Zeitschrift: Protar

Herausgeber: Schweizerische Luftschutz-Offiziersgesellschaft; Schweizerische Gesellschaft der Offiziere des Territorialdienstes

Band: 16 (1950)

Heft: 9-10

Artikel: Mikrobenkrieg

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-363342

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: 23.08.2025

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

Die zweite Form der Strahlung, die verzögerte, ergibt sich aus den stark radioaktiven Partikeln, die bei der Explosion der Bombe entstehen. Bei einer normalen Explosion hoch über dem Boden werden sie in dem typischen Rauchpilz in die Höhe getragen und vom Wind zerstreut. Bleiben sie aber bei tiefen Explosionen auf dem Boden, so können sie in die Luftwege oder die Verdauungsorgane geraten und schwere Folgen hervorrufen. Gross ist für eine Zeitlang auch die Gefahr, die sich daraus ergibt, dass Neutronen die Gegenstände, auf die sie treffen, selbst radioaktiv machen. Solche radioaktive Gegenstände senden Gammastrahlen aus. Die Intensität der Strahlung *wird aber ziemlich schnell schwächer,* so dass die Luftschutzleute und die Feuerwehr das gefährdete Gebiet für eine Zeit wenigstens betreten können. Wenn sie eine bestimmte Dosis von immer noch vorhandenen Strahlungen erhalten haben — das lässt sich mit Spezialapparaten messen — müssen sie ausgewechselt werden. Das gefährdete Gebiet würde für die Zivilbevölkerung gesperrt.

Ich habe am Anfang von fünfzigtausend *Opfern* in einer englischen Großstadt gesprochen. Die britische Regierung fügt bei, dass *durch richtige Unterstände, teilweise Evakuation und andere geeignete Massnahmen,* die rechtzeitig durchgeführt werden können, diese Zahl *auf einen Bruchteil reduziert* werden kann.

Mikrobenkrieg

Schon in alten Zeiten und bis zum ersten Weltkrieg überstieg die Zahl der durch Krankheit verursachten Todesopfer oft ganz bedeutend diejenige der im Kampf Gefallenen. So blieben z. B. von 300 000 Mann, die während eines Kreuzzuges im Jahre 1099 Jerusalem belagerten, infolge Krankheiten nur 60 000 Mann übrig. Auch ist es wohl bekannt, dass Napoleon Bonaparte in Polen und Russland Misserfolge erntete; weniger bekannt dürfte es sein, worauf diese zurückzuführen waren. Von der Grande Armée erreichten 20 000 Mann ihre Heimat wieder und von Marschall Neys Armee waren es noch ganze zehn Mann! Krankheit war der erfolgreichste Totschläger, die Pest Napoleons schlimmster Feind und mehr für seine letzte Niederlage in Europa verantwortlich als seine menschlichen Gegner, die unter dem selben Uebel zu leiden hatten. Typhus war für Grossbritannien in Südafrika der mächtigere Gegner als die Buren. Und in neueren Zeiten waren es die Deutschen, die wie ehedem Napoleon in Russland von Typhusepidemien heimgesucht wurden.

Zunahme in Kriegszeiten

Auch heutzutage beobachtet man immer wieder in Kriegszeiten eine merkliche Zunahme der durch Bakterien u. ä. hervorgerufenen Krankheiten sowohl in der Armee wie unter der Zivilbevölkerung. So ist überall, wo grössere Menschenmengen unter unzulänglichen sanitarischen Verhältnissen zusammengeworfen werden, wie es bei Feindseligkeiten unvermeidbar ist, eine Zunahme der Darmerkrankungen (Typhus, Paratyphus, Dysenterie) zu verzeichnen. Auch enthält jede Armee Krankheitsträger — in Europa meistens Typhus, in Asien Cholera —, die als Infektionsreservoirs in den ungeordneten Kriegsverhältnissen zur Wirkung gelangen.

Eine Epidemie kann sich viel besser verbreiten, wenn eine Gruppe von Menschen eine Zeitlang stationär bleibt, als wenn sie sich bewegt, also z. B. in Lagern, bei Belagerungen und an Orten, an denen die Möglichkeiten zur Kleider- und Körperhygiene beschränkt oder ganz unterbunden sind. Wunden können mit Tetanus- oder Gasbranderregern infiziert werden, Geschlechtskrankheiten nehmen zu infolge der Trennung von der Familie und dem Fehlen der normalen Kontrolle.

