Werk

Label: Rezension

Ort: Braunschweig

Jahr: 1894

PURL: https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?385489110_0009|LOG_0753

Kontakt/Contact

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

info@digizeitschriften.de

Stadium schon eine Differenzirung vorhanden ist, und dass also dementsprechend die von einander getrennten Zellen sich nicht mehr in gleicher Weise verhalten werden, wie die der vorhergehenden Stadien, d. h. sie sind nicht mehr fähig, den ganzen Organismus aus sich zu erzeugen, wie Herrn Wilson's Versuche lehren. Dieses Verhalten ist wichtig für die allgemeine Auffassung der in Rede stehenden Vorgänge.

Der Verf. ist auf Grund seiner Versuche nicht geneigt, das Princip der organbildenden Keimbezirke so ohne Weiteres als überwunden zu betrachten, wie das aus den Versuchen Driesch's an Echinodermeneiern hätte scheinen können. Die Versuche beweisen nur, dass dieses Princip für das ungefurchte Ei und die frühesten Entwickelungsstadien nicht gilt. Mit dem Fortschreiten der Entwickelung nimmt dieselbe mehr und mehr den Charakter einer Mosaikarbeit an, d. h. bestimmte Theile an dem noch weniger entwickelten Ei erscheinen bereits als bestimmte Partien des ausgebildeten Organismus. Das Auftreten einer derartigen Differenzirung mag bei verschiedenen Thierformen zu verschiedener Zeit eintreten. Bei Amphioxus stellt sie sich mit der dritten Furchungsebene ein, bei Polygordius und Echinus mit der vierten, bei Synapta erst in späteren Perioden der Furchung. Bei einer Ascidie, Clavelina, macht sie sich bereits mit dem Auftreten der zweiten Furchungsebene geltend und bei manchen Anneliden scheint sie schon von Anfang an vorhanden zu sein. Der Verf. stellte selbst für einen Anneliden, Nereïs, fest, dass die erste Furchungsebene das Ei in zwei verschieden grosse Furchungskugeln trennt, welche ganz verschiedenen Theilen des Körpers den Ursprung geben.

Es ergiebt sich aus dem Vorstehenden, dass der Verf. den Versuch macht, die Entwickelung der Theilstücke von Furchungsstadien zu ganzen Organismen mit der Mosaiktheorie zu vereinigen. „In dieser Weise ergänzt," schliesst er seine Arbeit, „ist die Mosaiktheorie von grösster Wichtigkeit und ist bestimmt, wie ich glaube, die Grundlage aller Untersuchungen über die Entwickelungsgeschichte der Thiere abzugeben." K.

Lewis Boss: Ueber die Bahn des Kometen Holmes, III 1892, und über die Fluctuationen seiner Helligkeit. (The Astronomical Journal 1894, nach einem Referat im Bulletin astronomique. 1894, T. XI, p. 365.)

Ueber die im Original uns leider nicht zugängliche Arbeit des Herrn Boss bringen wir nachstehendes Referat des Bulletin astronomique, welches die Betrachtungen des Verf. über die Natur des Kometen wegen ihres allgemeinen Interesses ausführlicher zur Darstellung bringt. Vorausgeschickt ist, dass Herr Boss neue Elemente für die Bahn des Kometen Holmes abgeleitet hat aus der Vergleichung der Ephemeride mit den Beobachtungen vor und nach der Umgestaltung des Kometen im Januar (vgl. Rdsch. VIII, 80), und dass die Aenderung im Aussehen von keiner wirklichen Aenderung der Bewegung begleitet gewesen, was hätte der Fall sein müssen, wenn diese Aenderungen durch einen Zusammenstoss oder durch eine Explosion veranlasst wären.

