

Werk

Label: Rezension

Ort: Braunschweig

Jahr: 1896

PURL: https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?385489110_0011 | LOG_0534

Kontakt/Contact

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

✉ info@digizeitschriften.de

isoliren, um als lose, kugelige „Palmella“ zelle weiter zu leben, oder sie kann ihr Plasma als Conidie fort-schleudern oder endlich mit dem Plasma einer anderen Zelle verschmelzen (copuliren) und eine Zygote bilden.

Durch Reinzucht des *Basidiobolus* aus Conidien in verschiedenartigen Nährlösungen ermittelte Herr Raciborski folgendes über den Einfluss der äusseren Bedingungen auf die Wachstumsweise dieses Pilzes.

Die beste Nahrung ist für ihn eine Peptonlösung. In einer solchen vermehrt er sich sehr üppig vegetativ, dicke, cylindrische Zellen bildend, und schreitet erst mit der Erschöpfung der Nährlösung zur Zygosporienbildung. Durch Zusatz neuer Nährlösung zu der erschöpften kann man die Bildung der Zygosporien verhindern. Bei entsprechender chemischer Zusammensetzung der Nährlösung geht *Basidiobolus* in ein typisches Palmellastadium über, wie wir solches bisher nur von den grünen Algen kannten. Es ist dazu neben der normalen mineralischen Nährlösung einerseits die Gegenwart des Stickstoffs in der Gestalt des Ammoniaks oder eines organischen substituirten Ammoniaks (Amine), andererseits die des Kohlenstoffs als Glucose, Rohrzucker, Maltose, Dextrin oder Fruchtzucker nothwendig. Ferner tritt bei mangelnder Phosphorernährung kein Palmellastadium ein, und die Bildung desselben erfolgt nur spärlich, wenn Ammoniak als Phosphorsäuresalz oder als Sulfit dargeboten wird.

Das Palmellastadium führt zur Bildung von vollständig freien, in keinem Verbande mit den anderen stehenden Zellen. Andere Pilze kommen zu demselben Resultat, und zwar durch die Bildung von Hefezellen bei den einen, der Oidien bei den anderen Arten. „Die Hefezellen, die Oidien- oder Palmellazellen bilden trotz der Differenzen in ihrer Entstehung eine grosse biologische Gruppe von analogen Entwicklungsstadien, und es wäre zu untersuchen, ob es auch analoge äussere Einwirkungen sind, die solche einfache, einzellige, jeder Beziehung zu den Schwesterzellen entbehrende Entwicklungsformen induciren. Es sind das nämlich die denkbar einfachsten Entwicklungsformen, die bei den höheren Pilzen nur durch besondere Eingriffe in das Leben derselben hervorgerufen werden, bei den niederen Organismen dagegen, wie bei den Bacterien oder Saccharomyceten, als alleinige Vegetationsform existiren.“

Mit der erhöhten Concentration der Nährlösung werden die *Basidiobolus* zellen immer kürzer, ihre Theilungen treten immer seltener senkrecht zur Längsrichtung der Zelle auf, werden schief, vielfach longitudinal. Durch Uebertragung eines Pilzrasens in entsprechend concentrirte Nährlösung bei erhöhter Temperatur werden sonderbare, sehr grosse, vielkernige Riesenzellen erzeugt, welche aber nicht mehr entwickelungsfähig sind. Eine schon unbedeutende Concentration der Nährlösung verhindert die Bildung der Zygosporien; nach beendetem Wachsthum in

solchen Lösungen verdicken viele Zellen ihre Wände und treten so in ein latentes Leben ein, die Function der sonst durch Zygosporien repräsentirten Dauer-sporien übernehmend. Ihre Lebensfähigkeit ist jedoch nur von kurzer Dauer.

Die Bildung der Zygosporien tritt bei *Basidiobolus* unter sonst geeigneten Umständen mit dem eintretenden Nährstoffmangel ein. Wie bereits durch Eidam nahegelegt und durch Chmielevsky erwiesen wurde, bleiben die Kerne der copulirenden Zellen nach Verschmelzung ihrer Plasmamassen noch lange Zeit neben einander in der Zygote liegen. Verf. hat diesen Zustand noch in 12 Tage alten Zygoten vorgefunden. Durch Austrocknen kann man den Process der Copulation der Zellkerne etwas beschleunigen. Wechselt man die erschöpfte, alte Nährlösung, in welcher junge, dünnwandige Zygoten sind, die noch zwei separate Kerne besitzen, und ersetzt sie durch eine frische, so keimen viele der Zygoten gleich, wobei in den Keimschlauch zwei Kerne eintreten, von denen der eine der männlichen, der andere der weiblichen Geschlechtszelle ist.

In dem Befruchtungsprocesse von *Basidiobolus* sind also, ebenso wie in demjenigen der von Klebahn untersuchten Algen aus der Gruppe der Conjugaten, zwei zeitlich weit von einander getrennte Phasen zu unterscheiden: erstens die Copulation des plasmatischen Inhalts zweier Zellen, zweitens die Copulation der beiden auf diese Weise in einer Zelle zusammen sich befindenden Geschlechtskerne. Der zweite Vorgang kann durch äussere Einflüsse beschleunigt oder auch verhindert werden. Auf die Frage, wann die eigentliche Befruchtung eintritt, ist bei dem jetzigen Stande der Befruchtungslehre noch keine befriedigende Antwort zu geben. F. M.

Perrotin: Ueber die Dämmerungserscheinungen und das aschfarbene Licht der Venus. (Compt. rend. 1896, T. CXXII, p. 1308.)

Auf dem Planeten Venus hat man stets eigenthümliche Lichterscheinungen an der von der Sonne nicht beschienenen Hälfte beobachtet, welche zum Theil als Dämmerungserscheinungen, ähnlich denen in unserer Atmosphäre und auf genau bestimmte Bedingungen und begrenzte Gebiete der der Sonne abgewendeten Hemisphäre beschränkt, erkannt worden sind. Weniger erklärlich war das aschfarbige Licht des Planeten, das in seiner Intensität und Häufigkeit keiner bestimmten Regel folgt und trotz der grossen Aehnlichkeit mit dem aschfarbenen Lichte des Mondes nicht die gleiche Ursache hat, denn bei dem Mangel eines Trabanten könnte der einzige Körper, der dem Planeten Licht zuzusenden vermöchte, nur die Erde sein, und es lässt sich einfach berechnen, dass die aus dieser Quelle stammende Beleuchtung ganz unmerklich sein muss. Die wahrscheinlichste Hypothese, die am besten den Beobachtungen Rechnung trägt, wurde im Anfang dieses Jahrhunderts von Harding und später von Bessel aufgestellt; sie deutet das aschfarbige Licht der Venus als ein unseren Polarlichtern ähnliches Phänomen (Rdsch. XI, 336). Auch Schiaparelli hat sich jüngst dieser Auffassung angeschlossen und dieselbe noch weiter gestützt durch die von ihm vertretene Ansicht, dass die Rotation des Planeten mit seiner Umlaufzeit zusammenfällt; denn man darf wohl annehmen, dass, wie auf der