

Bemerkungen zu der vorhergehenden Abhandlung des Herrn Ivar Bang.

Von
A. Kossel.

Lilienfeld¹⁾ hat aus dem Wasserextract der Thymusdrüse und der isolirten Lymphzelle durch Fällung mit Essigsäure einen Niederschlag erhalten, den er Nucleohiston nennt. Derselbe lässt sich in organische Bestandtheile saurer und basischer Natur zerlegen und es ist selbstverständlich, dass die sauren und basischen Affinitäten dieser Stoffe in dem Niederschlag sich gegenseitig absättigen müssen, dass also das Nucleohiston als eine salzartige Verbindung aufzufassen ist. Es ist überdies von Lilienfeld durch Kohlenstoff-, Wasserstoff-, Stickstoff- und Phosphor-Bestimmungen festgestellt worden, dass das Nucleohiston eine constante, durch Umfällung nicht zu ändernde Zusammensetzung besitzt.²⁾

Eine von der Existenz des Nucleohistons völlig unabhängige Frage ist die, ob dieser Stoff in der Zelle präformirt ist. Man wird geneigt sein, diese Frage zu bejahen, da man annehmen darf, dass die sauren und die basischen Affinitäten der Componenten des Nucleohistons sich auch im lebenden Protoplasma geltend machen: aber eine klare, festbegründete Einsicht in die chemischen Beziehungen, welche zwischen sauren und basischen Bestandtheilen des Zelleibes obwalten, ist durch die Untersuchung der im Zellextract gefundenen Bestandtheile überhaupt nicht zu erbringen.

¹⁾ Diese Zeitschrift, Bd. XVIII, S. 478.

²⁾ I. c. S. 480.

Die merkwürdige Schlussfolgerung, zu welcher Herr Ivar Bang in der vorhergehenden Abhandlung kommt, lässt sich nur daraus erklären, dass Herr Bang die eben definirte Fragestellung nicht klar erfasst hat. Herr Bang vermengt offenbar die Frage nach der Existenz des Nucleohistons mit der Frage nach dem präformirten Vorkommen in der Zelle. Herr Bang behauptet nach seinem Verfahren die Bestandtheile des Nucleohiston gesondert aus dem Thymusgewebe dargestellt zu haben. Will Herr Bang hieraus in allem Ernst den Schluss ziehen, dass diese Bestandtheile, die zum Theil saure, zum Theil basische Eigenschaften besitzen, sich unter anderen Verhältnissen z. B. bei dem Lilienfeld'schen Verfahren, nicht zu einem salzartigen Körper, dem Nucleohiston vereinigen können? Oder will Herr Bang nur behaupten, dass das Nucleohiston nicht in der Zelle präformirt ist? Im ersteren Falle muss Herr Bang auch die Existenz des Kochsalzes leugnen, da man die Bestandtheile desselben gesondert darstellen kann, im letzteren Falle ist die der Bang'schen Abhandlung vorangestellte, gesperrt gedruckte These „Es gibt kein Nucleohiston“, sinnlos. Die Lilienfeld'schen Arbeiten werden dann durch die Erörterungen des Herrn Bang gar nicht berührt.

Offenbar glaubt Herr Bang durch seine Untersuchungen den Nachweis geliefert zu haben, dass die Componenten des Nucleohistons, nämlich Nucleinsäure, Nuclein und Histon in der Zelle nicht mit einander vereinigt sind, da sie bei Behandlung des Thymusgewebes mit Kochsalzlösung, Wasser und Alkohol gesondert erhalten werden. Dieser Beweisführung liegt die unrichtige Voraussetzung zu Grunde, dass das Kochsalz gegenüber den in der Zelle wirksamen chemischen Affinitäten ein indifferentes Agens sei. Wer die schnelle Zerstörung nucleinreicher Gebilde, z. B. gewisser Spermaköpfe, durch Kochsalzlösung gesehen hat, wird die chemische Wirkung des Kochsalzes auf die salzartigen Verbindungen der Nucleinstoffe für eine sehr intensive halten. Dasselbe folgt übrigens auch aus den Angaben des Herrn Bang selbst — soweit sich aus den wenig eingehenden Untersuchungen desselben überhaupt ein Schluss ziehen lässt. Man muss nämlich aus dem Versuch des Herrn

Bang schliessen, dass die durch 0,9% Kochsalz fällbare Verbindung der Nucleinsäure durch concentrirte Kochsalzlösung zerlegt wird. Die Frage nach der Präexistenz des Nucleohistons in der Zelle ist also nach den Untersuchungen des Herrn Bang ebenso dunkel, wie sie vorher war.

Eine genauere Beurtheilung der Versuche des Herrn Bang wird dadurch unmöglich gemacht, dass die Angaben des Herrn Bang über die in den einzelnen Fractionen erhaltenen Körper ganz unvollständige sind.

Herr Bang verschweigt, dass bereits Herr Lilienfeld durch Extraction der Thymusdrüse mit Kochsalzlösung ein Nucleoproteid dargestellt und analysirt hat.¹⁾ Es entspricht nicht dem Gebrauch bei wissenschaftlichen Discussionen, dass der Leser durch Verschweigung dieser Thatsache in dem Glauben gelassen wird, Herr Lilienfeld habe diesen Körper übersehen, sei dadurch zu unrichtigen Vorstellungen gekommen und es sei erst Herrn Bang vorbehalten geblieben, durch die Auffindung dieses Nucleoproteids die Sachlage zu klären.

1) Diese Zeitschrift, Bd. XVIII, S. 475.