Zeitschrift: Rivista militare della Svizzera italiana

Herausgeber: Lugano : Amministrazione RMSI

Band: 68 (1996)

Heft: 4

Artikel: L'arma chimica : origine, sviluppo, classificazione, effetti sull'organismo, con breve accenno all'arma biologica e nucleare

Autor: Merlini, Mario

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-247246

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: 07.12.2025

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

L'arma chimica: origine, sviluppo, classificazione, effetti sull'organismo, con breve accenno all'arma biologica e nucleare

di Mario Merlini

Gli armamenti moderni sono per lo più basati sulle proprietà esplosive e dirompenti di alcune sostanze, ma in un certo senso, ogni arma è «chimica»: tuttavia si è riservato il termine di *aggressivo chimico* (o generalizzato, ma tecnicamente improprio* di *gas asfissiante*) ai mezzi tossici direttamente utilizzati contro l'uomo, comparsi questi mezzi durante la guerra 1914-1918 e, di poi, considerevolmente perfezionati e fabbricati in quantità industriali. L'arma chimica è un soggetto di preoccupazione sia per l'opinione pubblica mondiale, sia per gli esperti militari e della protezione civile di ogni nazione: si ricordi a tal proposito quanto avvenne nel 1995 in Giappone con l'uso del *sarin*, fatti che riportarono alla ribalta la nozione di grande pericolosità degli agenti chimici, i cui effetti descritti dalla stampa e con suggestive immagini televisive non hanno mancato di preoccupare non solo le autorità, ma anche il singolo cittadino.

Per fare un pochino di storia, prima di catalogare quanto oggi si sa sugli aggressivi chimici, biologici e nucleari, ricordiamo che all'alba della così detta Prima guerra mondiale furono dapprima i francesi che provarono l'impiego del *bromacetato d'etile*, lacrimogeno, nell'agosto 1914. Poi, durante il conflitto, e non fu a caso, il *cloro* prodotto industriale importante, fece la sua comparsa sul campo di battaglia il 22 aprile 1915. Quel giorno, condizioni atmosferiche permettendolo, su consiglio del professor Fritz Haber, noto autore della sintesi dell'ammoniaca e direttore della sezione per la guerra chimica, il comando tedesco fece giungere verso le linee francesi 168 tonnellate di cloro, preliminarmente confezionato in cilindri metallici che furono installati in trincea in lunghe batterie: questo primo attacco causò 5000 morti fra i 15.000 combattenti i quali ne furono colpiti all'improvviso e privi di ogni adeguato mezzo difensivo. A partire da quel momento nei due campi dei belligeranti i laboratori delle retrovie vennero incaricati di una mostruosa «ricerca applicata» la quale portò come primo frutto al *fosgene* nel 1915, tatticamente di più facile manipolazione del cloro anche perché potevano venirne caricate delle ogive d'artiglieria e le granate. Da quell'anno, per tre anni, se ne utilizzarono 150.000 tonnellate che si resero responsabili dell'80% dei decessi dei militi che durante il conflitto furono sottoposti agli attacchi dei gas asfissianti. Si usarono anche, ma in minore quantità, il *difosgene* e la *cloropicrina*.

Durante l'offensiva della Somme nel marzo del 1918, nella regione di Ypres-Saint-Quentin l'artiglieria tedesca tirò durante ben dieci giorni 500.000 obici cari-

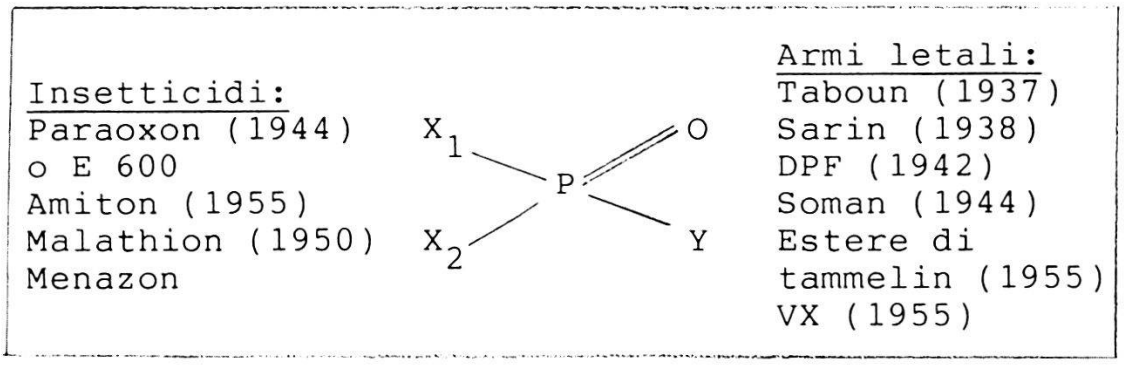
* Improprio perché queste sostanze letali possono essere anche dei liquidi o dei solidi che vengono disseminati nell'atmosfera sottoforma di goccioline o di particelle finissime impalpabili in fase dispersa per mezzo di un disperdente gassoso, tecnica designata con il termine di «aerosol».

cati di *yperite* sulle truppe franco-inglesi. Sul fronte italiano il primo attacco a gas venne compiuto dagli austriaci con 3000 bombole il 29 giugno sul San Michele: 8000 uomini, di cui 5000 perirono, furono messi fuori combattimento. Anche gli inglesi si servirono dell'arma chimica e ne impiegarono poco meno di 90.000 bombole. Complessivamente durante tutto il conflitto si ebbero da entrambi le parti dei belligeranti 400 attacchi con gas asfissianti. La guerra prese fine, ma ciò malgrado le riserve di aggressivi chimici accumulatesi nel corso del conflitto non scomparvero.

