Werk

Label: Rezension

Autor: Hanstein, R. v.

Ort: Braunschweig

Jahr: 1897

PURL: https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?385489110_0012|LOG_0125

Kontakt/Contact

Digizeitschriften e.V.
SUB Göttingen
Platz der Göttinger Sieben 1
37073 Göttingen

info@digizeitschriften.de

Dreht sich jetzt die Kugel aus irgend einem Grunde ein wenig entgegen dem Uhrzeiger und reisst die dickere Luftschicht bei *A* mit sich fort, so führen die elektrischen Kräfte die Luft nach *A* zurück und treiben umgekehrt die Flüssigkeit und die Kugel von *A* fort. Es entsteht so eine continuirliche Bewegung der Luft in der dünnen Luftschicht parallel dem horizontalen Aequator der Kugel in der Richtung eines Uhrzeigers, während auf die Flüssigkeit und die Kugel ein Drehungsmoment im entgegengesetzten Sinne wirkt; die Luftschicht rotirt längs der Kugeloberfläche im Sinne eines Uhrzeigers, Kugel und umgebende Flüssigkeit in umgekehrter Richtung. Die Kugel wird sich so lange drehen, bis die Torsionskraft des Aufhängefadens überwiegt und eine entgegengesetzte Rotation der Kugel veranlasst; nun wirken die elektrischen Kräfte in entgegengesetztem Sinne und die Kugel wird von Torsionskraft und elektrischen Kräften in derselben Richtung gedreht, bis der Aufhängefaden über die Ruhelage hinaus in entgegengesetzter Richtung tordirt wird und nun das Spiel sich wiederholt.

Aehnlich wie eine Kugel wird sich auch ein Cylinder verhalten und in derselben Weise wie die Luftschicht wird jede dünne Schicht einer anderen isolirenden Flüssigkeit wirken, deren Diëlektricitätsconstante von den Diëlektricitätsconstanten der Trogflüssigkeit und des festen Körpers verschieden ist. Alle beobachteten Erscheinungen waren mit der hier gegebenen Erklärung in Uebereinstimmung.

W. H. Gaskell: Die Abstammung der Wirbelthiere. (British Association for the Advancement of Science Liverpool. 1896; Nature. 1896, Vol. LIV, p. 557.)

Die diesjährigen Verhandlungen der physiologischen Section der British Association wurden durch eine Rede des Herrn Gaskell über das oben genannte Thema eröffnet, auf welche wir wegen des eigenartigen Standpunktes des Redners hier kurz eingehen zu sollen glauben.

Im Gegensatz zu den bisherigen Anschauungen über die Abstammung der Wirbelthiere, welche die nächsten Verwandten der ausgestorbenen Wirbelthierahnen entweder unter den Anneliden oder unter den Tunicaten suchen, versucht Redner die Ableitung des Wirbelthierstammes von den Arthropoden, und zwar von der eigenartigen Gruppe der Palaeostraken. Redner hebt hervor, dass bei der Beurtheilung der gegenseitigen Verwandtschaft der Thiere mehr, als bisher geschehen, auf den Bau des für die Organisationshöhe der Thiere vor allem wichtigen Nervensystems Rücksicht zu nehmen sei, und dass dem gegenüber die starke Betonung der verschiedenen Keimblätter, sowie der Entstehung der Darmanlage zurücktreten müsse. Nun sei aber der hervorstechendste Zug des Nervensystems der Wirbelthiere, dass dasselbe sich als ein hohles Rohr anlege, und dass auch das entwickelte Nervensystem noch eine von Epithel ausgekleidete Centralhöhle umschliesse. An der Hand eingehender Darlegungen über den Bau des vorderen Körperabschnittes von Limulus und Eurypterus einerseits, von Ammocoetes, als der Larvenform von Petromyzon, andererseits — Amphioxus betrachtet Herr Gaskell als degenerirte Form, die für phylogenetische Speculationen nicht verwerthbar sei — sucht Redner nun zu zeigen, dass zwischen diesen beiden Thiergruppen eine weitgehende Homologie der Körpertheile sich nachweisen lasse, wenn man die Centralhöhle des Nervensystems der Wirbelthiere als dem Darmkanal der Arthropoden homolog betrachte. Die Thatsache, dass die Wandung des Centralkanals stets einfach epithelialen Charakter trage, sowie den Umstand, dass nervöse Elemente sich zuerst an der Basis und an den Seiten, und erst zuletzt an der Oberfläche des Nervenrohres anlegen, dass gewisse Theile des Gehirns (Nachhirn) oben stets nur eine epitheliale Bedeckung zeigen, und dass dies letztere in grösstem Umfange bei den niedrigsten Wirbelthieren (Ammocoetes) zutrifft, deutet Redner als Anzeichen dafür, dass das Nervensystem der Vertebraten durch die Umwachsung des Arthropodendarms seitens des ursprünglich ventralwärts von demselben gelegenen Nervensystems entstanden sei. Es seien dem entsprechend die Hemisphären des Vorderhirns dem Oberschlundganglion, das Parietalorgan der Wirbelthiere dem medianen Auge, die Augen den seitlichen Augen der Arthopoden homolog. Dem Oesophagus der Arthropoden entspreche das Infundibulum, dem After der Ductus neurentericus. Die Hirnnerven liessen sich in gleicher Weise, wie Redner specieller ausführt, nach Lage und Function auf die vorderen Nervenpaare von Limulus beziehen. Den Einwand, dass die angeblich dem Darmepithel entsprechende, epitheliale Auskleidung der Nervenhöhle ektodermalen Ursprungs sei, betrachtet Verf. als unerheblich, da namentlich nach den neueren Untersuchungen von Heymons eine erhebliche Betheiligung des Ektoderms bei der Bildung der Darmwand verschiedener Insecten erwiesen sei. Auch dass die erste Anlage des Nervensystems bei Vertebraten auf der Rückenseite, bei Arthropoden auf der Bauchseite auftrete, hält Redner für belanglos.

Des weiteren sucht nun Redner zu zeigen, wie auf Grund seiner Hypothese sich noch eine ganze Anzahl von Homologien zwischen Ammocoetes und Limulus, bezw. Eurypterus, auffinden lassen. Das subarachnoidale, drüsige Gewebe, welches das Gehirn und Rückenmark von Ammocoetes einhüllt, sei der sogenannten Leber von Limulus zu vergleichen, die beiderseitigen Kiemengerüste seien homolog, die von dem Deckelapparat von Phrynus und Thelyphorus bedeckte Genitaldrüse sei eine der Thyroidea entsprechende Bildung; das dorsale Herz der Arthropoden entspreche dem dorsalen Fettgewebe von Ammocoetes, das Herz und die Aorta von Ammocoetes dem longitudinalen Venensinus der Arthropoden u. s. w.

Was ferner die bei den Arthropoden nicht vorhandenen Organe betrifft, das Notochord und den Darmkanal, so nimmt Verf. an, dass das Notochord ursprünglich als ein accessorisches Verdauungsorgan,