

30. L. Feinberg: Ueber die Unterscheidung des Kerns der Pflanzenzellen von dem Kern der einzelligen thierischen Organismen.

Eingegangen am 30. Mai 1902.

Im vorigen Herbst habe ich in dieser Gesellschaft einige Präparate der *Plasmodiophora Brassicae* demonstriert und hierbei die Form des Kerns dieses Myxomyceten in seiner Amoebengestalt hervorgehoben.

Ich habe damals bereits betont, dass ich mich seit mehreren Jahren mit dem Bau der einzelligen thierischen Organismen beschäftige und bereits im Jahre 1899 in den Fortschritten der Medicin, Bd. XVII, Nr. 4, die erste Mittheilung hierüber veröffentlicht. Es war mir nämlich bei der Betrachtung von Amoeben, die zufällig gewonnen wurden, aufgefallen, dass die Form ihres Kernes eine ganz differente war von der Kernform, wie sie sonst seit Jahrzehnten bei den Zellen als allgemeine Thatsache bekannt ist. Während es nämlich feststeht, dass die Zellen im Thier- und Pflanzenreich aus einem Kerngerüst und ein oder mehreren Kernkörperchen bestehen, bemerkte ich bei den Amoeben nichts von einem Kerngerüst, während das angebliche „Kernkörperchen“, meist im Centrum liegend, durch eine weisse Zone, die bei der intensivsten Färbung keinen Inhalt zeigte, von dem Plasma getrennt war. Diese Thatsache, die bei den gefärbten Amoeben besonders charakteristisch hervortrat, habe ich am 9. Januar 1899 zuerst im Verein für innere Medicin mit Demonstration der betreffenden Präparate mitgetheilt.

Eine Veröffentlichung von Prof. NAWASCHIN aus Kiew über den Erreger der Kohlhernie brachte mir in sofern eine Bestätigung, als auch von diesem hervorragenden Beobachter in seiner Arbeit¹⁾ mitgetheilt ist, dass der Kern von *Plasmodiophora* in der Amoebenform nur ein „Kernkörperchen“ (?) durch die Färbung zur Anschauung bringen lässt, während das angeblich vorhandene oder, wie NAWASCHIN sagt, das „a priori wohl denkbare und dieses Kernkörperchen umgebende Kerngerüst“ (?) nicht sichtbar wird, und statt desselben nur eine helle Zone erscheint.

NAWASCHIN glaubt übrigens in einigen Präparaten Reste eines Kerngerüsts erhalten zu haben.

Bei meiner Beschäftigung mit dem Erreger der Kohlhernie habe

1) Flora 1899.

ich dieselben Resultate bei den Amoebenformen dieses Myxomyceten, d. h. denselben Bau des Kerns erhalten, wie ich ihn bereits im Jahre 1899 beschrieben habe. Auch bei allen anderen von mir untersuchten einzelligen thierischen Organismen (Gregarinen, Flagellaten etc.) bin ich zu genau demselben Resultate gekommen, unter anderen auch bei den Malariaplasmodien.

Bei der Beschäftigung mit diesen Parasiten wird nun seit einigen Jahren die ROMANOWSKI'sche Färbemethode angewandt, die die Malariaplasmodien, wie überhaupt die Zellen durch Differenzirung von Kern und Protoplasma sehr gut zur Anschauung bringt.

Bei dieser Färbemethode, die bekanntlich aus einer Mischung von Methylenblau-Eosin besteht, war mir schon in Amoebenpräparaten, die so gefärbt wurden, aufgefallen, dass das angebliche Kernkörperchen des Kerns der einzelligen thierischen Organismen sich mit dem Chromatinfarbstoff intensiv färbt, während die das „Kernkörperchen“ (?) umgebende Zone wiederum ganz ungefärbt bleibt. Ich habe diese Thatsache in einer früheren Arbeit¹⁾ mitgetheilt. Auch bei den Malariaplasmodien kam diese Färbung so zum Ausdruck.

Um nun in dem Folgenden verständlich zu werden, muss ich meine Arbeit über die Krebsgeschwülste, von der alle diese Studien ihren Ausgang nahmen, an dieser Stelle berühren. Bei diesen Arbeiten sind nämlich verschiedene Färbemethoden von mir bei der histologischen Untersuchung herangezogen worden²⁾, unter anderen auch die ROMANOWSKI'sche Färbemethode. Denn wir wussten nämlich bisher, dass bei dieser Methode die Kerne der Zellen bzw. Parasiten sich rothviolett bis roth färben, während das Plasma den blauen Farbstoff annahm.

