

Werk

Label: Rezension

Ort: Braunschweig

Jahr: 1896

PURL: https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?385489110_0011 | LOG_0091

Kontakt/Contact

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

✉ info@digizeitschriften.de

nach den Erfahrungen von Lord Rayleigh und Ramsay erwartet werden musste. Sie beobachteten ferner, dass ein Gas, das vom Magnesium nicht mehr absorbiert zu werden schien, noch in merklicher Menge aufgenommen wurde, wenn das Magnesium erneuert wurde. Das Magnesium war stets vor seiner Verwendung zu den definitiven Versuchen im Vacuum stark erhitzt worden, die Temperatur, bei welcher die Absorption vor sich ging, war der Schmelztemperatur des schwer schmelzenden Glases nahe, der Druck nahe dem atmosphärischen.

Versuche mit Geisslerschen Röhren zeigten, dass, wenn das weder mit dem Magnesium noch mit Sauerstoff sich verbindende Gas noch das cannelirte Stickstoffspectrum zeigte, dieses bald verschwand und das charakteristische Argonspectrum mit seinen rothen Linien auftrat; nach einiger Zeit verschwand jedoch auch das Argonspectrum und man sah wiederum das Stickstoffspectrum; schliesslich verschwand auch dieses und die Entladung ging nun nicht mehr durch die Röhre. Aber auch wenn das verwendete Gas anfangs gar kein Stickstoffspectrum, sondern sofort das Spectrum des Argons gezeigt hatte, verschwand dieses später und machte dem Stickstoffspectrum Platz.

Aus diesen Thatsachen scheint zu folgen, dass das Argon vom Magnesium absorbiert werden kann, nicht allein in Geisslerschen Röhren, wie dies inzwischen Troost und Ouyard angegeben (Rdsch. X, 579), sondern auch unter anderen Bedingungen infolge der blossen Wärmewirkung. Das Verschwinden des Argonspectrums und das Erscheinen oder Wiedererscheinen des Stickstoffspectrums weist auf sehr wichtige und leicht zu ziehende Schlüsse über die Natur des neuen Gases hin. Vorläufig jedoch begnügen sich die Verff. mit der Mittheilung der Thatsachen und verschieben die Schlüsse, bis sie weitere Versuche ausgeführt haben werden.

Paul Jensen: Ueber individuelle physiologische Unterschiede zwischen Zellen der gleichen Art. (Pflügers Archiv für Physiologie. 1895, Bd. LXII, S. 172.)

Bekannt ist die Thatsache, dass Zellen aus nacktem Protoplasma, wie z. B. die der Rhizopoden, selbst bei innigster Berührung nicht zu einem einheitlichen Organismus verschmelzen, während man unter gewissen Umständen bei manchen Formen ein Zusammenfliessen mehrerer nackter Zellen, theils behufs geschlechtlicher Vermischung, theils aber auch ohne diese Veranlassung, beobachtet hat. Das Verschmelzen nackten Protoplasmas und das Ausbleiben solcher Verschmelzung tritt in seiner Sonderbarkeit um so schlagender hervor, wenn man zwei Individuen derselben Art sich gegenüberstellt, welche zu Zeiten durch nichts zur Verschmelzung gebracht werden können, während sie zeitweilig, bei der geschlechtlichen Copulation, grosse Neigung zu protoplasmatischer Vereinigung haben; ferner beobachtet man, dass einzelne Theile eines und desselben Rhizopoden, nach den Beobachtungen Max Schultzes an Polythalamien, so namentlich die Pseudopodien bei gegenseitiger Berührung fast stets mit einander zusammenfliessen, während die Protoplasten zweier verschiedener Individuen derselben Art jeglicher Verschmelzung trotzen. Eine Erklärung dieser Verschiedenheit war durch den Umstand erschwert, dass weder physikalische noch chemische Differenzen beim Ausbleiben oder Eintreten der Verschmelzung zu constatiren waren, weshalb Herr Jensen eine genauere experimentelle Prüfung dieser eigenthümlichen Erscheinungen unternahm.

