

Die Geschwindigkeit, mit welcher lebende Hefe Kohlensäure aus Zucker entwickelt, läßt sich bekanntlich nicht durch eine Konstante erster Ordnung ausdrücken. Will man also die Vergärungskraft verschiedener Hefen vergleichen, so wird man entweder die Zeiten vergleichen, in welchen eine gewisse Anzahl Kubikzentimeter CO_2 entwickelt wurde, oder die in der Zeiteinheit entwickelte Anzahl Kubikzentimeter CO_2 . Will man den Einfluß von Nebenwirkungen, welche mit fortschreitender Reaktionsdauer zunehmen, möglichst eliminieren, so wird man, besonders in unserem Fall, letzteres vorziehen; bleibt die Anzahl entwickelter Kubikzentimeter CO_2 klein gegen diejenige, welche überhaupt entwickelt werden kann, so wird man die so gemessene Geschwindigkeit mit der katalysierenden Kraft der Hefe und also, bei gegebener Hefemenge, mit der Menge des darin enthaltenen entsprechenden Enzyms proportional setzen dürfen.

Die folgenden Kurven geben also indirekt die Abhängigkeit des Galaktosegehaltes der Hefe von der Dauer der Vorbehandlung an.

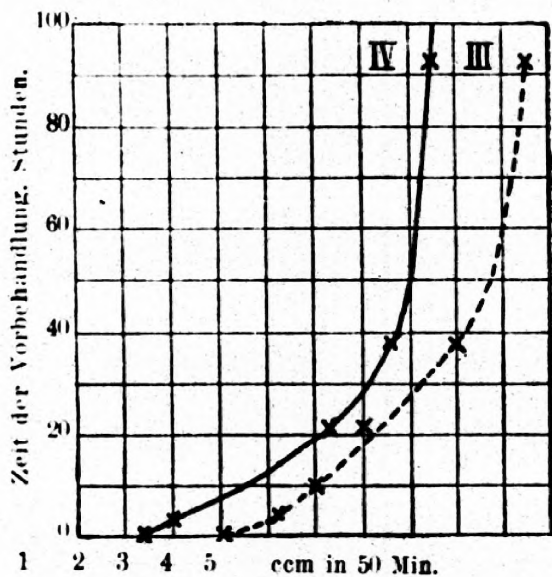


Fig. 3.

Wie aus den Kurven der Figuren 3 und 4 hervorgeht, ist die Geschwindigkeit, mit welcher eine Hefe die Fähigkeit der Galaktosevergärung ausbildet, eine unter gegebenen Umständen reproduzierbare und meßbare Größe. In bezug auf diese Fähigkeit erreicht die Hefe nach einiger Zeit einen Grenzwert, welcher bei weiterer Kultur im gleichen Medium

nicht mehr überschritten wird.

Die Geschwindigkeit der Enzyymbildung scheint anfangs verzögert zu sein; man wird anzunehmen haben, daß in dieser Periode eine Hemmung beseitigt oder eine katalysierende Sub-