

Ueber *Gloidium quadrifidum*,

eine neue Gattung aus der Protisten-Gruppe.

Von

Dr. N. Sorokin,

Professor der Botanik in Kasan.

Mit Tafel XX.

Unter mannigfaltigen Formen der Protisten, welche sich im vergangenen Winter in meinem Aquarium entwickelten, verdient besonderer Aufmerksamkeit ein Organismus, welcher seiner Entwicklung nach zu keiner von den bekannten Gattungen gerechnet werden kann. Wie sein Bau selbst, so sind auch einige Momente in seiner Entwicklungsgeschichte so originell, dass die Untersuchung desselben die ganze Gruppe der Protisten recht hell beleuchtet. Ich werde mich über das was ich beobachtete in kurzen Worten fassen.

Unter Oscillarien, Hormidien und anderen Algen, welche in grosser Menge das Aquarium füllten, fand ich kleine Stückchen von Protoplasma, mehr oder minder kugelartiger Form, welche ohne Hülle waren und deren Grösse ungefähr 0,03 mm betrug (Fig. 1, 2). Ihre Hautschicht (Ectosark) war hell und durchsichtig, der innere Theil (Endosark) bestand aus einem schaumigen Inhalt, in welchem röthliche und gelbliche Körnchen von verschiedener Form und Grösse vorkamen (s. die Figuren). An irgend einer Stelle, gewöhnlich in der Hautschicht selbst, bemerkte man eine ziemlich grosse runde pulsirende Vaenole (Fig. 1, 2 u. folg. v). Vom ersten Erscheinen derselben und bis zu ihrem Verschwinden vergehen gewöhnlich 3 bis 4 Minuten.

Das ganze Klümpchen von Protoplasma veränderte an den Rändern nur langsam seine Form und es kamen kurze stumpfe Aus-

stülpungen zum Vorschein, welche eine Tendenz zur Zweitheilung zeigten (Fig. 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9 *aaaa*).

Die Fortbewegung von Ort zu Ort geschah nur sehr langsam, wobei der Organismus auf dem Objectträger fortrollte, wie man es z. B. bei *Protamoeba Schultziana* und Anderen bemerkt¹⁾. Die Ausstülpungen des Ectosark, wie ich es schon oben bemerkt, waren immer kurz und dick, und verwandelten sich nie in lange Pseudopodien.

Beim weiteren Entwicklungsgange fängt der erwähnte Organismus sich zu theilen an. Dabei bemerkt man folgende sonderbare Erscheinung. In den zwei entgegengesetzten Rändern des kugelförmigen Körpers im Ectosark erscheinen allmählig Einschnitte (Fig. 3). Diese Einschnitte haben noch nicht Zeit sich gehörig zu vertiefen, als schon wieder zwei Vertiefungen in den Polen des Diameters hervortreten, welcher den ersten in perpendicularer Richtung durchschneidet (Fig. 4). Die pulsirende Vacuole rückt in den Mittelpunkt. Das ganze Klümpchen des Protoplasma zerfällt auf solche Art in vier Theile. Die Vertiefungen, welche sie von einander trennen, nehmen immer mehr zu (Fig. 5), bis endlich alle vier Theile nur durch schmale farblose Streifen vereinigt bleiben (Fig. 6—8). Endlich verschwindet auch diese Vereinigung und die jungen Individuen fangen an selbständig zu existiren und entfernen sich nach verschiedenen Richtungen (Fig. 9). Ausserdem muss man noch bemerken, dass die pulsirende Vacuole im Centrum der sich zertheilenden Organismen nur sehr kurze Zeit verweilt und sehr früh bei jedem von den jungen Organismen wieder in der Hautschicht des Klümpchens erscheint (Fig. 6—9).

Ich wage es nicht zu entscheiden auf welche Art dieser Protist sich nährt, da ich aber noch nie im Endosark Algen oder etwas Aehnliches gesehen, so kann man, wie es mir scheint, fast bestimmt nur das behaupten, dass er die Nahrung nicht durch Umfassung der Gegenstände mit der ganzen Masse seines Körpers aufnimmt. Wahrscheinlich geschieht die Ernährung nur durch Einsaugen aufgelöster nahrhafter Stoffe.

