

Werk

Label: Rezension

Autor: Oberbeck, A.

Ort: Braunschweig

Jahr: 1896

PURL: https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?385489110_0011 | LOG_0829

Kontakt/Contact

[Digizeitschriften e.V.](#)
SUB Göttingen
Platz der Göttinger Sieben 1
37073 Göttingen

✉ info@digizeitschriften.de

Fälle von Regeneration seltener, auch wurden hierbei in der Regel nur vier Segmente neu gebildet. Geht die Zahl der abgeschnittenen Segmente über 9 hinaus, so nimmt das Regenerationsvermögen stark ab, die Thiere beginnen individuell stark zu variiren. Werden mehr als 15 Segmente am vorderen Ende amputirt, so findet eine eigentliche Regeneration nicht mehr statt. In diesem Falle beobachtete Verf. nur an 6 von 216 untersuchten Thieren die Bildung einer Knospe. Individuen mit deutlichen Anzeichen einer am Vorderende erfolgten Regeneration fand Verf. sehr selten; derselbe bemerkt jedoch, dass bei manchen Arten (*L. rubellus*, *Herculeanus*, *Allolobophora foetida*) die Regeneration schon sehr bald nicht mehr nachzuweisen sei, das Vorkommen einer Regeneration des Kopfendes bei frei lebenden Regenwürmern daher an der Hand dieser Befunde nicht bestritten werden könne.

Viel leichter vollzieht sich die Regeneration des Hinterendes. Individuen mit in Regeneration begriffenen Hinterenden finden sich im Freien nicht selten. Verf. fand dabei die frühere Angabe Bonnets bestätigt, dass das in Neubildung begriffene Hinterende plötzlich in Form eines langen, dünnen Anhängsels mit voller Segmentzahl auftritt.

Regeneration kann gleichzeitig am vorderen und hinteren Ende stattfinden, auch beobachtete Verf. bei allen Species mehrmalige Regeneration des Kopfes; die Regeneration verlief im Sommer schneller als im Winter, namentlich bei jungen Thieren, auch unterschieden sich während der Sommerzeit die einzelnen Arten durch die Stärke ihres Regenerationsvermögens mehr von einander als im Winter. Controlversuche im Thermostaten während des Winters sprechen dafür, dass die Wärme allein nicht die Ursache dieser Verschiedenheiten ist.

Die regenerationsfähigen Segmente des Vorderendes entsprechen nach Herrn Hescheler den vordersten Körpersegmenten; es scheint demnach, dass die die Geschlechtsorgane enthaltenden Segmente nicht regenerirt werden.

Von Interesse sind noch die Beobachtungen des Verf. über Selbstamputation bei Regenwürmern. Dieselbe erfolgt zuweilen — wenn auch sehr selten — bei ganz unverletzten Thieren infolge Unbehagens. In diesem Falle ergänzt sich der vordere Abschnitt zu einem vollständigen Thier, während der hintere bald abstirbt. Bei Verletzungen im vorderen Körperabschnitt erfolgt keine Amputation, wohl aber, wenn mehrere Segmente des hinteren Abschnittes durch einen schiefen Schnitt verletzt werden. Die Bedeutung dieser Amputation liegt offenbar in der Herstellung einer kleineren, die Regeneration erleichternden Wundfläche, wäre also im vorderen Körperabschnitt bei dessen geringer Regenerationsfähigkeit bedeutungslos. R. v. Hanstein.

Literarisches.

E. Wiechert: Vortrag über die Bedeutung des Weltäthers. (Sitzungsbericht der physikalisch-ökonomischen Gesellschaft zu Königsberg in Preussen. 1894, 35. Jahrgang, S. 4.)

Derselbe: Die Theorie der Elektrodynamik und die Röntgensche Entdeckung. (Abhandlungen der physikalisch-ökonomischen Gesellschaft zu Königsberg in Preussen. Jahrgang 1896, S. 1.)

In dem zuerst genannten Vortrag hat der Verf. seine Ansichten über die Rolle, welche der Aether bei den verschiedensten, physikalischen Erscheinungen spielt, in populärer Form auseinandergesetzt. In der zweiten Abhandlung liefert er eine eingehendere, theoretische Begründung derselben und führt die Entdeckung der X-Strahlen als eine wichtige Bestätigung seiner Vorstellungen an.

