Le Infezioni in Medicina, n. 3, 255-266, 2014

Le infezioni nella Storia della Medicina

Infections in the History of Medicine

Gli esperimenti su cavie umane effettuati dai giapponesi e l'utilizzo delle armi biologiche nel teatro di guerra cino-giapponese (1937-1945)

The experiments conducted by Japanese on human guinea pigs, and the use of biological weapons during the Sino-Japanese war (1937-1945)

Sergio Sabbatani
U.O. Malattie Infettive, Policlinico S. Orsola-Malpighi, Bologna, Italy

PREMESSA

Gli esperimenti su cavie umane praticati dai medici nazisti durante il secondo conflitto bellico su deportati nei lager sono stati largamente documentati. Diversi responsabili di questi crimini sono stati giudicati al termine del conflitto. Vennero istituiti due importati processi a Norimberga e a Dacau e il mondo venne così a conoscenza di quanto i medici nazisti erano stati capaci di fare è [1-3]. Per quanto riguarda invece il possibile utilizzo di armi biologiche sulla popolazione civile non vi è nessuna dimostrazione inoppugnabile, attestata da documenti circostanziati, che i capi nazisti abbiano mai progettato un pianificato utilizzo di queste armi [4, 5]. Tuttavia la circostanza di aver compiuto sperimentazioni su cavie umane avrebbe potuto aprire la strada al loro ricorso con fini bellici. Sul piano formale è giusto ricordare che il governo del Terzo Reich non ha mai disdetto l'adesione al protocollo di Ginevra del 1925 ove numerosi stati si erano accordati per bandire il ricorso ad armi biologiche, pur tollerandone l'utilizzo difensivo in caso di attacco con le stesse [4]. Con questa clausola se ne ammetteva implicitamente però la programmazione della ricerca e conseguentemente anche una sperimentazione.

Recentemente, Franck Snowden ha ipotizzato che malariologi germanici, aderendo a specifiche richieste della Wehrmacht, hanno pianificato scientificamente, nell'autunno del 1943, l'introduzione di *anopheles labranchiae* nell'Agro Pontino [5]. Questa specie di zanzare, grazie agli studi compiuti dagli studiosi germanici erano ritenute, a buona ragione, particolarmente versate nella diffusione del plasmodio malarico. A parere di Snowden, il comando militare germanico in Italia aveva l'obiettivo di colpire le truppe alleate impegnate nel conflitto oltre che la popolazione italiana ritenuta traditrice avendo firmato l'armistizio dell'8 settembre 1943 con gli alleati anglo-americani. Questa tesi è stata criticata con argomentazioni importanti, grazie al ritrovamento e successiva pubblicazione di documenti governativi italiani e tedeschi [6, 4]. Per ora non si è registrata una risposta a queste critiche da parte dello studioso nord americano.

Esperimenti su cavie umane, praticati da medici appartenenti ad unità speciali dell'esercito giapponese su prigionieri di guerra cinesi, co-

Corresponding author
Sergio Sabbatani
E-mail: sergio.sabbatani@aosp.bo.it

reani, russi e di altre nazionalità, sono stati chiaramente documentati al termine della seconda guerra mondiale. A differenza dei processi allestiti in Germania, ove quanto è avvenuto nell'ambito degli esperimenti criminali è stato oggetto di indagini, in Giappone le autorità alleate che controllavano il paese al termine del conflitto hanno imposto una "copertura" interessata di quanto era accaduto [7]. In cambio del "passaggio" delle informazioni scientifiche acquisite con le sperimentazioni, i medici responsabili non solo non sono stati giudicati, ma anzi nel corso degli anni post bellici e nei decenni successivi hanno potuto sviluppare carriere scientifiche interessanti nelle istituzioni universitarie e nell'industria farmaceutica e chimica in patria e negli Stati Uniti [8, 9]. I sovietici, che entrarono nel conflitto contro il Giappone nell'agosto 1945, celebrarono invece nel dicembre 1949 un breve processo a Khabarovsk nella Siberia orientale; il processo fu a carico di personaggi non di primo piano e vennero comminate pene variabili fra i 2 ei 25 anni; i detenuti vennero liberati tutti intorno al 1956 con la destalinizzazione e anche in questo caso in cambio del passaggio dei segreti militari in mano dei sovietici [7-9].

Per quanto riguarda l'utilizzo delle armi biologiche (chimiche e batteriologiche) con l'obiettivo di colpire la popolazione civile, gli studiosi Geissler e Guillemin osservano che nella seconda metà del XX secolo si è registrata la produzione di una quantità significativa di letteratura, scientifica e non, che ha circostanziato accuse e denunce di aggressioni con armi biologiche; poche però sono le denunce, supportate da studi seri e verificati, che sono state confermate dopo un'attenta critica. Attualmente la lista dei possibili utilizzi di armi con intenti di bio-terrorismo si aggira intorno alla dozzina di casi, ma i documenti pubblicati che consentono di poter affrontare questa materia in maniera rigorosa sono relativamente pochi. Va precisato che documenti "*classificati*", in quanto fonti controllate, vengono messi a disposizione degli studiosi lentamente, da parte dei governi per diversi motivi, anche se l'interesse del mondo scientifico rimane molto alto. Tra gli avvenimenti bellici ove ci sono accuse confermate, scientificamente validate, di guerra condotta con armi biologiche c'è il teatro della seconda guerra cino-giapponese combattuta aspramente negli anni tra il 1937 e il 1945 [4].

Il presente articolo (diviso in due parti) tratterà del contesto in cui prese vita il programma di ricerca che prevedeva gli esperimenti su cavie umane di cui furono vittime i prigionieri di guerra, detenuti in siti, *ad hoc* costituiti, in Manciuria e in altre località dell'Asia sud-orientale. Concentreremo poi la nostra attenzione sugli esperimenti relativi ad alcune malattie infettive ad andamento epidemico; saranno inoltre presentati alcuni episodi ove è stato accertato il ricorso alla guerra biologica da parte dell'esercito giapponese con l'obiettivo di colpire la popolazione civile nel territorio cinese.