Unter gewissen, bis jetzt noch nicht völlig erklärbaren Umständen, kann sich der Protist mit einer dicken Cyste überdecken. Dabei ist es sehr leicht und lehrreich den Entstehungsprocess der Hülle zu beob-

¹⁾ HAECKEL, Nachträge zur Monographie d. Moneren. Jenaische Zeitschr. f. Medicin u. Naturwissenschaft. 1871. VI. pag. 35.

achten. Der Organismus beruhigt sich, die äusserste Schicht des Ectosarks fängt an sich zu verhärten und verwandelt sich in eine kaum bemerkbare dünne und harte Hülle (Fig. 10). Dann differenzirt sich die Hautschicht allmählig von neuem, d. h. theilt nach einander einige Schichten von eben solch' einer dünnen Hülle ab (Fig. 11 bis 13 etc.). Dieser Process wird übrigens nicht gleichzeitig auf der ganzen Oberfläche des Protoplasma beobachtet, sondern eine gewisse Stelle bleibt gewöhnlich in der Bildung der Hülle zurück (Fig. 13, 14). An solch' einer Stelle beobachtet man kein Differenziren der Hautschicht und sie wird nur von der ersten sehr dünnen Hülle überdeckt (Fig. 11—14). Nachher, je nach der Anhäufung der Schichten, bemerkt man an der erwähnten Stelle der Cyste, dass sich die Schichten allmählig verkürzen, je jünger die Schicht ist, desto kürzer ist sie.

Der incystirte Organismus stellt also eine Zelle (Cytode, Red.) mit einer dicken fast farblosen schichtartigen Hülle dar. An einer Stelle dieser Hülle befindet sich ein trichterförmiger Canal, auf der Oberfläche von einer dünnen Membran (der ältesten Schicht nach der Zeit der Entstehung) überdeckt. Das Protoplasma setzt sich in die Höhlung des Canals fort. Der Aehnlichkeit zufolge, welche der Bau des Canals mit der analogen Bildung der dicken Wände der Teleutosporen einiger Rostpilze (z. B. *Puccinia* etc.) darstellt, nenne ich ihn Keimporus. Aus demselben tritt wirklich der Inhalt hervor (Fig. 15—18), wobei das Protoplasma die die Oeffnung überdeckende Membran durchreisst.

Der aus der Hülle hervorgetretene Organismus ist gewöhnlich etwas kleiner als ursprünglich. Die pulsirende Vacuole fängt wieder an zu functioniren. Dann zerfällt der Organismus wieder in vier Theile: diese können sich mit einer Hülle überdecken, kurz, man beobachtet dieselben Erscheinungen, die wir schon erwähnt haben.

Ein Zusammenfliessen der sich bewegenden Individuen in ein Plasmodium kommt nie vor. Uebrigens beobachtete ich zuweilen, dass derselbe Organismus sich drei Mal mit einer Hülle überdeckte und erst dann sich vermehrte.

Der Ueberdeckungsprocess des mit der Cystenbildung in einen ruhigen Zustand gekommenen Protoplasma geschieht gewöhnlich in $1\frac{1}{2}$ oder 2 Stunden vom ersten Erscheinungsmoment der Hülle gerechnet. Im incapsulirten Zustande kann der Organismus zwei bis drei Tage verbleiben, wobei die pulsirende Vacuole keine Veränderungen eingeht.

Nimmt man alles oben Erwähnte in Betracht, so entsteht un-

willkürlich die Frage, welchen von den bekannten Protistengattungen der bezeichnete Organismus hinzugerechnet werden könnte.

Der Mangel an einem Kerne verbietet ihn den echten Amöben beizurechnen, von den Moneren unterscheidet er sich aber durch die Fähigkeit sich zu incapsuliren (den Ruhezustand der Lepomoneren ausgenommen) und durch das Vorhandensein der pulsirenden Vacuole. Da aber alle diese Merkmale nicht streng genommen werden können, und zwischen den Amöben und Moneren Uebergänge vorhanden sind, so wird das wichtigste Merkmal die Vermehrung d. h. die Vierteltheilung sein. Bei *Vampyrella* beobachtet man das Zertheilen in vier Schwärmsporen inmitten der Kapsel, während hier die Vierteltheilung beim nackten Organismus und auf einmal vorkommt. Dem zufolge bin ich genöthigt für diesen interessanten Protisten eine besondere Gattung aufzustellen, die ich *Gloidium* nenne. Die Art mag als *Gloidium quadrifidum* bezeichnet sein.

Kasan, den 8./20. Mai 1877.

