

auf die Erscheinungen an den niedersten Organismen ausdehnen, denn die ersten Elemente, aus denen sich der Sitz der Psyche bei den höhern Tieren, das Nervensystem, entwickelt hat, sind schon im Körper der Protisten zu treffen; von ihnen existiert eine ununterbrochene Entwicklungsreihe bis zum Menschen hinauf, und schon im Protistenreich selbst sind deutliche Spuren der Entwicklung zu beobachten.

Was wir hierdurch gewonnen, ist, wie V. mit Recht bemerkt, eine wichtige Stütze für die Idee von der Einheit der Natur.

A. Gruber (Freiburg i. B.).

Nachtrag.

Wenige Tage ehe ich die Korrekturbogen zu vorstehendem Aufsatz erhielt, kam ich durch die Güte des Verfassers in den Besitz der interessanten Arbeit: „Experimentelle Untersuchungen über den Einfluss des Kerns auf das Protoplasma“ von Dr. Bruno Hofer (Separatabzug aus der Jenaer Zeitschr. f. Naturw., N. F., Bd. XVII). H. experimentierte fast ausschließlich mit *Amoeba proteus* und suchte durch künstliche Teilung in kernlose und kernhaltige Stücke hauptsächlich den Einfluss des Kerns 1) auf die Bewegung, 2) auf die Verdauung und 3) auf die Funktion der Vakuole festzustellen. An der Hand vieler tabellarisch zusammengestellter Versuche weist H. nach, dass die Bewegungserscheinungen der *Amoeba proteus* nach der Enukleation sich immer in annähernd gleichen Perioden gegenüber den kernhaltigen Stücken verändern. Es geht aber aus seinen Versuchen, bei welchen kernlose Stücke bis zu 14 Tagen am Leben blieben, hervor, dass die Bewegungsfähigkeit recht lange erhalten bleibt. H. meint nun, dass dem Protoplasma an sich zwar die Fähigkeit der Bewegung innewohnt, dass dasselbe aber „erst durch die Wechselbeziehungen zum Kern die Gesamtheit aller die normale Zelle charakterisierenden Formen der Bewegung zur Entfaltung bringen kann, da die Aufhebung des Kerneinflusses wahrscheinlich einen Verlust der Steuerung in der bewegenden Kraft zur Folge hat, der Kern — mit andern Worten — ein regulatorisches Zentrum für die Bewegung darstellt“. H. setzt sich hiermit, wie er auch in einer Nachschrift hervorhebt, in Widerspruch zu den im vorstehenden Aufsatz mitgeteilten Resultaten. Dass dem kernlosen Protoplasma Bewegungsfähigkeit innewohnt, gibt er zu, aber seine Versuche an *Amoeba proteus* und *Actinophrys* sollen beweisen, dass der Kern auf die Art der Bewegung Einfluss übe. Verworn's Experimente aber, welche an den mit viel charakteristischeren Bewegungsformen begabten Infusorien angestellt wurden, haben gezeigt, dass die Art der Bewegung auch am kernlosen Stück dieselbe bleibe und dass vor allen Dingen keine regellosen Bewegungen nach der Enukleation eintraten. Daraus schließt Verworn, dass

der Kern kein regulatorisches Zentrum sein kann. Diesem Einwand steht die Ansicht Hofer's gegenüber, dass es sich bei diesen Fällen um eine „Nachwirkung“ des Kerns handelt, die noch einige Zeit nach der Enukleation anhält. Diese Nachwirkung kann man natürlich beliebig lang ausdehnen, ich muss aber gestehen, dass ich mir davon keine rechte Vorstellung machen kann. Ich neige mich mehr zur Ansicht von Verworn, wonach die Bewegungsfähigkeit im kernlosen Stück Hand in Hand mit der Lebensenergie im Plasma nachlässt und zwar darum weil diesem keine Stoffwechselprodukte vom Kern mehr geliefert werden können.

Was die Verdauung betrifft, so hält die Fähigkeit hierzu nach H. noch einige Zeit nach der Enukleation an, doch soll dies ebenfalls auf eine Nachwirkung des Kerns beruhen, während im übrigen H. durch seine mit großer Sorgfalt angestellten Versuche auch hier einen direkten Einfluss des Kerns nachgewiesen haben will. Verworn wird auch da denselben Einwand erheben können, wie oben bei der Bewegung.

Auf die Respiration des Protoplasmas und die Funktion der kontraktilen Vakuole hat der Kern nach Hofer keinen direkten Einfluss.

Leider gebietet mir der Raum noch ausführlicher auf Hofer's wertvolle Arbeit einzugehen.

Verlag von August Hirschwald in Berlin.

Abonnements bei allen Buchhandlungen und Postanstalten.

Berliner

Klinische Wochenschrift.

Organ für praktische Aerzte.

Mit besonderer Berücksichtigung der Medizinal-Verwaltung und Gesetzgebung nach amtlichen Mitteilungen.

Redaktion: Prof. Dr. **C. A. Ewald** und Dr. **C. Posner.**

Wöchentlich 2—3 Bogen. Preis vierteljährig 6 Mark.

Die Herren Mitarbeiter, welche **Sonderabzüge** zu erhalten wünschen, werden gebeten, die Zahl derselben auf den Manuskripten anzugeben.

Einsendungen für das „Biologische Centralblatt“ bittet man an die „**Redaktion, Erlangen, physiologisches Institut**“ zu richten.

Verlag von Eduard Besold in Erlangen. — Druck von Junge & Sohn in Erlangen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Biologisches Zentralblatt](#)

Jahr/Year: 1889-1890

Band/Volume: [9](#)

Autor(en)/Author(s): Anonymos

Artikel/Article: [Nachtrag. 735-736](#)