

Werk

Label: Rezension

Ort: Braunschweig

Jahr: 1896

PURL: https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?385489110_0011 | LOG_0187

Kontakt/Contact

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

✉ info@digizeitschriften.de

genannten beiden Forschern gegenüber aufrecht erhalten werden (vgl. Rdsch. XI, 9), konnte ihm bei Abfassung seiner Arbeit noch nicht bekannt sein.

Wenn der Zwischenraum zwischen Zellkörper und Eihaut gebildet ist, beginnen amöboide Bewegungen des Eies. Am Rande desselben entstehen Vorwulstungen und Auswüchse, welche fortwährend ihre Form wechseln. Etwa so wie an den Pseudopodien einer Amöbe ist an diesen Fortsätzen ein klarer, körnchenfreier Raum zu bemerken. Strömungen im Innern des Eies begleiten die äusseren Formveränderungen. Diese amöboiden Bewegungen des Eikörpers dauern bis zur Ausbildung der ersten Furchungsspindel an, sind also während der Richtungskörperbildung noch vorhanden und können diese infolgedessen mehr oder weniger verdecken. Es ist kaum zu bezweifeln, dass man in diesen auch früher schon an Nematodeneiern beobachteten amöboiden Bewegungen eine normale Erscheinung vor sich hat.

Ausführliche und wichtige Angaben macht Herr Ziegler über die Lagebeziehungen der beiden Geschlechtskerne im Ei. Infolge der oben erwähnten amöboiden Bewegungen bzw. Strömungen der Eimasse ist die Lage der beiden Kerne zunächst etwas wechselnd; später wird die Lage des weiblichen Kerns durch den Ort der Richtungskörperbildung bestimmt. Die letztere erfolgt zwar nicht ganz regelmässig, aber doch in der grösseren Mehrzahl der Fälle am vorderen Pol des Eies; hier liegt also nach vollzogener Eireifung der weibliche Kern. Da der Spermakern zu dieser Zeit gewöhnlich in der Mitte des Eies gefunden wird, so möchte man von vornherein annehmen, die Vereinigung der Kerne müsse in der vorderen Hälfte des Eies erfolgen. Dies trifft zwar in einzelnen Fällen zu, viel häufiger jedoch kommen die Kerne in der hinteren Hälfte des Eies, etwa am Ende des zweiten Drittels der Länge oder ganz am hinteren Ende zusammen. Es findet also nicht einfach ein Gegeneinanderdrücken der beiden Kerne statt, sondern dieselben werden wahrscheinlich durch die im Ei stattfindenden Strömungen umhergeführt. Die Contractionen und Auswuchsbildungen sind um diese Zeit so stark, dass man derartige Eier auf den ersten Anblick zweifellos für abnorm halten möchte, wie es auch anfangs von seiten des Verf. selbst geschah, aber die regelmässige Weiterentwicklung zeigt, dass man es mit ganz normalen Eiern zu thun hat. Wenn dann mit der Vereinigung der beiden Geschlechtskerne die Furchungsspindel zur Ausbildung kommt, hören die amöboiden Bewegungen ganz auf und das Ei nimmt von jetzt ab eine regelmässige ovale Gestalt an. Es streckt sich darauf, zeigt eine biskuitförmige Gestalt, und es beginnt somit die Theilung der Zelle, die Eifurchung. Der Verf. beschreibt einige Fälle, in denen die Lage der beiden Geschlechtskerne, ihr Weg im Ei und der Ort ihrer Vereinigung recht verschieden sind, wobei allem Anschein nach nicht eine gegenseitige Anziehung der Kerne, sondern, wie erwähnt, die Veränderungen des Plasmas von Bedeutung sind. Je nachdem nun die beiden Geschlechtskerne in der hinteren oder in der vorderen Hälfte des Eies zusammenkamen, liegt die (grössere) animale Zelle des zweizelligen Stadiums in der vorderen oder hinteren Hälfte oder, was dasselbe sagen will, ist das Kopfende des entstehenden Embryos nach dem Hinter- bzw. Vorderende des Eies gerichtet. Die Orientirung des Embryos wird also erst durch die Lagerung der Geschlechtskerne im Ei bestimmt, und man darf daher nicht annehmen, dass bestimmte Theile des Eies bestimmten Theilen des Embryos entsprechen.