Effetto dei gas asfissianti sul San Michele (29.6.1916).

La conferenza riunitasi a Ginevra nel 1925 sotto l'egida della Società delle Nazioni ricevette l'adesione di numerosi paesi (salvo da parte degli Stati Uniti e del Giappone) per un generalizzato accordo sul divieto dell'uso degli aggressivi chimici nel corso di nuovi possibili conflitti armati. Sino alla fine della Seconda guerra mondiale si ricordano solo due casi di attacchi per mezzo dell'arma chimica: a Macallé in Abissinia (capoluogo della provincia del Tigré) scatenati dalle truppe italiane (che non potevano più avanzare, durante quattro giorni), con yperite contro le migliori unità dell'esercito del sovrano etiope (il Negus Negesti) che furono totalmente annientate, nonché nell'ottobre del 1941 dal Giappone che tirò sui cinesi e sulla cittadina d'Ichang con obici caricati di sostanze letali. In Germania nel 1934 il dottor Gerhard Schreder, specialista della lotta contro i parassiti (insetti che propagavano malattie infettive: malaria, febbre gialla,...) ricevette dalla direzione della *Bayer* (la quale faceva parte del famoso gruppo *IG Farben*) l'incarico di preparare la sintesi di nuovi prodotti anti-

parassitari attivi. Egli volse la sua attenzione dapprima al fluoro, alogeno allora poco studiato, e partendo da questo elemento sintetizzò nuovi acidi che sottopose a test biologici i cui risultati lo indussero a volgere le proprie ricerche in altre direzioni. Esplorando, per scrupolo di ricercatore, le caratteristiche delle ammidi dell'acido fosforico si accorse di essere in presenza di una nuova base di partenza ad alto potenziale di possibili successi nell'ambito degli antiparassitari. Il laboratorio di Schreder a Elberfeld finì per ottenere un particolare prodotto, il *taboun*, utilizzabile come insetticida. Ne fu mandato un chilogrammo al ministero della guerra. Non si sa per quale ragione lo stato maggiore tedesco venne messo a conoscenza del risultato ottenuto da Schreder. Le versioni su questo fatto sono contraddittorie: arrivismo, vanteria, controllo politico dei ricercatori scientifici, spirito di disciplina, patriottismo o semplicemente eccesso di zelo o timore di sanzioni? Forse qualcuno fra questi elementi giocò presso Schreder ed i suoi collaboratori in concomitanza degli altri. Il fatto è che le caratteristiche belliche del taboun furono trovate eccellenti. Nel frattempo Schreder continuava le sue ricerche e nel 1938 ottenne la sintesi del *sarin*. Una fabbrica venne costruita in due anni a Dyhenhagen-am-Oder con il contributo forzato di 120 prigionieri di guerra. Questa fabbrica avrebbe poi dovuto occupare circa 3000 operai. La produzione del taboun (chiamato anche con nome di codice *trilon*) iniziò nel 1941. Se ne produssero 12.000 tonnellate invece delle 58.000 ordinate dall'esercito. Quella del sarin, prodotto più stabile del taboun, non poté essere condotta a termine: il Reich crollò prima che venisse ultimata la fabbrica sotterranea di Falkenhausen nei pressi di Berlino. Schreder, sempre molto inventivo ed attivo, mise a punto un composto ancor più pericoloso nel 1944, il *soman*, ma era (fortunatamente) troppo tardi... In effetti nessuno poté far uso di questi nuovi prodotti di sintesi sui campi di battaglia o contro le popolazioni civili, ma se ne conosce l'uso che se ne fece purtrop-



Aggressivi chimici

Codice US Army	Nome stato fisico	Protezione	Azione biochimica	Sintomi
Agenti di disturbo ed inabilitanti				
CN	CAP polvere	Maschera	Inibizione degli enzimi (papaina, ecc.)	Sensazione di bruciore sulla pelle umida, lacrimazione abbondante. Ad alte dosi è letale
DM	ADAMSITE polvere	Maschera abiti protettivi	?	Affaticamento, emicrania, tosse, vomito, angoscia, irritazione delle mucose
CS	OCBM polvere	Maschera	?	Bruciori della pelle, affaticamento, lacrimazione abbondante, nausea, tosse
BZ	BZ	Maschera	?	Attività fisica e mentale ridotte, perdita del senso dell'orientamento, allucinazioni
Agenti letali				
CG	FOSGENE gas	Maschera		Tosse, cianosi, asfissia da edema polmonare
AC	ACIDO PRUSSICO o CIANIDRICO gas	Maschera	Trasformazione del ferro della citocromossidasi in un prodotto privo di potere catalitico	Convulsioni, angoscia, pedita della conoscenza, asfissia
HD	YPERITE liquido	Maschera abiti protettivi	Inibizione della pepsidasi e della lipasi, stimulazione della respirazione cellulare azione sull'ADN	Infiammazione ed ulcerazione degli occhi, arrossamento della pelle, necrosi, asfissia, necrosi epiteliale polmonare
HD	YPERITE AZOTATA liquido	Maschera abiti protettivi	Come per l'YPERITE	Come per l'YPERITE
?	LEWISITE liquido	Maschera abiti protettivi	Avvelenamento arsenicale	Agisce sulla pelle come l'YPERITE, causa sternuti, asfissia
GA	TABOUN o TRILON liquido	Scafandro autunomo	Paralisi dei muscoli addominali, attacca il sistema nervoso	Soffocamento
GB	SARIN liquido	Scafandro autunomo	Paralisi dei muscoli addominal	Soffocamento
GD	SOMAN liquido	Scafandro autunomo	Paralisi del sistema nervoso	Soffocamento
VX	VX liquido	Scafandro autunomo	Paralisi del sistema nervoso	Soffocamento

