© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;download www.zobodat.at

parable with the latter. And, finally, since the endothelia of the gonads, blood-vessels, and perhaps of the rhynchocoelom, are closely similar to the coelomic endothelia (pseudoepithelia), the cavities bounded by them may be regarded as portions of the coelom, which have been divisioned off.

Papers cited:

Böhmig, L., Arbeit. a. d. Zool. Inst. zu Graz, V. 2. 1893, auch Zeitschr. f. wiss. Zool. 56. Bd.
Bürger, O., Zeitschr. f. wiss. Zool. 50. 1890.
Coe, W. R., Trans. Connect. Acad., IX. 1895.
Hubrecht, »Challenger Reports«, XIX. 1887.
Kennel, J. v., Arbeit. a. d. zool.-zoot. Inst. in Würzburg, IV. 1877—1878.
Salensky, W., Arch. de Biolog. (Gand), V. 1884.

26. Februar 1896. W. Chester, Pennsylvania. U. S. A.

2. Bemerkungen zu Professor van Gehuchten's Kritik[1] über meine Arbeit: »Untersuchungen über das Rückenmark der Teleosteer«[2].

Von B. Haller, Heidelberg.

eingeg. 15. März 1896.

Van Gehuchten hat seiner vor Kurzem erschienenen Arbeit über das Rückenmark der Forelle eine Kritik über meine oben genannte Arbeit hinzugefügt. Als ein strebsamer Anhänger der Contacttheorie versucht er meine für die Continuität des Nervensystem in's Feld geführten Argumente zu entkräften. Wie weit ihm dies gelungen ist, das zu beurtheilen überlasse ich den auf vergleichend-anatomischer Basis fußenden Forschern, die gewohnt sind ihren Gedankenkreis weiter auszudehnen, als dies eine einseitige technische Methode gewährt. Für meinen Theil glaube ich genug Beweise für die Continuität des Centralnervensystems erbracht zu haben und will gern mit van Gehuchten jene Zeit abwarten, in der mit der Golgischen Methode (hoffentlich auch mit anderen Methoden) das Centralnervensystem im Reiche der Metazoen erforscht sein wird, denn es kommt mir so vor, wie wenn bereits jetzt eine gewisse, wenngleich noch etwas zurückhaltende Reaction gegen die Contacttheorie sich geltend machte. Daß dem so ist, kann kaum überraschen wenn wir bedenken, daß die Contacttheoretiker dasjenige, was die Golgi'sche und Ehrlich'sche Methoden nicht zeigen, einfach als nicht vorhanden betrachten und den Werth jener Methoden für die feinsten Structurverhältnisse bestreiten, die doch zu positiven Resultaten führten! Hierzu kommt noch, daß die Phylogenie, sehr richtiger die

[1] La Cellule, Tom. 11. Fasc. 1.
[2] Morphol. Jahrb. 23. Bd.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;download www.zobodat.at

Histophylogenie, für die Vertreter der Contacttheoretiker ganz außer Betracht kommt.

Unter diesen Umständen wird eine fruchtende Discussion unmöglich und darum will ich mich hier auf eine Discussion mit van Gehuchten gar nicht einlassen, sondern mich lediglich damit begnügen, seine Kritik über meine mit der Golgi'schen Methode erreichten Resultate näher zu beleuchten.

Van Gehuchten erleichtert sich die Kritik auf eine recht bequeme Art, indem er sich sofort in recht kategorischer Weise dahin ausspricht, daß ich in der Behandlung der Golgi'schen Methode keine Erfahrung besitze und darum unvollständige Praeparate erzielt hätte, woraus wieder meine angeblichen Irrthümer sich erklären lassen. Daher soll es unter Anderem auch kommen, daß ich nach van Gehuchten Netzfortsätze von Stammfortsätzen nicht zu unterscheiden vermag, und daraus läßt sich nach ihm die vermeintlich irrthümliche Beobachtung von Anastomosen erklären. Aus meinen Abbildungen scheint der Beweis für van Gehuchten's Behauptung aber doch nicht so evident hervorzugehen als er dies anzunehmen geneigt ist, und ich glaube darum daran festhalten zu dürfen, daß ich auf meinen angeblich nothdürftigen Praeparaten viel mehr gesehen habe, als van Gehuchten an seinen Muster-Praeparaten, denn er war ja nicht einmal im Stande den groben Plexus in den Seitensträngen darzustellen[3], der bereits von Ramon y Cajal bei Reptilien unter dem Namen »perimedullärer Plexus« beschrieben und auch von Cl. Sala bei den Anuren, von v. Lenhossék bei den Selachiern und von Nansen bei Cyclostomen gefunden wurde[4].

---

[3] S. meine c. Arbeit Taf. IV Fig. 27.

