

Lösungen von verschiedener Concentration vorhanden sind, während die Diffusion ihre Homogenität beständig zu stören strebt. Als Diffusionsgefäss benutzt er daher einen sehr flachen Cylinder von 10 cm Durchmesser und 5 mm Höhe; die untere Fläche desselben ist geschlossen, auf der oberen stehen 5 röhrenförmige tubuli von 4,5 mm Höhe und zusammen 2,7 qcm Querschnitt. Das Gefäss wird mit einer Salzlösung gefüllt; dann wird eine kleine Glocke darüber gesetzt, die am unteren Rande 5 Ausflussöffnungen und oben ein Loch für die entweichende Luft hat. Die 5 tubuli bleiben offen. Das ganze System wird in horizontaler Lage in einen grösseren Wasserbehälter eingesenkt, das Wasser dringt sehr sanft durch die 5 Ausflussöffnungen ein und berührt die Salzlösung an den 5 tubuli. Die Diffusion beginnt dort, und so wie das Salz in das Wasser über den tubulis eintritt, fliesst es durch die 5 Ausflussöffnungen der Glocke wieder ab, weil eben durch seine Anwesenheit das specifische Gewicht des Wassers erhöht wird. Es wird angenommen, 1) dass die Lösung immer im Innern des Cylinders merklich homogen bleibt, weil die Diffusion durch die 5 tubuli so langsam vor sich geht, dass die Diffusion im Innern des Cylinders die kleinen Salzverluste bequem ersetzt, 2) dass der stationäre Zustand in den tubulis sich sehr schnell herstellt. Die eigentlichen Diffusionsgefässe sind also die tubuli, welche unter sich homogene Salzlösung, über sich reines Wasser haben. Unter dieser Voraussetzung werden die Formeln für den Apparat berechnet und für 10procentige Lösungen die Diffusionscoefficienten bei 24° C. bestimmt. Der Bequemlichkeit wegen wird dabei der Tag als Zeiteinheit benutzt und der Diffusionscoefficient definirt als die Menge des Salzes in Grammen, welche in einem Tag durch eine flüssige Schicht von 1 qcm Basis und 1 cm Dicke diffundirt, wenn die Salzmenge, welche in 1 cbcm der Lösung zu beiden Seiten der Schicht enthalten sind, um 1 g differiren. Es findet sich für

Ba Cl ₂	Sr Cl ₂	Zn Cl ₂	Ca Cl ₂	Mg Cl ₂
0,971	0,832	0,773	0,880	0,870

Es zeigt sich, dass die Diffusionscoefficienten k von der Concentration der angewandten Lösung sehr wenig abhängen. Ferner