Note di inquadramento storico e la scelta nipponica di costruire armi biologiche

Alla fine dell'Ottocento, con l'occupazione della penisola coreana nel 1894 e la vittoria sulla Cina dopo la I Guerra Cino-Coreana, comparve sul palcoscenico mondiale la potenza imperiale del Giappone. Questo paese costituito da isole affacciate sul Pacifico, uscendo finalmente da un suo lungo Medio Evo, caratterizzato da una forte chiusura nei confronti dell'occidente, aveva forti tradizioni culturali che lo rendevano particolarmente coeso e orgoglioso della propria identità. L'Impero del Giappone, entrato nel gioco diplomatico mediante un accordo marittimo con la super potenza dell'epoca, l'Inghilterra, si confrontò prima, nel 1904-1905, con l'Impero russo, sconfiggendolo nella grande battaglia navale dell'isola di Tsushima, e poi con l'Impero tedesco (10). Il Giappone durante la I guerra mondiale, occupando le colonie tedesche dello Xiantung, le isole Marianne, gli arcipelaghi Palu, Caroline e Marshall nel Pacifico, divenne esso stesso una potenza coloniale [11]. Le acquisizioni territoriali sul continente asiatico dello Xiantung e della Corea, occupata dal 1910, furono poi usate come base per la penetrazione verso la Cina, mentre gli arcipelaghi tolti ai tedeschi allargarono nel Pacifico lo spettro della potenza nipponica e posero le basi di una competizione esasperata con gli Stati Uniti, ormai affermata superpotenza economica mondiale. Ricordiamo che dopo la I Guerra Mondiale gli Stati Uniti avevano definitivamente abbandonato la politica isolazionistica voluta dalla *dottrina Monroe* (1823) e guardavano dopo l'occupazione delle Filippine (1902) alla sponda opposta del Pacifico con mire espansionistiche [12].

L'imperialismo nipponico, sostenuto da un nazionalismo esasperato, anti occidentale ed anti cinese, trovava nella filosofia tradizionale giapponese una rinnovata enfasi nei principi del *kokutai* [13]. La cultura rigidamente inquadrata

che permeava la vita dei giapponesi faceva riferimento esplicito alla tradizione nazionale militarista, ed alla struttura del pensiero filosofico "*Panasiatico*" di Shumei Okawa [14][1] (Figura 1). Alla fine del primo conflitto mondiale questa visione sciovinista trovò nella società giapponese un terreno fertile andandosi a coniugare con il militarismo reazionario e razzista a cui i quadri dell'esercito aderirono con cieco fanatismo.
Nel corso del decennio successivo si accentuò ulteriormente la xenofobia razzista nei confronti di cinesi, coreani e russi e va inoltre sottolineato che in quegli anni sull'onda di questi sentimenti i sudditi del Tenno (Imperatore celeste con ascendenze divine e simbolo assoluto del *kokutai*) si ritenevano appartenenti ad una stirpe superiore. La società nipponica rimaneva rigidamente organizzata in "caste" e la cultura dei samurai con il codice d'onore relativo (Buschido), formava i riferimenti costanti dei quadri dell'esercito e delle strutture economico-produttive della nazione. Il popolato Giappone di quegli anni era già assimilabile ad una efficientissima macchina da guerra, ove la critica democratica non era concepibile ed ove le gerarchie militari controllavano tutti gli aspetti della società. Su di un territorio vulcanico e montuoso, formato da un arcipelago, privo di materie prime (petrolio, ferro, carbone) si concentrava, nel 1920, una popolazione di circa 52 milioni di abitanti, però le scarse disponibilità di materie prime avevano imposto, a partire dal 1870, una forte emigrazione verso le Americhe. La persistenza della dipendenza energetica, con le potenze occidentali che controllavano i pozzi petroliferi indonesiani e le rotte marittime delle Isole della Sonda, frustravano le aspirazioni imperialiste nipponiche esasperando la bellicosità militarista e le propensioni aggressive verso il colosso cinese, la Siberia russa e l'Indonesia, storica colonia degli olandesi, con gli inglesi che controllavano territori strategici, come Singapore e Hong Kong ed alcuni importanti passaggi marittimi tra Oceano Indiano e Pacifico. Il confronto nel Pacifico vedeva nella Filippine - colonia statunitense dal 1905- un terreno di scontro plausibile con gli Stati Uniti nell'ambito delle aspirazioni *panasiatiche* di cui il Giappone si riteneva l'unico garante [15]. Si andavano così profilando tutte le motivazioni dello scontro

Figura 1 - Shumei Okawa. Principale ideologo della filosofia panasiatica nipponica.

frontale con gli americani e con l'Impero Britannico
Se negli anni trenta l'esplicita propensione nipponica per una visione politica militarista e imperialista costituiva il contesto generale, i sudditi del Tenno erano disposti a fare sacrifici estremi per far assurgere l'Impero del Sol Levante ad un ruolo preminente nel contesto mondiale. Si deve principalmente all'ideologica degli alti comandi strategici dell'esercito, con la complicità dell'Imperatore Hiroito che nel 1936 diede ordini ben precisi dal punto di vista anche organizzativo, se si decise di favorire e poi accelerare lo sviluppo di armi di distruzione di massa di tipo biologico [7].
L'esercito nipponico, molto numeroso ed agguerrito, poteva contare su di una marina militare potente ed organizzata; questo strumento risultava indispensabile per una nazione costituita da un arcipelago proiettato geograficamente e politicamente nel Pacifico. Va però sottolineato un limite altrettanto importante: il Giappone non poteva sperare di poter acquisire armi atomiche sia per la mancanza di uranio sia per l'assenza di un retroterra scientifico nell'ambito della fisica nucleare. Per tale motivo lo sviluppo delle armi chimiche, che durante il primo conflitto mondiale sul fronte franco-tedesco avevano dato prova di estrema efficacia, costituì una prospettiva interessante. Va precisato che le armi di distruzione di massa di tipo biologico, oltre a richiedere un livello tecnologico di gran lungo inferiore per la loro produzione rispetto alle armi nucleari, risultano molto competitive dal punto di vista dei costi e dell'efficacia. Attualizzato ai tempi odierni il

[1]Shumei Okawa (1886-1957) è ritenuto il massimo ideologo della filosofia *pan-asiatica* nipponica. Nel 1926 pubblicò il suo più influente saggio:" *Japan and the Way of the Japanese*". Fu tra i personaggi processati a Tokio nel 1948 per crimini di guerra, ma fu ritenuto non giudicabile in quanto durante le sedute processuali dimostrò instabilità psichica; fu quindi trasferito in un manicomio ove terminò la traduzione completa del Corano in giapponese [13].

costo per colpire 1 km quadrato di territorio si aggira sui 2000 dollari se si ricorre alle armi convenzionali, il costo scende intorno agli 800 utilizzando armi nucleari, sui 600 usando agenti chimici, mentre costerebbe un solo dollaro facendo ricorso ad agenti biologici [7].

