

6. Mit dem Tode des Tieres schwindet die Leuchtkraft.

7. Unter dem Mikroskop gelang es mir, besondere faserige Stränge, und an anderen Präparaten -- Drüsenzellen mit gekörnntem Inhalte, welche identisch mit den „Leuchtzellen“ Reichensperger's sind, zu entdecken. Beide Arten der Gebilde zeigen eine für den Schleim charakteristische bräunlich-violette Färbung bei Behandlung mit Thionin.

8. Welchem von diesen Gebilden die Leuchtfähigkeit zugeschrieben werden kann, — diese Frage bleibt zurzeit offen.

St. Petersburg, März 1909.

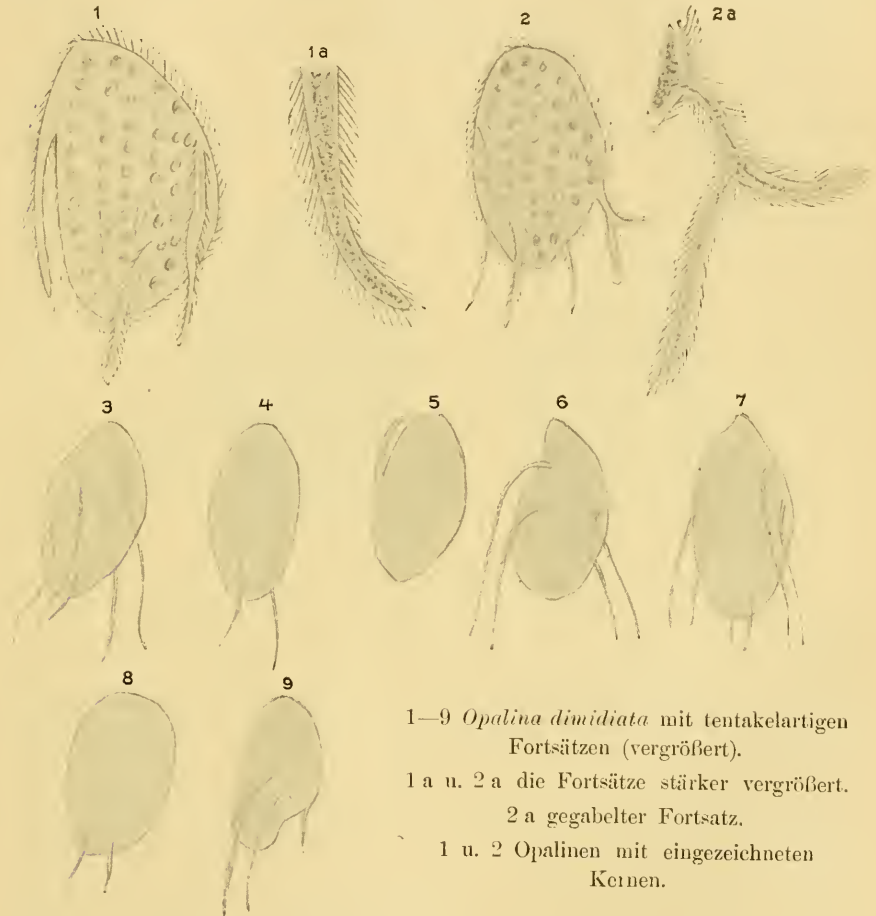
Tentakelartige Fortsätze an *Opalina dimidiata*.

Von Dr. M. v. Linden.

(Abteilungsvorsteher am Hygienischen Institut Bonn).

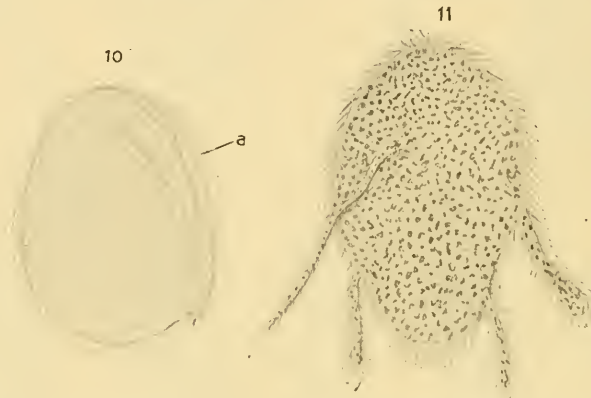
Am 4. Mai 1905 fand ich im Enddarm einer *Rana fusca* eine größere Anzahl Opalinen, *Opalina dimidiata*, die sich dadurch von den normal gestalteten Formen auszeichneten, dass sie mit langen tentakelartigen Fortsätzen versehen waren (Fig. 1—9). Die Fortsätze, die bisweilen der Länge des Opalinenkörpers gleichkamen, waren nach hinten gerichtet und wurden in der Ruhe und wenn sich das Tier schnell in gerader Richtung vorwärts bewegte, glatt an den Körper angelegt, so dass nur die über den Körper hinausstehenden Enden sichtbar waren. Bewegten sich die Opalinen nach rückwärts oder im Kreise, so standen die Fortsätze vom Körper ab, und es machte den Eindruck, dass sie jetzt als Tastorgane funktionierten, denn sobald die Opalinen mit ihrem Tentakel irgendwo anstießen oder hängen blieben, so reagierte das ganze Tier durch eine ausweichende Bewegung. Man konnte auch beobachten, dass bei langsamerem Schwimmen die Fortsätze ruderartig bewegt wurden und zwar stets gleichförmig. Hatte sich einer derselben an einem Algenfaden verfangen, so war die *Opalina* imstande, durch hebende Bewegung des Organes dasselbe wieder loszuhacken. Diese Fortsätze kamen bei den meisten Opalinen in der Mehrzahl vor, ich habe solche mit 2, 4, 5 und 6 Tentakeln beobachtet, doch waren am häufigsten 5 vorhanden (vgl. Fig. 1—9). Von diesen pflegten 2 an der Oberseite, 2 an der Unterseite im vorderen Körperdrittel und 1 am hinteren Körperende zu liegen (Fig. 1 u. 3). Bisweilen waren die Opalinen so gelagert, dass die Austrittsstelle des Tentakels in die Kontur des Körpers fiel, so dass der Übergang des Opalinenleibes in den Fortsatz ganz deutlich zu erkennen war (Fig. 1). Die Fortsätze bestehen wie der Opalinenkörper selbst aus einer inneren körnigen und einer äußeren hyalinen Plasmaschicht, an ihrer Peripherie tragen sie feine Wimperhärchen (Fig. 1 a). An einzelnen Exemplaren fand ich die Tentakel dichotomisch verzweigt (Fig. 2 a).

