Nachdruck verboten.
Übersetzungsrecht vorbehalten.

Über die Eigenkörperlichkeit des Silberliniensystems.

Von

Bruno M. Klein
(St. Andrä-Wördern, Nieder-Österreich).

Mit 1 Abbildung im Text.

Aus den meisten, das Silberliniensystem betreffenden, seine Eigenschaften aufzeigenden, Befunden geht mittelbar aus den diesbezüglichen Verhältnissen dessen Eigenkörperlichkeit hervor. Befunde, aus denen diese Eigenschaft unmittelbar hervorgeht, d. h. ohne Rücksicht auf andere Verhältnisse, sollen hier gegeben werden, zur Ergänzung jener, bereits vereinzelt und in anderem Zusammenhang veröffentlichten, diesbezüglichen Angaben (Klein, 1928, 1932, 1934, 1935).

In mancher Hinsicht mag es ungereimt erscheinen, die Eigenkörperlichkeit eines Gebildes in Zweifel zu ziehen, die die Voraussetzung für dessen mannigfache Veränderlichkeit und Empfindlichkeit vorstellt.

Jedoch es wäre, allerdings nur bei oberflächlicher bzw. einseitiger Würdigung der gesamten Befunde, möglich anzunehmen, vor allem unter Berücksichtigung der Tatsache, daß das fragliche Gebilde durch Silber (Klein, 1928, 1932; Klein & Missriegler, 1935) dargestellt wird, daß nicht das Silberliniensystem alle die verschiedenen Metamorphosen, Reaktionen usw. zeigt, sondern dessen Matrizze, in die es als System feinster Spalträume eingegraben erscheinen sollte. In diesen feinsten Spalt- oder Hohlräumen (Klein & Missriegler, 1935) entstünde gegebenenfalls jener Silberniederschlag der das Silberliniensystem bedeute.

Ein solcher Einwand wurde mir vor vielen Jahren tatsächlich gemacht und obwohl, wie gesagt, alle das Silberliniensystem be-

treffenden Befunde mittelbar dessen Eigenkörperlichkeit aufzeigen, müssen doch auch Befunde vorgelegt werden, die dies unmittelbar tun.

Gegenwärtig liegen solche Befunde in genügender Zahl vor und an einer kleinen, aber charakteristischen Auswahl derselben möchte ich nun obigen Einwand erledigen und damit die Eigenkörperlichkeit des Silberliniensystems neuerlich aufzeigen.

Erhalten wurden die folgenden Befunde mit meiner Silbermethode (Klein, 1926, 1935).

Figur a der Abbildung 1 zeigt eine Anzahl von Tieren, die zum Teil übereinander zu liegen kamen und in dieser Lage entquollen. Die Versilberung dieser Tiere zeitigte nun nicht nur eine Imprägnierung des Silberliniensystems soweit es an freien Oberflächen liegt, sondern es imprägnierten sich auch die von einem anderen Tier überdeckten Flächen: nicht nur das Silberliniensystem des querliegenden *Colpidium campylum* ist geschwärzt, sondern auch dasjenige des darunterliegenden *Paramaeciums*, und zwar in völlig intakter Art, ohne irgendwelche Schädigung zu zeigen. Da sich ausnahmslos nur an freien Oberflächen das Silberliniensystem schwärzt, hingegen niemals an den dem Tragglas fugenlos anklebenden Flächen der Tiere, somit der Silbersalzlösung die betreffende Fläche unmittelbar zugänglich sein muß, so muß auch, nachdem sie imprägniert ist, die durch *Colpidium* überdeckte Fläche von *Paramaecium* so eine freie Oberfläche sein, d. h. ein feinster Spaltraum muß die beiden Tiere voneinander trennen, sie können nicht fugenlos miteinander verbacken sein. Wenn nun in diesem feinsten Spaltraum Silbersalzlösung eindringt und nicht ihn, sondern die Fibrillen des Silberliniensystems schwärzt, so müssen beide Dinge, Spaltraum und Silberlinie etwas Verschiedenes sein, sonst müßte sich das Silber gleicherweise beiden gegenüber verhalten. Da dies nicht der Fall ist, können die Silberlinien nicht feinste Spalt- oder Hohlräume sein. Wenn nun, abgesehen von diesem einen Grund, die Silberlinien trotzdem feinste Hohlräume sein sollten, dann könnten sie nicht so scharf getrennt neben- bzw. übereinander bestehen, sondern müßten, infolge von Kapillarwirkung, miteinander mehr oder weniger zusammenfließen bzw. auch mit dem, die beiden Tiere trennenden Spaltraum.

Aus diesen Tests ergibt sich somit, daß die Silberlinien nicht feinste Spalt- oder Hohlräume sein können.

Auf demselben Bild ist noch ein stark kollabiertes Exemplar von *Colpidium campylum* zu sehen, dessen Silberliniensystem die Formveränderung des Tieres derart mitgemacht hat, wie dies nur

ein eigenkörperliches System tun kann, ein System von Hohlräumen müßte sich anders verhalten, die Systemteile würden untereinander zusammenfließen usw.

