

STORIADEL MONDO



Periodico telematico di Storia e Scienze Umane
<http://www.storiadelmondo.com>
Numero 95 (2022)

[Editoria.org](http://www.editoria.org)

in collaborazione con

Medioevo
Italiano
Project

Associazione Medioevo Italiano
<http://www.medioevoitaliano.it/>



Società Internazionale per lo Studio dell'Adriatico nell'Età Medievale
<http://www.sisaem.it/>

© Angelo Gambella 2017-22 - © Drengo srl 2002-2017 - Proprietà letteraria riservata
Periodico telematico a carattere tecnico scientifico professionale

Registrazione Tribunale di Roma autorizzazione n. 684/2002 del 10.12.2002

Direttore responsabile: Roberta Fidanzia

ISSN: 1721-0216

Rivista con Comitato scientifico internazionale e referaggio anonimo (peer review)

Massimiliano Aloe

La fossa dell'Ade. Un caso di contaminazione ambientale storica negli Stati Uniti

L'eredità avvelenata dell'industria bellica

I conflitti militari da tempo sono studiati anche in una prospettiva ambientale e di salute pubblica in relazione all'applicazione delle norme umanitarie e quelle relative alla protezione dell'ambiente. Le implicazioni che riguardano il diritto bellico e il diritto dal diritto ambientale l'economia e le prospettive sono, infatti, sempre più problematici anche in tempo di pace¹, ma meno indagati, sebbene altrettanto problematico sono i danni prodotti dalla sperimentazione e sviluppo dell'armamento bellico. L'industria bellica, per sua natura, sia nella produzione sia nell'uso militare, si configura come un settore ad alta intensità energetica e impatto ambientale. Eppure, enormi pressioni a livello internazionale sono riuscite a far escludere la produzione e il commercio di armi dagli obiettivi prefissati sia nel Protocollo di Kyoto del 1997, sia dalle restrizioni decise con gli accordi di Parigi del 2015, sebbene, il loro contributo, solo nell'ambito della produzione di gas serra, sia enorme².

La natura del rischio nei siti interessati dalla sperimentazione e sviluppo di armamento bellico sono stati e continuano, particolarmente in certe aree, ad essere enormi, anche perché l'industria bellica è ad alto inquinamento e risulta difficilmente sorvegliabile dall'opinione pubblica in relazione al carattere di segretezza che assume la sperimentazione e sviluppo di armamento bellico in seno alle strategie geopolitiche, ai molteplici interessi economici delle multinazionali delle armi che ostacolano un intervento e una discussione democratica in questo ambito. Inoltre, l'interesse nazionale, ad esempio, ha spinto negli Stati Uniti ha occultare nell'ambito della sperimentazione delle armi nucleari i rischi legati all'esposizione delle popolazioni civili alle ricadute dei test nucleari, anche a causa di problemi di sicurezza nazionale³.

Esistono rapporti documentati e aneddotici di siti di sepoltura di armi chimiche e discariche oceaniche in tutto il mondo. Negli ultimi anni si sono verificate numerose esposizioni accidentali.

Soprattutto è cresciuta la percezione del rischio, che influenza la preparazione agli eventi pericolosi, per un aumento delle probabilità che si verifichi un evento pericoloso, involontario e con conseguenze negative⁴. Le armi chimiche possiedono queste caratteristiche⁵, ma in generale i timori sul rischio sono legati ai eventi acuti rispetto a quelli cronici⁶.

¹ J. E. Austin, C. E. Bruch (a cura di Curatore) (Curatore), *The Environmental Consequences of War: Legal, Economic, and Scientific Perspectives*, Cambridge University Press, 2000

² S. Parkinson, *The carbon boot-print of the military*, Responsible Science journal, no.2 2020, pp.18-20.

