

## **Bemerkungen zu der Arbeit von Hans Euler und Sixten Kullberg: Über die Wirkungsweise der Phosphatase.<sup>1)</sup>**

Von

**A. v. Lebedew.**

(Der Redaktion zugegangen am 9. Oktober 1911.)

In der oben genannten Arbeit behaupten die Autoren, daß es ihnen gelungen sei, die synthetisierende Wirkung eines Enzyms, das sie «Phosphatase» nennen, unabhängig von der Zymase zu studieren. Dieses Enzym soll den bei der Gärung auftretenden Ester aus seinen Bestandteilen — ein den Autoren zufolge noch unbekannter Stoff, wahrscheinlich ein Zucker, der merkwürdigerweise die Fehlingsche Lösung nicht reduziert und optisch inaktiv ist,<sup>2)</sup> und Phosphorsäure — aufbauen.

Um das zu beweisen, haben sie die trockene Hefe<sup>3)</sup> angewandt, welche sie  $3\frac{1}{2}$  Stunden in wässriger Zuckerlösung macerierten, darauf filtrierten. Das Filtrat («Hefenextrakt») enthielt die «angegorene Glukose» und die «Phosphatase» der Autoren.

Ich möchte nun meine Arbeit,<sup>4)</sup> welche ich schon im Januar dieses Jahres veröffentlicht habe, hier in Erinnerung bringen. Ich habe nämlich schon damals gezeigt, daß man bei der Maceration der trockenen Hefe in Wasser einen wirksamen Saft bekommt. Es ist damit klar, daß Euler und Kullberg nicht mit dem Hefenextrakt, sondern mit dem Hefesaft gearbeitet haben, deshalb sind auch alle von ihnen gezogenen Schlüsse sehr zweifelhaft, denn es war ja vor allem nötig, zu zeigen, daß bei ihren Versuchen keine Gärung stattfand. Das aber haben sie leider zu tun unterlassen.

Sie haben freilich dargetan, daß auch bei der Anwendung einer Reinkultur von *Aspergillus niger* statt trockener Hefe eine Verminderung (übrigens nur eine unbedeutende) der Phosphationen in der Lösung statt-

<sup>1)</sup> Diese Zeitschrift, Bd. 74, S. 15 (1911).

<sup>2)</sup> l. c. S. 23, 24.

<sup>3)</sup> Seit 1907 verwende ich zu den Gärungsversuchen die trockene Hefe (Biochem. Zeitschr., Bd. 20, S. 116 (1909)).

<sup>4)</sup> Compt. rend. de l'Acad. des Sciences, Bd. 152, S. 49 u. 1129 (1911).  
Vgl. auch: Bul. de la Soc. ch. de France 4e, Bd. 9—10, S. 76, 411, 672, 744 und Diese Zeitschr., Bd. 73, S. 447 (1911).

findet, doch haben sie sich durch einen direkten Versuch nicht gewissert, daß dabei wirklich ein Zuckerester entsteht. Derselbe Vorwurf gilt auch für den Versuch mit Arabinose statt Glukose.

Was endlich den Versuch mit Dioxyaceton anbetrifft, so habe ich einen ähnlichen schon 1910 beschrieben und mir vorbehalten, die Untersuchung fortzusetzen.<sup>1)</sup> (In diesem Jahre habe ich sie fortgesetzt und veröffentlicht.<sup>2)</sup>) Weder diese noch eine andere Arbeit ist von den Autoren zitiert. Wenn Euler und Kullberg sich die Mühe gegeben hätten, die ihr Thema betreffende Literatur kennen zu lernen, so hätten sie sich viel Zeit gespart, da die ganze von ihnen ausgeführte, an und für sich interessante Arbeit, wie mir aus den oben gemachten Bemerkungen hervorzugehen scheint, zu wiederholen ist.

<sup>1)</sup> Biochem. Zeitschr., Bd. 28, S. 214 (1910).

<sup>2)</sup> Compt. rend. de l'Acad. des Sciences, Bd. 153, S. 136. Der ausführlichere Bericht erscheint demnächst im Bul. de la Soc. ch. de France und in den Berichten d. deutsch. chem. Gesellschaft.