Auf der nächsten Figur b der Abbildung 1 ist ein teilweise während der Entquellung zerflossenes Tier zu sehen, dessen Silber-

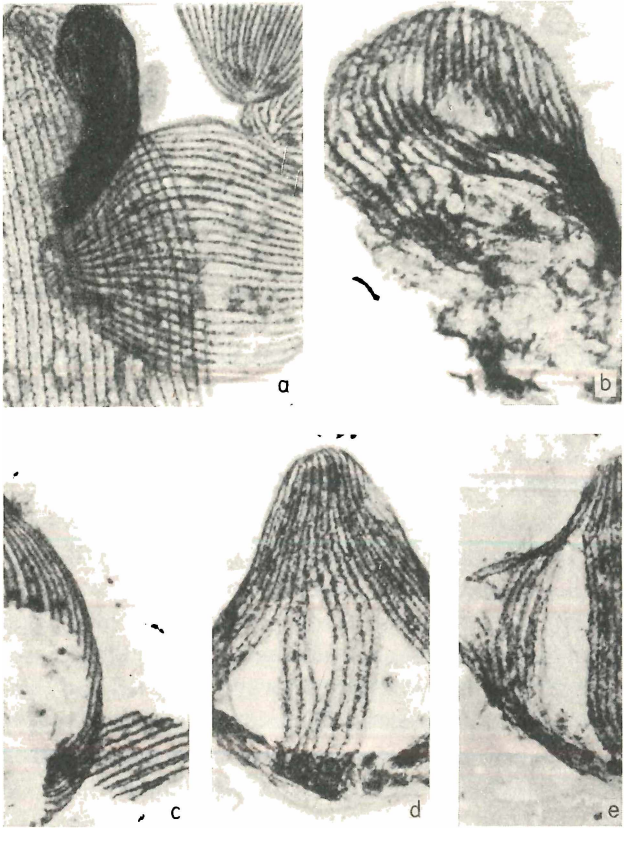

Abb. 1. Silberliniensysteme von *Colpidium campylum* Stockes, die in verschiedener Form ihre Eigenkörperlichkeit zeigen. Nähere Beschreibung im Text. Aufgenommen mit Reichert Achromat 7a und Plan-Okular III. Vergr. 635×.

liniensystem in der zerflossenen Partie ebenfalls als eigenkörperliches System den betreffenden Veränderungen folgt und nicht als Hohlraumsystem: die Silberlinien, die zum Teil bereits dissoziiert sind, also strukturelle Reaktionen aufweisen, folgen den Verwerfungen und zeigen die Zerfallserscheinungen eines Körpers, nicht aber die eines Hohlraumes.

Figur c der Abbildung 1 gibt ein Exemplar von *Colpidium campylum* wieder, aus dessen Oberfläche nach der Entquellung, durch das Abspülen mit der Pipette, eine Partie herausgerissen wurde. Ein Teil derselben klappte sich um und liegt neben dem Tier. Die Fibrillen des Silberliniensystems sind darin sehr gut erhalten und die Ectoplasmalamelle hat ihren Zusammenhang gewahrt, was nicht der Fall sein könnte, wenn die dasselbe durchziehenden Silberlinien nicht eigenkörperliche Gebilde, sondern bloß geschwärzte Hohlräume wären. In diesem letzteren Fall müßte sich der Zusammenhang in den Silberlinien lösen.

Die Figuren d und e der Abbildungen 1 zeigen zwei Exemplare von *Colpidium campylum*, die nach der Versilberung nicht im Lichte, sondern mit einem, auf die Tiere hypotonisch einwirkenden Reduzens, das starke Quellung hervorrief, reduziert wurden. Die Tiere waren im feuchten Zustand pralle Kügelchen. Nach dem Abspülen merkte ich, daß fast alle Exemplare durch den aus der Pipette kommenden Wasserstrahl zerrissen waren. Nach dem Trocknen konnte die Art des Zerreißens gut festgestellt werden: es war mehr ein Platzen bei dem die Silberlinie körperlich alle Verwerfungen Knickungen usw. mitmachten, sich jedoch keineswegs so verhielten, wie wenn sie einem Hohlraumsystem angehörten. Abbildung e zeigt besonders schön wie zerrissene Fibrillen an einer Stelle fast isoliert in die Umgebung hineinragen.

Außer diesen Befunden zeigen natürlich auch alle Dissoziationserscheinungen am Silberliniensystem, daß es sich um zerfallende eigenkörperliche Gebilde handelt. Diese Verhältnisse sind früher bereits genau beschrieben und ich kann diesbezüglich auf meine früheren Arbeiten (Klein, 1928, 1934, 1935) verweisen.

Literaturverzeichnis.

Klein, B. M. (1926): Ergebnisse mit einer Silbermethode bei Ciliaten. Arch. f. Protistenk. Bd. 56.

— (1928): Die Silberliniensysteme der Ciliaten. Ibid. Bd. 62.

— (1932): Das Ciliensystem in seiner Bedeutung für Lokomotion, Koordination und Formbildung mit besonderer Berücksichtigung der Ciliaten. Erg. d. Biol. Bd. 8.

— (1934): Strukturelle und formative Reaktionen des Silberliniensystems. Annales de Protistologie Bd. 4.

— (1935): Reaktionen des Silberliniensystems auf Schädlichkeiten I und II. Ann. d. R. Ist. Agrario di Milano Bd. 4 1934; Bd. 6.

Klein, B. M. und Missriegler, A. (1935): Die Darstellung des Silberlinien- oder neuroformativen Systems nebst Grundsätzlichem zur Silbermethodik. Ztschr. f. wiss. Mikroskopie Bd. 52.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Archiv für Protistenkunde

Jahr/Year: 1936

Band/Volume: 88_1936

Autor(en)/Author(s): Klein Bruno Maria

Artikel/Article: Über die Eigenkörperlichkeit des Silberliniensystems. 188-191