³ D. Kyne, B. Bolin, *Emerging Environmental Justice Issues in Nuclear Power and Radioactive Contamination*, International Journal of Environmental Research and Public Health 13, no.7, p.700., <https://doi.org/10.3390/ijerph13070700>

⁴ B.L. Williams, and M. S. Magsumbol, *Emergency preparedness among people living near US army chemical weapons sites after September 11, 2001.* American journal of public health vol. 97,9, 2007, pp. 1601-1616. doi:10.2105/AJPH.2007.111328

⁵ ibidem

⁶ R. Vai, *Dynamic risk perception in two communities: risk events and changes in perceived risk*, Journal Environmental Plann Management. Taylor & Francis ,1997,n. 40, pp. 59-79

L'industria bellica ha tanti settori inquinanti, ma uno dei più insidiosi e impattanti è rappresentato dalle armi chimiche. Nel 1925 il Protocollo di Ginevra impose la proibizione d'impiego in guerra di gas asfissianti, tossici o simili e di mezzi batteriologici, ma si dovette attendere il 1997, quando entrò in vigore la *Chemical Weapons Convention*, che vietava, da un lato, lo sviluppo, la fabbricazione, lo stoccaggio e, dall'altro, prevedeva la distruzione degli arsenali.

Le armi chimiche furono ampiamente utilizzate durante la Prima guerra mondiale⁷, ma la loro produzione e stoccaggio è continuata anche dopo la Seconda guerra mondiale incrementando il numero dei siti inquinati palesemente o nascosti. I rischi e le opzioni associati allo stoccaggio e distruzione delle armi chimiche è molto complesso⁸. Ai costi umani e materiali in termini di distruzione, si devono perciò sommare i deterioramenti prodotti dai rifiuti seppelliti o scaricati in mare senza alcun accorgimento. Solo di recente la ricerca internazionale ha esaminato luoghi, quantità e tipi di armi chimiche scaricate in mare, preoccupazioni ambientali correlate e incontri umani con armi chimiche scaricate in mare⁹. In particolare, la distruzione di armi chimiche è un'operazione pericolosa. Il grado di rischio posto, tuttavia, non è uniforme e dipende dall'agente chimico specifico e dalla configurazione dell'arma o del recipiente di stoccaggio alla rinfusa in cui è contenuto. Nelle acque del Mar Baltico, ad esempio, in uno studio recente di Vaninen e altri ricercatori¹⁰, è emerso che l'affondamento di 50.000 tonnellate di munizioni chimiche, contenenti gas asfissianti, tossici e iprite, rappresenta ancora una causa di contaminazione pericolosissima per l'ecosistema, perché la loro corrosione continua a rilasciare agenti di guerra chimica nell'acqua e nei sedimenti vicini. Il problema di questi siti è molto vasto e riguarda molti teatri della Seconda guerra mondiale come è stato evidenziato da ¹¹. Dunque, la produzione o la sperimentazione di un'arma chimica rappresenta un problema non solo per i luoghi di produzione smaltimento, ma per il futuro ambientale dell'intero pianeta, perché alcuni di questi luoghi si trovano in luoghi insospettabili e possono minacciare improvvisamente l'ambiente e la salute umana in situazioni sorprendenti come l'uso dei lacrimogeni usati dalle forze dell'ordine e il loro impatto impreveduto sulla salute e l'ambiente¹². Questo saggio vuole contribuire ad approfondire l'impatto delle attività militari sui sistemi naturali in una dinamica temporale a partire dalla fase di sperimentazione e produzione fino al periodo post produttivo, già affrontato da alcuni studiosi¹³, attraverso il caso della contaminazione del quartiere di Spring Valley di Washington DC, un drammatico esempio di danno ambientale gravissimo, di sottovalutazione o negazione della minaccia per l'habitat e per la salute dell'uomo, originati da un processo di produzione bellica, sfruttando l'idea che le dimensioni della terra permettesse di nascondere tutti i sottoprodotti e rifiuti delle attività umane. La prospettiva utilizzata segue l'esempio di Worster, l'esame dal basso e su piccola scala di un inquinamento locale, si può apprezzare meglio la complessità del problema planetario,

⁷ Per una storia delle munizioni chimiche durante e immediatamente dopo la Prima guerra mondiale si veda R. MacLeod, J.A. Johnson, *Frontline and Factory: Comparative Perspectives on the Chemical Industry at War, 1914-1924*, Springer Science & Business Media, 2007

⁸ R.G. Manley, *Options for the destruction of chemical weapons and management of the associated risks*, Annals of the New York Academy of Sciences, vol. 1076 (2006), pp.540-548;

⁹ M.I. Greenberg, K.J. Sexton, D. Veerrier, Sea-dumped chemical weapons: environmental risk, occupational hazard. *Clinical Toxicology Philadelphia*, 2015 doi: 10.3109/15563650.2015.1121272. Epub 2015 Dec 22. PMID: 26692048

¹⁰ P. Vanninen, A. Östin, J. Beldowski, E.A. Pedersen, M. Söderström, M. Szubska, M. Grabowski, G. Siedlewicz, M. Czub, S. Popiel, J. Nawala, D. Dziedzic, J. Jakacki, B. Pączek, *Exposure status of sea-dumped chemical warfare agents in the Baltic Sea*, Marine Environmental research 161, 10511, 2020.

