

Giftwirkung von Uransalzen auf die Entwicklung niederer Pilze.

Vorläufige Mitteilung.

Von Franz S v o l b a (Wien).

Gegenstand der Untersuchung war die Beantwortung der Frage, inwieweit Uransalze auf die Entwicklung niedriger Pilze beziehungsweise auf die Keimung der Konidien eine Giftwirkung ausüben. Eine Schwierigkeit, die sich der Durchführung der Untersuchung entgegenstellte, bestand darin, dass die gebräuchlichen synthetischen Nährlösungen, so die nach W o l t j e, nicht unverändert verwendet werden konnten. Sie enthalten alle Salze der Phosphorsäure, so dass mit Uran unlösliches Uranphosphat UO_2HPO_4 entsteht, das ausfällt. Es wäre deshalb nicht zu erreichen gewesen, der Nährlösung das gelöste Uransalz in einwandfreier Dosierung zuzusetzen. Daher wurden verschiedene Nährsubstrate versucht, so Kombinationen mit Malzextrakt, Honig u. a. Als besonders geeignet erwies sich dabei eine Lösung von Zitronensaft mit Wasser im Verhältnis 1 : 1 und einem Zusatz von 3,5 g Rohrzucker auf 100 cm³ Lösung. Zu den Versuchen wurde neben anderen Pilzen auch ein *Penicillium* verwendet, das spontan auf Zitronensaft aufgekommen war und sich auf der eben genannten Nährlösung sehr freudig entwickelte.

Der Organismus liess sich unschwer in Reinkultur gewinnen. Von dieser Reinkultur wurde dann für die Versuche ausgegangen.

An dieser Stelle soll über die durchgeführten Untersuchungen nur auszugsweise und mit Beschränkung auf die Versuche mit dem *Penicillium* in der Nährlösung mit Zitronensaft berichtet werden.

Für die Kulturen wurde die Nährlösung in kleinen Erlenmeyerkölbchen zweimal sterilisiert. Der sterilen Nährflüssigkeit wurde dann von der zu untersuchenden Uransalzlösung soviel zugesetzt, dass die Nährlösung den jeweils gewünschten Gehalt an Uransalzen enthielt. Zur Untersuchung wurde von Uransalzen das Uranylнитrat $UO_2(NO_3)_2 + 6 aq$ und das Uranylacetat $UO_2(C_2H_3O_2)_2 + 2 aq$ verwendet. Die so vorbereiteten Kölbchen wurden dann mit einer Platinöse voll Konidien des Pilzes beimpft. Die Feststellung der Wasserstoffionenkonzentration ergab Werte von p_H 5,5 bis 6,0. Diese Werte zeigte sowohl die reine als auch die mit den entsprechenden Mengen Uransalz versetzten Nährlösungen, woraus sich ergibt, dass die Lösungen gut gepuffert waren. In den Kontrollkölbchen, die nur

die reine Nährlösung enthielten, keimten die ausgesäten Konidien rasch aus. Schon nach zwei bis vier Tagen war eine geschlossene Pilzdecke vorhanden. Am dritten oder vierten Tag begann auch schon die Konidienbildung.

Enthielt die Nährlösung Uranylнитrat oder Uranylacetat in einer Konzentration von 0,001 Mol, so trat bereits eine deutliche Hemmung in der Auskeimung der Konidien ein. Es entwickelten sich nur kleine Schollen des Mycels auf der Nährlösung zu einem Zeitpunkt, zu welchem die Kontrolle bereits eine geschlossene Pilzdecke aufwies. Deutlich war aber bereits Konidienbildung erkennbar.

Bei Konzentration der Uransalze von 0,003 Mol war die Hemmung noch viel ausgeprägter. Es bildeten sich nur vereinzelt Mycelflocken, die erst nach etwa zwei Wochen teilweise Konidien entwickelten.

Uransalzkonzentrationen von 0,005 Mol in der Nährlösung hatten in den meisten Fällen zur Folge, dass das Auskeimen der Pilzkonidien ganz unterbunden wurde. Manchmal kam es erst nach Wochen zur Entwicklung eines kleinen Mycelflockens von 1—2 cm Durchmesser.

Bei der Untersuchung konnte festgestellt werden, dass Uranyl-nitrat bzw. Uranylacetat bereits in Konzentrationen von 0,005 Mol das Auskeimen bzw. die Entwicklung der Konidien des untersuchten *Penicillium*s unterbindet.

Eine ausführlichere Darstellung wird folgen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Sydowia](#)

Jahr/Year: 1954

Band/Volume: [8](#)

Autor(en)/Author(s): Svolba Franz

Artikel/Article: [Pycnodermina n.gen., eine neue Gattung der
Stephanothecaceen. 34-35](#)