© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;download www.zobodat.at

beim Druck mit dem Deckgläschen konnte ich öfter wahrnehmen, wie ein kleines Tröpfchen an der Spitze der Haftpapillen hervorquoll. Es scheint also hier speciell das Secret dieser Hautdrüsen als Klebestoff zu dienen, mittels dessen die Anheftung der einzelnen Papillen vollzogen wird und die »Haftpapille« nichts weiter vorzustellen als den über die Oberfläche vorragenden Ausführungsgang einer Drüsenzelle der Epidermis«[9]. Dieser klaren Darstellung v. Graff's Weiteres hinzuzufügen, ist überflüssig.

In wie weit die Haftapparate anderer Strudelwürmer nach dem Typus der »Klebdrüsen« unseres *Microstoma* (oder von *Macr. tuba*) gebaut sind, wird sich erst feststellen lassen, wenn über dieselben genauere anatomische Angaben als bislang vorliegen.

Straßburg, Zoologisches Institut, Juni 1891.

4. Über die Bedeutung der amitotischen Kerntheilung im Hoden.

Von Dr. Otto vom Rath, Freiburg i. B.

eingeg. 24. Juni 1891.

Bekanntlich ist von vielen Autoren z. B. von la Valette St. George, Nußbaum, Sabatier, Carnoy, Gilson und anderen im Verlaufe der Spermatogenese verschiedener Vertebraten und Evertebraten amitotische Kerntheilung beobachtet und von den Einen als an den Anfang von den Anderen als an das Ende der Samenbildung gehörig hingestellt worden. Nach Allem was man sonst über die Bedeutung amitotischer Kerntheilung weiß[1], ist es unwahrscheinlich, daß die im Hoden zu beobachtenden amitotischen Kerntheilungen in den Entwicklungsgang der Spermatozoen gehören. Wenn einmal eine Zelle directe Kerntheilung erfahren hat, so ist damit ihr Todesurtheil gesprochen, sie kann sich zwar noch einige Male direct theilen, geht dann aber bald unfehlbar zu Grunde. Es ist nicht wohl denkbar, daß Zellkerne, die sich einmal amitotisch getheilt haben, sich nachher wieder mitotisch theilen sollen und folglich ist auch nicht zu erwarten, daß beim Beginn der Spermatogenese amitotische Theilung vorkomme. In Anbetracht der physiologischen Wichtigkeit der Spermatozoen muß es ebenfalls unwahrscheinlich erscheinen, daß etwa am Ende der Spermatogenese die Kerntheilung eine amitotische sei.

Da ich seit längerer Zeit mit vergleichenden Studien über die Spermatogenese bei Arthropoden, Mollusken und Wirbelthieren be-

---

[9] v. Graff, Monogr. etc. p. 60.

[1] Ich stütze mich auf die zusammenfassende Erörterung der aus dem Thierreich bekannten Fälle amitotischer Kerntheilung, welche neuerdings von H. E. Ziegler gegeben wurde. (»Die biologische Bedeutung der amitotischen Kerntheilung«. Biolog. Centralblatt 1891.)

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;download www.zobodat.at

schäftigt bin, habe ich unter Anderem auch auf das Vorkommen amitotischer Theilungen im Hoden meine Aufmerksamkeit gerichtet und nicht selten unverkennbare Beispiele directer Kerntheilung vor Augen gehabt. Die deutlichsten Bilder erhielt ich im Hoden von *Astacus fluviatilis* und will ich im Folgenden diese Kerntheilungsvorgänge bei unserem Flußkrebs zu erklären versuchen. Eine genauere Darstellung mit Berücksichtigung anderer Gesichtspuncte (Reductionstheilung, Verhalten des Nebenkerns, Umwandlung der Spermatiden zu Spermatozoen) gedenke ich in Kurzem folgen zu lassen. Die hier gegebenen Abbildungen, welche nach Schnitten combiniert wurden, erheben keinen Anspruch darauf, die feineren histologischen Details der eigentlichen Spermatogenese zu zeigen.

Die beste mir bekannt gewordene Arbeit über die Spermatogenese von *Astacus* und anderen Decapoden stammt von Grobben (Arbeit. aus d. zool. Instit. d. Univ. Wien 1878); wenn ich mit manchen Ansichten Grobben's, zumal was die Regeneration der Samenbildungszellen nach der Spermaentleerung anbelangt, nicht einverstanden bin, so findet dies eine Erklärung in dem Umstande, daß die Arbeit dieses verdienstvollen Forschers zu einer Zeit entstanden ist, in welcher man über die Vorgänge der mitotischen Kerntheilung noch wenig wußte und über die amitotische Theilung noch gänzlich unaufgeklärt war. Eine Arbeit von M. Nußbaum »Über die Veränderungen der Geschlechtsproducte bis zur Eifurchung etc. (Archiv f. mikr. Anat. Bd. 23. 1884), in welcher auch ein kleiner Abschnitt den Flußkrebs betrifft, kommt für unsere Zwecke weniger in Betracht, da sie hauptsächlich die Samenkörperentwicklung behandelt. Eine im folgenden Jahre erschienene Arbeit von Sabatier (Comptes rendus T. 100. Paris 1885) hat das Verständnis der *Astacus*-Spermatogenese keineswegs gefördert, vielmehr durch unrichtige Beobachtungen und unglückliche Vergleiche nur zu Verwirrungen Anlaß gegeben. Von anderen hierher gehörigen Arbeiten sind noch zu nennen »La cytodiérèse chez les arthropodes« (La Cellule. Tome I) par C. J. B. Carnoy und »Etude comparée de la spermatogénèse chez les Arthropodes« (La Cellule. Tome II) par G. Gilson. Während Carnoy nur die Kerntheilungsvorgänge selbst in's Auge faßt und nur beiläufig die Spermatogenese von *Astacus* berücksichtigt, beschreibt Gilson eingehend die gesammte Spermatogenese von *Astacus* und schließt sich in den uns interessierenden Puncten der Ansicht Grobben's an.

(Fortsetzung folgt.)

Druck von Breitkopf & Härtel in Leipzig.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Zoologischer Anzeiger

Jahr/Year: 1891

Band/Volume: 14

Autor(en)/Author(s): Rath Otto von

Artikel/Article: 4. Über die Bedeutung der amitotischen Kerntheilung im Hoden 331-332