

**Zeitschrift:** Allgemeine schweizerische Militärzeitung = Journal militaire suisse =  
Gazetta militare svizzera

**Band:** 62=82 (1916)

**Heft:** 27

**Artikel:** Militärhygienische Lehren aus dem jetzigen Kriege

**Autor:** Silberschmidt, W.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-32760>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 26.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

ohne Einfluß ist sie sicherlich nicht geblieben, wenn sie auch vorläufig nur das bewirkt haben sollte, daß man sich österreichischerseits bis zur weiteren Abklärung zu einer aktiv geführten Defensive entschlossen hat.

Am meisten hat man sich bei dem Verlaufe der österreichisch-ungarischen Offensive über die geringe Rolle gewundert, die von der permanenten italienischen Grenzbefestigung gespielt worden ist. Die im ganzen Grenzraume sehr zahlreichen Grenzsperren, Batterien mit Geschützen unter Panzerdeckung, Flankierwerke usw. sind von den Oesterreichern nach kurzer artilleristischer Behandlung in raschem Zuge nur so überrannt worden. Worin die Ursachen dieser geringen Widerstandskraft der italienischen Gebirgsbefestigung zu suchen sind, wird wohl nicht so rasch zu erfahren sein, obgleich es gerade für unsere Verhältnisse recht lehrreich sein möchte. Im allgemeinen darf wohl darauf hingewiesen werden, daß eben auch im Gebirge die permanenten Bauten einer entsprechenden Ergänzung durch provisorische und feldmäßige Befestigungen bedürfen, denn kein Staat ist so reich, daß er schon im Frieden alle Zugänge und wichtigen Punkte permanent verbauen kann. Der Gebirgskrieg ist bekanntlich die Domäne der Umgehungen. Werden nun die permanenten Werke einer bestimmten Zone nicht durch provisorische oder feldmäßige Ergänzungen miteinander in ein bestimmtes System gebracht, so bleiben sie auf sich selbst gestellt und müssen dann jeder umgehenden Unternehmung über kurz oder lang zum Opfer fallen. Diese provisorischen und feldmäßigen Anschlüsse sollen auf der österreichischen Seite musterhaft durchgeführt sein. Ob man ihnen auf der italienischen Seite aus einem gewissen Sicherheitsgefühl heraus weniger Aufmerksamkeit geschenkt hat oder ob man auf ein langes Ausharren der Besatzungen in den permanenten Werken gar nicht zählte, weil die Hauptwiderstandslinie sofort weit zurückverlegt worden ist, läßt sich begreiflicher Weise jetzt noch nicht entscheiden. Vor allem leiden aber Gebirgsbefestigungen permanenter Art, wie Festungsbauten überhaupt, an dem Mangel rascher Veraltung. Halten sie mit den artilleristischen Verbesserungen nicht gleichen Schritt, so werden sie leicht wertlos und repräsentieren dann nur ein vergrabenes Kapital.

-t.

### Militärhygienische Lehren aus dem jetzigen Kriege.

Von W. Silberschmidt, San.-Major.

Krankheiten verhüten ist wichtiger, als Krankheiten heilen. Nirgends ist dieser Satz von größerer Bedeutung als zu Beginn und während der Dauer eines Krieges. Dem Hygienedienst wurde neben dem Sanitätsdienst eine immer größere Bedeutung zuerkannt und er wurde in den verschiedenen Heeren immer weiter ausgebaut. Heutzutage muß ein jeder Militärarzt über eine gründliche hygienische Bildung verfügen, viele hervorragende Hygieniker sind Militärärzte. Der Krieg stellt neue und schwierige Aufgaben an den Hygieniker. Seit Kriegsbeginn wurden in unseren Nachbarländern die bestehenden hygienischen Anstalten zu Militärzwecken verwendet, neue fliegende Laboratorien errichtet und Hygieniker von Fach der Feldarmee zuge-

teilt. Mit dem nötigen Personal und Material ausgerüstet hatte der Hygienedienst die Aufgabe, eine gründliche Sanierung der Schützengräben wie der besetzten Gebiete vorzunehmen. Bei dieser Sanierung war es unerläßlich die Zivilbevölkerung mit zu berücksichtigen, wissen wir doch, daß die Bekämpfung der ansteckenden Krankheiten nur möglich ist, wenn Militär- und Zivilbehörden Hand in Hand arbeiten. Im nachfolgenden soll auf Wunsch der Redaktion über einige Maßnahmen berichtet werden, welche vor und seit Kriegsausbruch in den kriegführenden Staaten getroffen worden sind, um die hygienischen Verhältnisse nach Möglichkeit zu fördern. Es ist nicht möglich, die Einrichtungen im einzelnen zu beschreiben, da unsere Kenntnisse bis jetzt noch mangelhaft sind. Die Uebersicht, die hier geboten werden soll, kann daher nur lückenhaft sein; daß in den verschiedenen Armeen auf hygienischem Gebiete Hervorragendes geschaffen worden ist, steht fest.

