

Lösung des Verbindungsfadens bedarf, um die Mutter-Colonie in zwei Tochterstöcke zu zertrennen.

Wenn Bütschli in seinem Protozoenwerke zugesteht, daß eine Theilung der Colonien von *Uroglena* »nicht unwahrscheinlich« sei, so bin ich nunmehr in der Lage jeden Zweifel über diesen Punct zu heben, weil ich 1) die vor sich gehende Theilung unter dem Mikroskop direct gesehen habe und 2) in der Lage gewesen bin, an Dauerpräparaten den Mechanismus nachzuweisen, durch den die Verdopplung der ursprünglich einfachen Monadencolonien bewirkt wird. In einzelnen Fällen tritt sogar eine Dreitheilung der *Uroglena*-Kugeln ein, welche, wie ich an gut aufgehellten Objecten sah, darauf beruht, daß sich das innere Fadensystem anstatt bloß in zwei, in drei Gruppen zerlegt, von denen jede ihren eigenen Mittelpunkt besitzt.

Ausführlicheres über die hier mitgetheilten Verhältnisse und Vorgänge bei *Uroglena* gedenke ich im dritten Jahresberichte der Plöner Station zu veröffentlichen, dort werde ich dann auch einige Abbildungen beifügen.

3. Vorläufige Mittheilung über die Copulationsfüße der Iuliden.

Von Dr. Carl Graf Attems.

eingeg. 7. August 1894.

Bei den Iuliden sind bekanntlich beide Beinpaare des siebenten Körperringes Copulationsfüße. Das erste Paar ist recht einfach, zwei platte Lamellen, vorn glatt, an der Rückseite bei der einen Gruppe mit einem Flagellum versehen, bei der anderen Gruppe fehlt diese Bildung, über ihr eventuelles Homologon vergleiche unten. Das Flagellum ist eine lange an der Basis, welche eigenen Muskeln zum Ansatz dient, bulbös angeschwollene Borste, läuft in eine feine Spitze aus und trägt vor derselben mehr oder weniger deutlich sichtbare Widerhäkchen. Eine Öffnung ist an der Spitze nicht vorhanden. Das hintere Blatt ist weit complicierter und in den einzelnen Gruppen sehr verschieden ausgebildet. Im einfachsten Fall besteht jede Hälfte aus einer zusammengefalteten Lamelle, an der wir einen stärker chitinisierten direct mit der Stigmentasche verbundenen, und einen daran sitzenden weichhäutigen Theil unterscheiden können.

Letzterer enthält am Ende eine Grube, in welche das Sperma aus dem Penis hineingelangt, um dann von den Copulationsfüßen in die weiblichen Vulven übertragen zu werden. Ferner verläuft in ihm der Ausführungsgang einer Drüse, die bisher ganz übersehen wurde und welche ich ihrer wahrscheinlichen Function nach Prostata nenne. Ich fand sie in allen Gruppen der Iuliden, am ansehnlichsten ent-

wickelt bei den Arten, deren Hinterblätter soeben besprochen wurden, nämlich *fuscipes*, *hungaricus*, *flavipes*, *varius* und *cattarensis*. In anderen Gruppen trennen sich beide Theile des hinteren Klammerblattes immer deutlicher, worauf schon Verhoeff¹ hinwies. Der selbständig gewordene stärker chitinierte Theil heißt mittleres Klammerblatt, der weichhäutige dann hinteres Klammerblatt (im engeren Sinn). Die Chitingrube zur Aufnahme des Sperma kann weiter nach der Basis rücken, dann führt von ihr natürlich eine Rinne bis zur Spitze des Klammerblattes, während sie selbst sich bis auf eine Öffnung zur Aufnahme des Sperma vom Penis zu einer Blase schließt.

Bei den Iuliden mit Flagellum findet sich eine Halbrinne zur Aufnahme desselben im hinteren Klammerblatt oder es schlägt sich eine Chitinfalte über dasselbe hin.

