

Report of the fifty-second Meeting of the British Association for the Advancement of Science; held at Southampton in August 1882. London, J. Murray, 1883. 8°. (LXXVIII, 716, 94 p.)

Revue scientifique de la France et de l'Etranger. Revue des Cours scientifiques (3. Série). 4. Ann. 1. Séestre. T. 31. Paris, Germer Baillière, et Co., 1883. 4°.

Schriften der Naturforschenden Gesellschaft in Danzig. Neue Folge. 5. Bd. 4. Hft. Mit 8 Taf. Danzig, 1883. (Leipzig, Engelmann in Comm.) 8°. (XXXIII, 328 p.)

Sitzungsberichte der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin. Jahrgang 1883. Berlin, Friedländer & Sohn. 8°. M 4, —.

II. Wissenschaftliche Mittheilungen.

1. *Ascaris inflexa* Rud. in einem Hühnerei.

Von Dr. A. Ernst in Carácas.

Der genannte Wurm ist im Darmcanal der Hühner hier zu Lande sehr häufig, und findet sich fast immer in Gesellschaft einer *Taenia*, wahrscheinlich *T. infundibuliformis*. Vor einigen Tagen erhielt ich ein weibliches Exemplar, das in dem Dotter eines Hühnereies gefunden worden war. Ein solches Vorkommen scheint noch nicht beobachtet worden zu sein, so weit ich wenigstens nach den beschränkten mir hier zu Gebote stehenden litterarischen Hilfsmitteln schließen muß; und glaube ich darum, daß die Mittheilung dieses Falles nicht ganz ohne Interesse sein dürfte. Der Parasit ist natürlich in dem oberen weiteren Theile des Oviducts in das Ovum gekommen, ehe sich letzteres mit den hüllenden Häuten und der Schale umgab. Nach Analogie der Wanderungen, die der Spulwurm im menschlichen Körper zuweilen unternimmt, könnte sich derselbe auf die betreffende kurze Distanz durch die zwischenliegenden Gewebe gebohrt haben; oder, was mir wahrscheinlicher scheint, er kann nach der Cloake gekommen sein und dann seinen Weg rückwärts nach dem Oviduct eingeschlagen haben.

Carácas, 11. Februar 1883.

2. Vorläufige Mittheilung über die Chorda der Arthropoden.

Von Joseph N u s b a u m, Stipendiat an der K. Universität Warschau.

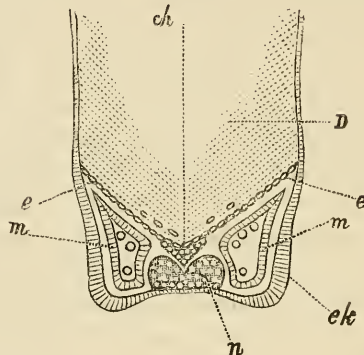
Seit einiger Zeit beschreiben manche Naturforscher im definitiven Zustande der höhern Würmer und Arthropoden gewisse Gebilde, die auf den Gedanken bringen, ob nicht schon in diesen Thiertypen die ersten Spuren des Endoskelettes der Vertebraten zu finden möglich wäre? — Leydig stellt in der Fig. 6 seiner »Tafeln z. vergl. Anatomie des *Lumbricus*« drei unter den Nervenganglien liegende, helle Längs-

fäden dar. Diese Gebilde hat auch Prof. Kowalevsky bei *Euaxes* und *Lumbricus* (1871) gesehen und Chorda genannt. Claparède und Ehlers fanden ähnliche Organe bei vielen anderen Anneliden. Über die Entwicklungsgeschichte dieser räthselhaften Organe wissen wir aber bis heute sehr wenig Positives. Obwohl Semper und P. Buczinsky¹ der Ansicht sind, daß diese Organe sich aus den Mesodermzellen entwickeln, so ist ihr näherer Entstehungsmodus doch ganz unbekannt.

Unter den Arthropoden hat Leydig (Tafeln z. vergl. Anat.) bei *Julus*, und D. Burger (»Niederl. Archiv f. Zoologie« III. Band) bei den Insecten einen zelligen Strang über der Bauchnervenkette gesehen. Burger nennt ihn Chorda supraspinalis.

Endlich im Jahre 1881 beschrieb J. Cattie (»Zeitschr. f. w. Zool.«) bei *Acherontia Atropos* einen ansehnlichen über der Bauchnervenkette gelagerten, aus »gallertigem Bindegewebe« bestehenden Strang.

Fig. 1.



Querschnitt durch die Bauchseite des Embryo (halbschematisch.) *D* Dotter. *ek* Ectoderm. *m* Mesoderm. *e* Entoderm. *n* Nervensystem. *ch* Chorda.

So lange man aber keine embryologischen Thatssachen hatte, konnte keine Rede über die Homologie dieser Organe der Würmer und Arthropoden mit der Chorda dorsalis der Vertebraten sein.