Aber auch in der nichtkombattanten Bevölkerung tritt nach einer gewissen Zeit eine Verminderung der Widerstandskraft gegen Infektionen auf als Folge von Müdigkeit, Angst, Aenderung der Lebensverhältnisse, Verteuerung und Mangel an Nahrung. Luftangriffe können schwere Störungen der Wasserversorgung, der sanitären Anlagen, der öffentlichen Gesundheitsdienste und Lebensmittelverteilung verursachen, und sie zwingen die Leute, sich in dichten Massen in Luftschutzkellern zusammenzudrängen, wo Infektionen der Atmungswege sich wie Lauffeuer verbreiten. Schulkinder, weit ab von militärischen Gefahren, schweben oft in grösserer Lebensgefahr durch Ansteckung. Junge Leute, z. T. aus ländlichen Gegenden, ohne erworbene Immunität gegen gewisse Krankheiten, wie z. B. Genickstarre, werden in Militärlagern und Baracken gehalten, die nicht für die Aufnahme so vieler Menschen vorgesehen sind. Durch Bombenexplosionen in Stücke gerissene menschliche und tierische Körperteile liegen zerstreut herum, treten in Fäulnis über und bilden eine Ansteckungsgefahr. Bei schlechtem Wetter flüchten Menschen ungenügend bekleidet in die Schutzräume, manche erkranken an Lungenentzündung oder anderen Krankheiten der Atmungsorgane, und die Alten und Gebrechlichen können auf diese Weise den Gnadenstoss empfangen.

Dies sind einige Beispiele, auf welchen Wegen Krankheiten bakteriellen und ähnlichen Ursprunges als Kriegsfolge auftreten. Soll es jedoch möglich sein, vorsätzlich Bakterien, Viren und ähnliche Infektionserreger bei der Durchführung der Feindseligkeiten anzuwenden? Der Ausdruck «Bakterienkrieg» ist zwar

unzutreffend als Bezeichnung, aber in Ermangelung eines besseren ganz praktisch. Das Gebiet umfasst Krankheitserreger für Menschen und Tiere, Futtermittel, Getreide und andere verwertbare Pflanzen, wobei natürlich die menschlichen Erkrankungen wegen ihrer grösseren Wirksamkeit und den grösseren Anwendungsschwierigkeiten der andern an erster Stelle stehen.

Wird er zur Anwendung kommen?

Bakterienkrieg ist gegen die internationalen Konventionen oder sog. internationalen Gesetze, die allerdings nicht alle Nationen unterzeichnet haben. Es kann jedoch auch hier, wie bei der Verwendung von Kampfgasen, gesagt werden, dass sich eine solche Waffe wie ein Bumerang auswirken würde und leicht von der ersten davon betroffenen Nation mit verstärkter Wirkung gegen die erste davon Gebrauch machende Nation eingesetzt werden könnte. Allerdings ist dies kein entscheidendes Argument, denn es hätte bei jeder neuen Waffe angebracht werden können, und die praktische Anwendungsmöglichkeit einer Waffe kann nicht vorausgesagt werden, bevor sie überhaupt ausprobiert wurde.

Existiert nun aber wirklich eine solche Waffe wie der Bakterienkrieg, oder kann er einmal zur Wirklichkeit werden? Die Meinung des Verfassers geht dahin, dass es keinen gibt, und dass es unwahrscheinlich ist, dass es je einen geben wird!

Wie bei der orthodoxen Kriegführung wäre es auch die wichtigste Absicht eines Bakterienkrieges, möglichst lang andauernd Ausfälle zu erzeugen, da ein aktionsunfähiger Feind einem Totem vorgezogen wird. Als Kriterien für Auswahl und Anwendung von Erregern seien erwähnt: Stärke der Epidemie- und Infektionserzeugung, Wirksamkeit in bezug auf Ausfall, Liefermöglichkeiten, Stabilität der Virulenz, Widerstandskraft gegen gegnerische Einflüsse, Uebertragungsmöglichkeiten, spezifische Immunisierung, Therapie, Nachweis, Gefahr beim Manipulieren, Rückwirkungen.