Wenn wir die Copulationsfüße der Iuliden mit denen der Polydesmiden vergleichen, fällt vor Allem Eines auf. Bei *Iulus* ist eine ganz ähnliche Einrichtung zur Fortleitung des Sperma am zweiten Beinpaare des Copulationsringes ausgebildet, wie sie sich bei Polydesmiden am ersten Beinpaare dieses Ringes vorfindet, ein sehr bemerkenswerther Fall der durch gleiche Function an verschiedenen Körpertheilen hervorgerufenen gleichen Einrichtung. Das Flagellum scheint mir den Hüfthörnchen der Polydesmiden gleichwerthig zu sein, vielleicht findet es sein Homologon auch in einigen starken Chitinborsten an der Rückseite des vorderen Klammerblattes bei *Iulus*-Arten, denen ein Flagellum fehlt, wie *fuscipes*, *varius* und Verwandte und *albipes*. Verhoeff hat vor Kurzem eine Gliederung des alten Genus *Iulus* vorgenommen; seine Gruppen entsprechen auch nach meiner Idee der natürlichen Verwandtschaft, bis auf einen Fehler, er stellt *pelidmus* zu den Iuliden mit Flagellum, während ihm ein solches fehlt. Aber die ganze Homologisierung des Flagellums mit dem sogenannten Spermagang bei seinem Genus *Pachyiulus* und mit dem Spermalapparate bei *Palaeoiulus* ist falsch. Erstens dient das Flagellum gar nicht als Canal für das Sperma, denn es ist an der Spitze geschlossen (an der Basis konnte Verhoeff selbst keine Öffnung finden). Schon aus diesem Grunde kann es nicht dem Spermalapparate bei *Palaeoiulus* gleichwerthig sein; dazu kommt, daß auch bei denjenigen Iuliden, die ein Flagellum am Vorderblatt besitzen, eine Grube und Rinne im Hinterblatt zur Leitung des Sperma sich findet; was vollkommen der Einrichtung bei *Palaeoiulus* Verh. entspricht. Was Verhoeff bei *Pachyiulus* Spermagang nennt, ist die Ausmündung der Prostata.

¹ Beiträge zur Anat. und Syst. der Iuliden. Verhdlgn. d. zool. bot. Ges. 1894. 2. Heft.

Das vierte neu creierte Genus *Micropodoiulus* ist aus einem weiteren Grunde nicht aufrecht zu erhalten, denn ich fand hier bei Graz eine neue kleine ganz schwarze *Iulus*-Art, *I. eurypus* m., welche die Verbindung von *terrestris* und *ligulifer* mit den übrigen herstellt. Das Männchen hat nämlich ein höckerförmiges erstes Beinpaar, lange Löffelfortsätze an den Hüften des stark verdickten zweiten Beinpaares, dabei aber ein haardünn endigendes Flagellum. Eine Eigenthümlichkeit dieser Art ist eine Drüse in der geschwollenen Tibia des siebenten Beinpaares.

Das fünfte Genus *Pachypodoiulus* wird auf *albipes* gegründet, dem Verhoeff Spermagang und dergleichen abspricht, ich finde aber im Wesentlichen dieselbe Einrichtung wie bei den übrigen Arten und sehe keine Veranlassung zu generischer Trennung.

Nachdem also bei allen Gruppen der Gattung *Iulus* die Copulationsfüße nach demselben Typus gebaut sind, besonders nachdem keine principiellen Verschiedenheiten im Apparate zur Weiterleitung des Sperma vorhanden sind, liegt kein Grund mehr vor, nach ihnen das alte Geschlecht in so viele Genera und Subgenera (5 resp. 14) wie jüngst Verhoeff l. cit. es gethan, zu zerlegen. Ich schlage folgende Gruppierung der Gattung *Iulus* vor:

1. Untergattung: *Mastigoiulus*.

Vordere Copulationsblätter der ♂ mit Flagellum.

A. Ein deutlich gesondertes mittleres Klammerblatt vorhanden.

1. Erstes Beinpaar der ♂ häkchenförmig. Hierher alle Arten, die Verhoeff unter dem Genus *Iulus* zusammenfaßt, mit Ausnahme von der Untergattung *Chromatoiulus* und von *I. pelidnus*.
2. Erstes Beinpaar der ♂ ein beborsteter Kegel. Hüften des zweiten mit langen Fortsätzen.

