

Werk

Label: Rezension

Ort: Braunschweig

Jahr: 1896

PURL: https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?385489110_0011 | LOG_0128

Kontakt/Contact

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

✉ info@digizeitschriften.de

sehr beträchtlich sein, da die Organe sich im allgemeinen einer neuen Function, nämlich der Ernährung des Parasiten, anpassen, und die dem normalen Zustande eigenthümliche Ausbildung einer neuen Organisation Platz macht, die den veränderten Aufgaben entspricht. Alle Gewebe können in ihrem Bau oder in ihrer Vertheilung umgewandelt werden. Wir sind gewohnt, den Bau der Organe mit den Bedingungen, denen sie ausgesetzt sind, sich ändern zu sehen, aber niemals beobachtet man, dass er so grossen Umwandlungen unterliegt, wie unter der Einwirkung von Schmarotzern.

Die männlichen Sexualzellen bieten in dieser Hinsicht besonderes Interesse. Sie zeigen ein Verhalten von zweierlei Art. Entweder entfernen sie sich nicht von der normalen Entwicklung, kommen aber fast niemals dazu, gut ausgebildete Pollenkörner zu bilden, indem die hierzu nöthigen Nährstoffe zum besten des Parasiten verwendet werden; oder sie hören auf sexuell zu sein und wandeln sich in Parenchymzellen um, welche dieselben Charaktere annehmen, wie das gewöhnliche, der parasitären Wirkung ausgesetzte Parenchym. Ja, es kann sich sogar im Centrum der umgewandelten Sexualzellenmasse ein Gefässbündel entwickeln.

Diese Thatsachen zeigen, in wie hohem Grade die Pflanze plastisch ist: die Zellen einer bestimmten Region, die sich unter normalen Bedingungen in dieses oder jenes Gewebe differenziren, können diese Differenzirung ändern, wenn sich die Bedingungen ändern, und dies in solchem Maasse, dass man im Centrum der Pollensäcke ein Leitgewebe an Stelle der Pollenkörner findet. F. M.

T. Mizuno: Notiz über das Stanniol-Gitter als Entdecker elektrischer Wellen. (Philosophical Magazine. 1895, Ser. 5, Vol. XL, p. 497.)

Die Versuche von Aschkinass über die Widerstandsänderung dünner Metallgitter unter der Einwirkung elektrischer Wellen (Rdsch. X, 59) regten den Verf. zu einer Wiederholung derselben an, welche den vorliegenden einige neue Erfahrungen hinzuzufügen gestattete. Die Gitter wurden in der Weise hergestellt, dass ein ebener Holzklötz mit Zinnfolie belegt und in diesem dann mit scharfem Messer eine Zahl feiner, paralleler Schlitzte ausgeschnitten wurden; von den beiden vorzugsweise zu den Versuchen verwendeten Gittern hatte das eine auf 3,5 cm Breite 97 Linien und 130 Ohm Widerstand, das andere 118 Linien und 232 Ohm Widerstand. Die Enden der Gitter waren in eine Wheatstonesche Brücke eingeschaltet, und der Widerstand wurde zuerst bei Beginn der Versuche und dann, nachdem elektrische Wellen eines Hertz'schen Erregers von etwa 60 cm Länge ungefähr eine halbe Minute auf das Gitter gewirkt hatten, gemessen. Zum Nachweise der elektrischen Wellen diente ein Resonator, der aus einem rechteckigen Streifen von Zinnfolie, 0,8 cm breit und 21 cm lang, bestand und in der Mitte eine feine Lücke hatte, an welcher der secundäre Funke leicht zustande kam.

