

Zeitschrift: Rivista militare della Svizzera italiana
Herausgeber: Lugano : Amministrazione RMSI
Band: 44 (1972)
Heft: 5

Artikel: Le armi biologiche
Autor: Balossi, Francesco
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-246198>

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: 19.03.2026

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

Le armi biologiche



Cap Francesco BALOSSÌ

1. Trattato di non proliferazione delle armi batteriologiche

Il Consiglio federale firmerà l'importante trattato di non proliferazione delle armi batteriologiche. O meglio la «Convenzione per la proibizione della messa a punto, della fabbricazione e dell'immagazzinaggio delle armi biologiche o a tossine e sulla loro distruzione».

Tuttavia la ratifica non avrà luogo finché questo trattato non abbia raggiunto un grado sufficiente di universalità. Che vuol dire?

1) Gli Stati Uniti, l'Unione Sovietica e la Gran Bretagna, padrini e madrine del progetto, vi aderiranno sicuramente.

2) Per contro, nessuno ci garantisce che la Francia e la Repubblica popolare della Cina le imiteranno. La Francia da ben 10 anni tiene il broncio alla Conferenza del disarmo di Ginevra, autrice della convenzione. Non si è sicuri che il suo governo possa cambiare d'opinione. Per quanto concerne la Repubblica popolare della Cina, la Conferenza di Ginevra le risolverà ben presto un invito ed una supplica. Anche qui, nessun indizio permette di intravedere una risposta rapida e positiva.

3) Dal Giappone e dalla Repubblica federale tedesca, due altri grandi forze militari in potenza, finora è filtrata ben poca cosa, anche se la prima è molto assidua alla Conferenza del disarmo.

Per principio, il rispetto dell'applicazione del trattato non è sottoposto ad alcun controllo internazionale. Alle amministrazioni degli Stati è accordata piena fiducia.

Tuttavia può essere deposto un reclamo presso il Consiglio di Sicurezza delle Nazioni Unite se uno degli Stati ha delle ragioni di sospettare che l'uno o l'altro dei firmatari trasgredisce la regola.

Gli Stati firmatari si impegnano, entro certi limiti, ad assistersi mutualmente.

Che dire ancora? che il trattato è di durata illimitata e che la Svizzera sarà d'accordo di aderirvi solamente sotto certe riserve.

2. Impiego militare di agenti biologici

Non si conosce il caso di un impiego di agenti biologici nella guerra moderna, tuttavia esiste una grande quantità di organismi che potreb-

bero essere utilizzati contro obiettivi umani in particolare *virus. rickettsi* (micro organismi scoperti da Ricketts Howard Taylor), *batteri* e *funghi*.

Dal punto di vista militare, sembra che l'interesse si rivolga verso agenti caratterizzati da una debole tendenza alla propagazione. Tuttavia questa tendenza potrebbe in pratica modificarsi e dalla popolazione umana o animale esposta potrebbero nascere nuovi focolai di infezione.

Un altro fattore merita di essere sottolineato: l'uso militare di micro organismi implica la diffusione per aerosol e quindi la penetrazione nei polmoni, cioè per una via d'entrata che non è normale (atipica).

Si ignora se una infezione attraverso le vie respiratorie, che sfugge perciò ai normali meccanismi protettivi come per esempio i processi infiammatori locali, potrebbe aumentare la mortalità dovuta a malattie che normalmente hanno un debole tasso di mortalità.

L'ipotesi sembra plausibile se si considerano altre infezioni dell'uomo dove la porta d'entrata attraverso le vie respiratorie è eccezionale, per esempio la peste e il Carbonchio polmonari.

3. Produzione

Sebbene la produzione su grande scala di tutti gli agenti che potrebbero entrare in considerazione per un impiego è realizzabile nella maggior parte dei laboratori microbiologici perfezionati, la loro essiccazione, il trattamento e la disseminazione come mezzo di combattimento esigono tecniche molto complesse.

Ci sono tuttavia delle eccezioni; per esempio il virus del Vaiolo può essere prodotto e utilizzato come arma in modo relativamente semplice.

4. Infezioni dovute a virus.

Le infezioni virali che potrebbero entrare in considerazione a scopi militari sono:

- *la Febbre Gialla*, comune attualmente nell'Africa Centrale Tropicale, nell'India Orientale, nell'America Tropicale Centrale e Meridionale

- *l'Encefalite delle zecche* detta anche Encefalite dell'Europa centrale e meridionale, in cui sottotipo proviene dall'Estremo Oriente
- *l'Encefalite Giapponese comune* attualmente nell'Asia del Sud Est e nel Giappone
- *la Dengue* detta anche Dandy Fever o Febbre delle Filippine o di Singapore, e causata dal virus «Phlebotamus papatasii»
- *l'Encefalite Equina del Venezuela* comune anche in Columbia e nel Panama
- *la Chikungunya* comune attualmente nel Tanganica, in Uganda, nel Congo, nell'Africa del Sud e in Tailandia
- *la O'Nyong Nyong* comune attualmente nel Kenia, nel Tanganica e nel Niassa
- *la Febbre Gialla della Valle del Rift* comune nell'Africa Centrale e Meridionale
- *l'influenza* comune in tutto il mondo
- *il Vaiolo* endemico ed epidemico nel Pachistan, in India, in Birmania, in Indonesia ed in altre regioni dell'Asia del sud est, in Africa e nell'America Meridionale

Prendiamo per esempio *l'Encefalite delle Zecche* a cui le popolazioni di tutto il mondo sono sensibili.