Der Grundgedanke des Verf. ist der folgende. Eigentlich existirt überhaupt nur der Aether. „Die

materiellen Atome bezeichnen Stellen ausgezeichneter Beschaffenheit im Aether. Sie sind Centren, von denen Erregungen mannigfacher Art ausgehen. Umgekehrt wirkt der erregte Aether auf die Atome ein, indem er in ihnen innere Erregungen veranlasst, oder ihnen im ganzen Erregungsimpulse ertheilt.“ Durch diese Annahmen soll sich auch die Gravitation erklären lassen. Doch wird eine weitere Ausführung dieses Gedankens nicht gegeben.

Die Erscheinungen der Elektrizität und des Magnetismus schreibt der Verf. besonderen Arten der Erregung des Aethers zu. Die elektrische Erregung würde bewirken, dass ein „Vector“ im Aether (*R*) besteht, entsprechend der elektrostatischen Kraft. Die magnetische Erregung wäre eine Wirbelbewegung, deren Axe die magnetische Kraft repräsentirt. Dieselbe findet daher ihren Ausdruck in einem „Rotor“ (*H*).

Um die Beziehungen der elektrischen und magnetischen Erregungen zu einander im freien Aether festzustellen, legt der Verf. die Fundamentalgleichungen der Maxwell-Hertzschen Theorie zu Grunde, welche er in der Ausdrucksweise der Vector-Analysis wiedergibt.

Dieselben Gleichungen sollen auch innerhalb der Materie gelten, gemäss einer Hauptannahme des Verf., dass „die Ausbreitung der elektrodynamischen Erregung des Aethers durch die Anwesenheit der Materie nicht in directer Weise beeinflusst wird“.

In diesem Sinne würden also die Veränderungen der Erregungen, je nachdem das Medium leitend oder nichtleitend, elektrische und magnetisch polarisierbar ist, als indirecte Einflüsse zu bezeichnen sein. Dieselben werden später in besonderen, ergänzenden Abschnitten behandelt.

Im Anschluss an die aus den modernen Theorien der Elektrolyse gezogenen Schlüsse nimmt der Verf. weiter an, dass die Elektrizität aus gewissen, kleinsten Mengen, elektrischen Atomen besteht, von denen gesagt wird, dass sie nichts sind als materielle Atome besonderer Art. Danach würde die Elektrizität also nicht mehr ein imponderables Fluidum, sondern ein der gewöhnlichen Materie sich mehr näherndes Agens sein.

Da die Vorstellungen des Verf. sämmtlich nicht sehr präcis gehalten sind, so ist nicht zu verwundern, dass sich, besonders bei Benutzung geeigneter Nebenannahmen, die experimentell feststehenden Gesetze der Elektrizität schliesslich ableiten lassen. Unter den Hauptannahmen bei dem Aufbau seiner Theorie kam auch der Satz vor, dass die elektrodynamische Erregung des Aethers nicht in directer Weise durch die Anwesenheit der Materie beeinflusst wird. Einen Beweis für die Richtigkeit dieser Annahme sieht der Verf. in der Entdeckung der Röntgen-Strahlen. Indem er annimmt, dass dieselben aus Lichtschwingungen sehr hoher Schwingungszahl bestehen, schliesst er, dass infolge der schnellen, periodischen Bewegungen die oben bezeichneten indirecten Einflüsse gering sein müssten und dass daher die Eigenschaften dieser Strahlen einigermaassen unabhängig von der individuellen Beschaffenheit des Mediums wären. Er führt dabei hauptsächlich Folgendes an:

Die Entstehung der Strahlen ist nicht an bestimmte Materialien für Kathode und Auffangfläche gebunden. Sie pflanzen sich nach allen Seiten fort. Sie werden durch magnetische Kräfte ebenso wenig abgelenkt wie das Licht. Sie entladen beide Elektrizitäten. Sie erfahren keine Reflexion und Brechung. Sie werden in allen Körpern weit weniger absorbiert als das gewöhnliche Licht in den am stärksten wirkenden Körpern.

Ein Theil dieser Eigenschaften wird uns auch ohne besondere Theorie einigermaassen plausibel, wenn wir in diesen Strahlen kurzwellige Transversalschwingungen des Aethers sehen. Für andere fehlt es auch in diesem Falle noch an ausreichender Erklärung. Endlich ist die Annahme solcher Schwingungen doch noch nicht er-