¹¹ D. L. Bryant, *Disposal of Chemical Weapons at Sea*, Maritime Reporter and Marine News Magazines, 20 aprile 2011

¹² A. Chen., *Chemical Weapons and their Unforeseen Impact on Health and the Environment*, Seattle Journal of Technology, Environmental & Innovation Law: Vol. 12: Iss. 1, Article 1, 2022
Available at: <https://digitalcommons.law.seattleu.edu/sjteil/vol12/iss1/1>

¹³ G. Machlis, E. T. Hanson., *Warfare Ecology*, BioScience, vol. 58, n. 8, settembre 2008, pp. 729-736

evitando che i dilemmi della globalizzazione economica, si traducano in un'enorme semplificazione¹⁴. Altro aspetto del caso in questione riguarda la percezione delle popolazioni locali delle operazioni industriali. Nello specifico, si trattava di una produzione di armento militare, ritenuto fondamentale in una situazione di guerra, ma pensato, promosso e sviluppato come un progresso strategico e vitale. In questo studio si vuole indagare sul piano storico il contesto e i fatti che determinarono la produzione del danno ambientale, la pericolosità del ciclo produttivo, la scoperta del sito, la percezione del danno ambientale e le azioni intraprese dalle autorità pubbliche e delle comunità locali quando 70 anni dopo vennero alla luce i primi rifiuti pericolosi.

La Stazione sperimentale di Spring Valley: 1917-1920.

In una prospettiva storica, per comprendere il comportamento in una certa situazione è necessario individuare le possibilità di azione che erano pensabili ed ammissibili per gli attori istituzionali e gli uomini del tempo. L'ingresso in guerra nel 1917 poneva gli Stati Uniti innanzi a un'impresa organizzativa dalle dimensioni gigantesche, che le autorità civili e militari dovettero affrontare per far fronte alle esigenze belliche in Europa. Per quanto riguarda la guerra chimica intrapresa in Europa, che i tedeschi attuavano sul fronte occidentale l'esercito americano non solo non disponeva di equipaggiamento offensivo, ma non aveva nemmeno piani concreti per sviluppare o fabbricare maschere antigas o qualsiasi altro equipaggiamento difensivo, tantomeno poteva schierare truppe addestrate per l'uso di tale. La mancanza di conoscenza ed esperienza con il gas dei militari americani era notevole e uno scontro con un nemico tecnologicamente superiore e più esperto, poteva produrre perdite ingenti sui campi di battaglia. L'urgenza della guerra determinò i primi sforzi dell'esercito degli Stati Uniti nella guerra chimica che furono diretti, inizialmente, verso misure difensive per l'addestramento dei soldati, ma presto seguì lo sviluppo di armamento bellico chimico da utilizzare in battaglia anche in prospettiva offensiva.

Il 15 agosto 1917, con l'approvazione dello Stato Maggiore di Washington, dell'Ordine Generale 108 dell'AEF si autorizzò l'organizzazione di truppe di ingegneri speciali e tecnici che sarebbero stati inquadrati come Reggimento "*Gas and Flame*". Il Dipartimento della Guerra ordinò reclute per il 30° Ingegneri da assegnare al campus dell'Università Americana a Washington, DC, dove successivamente furono trasformati nel 1° Reggimento Gas. Sfortunatamente, senza nessuno che li istruisse nella guerra del gas offensiva o difensiva, l'unico addestramento ricevuto dalle prime compagnie del Reggimento del gas negli Stati Uniti furono esercitazioni ravvicinate convenzionali. La ricerca sulle sostanze tossiche era da poco iniziata, ma il Dipartimento della Guerra e lo staff del generale Pershing avevano fretta di colmare questo gap e ordinò al consiglio dell'American Expeditionary Forces (AEF), riunitosi il 18 giugno 1917, di formulare indicazioni operative sulla guerra del gas e l'edificazione di una struttura per "*creare e gestire*" una struttura militare del gas AEF, fornendo assistenza, fondi e autorità¹⁵. Tuttavia, le prime ricerche sulla guerra chimica non furono opera dell'esercito ma dal Bureau of Mines (USBM). Alla fine di maggio 1917 questo ufficio ottenne il supporto di ventuno laboratori di Università, tre compagnie industriali per un totale di 118 ricercatori chimici. Questo permise agli Stati Uniti di iniziare le ricerche per armamento chimico immediatamente invece di aspettare diversi mesi

¹⁴ D. Worster, *Il Capitalismo, Il West e la Storia Ambientale*, Meridiana, 1999, n. 36, Viella SRL, p.192, <http://www.jstor.org/stable/23200937>.

