

Die Wirkung der Silberlösungen erläutert Verfasser in folgender Weise: Der normalerweise das *Paramaecium* durchsetzende Wasserstrom sei bedingt durch eine von der pulsierenden Vakuole nach außen hin verminderte Wasserbindung des Protoplasma und dessen Bestreben, Wasser aufzunehmen. Reguliert werde der Wasserstrom durch den Quellungszustand der Pellicula, der wiederum durch den osmotischen Wert des Mediums bedingt ist. Durch die Silberlösungen werde nun die Permeabilität der Pellicula, die übrigens durch ihre physiologische Funktion definiert ist und nicht mit der morphologischen Pellicula identisch sein muß, erhöht. Bei den starken Lösungen geschieht das in dem Grade, daß diese eindringen können und das Plasm kroagulieren; bei den schwächeren Konzentrationen ist im wesentlichen nur die Durchlässigkeit für das Wasser gesteigert. Auf die Dauer können aber die pulsierenden Vakuolen, trotz Vermehrung und erhöhter Tätigkeit, des zuströmenden Wassers nicht Herr werden, die Tiere schwellen an und platzen.

Im Anschluß an diese Untersuchungen experimentiert Verfasser noch mit Glasgefäßen, die mit Silbernitratlösungen vergiftet sind. Vergiftend wirken noch Lösungen mit einem Gehalt von  $10^{-4}$ . Das Silber wird wahrscheinlich teilweise von dem Glas aufgenommen und ist nicht nur adsorbiert. Hindert man die Paramäcien daran die Oberfläche des vergifteten Glases zu berühren, so leben diese Tiere länger als die Kontrollen, die gegen das Glas stoßen können. Eine konzentriertere Grenzschicht der Lösung gegen das Glas ist also der Träger der tödenden Wirkung.

Die oligodynamischen Wirkungen des Silbers und der anderen Schwermetalle will Verfasser nicht von der in starker Verdünnung noch wirkenden Giftigkeit ihrer Ionen getrennt sehen, da neuere Untersuchungen gezeigt haben, daß Schwermetalle in Berührung mit Wasser in solcher Menge (Silber  $10^{-6}$ ) in Lösung gehen, daß sie durch ihren Gehalt an Metallionen wirksam sein können.

Nach Ansicht des Referenten bedürfte insbesondere die Deutung der Vergiftungserscheinungen durch die Silbernitratlösungen einer spezielleren experimentellen Beweisführung.

F. Krüger (Münster).

**Osterhout, J. V., Some Aspects of Bioelectrical Phenomena.** Journ. of gen. physiol. Vol. 11, p. 83—99, 1927.

Theoretische Betrachtungen über den Ursprung von Potentialen, die an pflanzlichen Zellen, *Valonia* und *Nitella*, gemessen werden können. Es werden Diffusionspotentiale, Verteilungspotentiale und Donnanpotentiale in Betracht gezogen.

K. Umrath (Graz).

**Osterhout, J. V., Damon, E. B. and Jaques, A. G., Dissimilarity of inner and outer protoplasmic surfaces in Valonia.** Journ. of gen. physiol. Vol. 11, p. 193—205, 1927.

Es wird eine Methode beschrieben, nach der an *Valonia macrophysa* mittels einer eingestochenen Kapillare das Potential zwischen Zellsaft und Außenflüssigkeit gemessen wird. Es wird besonderer Wert darauf gelegt, daß sich an der eingestochenen Kapillare ein vollkommener Verschuß gebildet habe. Ein solcher bildet sich in wenigen Tagen und ist daran kenntlich, daß das gemessene Potential dasselbe bleibt, ob die Außenflüssigkeit die Zelle nur an einem kleinen, der Einstichstelle gegenüberliegenden Areal berührt oder deren ganze Oberfläche umspült. Wenn der Verschuß an der