po nei campi di concentramento. È abbastanza verosimile che in seguito a fughe o grazie ad attività di spionaggio gli alleati siano stati messi al corrente di tali avvenimenti e che conobbero l'esistenza del taboun il che risvegliò l'interesse degli alleati per lo studio da parte loro di nuovi aggressivi chimici. A partire dal 1940 un gruppo di chimici inglesi si occupò di ricerca sugli *esteri fluorocarbossilici*, poi su gli *organofosfati* ed infine su gli *esteri organici dell'acido fluorofosforico*. Essi giunsero in tal modo alla sintesi di un prodotto molto tossico, il *DFP*, del quale vennero preparate ingenti quantità. Ma è dopo la fine della Seconda guerra mondiale, senza dubbio dopo il ritrovamento dei documenti di laboratorio del dottor Schreder e delle giacenze di taboun e di sarin , che si pianificarono le ricerche e che presero avvio con rinnovato impulso i lavori per lo studio di nuovi mezzi chimici a scopo bellico. Quanto fatto da Schreder servì di modello *(fig. 2)* cosicché si iniziò un nuovo meccanismo di investigazione chimica, condotta con sistematicità a scopo militare, la quale invece di avere una battuta d'arresto con la fine della guerra continuò ad esigere l'impiego di ingenti crediti e l'assunzione di nuovi talenti. Dai laboratori americani, per esempio, e da quelli svedesi si poterono poi annunciare alle rispettive autorità le scoperte di altri prodotti, denominati *agenti V*. Ci si trovò in tal modo ben lontani dagli insetticidi e dagli erbicidi, motivazioni iniziali di Schreder, che si traformarono con il tempo in ricerche dai risultati ben più inquietanti.

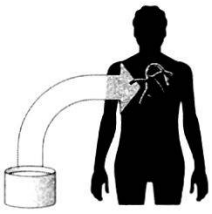
Per finire le grandi potenze (ma anche potenze minori con obbiettivi espansionistici) si poterono dotare di un arsenale chimico altrettanto terrificante di quello biologico od atomico. Secondo l'Organizzazione mondiale della salute (OMS) l'elenco dei prodotti operativi conosciuti comporterebbero undici sostanze principali ed è certo che in caso di conflitto armato chi ne dispone potrebbe utilizzarle oltre a loro derivati sconosciuti di sempre possibile sperimentazione.

Dosis sola facit venenum disse già Paracelso, alchimista e medico di Einsiedeln padre della medicina ermetica, A debolissime concentrazioni il *paraoxon* ed il *DPF* degli inglesi vengono usati in oftalmologia come miotici, sono quindi utili né presentano danno per l'organismo animale. Invece, durante l'impiego di diserbanti a partire dal 1961 nel Vietnam è stata fatta la dimostrazione per assurdo della verità paracelsiana. Nei paesi ricchi i prodotti fitotossici sono adoperati per eliminare le cattive erbe dalle culture, in Vietnam le dosi cosparse non avevano più nessuna comun misura con il nostro uso agricolo. Quegli erbicidi ed i defolianti usati laggiù nelle mani degli esperti militari americani sono diventati delle armi devastatrici che non solo distruggevano temporaneamente le risorse vegetali, ma hanno compromesso gravemente l'avvenire del paese, sterilizzando il suolo, de-

Aggressivi biologici

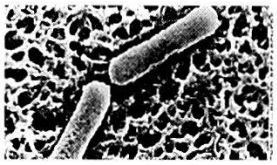
TOSSINA RICINOLEICA

Provoca un collasso circolatorio
Per avvelenamento del sangue

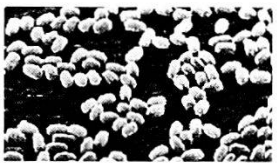


TOSSINA BOTULINICA

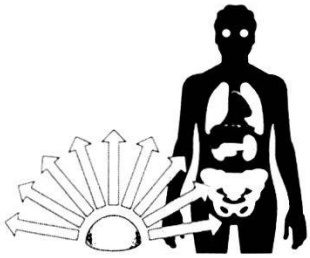
Provoca la morte per paralisi
degli organi respiratori



ALTRI AGGRESSIVI BIOLOGICI DA SPORE DI BATTERI EVENTUALMENTE ASSOCIATE
Effetti diversi ma pericolo maggiore
per le vie respiratorie



