

Zur Wirkung der Hefegifte

von

Prof. Hugo Schulz.

(Vorgetragen in der Sitzung am 9. Mai 1887.)

Wenn man von dem Gedanken ausgeht, dass die Wirkung irgend eines Giftes, das im Stande ist, die Hefezellen arbeitsunfähig zu machen, auf einem maximalen Reiz beruht, den das Gift auf die Hefezellen ausübt, so ist die Frage von Interesse: Wie verhalten sich die Hefezellen, wenn von dem Gifte nur ein minimaler Theil zur Action gelangen kann, mit anderen Worten, wenn das Gift in hochgradiger Verdünnung einwirkt? A priori liess sich erwarten, dass unter solchen Bedingungen der durch das Gift gesetzte Reiz anregend auf die Hefe einwirken könnte, so dass sie aus einer Traubenzuckerlösung in der gleichen Zeit mehr Kohlensäure entwickeln möchte, als ohne die Anwesenheit des Reizmittels.

Die Beantwortung dieser Frage wurde in der Weise eingeleitet, dass annähernd gleiche Hefemengen mit denselben Quantitäten Traubenzuckerlösungen in Berührung gebracht wurden, die Zuckerlösungen jedoch wechselnde Mengen der zu prüfenden Gifte enthielten. Eine giffreie Zuckerlösung diente zur Controlirung der normalen Hefethätigkeit. Gewonnen wurde dieselbe durch Bestimmung der Höhe einer, von der entwickelten Kohlensäure aufgetriebenen Quecksilbersäule. Untersucht wurden: Sublimat, Jod, Brom, Arsen und Salicylsäure. Es stellte sich bei diesen Untersuchungen heraus, dass zunächst mit zunehmender Verringerung der Menge der einzelnen Gifte die Thätigkeit der Hefe der normalen Arbeit

immer näher kam. Wurde dann das Gift noch stärker verdünnt, so producirte die Hefe mehr Kohlensäure wie unter normalen Verhältnissen, bei noch weiterer Verdünnung wurde ihre Arbeit der normalen wieder gleich. Es existirt also ein Optimum der Wirkung hochgradig verdünnter Hefegifte. Dasselbe lag für

Sublimat	bei einer Verdünnung von	1 : 500 000	—	700 000
Jod	„ „ „ „	1 : 600 000		
Brom	„ „ „ „	1 : 400 000		
Arsen	„ „ „ „	1 : 40 000		
Salicylsäure	„ „ „ „	1 : 2000		

Die Ausführung der einzelnen Versuche anlangend, sei noch bemerkt, dass zu gleicher Zeit immer mehrere Apparate in Thätigkeit waren, um einen vergleichenden Ueberblick zu erlangen. Ausserdem waren die Versuchsbedingungen durch möglichst gleiche Einrichtung, Dimensionen und constante, für alle Apparate gleiche Aussentemperatur in jedem Versuch dieselben. Der Vorthheil der in diesen Untersuchungen benutzten Methode liegt darin, dass sie gestattet, gleichzeitig mehrere Apparate mit den in ihnen enthaltenen Hefeansätzen controlliren zu können und so in jedem Augenblick ein Bild der Hefethätigkeit zu gewinnen. Die Versuche und ihre Resultate werden an einem anderen Orte noch in extenso mitgetheilt werden.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mittheilungen aus dem naturwissenschaftlichen Vereine von Neu-Vorpommern und Rügen](#)

Jahr/Year: 1887

Band/Volume: [19](#)

Autor(en)/Author(s): Schulz Hugo

Artikel/Article: [Zur Wirkung der Hefegifte 1-2](#)