

Schwefelsäure getrocknet. Die katalysierende Wirksamkeit des Enzymgemisches (von den reinen Katalasepräparaten kann vorläufig keine Rede sein) wurde in folgender Weise untersucht. Die Enzymlösung und das Wasserstoffsperoxyd wurden zuerst auf die Versuchstemperatur (25° oder 0°) gebracht, dann vermischt und in den Thermostaten gestellt; von Zeit zu Zeit wurden Proben herausgenommen, in verdünnte  $H_2SO_4$  gegossen und das unzersetzte  $H_2O_2$  mit verdünntem Permanganat titriert. Die augenblickliche Konzentration des  $H_2O_2$  konnte somit in Kubikzentimeter Permanganatlösung ausgedrückt werden; da die Enzymlösung eine bestimmte, obgleich gewöhnlich sehr kleine Menge  $KMnO_4$  für sich verbrauchte, mußte letztere abgezogen werden. Die Permanganatlösung war gewöhnlich  $1/200$ — $1/400$  molar, das Wasserstoffsperoxyd  $1/120$ — $1/265$  molar.

### 3. Darstellung der Katalase.

Wir untersuchten zuerst, unter welchen Bedingungen man ein möglichst kräftiges Katalasepräparat erhalten könnte. Die Messung der katalytischen Kraft, auf Einheit der Trockensubstanz bezogen, gestattete uns, Präparate verschiedener Herkunft zu vergleichen. Der wässrige Hefeauszug wurde mit Alkohol versetzt, sodaß die schließliche Konzentration des letzteren 50% betrug; das Filtrat vom Niederschlag I wurde von neuem mit Alkohol behandelt, bis die Konzentration sich auf 75% erhöhte. es entstand ein neuer Niederschlag II. Die erhaltenen Niederschläge, erst mit Alkohol dann mit Äther gewaschen und getrocknet, wurden in Wasser gelöst.

10 ccm  $H_2O_2$  (etwa 0,1 molar) mit 1 ccm Enzymlösung versetzt, verblieben 10 Minuten im Thermostat bei 25°, dann wurden 25 ccm  $H_2SO_4$  (1 : 4) zugesetzt, mit Wasser auf 250 ccm verdünnt und mit  $n/10$   $KMnO_4$  titriert.

10 ccm $H_2O_2$ verbrauchten $KMnO_4$	1 ccm Enzymlösung verbrauchte $KMnO_4$		Nach 10 Min. langer Reaktion	
	I	II	I	II
20,9 ccm	0,06 ccm	0,07 ccm	12,7 ccm	21,0 ccm