Aggressivi nucleari



MATERIALE
RADIOATTIVO

Radiazioni letali
in un raggio limitato

ESPLOSIONI
NUCLEARI

Radiazioni letali
su grande raggio

sertificando le campagne dove ogni tipo di vita animale diventa praticamente impossibile. La guerra del Vietnam è stata per il pentagono americano un campo sperimentale tristemente «in vivo». Nel 1969 l'esercito americano ha acquistato per le proprie truppe 2800 tonnellate di CS con cui furono caricate granate a mano, proiettili d'artiglieria, bombe d'aviazione e pompe speciali per intervento nei ricoveri sotterranei.
Poiché le armi nucleari, biologiche e chimiche esistono e sono operative noi dobbiamo purtroppo rassegnarci ad analizzare i rischi a cui potremmo essere confrontati in una specie di Kriegspiel. Dall'esame degli elenchi dell'OMS (ma sono essi completi?) ed in particolar modo dalle classificazioni militari conosciute, riteniamo che sono solo gli agenti letali che dominano la scena, seguiti dagli agenti di disturbo ed inabilitanti e d'un solo incapacitante psicologico.
Uno sguardo al mondo di oggi ci indica, grosso modo, che le popolazioni sono suddivise in tre classi. La prima quella degli stati altamente industrializzati, la seconda quella dei paesi eminentemente agricoli ricchi di mano d'opera a buon mercato, la terza di staterelli ancora molto lontani da un livello di vita accettabile. I popoli della seconda e della terza categoria anelano all'indipendenza economica ed hanno l'ossessione della ricchezza dei primi, decisi ad ottenerla. La diffusione delle conoscenze, la fabbricazione e l'uso delle armi chimiche e biologiche sono ormai alla portata di tutti e di molti paesi anche debolmente industrializzati. La disseminazione chimica può diventare molto pericolosa per l'insieme dell'umanità ed altrettanto o più di quella nucleare. Ci si pensa abbastanza?

Compendio delle denominazioni ufficiali delle principali unità amministrative del DMF

(Stato: 1.1.96)

Basi legali: Ordinanza del 18 ottobre 1995 concernente l'organizzazione e le competenze del Dipartimento militare federale (OOM), RU **1995** 5275

Ordinanza del 24 ottobre 1990 concernente l'Ufficio federale delle aziende d'armamento, Modificazione del 4 dicembre 1995, RU **1996** 157

Avvertenza: * Le Sezioni del personale degli stati maggiori e delle truppe di tutti gli uffici federali e i servizi sono ora riunite nel Gruppo del personale dell'esercito (Stato maggiore generale) .

Fino al 31.12.1995	**A partire dall'1.1.1996**		
Generalsekretariat EMD **Secrétariat général DMF** **Segreteria generale del DMF**	**Generalsekretariat EMD** **Secrétariat général DMF** **Segreteria generale del DMF**	**GS EMD** **SG DMF** **SG DMF**	031 / 324 50 37 Bundeshaus Ost 3003 Bern
Gruppe für Generalstabsdienste **Groupement de l'état-major général** **Aggruppamento dello stato maggiore generale**	**Generalstab** **Etat-major général** **Stato maggiore generale**	**GST** **EMG** **SMG**	031 / 324 52 76 Bundeshaus Ost 3003 Bern
Stab der Gruppe für Generalstabsdienste Etat-major du groupement de l'état-major général Stato maggiore dell'aggruppamento dello stato maggiore generale	entfällt supprimé soppresso		
Generalstabschef Chef de l'état-major général Capo dello stato maggiore generale	Generalstabschef Chef de l'Etat-major général Capo dello Stato maggiore generale	GSC CEMG CSMG	031 / 324 51 90 Bundeshaus Ost 3003 Bern
Stabsabteilung Division d'état-major Divisione di stato maggiore	Zentrale Dienste Generalstab Services centraux de l'Etat-major général Servizi centrali dello Stato maggiore generale		031 / 324 00 48 Papiermühlestr. 20 3003 Bern
Abteilung Friedenspolitische Massnahmen Division des mesures en matière de politique de paix Divisione per le misure in materia di politica di pace	Abteilung Friedenserhaltende Operationen (UG Operationen) Division des opérations en faveur du maintien de la paix (Groupe des opérations) Divisione delle operazioni per il mantenimento della pace (Gruppo delle operazioni)		031 / 324 37 79 Papiermühlestr. 20 3003 Bern
Sektion Personelles der Stäbe und Truppen Section personnel états-majors et troupes Sezione personale degli stati maggiori e delle truppe *	Untergruppe Personelles der Armee Groupe du personnel de l'armée Gruppo del personale dell'esercito		031 / 324 31 59 Rodtmattstr. 110 3003 Bern
Untergruppe Nachrichtendienst Groupe renseignements Gruppo informazioni	Untergruppe Nachrichtendienst Groupe des renseignements Gruppo del servizio informazioni		031 / 324 53 36 Bundeshaus Ost 3003 Bern