C'è un altro aspetto che va valutato. Nella maggior parte dei casi l'effetto delle armi convenzionali termina con il loro utilizzo, mentre con le armi biologiche ogni individuo contagiato diventa un potenziale portatore di contagio ad una altra persona o ad altre persone aggregate, per esempio una famiglia o un villaggio rurale; in altri termini, rispettate alcune condizioni ambientali favorenti la diffusione del contagio, come la temperatura, il tasso d'umidità, la densità demografica, la presenza di vettori efficaci ed altre variabili diversamente inferenti, ogni persona, inizialmente colpita se non decede subito, diventa a sua volta arma biologica portatrice di contagio ad un'altra vittima. Sulla base di questa considerazione è evidente la devastante potenza terroristica che si ottiene utilizzando questi ordigni. Inoltre tanto più potente sarà l'effetto psicologico negativo sulla popolazione colpita se è protratto il tempo di latenza tra il contagio e il decesso e se la sintomatologia, nelle fasi iniziali della malattia, è scarsa e passa inosservata.

Sulla scorta delle potenzialità espresse sui campi di battaglia europei al termine della I Guerra Mondiale lo Stato Maggiore dell'Esercito Nipponico negli anni venti istituì un gruppo di studio costituito da 40 ricercatori sotto la direzione del maggiore Teronobu Hasebe a cui fu associato il dott. Ito. Per alcuni anni l'attività di questa equipe fu poco "remunerativa" in termini di risultati; il salto di qualità avvenne quando fu incluso nel gruppo di lavoro Ishii Shiro[2] (Figura 2). Questo medico militare, nato nel 1892 in una ricca famiglia aristocratica e feudale che viveva nei dintorni di Tokyo, fu il personaggio chiave che diede al progetto di sviluppo di armi biologiche agganci politici

Figura 2 - Ishi Schiro. Medico militare capo dell'Unità 731 e organizzatore delle Unità nipponiche che praticarono durante il secondo conflitto mondiale esperimenti criminali su "*cavie umane*".

e strutture organizzative essenziali per il successo. Dopo la laurea in medicina, Shiro fece nel 1927 un lungo viaggio in America ed Europa con l'obbiettivo di raccogliere idee ed informazioni sui programmi che gli stati occidentali avevano approntato e in parte sperimentato nel corso della I Guerra Mondiale. Al suo ritorno, nel 1930, trovò un clima politico favorevole all'accoglimento delle sue idee e seppe inserirsi intelligentemente nel dibattito che in quegli anni si era acceso in relazione alle possibili scelte operative militari del Giappone in vista di una nuova possibile guerra. È documentato che Shiro Ishii si guadagnò la fiducia sia dei vertici dell'esercito, sia dei politici nazionalisti ed in particolare di Sadao Araki; è interessante sottolineare che Araki fu prima Ministro dell'Esercito e poi dell'Educazione nonché leader della fazione estremista dell'esercito giapponese chiamata "*della via imperiale*" [7].

Per meglio inquadrare le aspirazioni egemoniche del Giappone ricordiamo che il 18 settembre del 1931 a Mukden, nella Manciuria meridionale, ci fu un attentato che colpì la ferrovia giapponese; gli autori appartenevano forse ai servizi segreti giapponesi, furono però accusati i nazionalisti cinesi e il Giappone approfittò della situazione per invadere la Manciuria e

[2]Ishii Schiro (1892-1959). Studiò Medicina all'Università Imperiale di Kyoto. Nel 1922 fu assegnato alla Scuola Medica di Tokio-Comando della I Armata. Nel 1924 ritornò all'Università per completare i suoi studi e sposò la figlia del Rettore; nel 1927, ritornato nell'esercito, cominciò ad interessarsi allo sviluppo delle armi biologiche. Come attaché militare Ishii fu inviato in Europa per studiare quanto avevano a disposizione gli occidentali. Al suo ritorno, promosso maggiore, sviluppo il suo intervento sia implementando la ricerca nell'ambito per cui si era formato in Europa, sia intervenendo all'interno degli strateghi militare con le convinzioni che aveva maturato. Egli era convinto che, visto le scarse disponibilità di risorse, il Giappone avrebbe potuto vincere una eventuale guerra solo grazie ad un impegno nell'ambito delle armi biologiche. Fu fortunato quando dopo il suo ritorno dall'Europa dove aveva fatto un lungo stage formativo, seppe progettare un filtro per l'acqua che contribuì a bloccare un'epidemia di meningite. Questa opportunità gli spalancò le porte della celebrità, divenendo un batteriologo noto in Giappone. Una delle caratteristiche che consentirono a Ishii di raggiungere il successo per il suo criminale programma era l'assoluta mancanza di senso morale, ed una istintiva capacità di adulare i superiori mentre con i subalterni adottava metodi oppressivi e ricattatori. Nel proseguo del programma quando le sperimentazioni divennero particolarmente cruente queste "doti" gli vennero molto utili [7].

parte della Mongolia esterna. Con questa scusa gli invasori instaurarono nel settembre del 1932 il governo fantoccio del Manciukuo, ponendovi a capo l'ultimo erede della dinastia cinese Qing, Pu Yi [16].
Anche il generale Nagata Tetsuan fu tra i maggiori sostenitori delle idee di Ishii Schiro e dopo solo 4 mesi dal ritorno dal suo viaggio lo nominò preside della facoltà del Dipartimento d'Immunologia all'Istituto dell'Esercito di Tokyo facendolo promuovere rapidamente al grado di maggiore.
Grazie all'appoggio di Kotzumi Chikahiko, pioniere della ricerca nell'ambito delle armi chimiche, Ishii ottenne i fondi per iniziare le ricerche sulle armi biologiche. Già a partire dal 1932 cominciò studi batteriologici nell'ambito di un programma per la diffusione a scopo bellico di epidemie (peste, colera, tifo e antrace). Parallelamente studiava vaccini volti all'immunizzazione delle truppe giapponesi; per sviluppare questi programmi lo stesso anno gli fu messo a disposizione un laboratorio più vasto nello stesso Istituto.
Così il maggiore Ishii in quegli anni sosteneva negli ambienti militari le sue idee: "*Ci sono due tipi di ricerca sulle armi biologiche la A e la B. La scelta A coincide con la ricerca offensiva, la B con la ricerca difensiva. La ricerca sui vaccini è di tipo B, e può essere fatta in Giappone. Tuttavia, le ricerche di tipo A possono essere fatte solamente all'estero*" [8].
Il Giappone era da tempo apertamente razzista nei confronti dei propri sottomessi sia in Corea sia in Manciuria. Sulla spinta di questa ideologia i giapponesi che vivevano in questi paesi consideravano le popolazioni autoctone "razze inferiori"[3] [7]. Inoltre il sistema scolastico giapponese indottrinava i bambini, inculcando in loro la convinzione di appartenere ad un popolo superiore destinato a governare sulle altre razze; il razzismo nipponico portava a considerare la pelle scura sinonimo d'inferiorità. A partire da questi pregiudizi razzisti era evidente che una volta innescata la deriva della crudeltà, con l'abbattimento di ogni limite morale, si sarebbe resa lecita la pratica di esperimenti su queste persone ritenute inferiori in quanto sub umane [7].