Erste Bedingung für eine gute Truppe ist eine gewissenhafte *sorgfältige Rekrutierung*. Es gilt, diejenigen Elemente auszuschließen, die aus dem einen oder aus dem andern Grund für sich oder für ihre Umgebung eine Gefahr bedeuten. Unter den Krankheiten, welche bei der Aushebung in Betracht kommen, nennen wir in erster Linie die Tuberkulose. Ueber die Verbreitung dieser Volksseuche im Heere sind wir durch gründliche Statistiken informiert. Die Zahl der Tuberkulosefälle in der Armee stieg in Frankreich 1890—1909 von 6 auf 17%, im deutschen Landheer betrug sie 1909/10 nur 1,9%. Die Sterblichkeit an Tuberkulose wird 1899—1908 für die französische Armee mit 2,2 für die deutsche mit 0,46% angegeben. Der Verlust durch Tod, Dienstunbrauchbarkeit und Invalidität wegen Tuberkulose schwankte in den letzten Jahren vor dem Krieg zwischen 1,2 und 2,8% in der deutschen, 1,8 und 3,8% in der russischen und zwischen 6,8 und 10% in der französischen Armee. Aus diesen Zahlen ersehen wir, wie wichtig eine gründliche Untersuchung und eine peinliche Auswahl bei der Aushebung ist; eine Kontrolle der Rekruten zu Beginn der Dienstzeit, wie sie auch bei uns geübt wird, ist dringend geboten. Ueber die Bedeutung der Tuberkulose während dieses Krieges werden wir erst später Genaueres erfahren. Wir können aber annehmen, daß die Tuberkulose einen großen Teil der Erkrankungs- und Todesfälle unter den Nichtverletzten ausmacht.

Die Bedeutung einer zweckentsprechenden *Verpflegung* ist zur Genüge bekannt. Reinlichkeit und gute Kost sind Grundbedingungen für die Gesunderhaltung der Armee und auch für die Verhütung der Infektionskrankheiten. Die Nahrungsmittelhygiene im Felde hat zur Aufgabe, ungesunde Kost, wie Fleisch kranker Tiere, schlechte Gemüse und Konserven auszuschalten; ebenso wichtig ist ferner ein richtiger Speisezettel, wobei die Nahrungsmittel nicht nur nach ihrem Wärme-(Kalorien-)wert beurteilt werden, sondern der Zubereitung und der Abwechslung ganz besondere Aufmerksamkeit geschenkt wird.

Schon seit Jahren wird von den Militärärzten die *Wasserversorgung* der Truppe mit aller Sorgfalt beaufsichtigt. So leicht es ist, für stationäre Verhältnisse in den meisten Fällen eine richtige Wasserversorgung zu bekommen, so schwierig ist dieselbe Aufgabe im Felde. Wo gutes Grundwasser zur

Verfügung steht, werden Pumpbrunnen erstellt. Oft wird man gezwungen, bei der Unmöglichkeit gutes Trinkwasser in genügender Menge zu erhalten, das vorhandene schlechte Wasser zu Trinkzwecken brauchbar zu machen. Die einfachste und sicherste Methode der Wasserreinigung ist das Kochen; auch verunreinigtes Wasser kann dadurch unschädlich gemacht werden. Schon lange vor dem Krieg waren z. B. bei den französischen und bei den deutschen Kolonialtruppen Apparate in Gebrauch, welche das Kochen des Wassers und meist in Verbindung damit eine Abkühlung und eine Durchlüftung desselben bezwecken. Durch diese Einrichtung ist es möglich, beliebiges Wasser in kurzer Zeit genießbar zu machen. Es gibt kleinere Apparate in Form von leichten Tornistern, zusammenlegbar, die für kleinere Abteilungen genügen; für größere Truppenteile werden fahrbare Trinkwasserbereiter verwendet, die 500 und mehr Liter steriles abgekühltes Wasser in der Stunde liefern.