¹⁵ B. E. Kleber, D. Birdsel, , *The chemical warfare service: chemicals in combat*, Center of Military History United States army, Washington, D.c., 1990, pp.16-17.

prima di ottenere un laboratorio governativo da attrezzare e dotare di personale specializzato¹⁶. Nel dicembre 1917, a Gunpowder Neck, nel Maryland, l'esercito Americano cominciò la costruzione di impianti per la produzione di agenti chimici. Nell'estate del 1918, l'arsenale di Edgewood aveva impianti in funzione per la produzione di fosgene, cloropicrina, agente di senape, cloro e tricloruro di zolfo. L'arsenale aveva anche la capacità di riempire proiettili di artiglieria, sebbene la maggior parte del materiale prodotto sia stato spedito all'esercito Alleato di stanza in Europa in fusti da cinquantacinque galloni. Ciò nonostante, nessun proiettile a gas prodotto nell'arsenale fu utilizzato, per fortuna, in guerra.

Il Dipartimento della Guerra aveva, nel frattempo istituito un'agenzia nota come *Office of Gas Service* (ottobre 1917) con il compito di occuparsi delle questioni relative all'armamento chimico. Questo ufficio era composto da un direttore e da rappresentanti dei dipartimenti medici e dalla *Sezione dei servizi chimici* dell'esercito nazionale: un'unità istituita contestualmente al Servizio Gas con la principale missione di fornire l'AEF un laboratorio chimico di grandi dimensioni¹⁷, per il coordinamento con il lavoro delle università e della ricerca industriale. George A. Burrell a capo dello staff incaricato dall'USBM scelse il sito dell'American University, posta nei pressi della capitale, perché, a differenza di altri siti del Distretto di Columbia, del Delaware o del New Jersey, era idoneo per l'addestramento di unità militari per la guerra chimica e consentiva di effettuare test sul campo in scala ridotta.

Il sito sperimentale fu individuato nel 1917 dal Chemical Warfare Service del Bureau of Mines degli Stati Uniti. Furono affittati 37 ettari di terreno dall'American University, su i quali sorse una nuova struttura di ricerca chiamata American University Experiment Station (AUES), che avrebbe permesso di sintetizzare e testare 48 diverse sostanze chimiche per un possibile utilizzo in guerra. L'obiettivo specifico era produrre composti tossici contenenti arsenico, cianuro e altri veleni tra cui proprio la lewisite, un agente chimico scoperto nel 1904 da Julius Arthur Nieuwland, e reso riproducibile su scala industriale da Winford Lee Lewis da cui prese il nome. Questa sostanza, che si presenta come un liquido scuro e oleoso, contiene il 36% di arsenico, irrita gli occhi, la pelle, attacca i polmoni e provoca avvelenamento attraverso l'assorbimento della cute. All'epoca della sua creazione fu soprannominata "la rugiada della morte" perché una singola goccia poteva essere letale e fu, probabilmente, il più tossico dei veleni testati nel campus dell'American University.

Il direttore del Bureau of Mines Manning organizzò la stazione sperimentale in otto sezioni: ricerca chimica, fisiologia, ricerca pirotecnica, produzione chimica, ricerca meccanica, gas sottomarini, gas per dirigibili e palloncini e test maschere antigas. Nel sito c'erano due grandi edifici e diverse centinaia di acri di terreno disponibile. L'esercito denominò *Camp Leach* il segmento del campus principale dell'American University di Washington e nel 1918, quando il Chemical Warfare Service passò sotto il controllo del Dipartimento della Guerra, la militarizzazione della ricerca per l'armamento chimico non cambiò lo status dei ricercatori, anzi ampliò ulteriormente le sue potenzialità con l'acquisizione di terreni agricoli a nord-ovest dell'American University come emerge dagli studi di Albright¹⁸, riguardanti la produzione di gas per uso militare durante la prima guerra mondiale dell'esercito americano. Quella zona utilizzata per l'agricoltura aveva al suo interno in cima alla collina di "Ward circle" il campus dell'American University. I militari divisero il terreno in due segmenti, *Camp American University* (Camp AU) e il già noto *Camp Leach* (Camp L). Il primo comprendeva un poligono di

¹⁶ L. P. Brophy, W. D. Miles, R.C. Cochrane,., *The chemical warfare service: from laboratory to field*, Center of Military History, United States Army, Washington, D.C., 1988, p.5.