An dieser Stelle kommt Herr Ziegler auch auf die schon früher ausgesprochene und in neuerer Zeit besonders entschieden von M. Heidenhain vertretene Hypothese zu sprechen, dass die Structur der Zelle ein Radiensystem darstelle. Für die von ihm beobachteten Objecte glaubt der Verf. dies unmöglich annehmen zu können, denn die im Zellkörper so mannigfach hin-

und wiederlaufenden Strömungen lassen sich beim Vorhandensein eines vorgebildeten Radiensystems kaum erklären.

Ein weiterer Abschnitt der Arbeit befasst sich mit der Drehung der Spindel, welche diese durchmachen muss, da die Kerne in verschiedener Richtung im Ei zusammentreffen, die Spindel sich jedoch stets in die Längsrichtung des Eies einstellt. Auf die Einzelheiten kann hierbei nicht eingegangen werden, sondern es ist in dieser Hinsicht auf das Original zu verweisen. Dasselbe gilt für die folgenden Abschnitte, in welchen der Verf. das zweizellige Stadium, die weitere Furchung und die Gastrulation behandelt. Er verfolgte sehr genau das Schicksal der einzelnen Zellen, und seine Darstellung, obwohl von Wichtigkeit für die Entwicklungsgeschichte der Nematoden, würde an dieser Stelle doch vielleicht nicht das genügende Interesse beanspruchen können, um eine eingehendere Darstellung zu rechtfertigen, die ausserdem ohne Abbildungen nur schwer zu geben ist. Es muss daher auch bezüglich der weiteren Ausführungen des Verf. auf das Original verwiesen werden. K.

Edward C. Jeffrey: Polyembryonie bei *Erythronium americanum*. (Annals of Botany. 1895, Vol. IX, p. 537.)

Die genannte Liliacee zeigt die Erscheinung der Polyembryonie, d. h. des Auftretens mehrerer Embryonen in einem Ovulum, in eigenthümlicher Form.

Die von Strasburger beschriebenen Fälle von Polyembryonie bei *Funkia*, *Nothoscordum*, *Evonymus*, *Citrus* und anderen beruhen darauf, dass nach der Befruchtung aus dem Nucleus Adventivkeime in die Höhlung des Embryosackes hineinwachsen. Später hat Guignard bei *Mimosa Denhartii* eine Polyembryonie gefunden, die dadurch hervorgerufen wird, dass ausser der Eizelle auch noch eine oder beide Synergiden befruchtet werden. Neuerdings haben Dodel bei *Iris sibirica* und Overton bei *Lilium Martagon* Polyembryonie beobachtet, die von ihnen gleichfalls auf Befruchtung der Synergiden zurückgeführt wird (vgl. Rdsch. IX, 153). Endlich veröffentlichte Tretjakoff im vorigen Jahre eine Beobachtung, wonach bei *Allium odorum* Polyembryonie durch Embryonenbildung aus den Antipodenzellen entstehen soll (vgl. Rdsch. X, 283).

Herr Jeffrey theilt die vorhandenen Fälle von Polyembryonie in extrasaccate (*Funkia* etc.) und intrasaccate (*Mimosa*, *Iris*, *Allium*). Die Embryonen von *Erythronium* sind intrasaccal, weichen aber von den anderen dadurch ab, dass sie alle von der befruchteten Eizelle ihren Ursprung nehmen. Dieselbe erfährt nämlich wiederholte Theilungen, wodurch mehrere Embryonen entstehen. In der Regel findet man deren zwei oder drei; doch bildet Verf. auch einen Fall mit vier Embryonen ab. In dem reifen Samen ist aber schliesslich, wie bei *Mimosa Denhartii*, nur noch ein Embryo vorhanden. Herr Jeffrey vermuthet, dass die Polyembryonie dieser Pflanze auch auf Theilung der Eizelle beruhe, eine Möglichkeit, die bereits Guignard selbst zugestanden hatte. Wir dürfen wohl neue Untersuchungen über diesen Fall, sowie über *Iris sibirica* mit Sicherheit erwarten¹⁾.

Die Polyembryonie von *Erythronium americanum* ist auch deshalb von Interesse, weil sie der bei den Gymnospermen gewöhnlich zu findenden Polyembryonie genau entspricht. Die Aehnlichkeit erstreckt sich sogar auf das schliessliche Uebrigbleiben nur eines der Embryonen. F. M.

¹⁾ Inzwischen hat Herr S. Schwere einen unzweifelhaften Fall von Synergidenbefruchtung auch bei einer Dikotyledone, *Taraxacum officinale*, nachgewiesen. (Flora. 1896, Bd. 82, S. 43.)