

Chambers, R. and M. J. Kopac, The coalescence of living cells with oil drops I. *Arbacia* eggs immersed in sea water. J. Cell. and. Comp. Physiol., 9, 331—343, 1937.

Reife, unbefruchtete, von ihren Hüllen befreite *Arbacia*-Eier wurden in Seewasser von verschiedenem pH mit Öltropfen aus Mikropipetten in Berührung gebracht. Tropfen unpolaren Mineralöls, deren Grenzflächenspannung gegen Wasser hoch und vom pH nahezu unabhängig war, wurden immer spontan ins Protoplasma aufgenommen. Tropfen polarer Öle, deren Grenzflächenspannung gegen Wasser mit abnehmendem pH der wäßrigen Lösung zunahm, wurden nur dann in das Protoplasma aufgenommen, wenn ihre Grenzflächenspannung gegenüber Wasser über einem kritischen Betrag lag. K. Umrath (Graz).

Kopac, M. J. and R. Chambers, The coalescence of living cells with oil drops. II. *Arbacia* eggs immersed in acid or alkaline calcium solutions. J. Cell. and Comp. Physiol., 9, 345—361, 1937.

Öltropfen dringen in nackte *Arbacia*-Eier in Kalziumchloridlösungen bei pH 6 oder pH 9 leichter ein als in Seewasser von pH 6 oder pH 8,2. Eine Aufnahme des Öltropfens kann nur dann erfolgen, wenn dabei die potentielle Energie des Systems abnimmt, wenn also hier, wo sich die Oberflächenenergien ändern, deren Summe abnimmt. Da die Grenzflächenspannung zwischen Öl und wäßriger Lösung bei Kalziumchloridlösung und Seewasser nicht entsprechend verschieden ist, wird angenommen, daß der visköse Widerstand der äußeren Eischichte, der durch die freiwerdende Oberflächenenergie auch noch überwunden werden muß, in der Kalziumchloridlösung geringer ist als in Seewasser. Das Eindringen des Öltropfens beweist, daß die Eioberfläche flüssig ist. An manche andere Eier legen sich Öltropfen kappenförmig an, was zeigt, daß deren Oberfläche fest ist. K. Umrath (Graz).

Johnson, F. H. and E. N. Harvey, The osmotic and surface properties of marine luminous bacteria. J. Cell. and. Comp. Physiol. 9, 363—380, 1937.

Seewasserbakterien, *Achromobacter Fischeri*, deren Volumen in verschieden konzentriertem Seewasser durch Zentrifugieren bestimmt wurde, erlitten, offenbar durch Wasserabgabe, in hypertonischem Seewasser eine Volumsabnahme um maximal 27 %, die in 2,5fachem Seewasser erreicht wurde. In hypotonischen Medien konnte aber keine Volumszunahme konstatiert werden, sondern nur eine, wahrscheinlich auf Zytolyse und Substanzverlust beruhende, geringe Volumsabnahme. In destilliertem Wasser verloren die Bakterien ihr Leuchtvermögen und ihre Beweglichkeit, sie wurden schwerer zentrifugierbar und ihre Suspension wurde schäumend und durchsichtiger. Zählungen im Dunkelfeld ergaben, daß sich im hypotonischen Medium keine Bakterien auflösen. Ca und Mg bewirkten schon in kleinen Mengen, daß die Suspension weniger durchsichtig wurde, die Bakterien sich besser zentrifugieren ließen und bei Dunkelfeldbeobachtung oder Färbung eine deutlichere Außenschicht zeigten. Diese Effekte waren reversibel. Das Schäumen, der Verlust des Leuchtvermögens und der Beweglichkeit und ein Teil der Volumsabnahme wurden durch Ca und Mg nicht gehoben und sind auf Substanzverlust der Bakterien zurückzuführen. K. Umrath (Graz).

Hoagland, H., "Master reactions" and temperature characteristics. J. Cell. and Comp. Physiol. 10, 29—36, 1937.

Hoagland setzt sich mit Burtons Artikel über die „master reaction“ (ref. Protoplasma 27, 629) auseinander. Es muß zugegeben werden, daß unter den einfachen Annahmen von Burton die Geschwindigkeit und damit auch die Temperaturabhängigkeit einer Reaktionskette nicht durch die einer ihrer Einzelreaktionen bestimmt ist, die dann als „master reaction“ aufzufassen wäre. Dem-