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

Herr Dr. Horst erkannte richtig, »dass das rechtwinklig sich kreuzende Streifensystem der Cuticula seinen Ursprung genommen hat aus wirklichen Fasern«, er übersah aber, dass die aus einer inneren circulären und einer äusseren longitudinalen Lage isolirbarer Fasern bestehende Cuticula am vorderen Körperende zumal in der Oberlippe seichte concave Ausbuchtungen entsprechend der Form der von Herrn Dr. Horst nicht erwähnten Geschmacksbecher besitzt, für deren feine Sinneshärchen, wie F. E. Schulze nachwies (s. meine citirte Arbeit p. 12 und die Figg. 2, 4, 6, 8) inselförmige Gruppen feinster Porencanälchen bestehen u. s. w. (Näheres s. l. c.)

Indem ich in der Aufzählung einiger meiner Angaben etwas weitläufiger wurde, beabsichtigte ich nur den Nachweis, dass meine unabhängig und, wie es scheint, gleichzeitig mit Herrn Dr. Horst's Arbeit begonnene Untersuchung gewisse ergänzende und berichtigende Angaben zum Resultate hatte. Es kann mich im Uebrigen nur freuen, dass unsere beiderseitigen Untersuchungsergebnisse in manchen wesentlichen Puncten übereinstimmen.

Graz, December 1878.

5. Ueber einige Abweichungen bei der Entwickelung der niedersten Organismen.

Von Wl. Schmankewitsch, Prof. an der Realschule in Odessa.

Die Abweichungen bei der Entwickelung der unter veränderten äusseren Lebensbedingungen gezüchteten niedersten Organismen geben uns unter Anderem auch das Verständnis des Verhältnisses einiger farbloser Flagellaten einerseits zu den Pilzen und andrerseits zu den Algen. Ein kurzes Referat hierüber wurde von mir bereits in russischer Sprache in den Schriften der Neurussischen Naturforschergesellschaft (Bd. IV. Lief. 2. Protocoll der Sitzung der Gesellschaft vom 19. März 1877) veröffentlicht. Gegenwärtig sind die von mir in dieser Beziehung erhaltenen Resultate noch weit vollständiger geworden. Ich bringe hier einige meiner Untersuchungen:

1) Zur Cultur der niedersten Organismen im hängenden Tropfen wurden von mir kleine geschlossene Kammern ähnlich denjenigen angewandt, wie sie A. Famintzin (Bullet. de l'Acad. Impér. des scienc. de St. Petersb. T. XVII. p. 35—36) gebrauchte, nur dass meine Kammern zum grössten Theile aus Siegellack gefertigt waren und das Deckgläschen mit dem hängenden Tropfen auf dem glatten Rande der Kammer mittelst einer Schicht Provenceröls oder auch manchmal Paraffins befestigt war. Am 9. October 1877 wurden in einen kleinen hängenden Tropfen vorher filtrirten und übergekochten Salzseewassers

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

sehr schwacher Concentration 12 Sporen des gewöhnlichen Schimmelpilzes *Penicillium* eingesetzt, auf den Grund der Kammer aber ein etwas kleinerer Tropfen desselben Wassers hinuntergelassen. Nach zwei Tagen schwollen drei Sporen vor dem Aufkeimen in verschiedenem Grade an, worauf die Kammer auf das Fenster in die Sonne gestellt wurde, ohne jedoch eine starke Erwärmung derselben zuzulassen. Am Ende fast eines jeden sonnigen Tages wurde das Deckgläschen zur Erneuerung der Luft auf einen Augenblick gelüftet, an nebeligen Tagen aber wurde die Luft nicht erneuert. Ungefähr dreimal im Monate wurde auf den Boden der Kammer ein sehr kleiner Tropfen destillirten Wassers hinuntergelassen. Unter diesen Bedingungen ging im Sonnenlichte eine Keimung der Sporen nicht vor sich, während schon nach einigen Tagen der Inhalt der Sporen sich stark grün färbte, die Umhüllungshaut aber sich scharf von dem in den geschwollenen Sporen körnig gewordenen Inhalt abtheilte. Ich verfolgte hauptsächlich eine der am stärksten geschwollenen Sporen, und obwohl zu jener Jahreszeit nur wenige sonnige Tage waren, so fing nach einem Monate doch der grüne feinkörnige Inhalt dieser mit deutlicher Umhüllungshaut und schon mit dem Nucleus versehenen Zelle an, sich in zwei Segmente zu theilen, wobei zwei Kerne und der Theilungsgürtel auf dem Inhalte zu sehen war, was an die Theilung einiger einzelliger Algen erinnerte. Später verdarben diese Exemplare leider durch Verunreinigung mit dem Oele des Präparates.

