

Osterhout, W. J. V. and S. E. Hill, Calculations of bioelectric potentials. IV. Some effects of calcium on potentials in *Nitella*. J. of Gen. Physiol. **22**, 139—146, 1938.

Wird an einer *Nitella*-Zelle Natriumchlorid durch Kaliumchlorid ersetzt, so wird die betroffene Stelle elektrisch negativ. In manchen Fällen kann dieser Effekt durch Zugabe von Kalziumchlorid zur Kaliumchloridlösung herabgesetzt werden. Wie der nahezu unveränderte Konzentrationseffekt zeigt, kann der Effekt nicht auf einer Abnahme der Beweglichkeit der Kaliumionen beruhen; es kommt für ihn entweder eine Abnahme des Teilungskoeffizienten für Kaliumchlorid oder eine Abnahme der Löslichkeit einer die Zelle für Kaliumchlorid sensibilisierenden organischen Substanz in Frage. Zwischen diesem Effekt des Kalziums und seiner Fähigkeit eine äquilibrierte Lösung zu bilden, die ein dauerndes Leben der Zelle ermöglicht, besteht keine oder höchstens eine sehr geringe Beziehung. Aus diesen Versuchen und aus ähnlichen an *Valonia* und an *Halicystis* schließen die Verff., daß die Ionenbeweglichkeiten und die Teilungskoeffizienten veränderlich und experimentell beeinflusbar sind.

K. Umrath (Graz).

Osterhout, W. J. V., Changes of apparent ionic mobilities in protoplasm. IV. Influence of guaiacol on the effects of sodium and potassium in *Nitella*. J. of Gen. Physiol. **22**, 417—427, 1939.

Wenn man mit Diffusionspotentialen rechnet, so ergibt sich, daß bei *Nitella*, wie bei *Halicystis*, Guajakol die Beweglichkeit des Natriumions im Protoplasma erhöht und die von Kalium unverändert läßt. Abweichend hiervon ist bei *Valonia* zwar auch eine Zunahme der Beweglichkeit der Natriumionen, aber eine Abnahme derjenigen der Kaliumionen unter dem Einfluß von Guajakol bekannt. An *Nitella* wird durch Guajakol der Teilungskoeffizient für Natrium erhöht, der für Kalium bleibt unverändert. Die Aktionsströme von *Nitella* werden durch Guajakol stark verlängert.

K. Umrath (Graz).

Osterhout, W. J. V., Calculations of bioelectric potentials. VI. Some effects of guaiacol on *Nitella*. J. of Gen. Physiol. **23**, 171—176, 1939.

Bei den Alkalimetallen ähnelt die Reihenfolge der Ionenbeweglichkeiten im *Nitella*-Protoplasma der in Wasser, wobei Cäsium eine Ausnahme macht. Guajakol erhöht die Ionenbeweglichkeiten mit Ausnahme von denen von Kalium, Rubidium und Magnesium und erhöht die Teilungskoeffizienten der Chloride mit Ausnahme dessen von Kaliumchlorid.

K. Umrath (Graz).

Osterhout, W. J. V. and S. E. Hill, Chemical restoration in *Nitella*. III. Effects of inorganic salts. Proc. of the Nat. Acad. of Sciences **25**, 3—6, 1939.

Nitella-Zellen, die durch langen Aufenthalt in destilliertem Wasser oder in Osterhouts „Lösung A“ ihre Erregbarkeit verloren haben, können sie nicht nur durch Behandlung mit verschiedenen organischen Substanzen, sondern auch durch Behandlung mit Lösungen anorganischer Salze, wie 0,01 M Natriumchlorid oder Natriumsulfat wiedergewinnen. Die Wiederherstellung dauert im letzteren Fall allerdings länger, so daß möglicherweise verschiedene Mechanismen vorliegen.

K. Umrath (Graz).

Schumacher, Walter, Über die Plasmolysierbarkeit der Siebröhren. Jahrb. wiss. Botanik **88**, 545—553, 1939.

Die von Crafts sowie von Huber gemachten Angaben über die Unplasmolysierbarkeit der Siebröhren konnten nicht bestätigt werden. Die Untersuchung wurde auf 27 verschiedene Objekte ausgedehnt und konnte trotz der Empfindlichkeit der Siebröhren ihre Plasmolysierbarkeit mit Glukose nachweisen. Die