Neben diesem bekannten und auch allgemein bewährten Verfahren sind eine ganze Anzahl von weitem Vorschlägen der Wasserreinigung entstanden, um die Nachteile, vor allem den faden Geschmack des gekochten Wassers zu heben. Ein in den französischen Kolonien schon lange eingeführtes Verfahren ist die Wasserfiltration mittelst kleiner sog. Bakterienfilter. Das zu reinigende Wasser wird durch Kieselguhr oder durch Porzellanerde filtriert, die Bakterien und die festen Bestandteile werden zurückgehalten, die Temperatur und der frische Geschmack des Wassers bleiben erhalten. So wertvoll die Filtration im kleinen ist, so groß sind ihre Nachteile im Felde. Es sollte nämlich das filtrierte Wasser regelmäßig auf Keimfreiheit geprüft werden. Auch ein gutes Wasserfilter hält die Keime nur eine gewisse Zeit lang zurück, später wird es für Bakterien durchlässig. Andererseits kommt es nicht selten vor, daß ein feiner Riß unbeachtet bleibt und daß das Wasser daher klar, aber nicht keimfrei durchfließt. Größere Filteranlagen sind nur dann zu empfehlen, wenn das zu filtrierende Wasser von vornherein wenig verunreinigt ist oder wenn ein anderes Reinigungsverfahren mit der Filtration verbunden wird. Eine neuere Methode beruht auf der Anwendung des von Quecksilberdampflampen gelieferten an ultravioletten Strahlen reichen elektrischen Lichtes. Gewisse Teile des Lichtspektrums und zwar hauptsächlich die ultravioletten Strahlen üben eine starke bakterientötende Wirkung aus. Gestützt auf zahlreiche Laboratoriumsversuche sind stationäre Anlagen erstellt worden (Lampe Nogier) ferner auch transportable Apparate. In der neuesten französischen Literatur wird von der Verwendung von Automobilen für die Truppen berichtet, welche mit demselben Motor den Wagen und die Quecksilberlampen betreiben. Das Verfahren liefert brauchbare Resultate bei Verwendung von klarem Wasser, es ist daher die Vorschaltung eines geeigneten Filters notwendig. Neben diesen „physikalischen Verfahren“ der Wasserreinigung sind verschiedene chemische empfohlen und auch praktisch erprobt worden. Es seien erwähnt die Brom- und die Jodpräparate, die sich im allgemeinen nicht bewährt haben. Jetzt werden hauptsächlich chlorhaltige Substanzen zur Wasserdeseinfektion empfohlen, so z. B. Chlorkalk, ferner verschiedene Chloralkali-Verbindungen. Der unangenehme Chlorgeschmack kann

durch Zusatz von Zitronensäure, von Wasserstoff-superoxyd und von andern Neutralisationsmitteln verdeckt oder gehoben werden. Der Nachteil der chemischen Desinfektionsmittel beruht vor allem darauf, daß ihre Wirkung nicht eine augenblickliche ist — man muß vielmehr mit etwa 20—30 Minuten Einwirkungszeit rechnen. Alle diese Methoden, die physikalischen, wie die chemischen, können nur unter Kontrolle empfohlen werden. Das Kochen ist noch immer das einfachste und das sicherste Wassersterilisationsverfahren.

Außer der Verpflegung, der Unterkunft und der Wasserversorgung ist die wichtigste und gleichzeitig die schwierigste Aufgabe des Hygiene-Dienstes eine zweckentsprechende Bekämpfung der Infektionskrankheiten. Die Statistik der letzten Kriege bietet uns in dieser Beziehung sehr wertvolle Anhaltspunkte. Bis zur Mitte des 19. Jahrhunderts starben in den Kriegen 6 mal mehr Soldaten an Erkrankungen als an Verletzungen, jetzt ist das Verhältnis ein anderes. Die glänzendsten Resultate hat das japanische Heer zu verzeichnen gehabt: Im russisch-japanischen Krieg war das Verhältnis der Todesfälle an Verletzungen gegenüber den Todesfällen infolge von Erkrankungen im japanischen Heer 1 auf 0,37. Früher war die übergroße Zahl der Erkrankungen Infektionskrankheiten, jetzt spielen diese Erkrankungen eine viel geringere Rolle, in der japanischen Armee fielen während des russisch-japanischen Krieges nur 4% der Todesfälle auf Infektionskrankheiten.

Von den uns interessierenden Kriegsseuchen seien zuerst die *Pocken* erwähnt. Nach den für das Jahr 1915 mitgeteilten Zahlen sind in Deutschland in den zehn ersten Monaten 132, in derselben Zeit in Oesterreich 15,092 Fälle von Pocken aufgetreten. Die Prophezeiung der Impfgegner, daß die Pocken nach Ausbruch eines Krieges sich sehr rasch und sehr intensiv ausbreiten werden, hat sich nicht bewahrheitet. Währenddem im Anschluß an den deutsch-französischen Krieg in den Jahren 1870/72 bei der Zivilbevölkerung in Preußen 129,148 Todesfälle an Pocken vorgekommen sind, d. h. 3 mal so viele Menschenleben als der Feldzug 1870/71 in Preußen gekostet hatte, sind 1915 trotz steter Ansteckungsgefahr, namentlich von der Ostgrenze her, nur zehn Todesfälle verzeichnet. Auch der Unterschied in der Pockensterblichkeit zwischen dem deutschen und dem französischen Heer im Kriegsjahr 1870/71 ist lehrreich — 297 Todesfälle in der deutschen, 23,400 in der französischen Armee — und läßt sich nur darauf zurückführen, daß in Deutschland der Impfwang damals viel gewissenhafter gehandhabt worden ist wie in Frankreich. Die große Zahl der Pockenfälle 1915 in Oesterreich hängt wiederum mit einer ungenügenden Durchführung der Schutzimpfung zusammen. Gegen keine Krankheit haben wir ein so sicheres Mittel wie gegen die Pocken, unter der Bedingung, daß die Kuhpockenimpfung mit aller Gewissenhaftigkeit durchgeführt werde.

