

Die restaurierten Figuren der Augen des *Cyclophthalmus*, welche Corda auf p. 37 giebt, sowie diejenigen vom recenten *Androctonus* sind Phantasiefiguren ohne reale Basis.

Solche Augenstellung, wie sie Corda für *Androctonus* darstellt, existiert bei keinem recenten Scorpion, und muß sich derselbe auch durch die Körnchen der mittleren Mediankiele getäuscht haben.

Cyclophthalmus hat bloß zwei große Mittelaugen und vorn an jedem Rande drei Seitenaugen, ganz wie der recente *Buthus*. Ich habe letztere bei zwei Arten nachgewiesen.

Die *Anthracomarten* gehören zu den Troguliden und es gelang sicherzustellen, welche von den an den Abdrücken vorliegenden Theilen der Oberseite, und welche der Unterseite angehören. *Eophrynus* gehört auch in die Nähe von *Trogulus* und hat mit *Phrynus* nichts zu thun.

Die verschiedenen Gattungen von Spinnen, welche Kušta beschrieben hat, gehören zu den Arthrolycosen, welche die Vorgänger der Mygaliden sind.

Die Spinnen von Nyrau (*Promygalé*) bilden durch den Besitz von Marginalplatten einen Übergang von den Troguliden zu den Arthrolycosen.

8. Die Zwitterdrüsenbildung einer zusammengesetzten Ascidie.

Von Dr. W. Redikorzew, St. Petersburg.

(Mit 1 Figur.)

eingeg. 29. März 1902.

Als ich die Schnitte durch isolirte Individuen einer Colonie von *Fragarium elegans* Giard untersuchte¹, stieß ich auf eine eigenthümliche Erscheinung, die ich nun kurz beschreiben will.

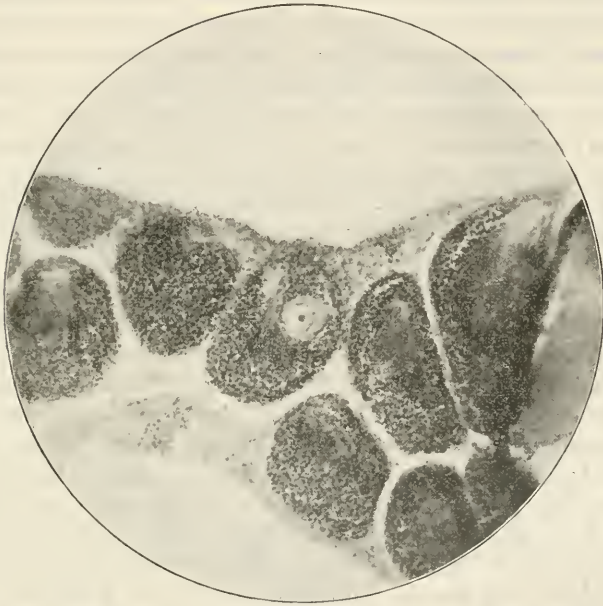
Der männliche Geschlechtsapparat von *Fragarium elegans* nimmt nebst dem Herzen den proximalen Abschnitt des Thierkörpers, sogenanntes »Postabdomen« ein und besteht aus einer Reihe verhältnismäßig großer Bläschen, welche mit kurzen Ausführgängen in das gemeinsame Vas deferens einmünden.

Die Thiere wurden im geschlechtsreifen Zustande konserviert; demgemäß erscheint das Innere der Samenbläschen mit Spermatozoiden auf verschiedenen Entwicklungsstadien vollgefüllt. Die ausgebildeten Spermatozoiden beobachtet man mit Deutlichkeit nur in centraler Partie des Bläschens und in der Nähe des Ausführganges; an diesen

¹ Das Material wurde im September—October 1899 in Normandie (île Tatihou) gesammelt.

Stellen sieht man eine bündelartige Anhäufung von eng neben einander liegenden Samenfäden; der übrige Theil des Bläschens ist mit einer Menge von kleinen, runden Zellen erfüllt, von welchen einige vielleicht die Spermatozoiden im Querschnitt vorstellen, die anderen dagegen die Spermatogonien und die Spermatocyten.