Fino al 31.12.1995	A partire dall'1.1.1996		
Untergruppe Front Groupe front Gruppo fronte	Untergruppe Operationen Groupe des opérations Gruppo operazioni		031 / 324 52 92 Papiermühlestr. 20 3003 Bern
Untergruppe Logistik Groupe logistique Gruppo logistica	Untergruppe Logistik Groupe de la logistique Gruppo della logistica		031 / 324 52 91 Blumenbergstr. 39 3003 Bern
Untergruppe Planung Groupe planification Gruppo pianificazione	Untergruppe Planung Groupe de la planification Gruppo della pianificazione		031 / 324 53 56 Papiermühlestr. 20 3003 Bern
Stab Operative Schulung Etat-major de l'instruction opérative Stato maggiore dell'istruzione operativa	Stab Operative Schulung Etat-major de l'instruction opérative Stato maggiore dell'istruzione operativa		031 / 324 51 86 Viktoriastr. 82 3003 Bern
Bundesamt für Genie und Festungen Office fédéral du génie et des fortifications Ufficio federale del genio e delle fortificazioni	Bundesamt für Unterstützungstruppen (Heer) Office fédéral des armes et des services d'appui (Forces terrestres) Ufficio federale delle truppe di supporto (Forze terrestri)	BAUT OFARSA UFTS	031 / 324 32 10 Rodtmattstr. 110 3003 Bern
	Kdo Festungswachtkorps (Heer) Commandement du Corps des gardes-fortifications (Forces terrestres) Comando del Corpo della guardia delle fortificazioni (Forze terrestri)	Kdo FWK Cdmt CGF Cdo CGF	031 / 324 31 13 3202 Frauenkappelen
	Bundesamt für Armeematerial und Bauten (Gruppe Rüstung) Office fédéral du matériel d'armée et des constructions (Groupement de l'armement) Ufficio federale del materiale dell'esercito e delle costruzioni (Aggruppamento dell'armamento)	BAB OFMAC UFMC	031 / 324 57 72 Papiermühlestr. 23b 3003 Bern
Bundesamt für Uebermittlungstruppen Office fédéral des troupes de transmission Ufficio federale delle truppe di trasmissione *	Untergruppe Führungsunterstützung (Generalstab) Groupe de l'aide au commandement (Etat-major général) Gruppo dell'aiuto alla condotta (Stato maggiore generale)		031 / 324 36 28 Kasernenstr. 27 3003 Bern
	Bundesamt für Unterstützungstruppen (Heer) Office fédéral des armes et des services d'appui (Forces terrestres) Ufficio federale delle truppe di supporto (Forze terrestri)	BAUT OFARSA UFTS	031 / 324 32 10 Rodtmattstr. 110 3003 Bern
Bundesamt für Sanität Office fédéral des affaires sanitaires de l'armée Ufficio federale militare di sanità *	Untergruppe Sanität (Generalstab) Groupe des affaires sanitaires (Etat-major général) Gruppo della sanità (Stato maggiore generale)		031 / 324 27 80 Papiermühlestr. 14 3003 Bern
	Bundesamt für Logistiktruppen (Heer) Office fédéral des armes et des services de la logistique (Forces terrestres) Ufficio federale delle truppe della logistica (Forze terrestri)	BALOG OFARSL UFTL	033 / 28 88 11 Malerweg 6 3602 Thun

Fino al 31.12.1995	A partire dall'1.1.1996		
Oberkriegskommissariat Commissariat central des guerres Commissariato centrale di guerra *	Bundesamt für Betriebe des Heeres Office fédéral des exploitations des Forces terrestres Ufficio federale delle intendenze delle Forze terrestri	BABHE OFEFT UFIFT	031 / 324 20 93 Viktoriastr. 85 Postfach 5851 3003 Bern
	Untergruppe Logistik (Generalstab) Groupe de la logistique (Etat-major général) Gruppo della logistica (Stato maggiore generale)		031 / 324 52 91 Blumenbergstr. 39 3003 Bern
	Bundesamt für Logistiktruppen (Heer) Office fédéral des armes et des services de la logistique (Forces terrestres) Ufficio federale delle truppe della logistica (Forze terrestri)	BALOG OFARSL UFTL	032 / 28 88 11 Malerweg 6 3602 Thun
Bundesamt für Transporttruppen Office fédéral des troupes de transport Ufficio federale delle truppe di trasporto *	Untergruppe Logistik (Generalstab) Groupe de la logistique (Etat-major général) Gruppo della logistica (Stato maggiore generale)		031 / 324 52 91 Blumenbergstr. 39 3003 Bern
	Bundesamt für Logistiktruppen (Heer) Office fédéral des armes et des services de la logistique (Forces terrestres) Ufficio federale delle truppe della logistica (Forze terrestri)	BALOG OFARSL UFTL	032 / 28 88 11 Malerweg 6 3602 Thun
Bundesamt für Luftschutztruppen Office fédéral des troupes de protection aérienne Ufficio federale delle truppe di protezione aerea *	Untergruppe Logistik (Generalstab) Groupe de la logistique (Etat-major général) Gruppo della logistica (Stato maggiore generale)		031 / 324 52 91 Blumenbergstr. 39 3003 Bern
	Bundesamt für Logistiktruppen (Heer) Office fédéral des armes et des services de la logistique (Forces terrestres) Ufficio federale delle truppe della logistica (Forze terrestri)	BALOG OFARSL UFTL	032 / 28 88 11 Malerweg 6 3602 Thun

Fino al 31.12.1995	A partire dall'1.1.1996		
Kriegsmaterialverwaltung Intendance du matériel de guerre Intendenza del materiale da guerra •	Bundesamt für Betriebe Heer Office fédéral des exploitations des Forces terrestres Ufficio federale delle intendenze delle Forze terrestri	BABHE OFEFT UFIFT	031 / 324 20 93 Viktoriastr. 85 Postfach 5851 3003 Bern
	Untergruppe Logistik Groupe de la logistique Gruppo della logistica		031 / 324 52 91 Blumenbergstr. 39 3003 Bern
	Bundesamt für Logistiktruppen (Heer) Office fédéral des armes et des services de la logistique (Forces terrestres) Ufficio federale delle truppe della logistica (Forze terrestri)	BALOG OFARSL UFTL	032 / 28 88 11 Malerweg 6 3602 Thun
	Gruppe Rüstung, Bundesamt für Luftwaffen- und Führungssysteme Groupement de l'armement, Office fédéral des systèmes d'armes des Forces aériennes et des systèmes de commandement Aggruppamento dell'armamento, Ufficio federale dell'aeronautica militare e dei sistemi di condotta	BLF OFARS UFAMS	031 / 324 58 20 Kasernenstr. 19 3003 Bern
	SF Schweizerische Unternehmung für Flugzeuge und Systeme SF Entreprise suisse d'aéronautique et de systèmes SF Impresa svizzera d'aeronautica e di sistemi	SF SF SF	041 / 59 31 11 6032 Emmen
	SM Schweizerische Munitionsunternehmung SM Entreprise suisse de munitions SM Impresa svizzera di munizioni	SM SM SM	033 / 28 11 11 Allmendstr. 74 3602 Thun
	SW Schweizerische Unternehmung für Waffensysteme SW Entreprise suisse d'armement SW Impresa svizzera di sistemi d'arma	SW SW SW	033 / 28 11 11 Allmendstr. 86 3602 Thun
	SE Schweizerische Elektronikunternehmung SE Entreprise suisse d'électronique SE Impresa svizzera di elettronica	SE SE SE	031 / 324 71 11 Stauffacherstr. 65 3000 Bern 22
Gruppe für Ausbildung Groupement de l'instruction Aggruppamento dell'istruzione	**Heer Forces terrestres Forze terrestri**	**HE FT FT**	032 / 324 17 00 Papiermühlestr. 14 3003 Bern
Ausbildungschef Chef de l'instruction Capo dell'istruzione	Chef Heer Chef des Forces terrestres Capo delle Forze terrestri		031 / 324 23 01 Papiermühlestr. 14 3003 Bern
Stab der Gruppe für Ausbildung Etat-major du groupement de l'instruction Stato maggiore dell'aggruppamento dell'istruzione	entfällt supprimé soppresso		