Von großem aktuellem Interesse ist die Bekämpfung des *Abdominaltyphus*, welche schon vor dem Krieg in den meisten Armeen auf sehr breiter Basis in Angriff genommen wurde. Im deutsch-französischen Krieg hatte das deutsche Heer 73,396 Erkrankungen und 8799 Todesfälle an Abdominaltyphus zu verzeichnen; 1899/1900 im Burenkrieg kamen in der englischen Armee 42,741 Typhusfälle

vor und im russisch-japanischen Krieg über 30,000 beim russischen Heer. Dank den Fortschritten auf dem Gebiet der bakteriologischen Forschung sind wir über das Wesen und über die Verbreitungsweise dieser für uns wichtigsten aktuellen Kriegsseuche viel besser orientiert als bisher. Der Abdominaltyphus läßt sich nach zwei Methoden bekämpfen; die eine wichtigere besteht darin, daß die allgemeinen hygienischen Verhältnisse gebessert werden, die andere ist die persönliche Schutzimpfung. Als Ueberträger des Typhuserregers kommen in Betracht Trinkwasser und Nahrungsmittel, in erster Linie Milch, ungekochte Gemüse, Salat, Obst usw. Die Hauptgefahr ist hier, wie bei jeder übertragbaren Krankheit der kranke Mensch selbst, die richtige Bekämpfung hat mit der Isolierung des Typhuskranken einzusetzen. Die Sperre muß so lange durchgeführt werden, bis der Patient für seine Umgebung nicht mehr gefährlich ist. Es hat sich herausgestellt, daß eine ganze Anzahl von Menschen nach glücklichem Ueberstehen der Krankheit noch Wochen, Monate, Jahre und sogar Jahrzehnte lang in ihren Entleerungen Typhuserreger ausscheiden. Diese Menschen sind gesund, bilden aber für ihre Umgebung eine stete Gefahr. Es ist ohne weiteres verständlich, daß ein Bazillenträger seine Umgebung direkt oder indirekt gefährden kann. Direkt durch Berührung, indirekt dadurch, daß Wasser, Milch odere andere Nahrungsmittel von ihm infiziert werden. Die Feststellung und die Unschädlichmachung solcher „Dauerausscheider“ wird mit großer Sorgfalt durchgeführt.

Die andere Art der Typhusbekämpfung ist die Typhusschutzimpfung. Seit mehr als zehn Jahren wissenschaftlich begründet, ist sie zuerst in den Heeren der Vereinigten Staaten und von Japan zwangsweise, in Frankreich und auch in Deutschland versuchsweise eingeführt worden. Seit Kriegsbeginn ist die obligatorische Typhusimmunisierung und die auf demselben Prinzip beruhende Cholera-Schutzimpfung in den meisten kriegführenden Ländern für Militärpersonen angeordnet worden.

Die Typhusschutzimpfung beruht darauf, daß nach Einspritzung von abgetöteten Typhuskeimen im lebenden Körper Stoffe auftreten, die dem Organismus einen gewissen Schutz verleihen. Praktisch wird diese Schutzimpfung in der Weise ausgeführt, daß in Zwischenräumen von 6—7 Tagen, drei-oderviermal nacheinander, aufgeschwemmte abgetötete Typhusbazillen unter die Haut eingespritzt werden. Einige Stunden nach der Injektion erfolgt eine Reaktion meist ohne starke Symptome, hie und da aber mit Temperatursteigerung und Unwohlsein verbunden. Aus diesem Grunde empfiehlt es sich, die Geimpften ein bis zwei Tage lang zu schonen. Im Gegensatz zu der Kuhpockenimpfung, die einen sicheren Schutz gegen Pocken bietet, erkranken unter den gegen Typhus Geimpften, die der Ansteckung ausgesetzt sind, doch noch einige. Der Krankheitsverlauf ist aber durchschnittlich viel leichter und die Sterblichkeit viel geringer als bei den Nichtgeimpften. Die Dauer der Schutzimpfung gegen Typhus ist keine sehr lange; nach den vorliegenden Erfahrungen etwa 6—7 Monate. Ein abschließendes Urteil über das Verfahren wird erst später abgegeben werden können; jetzt schon muß betont werden, daß in Uebereinstimmung mit den früher gemachten Beobachtungen die Berichte aus

Frankreich, Deutschland, Oesterreich und anderen Staaten günstig lauten.

