

Erdmann, K., Über eine Ursache der Hemmung der Zellteilung durch Röntgenstrahlung. Pflügers Arch. f. d. ges. Physiol. **235**, 470—485, 1935.

Es wurde bereits mehrfach festgestellt, daß Eiweißfällung durch chemische Agentien und die durch Bestrahlung in ähnlicher Weise vom Na-Ca-Gehalt des Mediums abhängig sind. Daraus wurde schon früh ein Zusammenhang mit der Zellteilungshemmung vermutet. Wenn nun Teilungshemmung und Entquellung in ursächlichen Zusammenhang stehen, dann müssen die Kurven für Entquellung und Teilungshemmung übereinstimmen. Von diesem Gedanken ausgehend behandelte der Verf. Hefeaufschwemmungen mit verschiedenen Salzlösungen, und zwar 1. mit isoton. Na-Ca-Gemischen, 2. mit Alkalien (Li, Na, K, Rb, Cs). Nach der Bestrahlung (bis zu 3 Std.) wurde die Hefe in Nährlösung gebracht und nach 20 stünd. Aufenthalt im Brutschrank ausgezählt und mit den unbestrahlten Kontrollen verglichen.

Im ersten Fall stellte sich heraus, daß die resultierende Hemmungskurve einen ganz ähnlichen Verlauf hat wie die von Fenn u. Teichler gefundene Entquellungskurve für reine Eiweißlösungen, d. h. die Wirkung ist in Gemischen der beiden Salzen größer als in den Lösungen der reinen Salze. Im zweiten Falle muß man zwei Wirkungen unterscheiden: a) In der Nähe des isoelektrischen Punktes des Kerneißweißes (pH 3,5) oder der ganzen Zelle (pH 4—5) wird die Teilungshemmung in der Anordnung der Höberschen Übergangsreihen beeinflußt (teilweise auch in der Anordnung der physiolog. Kationenreihe). b) Bei pH-Werten, die genügend entfernt sind von diesen beiden Punkten, ist die Wirkung entsprechend den Ionenreihen für Eiweißentquellung (Höber, Wels, Thiele). Die Eiweißentquellung und die Teilungshemmung scheinen also den gleichen Gesetzen zu gehorchen, woraus der Verf. auf gleiche Ursachen schließt. Mikroskopische Beobachtung zeigt, daß die gehemmten Zellen in der ersten Zeit nach der Bestrahlung bedeutende Größe und weniger Sprossungen aufweisen. Dieser Effekt klingt im Laufe einiger Tage aus. Bestimmungen des Wassergehaltes und mit der Hämatokritmethode beweisen, daß die Volumvergrößerung nicht durch vermehrte Wasseraufnahme bedingt ist. Daraus wäre zu entnehmen, daß die Fähigkeit neue Zellmasse zu bilden durch die Bestrahlung nicht wesentlich herabgesetzt wird: die Zellen verlieren vorübergehend die Fähigkeit sich zu teilen, wachsen bis zu einem Maximum heran und erholen sich während dieser Zeit von der Strahlenwirkung.

Aus allen diesen Beobachtungen schließt der Verf., daß die unmittelbare Ursache für die wachstumshemmende Wirkung der Röntgenstrahlen in der Verminderung der zum Wachstum notwendigen Quellungsfähigkeit der lebenden Substanz zu suchen ist.

E. Bersa (Graz).

Wulff, H. D., Galvanotropismus bei Pollenschläuchen. Planta **24**, 602—608, 1935.

Für die Pollenschläuche von 3 *Impatiens*-Arten und von *Hippeastrum hybridum* wurde positiver Galvanotropismus bei nicht schädigenden Stromstärken nachgewiesen. Da nach Chodat und Guha die Narbe sofort oder kurze Zeit nach der Bestäubung gegenüber dem Fruchtknoten elektrisch negativ wird, kann der positive Galvanotropismus die Pollenschläuche zum Fruchtknoten führen. Als Ursache des Galvanotropismus vermutet der Verf. eine Auxinverschiebung, doch konnte im Hafertest kein Auxin in den Pollenkörnern nachgewiesen werden.

K. Umrath (Graz).

Dan, K., Electrokinetic studies of marine ova. III. The effect of dilution of sea water, and of sodium and calcium upon the surface potentials of *Arbacia* eggs. Physiol. Zoöl. **9**, 43—57, 1936.

An von ihrer Gallerthülle befreiten Eiern von *Arbacia punctulata* wurde das elektrokinetische oder Zetapotential bestimmt. Ein Konzentrationseffekt wurde in dem untersuchten Bereich, 100—55 % Seewasser, nicht gefunden.