

**Luyet, B. J. and M. C. Gibbs, On the Mechanism of Congelation and of Death in the Rapid Freezing of Epidermal Plant Cells.** *Biodynamica*, No. 25, 1—18, 1937.

Epidermiszellen von Zwiebeln wurden bei raschem Erfrieren unter dem Mikroskop beobachtet. Nach einer kurzdauernden Aufhellung der Zellen — was als Zeichen von Zellschädigung aufgefaßt wird — erfolgt eine Trennung des Zellinhaltes in Kristalle und Flüssigkeit. Nach dem Auftauen können die Zellen nicht mehr plasmolysiert werden, doch zeigen sie für kurze Zeit noch unveränderte Permeabilitätsverhältnisse. Zelltod tritt durch Verletzung der dünnen Protoplasmaschichte durch die sich bildenden Eiskristalle ein.

Charlotte Umrath (Graz).

**Luyet, B. J. et R. Ernst, Sur l'inexistence de la membrane nucléaire.** *C. R. Acad. Sci.* 200, 1353, 1935.

Beim Zentrifugieren von Zellen wird der Kern in zwei Anteile gespalten, ohne daß die Kernmembran irgendwelche Verletzung oder Narbe aufweist. Die Versuche sprechen für die Auffassung der Kernmembran als Grenzfläche zweier nicht mischbarer Flüssigkeiten und gegen die Annahme einer Membran im klassischen Sinne.

Charlotte Umrath (Graz).

**Luyet, J. B., Differential Staining for Living and Dead Cells.** *Science*, 85, 106, 1937.

Zwiebelepidermisstücke werden durch 2 Minuten mit 5proz. wässriger Lösung von Neutralrot und darauf einige Sekunden mit 4proz. Kalilauge behandelt. Lebende Zellen färben sich leuchtend rot, tote orange-gelb, da die Kalilauge nur in die toten Zellen eindringen kann und hier den Farbstoff verändert.

Charlotte Umrath (Graz).

**Luyet, J. B., Culture de moisissures dans un champ magnétique.** *C. R. Soc. Biol.*, 119, 470, 1935.

Kulturen von *Rhizopus nigricans* im magnetischen Feld zeigten keinerlei Verschiedenheiten gegenüber Kontrollen.

Charlotte Umrath (Graz).

**Borriss, H., Die Abhängigkeit der Aufnahme und Speicherung basischer Farbstoffe durch Pflanzenzellen von inneren und äußeren Faktoren.** *Ber. Deutsch. Bot. Ges.*, 55, 584—597, 1937.

An den oberen Epidermiszellen der Zwiebelschuppen von *Allium cepa* wurde die Aufnahme und Speicherung von Neutralrot und Methylenblau verfolgt. In der Zwiebelschuppe wurden Longitudinalgradienten bezüglich Zellsaftreaktion, Stärke der Vakuolenkontraktion, Membranfärbung und Entfärbungsgeschwindigkeit der Vakuolen gefunden. Helles diffuses Tageslicht hemmte die Farbstoffspeicherung stark, noch stärkeres Licht bewirkte deutliche photodynamische Schädigungen. Während Phosphatpuffer in einem weiten pH-Bereich Plasma- und Kernstruktur auch nach tagelanger Einwirkung nicht veränderten, taten dies Azetatpuffer bei saurer Reaktion, pH 6,1 oder weniger, so daß zunächst die Kerne eine gröbere Struktur annahmen und eine Kernmembran erkennen ließen und das Cytoplasma quoll. In Phosphatpuffern mit Neutralrot nahm mit wachsendem pH die Vakuolenfärbung zu, doch entfärbte sich der Zellsaft bei längerem Liegen im Farbbad wieder. In Azetatpuffern ergab kurze Färbedauer dieselben Resultate, nach 12—16 Stunden entfärbten sich die Vakuolen aber nur in den neutralen Lösungen, während die Zellen bei pH 5,0—5,5 Neutralrot speicherten. Methylenblau wurde meist überhaupt nur aus sauren Azetatpuffern aufgenommen. Kalziumchlorid verstärkte die Neutralrotspeicherung im Zellsaft und verlangsamte die Entfärbung. optimal in 0,02 molarer Lösung. Eine ähnliche, schwächere Wirkung hatte