Neben dem typischen Abdominaltyphus werden mit dem Namen Paratyphus Erkrankungen bezeichnet, die durch ähnliche Bakterien erzeugt, einen ähnlichen Charakter aufweisen und ähnlich bekämpft werden. Der Paratyphus spielt im jetzigen Kriege eine nicht unwichtige Rolle.

Eine sehr gefürchtete Kriegsseuche ist die *asiatische Cholera*. Ihre Bedeutung kann an einigen Zahlen veranschaulicht werden. Im Krimkriege verloren die französischen Truppen 11,196 und die Engländer 4513 Mann; 1866 starben in der preußischen Armee 4529 Soldaten an der Cholera und 3473 durch Waffengewalt. Die Bekämpfung der Cholera wird ähnlich wie diejenige des Abdominaltyphus durchgeführt. Auch hier gelten vor allem allgemein hygienische Maßnahmen, Reinlichkeit, Trinkwasser-, Nahrungsmittelkontrolle usw. Die Verschleppung der Cholera erfolgt durch die Abgänge der Cholerakranken; durch die bakteriologischen Untersuchungen sind wir, ähnlich wie beim Abdominaltyphus, im Stande, leichte Fälle und Bazillenträger, d. h. an Cholera Genesene, die für ihre Umgebung noch gefährlich sind, zu erkennen.

Auf demselben Prinzip wie beim Abdominaltyphus beruht die Schutzimpfung gegen Cholera, die im jetzigen Krieg anscheinend mit sehr gutem Erfolg durchgeführt worden ist. Die Cholera ist noch immer eine aktuelle Kriegsseuche. Im Jahre 1915 sind im Deutschen Reich 1000 Erkrankungen meist bei Militärpersonen und bei Kriegsgefangenen angezeigt worden. In Oesterreich-Ungarn ist die Zivilbevölkerung gewisser Gebiete, namentlich in Galizien, stark mitergriffen worden; die amtlichen Berichte melden für das Jahr 1915 über 37,000 Erkrankungen und über 20,000 Todesfälle bei der Zivilbevölkerung und 4000 Erkrankungen mit 1000 Todesfällen bei Militärpersonen und bei Kriegsgefangenen in Oesterreich. Ueber die Choleraepidemie auf dem Balkan seit dem Balkankriege sind uns noch viel größere Verheerungen bekannt.

Von der Ausbreitung der *Ruhr* (Dysenterie) im jetzigen Krieg wissen wir nur, daß besonders auf dem östlichen Kriegsschauplatz an verschiedenen Stellen ausgedehnte Epidemien mit zum Teil hoher Sterblichkeit vorgekommen sind. Da die Ursache nicht immer dieselbe ist — es sind verschiedene Ruhr-Erreger bekannt — bereitet die Bekämpfung dieser Kriegsseuche große Schwierigkeiten. Aus früheren Kriegen dürften folgende Zahlen interessieren: 1870/71 hatte das deutsche Heer 38,652 Erkrankungen und 2830 Todesfälle; im russisch-türkischen Krieg 1876/78 kamen über 30,000 Todesfälle im russischen Heere vor. Diese letztere Zahl entspricht einem Drittel der an Verwundung Gestorbenen.

Eine eigenartige Krankheit ist die *epidemische Genickstarre*, die in verschiedenen Heeren vorgekommen ist, über deren Ausbreitung uns aber Genaueres nicht bekannt ist. Das Auffallende bei dieser Krankheit ist, daß sie das einmahl vereinzelt, das anderemal gehäuft vorkommt. Die Bekämpfung richtet sich nach allgemeinen Grundsätzen, Schaffung günstiger Kantonnements, Sorge für Reinlichkeit, Vermeidung von Ueberanstrengung usw.

Wenn wir die einzelnen ansteckenden Krankheiten in Bezug auf ihre Bedeutung für das zukünftige Geschlecht beurteilen wollen, so müssen



