

unter allen Nagern die Myoxiformes keinen Blüddarm besitzen. Diese Tiere ernähren sich nämlich mehr oder weniger ausschließlich von solcher Nahrung, deren Cellulosegehalt gering oder keiner ist.

Die Aufgabe der Hornschicht des Magens, welche die Muriformes auszeichnet, ist die Magenwanderung gegen die ihr schädliche Einwirkung gewisser Nahrungsstoffe zu schützen, während diese für den Uebergang in den Darm vorbereitet werden — eine Anschauung, welche auch durch anderweitige Untersuchungen (Moritz, Oppel) unterstützt wird.

Das Schlusskapitel enthält eine übersichtliche Darstellung der Verbreitung der Nagetiere, woran sich sehr beachtenswerte Bemerkungen über allgemeine zoogeographische Fragen und über die Herkunft und den Zusammenhang der Säugetierformen im allgemeinen knüpfen.

Schließlich gebe ich hier eine Uebersicht der Hauptgruppen des von Tullberg aufgestellten Systems.

Subordo 1 Duplicidentati: Fam. 1 *Leporidae*, Fam. 2 *Lagomyidae*.

„ 2 Simplicidentati.

Tribus 1 *Hystricognathi*: Subtr. 1 *Bathycogomorphi* (Fam. *Bathyergidae*).

Subtr. 2 *Hystricomorphi* (Fam. *Hystricidae*, *Caviidae*, *Erethigontidae*, *Chinchilidae*, *Aulacodidae*, *Echinomyidae*, *Petromyidae*).

Tribus 2 *Sciurognathi*: Subtr. 1 *Myomorphi*.

Sectio 1 *Ctenodactyloidei* (Fam. *Ctenodactylidae*).

„ 2 *Anomaluroidei* (Fam. *Anomaluridae*, *Pedetidae*).

„ 3 *Myoidei* mit Subs. 1 *Myoxiformes* (Fam. *Myoxidae*); Subs. 2 *Dipodiformes* (Fam. *Dipodidae*); Subs. 3 *Muriformes* (Fam. *Spalacidae*, *Nesomyidae*, *Cricetidae*, *Lophomyidae*, *Arvicolidae*, *Hesperomyidae*, *Muridae*, *Gerbilidae*).

Subtr. *Sciuroomorphi*.

Sectio 1 *Sciuroidei* (Fam. *Haplodontidae*, *Sciuridae*).

„ 2 *Castoroidei* (Fam. *Castoridae*).

„ 3 *Geomyoidei* (Fam. *Geomyidae*).

Stockholm, im April 1900.

[61]  
Wilhelm Leche.

## Yves Delage, Sur la fécondation mérogonique et ses résultats<sup>1)</sup>.

Compt. rend. des séances de l'Acad. des sciences de Paris. 1899. p. 645.

Die experimentellen Untersuchungen des bekannten französischen Forschers führten zu überaus überraschenden Resultaten, die von bedeutender theoretischer Tragweite sind. Es ist dem Verfasser gelungen, absolut kernlose Fragmente von Eizellen von Mollusken (*Dentalium*), Würmern

1) Die ausführliche mit Figuren versehene Arbeit findet sich unter dem Titel: *Études sur la Mérogonie* in Arch. de zoologie expérimentale, T. 7, p. 383—417. Ebendasselbst p. 512—527 findet sich eine Widerlegung der von Le Dantec und Giard veröffentlichten Kritiken.

(Polychäten) und Echinodermen zu befruchten, aus welchen dann normale typische Larven hervorgingen. Er nennt diese biologisch interessante Erscheinung Merogonie. Die Grenze bis zu welcher die Befruchtung kernloser Eiplasmafragmente möglich, ist z. B. für das Seeigellei  $\frac{1}{37}$  des Volumens desselben. Ein Ei könnte also bei idealer Teilung ungefähr 40 Larven produzieren, von welchen alle, mit Ausnahme von einer, ohne mütterliches Kernplasma wären.

Merogonische Hybridation gelang zwischen drei Echiniden: *Echinus*, *Strongylocentrotus* und *Sphaerechinus*.

Entgegen den herrschenden Ansichten existiert eine cytoplasmatische Reifungserscheinung, die wohl korrelativ ist der des Zellkernes, denn es gelang nicht kernlose Plasmafragmente von Eiern, die nicht ihre Richtungskörperchen ausgestoßen, zu befruchten. Nach gewissen herrschenden Theorien besitzen die Chromosomen eine Individualität. Die experimentelle Untersuchung der Merogonie erlaubte diese Ansicht einer Kontrolle zu unterwerfen. — Die Zellen von *Echinus* haben 18 Chromosomen; die normalen Eier besitzen 9 und erhalten 9 durch das befruchtende Spermatozoid. In der Merogonie haben die Eifragmente 0 Chromosomen, das Spermatozoid bringt 9; es sollten also die Zellen der Larve 9 Chromosomen haben, was nicht der Fall ist, indem dieselben 18 Chromosomen besitzen wie bei Larven von intakten Eiern. Hieraus zieht Yves Delage den Schluss, dass die Chromosomen keine Individualität besitzen, sondern einfache Fragmente des Chromatinknäuels sind. Die Eigenschaft eine bestimmte Zahl von Chromosomen zu bilden, ist also einfach eine besondere Charaktereigentümlichkeit der Zelle, wie die, gewisse Substanzen zu secernieren, sich zu kontrahieren etc.

Statistische Aufzeichnungen über das Gelingen der Befruchtung führten zu folgendem scheinbar paradoxalen Schluss, dass die Merogonie die Befruchtung begünstigt, was wahrscheinlich am Fehlen des Eikernes liegt. Nach den Experimenten des Verfassers ist man gezwungen, anzunehmen, dass nur das Cytoplasma der Eizelle zur Befruchtung absolut nötig ist. Man fragt sich unwillkürlich, ob das nach Ausstoßung der Richtungskörperchen bleibende Viertel des Kernes nicht unnütz ist für die Befruchtung. Es drängt sich also die Frage auf, ob ein Ei, welches die Fähigkeit besäße, auf natürlichem Wege seinen ganzen Kern zu eliminieren nicht bessere Bedingungen für die Befruchtung und auch die weitere Entwicklung böte als das normale Ei.

Die aus den Experimenten von Yves Delage sich ergebenden Resultate verwerfen diejenigen Theorien der Befruchtung (und es sind dies fast alle), welche eine Polarität des Eikernes und eine Notwendigkeit der Wiederherstellung der durch die Reifungserscheinungen reduzierten Chromosomenzahl annehmen, oder überhaupt besonderen Eigenschaften ihren Sitz im Eikern geben. Im Gegenteil zeigte es sich, dass in der Befruchtung das wichtige Phänomen, nicht wie man glaubte, die Verschmelzung des weiblichen und des männlichen Kernes ist, wohl aber die Vereinigung des Spermakernes mit dem Eiplasma d. h. die Uebertragung eines energetischen Protoplasmas, enthalten im Spermatozoid. [50]

O. Fuhrmann (Neuchâtel).

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Biologisches Zentralblatt](#)

Jahr/Year: 1900

Band/Volume: [20](#)

Autor(en)/Author(s): Fuhrmann Otto

Artikel/Article: [Yves Delage, Sur la fécondation mérogonique et ses résultats 424-425](#)