

Kontinuierliches Messen aktiver Stoffaufnahme

Von

ECKHARD LOOS¹⁾

(*Fachbereich Biologie der Universität Regensburg*)

(Kurzfassung des Vortrages auf der Botaniker-Tagung in Erlangen
am 8. September 1970)

Es ist eine Reihe von Stoffen bekannt, die die Zelle aufnimmt und akkumuliert, ohne sie weiterzuverarbeiten. Die gängigste Methode zum Messen der Kinetik solcher Aufnahmevorgänge ist, die Zellen zu verschiedenen Zeiten vom Medium auf Membranfiltern abzunutschen und die Menge der in den Zellen akkumulierten Substanz zu bestimmen. Um den Aufnahmevorgang unmittelbarer verfolgen zu können, wurde folgendes Prinzip angewandt:

Die Zellen werden in einer dünnen Schicht auf einen Szintillationskristall gebracht; über ihnen befindet sich das Medium mit der radioaktiven Substanz, die aufgenommen werden soll. Knapp über den Zellen ist noch eine Membran, die verhindert, daß die Zellen beim Rühren des Mediums aufgewirbelt werden, die aber doch durchlässig für die aufzunehmende Substanz ist. Von der Gesamt-radioaktivität im Medium wird nur ein kleiner Bruchteil registriert, da der größte Teil der Strahlung vom Wasser absorbiert wird und nicht bis zum Szintillationskristall durchdringt. Wenn die Zellen die markierte Substanz aus dem Medium aufnehmen, konzentriert sie sich in unmittelbarer Nähe des Szintillationskristalls; der damit verbundene Anstieg der Impulsrate spiegelt den Aufnahmevorgang wieder. Es werden Beispiele für Akkumulation und Efflux von 3-O-(¹⁴C)-Methyl-glucose bei *Chlorella vulgaris* und von α -Methyl-(¹⁴C₆)-glucosid bei *Escherichia coli* gebracht.

Eine ausführlichere Veröffentlichung ist in Vorbereitung.

¹⁾ Derzeitige Adresse: Dr. ECKHARD LOOS, Botanisches Institut der Universität, 8 München 19, Menzinger Straße 67.