Während ich mich mit der Entwicklungsgeschichte der Geschlechtsorgane bei den Insecten beschäftigte, lenkte sich meine Aufmerksamkeit auf einen in gewissen Stadien klar hervortretenden, längs der Bauchnervenkette sich hinziehenden Zellstrang, dessen morphologische Bedeutung mir so wichtig erschien, daß ich eine specielle

¹ »Zur Entwicklungsgeschichte des *Lumbricus terrestris*« 1881 (russisch).

Untersuchung dieses Gebildes unternahm. Ich habe die Eier der kleinen Schabe (*Blatta germanica*) untersucht.

Die Bauchnervenkette entwickelt sich hier so, daß längs des Primitivstreifens eine ziemlich tiefe Rinne im Ectoderm entsteht, deren seitliche Wände sich zu zwei paarigen, allmählich von der continuirlichen Haut sich absondernden Längsverdickungen differenziren. Der Bauchnervenstrang besteht also auf den früheren Entwicklungsstadien aus zwei paarigen Hälften, die von oben her nach den Seiten etwas divergiren, so daß sie hier auf dem transversalen Durchschnitte eine trichterförmige Vertiefung bilden (siehe die Fig. 1).

In dem Stadium, wo die Höhlungen in den lateralen Mesoderm-somiten schon klar werden, treten allmählich aus dem Dotter helle, ovale, feinkörnige Zellen hervor, die sich auf der Peripherie der Bauchseite des Dotters anhäufen und hier eine Schicht Entodermzellen bilden, welche sich den oberen Wänden der Mesoderm-somiten und der oberen Fläche des Bauchnervenstranges sehr nahe lagert.

Längs der oben genannten trichterförmigen Vertiefung zwischen den beiden Hälften des Bauchnervenstranges, auf der Mittellinie des Körpers, der Länge des ganzen Mesenteron nach, findet eine Anhäufung der Entodermzellen in der Form eines soliden zelligen Stranges, den ich Chorda nennen werde, statt, welcher in die letztgenannte Vertiefung keilförmig eindringt (Fig. 1 *ch*).

Auf einem transversalen Durchschnitte hat dieser Strang eine dreieckig-rundliche Form, und besteht aus großen, runden Zellen mit feinkörnigem Protoplasma.

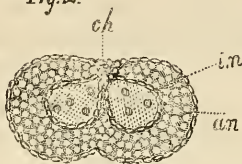
In einem späteren Entwicklungsstadium sondert sich dieser Strang von dem Entoderm ab, und wächst nach vorn und hinten, so daß man ihn schon z. B. auf der Höhe des Proctodaeums finden kann.

Später sieht man auf Querschnitten in den Lateralseiten des Bauchnervenstranges paarige, runde Höhlungen entstehen, in welche isolirte Nervenzellen in immer steigender Zahl hineintreten (ganz ähnlich, wie es Robrecki bei den Decapoden gesehen hat, 1873). Die Mehrzahl dieser Zellen differenzirt sich ohne Zweifel in Nervenfasern, denn es erscheint an ihrer Stelle auf den Querschnitten eine feine Punctsubstanz. Diese Punct- oder Marksubstanz, anfänglich klein, vergrößert sich dann bedeutend. In diesem Stadium findet die Differenzirung in Ganglien und Längscommissuren statt. Ich habe jedoch einen von Hatschek (»Jenaische Zeit. f. Naturw.« 1877) sog. medianen Strang, aus dem sich die Quercommissuren der Nervenganglien entwickeln sollen, nicht beobachten können.

Die Elemente der Chorda verbreiten sich seitwärts und in Form einer einschichtigen Zellhaut, hüllen anfänglich von oben, dann von

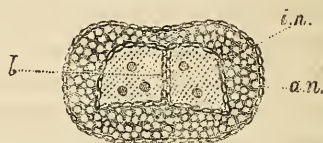
den Seiten und von unten die Ganglien ein, ein äußeres² sog. Neurilemm bildend (Fig. 2 *an*). Dann wachsen die Elemente der Chorda zwischen Mark- und Rindensubstanz hinein, um ein inneres, dem äußeren ganz ähnliches und eben so aus einer Schicht flacher Zellen bestehendes Neurilemm (Fig. 2 *in*) zu bilden, das die Rinden- von der Punctsubstanz sondert. Ein ganz ähnliches inneres Neurilemm hat Prof. Bobrecki (1873) auf der Fig. 25 bei *Astacus fluv.* dargestellt, aber seine Elemente nur als eigenthümlich metamorphosirte Nervenzellen aufgefaßt.

Fig. 2.



Querschnitt eines Nervenganglion
(halbschematisch).

Fig. 3.



Querschnitt eines mehr entwickelten
Nervenganglion (halbschematisch).

