

sollte die freimachende Säure in dünnen Gewebsschnitten, wegen der Empfänglichkeit der darin enthaltenen Nukleinverbindungen, eine ebenso grosse Wirkung haben wie in den isolierten, gereinigten Nukleinverbindungen. In den Schnitten kann daher das Vermögen der Salpetersäure 20% des Nukleinphosphors als Phosphorsäure frei zu machen, benützt werden, um die Gegenwart des Elements zu erforschen, vorausgesetzt, dass die gebildete Phosphormolybdänsäure an dem Ort, an welchem der Phosphor frei gemacht wird, niedergeschlagen ist.

Bensleys Irrtum, eine Reduktion in Schnitten zu erhalten, auf welche eine Zeitlang das Salpetersäuremolybdänreagens gewirkt hat und welches mit 0,1%igem salpetersaurem Phenylhydrazin in 16%iger Salpetersäure behandelt worden ist, führte ihn zu dem Schluss, dass entweder der Phosphor nicht frei gemacht worden ist, oder, wenn er es ist, die gebildete Phosphorsäure nicht als Phosphomolybdän niedergeschlagen ist, wenn die Freimachung stattfindet.

Man kann jedoch annehmen, dass ein so verdünntes reduzierendes Reagens wie 0,1%ige Phenylhydrazinlösung in 16%iger Salpetersäure kein Beweis letzter Instanz ist und dass man verschiedene Resultate mit stärkeren Phenylhydrazinlösungen (mehr als 1%) und Säuren hätte erhalten können.

Alles dies ist noch Gegenstand für weitere Untersuchungen und man darf sich nicht mit einem negativen Resultat zufrieden geben, denn die Frage, Nukleine und anderen organischen Phosphor in tierischen und pflanzlichen Zellen zu lokalisieren, ist eine von höchster Bedeutung für die Zellchemie.

So weit wie die in den Zellen gefundenen anorganischen Phosphorverbindungen (Phosphate) in Frage kommen, ist die Phenylhydraziumphosphomolybdänreaktion ausserordentlich empfindlich und entscheidend. Der Verf. hat gefunden, dass sie in dem Reagenzglas die Phosphate offenbart, wenn sie so verdünnt sind, dass der darin enthaltene Phosphor nur 1 in 2600000 der Lösung oder 1  $P_2O_5$  in 568000 ist.

Diese Reaktion hat es dem Verf. ermöglicht, das Fehlen anorganischer Phosphate in den Kernen der tierischen und pflanzlichen Zellen festzustellen.

Iwanoff (212a), welcher Zymin einige Stunden lang auf Phosphorsäurelösungen, die auch Zucker enthielten, wirken liess, fand, dass eine Synthese dieser Verbindungen vorkam und dass die Säure in eine organische Phosphorverbindung umgewandelt wurde. Der aktive Teil des Zymins ist ein Ferment, welches aus dem Cytoplasma der Hefezelle stammt, und die Hefezelle hat, wie bereits erwähnt, keinen Kern.

Daraus folgt, dass die Nukleine nicht in dem Kern, sondern im Cytoplasma der Zelle aufgebaut werden. Dies steht im Einklang mit dem, was wir von der Synthese anderer in der Zelle gefundenen organischen Verbindungen wissen. Fette kommen nirgends, selbst nicht in unendlich kleinen Mengen, innerhalb des normalen Kerns vor, und deshalb werden sie dort nicht aufgebaut; Kohlehydrate in Pflanzenzellen haben ihren Ursprung ausser-