¹⁷ Ivi, p.24.

¹⁸ R.D. Albright, *Cleanup of Chemical and Explosive Munitions. Locating, Identifying Contaminants, and Planning for Environmental Remediation of Land and Sea Military Ranges and Ordnance Dumpsites*, William Andrew, 2008, pp.19-135.

150 metri di diametro che fu ripetutamente ricoperto di proiettili contenenti gas mostarda. Dunque una grande base, strutture e uno spiegamento imponente di mezzi, risorse e uomini per l'epoca.

Come mai il consiglio d'amministrazione dell'Università prese la decisione, che oggi definiremmo scellerata, di cedere dei terreni per esperimenti militari con armi chimiche?

Il nostro giudizio oggi non potrebbe essere che negativo perché risente della costruzione di valori ambientali degli ultimi 50 anni: dalla bioetica, all'etica dell'ambiente, dall'etica degli affari e all'etica applicata ai media e alla politica, tutto sembra condannare senza appello quella decisione. Eppure, limitandoci a quel momento e quel contesto storico, considerando tutte le contestuali implicazioni etiche, scientifiche e legislative, il peso delle urgenze belliche del governo americano e delle necessità economiche dell'Università erano preponderanti. È possibile che ai decisori dell'epoca il sito sperimentale e il relativo ciclo produttivo non risultassero così pericolosi, o se anche lo fossero stati, l'esercito se ne sarebbe fatto carico in qualche modo¹⁹? Questa considerazione resta un'ipotesi perché non troviamo nell'accordo tra l'Università e l'esercito, nessuna specificazione in merito²⁰.

Gli americani, una volta avviato il campo sperimentale anche grazie al supporto di ufficiali della terza armata britannica che parteciparono nella determinazione del terreno per testare le sostanze chimiche, raccolsero quante più informazioni poterono su sostanze tossiche, munizioni chimiche e dispositivi di protezione²¹.

Gli scienziati che operarono nel Camp AU fissarono un obiettivo ambizioso: simulare in America e per giunta nei pressi di Washington, il campo di battaglia di Verdun. Per questo fecero scavare due coppie di trincee circolari, una dentro l'altra, con un anello esterno di 60 metri di diametro. Queste trincee erano attrezzate con cavi per far esplodere proiettili, bombe e colpi di mortaio pieni di *iprite*, *lewisite*, *cloruro di cianogeno*, *adamsite*, *fosgene* e altri agenti tossici. Le precauzioni messe in campo dai soldati per la realizzazione dei test esplosivi statici con munizionamento chimico, appaiono abbastanza primitive ai nostri occhi, soprattutto se si considera l'utilizzo di cavie, come capre o cani, con lo scopo verificare gli effetti su esseri viventi posti nelle vicinanze e a distanza, rispetto alle deflagrazioni.

Queste operazioni di fuoco furono il risultato finale di un percorso di ricerca abbastanza veloce di registrazione delle proprietà chimiche e fisiche, delle caratteristiche tecniche dei materiali che permetteva di testare l'efficacia dell'armamento, elaborare previsioni sul loro uso in battaglia e valutare gli impatti su organismi viventi di sostanze come il tricloruro di arsenico. Certo, la valutazione ambientale era trascurabile nella prospettiva bellica ma, a posteriori, si è potuto accertare che gli esperimenti non ebbero un impatto limitato. I laboratori della stazione sperimentale ospitarono più di mille ricercatori, ingaggiati per mescolare i veleni e testare il potenziale di dei gas venefici e i test effettuati furono numerosi e su una larga area. Pertanto, l'università non poteva essere all'oscuro dei test, sia per la presenza di un ingente contingente di militari e tecnici, sia perché l'esercito effettuò regolarmente per mesi test con esplosivi e lancio di colpi di mortaio dal confine dell'American University verso la zona del bacino idrico di *Dalecarlia Reservoir*²², che erano perfettamente udibili dagli abitanti del circondario e dagli

¹⁹ L'accordo per l'utilizzo del terreno a fini di ricerca può essere approfondito in M., Gordon, S. Barry, R. A. Overbeck, C. Hendricks, "*A Brief History of the American University Experiment Station and U.S. Navy Bomb Disposal School, American University.*" U.S. Army Corps of Engineers, June 1994.