[4] Der Behauptung van Gehuchten's, ich hätte, nachdem ich mit der Osmium-Carminmethode das centrale Nervennetz gesehen zu haben glaubte, auch mit der Golgi'schen Methode »mit aller Gewalt« dasselbe erkennen wollen, könnte man, falls van Gehuchten's Naivität nicht wie ein rother Faden sich durch seinen ganzen Angriff hindurchzöge, mit einer gewissen Entrüstung begegnen. In demselben Sinne ist seine Behauptung gehalten, ich hätte gesagt, meine Beobachtungen bezüglich des Nervennetzes würden auch durch »Nansen durch die Golgi'sche Methode« bestätigt. Da möchte ich doch um genauere Berücksichtigung des Gelesenen bitten! Ich habe gesagt: »Eine weitere Bestätigung erfahren meine Resultate bei wirbellosen Thieren sonderbarerweise durch die zahlreichen Abbildungen Nansen's, eines entschiedenen Gegners der Continuitätslehre« und führte seine Abbildungen Taf. II Fig. 19; Taf. V Figg. 47, 48; Taf. VIII Fig. 71 seiner Arbeit an. Diese Abbildungen beziehen sich jedoch auf keine Golgi'schen Praeparate! Natürlich kann auch jene Behauptung, ich unterschätzte die Bedeutung der Golgi'schen und Ehrlich'schen Methoden, nur in die Kategorie der Fabeln untergebracht werden, wie ja dies aus meiner citierten Arbeit zur Genüge hervorgeht.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;download www.zobodat.at

Der Vergleich meiner Tafeln mit jenen van Gehuchten's genügt, um seine Behauptung sofort zu widerlegen.

Unter diesen Umständen war es darum seitens van Gehuchten's eine recht mißliche Sache, um seinen Angaben Geltung zu verschaffen, die Behauptung aufzustellen, ich hätte infolge meiner mangelhaften Praeparate die Achsencylinder von Netzfortsätzen nicht zu unterscheiden vermocht. Ich weise diese unbegründete Behauptung eben so energisch zurück, wie ich obige Behauptung zurückgewiesen habe.

Daß van Gehuchten bezüglich der gröberen Structurverhältnisse von meinen Resultaten zu so verschiedenen Ergebnissen gelangt ist, daran trägt unter Anderem auch das verwendete Material die Schuld. Während ich nämlich einjährige und sogar ältere Forellen mit der Golgi'schen Methode untersucht habe, hat er bloß Material von Embryonen und Forellen mit Dottersack verarbeitet. Es wäre darum hier der Ort auf den Unterschied zwischen dem von uns gebrauchten Materiale hinzuweisen. Wer van Gehuchten's und meine Tafeln über das Fischrückenmark vergleichen will, wird meinen Erörterungen um so leichter folgen können.

Vor Allem möchte ich bemerken, daß der Bau des Rückenmarkes junger Forellen, so lange dieselben den Dottersack besitzen, fortwährend Veränderungen unterworfen ist, denn er ist noch immer im Werden begriffen. Diese Veränderungen äußern sich nicht bloß durch die Verfeinerung der Neuroglia, sondern auch in der Lage- und Größenveränderung der Ganglienzellen. Gewisse große durch Rohon beschriebene, dorsale Ganglienzellen verschwinden sogar bei dem adulten Thiere ganz, ob freilich durch Rückbildung oder, was weit wahrscheinlicher ist, durch starke Vermehrung mit entsprechender Größenabnahme, ist ungewiß. So viel steht aber fest, daß die Ganglienzellen in dem embryonalen Rückenmark sowohl relativ als auch absolut viel größer sind als jene adulten Forellen. Sicher ist es ferner, daß die Zellen bei der weiteren Entwicklung von dorsalwärts nach ventralwärts sich verschieben, ein Vorgang, der bei den Vögeln längst bekannt ist. Die Vorderstranggrundbündel vermehren sich in ihren Elementen recht bedeutend, weshalb auch der Centralcanal mehr nach oben zu liegen kommt und dadurch aus einem hypocentrischen Rückenmark ein epicentrisches wird. Aber auch die Anordnung der gröberen Ganglienzellfortsätze in den lateralen Längssträngen wird mit der weiteren Ausbildung derselben eine viel regelmäßigere, mehr septenförmig eingetheilte. Mit diesen Veränderungen geht aber noch eine andere von größerer Bedeutung Hand in Hand. Ich meine die weitere Aufsplitterung sämmtlicher nervöser Fortsätze. Es splittern sich die Netz-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;download www.zobodat.at

fortsätze zu einem Theil zu feinsten Fibrillen auf, wobei ein Theil seine frühere Stärke aber behält. Frappant ist diese Veränderung in den großen Fortsätzen der Purkinje'schen Zellen des Kleinhirns. Es wird darum ein embryonales Mark oder Hirn in vielfacher Beziehung ein anderes Bild geben müssen als ein adultes. Ich lasse es gern zu, daß schon wegen der leichteren Behandlung und des häufigeren Gelingens das embryonale Rückenmark mit der Golgi'schen Methode zu untersuchen ist, möchte aber dagegen protestieren, daß man die dort gewonnenen Resultate, ohne sie am adulten Rückenmark geprüft zu haben, als eine Errungenschaft von allgemeinem Werthe hinstelle. So ein Verfahren führt zu Irrthümern und nur diese Forschungsweise erklärt van Gehuchten's allzu schematische Auffassung vom Rückenmarksbau. Wegen der bequemen Arbeit sollte man sich aber nicht ausschließlich auf embryonales Material verlegen, denn obgleich ich während der beinahe dreijährigen Arbeit mit der Golgi'schen Methode am adulten Knochenfischrückenmark manche Mißerfolge zu verzeichnen habe, so erlangte ich unter den mehreren Tausend Praeparaten doch sehr viele ganz vorzügliche Bilder. Dabei ist es mir gelungen besonders in letzter Zeit mehrere directe Verbindungen zwischen Ganglienzellen zu erhalten, was van Gehuchten nie gelungen ist[5].