Fino al 31.12.1995	A partire dall'1.1.1996		
Personalchef Instruktoren Chef du personnel des instructeurs Capo del personale istruttore	USC Lehrpersonal SCEM du personnel enseignant SCSM del personale insegnante		031 / 324 23 88 Papiermühlestr. 14 3003 Bern
Sektion Instruktionspersonal Section personnel d'instruction Sezione personale istruttore	UG Lehrpersonal, Sektion Führung Lehrpersonal Groupe du personnel enseignant, Section de la direction du personnel enseignant Gruppo del personale insegnante, Sezione della direzione del personale insegnante		031 / 324 23 52 Papiermühlestr. 14 3003 Bern
USC Ausbildung SCEM de l'instruction SCSM dell'istruzione	USC Ausbildungsführung SCEM de la direction de l'instruction SCSM della condotta dell'istruzione		031 / 324 23 40 Papiermühlestr. 14 3003 Bern
Sektion Armeefilmdienst Section cinématographique de l'armée Sezione cinematografica dell'esercito	UG Ausbildungsführung, Abteilung Ausbildungsmittel, Sektion Armeefilmdienst Groupe de la direction de l'instruction, Division des moyens de l'instruction, Section du Service cinématographique de l'armée Gruppo della condotta dell'istruzione, Divisione dei mezzi d'istruzione, Sezione del Servizio cinematografico dell'esercito		031 / 324 23 74 Papiermühlestr. 14 3003 Bern
Abteilung Ausbildung und Organisation Division instruction et organisation Divisione istruzione e organizzazione	UG Ausbildungsführung, Abteilung Ausbildung Groupe de la direction de l'instruction, Division de l'instruction Gruppo della condotta dell'istruzione, Divisione dell'istruzione		031 / 324 23 51 Papiermühletr. 14 3003 Bern
Sektion Ausbildung Section instruction Sezione istruzione	UG Ausbildungsführung, Abteilung Ausbildung, Sektion Ausbildungspraxis Groupe de la direction de l'instruction, Division de l'instruction, Section de la pratique de l'instruction Gruppo della condotta dell'istruzione, Divisione dell'istruzione, Sezione della pratica dell'istruzione		031 / 324 23 51 Papiermühlestr. 14 3003 Bern
Sektion Schulen und Kurse Section écoles et cours Sezione scuole e corsi - Belange Dienstleistungsplanung - Planification des services - Pianificazione dei servizi - übrige Belange - autres affaires - altre questioni	UG Ausbildungsführung, Abteilung Ausbildungsregionen, Sektion Dienstleistungsplanung / Belegungsführung Groupe de la direction de l'instruction, Division des régions d'instruction, Section de la planification des services et de la gestion de l'occupation Gruppo della condotta dell'istruzione, Divisione delle regioni d'istruzione, Sezione della pianificazione dei servizi e di gestione dell'occupazione UG Ausbildungsführung, Abteilung Ausbildung, Sektion Ausbildungsorganisation und Unfallprävention Groupe de la direction de l'instruction, Division de l'instruction, Section de l'organisation de l'instruction et de la prévention des accidents Gruppo della condotta dell'istruzione, Divisione dell'istruzione, Sezione dell'organizzazione dell'istruzione e della prevenzione degli infortuni		031 / 324 00 32 Papiermühlestr. 14 3003 Bern 031 / 324 23 62 Papiermühlestr. 14 3003 Bern

