

Ueber das Verhalten des Pancreasfermentes bei der Erhitzung.

Von Prof. E. Salkowski in Berlin.

Nach früheren Untersuchungen von Hüfner¹⁾), die gelegentlich gemeinschaftlich mit Herrn Prof. Al. Schmidt im vorigen Jahre unternommener Versuche von mir bestätigt werden konnten²⁾), steht es fest, dass staubtrocknes Pancreasferment die Erhitzung weit über 100° verträgt, ohne seine Wirksamkeit einzubüßen.

Eine weitere Ausführung dieser Versuche wurde durch die Beobachtungen von Finkler³⁾ nothwendig gemacht. F. hat nehmlich nachgewiesen, dass Pepsin schon bei gelindem Erwärmen seine specifischen Eigenschaften nach einer Richtung hin verliert. Digerirt man Fibrin mit Verdauungssalzsäure unter Zusatz von erhitztem Pepsin — von Finkler Isopepsin genannt — so löst sich das Fibrin zwar, wie sonst, auf, aber es bildet ausschliesslich Syntonin und kein Pepton: man mag die Digestion noch so lange fortsetzen, das Syntonin bleibt unverändert. Auch ausgefällt und ausgewaschenes Syntonin mit Verdauungssalzsäure und Isopepsin digerirt, bleibt unverändert. Die Löslichkeit des Fibrins in dem Pancreasverdauungsgemisch war danach offenbar nicht mehr beweisend: es war sehr wohl möglich, dass es sich auch in diesem Falle um eine einfache Lösung des Fibrins — Uebergang in eine globulinartige Substanz — nur diese war constatirt worden — nicht aber um Verdauung unter Bildung specifischer Producte handelte — eine Möglichkeit, die durch analoge Beobachtungen von Grützner⁴⁾ an Wahrscheinlichkeit gewinnt. Versuche, die ich nun nach dieser Richtung hin anstellte, haben indessen gezeigt, dass sich keinerlei Unterschiede in der Wirkung erhitzten und nicht erhitzten Fermenten finden lassen. Beide bilden Pepton, Leucin, Tyrosin in derselben Zeit und anscheinend in derselben Menge. Ich habe die Versuche aus verschiedenen Gründen nur im Kleinen angestellt. Aus wenigen Fibrinflocken erhielt ich nach etwa 5—6stündiger Digestion gänz ansehnliche Quantitäten Leucin und Tyrosin in den schönsten Krystallen, gleichgültig, ob das Ferment vorher erhitzt war oder nicht. An Mitwirkung von Organismen ist dabei nicht zu denken; wenn man mit erhitztem Ferment operirt, Fibrin anwendet, das vorher längere Zeit in Glycerin gelegen hat und ausserdem die Gefäße sorgfältig reinigt, erhitzt, nach der Beschickung mit Watte verstopft — kurz, wenn man alle bei Pilzuntersuchungen üblichen Cautelen anwendet, treten Organismen in der angegebenen Zeit nicht auf. Ausserdem bildete sich auch bei Verwendung von stärker, bis 170°, erhitztem Ferment keine Spur von Leucin und Tyrosin. — Das eiweissverdauende Pancreasferment bleibt also unverändert beim Erhitzen bis auf 160°.

Dasselbe gilt auch für das invertirende Ferment der Hefe, das sich aus spontan getrockneter und dann über 100° erhitzter Hefe bequem darstellen lässt.

¹⁾ Journ. f. pr. Ch. N. F. Bd. 5. S. 372.

²⁾ Med. Centralbl. 1876. No. 29.

³⁾ Pflüger's Arch. Bd. X. S. 372. Bd. XIV. S. 128.

⁴⁾ Ebendas. Bd. XII. S. 285.