Im Innern von einigen Samenbläschen, unter der Menge erwähnter runder Zellen, kann man das Vorhandensein einer besonderen Zelle feststellen, welche sich nach ihrer Größe und Beschaffenheit scharf von allen übrigen in dem Samenbläschen vorhandenen histologischen Elementen unterscheidet. Bei der Anwendung der Schnittfärbung



Die Eizelle im Samenbläschen von *Fragarium elegans* Giard. Vergr. ca. 30.
J. Arnold, phot.

mittels Boraxcarium und Bleu de Lyon wird der gesammte Inhalt des Bläschens mit Carmin tingiert; der Nucleolus dieser in Rede stehenden Zelle ebenfalls mit Carmin; während der Nucleus mit Bleu de Lyon nur schwach und das Plasma der Zelle mit demselben Farbstoff sehr intensiv gefärbt wird.

Wenn wir nun diese Zelle mit einem unreifen und unbefruchteten Ei aus dem Ovarium desselben Thieres vergleichen, so überzeugen wir uns sofort, daß alle Theile beider Zellen, nach ihrer Gestalt, ihrem Bau, wechselseitigen Beziehungen, ihrer Größe und Färbung, sich vollständig gleichen. Diese Ähnlichkeit ist so groß, daß kein Zweifel

bestehen kann in Bezug auf die wahre Natur der im Samenbläschen eingeschlossenen Zelle; das ist gewiß eine Eizelle.

Es ist nothwendig zu bemerken, daß solche Zellen (Eizellen) sich nicht in jedem Samenbläschen vorfinden; im Gegentheil, sie sind äußerst selten; bei der Mehrzahl der Individuen fehlen sie gänzlich, bei anderen auf die große Zahl (45—50) von Samenbläschen kommen sie bloß in einem oder zweien vor. Ihre Lage in dem Bläschen ist unbestimmt.

Fragarium elegans ist — wie überhaupt alle Ascidien — ein Hermaphrodit, aber mit gesonderten männlichen und weiblichen Geschlechtsdrüsen. Bekanntlich entstehen die Geschlechtsdrüsen bei dieser Art aus einer gemeinsamen Anlage und erst später differenzieren sie sich in Hoden und in Eierstock. Dieser Umstand, sowie die eben beschriebene Thatsache, geben jedoch die Veranlassung, zu vermuthen, daß es einst diese Gesondertheit nicht gab, sondern eine gemeinsame Zwitterdrüse vorhanden war, welche die Fähigkeit besaß, sowohl die männlichen (Spermatozoiden), als die weiblichen (Eizellen) Geschlechtsproducte zu erzeugen, wenn auch nicht gleichzeitig, wie wir das jetzt z. B. bei Pulmonaten haben. Den gegebenen Fall darf man als eine Andeutung an die frühere Existenz einer solchen Zwitterdrüse betrachten, weil hier in einer Drüse, deren Bestimmung heut zu Tage die Bildung von Spermatozoiden ist, eine von ihren Zellen den Ursprung einer Eizelle gab, d. h. die Rolle eines Oogoniums übernahm.

Was das Schicksal dieser in dem Samenbläschen eingeschlossenen Eizelle betrifft, so gehen sie aller Wahrscheinlichkeit nach zu Grunde, denn bevor sie die Größe eines reifen Eies erreicht haben, sind sie bereits so groß, daß sie nicht mehr im Stande wären, nicht nur durch den engen Ausführgang des Samenbläschens, sondern auch durch das Lumen des Vas deferens durchzugehen. Es ist auch kaum denkbar, daß sie sich durch das Zerreißen der Bläschenwand befreien können, da selbst in diesem Falle der Weg bis zur Brutkammer (wo die Eier sich entwickeln und wovon die Larven in's Freie gelangen) zu compliciert ist. Am wahrscheinlichsten werden sie allmählich zerstört und vielleicht resorbiert.

Das Vorhandensein einer Eizelle in dem Samenbläschen der Ascidien wurde bis jetzt — so viel mir bekannt ist — in der Litteratur auch nicht erwähnt; sonst aber ist diese Thatsache sogar für geschlechtsgetrennte Thiere, schon längst bekannt. So hat das G. Hermann² für den Hummer, la Valette St. George³ für den Flußkrebs und R. Heymons⁴ für die Schabe angegeben.

Petersburg, März 1902.

² Notes sur la structure et développement des spermatozoides chez les Décapodes. Bull. Sc. d. l. France et d. Belgique. XXII. 1890.

³ Über innere Zwitterbildung beim Flußkrebs. Arch. f. mikr. Anat. XLIX. 1892.

⁴ Über die hermaphroditische Anlage der Sexualdrüsen beim Männchen von *Phyllodromia germanica*. Zool. Anz. XIII. 1890.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1901

Band/Volume: [25](#)

Autor(en)/Author(s): Redikorzew W.

Artikel/Article: [Die Zwitterdrüsenbildung einer zusammengesetzten Ascidie. 484-486](#)