

Werk

Label: Rezension

Ort: Braunschweig

Jahr: 1897

PURL: https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?385489110_0012|LOG_0052

Kontakt/Contact

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

✉ info@digizeitschriften.de

Die bei den Regenwürmern gewonnenen Ergebnisse des Verf. sind ebenfalls mit denen von Ophryotrocha und Nais sehr übereinstimmend. Der Vorder- und Enddarm entstehen in gleicher Weise vom Mitteldarm aus, was der Verf. besonders beim Vorderdarm noch dadurch wahrscheinlicher machen konnte, dass er die Ausbildung der Pharynxmuskulatur an den früher dem Mitteldarm zugehörigen Theilen zu verfolgen vermochte. Somit entstehen auch bei den Lumbriciden Vorderdarm und Enddarm, wenn sie regenerirt werden, als entodermale Gebilde. Bezüglich der Einzelheiten sei auf die Abhandlung selbst verwiesen. Dieselbe ist von drei Tafeln begleitet, welche die an und für sich schon überzeugende textliche Darstellung in geeigneter Weise erläutern.

In den „Schlussfolgerungen“, welche der Verf. der Schilderung seiner Untersuchungen anschliesst, weist er auf die schon oben erwähnten Fälle hin, in welchen ebenfalls die Vorgänge bei der Regeneration von den bei der Embryonalentwicklung sich abspielenden differiren sollen, und er deutet ferner auf die bei der Knospung der Bryozoen und Tunicaten anders als bei der Embryonalentwicklung erfolgende Bildung der Organe hin. Auch die neuerdings wieder gemachte Angabe von Heymons über die ectodermale Entstehung des Darmkanals bei Insecten scheint ihm im Hinblick auf dessen Bildungsweise bei anderen Insecten von Bedeutung. Endlich liegt der ebenfalls vom Verf. gezogene Vergleich mit der Art und Weise des Ersatzes der aus dem Auge entfernten Urodelenlinse sehr nahe, die ebenfalls bei der Regeneration auf ganz andere Weise wie bei der Embryonalentwicklung gebildet wird, wie kürzlich auch an dieser Stelle bei der Mittheilung der Wolffschen Untersuchungen eingehender besprochen wurde (Rdsch. XI, 482). Nach des Verf. Meinung ist die früher angenommene Gesetzmässigkeit, welche eine vollkommene Uebereinstimmung der regenerativen mit den embryonalen Bildungsvorgängen voraussetzte, offenbar nicht vorhanden. Ihm scheint es, als ob die Neubildung des Vorder- und Enddarmes bei der Regeneration einfacher vom Mitteldarm selbst besorgt und deshalb dieser Weg gewählt wurde. Ohne die embryonale Bildungsweise zu wiederholen, entstehen die Organe bei der Regeneration auf möglichst zweckentsprechende Weise, um den entstandenen Defect in kürzester Zeit zu ersetzen.

K.

Wilhelm Pfeffer: Ueber die lockere Bindung von Sauerstoff in gewissen Bacterien. (Berichte der Leipziger Gesellschaft der Wissenschaften. 1896, S. 379.)

In der vorliegenden kurzen Mittheilung berichtet Herr Pfeffer über Untersuchungen, die in seinem Institut durch Herrn Ewart ausgeführt worden sind und in ausführlicher Darstellung von letzterem veröffentlicht werden sollen. Diese Untersuchungen haben die interessante Thatsache ergeben, dass einzelne Bacterien in analoger Weise wie das Blut (Hämoglobin) die Fähigkeit besitzen, eine erhebliche

Menge von Sauerstoff in der Weise locker zu binden, dass derselbe allmählig an einen sauerstofffreien Raum abgegeben wird. Vorläufig wurde diese Eigenschaft nur bei bestimmten Farbstoffbacterien beobachtet. Verhältnissmässig viel Sauerstoff fixiren unter anderen Bacterium brunneum, B. cinnabareum, Micrococcus agilis, Staphylococcus citreus, Bacillus janthinus, während diese Fähigkeit u. a. bei Diplococcus roseus, Sarcina rosea und lutea viel schwächer ausgebildet ist.

Vermöge dieser Sauerstoffabgabe bleiben andere Bacterien längere Zeit in Bewegung, wenn sie mit einer der genannten Arten unter Deckglas gebracht sind und der Zutritt der Luft abgeschlossen ist. Die Sauerstoffabgabe wird mit der Zeit schwächer, kann aber in Zimmertemperatur noch nach einigen Stunden, ja zuweilen selbst nach zwölf Stunden merklich sein. Wie das Hämoglobin nehmen auch die Bacterien an der Luft von neuem Sauerstoff auf und sind dann befähigt, im sauerstofffreien Medium (Wasserstoff) von neuem Sauerstoff abzugeben. Diese allmähliche Abspaltung geht, ebenso wie beim Hämoglobin, im Licht und im Dunkeln von statten und wird durch Erhöhung der Temperatur beschleunigt.

Das Vorhandensein des locker gebundenen Sauerstoffs wurde auch makrochemisch nachgewiesen, indem aus einer flüssigen Kultur die Luft mittels Wasserstoff ausgetrieben, das Kulturgefässchen abgeschmolzen und dann einige Zeit auf 100° erhitzt wurde. Das Gasmisch in dem kleinen Luftraum enthielt nunmehr viel (bis 30 Proc.) Sauerstoff, während bei gleicher Operation mit anderen Bacterien keine Spur von Sauerstoff nachzuweisen war. Nach Versuchen mit grösseren Mengen wurde auf diese Weise z. B. aus 1 g Bacterium brunneum 0,1 bis 0,45 cm³ Sauerstoff gewonnen.

Wenn auch die Erscheinung nicht bei allen Farbstoffbacterien beobachtet werden konnte, so muss doch die Bindung von Sauerstoff bei den wirksamen Arten an die Existenz des Farbstoffes gekettet sein, denn die Speicherung ging z. B. Kulturen von Bacterium brunneum ab, welche sich unter bestimmten Bedingungen farblos entwickelt hatten, und bei nur geringer Färbung wurde auch nur wenig Sauerstoff gebunden. Dafür, dass die färbende Substanz in analogem Sinne wie Hämoglobin der den Sauerstoff bindende Körper ist, spricht auch der Umstand, dass die Sauerstoffbindung noch vorhanden ist, wenn die Bacterien durch mehrtägige Einwirkung von Aether völlig getödtet sind. Nach dem Abtöden bei 80° C. war ebenfalls eine ansehnliche Bindung von Sauerstoff zu bemerken, deren Vernichtung bei längerem Erhitzen auf 100° C. auf eine Aenderung des maassgebenden Körpers durch höhere Temperatur zu schieben ist. Einige Versuche lehrten auch bereits, dass das kalt bereitete, alkoholische Extract ebenfalls in merklicher Weise Sauerstoff locker bindet. „Es dürfte demnach gelingen, einen nicht in Wasser löslichen, farbigen Körper zu isoliren, welchem speciell die Sauerstoffbindung ganz oder der Hauptsache