La facilità con la quale questo virus può essere coltivato in laboratorio ed il potere elevato di infezione e letale *per aerosol*, permettono di supporre che provocherebbe una mortalità del 25 per cento delle persone colpite.

Inoltre, l'introduzione nel latte dopo la pastorizzazione o in regioni dove la popolazione consuma latte crudo o riscaldato in modo insufficiente, contaminerebbe un numero rilevante di persone.

Effetti secondari provengono dalla formazione di riserve patogene presso gli animali selvatici: le zecche che trasmettono la malattia sono comuni in numerose zone.

5. Infezioni dovute a rickettsi

Le infezioni dovute a rickettsi suscettibili di un impiego in una guerra biologica sono:

- *il Tifo* causato dal «*Rickettsia prowazekii*»
- *la Febbre Rossa delle Montagne Rocciose* causato dal «*Rickettsia rickettsii*», comune negli Stati Uniti, nel Canada, nel Messico, in Brasile, in Columbia e le cui epidemie provocano nel Sudamerica una mortalità fino al 70-80 per cento dei colpiti
- *la Febbre Q* causata dal «*Coxiella burnetii*», trasmesso da zecche, roditori, uccelli, animali domestici e comune in tutto il mondo

Per ciò che concerne il Tifo, per esempio, la ricettività è totale nella maggior parte delle popolazioni ed un attacco sorpresa su vasta scala *per aerosol* potrebbe causare numerosi morti ed ammalati e creare profonde mutazioni socio-economiche in un territorio esteso, specialmente se la regione colpita dispone di deboli quantità di antibiotici.

6. Infezioni dovute a batteri

Le infezioni dovute a batteri potrebbero essere:

- *la Peste* causata dal «*Pasteurella pestis*» e trasmesso dai roditori, in modo speciale dai topi
- *il Carbonchio Polmonare* causato dal «*Bacillus anthracis*», parassita delle mucche, delle pecore, dell'uomo
- *la Tularemia* causata dal «*Pasteurella tularensis*» e trasmesso da muli, roditori, zecche e mosche
- *la Brucellosi* comune in tutto il mondo e che può essere trasmessa da mucche e maiali
- *la Febbre Tifoide* causata dal «*Salmonella typhi*» trasmesso da animali da cortile, da ammalati e da acqua e viveri contaminati.

E' possibile, per esempio, realizzare *aerosol* a forte concentrazione di spore di Carbonchio, il cui impiego potrebbe causare un tasso di mortalità fino al 70-80 per cento presso individui non curati.

L'antibiototerapia dovrebbe prolungarsi per settimane, infatti è stato stabilito che scimmie infette per aerosol muoiono se il trattamento viene interrotto dopo 10 giorni.

I vaccini attualmente a disposizione danno una protezione insufficiente contro una forte esposizione.

Per rendere inoffensivi tutti i prodotti alimentari sarebbe necessaria una sterilizzazione prolungata.

L'ambiente resterebbe contaminato per un tempo indefinito e la propagazione aerea delle spore rischierebbe di infettare anche regioni molto distanti dall'obiettivo.

7. Infezioni dovute a funghi

Fra le infezioni dovute a funghi cito *la Coccidioidomicosi* che è una malattia trasmessa dalla polvere e che potrebbe avere un'importanza particolare.

L'infezione si ottiene inalando polvere contenente spore infette.

Aerosol a forte concentrazione, tecnicamente realizzabili, potrebbero certamente provocare infezioni estese, ma è estremamente difficile valutarne gli effetti.

Utilizzato come arma biologica, il «Coccidioides immitis» (tale è il nome scientifico del miceto) potrebbe disorganizzare completamente l'esistenza delle popolazioni colpite poiché attualmente non si conosce alcuna profilassi o terapia efficaci.

8. Svantaggi per l'aggressore

Tutti gli agenti biologici hanno in comune lo stesso «difetto»: sebbene sia possibile causare una malattia suscettibile di propagarsi notevolmente nella popolazione, esiste sempre il rischio di non essere in grado di padroneggiare la propagazione e che l'epidemia si trasformi in catastrofe sia per il difensore che per l'attaccante.

Evidentemente l'aggressore ha il vantaggio di proteggersi con la vaccinazione ma, come ho già detto, possono apparire forme più virulente del micro organismo, oppure le quantità messe in gioco sono così importanti che renderebbero insufficiente il potere protettivo della vaccinazione.

E' dunque possibile che agenti biologici vengano utilizzati per operazioni apparentemente a raggio limitato, quali armi tattiche piuttosto che strategiche, per infettare simultaneamente gruppi chiave di popolazione, ciò che potrebbe avere conseguenze militari di notevole importanza.

Tuttavia, anche con un tale impiego, rimane sempre il rischio di veder apparire una mutazione virulenta a grande potere di propagazione che causerebbe una vasta epidemia.

Per terminare, posso assicurare che, date le dimensioni delle spore di tutti questi agenti biologici patogeni, un impiego per aerosol che minaccia perciò le vie respiratorie, è efficacemente neutralizzato dal potere filtrante delle nostre maschere antigas.