Il sistema delle Unità di guerra biologica e la loro attività.

Sulla base di queste idee razziste, rinforzate dall'attività promozionale di Ishii e grazie ai suoi appoggi personali e politici, furono ottenuti ottimi risultati, in termini di efficienza, da una organizzazione che assunse fin dalle origini e quasi per vocazione, la fisionomia di un sistema criminale. Il territorio della Manciuria fu scelto per l'installazione delle basi logistiche e scientifiche dell'Unità di guerra biologica che nel frattempo si stava formando. Inizialmente, nel 1932, fu costruito un primo campo per prigionieri nella fortezza Zhongma; si trattava di una prigione sperimentale ubicata nel villaggio di Beiyinhe, a 100 km a Sud di Harbin nel Nord della Manciuria. In questo luogo Ishii organizzò un gruppo speciale di ricerca (Unità Togo[4]), che aveva il compito di coordinare gli studi, utilizzando cavie umane, per lo sviluppo di armi chimiche e biologiche.
I soggetti sottoposti ad esperimenti erano principalmente prigionieri politici e guerriglieri cinesi, più raramente criminali comuni e partigiani comunisti coreani collegati a Kim Il Sung. Tra le vittime c'erano anche intellettuali e parenti di dissidenti sospettati di "fiancheggiamento". All'interno venivano tenuti tra i 500 e i 600 detenuti, le condizioni di detenzione erano molto dure, però i prigionieri erano alimentati con una dieta bilanciata, molto più ricca di quella normalmente seguita da cinesi e giapponesi; inoltre potevano fare esercizio fisico, in modo che i detenuti-cavie arrivassero all'esperimento nelle condizioni migliori. La stringente logica criminale considerava l'uomo adulto, sotto i 40 anni e in ottime condizioni di salute, come soggetto ideale per l'esperimento. Questo consisteva nell'iniezione o nell'esposizione (cutanea, enterale o inalatoria) a spore di *Bacillus antracis*, a germi come *Burkholderia mallei* (Morva), *Yersinia pestis*, *Vibrio cholerae*, *Richettsia typhi* e *Salmonella typhi*. Altri soggetti venivano sottoposti ad esperimenti di congelamento, a torture sadiche come fratture, ferimenti con prelievi di organi vitali con le *cavie umane* ancora viventi, esposizione a tossici (gas), dissanguamenti controllati con trasfusione di sangue equino ed altre follie

[3]Le politiche razziste praticate nei territori occupati riflettevano i radicati pregiudizi verso le minoranze che nella tradizione del Giappone erano storicamente considerate ai margini della società dei *samurai;* di fatto erano discriminati in Giappone gli appartenenti all'etnia coreana, i nativi di Okinawa, i *Burakim* (giapponesi di caste inferiori) e gli appartenenti all'etnia Ainu, preesistente all'etnia dominante giapponese e verosimilmente installatasi in epoca paleolitica nell'isola di Hokkaido nel Nord del Giappone [7].
[4]Togo era il nome dato da Shiro Ishii alla prima Unità costituita; era in onore dell'ammiraglio Togo Heihachiro che nel 1905 aveva sconfitto la flotta russa a Tsushima, durante la guerra russo-giapponese.

criminali di questo genere. Il prelievo di organi in vivo, con il conseguente esame istologico immediato, era collegato alla volontà di osservare gli organi prelevati in assenza dei fenomeni degenerativi dovuti al decesso. L'aspettativa di vita dei prigionieri a Beiyinhe era di circa 1 mese, venivano sottoposti prelievi di sangue continui, circa 500 cc. ogni 2 o 3 giorni; uno degli esperimenti praticati era indirizzato a stabilire fino a che punto poteva resistere un soggetto prima che sopraggiungesse la morte per ipovolemia o per anemia. A volte si evitava anche l'anestesia nel "timore" che il farmaco potesse incidere sulle condizioni di osservazione che si volevano le più "oggettive" possibile.

Tutto procedeva nella massima segretezza ed efficienza, ma tre anni dopo, a causa di una fuga ed un presunto attacco alla prigione, furono sospese per un breve periodo le sperimentazioni ed il gruppo si trasferì in una località meno accessibile, a Ping Fang, sempre nei pressi di Harbin sul fiume Pelyn. In questa fase la maggiore autonomia di Ishii fu sancita dalla sua promozione a tenente colonnello, la sua Unità Kamo, costituita nel 1932 da 10 ricercatori e finanziata con 200 000 yen ora era molto più solida e numerosa e poteva contare su finanziamenti più consistenti [7]. Alla fine del 1936 il complesso di Beiyinhe venne raso al suolo per non lasciare traccia delle prime sperimentazioni. Lo stesso anno un ordine proveniente dallo stesso imperatore Hiroito autorizzò il rafforzamento dell'Unità Togo e l'accorpamento all'armata del Kwantung, che già partecipava all'addestramento alle operazioni militari per la ricerca sulle armi biologiche [17]. A Ping Fang lavoravano microbiologi, patologi, chirurghi, chimici, infermieri, biologi, entomologi, veterinari, specialisti e tecnici tutti irregimentati nei dettati ideologici di cui Ishii era il vate. Naito Ryoichi, che era stato uno dei primi scienziati coinvolti nell'Unità 731, ebbe modo di affermare che i medici civili impegnati nei programmi di sperimentazione della guerra biologica erano talmente tanti che ormai tutta la comunità scientifica doveva esserne a conoscenza in Giappone. Così si esprimeva Ryoichi: "*In Giappone la maggior parte dei microbiologi era in qualche modo collegata al lavoro di Ishii. (…) Divenne noto ben presto a tutti che nel centro di Harbin si usavano esseri umani per gli esperimenti*" [7]. I campioni di tessuto umano prelevati erano sempre spediti anche all'Istituto di Medicina Umana di Tokyo, l'invio di interi organi dava la conferma, anche a coloro che non erano direttamente coinvolti nel progetto, che a Ping Fang stavano succedendo cose fuori da una lecita "normalità". É stato fatto notare che la speranza di migliorare il proprio *curriculum* scientifico, grazie alla collaborazione con il gruppo di Schiro Ishii, induceva la maggior parte degli appartenenti al mondo scientifico bio-medico giapponese a fornire, nei fatti, un'assoluta disponibilità complice. Ritornando alle povere vittime degli esperimenti le poche che sopravvivevano venivano uccise con una iniezione letale. I resti non "sfruttati" dei prigionieri infine venivano cremati.

