

thunlich, in diesen kurzen Bericht Entgegnungen oder Klarstellungen einzuflechten. Meine in manchen Punkten abweichende Ansicht werde ich bei anderer Gelegenheit darlegen.

Der VII. Abschnitt gestattet noch weniger als alle seine Vorgänger eine auszugsweise Wiedergabe. Er handelt von der Teilung der Centrosomen und vom Archoplasma der beiden ersten Furchungskugeln.

Der VIII. Abschnitt berichtet über pathologische und abnorm sich furchende *Ascaris*-Eier, deren Beobachtung dem Verfasser Anlass gibt, scharfsinnige Schlussfolgerungen inbezug auf die Funktionen des Kerns und des Cytoplasma bei dem Furchungsvorgange zu ziehen.

Mit einer Nachschrift, in welcher Dr. Boveri ausführlich Stellung zu einer jüngst erschienenen Abhandlung von Kultschitzky nimmt (Die Befruchtungsvorgänge bei *Ascaris megalocephala*. Archiv f. mikr. Anatomie, 31. Bd., 1888.), schließt dieses interessante Heft, auf welches wir jeden Zellenforscher hiermit angelegentlichst hinweisen wollen.

Dr. Otto Zacharias (Hirschberg i./Schl.).

Ueber Pseudopodien und Geißeln.

Von Dr. Otto Zacharias in Hirschberg i./Schl.

Auf S. 10 seiner Abhandlung „Ueber einige Rhizopoden aus dem Genueser Hafen“ (Freiburg i. Br. 1888) thut Herr Prof. A. Gruber anlässlich der Beschreibung von *Polymastix Sol* (= *Multicilia marina* Cienk.) den Ausspruch: „von Pseudopodien, die sich wie vollkommene Geißeln verhalten, ist bis jetzt nichts bekannt geworden“.

Dieser Behauptung gegenüber erlaube ich mir daran zu erinnern, dass ich in einem Aufsätze über die amöboiden Bewegungen der Spermatozoen von *Polyphemus pediculus* (Zeitschr. f. wiss. Zool., 41. Bd., 1884) auf das merkwürdige Verhalten dieser Gebilde in dreiprozentiger Kochsalzlösung aufmerksam gemacht habe, welches darin besteht, dass die ursprünglich zylindrische Form derselben spindelförmig wird, und dass an den so veränderten Zoospermien alsbald lange Pseudopodien hervortreten. Die Figuren 5 u. 6, B, auf Taf. XVI a. a. O. stellen das Aussehen der nunmehrigen „Spermamöben“ sehr naturgetreu dar. Ich sagte damals in meiner Beschreibung von diesen amöboiden Wesen wörtlich: „Sie schwangen die längern Pseudopodien hin und her, streckten neue Fäden hervor und bewegten sich auf diese Weise ziemlich rasch vom Orte“.

Hier haben wir also ganz zweifellos Pseudopodien vor uns, welche sich vollkommen so wie langsam schlagende Geißeln verhalten. Dass in diesem Falle die betreffenden Protoplasmafortsätze erst unter der Einwirkung von Salzlösung hervortreten, thut gar nichts zur Sache, da

es hier lediglich auf den Nachweis morphologischer Beziehungen ankommt.

Im Hinblick auf die Organisation von *Polymastix Sol* ist nun aber ganz speziell das Ergebnis von Interesse, welches ich bei Einwirkung einer fünfprozentigen Lösung von phosphorsaurem Natron auf die *Polyphemus*-Spermatozoen erhielt. In diese Flüssigkeit versetzt, nahmen dieselben nämlich Kugelgestalt an und bedeckten sich auf ihrer ganzen Oberfläche mit kurzen (aber schneller schlagenden) Fortsätzen, so dass ein Wesen zu stande kam (vergl. a. a. O. Fig. 4, E), welches man, wenn es einem freilebend begegnete, ohne weiteres in die Gattung *Polymastix* Grub. einstellen würde.

Auch hier liegt also ein Beispiel dafür vor, dass es Pseudopodien gibt, welche in physiologischer Hinsicht sich ganz ebenso wie Geißeln verhalten. —

Als ich meinen Aufsatz (1884) publizierte, war *Polymastix* noch nicht entdeckt; es bot sich mir also gar kein Vergleichsobjekt unter den Rhizopoden dar, um das Ergebnis meiner Experimente damit in Bezug zu setzen. Jetzt ist diese Lücke ausgefüllt, und ich halte es demgemäß für angezeigt, auf die Behauptung des Herrn Professor A. Gruber zu reagieren.

Meissner, Zur Ernährungsphysiologie der Protozoen.

Ueber dieses noch wenig behandelte Thema hat Dr. M. Meißner (Zoolog. Institut in Berlin) im 46. Bande der Zeitschrift f. wissensch. Zoologie (1888) eine Abhandlung publiziert, über welche im Nachstehenden kurz referiert werden soll.

Eingangs erinnert Meißner daran, dass Fütterungsversuche an Protozoen schon im vorigen Jahrhundert vom Grafen Gleichen-Russwurm angestellt wurden. Ehrenberg setzte später diese Versuche fort, indem er ebenso wie sein Vorgänger die Aufnahme von Karminkörnchen in die Körpersubstanz der Infusorien beobachtete.

Die Nahrung der Protozoen besteht bekanntermaßen aus niedern Algen, Pilzen oder kleinern Vertretern der Protozoenwelt selbst. Die größern Formen nehmen sogar kleinere Würmer (Rädertiere) als willkommene Beute in sich auf. Um nun darüber Klarheit zu erlangen, welche Bestandteile der aufgenommenen Nahrungsobjekte von seiten der Protozoen assimiliert werden, wurden die Tiere mit den einzelnen Stoffen, aus denen sich diese Objekte aufbauen, gefüttert. Amylum, Oel und Eiweiß sind die Hauptbestandteile der Protozoennahrung. Meißner hat nun untersucht, welchen Veränderungen diese Stoffe im Plasma der Rhizopoden und Infusorien unterliegen.

Zunächst fütterte er Amöben mit Reismehlstärke, indem er ein erbsengroßes Stückchen hiervon in eine kleine Glasdose brachte,

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Biologisches Zentralblatt](#)

Jahr/Year: 1888-1889

Band/Volume: [8](#)

Autor(en)/Author(s): Zacharias Otto

Artikel/Article: [Ueber Pseudopodien und Geißeln. 548-549](#)