

sexuelle *Phyllobium dimorphum* seine Sexualität unter gewissen Umständen verlieren und zu einer ungeschlechtlich sich vermehrenden Form werden kann; durch die Ergebnisse der Kultur ist es wahrscheinlich geworden, dass ungünstige äußere Einflüsse, wie Mangel an genügendem Entwicklungsräum, notwendigerweise eine solche Herabdrückung der sexuellen Kraft herbeiführt.

Die in der Arbeit beschriebenen Algen haben in Betreff ihrer Biologie eine Eigentümlichkeit gemeinsam; sie leben nämlich nicht frei im Wasser sondern in andern Pflanzen; einige in abgestorbenen, andere in gerade absterbenden, einige nur in lebenden Teilen derselben. Solche endophytische Algen sind schon mehrfach beschrieben und als Parasiten hervorgehoben worden. Wie der Verfasser darlegt, ist von einem wahren Parasitismus bei keinem dieser und ähnlicher Algen die Rede; es ist diese Lebensweise eine Anpassungerscheinung, die herröhrt aus dem bei niederen Organismen überall bemerkbaren Verhalten, sich geschützte Räume aufzusuchen, um sich ungestört entwickeln zu können. Diese Algen entziehen ihren Wirtspflanzen keine Nahrungsstoffe, sie leben wie freie Algen; sie entziehen ihnen nur den für ihre eigne Entwicklung notwendigen Raum; in diesem Sinne spricht der Verfasser von einem Raumparasitismus der Algen. Je nach den Species ist die Anpassung der Algen an ihre Wirtspflanze eine verschieden hoch entwickelte; am höchsten ist sie bei *Endosphaera* und *Chlorochytrium Lemnae*, welche beide nur in lebende Pflanzenteile und nur in solche von ganz bestimmter Species eindringen.

J. Klebs (Strassburg).

E. Zacharias. Ueber die chemische Beschaffenheit des Zellkerns.

Botanische Zeitung, 39. Jahrg. Nr. 11, 18. März 1881. S. 170.

Die chemischen Arbeiten über Nuclein (Miescher, Hoppe-Seyler, Plósz, Jaksch u. A.) haben hinreichend gezeigt, dass die Kernsubstanzen, oder doch ein großer Teil derselben, in ihrem chemischen Wesen von den Eiweißkörpern erheblich abweichen. Wenn sie manche Reaktionen mit letztern gemein haben oder ihnen darin ähneln, so gentigt dies nicht, um den Kernen überhaupt einen besonders hohen Eiweißgehalt zuzuschreiben. Nicht minder sprechen die neuern histologischen Ergebnisse über Kernbau und Kerntinktion durchaus für eine chemisch-differentie Beschaffenheit der festen Teile des Kerns gegenüber den Eiweißkörpern. Trotzdem ist die Ansicht noch immer ziemlich verbreitet, dass die Zellkerne „aus Eiweiß bestünden“, oder doch besonders eiweißreiche Teile der Zelle seien; und man findet sogar noch die Meinung vertreten, dass die

Zellkerne nur besonders verdichtete Portionen des Zellprotoplasma darstellten, obwohl dies schon durch die Eingangs erwähnten Arbeiten zurückgewiesen wird.

Gewichtige Gründe zur endgültigen Beseitigung letzterer Ansichten hat jetzt Zacharias beigebracht. Bisher fehlte es an ausreichender direkt mikroskopischer Entscheidung darüber, ob das Nuclein, wie es sich makrochemisch hat darstellen lassen, auch im Zellkern selbst *in situ* nachzuweisen ist; so wahrscheinlich dies an sich auch sein musste. Zacharias liefert für pflanzliche Kerne (*Tradescantia, Ranunculus*) sowie für Kerne roter Blutzellen und Infusorien durch mikrochemische Prüfung den Nachweis, dass dieselben ihrer Hauptmasse nach aus einem Körper bestehen, welcher Reaktionen des Nucleins zeigt: von künstlichem Magensaft nicht gelöst wird, in concentrirter Salzsäure, Soda und phosphorsaurem Natron löslich ist, in Kochsalzlösungen ähnliche Verquellungen zeigt, wie Nucleine.