2) In eine ähnliche Kammer wurden in einen hängenden Tropfen süssen Wassers 8 Sporen des gewöhnlichen Pilzes *Aspergillus* eingesetzt. Auf den Grund der Kammer wurde ein Tropfen desselben Wassers aufgesetzt, an die durch einige Diaphragmen verdunkelten Stellen der Kammer aber wurden auf kleinen Stücken desselben Substrates Sporen desselben Schimmels, als Kohlensäure-Erzeuger, vertheilt. Die Exemplare (8) wurden nicht am Sonnenlichte gezüchtet, sondern beständig unter dem Microscope gehalten, so dass auf sie nur das reflectirte Licht des Hohlspiegels des Microscopes fiel. Das Deckgläschen mit dem hängenden Tropfen wurde einmal alle 7 Tage zur Erneuerung der Luft aufgehoben, wobei jedesmal auch ein kleiner Tropfen destillirten Wassers auf den Boden der Kammer gelassen wurde. In den ersten Tagen begannen alle 8 Sporen im hängenden Tropfen anzuschwellen und zu keimen, jedoch bald darauf hörte das Wachsthum der Fäden des Myceliums auf, einige Glieder der Fäden des Myceliums schwollen an, und fingen an den Anfangs-Sporen zu ähneln, wobei der ganze Inhalt derselben immer grüner und körniger wurde, und sich scharf von der Umhüllungshaut abschied. Nach 5 Wochen begannen diese ganz grünen Kugeln aus den Anfangssporen und den aufgedunsenen Glie-

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

dern der Fäden des Myceliums sich in 4 Segmente zu theilen, wobei eine Furche mit dem Segmentations-Gürtel des Inhalts früher erschien und deutlicher zu sehen war als die andere, verticale. Dieser Theilungsact erinnerte an die Theilung einiger Arten *Chlamidomonas* Rabenh. Es wurde jedoch diese Theilung im geschlossenen Präparate nicht zu Ende gebracht, da die Exemplare von dem den hängenden Tropfen verunreinigenden Oele des Randes des Präparates anfingen gelb zu werden und zu sterben. Auch ohne den Spiegel kommen, nur mehr langsam, fast dieselben Resultate hervor. Die Cultur der *Aspergillus*-Sporen am Sonnenlichte in eben solchen geschlossenen Kammern gab eben solche Resultate, aber ausser dem unzweifelhaften Anfange der Theilung des grünen Inhaltes der Kugeln mit sich abscheidender Umhüllungshaut, und manchmal mit einem Kerne (wenn die weniger groben Körner des Inhaltes [Amylonkerne?] denselben nicht zu sehen hinderten) konnte ich nichts von ihnen in solchen geschlossenen Kammern mit hängendem Tropfen erhalten.