Erfordernisse

Eine Epidemie zu entfachen, ist keine so einfache Angelegenheit, da die meisten pathogenen Keime die Erfüllung ganz bestimmter Voraussetzungen verlangen, um die von ihnen erzeugte Krankheit zu verbreiten, und diese Voraussetzungen nicht mit Menschenwillen geschaffen werden können. Die meisten Mikroorganismen benötigen zur Uebertragung direkten oder sehr nahen Kontakt zwischen ihrem Wirt und dem in Frage kommenden Opfer, andere wieder benötigen hierfür einen geeigneten und oftmals einen ganz spezifischen Insekten- oder Tierüberträger. Um mit Sicherheit eine Infektion hervorzurufen, muss der ausgewählte Organismus im Stande sein, sowohl bei direktem wie bei indirektem Kontakt und in sehr grosser Verdünnung zu reagieren und einige Zeit ausserhalb eines Wirtes zu leben. Ferner müssen die gegen den Feind eingesetzten Bakterien, um wirksam zu sein, die Krankheit natürlich und auf breiter Basis verbreiten können, nachdem sie auf zahlreiche, geeignete Punkte einer Stadt oder deren unmittelbare Nähe verteilt werden. Mit Ausnahme der Viren sind aber Mikroorganismen, die menschliche Krankheiten erregen, sehr empfindlich, und die meisten gehen ausserhalb ihres Wirtes oder eines geeigneten Mediums rasch zu Grunde.

Obwohl die künstliche Züchtung von Bakterien und anderen Mikroorganismen, wie z. B. diejenigen, aus denen Penicillin u. ä. Medikamente gewonnen werden, einen hohen Grad der Vervollkommnung erreicht hat, leidet sie noch immer an gewissen Unzulänglichkeiten, deren zwei wichtigsten die folgenden sind: die lange Zeit, die zur Herstellung grosser Mengen erforderlich ist, sowie die dazu benötigte Anzahl Personal und die Tatsache, dass Bakterien in Laboratoriumskulturen ihre Virulenz nach und nach einbüssen. Dies ergibt für die Praxis nur eine geringe Auswahl an Erregern, vor allem diejenigen des Typhus und Paratyphus, Cholera, Dysenterie, Lungenpest und Milzbrand.

Anwendungsmethoden

Die Möglichkeiten zur Anwendung ansteckender Mikroorganismen und ihrer Toxine zum Schaden eines Feindes sind: a) direkte Verbreitung der Ansteckung unter seine Truppen und Zivilbevölkerung; b) die Verseuchung seines Lebensmittel- und Wassernachschubes; c) die Beschädigung seiner Ernten; d) die Verbreitung von Infektionen unter seinen Haustieren und freilebenden Tiere, die Zutritt zu seinen Feldern, Heimen, Gärten und Vorratskammern haben.

Ein anderer, phantasiereicher Weg, der in der Presse erwähnt wurde, ist die Schaffung neuer Krankheiten. Wie dies aber ohne göttliche Hilfe bewerkstelligt werden soll, wurde nicht publiziert.

Könnten bakterielle Erkrankungen des Menschen willentlich verbreitet werden, so würden sie die hauptsächlichsten Anforderungen einer Waffe im allgemeinen erfüllen, nämlich das Verursachen von Ausfällen, denn es handelt sich in den meisten Fällen um Krankheiten, die vorübergehende Kampfunfähigkeit hervorrufen und speziell mit den heutigen Behandlungsmethoden nicht tödlich verlaufen müssen.

Die Verbreitung stellt jedoch eine grosse Schwierigkeit dar, besonders in hochorganisierten und -zivilisierten Gemeinden. Die Hauptsache des Bakterienkrieges ist die Verursachung von Masseninfektionen. Geeignete Erreger müssen in eine ausgesuchte Aera eindringen können. Andere als natürliche Wege der Verbreitung wurden durch zufällige Infektionen von Laboratoriumsarbeitern entdeckt, und es werden zweifellos noch andere gefunden werden. Die heute zur Verfügung stehenden Mittel zur Uebertragung sind: a) direkte Verbreitung über die Grenzen; b) Uebertragung durch Geheimagenten innerhalb des Feindes; c) Uebertragung durch Flugzeuge und d) durch Geschosse.