Gleiche Versuche hat Zacharias auch bei in Teilung begriffenen Pflanzenkernen angestellt; und dabei zeigten in der Kernteilungsfigur die chromatischen Fäden des Ref. (Kernplattenelemente Strasburger's) die Reaktionen des Nuclein. —

Es ergibt sich hiernach als nächstliegende Annahme, dass die tingirbare Substanz des Kerns, welche hauptsächlich das Bälkchengerüst, die Grenzwand und die Nucleolen des ruhenden Kerns constituiert, welche bei der Teilung die tingirbare Fadenfigur bildet¹⁾ und welche vom Referenten bisher vorläufig „Chromatin“ genannt worden ist, — in der Tat, wie es schon zu vermuteten war, identisch ist mit Nuclein.

Es ist dabei, wie Ref. bemerken möchte, nicht zu vergessen, dass diese Substanz nicht der einzige Bestandteil des Kerns ist; dass daneben noch achromatische Substanz vorhanden, und dass letztere auch selbst in den obengenannten, festen Strukturteilen des Kerns einen Teil der Masse, wenn auch einen geringern, ausmachen kann. Plösz²⁾ hat aus chemischen Gründen vermutet, dass das Nuclein im Körper sehr verbreitet in Verbindung mit Eiweiß, als „Nucleo-Albumin“ vorkommen möge. Es ließe sich denken, dass die Gerüststränge, Membranen und Nucleolen der Zellkerne im lebenden Zustand nicht ganz und gar Nuclein zu sein brauchen, sondern aus Nucleoalbuminverbindungen gedachter Art bestehen können. Denn dass überhaupt auch Eiweißkörper in den Kernen vorkommen, ist wohl nicht bestritten.

Die achromatischen Kernfäden des Ref. (Spindelfasern Strasburger's) zeigten bei Zacharias' Versuchen dagegen nicht die

1) S. hierfür Arch. f. mikr. Anat. Bd. 16, p. 302 ff., 357 u. Bd. 18, p. 151.
Citate der Eingangs erwähnten Arbeiten am ersten Orte p. 357.

2) Pflüger's Arch. f. Phys. 1873, p. 371.

Reaktionen des Nucleins, sie wurden durch künstlichen Magensaft gelöst, durch concentrirtre Salzsäure nicht angegriffen — auch dies also eine Bestätigung dafür, dass die Tingirbarkeit dem Nucleingehalt correspondirt. Hiermit ist, wie Ref. unter Verweis auf den letzten Absatz bemerkt, noch nicht darüber zu entscheiden, ob diese achromatischen Fäden sich mit aus der Kernsubstanz, abzüglich des Nucleins, hervorbilden, oder ob sie, nach der jetzt von Strasburger vertretenen Meinung¹⁾, aus in den Kern gedrungenen Zellprotoplasma herstammen.

W. Flemming (Kiel).

Zur Entwicklungsgeschichte der Seeplanarien

Von

Emil Selenka.

In den zoologischen Stationen zu Concarneau und Neapel habe ich einige Untersuchungen über die Entwicklung der Seeplanarien angestellt. Ich wählte dieses Thema in der Hoffnung, nähere Aufschlüsse über die Verwandtschaft der Coelenteraten mit den Würmern zu erhalten, und diese Erwartungen sind nicht getäuscht worden. Die wichtigern Befunde und Resultate fasse ich hier zusammen.

Es beziehen sich die nachfolgenden Mitteilungen auf vier Arten und drei Gattungen:

Leptoplana tremellaris

Leptoplana Alcinoi

Eurylepta cristata und

Thysanozoon Diesingii.

Die erste und dritte Form fand ich in Concarneau, die zweite und vierte in Neapel in geschlechtsreifem Zustande.

Beachtenswert ist zunächst die Struktur des frisch gelegten Eies von *Thysanozoon Diesingii*: man unterscheidet hier einen hellen, eiweißarmen, peripherischen Dotter und einen centralen körnigen, un-durchsichtigen. Auch die Eier der übrigen untersuchten Planarien zeigen eine ähnliche Scheidung von hellem und dunklem Dotter, nur dass dieselbe nicht schon im unbefruchteten Ei präformirt ist, sondern erst beim Auftritt der dritten Furchungsebene sich vollzieht.

Eine oder einige Stunden nach Ablage der Eier beginnt die Ausstoßung der zwei Richtungskörper unter energischen Contractionen und Gestaltveränderungen des Dotters. Beachtenswert ist die Rolle, welche die Richtungskörper beim Mechanismus der Befruchtung spie-

1) *Zellbildung und Zellteilung*, 3. Aufl. 1880.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Biologisches Zentralblatt](#)

Jahr/Year: 1881-1882

Band/Volume: [1](#)

Autor(en)/Author(s): Flemming Walter [Walther]

Artikel/Article: [E. Zacharias. Ueber die chemische Beschaffenheit des Zellkerns 227-229](#)