

zeigen bei langsamer Reaktion entstandene Steigbilder die gleichen Züge wie die bei höherer Silbernitratkonzentration hergestellten Bilder.

3. Bei Mischungen aus konstanten Mengen von Lösungen gleichbleibender Konzentration wurden unter gleichen Versuchsbedingungen zu verschiedenen Zeiten durch Bildänderungen Änderungen der Reaktionsgeschwindigkeit festgestellt. Da die Bildänderungen mit jenen infolge Konzentrationsänderung vergleichbar sind, wird auf eine zeitabhängige Qualitätsänderung der Metallsalzlösungen geschlossen.

4. Die auffallendsten Variationen in der «funktionellen Kapazität» der Silber- und Eisensalzlösungen ergaben sich bei Versuchen, die parallel mit Konstellationen von Mars und Mond angestellt wurden.

Anmerkung

André Faussurier (Directeur du laboratoire de Physique de la Faculté Catholique des Sciences de Lyon) hat ausführliche Untersuchungen angestellt, die mit unserem Thema zusammenhängen. Wir erwähnen hier zwei Veröffentlichungen, die uns der Autor freundlicherweise zugesandt hat:

Étude du développement dynamo-capillaire de la réaction chimique nitrate d'argent / sulfate ferreux et de ses fluctuations (Lyon, Juillet 1966)

Fluctuations du potentiel d'oxydo-réduction de l'eau (Septembre 1966).

Ziel dieser umfassend angelegten Untersuchungen ist, analytisch abzuklären (auch unter Einsatz von Mischapparaten), womit die festgestellten und zunächst erstaunlichen Fluktuationen zusammenhängen. Eine Feststellung aus der erstgenannten Arbeit von *Faussurier* wollen wir hier wiedergeben: «Tout se passe comme si l'activité d'une au moins des solutions variait considérablement dans le temps.»

L I T E R A T U R

Kolisko, Lili (1926): *Natura 1*, Dornach.

— (1928): *Sternenwirken in Erdenstoffen*, Stuttgart.

— (1934): *Mitteilungen des Biologischen Instituts am Goetheanum, 1, 2*, Stuttgart.

— (1936): *Mitteilungen des Biologischen Instituts am Goetheanum, 4*, Stuttgart.

Agnes Fyfe
Institut Hiscia
CH-4144 Arlesheim

Literatur-Überschau

Nétien, G., Boiron, J., Marin, Mme: Kupfersulfat und Pflanzenwachstum, der Einfluss sehr kleiner Dosen

The British Homoeopathic Journal, 3 July 1966

Die Erforschung des Potenzierungsvorganges als eines wichtigen pharmazeutischen Zubereitungsprozesses rückt stärker in das Blickfeld naturwissenschaftlicher Forschung. Man spürt es: es geht um Entscheidungen. Nicht nur muss die Wirkung solcher dynamisierter Substanzen, den strengen Massstäben der Gegenwart entsprechend, nachgewiesen, sondern sie muss auch begriffen sein.

Dieser Situation versuchen verschiedene neuere Arbeiten gerecht zu werden. Über eine solche soll hier kurz berichtet werden; wobei das Verdienst der Pioniere auf diesem Gebiet, vor allem von L. Kolisko, nie aus dem Auge verloren werden sollte. Die hier zu besprechende Arbeit geht einen interessanten neuen Weg. Sie ist durch ein Forscherteam getragen, das an der Universität Lyon arbeitet – Prof. G. Nétien, Dr. J. Boiron, Mme Marin – und im Juli 1965 an einem Kongress der International Homoeopathic League in London vorgelesen worden. Ein Referat erschien unter dem Titel: «Kupfersulfat und Pflanzenwachstum, der Einfluss sehr kleiner Dosen» in *The British Homoeopathic Journal*, Nr. 3, Juli 1966.

Die Idee der Versuchsanordnung ist folgende: Samen von Zwergerbsen werden im Gewächshaus in Schalen mit Gartenerde, je 4–6 Pflanzen pro Schale, zum Keimen gebracht, dann zwei Monate lang mit einer Lösung von Kupfersulfat, 20 mg pro Liter, dreimal wöchentlich durch zwei Monate hindurch besprengt. Jeder Schale kam so im ganzen eine Kupfersulfatmenge von 0,25 g zu.