Fino al 31.12.1995	A partire dall'1.1.1996		
Dienststelle Militärsport Service sport militaire Servizio dello sport militare	UG Ausbildungsführung, Sektion ausserdienstliche Ausbildung / Militärsport Groupe de la direction de l'instruction, Section de l'instruction hors du service et du sport militaire Gruppo della condotta dell'istruzione, Sezione dell'istruzione fuori del servizio e dello sport militare		031 / 324 24 16 Papiermühlestr. 14 3003 Bern
Psychologisch-Pädagogischer Dienst Service psychopédagogique Servizio psicopedagogico	UG Ausbildungsführung, Abteilung Ausbildung, Dienststelle Psychologisch-Pädagogischer Dienst Groupe de la direction de l'instruction, Division de l'instruction, Service psychologique et pédagogique de l'armée Gruppo della condotta dell'istruzione, Divisione dell'istruzione, Servizio psicopedagogico		033 / 28 34 92 Kaserne 3602 Thun
Abteilung Waffen- und Schiessplätze Division places d'armes et de tir Divisione delle piazze d'armi e di tiro	Bundesamt für Betriebe Heer, Abteilung Ausbildungsinfrastruktur Office fédéral des exploitations des Forces terrestres, Division de l'infrastructure de l'instruction Ufficio federale delle intendenze delle Forze terrestri, Divisione dell'infrastruttura per l'istruzione		031 / 324 24 38 Viktoriastr. 85 3003Bern
Dienststelle Belegungskoordination Service coordination de l'occupation Servizio di coordinamento dell'occupazione	UG Ausbildungsführung, Abteilung Ausbildungsregionen, Sektion Dienstleistungsplanung / Belegungsführung Groupe de la direction de l'instruction, Division des régions d'instruction, Section de la planification des services et de la gestion de l'occupation Gruppo della condotta dell'istruzione, Divisione delle regioni d'istruzione, Sezione della pianificazione dei servizi e di gestione dell'occupazione		031 / 324 00 32 Papiermühlestr. 14 3003 Bern
Eidg Waffen- und Schiessplatzverwaltungen Intendance des places d'armes et de tir fédérales Amministrazioni delle piazze d'armi e di tiro federali	Bundesamt für Betriebe Heer, Hauptabteilung Betriebe C und Ausbildungsinfrastruktur Office fédéral des exploitations des Forces terrestres, Division principale des exploitations C et de l'infrastructure de l'instruction Ufficio federale delle intendenze delle Forze terrestri, Divisione principale degli esercizi C e dell'infrastruttura per l'istruzione		031 / 324 24 38 Viktoriastr. 85 Postfach 5854 3003 Bern
Waffenplatzkommandos / Schiessplatzkommandos Comandi delle piazze d'armi / piazze di tiro	UG Ausbildungsführung, Abteilung Ausbildungsregionen, Ausbildungsregionen 1 - 4 Groupe de la direction de l'instruction, Division des régions d'instruction, Régions d'instruction 1 - 4 Gruppo della condotta dell'istruzione, Divisione delle regioni d'istruzione, Regioni d'istruzione 1 - 4		031 / 324 24 55 Papiermühlestr. 14 3003 Bern

Fino al 31.12.1995	A partire dall'1.1.1996		
Aushebung Recrutement Reclutamento	Untergruppe Personelles der Armee (Generalstab), Aushebung Groupe du personnel de l'armée (Etat-major général), Recrutement Gruppo del personale dell'esercito (Stato maggiore generale), Reclutamento		031 / 324 24 83 Schönburgstr. 41 3003 Bern
Sektion ausserdienstliche Tätigkeit Section activités hors du service Sezione attività fuori del servizio	UG Ausbildungsführung, Sektion ausserdienstliche Ausbildung / Militärsport Groupe de la direction de l'instruction, Section de l'instruction hors du service et du sport militaire Gruppo della condotta dell'istruzione, Sezione dell'istruzione fuori del servizio e dello sport militare		031 / 324 24 16 Papiermühlestr. 14 3003 Bern
Kommando Stabs- und Kommandantenschulen Commandement Ecoles d'état-major et de commandants Comando delle Scuole di stato maggiore e per comandanti	Kommando Stabs- und Kommandantenschulen Commandement des Ecoles d'état-major et de commandants Comando delle Scuole di stato maggiore e per comandanti	Kdo SKS Cdtm EEMC Cdo SSMC	041 / 268 39 60 Armee-Ausbildungszentrum 6000 Luzern
Bundesamt für Infanterie Office fédéral de l'infanterie Ufficio federale della fanteria *	Bundesamt für Kampftruppen Office fédéral des armes de combat Ufficio federale delle truppe da combattimento	BAKT OFARC UFTC	033 / 28 82 11 Malerweg 6 3602 Thun
Bundesamt für Mechanisierte und Leichte Truppen Office fédéral des troupes mécanisées et légères Ufficio federale delle truppe meccanizzate e leggere *	Bundesamt für Kampftruppen Office fédéral des armes de combat Ufficio federale delle truppe da combattimento	BAKT OFARC UFTC	033 / 28 82 11 Malerweg 6 3602 Thun
Bundesamt für Artillerie Office fédéral de l'artillerie Ufficio federale dell'artiglieria *	Bundesamt für Unterstützungstruppen Office fédéral des armes et des services d'appui Ufficio federale delle truppe di supporto	BAUT OFARSA UFTS	031 / 324 32 10 Rodtmattstr. 110 3003 Bern
Bundesamt für Adjutantur Office fédéral de l'adjudance Ufficio federale dell'aiutantura	Untergruppe Personelles der Armee (Generalstab) Groupe du personnel de l'armée (Etat-major général) Gruppo del personale dell'esercito (Stato maggiore generale)		031 / 324 31 59 Rodtmattstr. 110 3003 Bern
Kommando der Flieger- und Fliegerabwehrtruppen Commandement des troupes d'aviation et de défense contre avions Comando delle truppe d'aviazione e di difesa contraerea	**Luftwaffe Forces aériennes Forze aeree**	**LW FA FA**	031 / 324 38 06 3003 Bern
Kommandant FF Truppen Commandant des troupes d'aviations et de DCA Comandante delle truppe ADCA	Kommandant Luftwaffe Commandant des Forces aériennes Comandante delle Forze aeree Zentrale Dienste der Luftwaffe Services centraux des Forces aériennes Servizi centrali delle Forze aeree		031 / 324 38 01 3003 Bern 031 / 324 38 72 3003 Bern