Alle diese Methoden weisen Schwierigkeiten auf. Zum Beispiel müssten Flugzeuge die Keime in Bomben transportieren, die mit grossen Mengen Bakterien

gefüllt sein und auf Massenansammlungen herabgeworfen werden müssten. Jede Landung im freien Feld oder in Reservoirs wäre wirkungslos infolge der Vernichtung der Keime und ihrer Zerstreuung durch Wind und Wasser. Es ist also bedeutend einfacher und billiger, ein Reservoir chemisch zu vergiften als es wirkungsvoll zu verseuchen.

Es besteht eine gewisse Aehnlichkeit zwischen chemischer und bakterieller Kriegführung. Beide arbeiten mit weit verteilten, unsichtbaren und unfassbaren Wirkstoffen, die viele Opfer erfassen und durch den Terror des Mysteriösen, Unbekannten demoralisieren.

An und für sich wäre es möglich, Krankheitserreger, die sich durch direkten Kontakt übertragen (für den Menschen der wichtigste Teil des Bakterienkrieges), mit schweren Medien wie z. B. künstlichem Nebel gemischt durch Flugzeuge bei geeignetem Wetter zu verbreiten. Sie würden so in die Häuser durchsickern, wo sie am besten wirken. Das Versprühen von Keimen aus der Luft auf Städte könnte jedoch höchstens für diejenigen gefährlich werden, die damit in Berührung kommen, und wäre militärisch gesehen ungefähr so unwirksam wie z. B. die entsprechende Anwendung von Senfgas.

Geheimagenten als Krankheitsüberträger im Feindesland würden sich praktisch auf Leute beschränken, die selbst von Infektionen wie Typhus befallen sind, da alle anderen nicht mit den zur Verbreitung nötigen Mitteln versehen werden könnten. Es würde sich also nur um eine beschränkte Anzahl handeln, die nicht sehr wirksam und leicht festzustellen wäre.

Noch schwerer als bei Menschen lässt sich eine Ansteckung bei Frucht- und Gemüseernten, Haus- und Wildtieren verbreiten, und es kann daher auch nicht als Mittel zum indirekten Angriff auf den Feind in Betracht gezogen werden.

Andere Erkrankungen

Lungenpest wird hervorgerufen durch einen Bazillus, der auf dem Wege der Tröpfcheninfektion übertragen wird, und wäre aus diesem Grunde etwa so schwer als Epidemie zu verbreiten wie z. B. Scharlach. Eine andere Form dieser Krankheit ist primär eine Rattenerkrankung und wird durch die Rattenfliege, die den erkalteten Körper ihres Wirtes verlässt, übertragen. Diese Form kann aber nicht gedeihen, wenn nicht Menschen, Ratten und Rattenfliegen in engem Kontakt zusammenleben, und ausserdem ist es ein leichtes, eine solche Uebertragungskette mittels Hygiene, Rattenvertilgung und Verwendung moderner Ungeziefervertilger wie DDT zu unterbrechen.

Es gibt Bakterien, unter denen sich auch Erreger menschlicher Erkrankungen befinden, die sich — ähnlich dem Winterschlaf der Tiere — in einen Ruhezustand begeben können, und zwar geschieht dies in Form von Sporen, die sich erst öffnen, wenn sie in ein für das Gedeihen der Bakterien günstiges Medium verpflanzt werden. In diese Gruppe gehören die Erreger von Tetanus, Gasbrand und Milzbrand. Zwar würden solche Sporen die verschiedensten Manipulationen zur Verteilung im Feindesland überleben, aber ihr grosser Nachteil besteht darin, nicht ansteckende Krankheiten zu verursachen, und daher sind sie unpraktisch und unrentabel.

Eine andere, hier erwähnenswerte Gruppe von Krankheiten, sind diejenigen, die durch Viren und ähnliche Organismen hervorgerufen werden. Dazu gehören als kriegswichtige Vertreter: Typhus, Pocken, Gelbfieber, Grippe und Schnupfen. Typhus stellte während des letzten Weltkrieges für verschiedene Armeen ein schweres Problem dar. Er erwies sich als Verbündeter der Russen, weil, während er dort endemisch auftrat und die Russen daher eine gewisse Immunität erworben hatten, die einmarschierenden Deutschen als sauberes Volk mit hygienischen Gewohnheiten für Infektionen anfällig waren, sobald sie so tief ins Land eingedrungen waren, dass ihre hygienischen Massnahmen zwangsläufig Einbussen erlitten. Von Ungeziefer befallen und ohne Immunität fielen sie bald der durch Läuse übertragenen Infektion zum Opfer. Es ist jedoch zweifellos nicht möglich, Typhus unter eine Bevölkerung zu verbreiten, die ihren Hygienestandard auf der normalen Höhe der meisten zivilisierten Völker hält und der die kürzlich entwickelten Mittel zur künstlichen Immunisierung zur Verfügung stehen.