Die Pflanzen wuchsen, blühten, trugen Früchte. Sie vertrugen die «Vergiftung» mit der Kupferlösung, die einer Verdünnung 1:50 000, also gegen D5, entsprach. Nur waren die Hülsen kleiner als normal und enthielten auch weniger Samen, 30–50% weniger als der Normaldurchschnitt. Kupfer wurde für den Versuch gewählt, weil es ein normal in den Pflanzen vorkommendes Spurenelement ist, das Pflanzenwachstum kaum schädigt und durch Mikroanalyse leicht nachzuweisen und in seiner Anwesenheit und Verteilung zu verfolgen ist.

Die so vorbehandelten Erbsen – und als Kontrolle unbehandelte Originalsamen – wurden nun folgender weiteren Behandlung unterworfen. Sie wurden zuerst 24 Stunden in Petrischalen eingeweicht; die Kontrollerbsen (unbehandelt) in doppelt destilliertem Wasser, die kupferbehandelten Erbsen zu einem Teil ebenfalls in doppelt destilliertem Wasser, zum anderen Teil aber in einer 15. Centesimalpotenz von Kupfersulfat. Nach 24stündigem Einweichen wurden die Samen in neue Petrischalen übertragen, in gleicher Verteilung in die gleichen Lösungen wie vorher, und dort 3 Tage keimen gelassen.

Sodann wurden die Keimlinge in spezielle Wachstumsflaschen übertragen, die mit den gleichen Lösungen gefüllt waren, jede 600 ml davon enthaltend, die aber so eingerichtet waren, dass nur die Wurzeln in die Lösung tauchten. Hier wuchsen die Pflanzen 10 Tage lang. Als Ergebnis zeigte sich: die in der 15. Centesimalpotenz gewachsenen Pflanzen aus den Samen «kupfervergifteter Pflanzen» hatten längere Keimwurzeln und reicher entwickelte Adventivwurzeln als die anderen.

Um nun zu entscheiden, welcher Anteil an diesem Ergebnis dem Kupfer und welcher dem Zubereitungsprozess (Schütteln) zuzuschreiben sei, wurde in weiteren Versuchen den in Kupferpotenz wachsenden Kupferpflanzen Samen eine Reihe ebensolcher Kupferpflanzen Samen gegenübergestellt, die aber in zwar potenzierungsmässig ebenso zubereitetem, aber blossem doppelt destilliertem Wasser zu wachsen hatten. Siehe da, diese Pflanzen wuchsen genau so wie die in Kupferpotenz. Schon das Schüttelverfahren hatte also einen Einfluss.

Nun wurden die Lösungen in den Gefässen, in denen die Pflanzen 10 Tage lang wuchsen, täglich erneuert und auf ihren Kupfergehalt untersucht. Hier zeigte sich, dass die Wurzeln Kupfer in die Lösungen hinein abschieden; aber die in der 15. Centesimalpotenz wachsenden, vorher kupfervergifteten Pflanzen, viel schneller als die in «potenziertem» doppelt destilliertem Wasser. Die Kupferpotenz entgiftete also die Wirkung der starken Kupferkonzentration. – Man darf auf weitere Versuche gespannt sein.

Wilhelm Pelikan

Druckfehlerberichtigung zu Heft 5:

Die Unterschriften zu den Bildern auf Seite 31 sollten lauten:

Bild 1: Sommerweizen (pro Platte 0,03 g pflanzliche Ausgangssubstanz / 0,225 g $\text{CuCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ / 5,0 ml H_2O); a) Platte unbehandelt; b) nach Wärmebehandlung.

Bild 2: Kartoffelknolle (pro Platte 0,10 g pflanzliche Ausgangssubstanz / 0,175 g $\text{CuCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ / 5,0 ml H_2O); sonst wie in Bild 1.

Die Unterschrift zu den Bildern auf Seite 37 entfällt. Die Erläuterung dazu findet sich im Text auf den Seiten 34–36. Wir bitten, das Versehen zu entschuldigen.