

Florence, G. et G. Lafay, Contribution à l'étude des variations des milieux de culture sous l'influence des micro-organismes. Arch. de Phys. biol. 12, 37—55, 14 Fig. (1935).

Die C<sub>H</sub>-Veränderungen verschiedener Kulturmedien (hauptsächlich der Nährlösung nach Raulin) vornehmlich durch *Aspergillus niger* und *Penicillium glaucum* neben anderen Gattungen der Hefen sind durch Bestimmung der Neutralisationskurven und der Veränderungen des Pufferungsvermögens untersucht worden. Azidifikationen des Mediums (vor allem *Aspergillus*, infolge Oxalsäureanhäufung) beruhen darauf, daß bei der Assimilation das ammoniakhaltige Ion des Salzes verbraucht wird oder infolge unvollkommener Zuckerverbrennung organische Säuren auftreten. Die Vorgänge bei Alkalinisationen (hauptsächlich *Penicillium*) sind nicht gleich einheitlich, doch ergeben sie sich vor allem durch Verbrauch assimilierbarer organischer Moleküle und beruhen auf einer mit Ammoniakbildung verbundenen Proteolyse. In gut gepufferten Lösungen gibt es anfangs eine Art Gleichgewicht zwischen den entgegengesetzt gerichteten C<sub>H</sub>-Verschiebungen und nach dem 6. Tage der Kultur kehren sich die Einflüsse der beiden Pilze oft um. [Wenn Citratzusatz das Minimum des Pufferungsvermögens stärker ins Alkalische verschiebt, als das durch Tartratzusatz möglich ist, so könnte man darin eine Bestätigung der Ansicht von J. Small sehen, nach welcher das Minimum des Pufferindex mit dem Azidifikationsgleichgewicht koinzidieren soll.]

Hans Pfeiffer (Bremen).

Castle, E. S., The refractive indices of whole cells. Journ. Gen. Phys. 17, 41—47, 1 Fig. (1933).

An den Sporangioophoren von *Phycomyces* als kugeligen Objekten wird der Brechungsindex nach einem ähnlich auch schon von Fr. Vlès, E. Fauré-Fremiet, H. Pfeiffer und vielleicht noch von anderen angewandten Verfahren gemessen. Zur Berücksichtigung der sphärischen Aberration wird jedoch eine Korrektur in die Formel eingeführt:

$$n = \frac{4fv}{4f - D}$$

(f Brennweite, D Durchmesser der Zelle, v Brechungsindex des Mediums). So ergibt sich eine gute Übereinstimmung mit vielen Messungen von Physikern an biologischen Geweben, so daß die wenig beachteten Ergebnisse G. Senns weiter an Wahrscheinlichkeit verlieren. Während Vlès mit einer größer als 1 gesetzten und mit dem Zelldurchmesser wachsenden „Konstante“ multiplizieren mußte, erhalten wir nach obiger Formel eine bessere Übereinstimmung der Werte für Zellen verschiedener Größe. Hans Pfeiffer (Bremen).

Jacques, A. G. and W. J. V. Osterhout, The accumulation of electrolytes. VI. The effect of external p<sub>H</sub>. Journ. Gen. Physiol. 17, 727—750 (1934).

Wenn bei *Valonia macrophysa* K (als KOH) eintritt, solange das ionale Produkt (K) (OH) außen größer als innen ist, so wird, wie hier nochmals (vgl. Ref. in Protoplasma 12, 623, 624; 19, 637) gezeigt wird, mit Anwachsen des Produkts im Zellinneren K auch bei weiterem Na-Eintritt die Zelle verlassen müssen. Zugleich muß, wie jetzt nachgewiesen wird, abnehmende C<sub>H</sub> des Mediums den K-Eintritt fördern (und umgekehrt). Durch Photosynthese werden K-Eintritt und p<sub>H</sub>-Zunahme außerhalb des Protoplasmas gleichermaßen begünstigt (im Dunkeln keine oder nur geringe Elektrolytaborption). Der Ionenaustausch zwischen eintretendem K<sup>+</sup> und in der Zelle gebildetem H<sup>+</sup> scheint nicht bedeutsam zu sein.

Hans Pfeiffer (Bremen).