

## 2.

**Zur Wirkung hydrolytischer Fermente auf Blut.**

(Ans dem Pharmakologischen Institut der Universität Breslau.)

Von Dr. Hermann Hildebrandt,  
prakt. Arzt.

In meiner Arbeit: „Zur Kenntniß der physiologischen Wirkung der hydrolytischen Fermente“ (dieses Archiv Bd. 121. Hft. 1. S. 1 flgd.) ist S. 29 bereits die Angabe gemacht, dass durch hydrolytische Fermente in isotoni-  
scher ClNa-Lösung aus zugesetztem (Kaninchen-) Blute eine Auflösung und  
Reduction des Hämoglobins stattfindet, was bekanntlich ohne Fermentzusatz  
nicht geschieht. Zur Vervollständigung jener Beobachtung will ich in Fol-  
gendem noch über einige weitere Versuche berichten, welche dazu bestimmt  
waren, den geschilderten Vorgang deutlicher in seine zwei Componenten,  
Lösung und Reduction, zu zerlegen. Ich habe dem entsprechend durch An-  
wendung verschiedener verdünnter hypotonischer ClNa-Lösungen auch auf  
der fermentfreien Seite die Lösung des Oxy-Hb erzielt und die Zeiten ver-  
glichen, nach welchen durch Sauerstoffzehrung in gleich concentrirten fer-  
menthaltigen und fermentfreien Proben die Reduction des Oxy-Hb eintrat.  
Wurde hierbei, wie in den früher mitgetheilten Versuchen, zu den Lösungen  
der zehnte Theil defibrinirten Blutes gesetzt, so löste sich der Blutsfarbstoff  
in den fermenthaltigen, wie auch fermentfreien Proben so massenhaft, dass  
ein etwaiger Unterschied in der Intensität des Lösens, so wie in der Schnel-  
ligkeit der Reduction des Hämoglobins, nicht deutlich genug nachweisbar sein  
konnte. Es wurden daher in weiteren Versuchen nur wenige Tropfen de-  
fibrinirten Blutes zugefügt; alsdann erhielt ich eine äusserst verdünnte Häm-  
oglobinlösung, in welcher spectroskopisch eine etwaige Reduction des  
Oxy-Hb leichter zu erkennen sein musste. War in den Lösungen das Ver-  
hältniss von Aq. dest. zu 0,6 procentiger ClNa-Lösung, wie 1 : 3 (gleich unge-  
fähr einer 0,4 procentigen ClNa-Lösung), und betrug die Menge defibrinirten  
Blutes 2 Tropfen, so löste sich in einigen Versuchen alles Hämoglobin voll-  
ständig. Es trat nun auch hier die interessante Erscheinung zu Tage, dass  
nach 36—48stündigem Stehen (im Eisschrank) in den fermenthaltigen Pro-  
ben das Oxy-Hb sich zu reduciren begann, während in den fermentfreien  
Proben die Reduction erst viel später und in geringerer Deutlichkeit oder  
selbst nach 7tägiger Beobachtung noch nicht auftrat. Besonders auffallend  
war der Unterschied, wenn die Proben im Reagenzglase (zur Vermeidung  
von O-Zutritt) mit einigen Tropfen Oel überschichtet wurden. Bei dem oben  
angegebenen Mischungsverhältniss sammelte sich in einigen Versuchen all-  
mählich das Blut am Boden des Glases; dasselbe zeigte in den fermenthaltigen  
Proben nach 36stündigem Stehen einen mehr wein-violetten Ton gegen-  
über dem scharlachfarbenen in den Controllen. Durch Umschütteln wurde

der Blutfarbstoff schliesslich zur Lösung gebracht, und es liess sich auch spectroskopisch nachweisen, dass alles Hämoglobin in den ölüberschichteten fermenthaltigen Proben reducirt war, während in den fermentfreien, ebenfalls mit Oel überschichteten Proben zuweilen selbst nach Tagen kein reducirtes Hämoglobin beobachtet wurde. Es erinnern diese Thatsachen an das Verhalten von Fermenten gegen Wasserstoffhyperoxyd (Schoenbein).

## 3.

### **Das Resorcin gegen Leichengift.**

Von Dr. Justus Andeer in München.

Nachdem vor Kurzem zwei Assistenten der Berner Hochschule laut „Bund“ den Folgen von Blutvergiftung im Alter von 26—28 Jahren erlegen sind, meldeten die Zeitungen wieder von einem dritten ähnlichen Fall. Im allgemeinen Krankenhouse zu Wien starb nehmlich am 24. März der Assistent Dr. Handler, welcher sich ungefähr 3 Wochen vorher gelegentlich einer gerichtlichen Obduction an einem Finger der linken Hand eine Schnittwunde beigebracht hatte. Ungeachtet aller angewandten Mittel und Mühen, um das Weiterschreiten der Infection zu verhindern, ist der kaum 27jährige Arzt ein Opfer seines Berufes geworden. In Anbetracht dieser Fälle, welche nicht blos für die Opfer der Infection selbst fatal und für die Freunde und Verwandten derselben tragisch sind, sondern auch für die Anstalten und die Wissenschaft mitunter recht empfindliche Verluste bedeuten, ist es Pflicht, auf ein Mittel aufmerksam zu machen, welches bei derartigen Vorkommnissen, sei es im Laboratorium, sei es in der Praxis, nicht einen Misserfolg bis heute in dieser Richtung zu verzeichnen hatte.

Die Versuche mit jauchiger Pankreasflüssigkeit und ähnlichen septischen Stoffen, welche in ihren Wirkungen und Folgen vielfache Ähnlichkeit mit denen des Leichengiftes darbieten, zeigen („Einleitende Studien über das Resorcin“ Würzburg 1880, vornehmlich Seite 21—26) zur Genüge, wie sicher letzteres diese Gifte, im Falle sie alkalische oder neutrale Reaction zeigen, unschädlich zu machen vermag. Diesen Thierversuchen wirksamen Resorcineinflusses bei Wundinfection septischer Gegenstände und Instrumente reihen sich Autoexperimente, sowie nicht wenige Beobachtungen an anderen Menschen an. Von letzteren sei nur folgender Fall beispielshalber erwähnt: Herr J. Z., damals und noch heutigen Tages Diener am physiologischen Laboratorium in Würzburg, hatte, in Berührung mit septischen Objecten, unmerklich am Arm sich verletzt. Als nach ein paar Tagen dieser zu schmerzen und anzuschwellen begann, wurde der Reihe nach, von der schier obsoleten grauen Quecksilbersalbe bis zu den neuen antiseptischen Mitteln, wie Phenol u. a. Alles erfolglos dagegen angewendet. Die Ellenbogen und Achseldrüsen, kurz der ganze Arm schwollen proportional ihrer zunehmenden