Die Äste waren beweglich und an den Enden entweder spitz auslaufend oder zu kleinen Verdickungen aufgetrieben. Kerne habe ich in den Tentakeln auch nach Zusatz von Vitalfarbstoffen nicht beobachtet. Ich habe die Opalinen bei Zusatz von physiologischer Kochsalzlösung in der feuchten Kammer über 18 Stunden am Leben und beweglich erhalten, ohne dass sich die Fortsätze verändert oder abgelöst hätten. Es waren nach dieser Zeit allerdings stark licht-



brechende Granulationen im Innern der Opalinen aufgetreten (Fig. 11), die so dicht angehäuft waren, dass sie die Kerne verdeckten, auch in dem Entoplasma der Tentakel hatten sich Granulationen gebildet, und ich schließe daraus auf die innigen Beziehungen der tentakelartigen Fortsätze zum Opalinenkörper. Über die Entstehung der Tentakel ließ sich folgendes feststellen: (Fig. 10). Der sich bildende Fortsatz erscheint zuerst als eine wulstartige Bildung am Rand des Opalinenkörpers, die sich ganz allmählich von dem Zell-

leib abschnürt. Die spätere Spitze des Tentakels bleibt am längsten mit dem Opalinenkörper verbunden, während es an seiner Ursprungsstelle von dem Opalinenkörper bereits deutlich abgetrennt sein kann. Diese Entstehungsweise sowie der deutliche Übergang des Ento- und Ektoplasmas der *Opalina* in die Fortsätze schließt von vornherein aus, dass es sich hier um selbständige Organismen parasitärer Natur handelt, eine Annahme, die sich dem Beobachter aufdrängen könnte, namentlich wenn er hier die Organe sieht, die auf der Fläche des Opalinenleibes stehen und nicht auch die an der Kante befindlichen beobachtet. Es fragt sich nun, als was die eigentümlichen Fortsatzbildungen zu betrachten sind? Haben wir in ihnen für die Opalinen atypische Lokomotionsorgane zu sehen, sind



10. Der Fortsatz *a* hängt noch teilweise mit dem Opalinenkörper zusammen.

11. *Opalina* nach 18stündigem Verweilen in 0,06% Kochsalzlösung.

es Bildungen pathologischer Natur, oder könnten die tentakelartigen Organe mit Teilungsvorgängen der *Opalina* in Zusammenhang gebracht werden. Trotzdem ich nicht beobachten konnte, dass sich die Fortsätze von dem Opalinenkörper lostrennen und auch keine Kerne darin sichtbar wurden, so scheint mir doch die letztere Annahme einige Wahrscheinlichkeit zu besitzen. Ganz ähnliche Veränderungen sind neuerdings von Neresheimer in seiner Abhandlung: „Die Fortpflanzung der Opalinen“, Arch. f. Protistenk., 1907, ebenfalls an *Opalina dimidiata* beschrieben worden. Er fasst sie als anormale Teilungen bei der Gametenbildung auf, die an Knospung erinnern. Für eine Erscheinung pathologischer Natur konnte ich das Auftreten der Fortsätze nicht halten, da die damit behafteten Opalinen in ihren Bewegungen und in der Beschaffenheit ihres Plasmas einen durchaus lebenskräftigen Eindruck machten.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Biologisches Zentralblatt](#)

Jahr/Year: 1909

Band/Volume: [29](#)

Autor(en)/Author(s): Linden von Maria

Artikel/Article: [Tentakelartige Fortsätze an Opalina dimidiata. 648-650](#)