Zunächst wurde in einem Abstände von etwa 30 cm vom Erreger ein Holzbrett aufgestellt, auf dem zwei parallele Zinnfolienstreifen, 9,7 cm von einander entfernt, aufgeklebt waren; das Gitter wurde hinter das Brett gestellt und zeigte eine Abnahme des Widerstandes um 6,3 Ohm; auch der Resonator zeigte hinter dem Brette die secundären Funken. Ein dritter Zinnfolienstreifen wurde in

die Mitte zwischen die beiden geklebt, und nun zeigte das Gitter eine Abnahme des Widerstandes um 6 bis 6,5 Ohm, während die Funken des Resonators sehr schwach waren. Wurden dann zwei weitere Zinnfolienstreifen in die Zwischenräume geklebt, so zeigte das Gitter hinter dem Brette eine Abnahme des Widerstandes um 4 bis 4,4 Ohm, während der Resonator keinen Funken gab. Drahtgitter zwischen dem Erreger und dem Stanniolgitter veranlassten bei paralleler Stellung der Drähte eine geringere Abnahme des Widerstandes, als bei senkrechter. Weitere Versuche wurden gemacht mit zwischengestellten, metallischen, kreisförmigen Scheiben, rechteckigen Platten, parabolischen Cylindern und mit Metallplatten, vor denen die Gitter aufgestellt wurden. Ein Gitter, das bei 6 cm Breite im Ganzen 51 Streifen enthielt, gab keine Aenderung des Widerstandes.

Aus diesen Versuchen folgt zunächst, dass die Aenderung des Widerstandes des Stanniolgitters eine Wirkung der elektrischen Wellen ist, deren Anwesenheit durch das Gitter besser und zuverlässiger angezeigt wird als durch den oben beschriebenen Resonator aus Zinnfolie. Schon ein einzelner Funke kann, wenn er oscillirend ist, eine bedeutende Wirkung auf das Gitter ausüben. Die Empfindlichkeit der Gitter kann bis zu einer bestimmten Grenze gesteigert werden durch vermehrte Feinheit und Enge der Streifen; denn von den beiden benutzten, in ihren Dimensionen gleichen Gittern gab das erste eine maximale Aenderung des Widerstandes um 6 Proc., das zweite eine solche um 19 Proc. Herr Mizuno hält die Aenderung des Widerstandes nicht für eine moleculare, sondern für eine rein mechanische und denkt sich dieselbe so entstanden, dass selbst bei Anwendung noch so scharfer Messer die Ränder der Gitterstreifen zackig sein müssen, die Zacken werden unter der Wirkung der elektrischen Wellen zu theilweiser Berührung mit einander kommen und dadurch den Widerstand der Streifen vermindern. Die Herstellung des ursprünglichen Widerstandes beim Anklopfen erklärt sich dann einfach durch die Lösung dieser kleinen Contacte.

E. Cohen: Der vermeintliche Einfluss der Gelatine auf die doppelte Umsetzung der Salze. (Eders Jahrbuch für Photographie. 1895, S. 103.)

Derselbe: Die Löslichkeit der Silberhalogen-salze in verschiedenen Lösungsmitteln und ein dabei auftretendes Gleichgewicht. (Zeitschrift für physikalische Chemie. 1895, Bd. XVIII, S. 61.)

Derselbe: Die Wirkung des Wasserstoffes auf Bromsilbergelatineplatten. (Zeitschrift für physikalische Chem. 1894, Bd. XVI, S. 450.)

Wenn man die photographische Literatur durchmustert, wird man manche Angabe finden, die vor dem Richterstuhl einer strengeren Wissenschaftlichkeit nicht Stand hält. Die beiden ersten der in der Ueberschrift genannten Arbeiten sind Prüfungen und in diesem Falle Widerlegungen solcher Angaben, die mit den Mitteln der physikalischen Chemie möglich waren.

Gaedicke hatte behauptet, dass bei der Mischung der gelatinehaltigen Lösungen von Silbernitrat und Bromkalium in aequivalenten Mengen bei einer Temperatur von 37° colloïdales Bromsilber entstehe, dass aber die Umsetzung zwischen den Salzen keine vollständige sei, sondern dass in der Mischung ein Theil der Salze als freies Silbernitrat neben freiem Bromkalium existire. Eine Bestimmung und Vergleichung der elektrolytischen Leitfähigkeiten der angewandten Lösungen vor der Mischung sowie des fertigen Gemisches ergiebt den überzeugenden Nachweis, dass diese Angabe irrthümlich ist, dass vielmehr in Uebereinstimmung mit der allgemeinen Ansicht eine vollständige Umsetzung der beiden Salze sofort vor sich geht.

Von ausserordentlicher Wichtigkeit für den photographischen Process ist die genaue Kenntniss der Vor-