das aber auch nicht als sonderlich stark zu bezeichnen ist. Eine intensivere Wirkung trat ein, wenn deprimierte Euglenen oder Cysten aus der Nährlösung in destilliertes luftgesättigtes Wasser gebracht wurden.

Stimulationswirkung bei Samen. GLEISBERG (Zellstimulationsforschungen I, H. 1, S. 75–86) konnte feststellen, daß bei dreistündiger Behandlung mit einer 30 promill. Lösung von Magnesiumchlorid und Magnesiumsulfat eine erhöhte Keimenergie für die Samen der Eckendorfer Futterrübe vorhanden war. Bei Feldversuchen ergab sich, daß die Samen mit dreistündiger Stimulierungsbehandlung Pflanzen mit einem Mehrertrag von ca. 10% Kraut- und Rübengewicht hervorbrachten. Bei dieser Gelegenheit wurde auch der stimulierende Einfluß des Leitungswassers infolge seines Salzgehaltes konstatiert. Sowohl vom theoretischen als praktischen Standpunkte ist es von Interesse, ob eine Stimulationsbehandlung der Samen auch dann noch in Erscheinung tritt, wenn zwischen Behandlung (mit daran sich anschließender Trocknung) und Aussaat eine längere Frist verstrichen ist, d. h. ob eine Nachwirkung stattfindet. Keimungsversuche mit Rübensamen führten zu einer Beantwortung der Frage im positiven Sinne, indem bei einer Zwischenzeit von fast einem Jahre eine Nährwirkung der Behandlung festgestellt wurde, sowohl hinsichtlich Keimbeginn, Keimenergie und Ertragsergebnis. Da in der landwirtschaftlichen Praxis meistens mit nicht so langen Nachwirkungszeiten zu rechnen ist, wurde mit Gerste ein Versuch durchgeführt, bei dem eine Zwischenzeit von 10 Tagen vorhanden war. Auch dabei trat die Nachwirkungserscheinung deutlich zutage. Ob die Ursache dieser Tatsache in einer vermehrten Durchlässigkeit der Samenschale für Wasser zu suchen sei, konnte durch einen Versuch dahin erweitert werden, daß neben der Veränderung der Samenschale noch eine Plasmaänderung bzw. eine Änderung im Biochemismus vorliegen muß. „In dem kolloiden System des Keimes wird nach Zuführung der Stimulanten und nach Austrocknung ein anderer Zustand als der normale bis zur eigentlichen Keimung fixiert. Die Auswirkung dieses Zustandes in der Keimung ist die Nachwirkung.“

Beschleunigung der Wundregeneration. (POPOFF und TESKOFF, Zellstimulationsforschungen I, H. 1, S. 57–73). Die Stimulationsversuche wurden auf vielzellige Tiere übertragen, indem geprüft wurde, ob die Stimulationsmittel als Beschleuniger der Wundregenerationsprozesse in Frage kommen. Da frühere Versuche an *Hydra viridis* (Biologia Generalis, Prag 1924) positiv ausgefallen waren, so lag es nahe, ein anderes klassisches Objekt für Regenerationsexperimente — *Planaria gonocephala* — zu benutzen. Die Tiere wurden direkt unter der Mundöffnung durchgeschnitten, und der abgeschnittene hintere Teil diente als eigentliches Objekt, d. h. er mußte einen neuen Kopf regenerieren. Die erhaltenen Teile wurden auf verschiedene lange Zeit in die zur Stimulierung benutzte Lösung gebracht und dann in Wasser weiter gezüchtet. Bei einigen Versuchen wurde die Stimulationsbehandlung ein- bis dreimal wiederholt. In den Versuchen war die regenerationsfördernde Einwirkung deutlich zu erkennen. Die Regenerationskraft wurde bei den günstigst wirkenden Mitteln so gesteigert, daß die Zeit des Wundheilungs-Regenerationsprozesses um ein Drittel der normalen Dauer, die 10–12 Tage beträgt, abgekürzt wurde. Von starker Wirkung erwies sich wieder $MgCl_2$, besonders bei einer mit ein- bis zweitägigen Pausen unterbrochenen Behandlung. Von anderen Mitteln wurden noch geprüft:

KJ (optimale Konzentration und Behandlungszeit: 2 Promille — 3 Min. und 1 Promille — 10–15 Min.), Kalium Arsenicosum (0,05 Promille — 10 Min.), Glycerinphosphorsäure ($\frac{1}{16}$ Promille — 2–3 Min.), Mischung von 2 Promille und 1 Promille KJ (10 Min.), 0,25% Tannin + 1% KJ (10 Min.), Ameisensäure ($\frac{1}{16}$ ccm 85% Acid. form. pro 1 l Wasser — 15 Min.).

