mikrochemisch lokalisiert werden kann. Infolgedessen ist die Reihe der Reaktionen, welche auf die organisierten Produkte der tierischen Zelle angewendet werden können, noch sehr beschränkt.

Ebenso beschränkt ist die Möglichkeit, mikrochemisch die Mineralbestandteile der tierischen Zelle zu erforschen. Die Zahl der Veränderungen der mineralischen Verbindungen der pflanzlichen Zellen ist sehr gross. In der tierischen ist die Tendenz zur Einförmigkeit fast monoton.

Es ist jedoch gerade wegen dieser monotonen Einförmigkeit der Zusammensetzung am meisten Hoffnung zu setzen auf die Lösung der Frage nach der Funktion jedes chemischen Elements der Asche. Wo es eine beständige Einförmigkeit der Mineralzusammensetzung unter variierenden Daseinsbedingungen gibt, muss es auch eine zweckmässige Auslese und besondere Ausnutzung der absorbierten Elemente geben, und man braucht dem Vorhandensein irgend eines gelegentlichen Bestandteils, entweder im ganzen oder in Teilen, keine Rechnung zu tragen. Das Jod in der Schilddrüse, Fluor in den Zähnen, Natrium, Kalium und Kalzium in bestimmten relativen Verhältnissen in dem Plasma der Wirbeltiere und Kalium in den Muskelfasern der Vertebraten und Invertebraten erläutern das Gesagte.

Deswegen ist es sicher, dass die mikrochemische Erforschung der tierischen Zelle, unterstützt durch Beobachtungen gleicher Eigenschaften in der pflanzlichen Zelle, wenn sie bestimmt und unermüdlich verfolgt wird, ein neues und aufklärendes Licht auf manche dunkle Probleme der Zellchemie wirft und dazu verhilft, manche Schwierigkeiten in der allgemeinen Biologie zu heben. Schon haben in der letzteren Hinsicht die Resultate der Mikrochemie, wie später am Schlusse dieses Essays ausführlicher erörtert werden wird, eine neue Theorie in bezug auf die physikalische Grundlage der Vererbung nahegelegt.

Die Schwierigkeiten, unter welchen die mikrochemische Forschung arbeitet, haben die Tendenz ihre Forschritte sehr zu erschweren. Die anderen Gebiete der biologischen Arbeit sind anziehender und versprechen in der Zukunft an Resultaten produktiver zu sein. Weiterer Erfolg in der mikrochemischen Forschung verlangt nicht nur eine besondere Übung in der Chemie, sondern auch Geduld, welche wappnet gegen das viele Misslingen bei der Suche nach der richtigen Methode.

Es ist daher nicht überraschend, dass von denjenigen, welche sich in das Gebiet mit der Absicht, es zu ihrem eigenen zu machen, wagen, nicht wenige entmutigt werden, wenn sie vor sich sehen das Wirrwarr und die Konfusion der beschriebenen Resultate und die Ansichten, welche als das Resultat fehlerhafter Methoden von Forschern vorgetragen werden, welche gute Biologen sein mögen, aber deren Wissen in bezug auf die Chemie in dieser Richtung sehr viel zu wünschen übrig lässt.