

von seinem Standpunkt recht. Ebenso recht hat aber von dem seinigem der Hygieniker, dem es unwesentlich scheint, ob der erste Fall stirbt, dem es aber darauf ankommt, die Seuche rasch und sicher zu erkennen. Koch bezeichnet die sichere Erkennung der ersten Cholerafälle als das Fundament jeder Choleraabekämpfung, und das gilt nicht nur von der Choleraabekämpfung, sondern von jeder Seuchenbekämpfung schlechthin.

Die serologischen Untersuchungsmethoden haben in den letzten Jahren eine immer größere Bedeutung erlangt und haben sich auch im Kriege glänzend bewährt. Die Agglutination ist zwar schon seit langem bekannt, ihr voller Wert wurde aber wohl erst während des Krieges offenbar, wo es sich darum handelte, Massenuntersuchungen zu bewältigen. Die Agglutination gestattet die rasche Identifizierung gewisser Krankheitserreger, namentlich Typhus, Cholera, Ruhr mit Hilfe von spezifischem Serum. Ohne sie wäre das Herausfinden weniger Bacillenträger aus einer großen Masse von Menschen kaum möglich gewesen, ebensowenig die Durchführung der höchst segensreichen Maßnahme, daß kein Typhusrekonvaleszent während des Krieges aus dem Lazarett entlassen werden durfte, ehe nicht durch dreimalige Stuhluntersuchung der Beweis erbracht war, daß er nicht mehr Bacillenausscheider war.

Der Krieg brachte uns u. a. auch mit einer der gefürchtetsten Kriegsseuchen, dem Fleckfieber (Flecktyphus) in nähere Berührung. Die Furchtbarkeit dieser Krankheit ist uns allen aus der Geschichte bekannt. Die Pest, die nach Thukydides im 4. Jahrhundert v. Chr. in Athen während des peloponnesischen Krieges wütete, war Flecktyphus. Seitdem trat der Flecktyphus in Europa im Gefolge von Kriegs- und Hungersnot häufig auf; seine Synonyma, Kriegstyphus, Hungertyphus, sind charakteristisch genug. In den napoleonischen Kriegen und im Krimkrieg forderte er viele Opfer. In Rußland sind im Jahre 1911 über 120 000 Todesfälle von Flecktyphus antlich gemeldet worden, und das häufige Auftreten der Krankheit unter den russischen Kriegsgefangenen beweist, wie verbreitet die Krankheit auch heute noch in Rußland ist. Die Gefahr der Einschleppung der Seuche ins deutsche Heer und Volk war also sehr groß. Wenn es trotzdem gelungen ist, die Ausbreitung in Deutschland zu verhindern, so verdanken wir das der vorbildlich straffen Durchführung der Erfordernisse der modernen Hygiene. Wir kennen den Erreger der Seuche zwar noch nicht, wissen aber, daß er nur durch die Kleiderlaus übertragen wird. Reinlichkeit und systematisch durchgeführte Entlausung sind die wirksamen Waffen im Kampf gegen das Fleckfieber. Daneben leistet die Weil-Felixsche Reaktion, mit der uns der Krieg beschenkte, wertvolle diagnostische Dienste. Mit dieser Reaktion hat es eine eigene Bewandnis: Das Blutserum Fleckfieberkranker agglutiniert einen Proteusstamm, der aus dem Harn Fleckfieberkranker gezüchtet wurde. Dieser Proteusstamm hat keine ätiologische Bedeutung für Fleckfieber, sondern kommt nur als Begleiter vor. Es handelt sich bei der Weil-Felixschen Reaktion also nicht um eine spezifische Reaktion. Trotzdem leistet sie sehr Wertvolles in der Auf- findung der Seuchenherde.

Ähnlich liegen die Verhältnisse bei der Wassermannschen Reaktion, bekanntlich ebenfalls eine unspezifische Reaktion, deren Wert aber für die Syphilisdiagnose allgemein anerkannt ist. Mit der ungeheuren Verbreitung, die die Syphilis während des Krieges genommen hat, ist die Bedeutung der Wassermannschen Reaktion noch gewachsen. Freilich war die Anstellung der Reaktion an vielen Orten mit Schwierigkeiten verbunden, da man Meerschweinchen dazu braucht, und diese wichtigen Versuchstiere infolge der Futterknappheit außerordentlich selten und entsprechend teuer wurden. Zeitweise kostete ein Meerschweinchen 12 Mark. Man hatte geplant, bei der Demobilisierung alle Soldaten der Wassermannschen Reaktion zu unterwerfen, ehe man sie in die Heimat entließ. Es ist auch eine der segensreichen Errungenschaften der Revolution, daß diese groß angelegte hygienische Maßnahme bei der überstürzten, planlosen Demobilisierung unterblieb, und die Seuche nun in ungezählte deutsche Familien geschleppt wurde.