So viel speciell über das Material, was ich in Zukunft zu berücksichtigen bitte!

Nach dieser Auseinandersetzung halte ich aber van Gehuchten so lange nicht für berechtigt über meine speciellen Ergebnisse zu Gerichte zu sitzen, so lange er nicht auch an dem gleichen Material und in der gleichen Ausdehnung die Sache verfolgt hat. Auch ist es mir ganz gleichgültig was van Gehuchten in meine Arbeit hineindeuten möchte, denn der aufmerksame Leser wird es bald heraushaben, wie es mit den van Gehuchten'schen Behauptungen steht. Auf alle seine Behauptungen mich hier einzulassen verlohnt sich um so weniger der Mühe, da ich an einem anderen Orte Gelegenheit haben werde auf seine lückenhaften Beobachtungen hinzuweisen. Bezweifeln möchte ich hier aber, daß v. Kölliker, Golgi und v. Lenhossék auf die Vertheidigung van Gehuchten's angewiesen seien.

Um aber für die Zukunft meinen Standpunct bezüglich der Nervenforschung gegen ähnliche wie die hier besprochene zu wahren, wiederhole ich das, was ich bereits öfters gesagt habe. Die morphologische Erforschung des Centralnervensystems kann nur erfolgreich

---

[5] Nebenbei möchte ich bemerken, daß ein solches Praeparat vom Säugethier sich auch in dem Besitz des Herrn Dr. Goeppert hier befindet und unlängst theilte mir Herr Dr. Edinger mündlich mit, daß er auch ein solches Praeparat aufbewahrt.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;download www.zobodat.at

betrieben werden, wenn neben den hochwichtigen Golgi'schen und Ehrlich'schen technischen Methoden auch die Tinctionstechnik, die Osmiumsäurebräunung mit und ohne Verwendung von Holzessig und die Weigert'sche Methode in Anwendung gelangt. Die Phylogenie und die Histophylogenie müssen in den Vordergrund gestellt werden. Daß ferner die morphologische Forschung durch das mit der nöthigen Kritik angewandte Experiment unterstützt wird, ist einleuchtend.

Heidelberg im März 1896.

3. Notice of New Hexactinellida from Sagami Bay.

Dr. I. Ijima, Sci. Coll., Imp. Univ., Tokyo.

eingeg. 20. März 1896.

Semperella stomata n. sp.

Closely allied to *S. cucumis* F. E. S.[1], resembling that species in general shape and structure, in the irregular distribution of rounded efferent openings, in the disposition of macrosclerae, in the nature of uncinates and of prickly oxypentacts in the septal wall, in the form of the terminal anchors of basal spicules, etc. However the present species is distinguishable by the following characters:

Paratangential rays of hypodermal pentacts always comparatively long, terminating in sharp points.

Distal ray of dermal pinules (length 0.1—0.18 mm, those at the oscular margin reaching 0.3 mm) club-shaped, the spines near the free end being comparatively long and closely surrounding a central cone, whose apex is exceeded by or but slightly projected beyond, the last whorl of spines. Basal cross as in *S. cucumis*.

Macramphidiscs up to 0.42 mm in length and 0.18 mm breadth; the 8-rayed umbel truncated and fez-shaped. Mesamphidisc not found. Micramphidiscs abundant, 0.022—0.088 mm long; their umbel elongated rather than hemispherical.

Instead of spindle-shaped oxydiacts with prickly ends (Schulze, loc. cit., Pl. IX figs. 14—16) there occur in the septal wall uncinate-like amphioxes with one end rather abruptly pointed and the other gradually attenuated (up to 0.67 mm in length and 0.03 mm in breadth). They are barbed except near the thinner end, the barbs being all turned towards the thicker end.

Several specimens were obtained at different parts of Sagami Bay. The largest specimen before me measures 250 mm in length and 47 mm in breadth of body.

---

[1] »Hexactinelliden des Indischen Oceanes«. I. Abh. K. Preuß. Acad. d. Wiss. 1894.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Zoologischer Anzeiger

Jahr/Year: 1896

Band/Volume: 19

Autor(en)/Author(s): Haller B.

Artikel/Article: 2. Bemerkungen zu Professor van Gehuchten's Kritik über meine Arbeit: "Untersuchungen über das Rückenmark der Teleosteer"² 245-249