ALBERT PIETSCH.

Experimentelle Untersuchungen zur Frage nach der Ernährung der Wassertiere durch gelöste Nährstoffe. (J. KRÍŽENECKÝ, Zoolog. Anzeiger, 58, 7/8. 1924.) PÜTTER hatte 1908 die Theorie aufgestellt, nach der viele Wassertiere neben geformter Nahrung auch im Wasser gelöste Nährstoffe aufzunehmen imstande seien. Er war zu dieser Annahme hauptsächlich auf Grund von Berechnungen gelangt, die zeigten, daß die vorhandene geformte Nahrung nicht ausreichte zur Deckung des Nahrungsbedarfes der Seetiere. Auch reichten die tatsächlich im Darm gefundenen Nahrungsmengen nicht aus, um den aus dem Sauerstoffverbrauch berechneten Nahrungsbedarf der Tiere auch nur annähernd zu befriedigen. Neben diesen Berechnungen stützte sich diese Theorie, die teilweise auf lebhaften Widerspruch stieß, auf eine Reihe direkter Versuche. Ein solcher ist auch der vorliegende von KRÍŽENECKÝ. Junge Kaulquappen des Grasfrosches (*Rana temporaria*) wurden in Lösungen von Wittepepton + Saccharose (je 1–5 g auf 1000 ccm H_2O) oder von „Bioklein“, einem aus Weizen- und Kornkeimlingen hergestellten Präparat (0,5–4 g auf 1000 ccm H_2O) ohne jede sonstige geformte Nahrung gezüchtet und mit in reinem Wasser gehaltenen Hungertieren sowie mit normal gefütterten Tieren verglichen. Während die Hungertiere nach ca. 3 Wochen zugrunde gingen, gelangten die Biokleintiere normal zur Metamorphose; die Pepton + Saccharose-Tiere zeigten eine verlangsamte Entwicklung, wobei auch in einem Fall ein metamorphosiertes Fröschenchen erhalten wurde. Im Gegensatz zu den Hungertieren nahm bei den Versuchstieren sowohl die Körperlänge wie auch das Lebend- und das Trockengewicht zu, es fand also eine Substanzzunahme statt. (Eine geringe Längenzunahme der Hungertiere war nur vorübergehend festzustellen und fand ohne Substanzvermehrung statt.) Um die Wirkung der gelösten Nahrung neben der geformten zu untersuchen, wurde den in den Nährlösungen gehaltenen Tieren auch noch geformte Nahrung gereicht. Es ergab sich nun eine sehr starke Wachstumssteigerung. Die Versuchstiere waren gegenüber den Kontrolltieren 49,72% länger und das Übergewicht betrug für das Lebendgewicht 248,12% und für das Trockensubstanzgewicht 241,88%. Diese Versuche fielen bei beiden Nährlösungen übereinstimmend aus, während bei den Versuchen mit der reinen Nährlösung sich die Biokleinlösung als die bessere erwies. Der Verf. nimmt daher an, daß die chemische Natur der gelösten Nahrungsstoffe bei gleichzeitiger Aufnahme von geformter Nahrung eine geringere Rolle spiele, als wenn die gelöste Nahrung allein dem Tier zur Verfügung steht. Die Wachstumssteigerung bei Ausnutzung beider Nahrungsquellen ist von der Konzentration der Nährlösung abhängig und nimmt bei sinkender Konzentration der Lösung ab. Es sprechen also diese Versuche für die Püttersche Theorie, indem sie zeigen, daß Tiere sowohl mit gelöster Nahrung allein ihren Bedarf decken können wie auch, daß die gelöste Nahrung neben geformter Nahrung auszunutzen vermögen.

K. BALDUS.

Der Nachruf auf Prof. HERMANN BRAUS wird in einem der ersten Hefte des nächsten Jahrgangs erscheinen.