La scelta di posizionare il centro operativo strategico in Manciuria (Figura 3) assumeva una importanza determinante per 2 ordini di motivi. Il primo in quanto questa regione cinese costituiva l'avamposto militare più funzionale sia per la conquista della Cina Nazionalista[5], sia per un eventuale attacco alla Siberia sovietica, considerato che il Manciukuò era formalmente uno stato amico e satellite del Giappone. Il secondo aspetto, maggiormente funzionale al progetto di Ishi, era di tipo logistico: in Manciuria le cavie umane (chiamate dai criminali che operavano nei campi: *maruta*, la cui traduzione è *pezzi di legno*[6]) potevano essere selezionate a piacimento e senza controlli tra le etnie cinese, coreana e russo-siberiana.

La denominazione ufficiale dell'Unità Togo, a titolo di copertura, era*: Laboratorio di Ricerca e Prevenzione delle Epidemie del Ministero Politico Kempeitai.* Questo "*Laboratorio*" aveva un rapporto molto stretto con la polizia militare (*Kempeitai*). Lo squadrone della morte nel corso del

[5]Dopo l'incidente di Mukden e la conseguente invasione nipponica della Manciuria nel 1931, l'aggressività giapponese verso la Cina Nazionalista divenne sempre più pressante e il 7 luglio 1937 sfociò nello scontro fra soldati cinesi e giapponesi presso il ponte Marco Polo vicino a Tientisin. Iniziò così la II Guerra Cino-Giapponese. Le caratteristiche di questo conflitto si rilevarono subito particolarmente feroci; nel dicembre del '37 i giapponesi nella Città di Nanchino perpetrarono massacri non solo dei soldati cinesi, che avevano consegnato le armi, ma anche di civili. Si stima che furono uccisi tra donne, bambini e uomini circa 250000 persone e 80000 donne vennero stuprate [18]. Tuttavia ci sono voci discordi: Tanaka M. nel suo libro "*Nankin gyakusatsu no kyokU*" (la menzogna del "*Massacro di Nanchino*" sostiene che siano stati uccisi pochissimi civili e che la storia di questo massacro sia un falso [19]. Un certo gruppo di ricercatori giapponesi ritiene che la cifra più prossima alla realtà vada tra le 100000 e le 200000 vittime [20].

[6]La denominazione *pezzi di legno*, nasceva dal fatto che lo stabilimento di Ping Fang, ufficialmente, era sede di una segheria [7]. Questo modo di chiamare i detenuti, vittime degli esperimenti, da parte dei criminali dell'Unità 731 dà la misura del cinismo e della normale crudeltà che vigeva in questi campi di detenzione.

conflitto raggiunse la cifra di circa 3000 agenti; costoro operavano camuffati, all'ombra di una struttura che ufficialmente si occupava della purificazione dell'acqua. L'Unità Togo inserì la sua attività nell'ambito della propaganda politica giapponese e più in particolare operava sotto il controllo ideologico della sezione politica dell'Esercito Imperiale, chiamata *Kodoha* (*Partito Bellico*) [9].

Sul piano operativo l'Unità Togo manteneva numerose relazioni con strutture militari e paramilitari: polizia militare del Manciukuò, il servizio d'intelligence del Manciù, il Comitato Manciù, i servizi segreti giapponesi ed il partito nazionalista del Manciù. Per una questione di segretezza l'Unità Togo intorno al 1940 venne ribattezzata nei codici militari Unità 731.

Si è calcolato che circa 10000 soggetti, civili e militari, furono sottoposti alle sperimentazioni dirette dall'Unità 731, però le stime sono spesso non coincidenti; autorevoli studiosi come Sheldon Harris, autore di un testo importante che tratta questa materia, si spinge alla cifra di 200.000 cavie umane[7] [7, 8].

Nel corso del secondo conflitto mondiale le idee criminali di Ishii[8] trovarono sempre più seguito. Infatti mano a mano che scemava negli ambienti militari l'euforia per gli iniziali successi, sostituita da sentimenti di frustrazione, per le umiliazioni subite nei diversi teatri dello scontro e,

Figura 3 - Carta geografica dell'esteso territorio asiatico, occupato dai giapponesi durante gli anni del conflitto, con i siti ove furono installati laboratori di ricerca e ove furono praticati esperimenti criminali su cavie umane.

[7]È possibile che Harris includa in questo numero anche i soggetti che furono sottoposti alla sperimentazione non come singole "*cavie da laboratorio*" ma nell'ambito di esperimenti collettivi (esempio: induzione di un'epidemia in un villaggio).

[8]Ricordiamo che Ishii era convinto che solo una guerra terroristica, con l'utilizzo di armi biologiche, avrebbe visto la vittoria dell'Impero del Sol Levante; nelle fasi terminali del conflitto solamente le difficoltà logistiche organizzative, collegate alla lontananza del territorio metropolitano statunitense, ne impedirono un loro criminale utilizzo massivo, anche se furono lanciati diversi palloni aerostatici, armati con bombe biologiche, che sfruttando le alte correnti atmosferiche raggiunsero alcuni Stati occidentali degli USA [7].

Figura 4 - Ken Yuasa. Fu medico chirurgo durante la Seconda Guerra Mondiale e confessò nel 1993 di avere collaborato attivamente ai programmi criminali dell'Esercito Nipponico, praticando vivisezioni su cavie umane.

conseguentemente, le prospettive belliche mutarono, i vertici militari pensarono che la soluzione di ricorrere alla guerra biologica fosse l'unico modo per ribaltare le sorti del conflitto. Sulla scorta dell'esperienza conseguita dall'Unità 731 furono pertanto formate nuove Unità impegnate in programmi sperimentali su cavie umane. Inevitabilmente, con il moltiplicarsi delle Unità, crebbe anche il numero dei programmi criminali di ricerca. Nella Figura 3 è possibile individuare, nell'ambito della vasta area asiatica occupata dai giapponesi tra il 1930 e il 1945, i siti ove unità, gemmate dalla Unità 731 (*Togo*), praticarono dette sperimentazioni. Secondo Ken Yuasa[9] (Figura 4), medico militare durante la II Guerra Mondiale, che aveva collaborato con Ishii nei programmi di sperimentazione, i medici giapponesi coinvolti a vario titolo furono migliaia, forse decine di migliaia [21].

Figura 5 - Medici e militari giapponesi processati nel 1941 a Kabarovsk.

