VII. Aus dem Institut für Infektionskrankheiten in Berlin. Herr Liebreich und das Choleraroth.

Von Prof. Dr. L. Brieger,

Vorsteher der Krankenabtheilung des Instituts.

Obwohl Herr Liebreich auf meine Replik gegenüber seiner Kritik der Untersuchungsmethoden der Choleradejectionen in der Sitzung der medicinischen Gesellschaft am 21. Juni nicht antwortete, vielleicht auch nicht antworten konnte, hat er sich doch bemüsstigt gefühlt, in der folgenden Sitzung am 28. Juni, in welcher ich selbst nicht anwesend war, noch vor der Tagesordnung Salpetersäure und wässrige Indollösung vor den Mitgliedern der Gesellschaft zu mischen. Den dabei entstehenden rothen Farbstoff erklärte Herr Liebreich schlankweg identisch mit dem Choleraroth und knüpfte hieran den Vorwurf, dass ich diese einfache Reaction mit dem aufregenden Namen Choleraroth bezeichnet habe.

Herr Liebreich beweist durch dieses Auftreten aber nur, dass er, der exacte Chemiker, der diese löbliche Eigenschaft gegenüber einem gewissen A. W. Hofmann bereits im Jahre 1879 bei seiner Kritik der Motive zum Nahrungsmittelgesetz¹⁾ in so vortrefflicher Weise geltend zu machen wusste, den Unterschied in der Einwirkung von Salpetersäure und salpetriger Säure auf Indol nicht recht begriffen hat.

Deshalb dürfte es hier am Platze sein, die hierauf bezüglichen chemischen Daten in Erinnerung zu bringen.

Baeyer und nach ihm Nencki²⁾, der zuerst die aus dem Indol, bekanntlich einem Fäulnisproducte des Eiweiss, entstehenden Farbstoffe näher studirte, geben an, dass wässrige Indollösung mit Salpetersäure versetzt einen rothen voluminösen Niederschlag abscheidet, der nach Nencki salpetersaures Nitrosoindol $C_6H_{13}(NO)N_2NO_3H$ ist. Dieses ziegelrothe Nitrosoindol wandelte Nencki durch Reduction in ein gelbes Product, das Hydrazoindol $C_6H_{13}N-NH$

$C_6H_{13}N-NH$ um, das weiterhin durch die Einwirkung von Säuren und Alkalien in einen tief purpurrothen Farbstoff (wahrscheinlich Azoindol) übergeführt werden konnte.

Nur mit diesem letzteren Farbstoff kann das Choleraroth identisch sein, wofür seine purpurrothe Farbennuance, sein spektro-

¹⁾ Zur Beurtheilung der von Prof. Oscar Liebreich gegen die „Materialien zur technischen Begründung des Gesetzentwurfs gegen die Verfälschung der Nahrungs- und Genussmittel etc.“ erhobenen Bedenken. Von Prof. A. W. Hofmann. Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspflege Bd. XI, 1879, p. 724 ff.

²⁾ Berichte der Deutschen chem. Gesellschaft. Bd. VII, p. 1597, u. Bd. VIII, p. 723.

skopisches Verhalten und schliesslich die Art und Weise seiner Entstehung spricht. Es besteht ja das Wesen der Cholerarothreaction darin, dass das sehr frühzeitig in peptonhaltigen Cholera-culturen auftretende Indol (Brieger) mit der zu gleicher Zeit darin sich entwickelnden salpetrigen Säure (Salkowski) durch die Vermittelung der concentrirten nitritfreien Schwefelsäure zu dem purpurrothen Farbstoff sich vereinigt. Dass auch in anderen Bacterienculturen diese Reaction gelegentlich hervorgerufen werden kann, ist allgemein bekannt. Zur Zeit als ich diese Beobachtung machte, waren die Choleravibrionen die einzige bekannte Bacterienart, welche innerhalb 12—24 Stunden diese prächtige Färbung zeigte. Nur dieser Umstand veranlasste mich, auf die differentialdiagnostische Bedeutung derselben aufmerksam zu machen und die Herrn Liebreich so widerstrebende Bezeichnung „Choleraroth“ einzuführen. Uebrigens bildet sich neben diesem rothen Farbstoffe noch ein blauer Farbstoff in den Cholera-culturen, den ich ebenfalls isoliren konnte.

Daher wird es wohl verständlich, wenn die Anwendung der Salpetersäure bei der Prüfung auf das Choleraroth von allen mit der bacteriologischen Forschung vertrauten Aerzten nicht nur bloss vermieden, sondern geradezu davor auch gewarnt werden muss.

Diese Thatsachen beweisen eben nur, dass Herr Liebreich die Choleraroth-Reaction in eigener Person noch nicht vorgenommen hat, sonst hätten die so prägnanten Farbenunterschiede ihm nicht entgehen können, selbst wenn ihm die chemischen Vorgänge bei der Reaction nicht geläufig waren. In der That, Herr Liebreich muss bei seinem Zuhörerkreise einen hohen Grad von Naivetät in chemischen und bacteriologischen Dingen voraussetzen, wenn er, der als Chemiker für die chemischen Vorgänge bei dem Wachsthum der Cholerabacillen auf peptonhaltigen Nährböden ein so geringes Verständniss besitzt, nun gar sich als Kritiker der Bacteriologie, in der er bis dahin nach keiner Richtung hin thätig war, aufwirft.