Zeitschrift: Protar

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

Band: 21 (1955)

Heft: 5-6

Artikel: Biologische Kriegsführung

Autor: Wiesmann, E.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-363592

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: 24.08.2025

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

dass auch die Wirkung der Atomwaffen, gemessen zum Beispiel mit dem Maßstab der Naturgewalten, beschränkt ist. Ein grösserer Wirbelsturm oder ein Erdbeben macht eine Million mal mehr Energie frei als eine Plutoniumbombe. Um die natürliche Radioaktivität der gesamten Atmosphäre nur für kurze Zeit wesentlich zu erhöhen, wäre die Explosion einer bedeutenden Zahl von Wasserstoffbomben notwendig. Auch hat ein kleiner Sonnenflecken auf das Wetter und andere Naturerscheinungen einen bedeutend grösseren Einfluss als alle bisherigen Versuche mit Atomwaffen.

Diese Ueberlegungen sollen indessen nicht dazu da sein, um die Gefahren der Atomwaffen weniger gross erscheinen zu lassen. Es ist schwierig, neue Waffen in ihren wirklichen Proportionen zu sehen, aber gerade deshalb hat die sachliche Beurteilung an die Stelle von Apathie und massloser Furcht zu treten.

Biologische Kriegführung

Von Dr. E. Wiesmann

Unter biologischer Kriegführung versteht man die absichtliche, aktive Verbreitung von biologisch wirkenden Stoffen, welche auf Feindseite bei Menschen, Tieren und Nutzpflanzen Infektionskrankheiten hervorzurufen imstande sind.

Bei der Bearbeitung der Probleme, welche eine biologische Kriegführung uns stellt, drängen sich

vier Kardinalfragen auf:

1. Hat der Einsatz solcher Mittel einen Einfluss auf das allgemeine Kriegsgeschehen ?
2. Ist ein solcher Einsatz, biologisch wie technisch beurteilt, überhaupt möglich?
3. Können wir dem Einsatz solcher Mittel mit geeigneten Abwehrmassnahmen begegnen?
4. Müssen wir wirklich mit der Anwendung biologisch wirkender Mittel rechnen?

Diese vier Fragen lassen sich, wenigstens in groben Zügen, mit nachfolgenden Argumenten beantworten:

1. Wenn wir im grossen Buch der Weltgeschichte blättern, fällt uns immer wieder auf, dass seit alters her

Krieg und Pest

gleichzeitig genannt werden. Kriegsseuchen hatten nicht nur im Altertum jedes Kriegsgeschehen weitgehend beeinflusst; sie wahrten sich ihre dominierende Rolle bis zum Weltkrieg 1914—1918. Besonders bekannt sind die Verluste durch die Pest in einzelnen Kreuzzügen, ist der Jahrhunderte dauernde Einfluss der Malaria auf die Kriegsereignisse im mittelalterlichen Italien, sind die katastrophalen Auswirkungen von Fleckfieber, Typhus und Ruhr im Russlandfeldzug Napoleons. Noch während des Krieges 1914—1918 wurden (gemäss Sanitätsbericht des deutschen Heeres) mehr Wehrmänner wegen Infektionskrankheiten in Lazarette eingewiesen als wegen Verwundungen. Und dies zu einer Zeit, da man die Erreger der meisten Infektionskrankheiten kannte und sie dementsprechend auch bekämpfen konnte.

Seuchen, d. h. Infektionskrankheiten, welche sich epidemisch verbreiten, sind zweifellos in der Lage, die betroffene Partei schwer zu schwächen und damit Kriegsgeschehen irgendwelcher Art entscheidend zu beeinflussen. Dabei ist in allen Kriegsberichten immer betont worden (was der Natur der Sache entspricht), dass sich diese Seuchen nicht auf die Heere beschränkten, sondern die Zivilbevölkerung in gleichem Masse heimsuchten. Verbreitet wurden die Krankheiten namentlich durch Truppenverschiebungen und Gefangenentransporte.

2. Will man die Frage beantworten, ob der Einsatz biologischer Mittel überhaupt möglich sei, muss man sich vorerst im klaren sein, wie

Infektionskrankheiten zustande kommen.

Es sind im allgemeinen kleinste einzellige Lebewesen, welche auf eine bestimmte Weise in den menschlichen, tierischen oder pflanzlichen Organismus eindringen, sich in diesem Gross-Lebewesen, das ihnen als Wirt dient, festsetzen und sich daselbst mit Hilfe Wirt-schädigender Stoffwechselprodukte zu behaupten versuchen. Bei allen Infektionskrankheiten liegt grundsätzlich immer ein Parasit-Wirt-Verhältnis vor. Dabei besteht die Möglichkeit, dass der Parasit den Wirt derart schädigt, dass dieser zugrunde geht, oder aber: der Wirt ist imstande, Immunkörper zu bilden, welche mit Hilfe komplizierter Mechanismen eine Abwehroganisation aufbauen und damit die Parasiteninvasion meistern.

Die genaueren Kenntnisse über Krankheitserreger stammen fast alle aus den letzten 80 Jahren. Damit sind die Grundlagen gegeben, Seuchen, denen man während Jahrtausenden machtlos gegenüberstand, ihrem Wesen nach zu erkennen und sie dementsprechend zu bekämpfen.

Die in unseren geographischen Zonen

vorkommenden Infektionserreger, welche zugleich für eine biologische Kriegführung in Frage kommen, rekrutieren sich vor allem aus der Gruppe der Bakterien (Diphtherie-, Scharlach-, Typhus-, Cholera-, Pesterreger); Viren (Influenza-, Pocken-, Kinderlähmungs-, Maul- und Klauenseuche-Erreger); Rickettsien (Fleckfieber-Erreger).