Pocken traten in den letzten 40 Jahren hier nicht mehr auf, wohl aber in anderen Gegenden, selbst in Europa. Sie sind hochgradig ansteckend, und ein Virus kann noch eine Infektion hervorrufen, nachdem er vom Winde über weite Strecken getragen worden ist. Beim heutigen Stand der Kontrolle durch die Gesundheitsbehörden kann eine Epidemie jedoch rasch unterbunden werden. Eine vorsätzliche Verbreitung der Ansteckung wäre so schwer wie bei Typhus, Grippe oder Schnupfen, da sie alle auf die Dienste menschlicher, selbst infizierter Ueberträger angewiesen sind, deren Infektion nach einer gewissen Zeit beendet ist.

Gelbfieber ist eine typische Tropenkrankheit, die durch bestimmte Moskitoarten übertragen wird. Sie vermochte zwar den Erfolg von Lesseps berühmtem Versuch zum Bau des Panamakanales zu hemmen, aber mit den heutigen Mitteln zur Moskitobekämpfung wird ihre militärische Bedeutung rasch beendet sein, wie dies bereits bei der Malaria der Fall ist. Im übrigen ist es heute bereits möglich, mittels Impfung vollständigen Schutz zu gewährleisten.

Tuberkulose und Lepra, die eine gewisse Aehnlichkeit aufweisen, könnten vorsätzlich verbreitet werden, aber die relativ geringe Ansteckungsgefahr, das chronische Verhalten und der Mangel an genauen Kenntnissen der Zeitspanne, die die Bakterien ausserhalb des Körpers überleben können, lassen diese Krankheiten als unzweckmässig erscheinen.

Gelegentlich wird auch der Botulismus als schreckliche Erkrankung als geeignet betrachtet. Sie wird durch das Gift des Bacillus botulinus verursacht, der manchmal in Konserven auftritt, ist aber nicht ansteckend und ist an Milch, Wasser oder Nahrungsmittel zur Uebertragung gebunden. Solcherart übertragbare Krankheiten sind aber sehr leicht kontrollierbar.

Es gibt natürlich ausser den hier erwähnten, durch Mikroben hervorgerufenen Erkrankungen noch viele andere, aber keine kann den eingangs gestellten Anforderungen genügen. Es wurde auch vorgeschlagen, den Mikrobenkrieg als zweckmässigen Zusatz zur Verwendung von Bomben mit radioaktivem Material (z. B. Plutonium) in Aktion treten zu lassen, da der Boden für die Verbreitung der Krankheiten dann vorbereitet wäre. Diese Methode hat aber nicht mehr Aussichten als weniger machtvolle Mittel physikalischer Zerstörung, sobald der Luftschutz entsprechend eingerichtet ist. Ein anderer Vorschlag geht dahin, neue Variationen von bestehenden Mikroorganismen durch Bestrahlung mit Gammastrahlen oder Strahlen, die bei der Atomzertrümmerung entstehen oder vorsätzlich hergestellt werden könnten, zu entwickeln. Dies ist absolut möglich, aber die Verwendung solcher Mikroben würde auf dieselben Schwierigkeiten stossen und denselben Abwehrmassnahmen begegnen wie die anderen. Ferner wurden auch arzneimittelresistente Stämme von Keimen vorgeschlagen, aber diese würden, falls sie überhaupt Erfolg zeigten, keinen grösseren Schaden anrichten, als sie es bereits vor der Erfindung der spezifischen Arzneimittel taten.