[9]Ken Yuasa era un giovane chirurgo militare che operava nello Shanxi (Cina settentrionale) in una zona di scontri tra i partigiani comunisti e i giapponesi. Nel 1993-94, vi fu in Giappone una mostra itinerante che raccontò le vicende collegate ai crimini di guerra e Yuasa, ormai molto anziano, tenne una serie di conferenze ove illustrò l'attività dei medici coinvolti nei programmi di Ishii. L'anziano chirurgo spiegò che in Giappone all'epoca il clima era particolarmente feroce nei confronti di chi non si adeguava e finiva per coinvolgere anche i famigliari. Raccontò episodi raccapriccianti, ove fu costretto ad assistere a vivisezioni. Il capo dell'Unità 731 era considerato dai sottoposti come un dio e nessuno poteva mettere in discussione i suoi ordini [21]. Al termine di una conferenza il vecchio chirurgo, che nel crepuscolo della sua vita sentì il bisogno di raccontare che cosa era stato capace di fare, parlando di quanti avevano partecipato al programma criminale si chiese con amarezza "*Che cosa stanno facendo oggi quegli individui*" [21].

Il "*vate*" Shiro Ishii possedeva indubbie capacità intellettive e organizzative che, unitamente al disprezzo della dignità umana cementata con la crudeltà tipica dei fanatici più intransigenti, faceva di questo individuo "*una macchina da guerra straordinaria*". Così si espresse Ishii, in occasione della conferenza che tenne quando nel 1941 venne deciso di cambiare la denominazione da Unità Togo ad Unità 731: "*La nostra missione divina è di sfidare tutti i microrganismi patogeni, di bloccare loro tutte le possibili vie di accesso al corpo umano; di annientare tutta la materia estranea che vive nel nostro corpo e di individuare la terapia più efficiente possibile. Tuttavia, il lavoro di ricerca che noi intraprendiamo è all'esatto opposto di questi principi e potrà essere causa di tormento per le nostre coscienze di medici (…). Ciò nondimeno, io vi chiedo di condurre queste ricerche mossi da una doppia aspirazione. In primo luogo, in quanto medico, dal desiderio di fare qualsiasi sforzo per trovare la verità nelle scienze naturali, nella ricerca e nella scoperta del mondo sconosciuto; in secondo luogo, in quanto soldato, dalla volontà di costruire con successo un'arma potente contro il nemico*" [7].

Il dottor Ishii non ricoprì solo un ruolo ideologico ed organizzativo nell'attuazione del criminale programma. Il maggiore Tomio Karasawa, catturato dai sovietici riferì al processo di Kabarovsk (Figura 5) - istruito nel dicembre del 1949 - cosa gli aveva rivelato il capo dell'Unità 731: "*…..mi disse di aver sperimentato colera e peste sui banditi della Manciuria nell'inverno fra il 1933 e il 1934 e di aver scoperto che la peste era efficace*". Questo ruolo direttamente attivo dell'allora maggiore Ishii è confermato anche da un documento reso pubblico dai cinesi dopo la Seconda Guerra Mondiale ove viene descritto un esperimento condotto a Beiyinhe su tre prigionieri che facevano parte dei gruppi comunisti; l'esperimento fu praticato rispettando rigidamente i criteri di Koch. Ishii ordinò che fossero catturati alcuni topi nel Nord Manciuria, una regione ove la peste era endemica, le pulci che veicolavano i batteri furono prelevati dagli animali, poi i batteri furono isolati e messi in coltura in un laboratorio e poi iniettati ai prigionieri. Venne tenuto un registro molto preciso sulle osservazioni fatte sui detenuti sottoposti al criminale esperimento. Il test si concluse con la loro morte [7-9].

Un altro soldato pentito, Hakira Makiro (Figura 6), in tarda età ha confessato di avere eseguito vivisezioni su cavie umane. Makiro aveva 22 anni quando partecipò agli interventi su 30 prigionieri tra il dicembre del 1944 e il febbraio del 1945, in qualità di medico in formazione nell'isola di Mindanao [22]. Gli fu ordinato di condurre amputazioni, dissezioni addominali ed altri esperimenti in condannati uomini, donne e bambini, oltre che su 2 piloti americani abbattuti e in stato incoscienza, ritenuti spie. In un caso, ha riferito che un uomo dopo la somministrazione di un sedativo venne inciso con un coltello da chirurgo da chi era incaricato di fare la vivisezione e gli fu portato via il fegato. Makira nella sua confessione ricordò che all'epoca era molto spaventato e se si fosse rifiutato di fare quei "lavori" sarebbe stato anche lui ucciso in quanto codardo e disubbidiente agli ordini. Tra i ricordi venne citato il fatto che un paziente filippino sopravissuto alla vivisezione fu ucciso mediante strangolamento [22].

Figura 6 - Hakira Makiro, medico militare nell'isola di Mindanao, ha confessato di avere eseguito vivisezioni su cavie umane tra il 1944 e il 1945.

Tra le testimonianze più qualificate ed attendibili c'è quella del generale giapponese Saburo Endo che visitò il complesso nel novembre del 1933. Il generale nelle sue memorie descrive in dettaglio alcuni esperimenti sempre fatti su cavie umane che, in questi casi non contemplavano agenti infettivi. Endo vide utilizzare il fosgene e così riporta l'esperimento: "*Cinque minuti di iniezione del gas all'interno di una stanza fatta con mattoni e sigillata, non uccisero subito il paziente, rimase in condizioni critiche per un giorno con una polmonite, poi morì*" [23, 24]. Endo riferisce che vide iniettare 15 mg di cianuro di potassio ad un detenuto assistendo alla sua morte nell'arco di 20 minuti. Gli esperimenti con corrente elettrica, nella testimonianza del generale Endo, sono riferiti con precisione. "*Diverse scariche di corrente elettrica a 20000 volt non sono sufficienti ad uccidere il soggetto e si è obbligati a fare un'iniezione per sopprimerlo. Anche diverse scariche a 4.000 volt non sono sufficienti ad uccidere.*

Figura 7 - Veduta aerea del campo di concentramento e sperimentazioni su cavie umane di Ping Fang, sede dell'Unità 731.

Figura 8 - Generale Douglas Mac Arthur, comandante supremo delle forze alleate nel Pacifico.

