

niemals zwischen dem Skagerrak und dem jetzt von Fauvel angegebenen Lokal 66° 42' n. Br., 13° 43' 15" ö. L. erbeutet worden —, an der französischen Küste und gar bei den Azoren, wie Fauvel das angibt, sich finden sollte.

7. Zur Lebensgeschichte der *Glaucoma*.

Von S. Prowazek.

(Aus dem Institut f. Schiffs- u. Tropenhygiene Hamburg. Leiter: Prof. Nocht.)

(Mit 8 Figuren.)

eingeg. 7. Mai 1908.

Während einiger pharmakodynamischer Studien, die an *Colpidium* und *Glaucoma* angestellt worden sind, bot sich die Gelegenheit dar, die Teilung und Conjugation der letzteren Form, die nach den Abbildungen und Beschreibungen mit *Glaucoma scintillans* identisch ist, genauer zu verfolgen. Der Teilungsvorgang bei diesen Infusorien ist ein viel komplizierterer Vorgang als die Mitose einer Metazoenzelle, deren Platin-Chromatinmetagenese, sowie Ausbildung des Spindelapparates auf einen periodischen Wechsel im Colloidsystem des Protoplasmas zurückgeführt werden kann, wogegen bei den Infusorien dazu noch komplizierte Regenerations- und Reparationsprozesse ganzer Organoidbezirke hinzukommen. Es scheint der oft periodisch stattfindende Abstoßungs- und Neubildungsprozeß gewisser Organoidbezirke, wie er von Balbiani, Wallengren, mir u. a. bei Peri- und Hypotrichen nachgewiesen wurde, im Laufe der Phylogenie mit der Teilung zusammengetroffen zu sein. — Die neue Mundöffnung wird etwas unterhalb des alten Cystostomas zunächst in Form einer Vertiefung und eines Ectoplasmaspaltes angelegt. Wichtig ist besonders die Änderung der morphologischen Achsenverhältnisse bei der Teilung dieses Infusors, die demnach auch keine ausgesprochene Querteilung ist (Fig. 1). Vielleicht ist diese Knickung der morphologischen Achse phylogenetisch in dem Sinne zu erklären, daß die ursprünglichen Formen ein terminales Cytostoma besaßen, das ventral verlagert worden ist. Für eine derartige Annahme spricht auch der eigentümliche Verlauf der Cilienstreifung im Präcytostomfeld. Nach einer Periode lebhafter Teilungstätigkeit fällt es auf, daß unter den *Glaucoma* immer Individuen sind, die gegen oligodynamische Wirkungen sowie Chinin (1:10 000) resistenter sind. Diese befinden sich offenbar im Stadium der Conjugationsreife und führen sodann die von Maupas und Hertwig beobachteten »Hungerteilungen« (Gametenteilungen) vor der Conjugation durch. Sie sind dann klein und enthalten wenig Nahrungsteile, dagegen oft im Vorderende lichtbrechende Körnchen. Bei der Conjugation wird zunächst

der Micronucleolus gebläht und das Chromatin in körniger Form einseitig verlagert — man kann dieses Stadium mit der Synapsis der Metazoen vergleichen. Über die Bildung der drei Reduktionskerne kann ich mich kurz fassen, da ich die Chromosomen wegen ihrer Kleinheit nicht

Fig. 2.

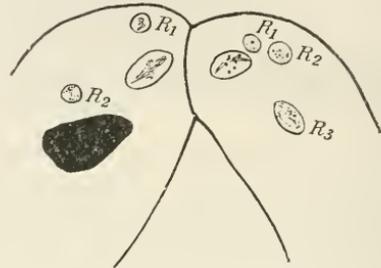


Fig. 3.

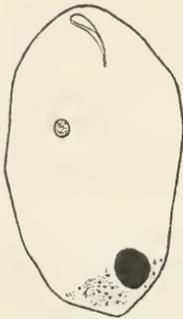


Fig. 4.



Fig. 5.



Fig. 7.

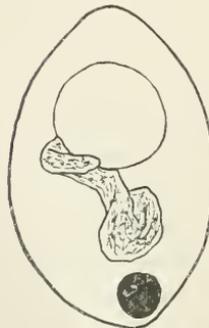


Fig. 6.



Fig. 8.



zählen konnte (Fig. 2). Da die Micronuclei hemisexuelle Kerne sind, würde man statt drei, vier Reduktionskerne erwarten, vielleicht ist dieser 4. Kern bereits in die Teilung der Spindel in stationären und Wanderkern hinübergangen. Die Centralspindelfasern werden oft enorm lang spiralig gedreht, und es kommt vor, daß die Spindel eine Biegung er-

fährt, so daß die Teilprodukte an die Grenze der Vereinigung zu liegen kommen. Mit Giemsas Eosinazur färben sich diese Teile der Spindel, sowie die Membran des Kleinkernes im Farbenton des Chromatins (rot).

Nach der Vereinigung des stationären und Wanderkernes — Unterschiede im Sinne von Prantl konnten nicht mit Sicherheit wahrgenommen werden — degeneriert der alte Großkern ziemlich rasch. Das Syncaryon, das im Sinne des geschlechtlichen Kerndimorphismus bei den Infusorien hemisexuell ist, teilt sich alsbald auf, und es entstehen 4 Kerne (Fig. 3 u. 4). Diese Teilungen wären allein mit einer asexuellen Vermehrung zu vergleichen, denn nach kurzer Zeit entstehen aus zwei Kernen die bekannten lichten »Placenten« für den neuen Großkern, mit dessen Ausbildung die zweite Art des Kerndimorphismus in somatischen Macronucleus und generativen, hemisexuellen Micronucleus verwirklicht ist. Daß bei manchen Formen der Macronucleus noch ein Chromidium bilden kann, ist nur eine interessante Variation desselben Grundprinzips. Die beiden »Placenten« vergrößern sich, besitzen ein deutliches, achromatisches Gerüst mit noch spärlichen Chromatinteilchen, die in dem Gerüst erst in größerer Zahl durch eine Metagenese entstehen. Sie verschmelzen zu einem neuen Macronucleus (Fig. 5—8). Der alte Großkern rückt gegen das Hinterende, wird starklichtbrechend, färbt sich mit Neutralrot rot(sauer) und wird schließlich plötzlich ausgestoßen; von einer Resorption desselben kann man nicht reden, weil die Zelle auf diesem Stadium nichts resorbieren kann, zumal sie auch normale Kernsubstanzen nie verdaut. Eine Ausstoßung des stark veränderten Kernes wurde bereits früher bei *Stylonychia pustulata* beobachtet. Um diesen Kernrest sammelt sich auch mit Neutralrot teils rot (sauer), teils gelb (alkalisch) gefärbte Granula, und man kann an der charakteristischen Färbung des Hinterendes lange Zeit die Exconjuganten erkennen (Fig. 3). Ich halte diese Granula für identisch mit den Fermentträgern von *Paramecium* und *Colpidium*, die bei der Verdauung eine wesentliche Rolle spielen und vielleicht Derivate des Großkernes sind. Mit ihrer Entfernung unterliegt die Zelle einer weitgehenden Purifikation. Nach der Conjugation vermehren sich die *Glaucocoma* zunächst sehr langsam, und viele sterben ab. Die Conjugation hebt zunächst nicht die Teilungstätigkeit, sondern reguliert nur das interne Leben der Zelle.

Hamburg, März 1908.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1908

Band/Volume: [33](#)

Autor(en)/Author(s): Prowazek S.

Artikel/Article: [Zur Lebensgeschichte der Glaucoma. 277-279](#)