wir den *Geschlechtskrankheiten* eine hervorragende Stelle zuweisen. Die Erfahrungen, die schon vor dem Krieg gesammelt worden sind, lehren uns, daß z. B. im deutschen Heer die Zahl der Geschlechtskranken in den Jahren 1877 bis 1895 von 35 auf 25% gesunken ist; in Frankreich von 85 auf 47%, in Italien von 108 auf 85 und in England von 206 auf 176%. Immerhin betrug der Zugang an Geschlechtskrankheiten 1909 beim Militär in Deutschland 19,4, in Frankreich 23,0, in Rußland 47,9, in Oesterreich 54,7 und in Italien 89% Soldaten. Diese besonders in der Marine verbreitete Seuche hat leider, namentlich infolge des Stellungskrieges auch jetzt trotz allen Belehrungen und Vorbeugungsmaßnahmen eine Unzahl von Soldaten befallen. Die Schäden sind nicht nur direkte, indem durch die Erkrankung viele Befallene für kürzere oder längere Zeit dienstunfähig werden, die Hauptgefahr besteht darin, daß die Krankheiten in die Familien verschleppt werden, was für das zukünftige Geschlecht und für die ganze Bevölkerung eine große Gefahr bedeutet. Seit Beginn des Krieges ist darnach getrachtet worden, einerseits die Prostitution zu bekämpfen, andererseits Geschlechtskranken keinen Urlaub zu erteilen. In Paris wird für die Unterkunft der Urlauber aus der Provinz in musterwürdiger Weise gesorgt, damit sie vor den Schäden der Prostitution möglichst bewahrt bleiben. Die Vorsorge reicht noch weiter: es genüge darauf hinzuweisen, daß jetzt schon z. B. in Deutschland und in Oesterreich Vorkehrungen getroffen werden, um auch nach Friedensschluß geschlechtskranke Armeeangehörige erst nach erfolgreicher Behandlung zu entlassen und nachher noch unter Kontrolle zu behalten so lange eine Gefährdung besteht.

In Verbindung mit der Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten ist der Kampf gegen den Alkoholmißbrauch zu erwähnen. Bekanntlich ist in diesem Krieg Rußland schon frühzeitig mit dem guten Beispiel vorangegangen, aber auch in den andern Ländern wurde die Notwendigkeit der Einschränkung des Alkoholgenusses bald eingesehen, nicht nur in den besetzten Gebieten, sondern auch in den rückwärtigen Linien und während des Urlaubs. Im Monat Februar 1915 wurde in Deutschland ein Verbot erlassen für den Verkauf von Branntwein, Likör und andern konzentrierten alkoholischen Getränken an Militärpersonen aller Dienstgrade und an manchen Orten wurde von den Generalkommandos aus, auch eine Einschränkung des Ausschanks für die Zivilbevölkerung angeordnet, so daß z. B. in Wirtschaften nur während einiger Stunden des Tages und zwar weder am frühen Vormittag, noch am späten Abend Schnaps ausgeschenkt werden darf. Ähnliche Einschränkungen des Alkoholgenusses sind auch von den französischen Militärbehörden getroffen worden.

Eine alte, von jeher gefürchtete Kriegsseuche ist der *Flecktyphus*, auch Kriegs- oder Hungertyphus genannt. In den Jahren 1910 bis 1913, also vor Beginn des jetzigen Krieges wurden in Rußland durchschnittlich über 100,000 Erkrankungen pro Jahr bei der Zivilbevölkerung gemeldet. In Deutschland war die höchste Zahl in den Jahren 1904 bis 1913 17 pro Jahr, im Kriegsjahr 1915 sind über 150 Zivil- und etwa 500 Militärfälle gemeldet worden und wir wissen, daß in verschiedenen Gefangenenerlagern (die Zahlen für Kriegsgefangene sind nicht bekannt) große Epidemien ausgebrochen