Indem sich so die Elemente der Chorda in die Scheiden des Nervensystems differenziren, verkleinert sich die Zahl der Zellen des Stranges, der von einer prismatisch-ovalen in die Form eines dünnen, die beiden Hälften der Punctsubstanz trennenden Streifens übergeht, an dessen Stelle endlich zwei aus einer Schicht flacher Zellen bestehende, dicht an einander klebende und eine mediane Wand des inneren Neurilemm bildende Lamellen bleiben (Fig. 3 *l*). — Auf etwas weiter fortgeschrittenen Entwicklungsstadien entsteht in der Punctsubstanz jederseits je ein laterales Hörnchen, das sammt dem inneren Neurilemm die Rindensubstanz und das äußere Neurilemm in der Richtung nach unten durchsetzt und nach außen hervortritt. In einem jeden solchen Hörnchen sieht man einige Reihen ovaler Nervenzellen, die die künftigen Fasern der peripherischen Nerven darstellen (ganz dasselbe beobachtete Bobrecki bei *Astacus*). Das äußere Neurilemm scheidet ein häutiges Skelet aus, so daß es im definitiven Zustande in eine homogene, dicke Membran mit einer darunter liegenden, granulösen, protoplasmatischen Schicht übergeht. Außerdem finden wir im definitiven Zustande außerhalb des von uns als äußeres

² Die hier als inneres und äußeres Neurilemm bezeichneten Gebilde stellen genetisch ein- und dasselbe Organ dar, und dürfen nicht verwechselt werden mit dem, von anderen Autoren gewöhnlich eben so genannten inneren und äußeren Neurilemm, von welchem nur das erstere — die eigentliche Nervensystemhüllmembran, das letztere aber — die benachbarten, das Nervensystem von außen umhüllenden Gewebe (zelliges Bindegewebe z. B. bei *Julus*, nach Leydig) bezeichnen. Die beiden von uns hier beschriebenen Hüllen stellen also die Derivate des gewöhnlich als inneres Neurilemm bezeichneten Gebildes dar; sie sind das eigentliche Endoskelet, während äußeres Neurilemm der Autoren wahrscheinlich ein Mesoskelet ist.

Neurilemm bezeichneten Gebildes eine wohl entwickelte Schicht von zelligem Bindegewebe, das dem sog. äußeren Neurilemm der Autoren entspricht und das genetisch in keinem Zusammenhange mit der Chorda steht.

Wenn wir nun in Betracht ziehen, daß die Chorda dorsalis der Vertebraten »eine axiale Differenzirung des Hypoblasts und zuerst einen soliden Zellstrang ohne Scheide, welcher zwischen dem Nervensystem und der Dorsalwand des Darmrohres liegt, darstellt« (Balfour), und daß die Homologie der Bauchnervenkette der Arthropoden und Anneliden mit dem Nervensystem der Vertebraten bewiesen ist, indem bei den ersteren wie bei den letzteren das Nervensystem aus den paarigen, lateralen Nervensträngen mancher Nemertinen abgeleitet wird, so wird, wie im morphologischen so auch im physiologischen Sinne (Hülle des Nervensystem) eine Homologie der Chorda der Arthropoden mit solcher der Vertebraten, falls auch die künftigen Forschungen den hier beschriebenen Entwicklungsmodus bestätigen werden, klar.

Zur Erhärtung der Eier benutzte ich die von Dr. J. Perenyi dargebotene (»Zool. Anzeiger« 5. Jahrgang, No. 119, p. 459) Methode und finde sie außerordentlich zweckmäßig bei den embryologischen Studien der Insecten.

Ich werde mich bemühen in kurzer Zeit meine Arbeit ausführlich mit Abbildungen zu veröffentlichen, und diese so interessante Frage überhaupt noch weiter zu erforschen.

Meine Untersuchungen sind im zootomischen Laboratorium der hiesigen Universität unter der Leitung des Herrn Prof. M. S. Ganin angestellt.

Warschau, 3. März 1883.

3. Studien zur Geschichte der Wildschweine (Gen. Sus).

Von C. J. Forsyth Major in Porto Santo Stefano, Toscana.

Veranlassung zu den umfassenden Untersuchungen, von welchen, unter Hinweis auf die ausführliche Abhandlung, im Folgenden einige Resultate in möglichster Kürze angedeutet werden sollen, gab das reiche Material des Florentiner Museums an Überresten des Genus *Sus* aus jung-tertiären Ablagerungen, und in erster Linie aus dem Pliocaen des Valdarno.

Je jünger, in geologischem Sinne, die fossilen Überreste von Säugethieren sind, um so weniger ist es heut zu Tage gestattet, solche Untersuchungen anders als in ganz directem Zusammenhange mit den Vertretern der gegenwärtigen Faunen durchzuführen. In dieser Be-

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1883

Band/Volume: [6](#)

Autor(en)/Author(s): Nusbaum Josef

Artikel/Article: [2. Vorläufige Mittheilung über die Chorda der Arthropoden 291-295](#)