Fino al 31.12.1995	A partire dall'1.1.1996		
Führung und Einsatz Conduite et engagement Condotta e impiego	Untergruppe Operationen der Luftwaffe Groupe des opérations des Forces aériennes Gruppo operazioni delle Forze aeree		031 / 324 38 47 3003 Bern
Bundesamt für Militärflugwesen und Fliegerabwehr Office fédéral de l'aviation militaire et de la défense contre avions Ufficio federale dell'aviazione militare e della difesa contraerea •	Bundesamt für Ausbildung der Luftwaffe Office fédéral de l'instruction des Forces aériennes Ufficio federale dell'istruzione delle Forze aeree	BAALW OFIFA UFISFA	031 / 324 01 02 3003 Bern
Bundesamt für Militärflugplätze Office fédéral des aérodromes militaires Ufficio federale degli aerodromi militari	Bundesamt für Betriebe der Luftwaffe Office fédéral des exploitations des Forces aériennes Ufficio federale delle intendenze delle Forze aeree	BABLW OFEFA UFIFA	01 / 823 23 11 8600 Dübendorf
	Zentrale Dienste der Luftwaffe Services centraux des Forces aériennes Servizi centrali delle Forze aeree		031 / 324 38 72 3003 Bern
	UG Operationen der Luftwaffe Groupe des opérations des Forces aériennes Gruppo operazioni delle Forze aeree		031 / 324 38 47 3003 Bern
	Gruppe Rüstung, Bundesamt für Armeematerial und Bauten Groupement de l'armement, Office fédéral du matériel d'armée et des constructions Aggruppamento dell'armamento, Ufficio federale del materiale dell'esercito e delle costruzioni	BAB OFMAC UFMC	031 / 324 57 72 Papiermühlestr. 23b 3003 Bern
	Gruppe Rüstung, SF Schweizerische Unternehmung für Flugzeuge und Systeme Groupement de l'armement, Entreprise suisse d'aéronautique et de systèmes Aggruppamento dell'armamento, SF Impresa svizzera d'aeronautica e di sistemi	SF SF SF	041 / 59 31 11 6032 Emmen
Gruppe für Rüstungsdienste Groupement de l'armement Aggruppamento dell'armamento	**Gruppe Rüstung Groupement de l'armement Aggruppamento dell'armamento**	**GD GDA ADA**	031 / 324 57 01 Kasernenstr. 19 3003 Bern
Zentrale Dienste Division principale des Services centraux Divisione principale dei Servizi centrali	Zentralverwaltung Administration centrale Amministrazione centrale		031 / 324 57 83 Kasernenstr. 19 3003 Bern
Rüstungsamt 1 Office d'armement 1 Ufficio d'armamento 1	Bundesamt für Luftwaffen- und Führungssysteme Office fédéral des systèmes d'armes des Forces aériennes et des systèmes de commandement Ufficio federale dell'aeronautica militare e dei sistemi di condotta	BLF OFARS UFAMS	031 / 324 58 20 Kasernenstr. 19 3003 Bern

Fino al 31.12.1995	A partire dall'1.1.1996		
Rüstungsamt 2 Office d'armement 2 Ufficio d'armamento 2	Bundesamt für Waffensysteme und Munition Office fédéral des systèmes d'armes et des munitions Ufficio federale dei sistemi d'arma e delle munizioni	BWM OFSARM UFSAM	031 / 324 57 86 Kasernenstr. 19 3003 Bern
Rüstungsamt 3 Office d'armement 3 Ufficio d'armamento 3	Bundesamt für Armeematerial und Bauten Office fédéral du matériel d'armée et des constructions Uffico federale del materiale dell'esercito e delle costruzioni	BAB OFMAC UFMC	031 / 324 57 72 Papiermühlestr. 23b 3003 Bern
Eidg. Flugzeugwerk Fabrique fédérale d'avions Fabbrica federale d'aeroplani	SF Schweizerische Unternehmung für Flugzeuge und Systeme SF Entreprise suisse d'aréonautique et de systèmes SF Impresa svizzera d'aeronautica e di sistemi	SF SF SF	041 / 59 31 11 6032 Emmen
Eidg. Munitionsfabrik Thun Fabrique fédérale de munitions, Thoune Fabbrica federale di munizioni, Thun	SM Schweizerische Munitionsunternehmung SM Entreprise suisse de munitions SM Impresa svizzera di munizioni	SM SM SM	033 / 28 11 11 Allmendstr. 74 3602 Thun
Eidg. Munitionsfabrik Altdorf Fabrique fédérale de munitions, Altdorf Fabbrica federale di munizioni, Altdorf	SM Schweizerische Munitionsunternehmung SM Entreprise suisse de munitions SM Impresa svizzera di munizioni	SM SM SM	033 / 28 11 11 Allmendstr. 74 3602 Thun
Eidg. Pulverfabrik Fabrique fédérale de poudre Polverificio federale	SM Schweizerische Munitionsunternehmung SM Entreprise suisse de munitions SM Impresa svizzera di munizioni	SM SM SM	033 / 28 11 11 Allmendstr. 74 3602 Thun
Eidg. Konstruktionswerkstätte Ateliers fédéraux de construction Officine federali di costruzione	SW Schweizerische Unternehmung für Waffensysteme SW Entreprise suisse d'armement SW Impresa svizzera di sistemi d'arma	SW SW SW	033 / 28 11 11 Allmendstr. 86 3602 Thun
Eidg. Waffenfabrik Fabrique fédérale d'armes Fabbrica federale d'armi	SE Schweizerische Elektronikunternehmung SE Entreprise suisse d'électronique SE Impresa svizzera di elettronica	SE SE SE	031 / 324 71 11 Stauffacherstr. 65 3000 Bern 22