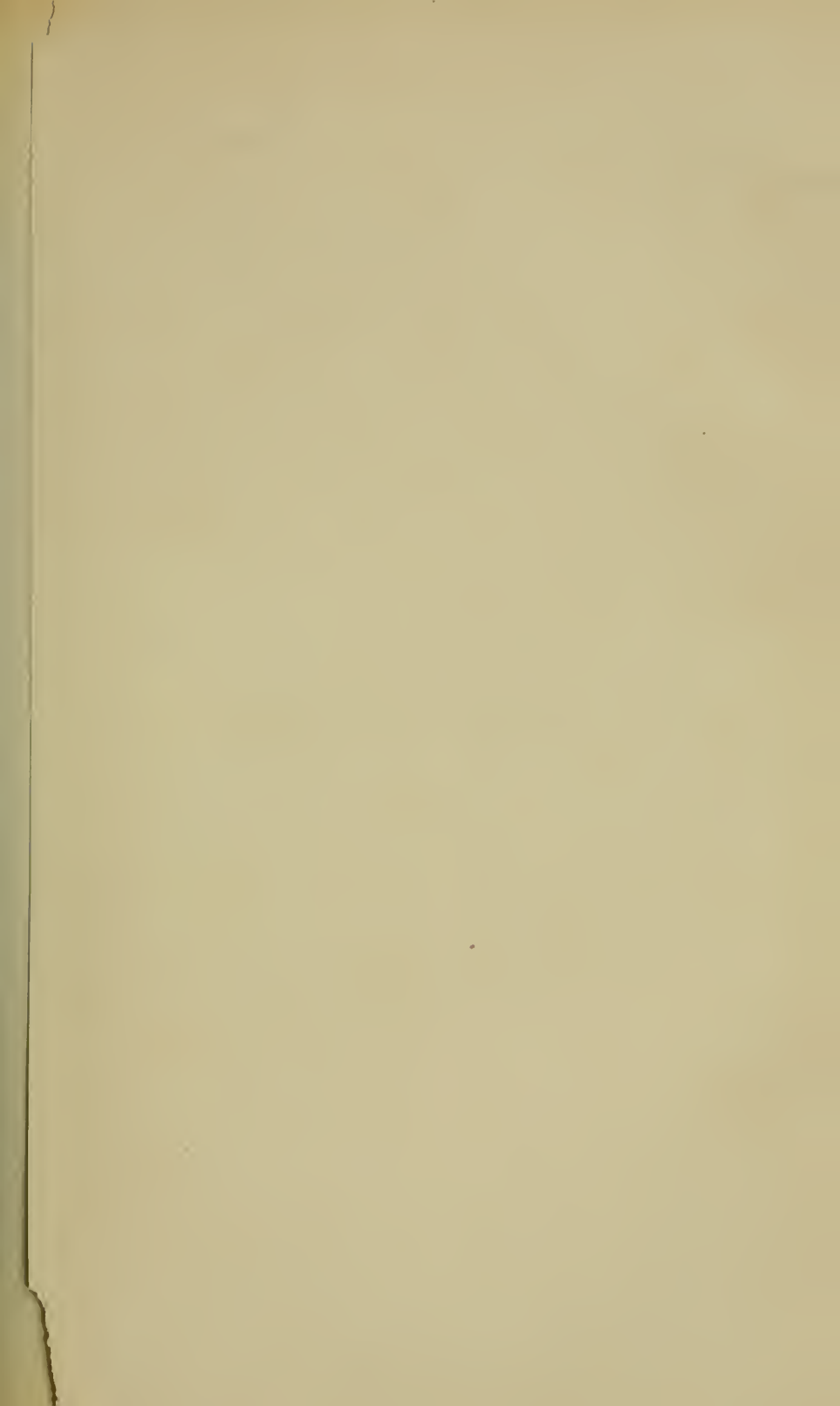
Erklärung der Abbildungen.

~~~~~

### Taf. XX.

Alle Figuren sind nach einer Vergrößerung von  $\frac{500}{1}$  dargestellt.

- Fig. 1, 2. Ein Exemplar des *Gloidium quadrifidum*. *a* Pseudopodien, *v* pulsirende Vacuole.
- Fig. 3—5. Der Anfang einer Theilung (Vermehrung) des *Gloidium* in vier Stücke. Die pulsirende Vacuole *v* ist ins Centrum hinübergerückt. *a* wie in der ersten Abbildung.
- Fig. 6—8. Der weitere Process der Vermehrung. Die pulsirenden Vacuolen sind bei den jungen Individuen zum Vorschein gekommen.
- Fig. 9. Junge *Gloidien*, die sich von einander abgesondert haben.
- Fig. 10—14. Die Bildung der Hülle (Cyste).
- Fig. 15—18. Das Heraustreten des Organismus aus der Cyste.
- Fig. 19. Das eben hervorgetretene *Gloidium*.
- Fig. 20. Eine leere Cyste.
- Fig. 21. Ein Stück von der Cyste.
-





# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Gegenbaurs Morphologisches Jahrbuch - Eine Zeitschrift für Anatomie und Entwicklungsgeschichte](#)

Jahr/Year: 1878

Band/Volume: [4](#)

Autor(en)/Author(s): Sorokin N.

Artikel/Article: [Ueber Gloidium quadrifidum, eine neue Gattung aus der Protisten-Gruppe. 399-402](#)