Die meisten Krankheitserreger, welche den genannten Gruppen angehören, lassen sich in künstlichen Nährmedien zur Vermehrung bringen. Während man allerdings Bakterien in leblosen Nährsub-

straten relativ leicht kultivieren kann, benötigt man zur Vermehrung der Viren und Rickettsien lebendes Wirtsgewebe, das heisst geeignete Versuchstiere (dazu gehört auch das wohl am meisten verwendete, befruchtete und vorgebrütete Hühnerei) oder Gewebskulturen. Auf jeden Fall ist es bei Vorhandensein der notwendigen technischen Einrichtungen ohne weiteres möglich, die Mehrzahl der bekannten Krankheitserreger in unbeschränkter Zahl zu kultivieren.

Sollen Erreger für einen aktiven Einsatz in Frage kommen, müssen sie sich, abgesehen von leichter Kultivierbarkeit, über eine gewisse Haltbarkeit ausweisen. Man muss damit, ähnlich Munitions-Depots, Vorräte anlegen können. Es soll eine rasch auftretende, akut verlaufende Krankheit erzeugt werden, gegen welche sich der Gegner nicht ohne weiteres immunisieren (schutzimpfen) kann. Die Erkrankungen sollen überdies schwer diagnostizierbar (erkennbar) sein. Sobald nämlich eine Krankheit als solche erkannt ist, kann man auch Bekämpfungsmassnahmen einleiten.

Als Erreger kommen u. a. in Frage:

Milzbrandbazillen
Pestbakterien
Rotzbakterien
Tularaemiebakterien
Fleckfieberrickettsien
Influenzavirus
Psittakosevirus
Maul- und Klauenseuchevirus
Rinderpestvirus
Pflanzenschädlinge.

Solche Parasiten mit Flugzeugen, evtl. auch durch Menschen direkt (Sabotagehandlungen) oder durch infizierte Tiere zu verbreiten, ist technisch ohne weiteres möglich. Dabei sind allerdings noch zusätzliche Faktoren, wie beispielsweise Witterungsbedingungen, mit zu berücksichtigen. Man muss sich überdies immer im klaren sein, dass sich ein infektiöses Agens eben durch den Begriff des «Infektiösen» von einem chemischen Kampfstoff unterscheidet. Nicht nur der primär Befallene erkrankt, Kranke, wie z. T. auch gesunde Keimträger (die sich infizierten, aber selbst nicht krank wurden) verbreiten den Erreger weiter. Die ansteckende Krankheit kann — wenigstens theoretisch — eine unbeschränkte Ausbreitung erfahren, obwohl ursprünglich an einer einzigen Stelle ein infektiöser Herd gesetzt worden ist.

Die Abwehr

3. Einem Einsatz biologischer Kriegsmittel können wir weitgehend begegnen. Nachrichtendienst, Flugzeugbekämpfung und Sabotageabwehr haben Hauptaufgaben zugeteilt. An dieser Stelle soll bewusst nur die medizinische Seite etwas näher berührt werden.

Es ist Aufgabe der Aerzte und Bakteriologen, ausgebrochene Krankheiten zu diagnostizieren. Erst wenn die Art der Krankheit sicher feststeht, können wirksame hygienisch-medizinische Abwehrmassnahmen eingeleitet werden. Jede Infektionskrankheit folgt ihren eigenen Gesetzen, die der Fachmann kennen muss. Vor allem müssen Infektionsquellen isoliert und damit ausgeschaltet und die Uebertragungsmöglichkeiten durch medizinische und seuchenpolizeiliche Massnahmen unterbrochen werden. Soweit es möglich ist, sind gefährdete Menschen und Tiere durch Schutzimpfungen zu immunisieren. Moderne Heilmittel, vor allem Antibiotica, sind bereitzuhalten, um schwer Erkrankte behandeln zu können.

Alle erwähnten Massnahmen gelten grundsätzlich sowohl für die Armee wie die Zivilbevölkerung. Dass dazu ein grosser Aufwand an Fachpersonal wie Material notwendig ist, liegt auf der Hand.

Notwendige Vorbereitung

4. Wir müssen zweifellos mit der Möglichkeit einer biologischen Kriegführung rechnen. Dies zwingt uns, vorbereitet zu sein. Unsere Anstrengungen werden auf keinen Fall umsonst sein. Jeder Krieg bringt Seuchen mit sich, auch wenn sogenannte biologische Kampfmittel nicht aktiv eingesetzt werden. Ausgebrochene Seuchen müssen wir, wenigstens in medizinischer Sicht, genau gleich bekämpfen, ob dieselben nun auf natürliche Weise bei uns Einlass fanden oder ob sie gewollt und künstlich propagiert worden sind. In beiden Fällen haben wir überdies mit Krankheiten zu rechnen, die wir heutzutage in Westeuropa nicht mehr oder noch nicht kennen und denen gegenüber die Aerzte folglich keine praktische Erfahrung besitzen.

Die Armee hat aus diesem Grunde im Rahmen des ABC-Dienstes einen epidemiologisch geschulten bakteriologischen Dienstzweig geschaffen. Die Organe dieses Dienstes müssen vor allem auftretende Epidemien so rasch als möglich abklären und Weisungen erlassen, wie dieselben im konkreten Falle zu bekämpfen sind.

Sofern rechtzeitig genügende Mengen von Impfstoffen und Heilmitteln bereitgestellt werden können und sofern unsere Fachleute richtig ausgebildet sind, braucht uns vor einer biologischen Kriegführung nicht allzusehr zu grauen. Gerade die hohe Zivilisation unseres Landes wird mit dafür sorgen, dass des Gegners Bäume nicht in den Himmel wachsen. Wie überall müssen wir aber auch hier jederzeit gewappnet und bereit sein.