregbaren, die lichtrezipierenden Elemente der Sehzellen anzusehen. Die Stäbchen finden sich in verschiedenster Ausbildung: als Stiftchensäume (*Helix*, *Arion*, *Limax*), wie sie Hesse in den mannigfachsten Modificationen bei den verschiedensten Thiergruppen gefunden hat, als echte kolbige oder cylindrische Stäbchen mit einem Bündel einstrahlender Neurofibrillen (*Aporrhais*) oder einer einzigen Axialfibrille (*Haliotis*).

Dagegen weisen die Pigmentzellen nichts auf, was für ihre nervöse Natur sprechen könnte. Helle Achsen, wie sie Babuchin und Carrière in den Pigmentzellen beobachtet haben, sind bei *Haliotis*

und wohl auch bei *Helix* wirklich vorhanden. An isolierten, mit Carmin gefärbten Zellen von *Haliotis* sind sie sehr deutlich zu beobachten. Auf Heidenhain-Praeparaten entsprechen ihnen in der Achse der Zelle verlaufende, intensiv geschwärzte Fasern. Die erwähnten Forscher haben in den hellen Achsen die lichtrezipierenden Elemente gesucht. Doch ist die Axialfaser in den Pigmentzellen von *Helix* und *Haliotis* keineswegs als Neurofibrille anzusehen. Vor einer solchen Deutung bewahrt uns, abgesehen von dem Mangel einer Verbindung der zugehörigen Zellen mit Nervenfasern, die größere Sicherheit, mit der wir, dank den Arbeiten der letzten Jahre, mit Hilfe der verbesserten histologischen Methoden die Bauelemente des Nervensystems und der nervösen Organe aus einander zu halten im Stande sind. Es sei hier, ohne näher darauf einzugehen, nur bemerkt, daß die Faserung der Pigmentzellen eine unverkennbare morphologische und färberische Übereinstimmung mit den Stützelementen des Nervensystems, den Gliafasern, aufweist. Auf Grund dieser sind die Fasern als Stützfasern, die Pigmentzellen als Stützzellen (Ependym) der Retina aufzufassen. Dieselbe Aufgabe, die der Glia im Nerven zukommt, d. i. Schutz und Stütze der nervösen Substanz, fällt im Auge den Pigmentzellen zu.

Sehr klar treten die Beziehungen der Fasern der Pigmentzellen zu den Sinneszellen im Auge von *Aporrhais* hervor. Hier ist die Nervenschicht des Auges von ziemlicher Mächtigkeit. Die Nervenfasern, in die die Sehzellen sich basalwärts ausziehen, streben nicht einzeln, sondern schon innerhalb der Retina zu Bündeln vereinigt, der Eintrittsstelle des Sehnerven zu. Durch diese werden die Basalthteile der Pigmentzellen aus einander gedrängt und zu natürlichen Gruppen vereinigt, deren Fasern, den Bündeln sich auf's engste anschmiegend, ähnliche Hüllbildungen um diese constituieren, wie die gröberen und feineren Verzweigungen der Glia um die Bündel von Achsencylindern im Nerven.

Mit der Stützfunction ist die Bedeutung der Pigmentzellen für das Auge nicht erschöpft. Von den distalen Enden der Pigmentzellen gehen nämlich Fäden oder Büschel von Fäden aus, die sich färberisch wie die Füllmasse des Auges verhalten und ohne scharfe Grenze in diese übergehen. Es besteht also noch beim ausgebildeten Thiere eine Verbindung zwischen Pigmentzellen und Füllmasse, welche uns über die Herkunft der letzteren Aufschluß giebt. Die Füllmasse des Auges also, gleichviel ob sie nur als gallertiger Glaskörper (*Haliotis*) oder als formbeständige Linse (*Helix*) vorhanden, oder in Linse und Glaskörper differenziert ist (*Aporrhais*), ist ein (wahrscheinlich cuticulares) Product der Pigmentzellen, mit denen sie zeitlebens zusammenhängt.

Die Untersuchung, deren Ergebnisse im Vorstehenden mitgeteilt worden sind, bezieht sich nur auf einige Gastropodenformen. Doch gestattet die durch frühere Bearbeiter bekannte Einförmigkeit der Gastropodenaugen vielleicht eine Verallgemeinerung der Resultate.

Wien, 6. Mai 1902.

3. Ein neuer *Anopheles* aus Westafrika, *Anopheles Ziemanni* nov. spec.

Von Karl Grünberg, aus dem Zoologischen Museum zu Berlin.

eingeg. 10. Mai 1902.

Diagnose: Vorderrand der Flügel dicht mit schwarzen Schuppen besetzt, unter der Flügelmitte mit einem sehr kleinen, fast punctförmigen, weißlichgelben Fleck. Tarsalglieder an der Spitze mit schmalen, hellen Ringen, die beiden letzten Glieder der Hintertarsen vollkommen weiß.

Beschreibung: Hinterhaupt mit großen aufrecht stehenden, schwarzen Schuppen besetzt. Auf der Stirn weiße Schuppen, zwischen den Augen ein Büschel von wenigen langen, noch vorn gewendeten weißen Borsten. Taster dicht dunkel beschuppt, besonders das erste Glied. Drittes und viertes Glied an der Basis mit einem schmalen weißen Ring, der von weißen Schuppen gebildet wird; viertes Glied auch an der Spitze weiß.

An den Vorderecken des Prothorax jederseits ein Büschel schwarzer Schuppen wie am Hinterkopf.

Thorax tief dunkelbraun, mit zerstreuten, kurzen, hellbraunen Borsten. Auf der vorderen Hälfte des Thorax drei schwarze Längslinien, die am Vorderrand entspringen und nur bis zur Mitte reichen. Die mittlere ist breit und etwas verschwommen, die beiden seitlichen schmal und scharf. Der Raum zwischen den Längslinien ist grau gefärbt.

Scutellum von derselben Farbe wie der Thorax.

Abdomen braun, mit hellbraunen Haaren besetzt, die an den Seitenrändern bedeutend länger sind als auf der Fläche.

Beine hellbraun. Tarsenglieder des vorderen und mittleren Beinpaars, außer dem letzten Glied an der Spitze mit schmalen, hellen Ringen. An den Hintertarsen haben die beiden oberen Glieder ebenfalls an der Spitze einen hellen Ring; untere $\frac{2}{3}$ des mittleren Gliedes und die beiden letzten Glieder rein weiß.

Flügel am Vorderrand und auf der ersten und zweiten Längsader dicht mit schwarzen Schuppen besetzt. Auf der unteren Flügelhälfte am Vorderrand ein kleiner weißlichgelber Fleck, der auf den Flügelrand beschränkt ist. Kurz vor der Flügelspitze ein größerer, aber nicht

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1901

Band/Volume: [25](#)

Autor(en)/Author(s): Bäcker Robert

Artikel/Article: [Zur Kenntnis der Gastropodenaugen. 548-550](#)