Für die Experimente wurden zwei Polythalamien verwendet: *Obitolites complanatus* und *Amphistegina lessanii*. Ersterer gehört zu den grössten imperforaten Polythalamien und sein kreisrundes, scheibenförmiges Kalkgehäuse ist durchschnittlich 4 bis 5 mm gross; die Kammern des Kalkgehäuses communiciren weit unter-

einander, mit der Aussenwelt aber nur die des äusseren Cyklus durch Oeffnungen, durch welche der das ganze Kammersystem erfüllende Protoplasmakörper Pseudopodien in das umgebende Medium senden kann. Orbitolites bildet eine einzige Zelle mit zahlreichen Kernen, von welchen die meisten Kammern einen oder zwei beherbergen. Die Pseudopodien bestehen aus einer hyalinen, flüssigen Grundsubstanz und kleineren oder grösseren, kugeligen Gebilden, an denen man die stetige Bewegung des Protoplasmas erkennen kann; diese ist entweder eine Expansion, ein centrifugales Hinausfliessen, oder eine Contraction, ein Zurückströmen nach dem centralen Protoplasmakörper. Beobachtet man einen Orbitolites unter dem Mikroskop und verfolgt sorgfältig in dem Gewirr der Pseudopodien ein einzelnes genauer, so bemerkt man, wenn die Spitze desselben auf ein anderes Pseudopodium stösst, eine Beschleunigung der Protoplasmaabewegung, ein rascheres Strömen der Körnchen nach der Berührungsstelle, und kurz darauf ist die Verschmelzung zustande gekommen; „das Protoplasma des einen Pseudopodiums ist imstande, ein anderes expansorisch zu erregen“. — Auch bei *Amphistegina* konnte ein ähnliches Verschmelzen der Pseudopodien beobachtet werden, wenn auch die Kleinheit des Kalkgehäuses (1 bis 2 mm), die grössere Kürze und Zartheit der Pseudopodien die schon an sich nicht leichte Beobachtung noch erschwerten.

Anders verhalten sich Orbitolites, wenn man zwei lebenskräftige Individuen in etwa 0,5 cm Entfernung neben einander legt. Nachdem die Pseudopodien in Folge der Umquartierung der Thiere sämmtlich eingezogen worden waren, treten sie in wenigen Minuten schon wieder rings um den Schalenrand lebhaft hervor und an den einander zugekehrten Seiten der Orbitolites rücken sich die Pseudopodien entgegen. Verfolgt man wieder unter dem Mikroskop in dem Gewirr der innig verflochtenen, beiderseitigen Pseudopodienmassen einen einzelnen Faden, so beobachtet man in dem Moment, wo derselbe mit seiner Spitze auf einen Faden des zweiten Thieres stösst, einen Ruck, der durch beide Pseudopodien geht, und gleich darauf hat sich jedes in grösserer oder geringerer Ausdehnung von der Berührungsstelle in eine Reihe isolirter Kügelchen aufgelöst, wie es infolge starker, contractorischer Erregung geschieht; die zerfallenen Stücke werden aus dem Pseudopodium ausgeschaltet, der centrale Stumpf erholt sich an seiner Spitze bald, und es macht sich von neuem Expansion geltend, während der peripherische Theil zerfällt. — Bei *Amphistegina* verliefen die Erscheinungen noch lebhafter als bei Orbitolites.

Hatten die bisherigen Beobachtungen nur eine Bestätigung der älteren, seit Max Schultze bekannten Erfahrungen gebracht, so bezweckten die weiteren Experimente, der Ursache dieser Verschiedenheit der Pseudopodien derselben und verschiedener Individuen näher zu kommen. Herr Jensen wiederholte die gleichen Beobachtungen mit abgeschnittenen Pseudopodien, deren Verhalten er erst zu den Pseudopodien desselben Individuums und dann zu denjenigen eines unverletzten, anderen Individuums studirte. Waren die Pseudopodien eben abgeschnitten und wurden sie mit den unverletzten desselben Thieres in Berührung gebracht, so erfolgte die Verschmelzung sehr bald; noch schneller, wenn die abgeschnittenen Pseudopodien sich zu kugeligem Protoplasma zusammengeballt hatten. Waren die Pseudopodien aber bereits längere Zeit abgeschnitten und hatten sich exquisite Degenerationserscheinungen eingestellt, so wurden sie von den Pseudopodien bei der Berührung (ebenso wie die Nahrung) aufgenommen, um dann in centraler Bewegung dem Protoplasmakörper zugeführt zu werden.

Wurden sodann abgeschnittene Pseudopodien dem Pseudopodienkranz eines anderen Individuums exponirt, so wiederholte sich bei jedem Zusammentreffen der