Die Wassermannsche Reaktion beruht bekanntlich auf dem Prinzip der Komplementbildung. Dieses Prinzip ist auch auf andere Krankheiten anwendbar, hat aber praktische Bedeutung nur bei der Rotzdiagnose gefunden, hier allerdings eine sehr große. Die deutsche Armee war 1914 rotzfrei ins Feld gezogen, aber schon in den ersten Kriegsmonaten drang der Rotz von Ost und West in die deutschen Pferdebestände ein, so daß sich die Heeresleitung

veranlaßt sah, zahlreiche Tierblutuntersuchungsstellen zu errichten, die die gesamten Pferdebestände einer systematischen und regelmäßig zu wiederholenden Blutuntersuchung auf Rotz zu unterwerfen hatten. Der Befund der Komplementbindungsreaktion nach Schütz wurde ergänzt durch die Agglutination, Konglutination und die Mallein-Augenprobe. Jedes auf Grund dieser Untersuchung als rotzig befundene Pferd wurde getötet und sezziert, und dadurch ein wertvolles statistisches Material über den diagnostischen Wert der Blutuntersuchung gewonnen. Leider wurde die Wirkung dieser segensreichen Rotztilgungsmethode durch die Haltung der österreich-ungarischen Heeresleitung beeinträchtigt, die sich weigerte, das deutsche Vorbild bei sich einzuführen, und die Rotztilgung ohne die Mitwirkung der Blutuntersuchung betrieb. Es war geplant, die Rotztilgung mit Hilfe der militärischen Blutuntersuchungsstellen noch ein Jahr nach Friedensschluß fortzusetzen. Das ist auch geschehen. Jedoch wurden während der Revolution sehr viele Pferde gestohlen oder verschleudert und dadurch der veterinärpolizeilichen Überwachung entzogen. Zur wirksamen Durchführung aller hygienischen Maßnahmen bedarf es natürlich in erster Linie geordneter, straff disziplinierter Staatsverhältnisse.

Die bei weitem wertvollsten Dienste aber leistete die Immunitätswissenschaft der Kriegführung auf dem Gebiete der Seuchenprophylaxe durch die Lieferung von Schutzimpfstoffen. Die Schutzimpfung beruht bekanntlich auf dem Prinzip der Immunisierung. Die Erfahrung, daß das Überstehen gewisser Infektionskrankungen Menschen und Tiere gegen eine zweite Ansteckung mit dem gleichen Erreger häufig unempfindlich (immun) macht, führte schon früh zu Versuchen, diese Immunität durch Impfung künstlich zu erzeugen. Das Geheimnis jeder Schutzimpfung besteht darin, daß man die denkbar höchste Immunität mit möglichst ungefährlichen Impfstoffen erreicht. Starke immunisatorische Wirkung und Unschädlichkeit (Reizlosigkeit) sind Gegensätze, die zu vereinigen der Kunst des Immunisators obliegt. Bei den Pocken, dem Typhus, der Cholera, vielleicht auch bei der Ruhr ist die Lösung des Problems bereits gelungen.

Der Wert der Jennerschen Blatternschutzimpfung ist zu bekannt, als daß ich darüber viele Worte zu machen brauchte. Indessen zwang uns der Krieg 1914/18 zum Umlernen über die Dauer des Impfschutzes: Während wir bisher annehmen durften, daß eine zweimalige Impfung fürs Leben vorhält, wissen wir jetzt, daß der sichere Impfschutz recht begrenzt, etwa drei Jahre ist.

(Schluß folgt.)

Die Warenkunde als Unterrichtsgegenstand in den Volkshochschulen.

Von Dr. phil. A. PRAGER, Leipzig.

(Eingeg. 24./10. 1919.)

Zu dem Aufsatz in dieser Zeitschrift 32, 336 [1919], welcher als zeitgemäß anzusehen ist, möchte ich mir erlauben, einen krassen Fall aus meinem Privatleben zu erwähnen, welcher ein Licht auf die Unkenntnis der meisten Menschen in Dingen des alltäglichen Lebens werfen dürfte.

Gelegentlich eines Sommerausfluges noch vor dem Kriege kehrten wir in einen Landgasthof ein, in welchem sich eine der mit anwesenden Damen ein Glas Milch bestellte. Die Milch wurde in einem Kelchglase gebracht und stand eine Weile, bevor sie getrunken werden sollte still. Hierbei beobachtete ich, daß sich in dem spitzen Boden des Milchglases eine dunkle Masse angesammelt hatte. Als ich darauf mein Bedenken dagegen aussprach, eine derartig verschmutzte Milch zu genießen, wurde mir von der sonst erfahrenen älteren Hausfrau erwidert:

„Aber ich bitte Sie, alle Milch setzt doch derartig ab.“

Sie hatte also keine Ahnung davon, daß die Milch absolut rein, ja sogar keimfrei von der Kuh kommt und erst durch Unsauberkeit beim Melken verschmutzt wird. [A. 176.]