

## II. Bericht aus den Fachsectionen.

### Biologische Section.

#### VI. Sitzung am 4. Juni 1898.

Vorsitzender: Prof. Dr. J. Gad.

Schriftführer: Dr. R. F. Fuchs.

Anwesende Mitglieder: 14.

Als Gäste: 7.

Tagesordnung: Doc. Dr. Friedel Pick hält seinen angekündigten Vortrag „Ueber ruhende und gereizte Ganglienzellen“. (Mit Demonstration.)

Dr. Alfred Kohn demonstriert Präparate zur Darstellung der elastischen Fasern.

---

#### VII. Sitzung am 25. Juni 1898.

Vorsitzender: Professor Dr. J. Gad.

Schriftführer: Dr. R. F. Fuchs.

Anwesende Mitglieder: 15.

Als Gäste: 8.

Tagesordnung: Dr. W. Kose hält seinen angekündigten Vortrag: „Ueber die „chromaffinen Zellen“ im Bereiche des Sympathicus.“ (Mit Demonstration.) Siehe Originalmittheilungen.

Doc. Dr. Friedel Pick hält eine Demonstration zur Brown-Sequard'schen Halbseitenläsion.

Dr. Heinrich Joseph hält seinen angekündigten Vortrag: „Bemerkung zum Bau der Nervenzelle“. (Mit Demonstration.)

Der Vortragende weist vor Allem darauf hin, dass die bereits bekannten und vielfach untersuchten Structurdetails in den Nervenzellen (circuläre und Längsstreifung, Nissl'sche Granula) nicht die einzigen mit den uns zu Gebote stehenden Mitteln darstellbaren Differenzirungen des Protoplasmas sind, und macht im Besonderen auf einen Punkt aufmerksam, der noch sehr wenig und nur vereinzelte Berücksichtigung gefunden hat. Es ist dies das Vorkommen von Centrosom und Attractions-sphäre, jenen Gebilden, die man seit dem Bekanntwerden der Vorgänge bei der Karyokinese mit so grossem Eifer, anfangs an in Theilung begriffenen, später auch an anderen Zellen studirt hat. Man hat sich im Verlaufe dieser Untersuchungen gewöhnt, genannten Gebilden ausser der zuerst beobachteten auffälligen Rolle, die sie bei der Theilung spielen, auch wichtige Functionen im sonstigen Leben der Zelle zuzuschreiben, sie gewissermassen als dynamisches Centrum der Zelle zu betrachten, welches einen bestimmenden und richtenden Einfluss auf die übrigen Zellbestandtheile ausübt.

Demzufolge hat man Centrosom und Sphäre in den verschiedensten Zellen, auch in solchen, die sich im Hinblick auf die Theilung in einem Ruhezustand befinden, nachzuweisen gesucht, in sehr vielen Fällen mit positivem Erfolge.

Sehr spärlich sind bis jetzt die Mittheilungen über das Vorkommen der in Rede stehenden Gebilde in Ganglienzellen; und dies ist wohl im Zusammenhalt mit der complicirten Untersuchungsmethode ein Hauptgrund dafür, dass dieselben in der Physiologie und Pathologie noch nicht in der Weise Berücksichtigung fanden, wie andere Structures, z. B. die Nissl'schen Granula.

Lenhossek wies Centrosom und Sphäre in den Spinalganglienzellen des Frosches nach, Dehler in den sympathischen Zellen dieses Thieres, Bühler in den Vorderhirnzellen der Eidechse und auch des Menschen, Schaffer im Gehirn von *Petromyzon*, Solger in den Zellen des *lobus electricus* bei *Torpedo*, Mac Clure im Nervensystem von *Helix pomatia*, Margaret Lewis in dem eines Röhrenwurm.

Die Befunde der genannten Autoren stimmen darin überein, dass sie scheiben- oder kugelförmige Sphären mit darin enthaltenen Centrosomen, d. i. durch Eisenhaematoxylin sich dunkel färbenden Körperchen beobachteten. Bühler und Margaret Lewis sahen vom Centrosom auch radiäre Fäden ausgehen.

Die Beobachtungen, die der Vortragende an Anneliden machte, sollen hier kurz mitgeteilt werden. Eine ausführliche Darstellung auf Grund von Untersuchungen an einer grösseren Anzahl von Thierspecies soll nebst genauer Berücksichtigung der Literatur in späterer Zeit erfolgen.

In den grossen Zellen des Bauchstranges von *Hirudo medicinalis* fand sich bei der Untersuchung im lebensfrischen Zustand und Färbung mit Methylenblau neben dem Kern ein helles, bläschenförmiges Gebilde, welches die Deutung als Attractionssphäre wohl zulies. Untersuchungen mittels der Heidenhain'schen Eisenhaematoxylinmethode bestätigen diese Deutung insoweit, als an den Schnitten im Plasma neben dem Kern eine runde, nicht ganz scharf umschriebene helle Stelle mit einem central gelegenen geschwärzten Korn (Centrosom?) nachzuweisen war, freilich bisher nur in so vereinzelt Fällen, dass ein endgiltiges Urtheil nicht gefällt werden kann.

Viel günstiger gestalteten sich hingegen die Verhältnisse im Nervensystem des Regenwurmes, bei welchem Thiere sich die gesuchten Structuren in unzweideutiger Weise darboten.