I. eurypus nov. sp., *I. ligulifer*, *I. terrestris*.

B. Mittleres Klammerblatt noch nicht vom Hinterblatt gesondert.

I. unilineatus (*Fricvaldszkyi*), *podabrus*, *fasciatus* = *austriacus*.

2. Untergattung: *Enantiulus*.

Vordere Copulationsblätter ohne Flagellum.

A. Mittleres Klammerblatt deutlich vom hinteren getrennt.

I. nanus, *pelidnus*, *sabulosus*, *albipes* und die Arten, die Verhoeff unter *Palaeoiulus* begreift.

B. Mittleres Klammerblatt noch mit dem hinteren verschmolzen. Prostata sehr entwickelt.

I. fuscipes, *hungaricus*, *varius*, *flavipes*, *cattarensis*.

Bei *I. nanus* und *I. vagabundus* fand ich auch das sogenannte Schaltstadium. Das Nähere über alle diese Verhältnisse wird demnächst in einer Arbeit über die steirische Myriopodenfauna gegeben werden, in der auch ein neues Chordeumidengenus, *Trachysoma*, beschrieben wird, das sich durch die, durch Vorwölbung der Stirn bedingte Stellung der Antennen auf der Hinterseite des Kopfes, Fehlen der Augen, und Vorhandensein nur eines sehr einfachen Paares von Copulationsfüßen von den übrigen Chordeumiden erheblich unterscheidet.

Hier wollte ich nur auf das Vorkommen der (Prostata-?) Drüse, den bei allen *Iulus*-Arten wesentlich gleichen Bau der Copulationsfüße und die neuen recht interessanten Arten *Iulus euryppus* und *Trachysoma capito* hinweisen.

4. Über die Zusammensetzung der Wirbel bei den Reptilien.

Von A. Goette, Straßburg.

eingeg. 7. August 1894.

Die maßgebenden Untersuchungen habe ich an Foeten und Jungen von *Lacerta viridis*, *L. agilis* und *Anguis fragilis* angestellt: die jüngsten Foeten hatten noch ein weiches Skelet und eine kaum merklich eingeschnürte Chorda, die letzten untersuchten Stadien zeigten eine weit vorgeschrittene Verknöcherung der Wirbel mit bloß vertebralen Chordaresten. Zur Controlle und zum Vergleich wurden noch *Ameiva vulgaris*, *Ascalabotes mauritanica*, *Coronella laevis*, *Crocodylus palustris*, sowie Amphibien und Säuger untersucht.

Die Wirbelkörper von *Lacerta* sind anfangs sehr kurz, die zellige Chordascheide in der Mitte des Wirbels sehr dünn, gegen die Enden verdickt, hinten gleichmäßig wulstig mit convexer Grenzfläche, vorn concav mit nach außen ausgebogenem Rande. Zwischen jedem convexen Hinterende und concaven Vorderende liegt ein entsprechend gebogener Intervertebralartring der Zellscheide. Die Grenze dieses intervertebralen und der vertebralen Abschnitte ist nicht scharf, da sie continuierlich in einander übergehen, aber deutlich, weil die concentrisch angeordneten Zellen intervertebral mehr faserig verlängert sind, und daher ein anderes Aussehen der Masse hervorrufen als diejenigen der vertebralen Abschnitte. Die Chorda wird durch die Intervertebralarringe anfangs kaum merklich eingeschnürt.

Die oberen Bogen erscheinen früher knorpelähnlich als die Scheide, weil ihre Zellen nicht gestreckt sondern kugelförmig sind; die Bogenbasen setzen sich daher gegen die Scheide, ihre Unterlage, deutlich ab. Anfangs sitzen sie ihr oder dem primitiven Wirbelkörper

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1894

Band/Volume: [17](#)

Autor(en)/Author(s): Attems Carl August

Artikel/Article: [3. Vorläufige Mittheilung über die Copulationsfüße der Iuliden 356-359](#)