sind. Noch schlimmer sieht es in Oesterreich-Ungarn aus, das im abgelaufenen Jahr 1915 über 10,000 Erkrankungen bei der Zivilbevölkerung gemeldet hat. Daß der Flecktyphus in Serbien eine sehr große Rolle spielte und namentlich beim ersten Rückzug mitbestimmend war, ist durch die Berichte der nach Serbien gereisten Aerzte bekannt. So berichtet der eine, daß in einem einzigen Spital täglich bis zu 100 Kranke zugeführt wurden, wovon durchschnittlich 50 pro Tag starben. Genaue Zahlen waren nicht erhältlich, da die Schreiber im Spital alle erkrankt oder gestorben waren. Haufen von Leichen blieben tagelang liegen, wegen Mangel an Personal. Von einer Armee von 200,000 Mann sollen 100,000, d. h. die Hälfte gestorben sein. Im russisch-türkischen Krieg war außer Rückfallfieber auch der Flecktyphus die am meisten gefürchtete Krankheit. Bekannt sind die Verheerungen des Flecktyphus während des napoleonischen Feldzugs; von 30,000 Gefangenen starben 1812 in Rußland 25,000 und das 1. preußische Armeekorps verlor innerhalb vier Monaten von 37,000 Mann 9 bis 10,000 an Flecktyphus. Daß die Bekämpfung einer derartigen Seuche eine der wichtigsten Aufgaben der Hygiene ist, braucht nicht weiter ausgeführt zu werden. Die Bekämpfung ist eine etwas andere als bei den oben besprochenen Erkrankungen. Seitdem wir wissen, daß die Läuse die Hauptgefahr bei der Verschleppung des Flecktyphus sind, ist der Entlausung eine besondere Beachtung geschenkt worden. In Deutschland, in Oesterreich aber auch in Rußland ist der Kampf gegen diese Parasiten mit bewunderungswürdiger Konsequenz durchgeführt worden. Es sind uns ausführliche Beschreibungen der zur Erreichung des Ziels errichteten Anstalten größeren und kleineren Stils übermittelt worden. Die Abtötung der Flöhe und der Läuse kann ähnlich wie für die Bakterien durch den heißen Wasserdampf erfolgen. Trockene Hitze und Schwefeldämpfe, welche für widerstandsfähige Bakterien nicht genügen, sind wertvolle Mittel für die Abtötung des Ungeziefers samt Eiern (Nissen). Das Prinzip der Entlausungsverfahren beruht darauf, daß gleichzeitig in getrennten Lokalitäten der Körper des befallenen Menschen einerseits, seine Bekleidungs- und Ausrüstungsgegenstände andererseits von Ungeziefer frei gemacht werden. Währenddem der Mann sich in einem Bad oder in einer Douche nach entsprechender Vorbereitung, Haarschneiden, Rasieren usw. reinigt, wird alles, was er trägt ebenfalls entlauset. In Rußland wurde zuerst die Notwendigkeit erkannt, vor allem den in den Schützengräben Liegenden die Wohltat einer gründlichen Reinigung zukommen zu lassen. Zu diesem Zwecke wurden Bade- und Entlausungszüge zusammengestellt und bis nahe an die Front geführt. Deutschland und Oesterreich folgten bald dem Beispiel und richteten außerdem mustergültige stationäre Anlagen in bestehenden Fabriken ein. Daß die Entlausung und die Reinlichkeit die wichtigsten Bekämpfungsmittel gegen den Flecktyphus sind, hat die Erfahrung gelehrt. Manche unserer Offiziere, die an der einen oder an der andern Front zugelassen wurden, haben das Verfahren kennen und würdigen gelernt. Auch bei der Verbreitung anderer Krankheiten ist die Rolle von Ungeziefer und von Stechmücken zur Genüge bekannt; als Beispiel sei die *Malaria*, das Sumpffieber ange-

führt. Im holländisch-indischen Heer sind 1886 noch 80% der Europäer an Malaria erkrankt, 1909 fiel die Zahl auf 20%. Dieser Fortschritt ist einem richtigen Schutz gegen die Stechmücken, und einer immer strenger durchgeführten persönlichen Chininprophylaxe zuzuschreiben.

Von den hier in Kürze besprochenen Kriegsepidemien sind auch für uns verschiedene von großem aktuellem Interesse. Die richtige Bekämpfung eines Feindes ist nur möglich, wenn man die Stärke und die Schwächen dieses Feindes, in unserm Fall die Ursache und das Wesen der Krankheit möglichst genau kennt. Daß die letzten Jahrzehnte uns auf dem Gebiete der Erforschung der Infektionskrankheiten neue Wege angebahnt haben, ist zur Genüge bekannt.

Mit Recht kann man bewundern, wie viel Großartiges in den einzelnen Staaten geleistet wird zur Förderung der Leistungsfähigkeit der Armee. Ohne Uebertreibung darf aber behauptet werden, daß die moderne Bekämpfung der Infektionskrankheiten an Bedeutung keiner anderen technischen oder sozialwirtschaftlichen Leistung nachsteht. Die Geschichte des jetzigen Krieges wird ein Ruhmesblatt sein für die Militärhygiene.

### Die Technik der modernen Schlacht

ist ein Thema, über das zur Stunde viel geschrieben und diskutiert wird; wer jedoch die Darstellungen der zahllosen berufenen und ungerufenen Berichterstatter der östlichen und westlichen Kriegsschauplätze miteinander vergleicht, wird bald erkennen, daß sie alle immer an den Einzelheiten kleben bleiben und kein allgemeines Bild zu geben vermögen. Das dürfte davon herrühren, daß die Ausdehnungen der modernen Schlacht derart gewaltig geworden sind, daß der Ueberblick unmöglich wird, es mag aber auch seine Erklärung darin finden, daß der Berichterstatter gleichsam zum Dramaturgen wird und als solcher seinen Lesern ein möglichst bewegtes Bild entwerfen will, wobei er natürlich nicht über die Einzelheit hinwegkommen kann. Der Typus der modernen Schützengraben-Schlacht ist wohl das Ringen um Verdun, wo auserlesene Kämpfer der einen gegen die besten Krieger der anderen Seite anlaufen, sich eingraben, wieder anlaufen, sich wieder eingraben, neuerdings stürmen und sich dabei, gleichwie der Verteidiger, der vollkommensten technischen Mittel bedienen. Dieses ununterbrochene Ringen hat nun dem Mitarbeiter der „Vossischen Zeitung“ Gelegenheit geboten, seinem Blatte versuchsweise das Gesamtbild der modernen Schlacht zu entwerfen und insbesondere zu schildern, wie der Angriff angesetzt und durchgeführt zu werden pflegt. Seine Darlegungen sind so interessant, daß sie auch in einer Fachzeitung abgedruckt zu werden verdienen. Der Bericht lautet folgendermaßen:

Das Charakteristische der modernen Schlacht sind nicht die eingesetzten Massen, sondern vielmehr die Auflösung dieser Massen in Raum und Zeit. Die Truppenformation, die ein Führer im Gefecht noch übersehen und nach eigenem Augenschein lenken kann, wird immer kleiner. Und ebenso dehnen sich die Gefechte zeitlich derart aus, daß ein Verfolgen in ihrer ganzen Dauer für den Führer unmöglich wird.

An Stelle des Schlachtfeldes, das man nicht mehr übersehen kann, ist die Karte getreten, an Stelle

der eigenen Beobachtung die Gefechtsmeldung. Von den Einwirkungen der Schlacht persönlich gar nicht oder fast gar nicht berührt, sitzt der höhere Führer auf seiner Befehlsstelle vor seiner Karte wie vor dem Schachbrett und wie ein Schachspieler setzt er seine Figuren. Ein hohes Spiel: Menschenleben die Figuren, das Geschick von Ländern und Völkern der Einsatz! Was von ihm gefordert wird, ist nicht persönlicher Mut, sondern der Mut der Verantwortung, der auch in schwierigen Situationen die Nerven bewahrt und das der Lage Gemäße entschlossen wagt.

Dieser komplizierte Befehlsmechanismus ist in erster Linie an dem langsamen Fortschreiten der Gefechts-handlung und der langen Dauer der modernen Schlacht schuld. Trotz des Telephons — dieses wird eben allzu oft abgeschossen — dauert es manchmal Stunden und halbe Tage, bis eine Meldung aus der vordersten Gefechtslinie die Division erreicht. Solange aber stockt das Vortragen des Gefechtes; denn der Führer kann den nächsten Zug erst tun, wenn er Gewißheit darüber hat, daß der erste geglückt ist.

Nach der gleichen Richtung hin zielt die moderne Waffenwirkung und das indirekte Feuer der Artillerie. Die Intensität des Geschoßhagels ist eine derartige geworden, daß ein offenes Bewegen auf dem Gefechtsfelde unmöglich ist — ausgenommen den Sturm, eine Bewegung unter besonderen Bedingungen, nämlich unter dem Schutze einer übermächtigen eigenen Artillerie. Im übrigen operieren die Gegner in und unter der Erde gegeneinander. Der Stellungskrieg ist die den technischen Mitteln unserer Zeit durchaus gemäße Form. Es ist eine weit verbreitete Anschauung, die man sonderbarerweise auch bei Militärkritikern findet, denen der moderne Krieg nicht aus eigener Anschauung bekannt ist, daß auf eigenen glücklichen Durchbruch durch sämtliche feindlichen Stellungen ein frischfröhlicher Bewegungskrieg folgen müsse. In diesem Sinne gibt es überhaupt keinen Bewegungskrieg mehr. Auch die Offensive gegen Rußland und Serbien im vergangenen Sommer und Herbst war nichts anderes als ein rasch fortschreitender Stellungskrieg, ein fortlaufender Angriff auf eine befestigte Feldstellung nach der anderen.

Die gleiche Erfahrung mußten die Franzosen bei ihren Offensiven in der Champagne und im Artois machen. Sie hatten an einzelnen Stellen unser ganzes Verteidigungssystem, unter einem ungeheuren Menschen- und Munitionsaufwand, durchbrochen. In der Meinung, allen Widerstand zerstört zu haben, stellten sie sich unter reichlicher Heranziehung von Kavallerie zu einem großzügigen Vormarsch bereit. Er war nur kurz. Ein paar verdeckt aufgefahrene Batterien brachten ihn, kaum daß er begonnen, zum Stehen. Inzwischen hatten rasch herbeigeholte Reserven des Verteidigers Zeit, sich einzugraben und eine neue Linie zu ziehen. Infanterie ist eingegrabener Infanterie gegenüber machtlos. Ein neuer Artillerieaustausch muß beginnen. Bis er aber soweit war, war eine neue starke Stellung entstanden. Die deutsche Linie war lediglich eingedrückt und in einer Reihe planmäßiger Gegenstöße wurde den Franzosen der erungene Vorteil langsam stückweise wieder entzogen.

Seit es Fernwaffen gibt, scheidet sich jede Gefechts-handlung in zwei Teile: den „Zerstörungs-