

Ueber partielle Befruchtung<sup>1)</sup>.

Wie aus einer Notiz in den Berichten der naturforschenden Gesellschaft zu Freiburg i./Br. (Band IV Heft 1) zu entnehmen ist, haben die Herren A. Weismann und C. Ischikawa die höchst interessante Wahrnehmung gemacht, dass bei den Dauereiern von *Moina*-Arten eine partielle Befruchtung vorkommt, welche darin besteht, dass nicht die gesamte Eizelle sich mit dem eingedrungenen Spermatozoon vereinigt, sondern nur eine der vier ersten Furchungskugeln. Dies geschah zweifellos bei *Moina paradoxa*.

Die Vereinigung der Samenzelle mit Zelle und Kernbestandteilen des Eies findet also hier erst statt, nachdem die Embryonalentwicklung bis zum 4-Zellenstadium vorgeschritten ist. Das ist ein sehr bemerkenswertes Faktum. Natürlich wäre es nun von größtem Interesse zu wissen, was aus der allein sich kopulierenden Furchungszelle später wird, welche Teile des Embryos aus ihr hervorgehen. Die Vermutung liegt nahe, es möchte hier nur diejenige Partie des Eies befruchtet werden, aus welcher später die Keimzellen des jungen Tieres werden. Diese Vermutung gewinnt an Wahrscheinlichkeit dadurch, dass es eine der beiden am vegetativen Pol gelegenen Furchungszellen ist, die sich kopuliert, aus denen ja auch bei den Sommeriern von *Moina* (nach Grob ben) die Keimzellen des Embryos hervorgehen.

Die genannten Beobachter hoffen, später genaueres über diesen Punkt mitteilen zu können. Bei *Sida crystallina* ließ sich ebenfalls partielle Befruchtung feststellen. Nur erfolgte hier die Kopulation schon im 2-Zellenstadium der Furchung.

O. Z.

## Ueber die Verbreitung niederer Wassertiere durch Schwimmvögel.

Die Gleichmäßigkeit, welche weit von einander entfernte Binnenseen in der Zusammensetzung ihrer Fauna häufig darbieten, kann nicht auf bloßem Zufall beruhen. Es muss eine Ursache vorhanden sein, welche die Verbreitung niederer Tiere über große Gebiete bewirkt, sonst wäre es unmöglich, dass gewisse Würmer und Krebstiere sich fast in allen Süßwasserbecken der Erde vorfinden, wie die Erfahrung lehrt. Seitdem nun der schweizerische Naturforscher Alois Humbert am Gefieder von wilden Enten Winterier von Crustaceen nachgewiesen hat, nimmt man fast allgemein an, dass es die wandernden Schwimmvögel sind, welche kleine Wassertiere von einem See zum andern transportieren. Indess hatte sich kein Fachmann bisher eingehend mit dieser wichtigen Frage befasst, um endlich einmal festzustellen, welche Organismen es denn seien, deren weite Verbreitung durch Wasservögel bewirkt werden könne. Erst ganz neuer-

1) Mitten im Drucke dieser Nummer geht uns die Mitteilung zu, dass die Herren Weismann und Ischikawa ihre Beobachtungen über partielle Befruchtung zurückziehen.

dings ist von dem französischen Zoologen Jules de Guerne diese Lücke einigermaßen ausgefüllt worden, indem derselbe ganz sorgfältige Forschungen bezüglich der Möglichkeit einer solchen Verpflanzung von Wassertieren angestellt hat <sup>1)</sup>.

M. de Guerne schlug dabei folgendes Verfahren ein. Er verschaffte sich möglichst frische Stockenten (*Anas boschas*) aus den Läden der Pariser Wildprethändler und prüfte den organischen Inhalt der kleinen Schlammpartikelehen, welche dem Gefieder, dem Schnabel und den Füßen dieser Vögel anzuhafte pflegen. Mit besonderer Aufmerksamkeit wurden stets die Schwimmhäute abgewaschen und dann das erhaltene trübe Wasser längere Zeit in Kulturen angesetzt. Eine spätere mikroskopische Inspektion derselben ergab die Anwesenheit von kleinen Nematoden, Rädertieren (Philodiniden) und Rhizopoden (*Trinema enchelys*). Außerdem zeigten sich Diatomeen, Desmidiaceen, zahlreiche einzellige Organismen, vereinzelte Cladoceren-Eier, Bruchstücke von Bryozoen-Statoblasten (*Plumatella*) und der Schale eines Ostrakoden (*Cytheridea torosa* Jones). Dazu kamen noch Teile von Insektenpanzern, Puppenhüllen von Dipterenlarven, welche mit Infusorienzysten angefüllt waren, und ähnliches.

Eine Untersuchung der kleinen Schlammbrocken vom Gefieder lieferte den Nachweis, dass auch in diesen Algenreste, Sporen und Zysten enthalten waren.

Nach solchen Befunden, welche freilich noch nicht reichhaltig genug sind, geht mit voller Sicherheit doch so viel hervor, dass es eine ganze Anzahl mikroskopischer Tiere und Pflanzen gibt, welche durch Schwimmvögel von See zu See übertragen werden können. Es würde ein ganz unwahrscheinlicher Zufall sein, wenn eine Wildente, die aus einem Gewässer auffliegt, nicht kleine organismenhaltige Schlammklümpchen und Algenfetzen mit sich fortnehme, und mehr bedarf es nicht, um die Theorie der Verbreitung niederer Pflanzen und Tiere durch Schwimmvögel zu stützen. Selbstverständlich wird es interessant sein, die von Jules de Guerne begonnenen speziellen Untersuchungen fortzusetzen.

Ich selbst habe schon mehrfach darauf hingewiesen, dass es hauptsächlich auch die Fäces von Wasservögeln sind, welche der Verbreitung vieler mikroskopischer Organismen Vorschub leisten. In einiger Zeit gedenke ich über diejenigen Species, welche auf diese Weise verpflanzt werden können, nähere Mitteilungen zu machen.

---

1) Vergl. Sur les dissémination des organismes d'eau douce par les Palmipèdes. Extrait des Comptes rendus hebdomadaires des séances de la Société de Biologie (Paris), 1888. T. V. 8<sup>ème</sup> Série.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://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 die Verbreitung niederer Wassertiere durch Schwimmvögel. 368-369](#)