Anche diversi minuti di scariche a 45000 volt non sono sufficienti ad uccidere. Occorrono diversi minuti di scariche continue a questo voltaggio per far carbonizzare il soggetto" [23, 24]. In un'altra annotazione alla stessa data Endo scrive: "*Utilizzati due comunisti per l'esperimento. Le vittime sono state legate a una solida ringhiera e sono state loro praticate iniezioni di diversi microbi*" [7, 23, 24]. La capacità di coinvolgimento di Shiro Ishii era, come abbiamo riferito, straordinaria. Lo stesso Endo che era un ufficiale militare e in qualità di assistente del capo delegazione giapponese aveva partecipato alla stesura del Protocollo di Ginevra del 1925, (ove si stabiliva il bando delle armi biologiche), fu soggiogato dalle idee di Shiro. Dopo qualche turbamento iniziale, così scriveva nel suo diario in data 16 novembre 1933: "*Di sera, ho parlato con il colonnello Tsukada fino alla 1:30 a.m., ma ho fatto fatica ad addormentarmi e ho dormito male*"; lo stesso Endo però circa tre settimane dopo si dichiarava entusiasta: "*… il centro di ricerca sulle armi biologiche è superbo (…) 20. 000 yen di spese di gestione forse non sono irragionevoli*" [23, 24]. Questo era il clima che si respirava in Giappone negli anni trenta del secolo scorso.

Sulla base di questa testimonianza si può chiaramente stabilire che Ishii aveva cominciato ad eseguire esperimenti letali, in maniera sistematica, sui prigionieri già dalla fine del 1932. Per la costruzione del vasto complesso di Beiyinhe (fortezza di Zhongma) ove vennero fatte le prime sperimentazioni vennero utilizzati operai cinesi che, dopo essere stati sfruttati, vennero uccisi allo scopo di non lasciare testimoni. Tutta l'area circostante era tenuta in piena segretezza al punto che sui treni che circolavano nei paraggi veniva dato l'ordine di abbassare le tendine. Successivamente, quando il criminale gruppo si trasferì a Ping Fang (Figura 7) il complesso, sede delle sperimentazioni, venne esteso. Era costituito da circa 100 edifici. C'erano caserme e camerate per il personale militare e per gli scienziati che vivevano nel campo, uffici amministrativi, laboratori attrezzati per lo studio dei microrganismi, per la produzione di agenti chimici e per lo stoccaggio di campioni di tessuto umano. Erano stati allestiti inoltre stabulari per allevare gli animali (prevalentemente topi, ma anche cavalli e altri animali) che dovevano servire come vettori per colpire la popolazione, utilizzando gli agenti infettivi prodotti nei laboratori del sito [7-9].

Gli interessi di alcuni militari ai vertici dell'esercito che guardavano ai territori siberiani dell'Unione Sovietica ritenendoli prossimi obiettivi del Giappone, spinsero Ishii a creare un laboratorio speciale che poneva lo studio del bacillo dell'antrace tra le ricerche prioritarie. L'antrace, come è noto, sopravvive alle basse temperature e pertanto una guerra biologica alle latitudini siberiane doveva prevedere l'utilizzo di germi in grado di resistere e capaci di infettare efficacemente anche popolazioni disperse in un vasto territorio. Per accontentare le propensioni degli strateghi militari, nei laboratori si cominciarono a studiare metodi per aumentare la resistenza alle temperature degli in-

verni siberiani di microrganismi che, in condizioni naturali, si erano dimostrati meno resistenti al freddo [7]. Un particolare campo di ricerca, visto l'interesse dei militari verso i territori siberiani dell'URSS, fu sviluppato nei confronti della peste subito dopo l'attacco della Germania nazista al grande paese socialista, nel giugno del 1941. C'era il progetto di usare armi biologiche contro città sovietiche e da Ping Fang furono inviate all'Unità 100 sei grandi stufe per la coltivazione dei batteri del tifo e del paratifo, 75 tonnellate di agar-agar, estratto di carne, peptoni e sale da usare per la preparazione del mezzo di coltura. La base operativa era nel distretto del Mudamjiang. Furono ivi mandati anche 200 bidoni da usare per l'allevamento delle pulci; da questa base ogni mese venivano rimandati a Ping Fang fino a 200 ratti e 200 topi bianchi utilizzati per la ricerca sulla peste. A Hailar, che è proprio sul confine con i territori siberiani dell'ex URSS, furono allevati nello stesso periodo e infestati con pulci infette 13 000 roditori selvatici, pronti per essere lanciati nelle campagne [9].

Abbiamo accennato ad una certa capacità comunicativa di Shiro Ishii nel trasmettere le sue idee e per far ciò si avvalse in maniera sistematica, nel corso del conflitto mondiale e ancor prima durante la II seconda guerra cino-giapponese, della cinepresa e della fotografia. Grazie a questa sua propensione "divulgativa", che esercitava per convincere politici e militari, oggi possediamo un'interessante documentazione fotografica e cinematografica che consente di confermare quanto i numerosi testimoni, vittime e suoi collaboratori, hanno denunciato nel dopoguerra. A fronte di queste numerose prove e testimonianze, di cui noi abbiamo riportato solo una parte, rimane sconcertante il fatto che al termine del secondo conflitto mondiale i militari americani, guidati dal generale Douglas Mc Arthur (Figura 8), abbiano concesso salvacondotti a tutti coloro che si erano macchiati di questi crimini, consentendo a non pochi di fare carriere scientifiche interessanti in patria e negli Stati Uniti [7-9].

Keywords: Japan, biological war, human Guinea pigs.

RIASSUNTO

Il Giappone già dall'ultimo decennio del XIX secolo e, progressivamente nei primi quattro decenni del secolo scorso, sviluppò una crescita militare consistente sulla spinta di un'ideologia *pan-asiatica* e imperialista confrontabile solamente con quella espressa dalla Germania guglielmina e nazista. Questa crescita lo portò ad occupare un ruolo molto importante in Asia e nel Pacifico che però inevitabilmente andò in rotta di collisione con l'Impero Inglese e con gli Stati Uniti creando le premesse per il II Conflitto Mondiale. Consapevole di non poter contare su materie prime e su una tecnologia e un *background* scientifico di tipo nucleare, a partire dalla fine degli anni venti e nel decennio successivo, sotto la spinta propositiva di un medico militare, il generale Shiro Ishii, che possedeva indubbie capacità organizzative ma anche una propensione al crimine nei confronti dell'umanità, sviluppò un programma di ricerca per ottenere armi biologiche. Questo programma fu realizzato anche se nel 1925 il Giappone aveva aderito al Protocollo di Ginevra, sottoscritto da 70 paesi, ove era stato posto un limite all'utilizzo delle armi biologiche e chimiche; di fatto il Protocollo ne prevedeva l'utilizzo a scopo difensivo e ne consentiva lo sviluppo sperimentale. Il programma di ricerca sviluppato con l'appoggio degli alti comandi dell'esercito nipponico, di cui era sicuramente a conoscenza l'Imperatore (*Tenno*) Hirohito, mise le sue basi operative dal 1932 nello stato satellite del Manciukuò. In seguito, con il crescere della politica aggressiva nei confronti della Cina e delle colonie inglesi e americane durante la II Guerra Mondiale, il programma iniziale gemmò altre Unità operative in province dell'Asia occupata dagli eserciti del Sol Levante. In queste basi, veri e propri campi di concentramento, furono praticati numerosi esperimenti su cavie umane che frequentemente si concludevano con vivisezioni. Furono tra l'altro compiuti esperimenti di congelamento, di assetamento, di affamamento, di dissanguamento, ferimenti con arma da fuoco e fratture di ossa, e vennero inoltre inoculati alle vittime germi (*Yersinia pestis*, *Vibrio cholerae*, *Richettsia typhi* e *Salmonella typhi*) e spore di *Bacillus anthracis*. L'obiettivo, per quanto riguarda le infezioni, era stabilire quali erano i modelli più efficaci per l'utilizzo delle armi biologiche, considerando i territori e le popolazioni che si volevano colpire. Si calcola che furono praticati esperimenti su più di 10.000 persone e che, secondo gli autori che hanno studiato questa materia rintracciando documentazioni originali, circa 540 000 persone siano decedute in Cina e Corea a causa di epidemie procurate dai Giapponesi tra il 1937 e il 1945.