Bei Anwendung der ROMANOWSKI'schen Färbung bei den Krebsgeschwülsten, d. h. also bei den Körperzellen, bemerkte ich nun, dass das Kernkörperchen sich völlig different färbt von dem Kerngerüst, jedoch genau so wie das Protoplasma, d. h. blau. Darauf habe ich diejenigen Zellen, die die grösste Aehnlichkeit anscheinend mit dem von mir beschriebenen Kern der einzelligen thierischen Organismen besitzen, die Ganglienzellen, zum genauen Studium ausgesucht und habe Resultate gewonnen, die genau diesen Mittheilungen entsprechen. Denn auch bei den Ganglienzellen werden nach der ROMANOWSKI'schen Färbemethode, wie bei den übrigen Körperzellen, die Kernkörperchen blau gefärbt, analog dem Protoplasma, während das Kerngerüst (Chromatinsubstanz) den rothvioletten Farbstoff annimmt. Die Färbung, die ich nun unter genau denselben Umständen mit Amoeben vor-

1) Ueber den Bau der Bakterien. Centralblatt für Bacteriol., Parasitenkunde etc., 1900, XXVII.

2) Deutsche medic. Wochenschr., Nr. 11, 1902.

nahm, ergab, wie schon vorher bemerkt, dass das angebliche „Kernkörperchen?“ nicht wie bei den Körperzellen den blauen, sondern wie das Kerngerüst der Körperzellen den rothen Farbstoff intensiv annahm, während die dieses roth gefärbte Körperchen umgebende Zone völlig ungefärbt blieb. Hiernach glaube ich bewiesen zu haben, dass das färbbare Körperchen des Kerns der einzelligen thierischen Organismen in keiner Weise identisch ist mit dem Kernkörperchen der Körperzelle, sondern ein Aequivalent darstellt des Chromatingehalts (des Kerngerüsts) der Körperzelle. Die das färbbare Körperchen (Kernpunkt!) umgebende freie Zone dürfte wohl nur von dem Kernsaft gebildet sein.

Ich habe nun, um ganz sicher zu gehen, auch bei den Pflanzenzellen diese Färbung angewandt und die *Vicia Faba* gewählt, deren Wurzelspitzen auf dieselbe Methode durch die Färbung zur Anschauung gebracht wurden. Die Resultate sind in diesem Präparat zu sehen. Auch hier sieht man, wie bei allen Körperzellen, das Kernkörperchen der Kerne blau, analog dem Protoplasma, während das Kerngerüst roth bis rothviolett gefärbt ist. Wir haben hier also die Uebereinstimmung des Baues der Körper- und Pflanzenzellen und eine völlige Verschiedenheit derselben von dem Bau der einzelligen thierischen Organismen.

Es darf also hieraus der Schluss gezogen werden, dass der Kern der einzelligen thierischen Organismen im Gegensatz zu den Körper- und Pflanzenzellen aus einem Kernpunkt! besteht, der dem Chromatingerüst der Körper- und Pflanzenzellen entspricht, und aus einer diesen Kernpunkt umgebenden, farblosen Zone, die wohl von dem Kernsaft gebildet wird.

31. Walter Busse: Ueber den Rost der Sorghum-Hirse in Deutsch-Ostafrika.

Mit Tafel XIV.

Eingegangen am 30. Mai 1902.

Während meines Aufenthaltes in Deutsch-Ostafrika (1900—1901) habe ich den Krankheiten der *Sorghum*-Hirse (*Andropogon Sorghum* (L.) Brot.) besondere Aufmerksamkeit gewidmet. Unmittelbare Veranlassung dazu boten die in den Jahren 1899 und 1900 in verschiedenen Gegenden der Colonie eingetretenen beträchtlichen Ernteauffälle, welche in einigen Districten sogar schwere Hungersnoth im Gefolge hatten. Verantwortlich für diese Auffälle wurde in erster

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 1902

Band/Volume: [20](#)

Autor(en)/Author(s): Feinberg Ludwig

Artikel/Article: [Ueber die Unterscheidung des Kerns der Pflanzenzellen von dem Kern der einzelligen thierischen Organismen. 281-283](#)