Die Hypothese eines elektrischen Einflusses ähnlicher Art wie der, welcher die Polarlichter erzeugt, scheint für die Erklärung der Helligkeit des Kometen weniger Schwierigkeiten zu bieten, als alle anderen. Es scheint äusserst wahrscheinlich, dass die Sonnencorona gleichfalls ähnlicher Natur ist, wie das Polarlicht. Man kann annehmen, dass für das Auftreten polarlichtartiger Erscheinungen an einem Himmelskörper die Verbreitung eines sehr fein vertheilten und zarten Stoffes in dem umgebenden Raume sehr günstig ist. Die oberen Regionen der Erdatmosphäre, in denen das Polarlicht entsteht, sind sicherlich so beschaffen. Es ist auch sehr wahrscheinlich, dass die Materie, welche sich in der Sonnencorona vorfindet, von derselben Natur ist; und man kann noch mit mehr Grund diesen Satz bezüglich der Hüllen und der Schweife der Kometen behaupten.

Dass eine elektromagnetische Wirkung zwischen Sonne und Erde besteht, darf als festgestellte Thatsache aufgefasst werden, die bestätigt wird durch die Gleichheit der Perioden der Sonnenthätigkeit mit denen der Polarlichterscheinungen und der Elemente des Erdmagnetismus, und ebenso auch durch das Zusammenfallen der starken Störungen. Es ist daher natürlich und rationell, anzunehmen, dass diese Art interkosmischer Wirkung auch zwischen der Sonne und den anderen Körpern des Sonnensystems stattfindet. Erwägt man die ungeheuere Ausdehnung der Nebelmasse, welche die Kometen umgiebt, ebenso wie die anderen Thatsachen bezüglich der physischen Constitution und die Schwankungen ihrer Abstände von der Sonne nebst den daraus sich ergebenden Temperaturschwankungen, so scheint es nicht irrationell, zuzugeben, dass eine von der Sonne herkommende und auf die Kometen sich erstreckende elektromagnetische Wirkung bedeutend intensiver und anhaltender sein kann, als bei den anderen Körpern des Sonnensystems.

Die Entwickelung der Kometenschweife kann vollkommen erklärt werden durch die Hypothese einer abstossenden Wirkung der Sonne. Es ist möglich, dass dies dieselbe Abstossung ist, welche zwischen zwei gleichsinnig elektrischen Ladungen stattfindet. Die Hypothese einer elektrischen Abstossung zur Erklärung der Kometenschweife ist schon von Olbers aufgestellt und von Vielen, die sich mit dem Gegenstande beschäftigt haben, günstig aufgenommen worden. Zur Stütze dieser Hypothese besitzt man experimentelle Thatsachen und mathematische Deductionen (in den Abhandlungen von Zöllner, Bredichin, Roche u. s. w.); man hat ihr weder ernste Einwände noch widersprechende Thatsachen entgegengestellt.

Nach der Hypothese dieser elektrischen Abstossung werden die Stofftheilchen, welche die Nebelhülle zusammensetzen, nicht allein von der Sonne abgestossen, sondern auch vom Kern des Kometen. Bessel hat dieser Wirkung des Kerns Rechnung getragen in seiner klassischen Abhandlung über den Schweif des Halley'schen Kometen. Wenn der Komet eine starke elektrische Störung erfährt, wird die erste Wirkung in der Abstossung der die Coma bildenden Materie durch den Kern bestehen, und die Coma wird sich nach allen Richtungen ausdehnen. Diese Ausdehnung wird vollkommen gleichmässig erfolgen, bis die abstossende Wirkung der Sonne sich im Vergleich zu derjenigen des Kerns bemerklich macht; dann werden die Theilchen fortgestossen und bilden den Schweif.

Dies scheint genau so stattgefunden zu haben bei dem Kometen Holmes nach seiner Entdeckung. Je bedeutender ferner die ursprüngliche elektrische Störung in den centralen Theilen des Kometen ist, desto deutlicher muss die Ausdehnung der Coma vor der Bildung des Schweifes werden; und die mathematische Analyse der betreffenden Wirkungen zeigt, dass unter den beschriebenen Umständen der Schweif ungemein breit und verschwommen sein muss im Vergleich mit den Schweifen anderer Kometen, welche von weniger plötzlichen und weniger heftigen elektrischen Erregungen im Kern herrühren.