

## Werk

**Titel:** Wroblewski, Sigmund von: Ueber den elektrischen Widerstand des Kupfers bei den hö...

**Autor:** O., A.

**Ort:** Braunschweig

**Jahr:** 1886

**PURL:** [https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?385489110\\_0001](https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?385489110_0001) | log55

## Kontakt/Contact

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

✉ [info@digizeitschriften.de](mailto:info@digizeitschriften.de)

oder von dem, was ich die embryonale Substanz meine. Die Frage ist nun, ob auch die embryonale Substanz der Eizelle selbst diese Continuität fortsetzt, und diese Frage muss mit einem entschiedenen Ja beantwortet werden: die unzähligen sorgfältigen embryologischen Untersuchungen der letzten 40 Jahre lassen keinen Zweifel darüber, dass sowohl die Eizellen wie auch Spermatozoiden und Pollenkörner aus Mutterzellen entstehen, welche ganz directe Descendenten von Vegetationspunkten sind, aus denen die sie erzeugenden umfangreicheren Geschlechtsorgane hervorgehen; zumal neueste Beobachtungen von Göbel betonen ausdrücklich, dass schon in den frühesten Jugendzuständen die Zellen, aus welchen die eigentlichen Sexualzellen hervorgehen werden, an der materiellen Beschaffenheit ihres Inhaltes zu erkennen sind, zu einer Zeit, wo das sie umgebende Gewebe noch ganz den Charakter des sogenannten Urmeristems oder des embryonalen Gewebes der Vegetationspunkte besitzt. Die Differenzirung der beiden Sexualproducte beginnt also im Inneren von Vegetationspunkten, das Product der sexuellen Vereinigung ist ein Embryo, dessen Gewebemasse mit der eines Vegetationspunktes identisch ist und aus welcher die ersten Vegetationspunkte der neuen Pflanze als Ueberreste abzuleiten sind. So wenig wie die ungeschlechtliche Fortpflanzung ist auch die sexuelle dazu berufen, im strengsten Sinne des Wortes einen neuen Organismus zu produciren; die Elemente, aus denen dieser entsteht, sind selbst nur Producte der embryonalen Substanz einer früheren Pflanze und schliesslich können wir sagen: das was sich seit dem Beginn des organischen Lebens auf der Erde continuirlich immerfort in dem ewigen Wechsel aller Gestaltungen, in dem beständigen Wechsel von Leben und Tod lebendig erhalten und sich immerfort regenerirt hat, das ist die embryonale Substanz der Vegetationspunkte, die in bestimmten Fällen sich in männliche und weibliche differenzirt, um sich dann wieder zu vereinigen. In diesen winzig kleinen Stoffmassen hat sich das organische Leben in dem langwierigen Verlaufe der geologischen Epochen beständig selbst erhalten; diejenigen Theile der Pflanzen, welche sich dem Auge unmittelbar darbieten, die ausgewachsenen Wurzeln, Sprossachsen, Blätter, die Holzmassen u. s. w., dies alles sind Producte jener embryonalen Substanz, die sich beständig regenerirt, während diese ihre Producte zwar an Masse millionenfach sie überwiegen, aber keiner Regeneration fähig sind; sie sind es nicht, in denen sich die Continuität des organischen Lebens erhält, aber sie sind es, die durch ihre gemeinsame Arbeit den Assimilationsprocess und den Stoffwechsel hervorgerufen und ein sehr kleines Quantum der Substanz, die sie zu ihrem Wachsthum nicht selbst verbrauchen, wird zur Ernährung der embryonalen Substanz der Vegetationspunkte und Sexualzellen benutzt.“

Diese Zeilen wurden zwei Jahre vor dem Erscheinen der „Theorie der Abstammungslehre“ von C. v. Nägeli (1884) geschrieben. Eine gewisse, wenn auch nur entfernte Aehnlichkeit meiner Ansicht

über die Continuität der embryonalen Substanz mit Nägeli's Idioplasma lässt sich nicht verkennen; allein zwischen beiden besteht ein radicaler Unterschied: Nägeli's Idioplasma kann niemand direct, auch mit den stärksten Vergrößerungen nicht, sehen; es ist eine Abstraction, ein metaphysischer Begriff. Das soll durchaus nicht etwa ein Tadel sein, denn ohne philosophische Gedankenarbeit kann der Naturforscher den Weg zu den verstecktesten Wahrheiten nicht bahnen. — Dem gegenüber ist aber meine „embryonale Substanz“ ein Ding, was jeder mit dem Mikroskop Vertraute jederzeit direct sehen kann; es ist eben die eigenartige Gewebemasse, aus welcher die jüngsten Embryonen und ihre empirisch nachweisbaren Abkömmlinge, die Vegetationspunkte, bestehen. Meine „embryonale Substanz“ umfasst keineswegs den Zellkern allein, noch weniger nur das Nuclein. Rein empirisch genommen ist die embryonale Substanz das, was wir direct sehen, das einzellige Gewebe der Embryonen und Vegetationspunkte, mit ihren relativ grossen Zellkernen und dem relativ reichen Nucleingehalt.

Daher enthält die oben aus meinen „Vorlesungen“ citirte Stelle keine Theorie, noch weniger eine Hypothese; vielmehr werden dort die zum Theil längst bekannten Thatsachen in möglichst einfacher Zusammenfassung wiedergegeben.

Mit Herrn Weismann treffe ich in der Art der Ablehnung des Idioplasmas nicht zusammen, denn die von ihm angeführten Gründe scheinen mir nicht durchschlagend gegenüber den scharfsinnigen Ausführungen Nägeli's.

Ob stichhaltige Gründe vorliegen, aus dem Idioplasma oder der Continuität der Keimsubstanz die Vererbung und Variation der Organismen zu erklären, gedenke ich zum Gegenstande einer späteren Mittheilung zu machen, da ich den hier gegönnten Raum nicht überschreiten möchte.

**Sigmund von Wroblewski:** Ueber den elektrischen Widerstand des Kupfers bei den höchsten Kältegraden. (Annalen der Physik, N. F. XXVI, S. 27. 1885, Nr. 9.)

In den letzten Tagen des Jahres 1877 wurde die wissenschaftliche Welt durch die Mittheilung überrascht, dass es gleichzeitig zwei namhaften Physikern, L. Cailletet in Paris und R. Pictet in Genf, gelungen war, den einen Bestandtheil der Luft, den Sauerstoff, flüssig zu machen. Bald darauf wurden auch die übrigen, sogenannten permanenten Gase durch hohen Druck bei sehr niedriger Temperatur condensirt.

Diese erfolgreiche Lösung einer rein wissenschaftlichen Frage hat sofort in ungeahnter Weise zu wichtigen Anwendungen geführt. Lässt man eines der condensirten Gase bei niedrigerem Druck verdampfen, so wird (ähnlich wie bei flüssiger Kohlensäure) die Temperatur der Flüssigkeit durch den grossen Wärmeverbrauch ausserordentlich tief sinken, und kann man