SUMMARY

Starting from the end of the nineteenth century, and during the first four decades of the past century, Japan showed considerable military expansion, on the back of a pan-Asiatic *and imperialistic ideology, comparable only to those expressed by Wilhelmian and Nazi Germany. This growth led to Japan playing an extremely important role in the Asia-Pacific continent, which unavoidably brought the country onto a collision course with the British Empire and the United States of America. The Japanese general Shiro Ishii, who had undoubted organisational abilities but also a propensity for crimes against mankind, starting from the end of the 1920s and during the subsequent decade, under the suggestion of a military physician, developed a research programme to obtain biological weapons, since he was aware of the lack of raw materials, technology and scientific background in nuclear weapons. This project was taken forward despite Japan's ratification of the Geneva protocol, undersigned by 70 nations, which posed strict limits to the use of both biological and chemical weapons. In actual fact, the protocol allowed these weapons for defensive purposes, and permitted their experimental development. The research programme, developed with the support of the high command of the Japanese army and certainly known by the Emperor (Tenno) Hirohito, had its operative basis from the year 1932 in the satellite state of Manchukuo, but later and paralleling the increased, aggressive behaviour towards China and the English and American colonies during World War II, spread towards other Asian provinces occupied by the Japanese armies, with other operative units. In these dedicated bases, which were true concentration camps, numerous experiments were carried out on human guinea pigs, frequently concluding with vivisection. Among others, experiments of freezing, thirst, hunger, loss of blood, wounding with firearms, and bone fractures, were performed, as well as the inoculation of microorganisms (including* Yersinia pestis, Vibrio cholerae, Richettsia typhi, *and* Salmonella typhi), *and spores of* Bacillus anthracis. *With regard to infectious diseases, the objective was to establish the most effective models for the use of biological weapons, taking into consideration the features of territories and populations to be placed under attack. It has been estimated that over 100,000 people suffered in such experiments, and according to the authors who studied these facts on the basis of original documentation, approximately 540,000 subjects lost their lives in China and Korea due to epidemics caused by the Japanese between 1937 and 1945.*

BIBLIOGRAFIA

[1] http://it.wikipedia.org/wiki/processo_ai_dottori Ultimo accesso 9 settembre 2014.
[2] http://it.wikipedia.org/wiki/Campo_di_concentramento_di_Dachau Ultimo accesso 9 settembre 2014.
[3] Sabbatani S. Gli esperimenti di infezioni su cavie umane compiuti dai nazisti nei campi di concentramento. *Infez. Med*. 21(2), 151-166, 2013.
[4] Geissler E. Guillemin J. German flooding of the Pontine Marches in World War II. Biological warfare or total war tactic? *Politics and the Life Science* 29(1), 2-23, 2010. http://dx.doi.org/10.2990/29_1_2 Ultimo accesso 9 settembre 2014.
[5] Snowden F.M. La conquista della malaria. Una modernizzazione italiana 1900-1962. Giulio Einaudi editore, Torino 2006.
[6] Folchi A. Cronache di Guerra. Littoria 1940-1945. Ed. D. Arco. Formia. 2008.
[7] Baremblat D. I medici del Sol Levante. Gli esperimenti segreti giapponesi 1932-1945. Rizzoli, Milano 2004.
[8] Harris S.H. Factories of Death. Of death: Japanese Biological Warfare 1932-45 and the American Cover-Up. Routledge, New York and London 2002.
[9] Williams P. Wallace D. Unit 731: Japan's Secret Biological Warfare in World War II. Free Press Ney York 1989.
[10] http://it.wikipedia.org/wiki/Guerra_russo-giapponese Ultimo accesso 9 settembre 2014.
[11] http://it.wikipedia.org/Lista_dei_territori_dall'Impe_44K Ultimo accesso 9 settembre 2014.
[12] http://www.treccani.it/enciclopedia/monroe_(enciclopedia_italiana)/-64K Ultimo accesso 9 sett. 2014.
[13] Kitagawa J.M. The Japanese "Kokutai" (National Community) History and Myth. *History of Religions* 13, 3, 209-226, 1974.
[14] http://en.wikipedia.org/wiki/Sh%C5%ABmei_%C5%8Ckawa Ultimo accesso 9 settembre 2014.
[15] http://storia-deitrattati.blogspot.it/2019/paete-i-capitolo.iv-paragrafo-ii-La-html Ultimo accesso 9 settembre 2014.
[16] http://it.wikipedia.org/wiki/Incidente_di_Mukden Ultimo accesso 9 settembre 2014.
[17] Materials on the Trial of Former Servicemen of the Japanese Army Charged with Manufacturing and Employing Bacteriological Weapons. Foreign Languages Publishing House. Moscow 1950.
[18] Marquand R. Why the past still separates China and Japan. Christian Science Monitor (20 agosto 2001).
[19] Tanaka M. What Really Happened in Nanking. The Refutation of a Common Myth. Sekai Shuppan, Inc. Tokyo. ISBN 4-916079-07-8.
[20] http://it.wikipedia.org/wiki/Massacro_di_Nankino-136k Ultimo accesso 9 settembre 2014.
[21] Gold H. Unit 731 Testimony. 2004. Tuttle Pub.
[22] http://www.theguardian.com/world/2006/nov/27/secondworldwar.japan Ultimo accesso 9 settembre 2014.
[23] www.storian.net/arret/num 132/artic 1.asp-24k Ultimo accesso 9 settembre 2014.
[24] http://www.archives.gov/iwg/japanese-war-crimes/introductory-essays.pdf Ultimo accesso 9 settembre 2014