Die Abwehr

Die Verteidigung eines Volkes gegen den Mikrobenkrieg hängt in erster Linie ab von der richtigen Koordinierung nationaler, lokaler und individueller Massnahmen, verbunden mit individueller Intelligenz, Aufklärung und Hygiene. Die üblichen Gesundheitsbehörden eines zivilisierten Landes haben ohne weiteres die Mittel in der Hand, um den Ausbruch einer Epidemie jeder frühzeitig erkannten Infektionskrankheit zu unterdrücken, sei es durch Quarantäne, hygienische und sanitarische Massnahmen, Behandlung der Erkrankten und, wo dies anwendbar ist, aktive Immunisierung verdächtiger Personen. Die nationalen Gesundheitsbehörden stehen in diesem Verteidigungskampf in enger Zusammenarbeit mit den lokalen Dienststellen, sind aber auf die Hilfe jedes einzelnen Bürgers angewiesen. Die von den Behörden getroffenen Vorsichtsmassnahmen gegen die Verbreitung von Krankheiten sind ja allen bekannt und zu umfangreich, um hier vollständig aufgeführt zu werden. Es seien deshalb nur einige der wichtigsten nochmals erwähnt: Feststellung, Isolierung und Behandlung von Personen mit ansteckenden Krankheiten und ihrer Umgebung; Ueberwachung der Herstellung, Verteilung und Zubereitung von Nahrungsmitteln, Wasser und Milch: Vorkehrungen für die Kanalisation; Einsammeln von Abfällen; Ueberwachung der Ein- und Ausreisen.

Diejenigen Massnahmen, die vom einzelnen ergriffen werden können, sind einfach und leicht auszuführen. Sie umfassen das Kochen von Milch und Wasser in Epidemiezeiten, Schutz der Nahrungsmittel vor Fliegen und Ungeziefer, Meidung von Menschenansammlungen, Innehaltung allgemeiner und persönlicher Hygiene und eines geregelten, vernünftigen und gemässigten Lebenswandels.

Eine starke Verteidigung gegen den Mikrobenkrieg liegt im Gewissen der Aerzte, ohne deren Unterstützung der Versuch zur Bekämpfung solcher Waffen gar nicht unternommen werden könnte.

Nachweis und Warnung

In zivilisierten Gegenden und Armeen werden zum Nachweis und zur Warnung der Behörden vor einer drohenden Epidemie die üblichen sanitären Massnahmen mit oder ohne Erweiterungen sowie die bestehenden Mittel des Luftschutzes dienen, aber diese können sich in der gegenwärtigen Form als ungenügend erweisen. So werden z. B. neue Methoden zur Untersuchung der Wasserverseuchung benötigt, da die bisherigen auf der Gegenwart gewisser «Indikatorbakterien» beruhten, die im Falle eines gegnerischen Angriffes nicht vorhanden wären. Scheinbar zwecklose Flüge feindlicher Flugzeuge sollten als Angriffe des Bakterienkrieges gewertet werden. Eine Methode zur Behandlung jeglicher von solchen Flugzeugen abgeworfener Gegenstände durch nicht geschulte Personen sollte bekanntgegeben werden (z. B. Bedecken mit Erde). Untersuchungsmethoden für die Luftverseuchung, die bisher nicht allgemein anwendbar und standardisiert sind, sollten entwickelt werden. Ferner werden ausgedehnte Kenntnisse benötigt über den Verdacht ungewohnter Krankheiten, gewohnter, aber auf ungewohntem Wege verbreiteter Krankheiten und künstlich gemischter Infektionen sowie die parallelen Beobachtungen und Untersuchungsmethoden für pflanzliche und tierische Erkrankungen.

Die Massnahmen zur Ausführung der Kontrolle über die Wirkungen bakterieller Angriffe können sofortige (Vergrösserung der Gesundheitsdienste), permanente (Ausbildung entsprechender Luftschutzeinheiten) und solche auf lange Sicht (Abwasserklärung) sein.

Schlussfolgerungen

Diese kurzen Ausführungen wollen weder vollständig noch technisch sein, sondern der Verfasser hofft damit lediglich gezeigt zu haben, warum — seiner Meinung nach auf jeden Fall — ein Bakterienkrieg, der durchführbar wäre, sehr unwahrscheinlich ist und nur zu einem Zehntel so stark gefürchtet werden muss wie der orthodoxe Krieg. J.

(Aus dem Artikel «Waging War with Microbes» von John O'Connor, erschienen in An Cosantoir, The Irish Defence Journal, Vol. IX, No. 6, Juni 1949.)