3) In einen hängenden Tropfen süssen Wassers in einer geschlossenen Kammer, wie sie oben (Punct 1) beschrieben wurde, wurden einige Exemplare einer solchen farblosen Flagellate eingeschlossen, wie sie O. Bütschli unter dem Namen *Anisonema acinus* (s. Zeitschr. f. wiss. Zool. 30. Bd. p. 253—254) beschreibt. Nachdem die Exemplare sich zu bewegen aufgehört hatten, bewahrten sie doch noch viele Wochen ihre Umhüllungshaut (Integument) und die Contour der Schlundröhre (Bütschli) und besonders auch diejenigen Körnchen, welche Bütschli Secretkörnchen nennt. Am Sonnenlichte ohne starke Erwärmung färbten sich diese Secretkörnchen mehr und mehr grün, und mehrere von ihnen nahmen 3 bis 4 Mal (einmal bis 6 Mal) an Grösse zu, einige aber schlüpften langsam, im Verlaufe vieler Tage und Wochen, aus dem *Anisonema*, gleichsam als todt, nach aussen. In dem Falle, wenn das *Anisonema* von allem Anfange eine beiläufig runde Form annahm, und die Contour der Schlundröhre in Folge der grossen Menge grüner Kugeln nicht mehr sichtbar war, ähnelte ein solches Exemplar der einzelligen Alge *Chlorococcum* Rab. bei ihrer Vermehrung durch unbewegliche Gonidien. An den am grössten herangewachsenen Kugeln konnte man eine dünne Umhüllungshaut wahrnehmen. Da ich schon früher (s. meine Arbeit in russ. Sprache: Ueber das Verhältnis des Genus *Anisonema* Dujard. zu der Salzseeart *Diselmis Dunalii* Dujard. p. 3 u. 10. Schrift. d. neuruss. Naturf. Ges. Bd. IV. 1876) beobachtete, dass unter gewissen Bedingungen unbewegliche Gonidien des Salzsee-Chlorococcums farblos werden und sich in farblose Monaden verwandeln, welche man für unausgewachsene oder in der Entwickelung zurückgehaltene *Anisonema acinus* ansehen kann,

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

so halte ich auch die sogenannten Secretkörnchen solcher Flagellaten, wie *Anisonema acinus*, für homolog mit den unbeweglichen Gonidien des Chlorococcums. Trägt man eine solche Kammer mit *Anisonema* an einen dunkeln Ort, bringt man genug destillirtes Wasser auf den Boden der Kammer und lüftet man wenigstens einmal am Tage das Deckgläschen mit dem hängenden Tropfen zur Erneuerung der Luft, so werden die aufgeschwollenen und grün gefärbten Secretkörnchen im *Anisonema* farblos und ähneln den Sporen irgend eines Pilzes.

4) In eben einer solchen Kammer gelang es mir in zwei Fällen unzweifelhafte Keimung und sich verästelnde Fäden eines kleinen Myceliums aus solchen farblosen Monaden zu erhalten, wie sie in grosser Menge im süssen und Salzsee-Wasser leben, und welche man, wie es mir scheint, für unentwickelte und in der Entwickelung zurückgehaltene Generationen desselben *Anisonema acinus* halten muss. Sie haben dieselben Geisseln, einen Kern und Secretkörnchen, nur sind sie von geringerer Grösse und ohne Schlundröhre. Bald jedoch fingen die Fäden des Myceliums, ähnlich dem Penicillium-Mycelium aus unbekannten Gründen in kurze Stücke zu zerfallen an, welche sofort die Form ovaler Kerne mit zuerst gleichartigem und später körnigem Inhalte annahmen.

(Schluss folgt.)

6. Vorläufige Bemerkung über den Pleurodeles Waltlii Mich.

Von Dr. J. von Bedriaga in Heidelberg.

Die jüngst in dem Zoologischen Garten (No. 11, 1878) erschienene Abhandlung von Dr. E. Schreiber über den Rippenmolch bewegt mich einer Eigenschaft dieses Thieres zu erwähnen, welche von Schreiber, wie auch von Leydig, Brehm und Strauch aufs Entschiedenste bestritten wird, nämlich das Vermögen des *Pleurodeles Waltlii* seine Rippen durch die Haut hervortreten zu lassen. — Während meines Aufenthaltes in Spanien, im vergangenen Jahre, hatte ich das Glück in Albacete auf eine Cisterne zu stossen, in welcher es von Rippenmolchen wimmelte. Von mehreren Dutzenden der eigenhändig gefangenen *Pleurodeles* perforirten bei einem Exemplare die Rippen, 5 jederseits, die Haut, bei vielen anderen waren entweder nur einzelne Rippen sichtbar, oder nur weisse Anschwellungen an den ockerbraunen, die Körperseiten des Thieres zierenden Warzen, vorhanden. Sämmtliche Rippenmolche habe ich wohlbehalten nach Deutschland gebracht und bin nun im Stande die erwähnte Eigenthümlichkeit näher zu studiren.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Zoologischer Anzeiger

Jahr/Year: 1879

Band/Volume: 2

Autor(en)/Author(s): Schmankewitsch Wladimir

Artikel/Article: Ueber einige Abweichungen bei der Entwickelung der niedersten Organismen 91-94