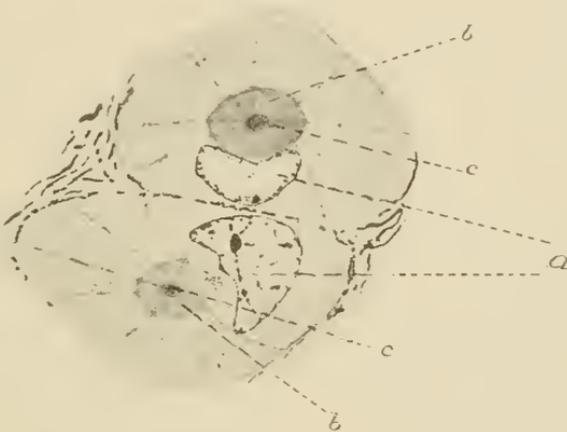
Von den Nervenzellen des gewöhnlichen Regenwurmes eigneten sich am meisten die des Cerebralganglions zur Untersuchung, während die an den Bauchstrangganglien gemachten Befunde bis jetzt keine zufriedenstellenden sind.

An den Zellen des Cerebralganglions zeigten sich nun sehr grosse Verschiedenheiten im Verhalten gegenüber der angewandten Methode, der von Heidenhain speciell für Centalkörper angegebenen Eisenhaematoxylinfärbung.

Man konnte mit Rücksicht auf diesen Punkt vier Zelltypen unterscheiden, die nebst ihrer bestimmten Farbenreaction auch bestimmte Grössenverhältnisse zeigten. Nur eine von diesen Formen, freilich weitaus die grösste Anzahl der vorhandenen Zellen umfassend, gab verwendbare Bilder. Es waren dies Zellen von ungefähr mittlerer Grösse. Ein ähnliches Verhalten hat übrigens auch Lenhossek beim Frosch beobachtet.

Was nun die an den erwähnten Zellen beobachteten Bauverhältnisse betrifft, so sei darüber Folgendes berichtet und dabei auch auf die beigegebene Abbildung verwiesen.

Das Protoplasma der Zelle erschien ganz licht, fast homogen. In demselben lag, etwas nach der Peripherie verschoben, der Kern (*a*), mit intensiv schwarz gefärbtem Kernkörperchen, Kerngerüst und Kernmembran. (In der oberen Zelle ist der Kern vom Schnitte nicht voll getroffen, daher das Kernkörperchen nicht sichtbar.)



Zwei Zellen aus dem Cerebralganglion des Regenwurmes. Heidenhain'sche Eisenhaematoxylinfärbung. Reichert hom. Imm.  $\frac{1}{15}$  Comp. Oc. 12.

Die dem Mittelpunkte der Zelle zugekehrte Seite des Kernes war in der grössten Anzahl der Fälle mehr oder weniger stark eingebuchtet, so dass der Kern eine fast napf- oder schüsselförmige, am Schnitt nierenförmige Gestalt zeigt.

Die Mitte der Zelle nimmt ein scharf begrenzter, dem Kern an Grösse etwas nachstehender, dunkler gefärbter, annähernd runder Körper ein (*b*). In der Mitte desselben findet sich ein noch intensiver gefärbtes, rundes Körperchen, in dem man nur in einigen Fällen noch ein bis drei schwarze Punkte erkennen konnte (*c*). Es unterliegt wohl keinem Zweifel, dass wir es hier mit einer Attractionssphäre und darin enthaltenem Centrankörper zu thun haben. Ob letzterer schon als „Centrosom“ im eigentlichen Sinne oder aber als Centrankörper- oder Centrankörnergruppe, die von einer kleinen Menge andersartiger Substanz

eingeschlossen wird, anzusehen ist, kann heute nicht sicher festgestellt werden; wahrscheinlich ist das letztere der Fall.

Von diesem Centrankörper, wie wir ihn vorläufig kurzweg bezeichnen wollen, gehen feine radiäre Linien, die stellenweise körnige Verdickungen zeigen, aus, welche die Sphäre durchsetzend meist bis zur Zellperipherie zu verfolgen sind. Die dem Kern zunächst liegenden werden durch denselben aus ihrem geraden Verlauf in eine etwas gekrümmte Richtung gedrängt. Zu bemerken ist noch, dass der Rand der Sphäre, der überhaupt etwas dunkler erscheint, ohne dass man aber von einer Membran sprechen könnte, an jenen Stellen, wo er von den radiären Strahlen passirt wird, eine etwas beträchtlichere Anhäufung dieser dunkler gefärbten Randsubstanz zeigt, so dass dieselbe eine kleine stumpfe Hervorragung bildet; die Form der Sphäre wird dadurch ein wenig polygonal.

Es ist wohl nach diesen Befunden als erwiesen anzunehmen, dass dem grössten Theil der Gehirnzellen beim Regenwurm Centrosom und Sphäre in deutlich nachweisbarer Form zukommt und dass dies wohl für alle Thiere Geltung hat. Die Verschiedenartigkeit des Verhaltens gewisser Zellen gegenüber der specifischen Färbungsmethode, das Nichterscheinen von Centrosom und Sphäre in denselben ist sicher noch kein directer Beweis gegen das Vorkommen dieser Bildungen in den betreffenden Zellen. Eher scheint dieser Umstand im Vereine mit dem, dass sich die dabei in Betracht kommenden Zellen auch in sonstiger Beziehung von dem eben ausführlicher beschriebenen Typus unterscheiden, darauf hinzuweisen, dass Centrosom und Sphäre hier gewissen Veränderungen unterliegen, ebenso gut, wie dies bei der Theilung geschieht.

Auch das soll noch Gegenstand weiterer genauerer Untersuchungen des Vortragenden sein.

---

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Lotos - Zeitschrift fuer Naturwissenschaften](#)

Jahr/Year: 1898

Band/Volume: [46](#)

Autor(en)/Author(s): Fuchs R.

Artikel/Article: [II. Bericht aus den Fachsectionen 196-200](#)