²⁰ La raccolta di documenti accumulati dall'indagine degli US Army Corps of Engineers, Distretto di Baltimora, che include l'identificazione e la rimozione del suolo contaminato dall'arsenico, un'indagine sulle acque sotterranee e la ricerca di munizioni aggiuntive, sia in fosse sepolcrali che in oggetti isolati su proprietà residenziali, si trova presso la Tenley-Friendship Branch Library, 4450 Wisconsin Ave. NW, Washington.

²¹ L. P. Brophy, W. D. Miles, R.C. Cochrane, *The chemical warfare service: from laboratory to field*, Center of Military History, United States Army, Washington, D.C., 1988, p.7.

²² R. D. Albright, op.cit, pp.189-190.

studenti, nonché dal personale docente e tecnico del campus. Eppure, incredibilmente, non ci furono obiezioni rilevanti durante questi test.

Dopo la fine della prima guerra mondiale nel novembre 1918, lo sforzo per la produzione test di armamento chimico presso l'American University fu interrotto, e gli Stati Uniti dovettero smobilitare la più grande organizzazione di scienziati, forse nel mondo, dedicata alla ricerca di armamento chimico²³. Il Dipartimento della Guerra smilitarizzò il poligono e l'area di sperimentazione nel 1919, come attesta un promemoria dell'esercito emesso a marzo che ordinava alla divisione di ricerca sulle armi chimiche di spedire tutte le munizioni inutilizzate all'arsenale di Edgewood nel Maryland²⁴. Tuttavia, già nel 1918 il luogo del seppellimento della lewisite fu definito icasticamente "la fossa dell'Ade", dal sergente dell'esercito Americano Charles Maurer, in una fotografia conservata presso la Biblioteca del Congresso, che lo ritraeva in piedi sopra una ventina di bottiglie di vetro piene di gas mostarda sul bordo di uno scavo²⁵. Sul retro il sergente, che certo non possiamo considerare un esperto ricercatore chimico a conoscenza degli effetti nefasti di tale sostanza, aveva scritto:

«The most feared and respected place on the grounds. The bottles are full of mustard, to be destroyed here. In Death Valley. The hole called Hades»²⁶.

Con la smobilitazione della stazione l'esercito recuperò il materiale prodotto e immagazzinato, ma un numero imprecisato di munizioni chimiche e contenitori di agenti bellici fu sepolto sul posto prima che la terra fosse restituita all'American University²⁷.

Nel 1920 il progetto era terminato ma i contenitori contenenti le sostanze venefiche e le bombe inesplose erano già state sepolte, come ha chiarito Vogel²⁸, e la popolazione della Spring Valley per decenni non ne avrebbe più saputo nulla. Tuttavia, seppellendo sostanze e materiale pericoloso l'esercito contravvenne al contratto di affitto che conteneva l'obbligo per il locatario di cedere gli immobili in buone condizioni, normale usura e di riparare i danni causati. L'American University con l'accordo del marzo 1920 ottenne la somma di 121.382,75 dollari, la rimozione di alcune costruzioni e il mantenimento di 21 gli edifici, ma rinunciò a eventuali reclami o richieste future derivanti dall'uso e dall'occupazione dell'intero tratto di terreno e liberò gli Stati Uniti Stati d'America da qualsiasi obbligo di ripristinare i terreni come previsto nel contratto dell'11 marzo 1920²⁹. Nessuno sembrò interessarsi della questione dei rifiuti o di eventuali danni provocati durante la militarizzazione dell'area. Solo l'American University Courier, una pubblicazione del campus, nell'aprile 1921 riferì che era stato concesso il permesso di seppellire le munizioni nella proprietà dell'università e aveva specificato che erano state sotterrate munizioni per un valore di 800.000 dollari sollevando una serie di quesiti sul pericolo potenziale per la salute umana, che restarono inevasi. Successivamente ci fu un lungo silenzio, interrotto solo da un articolo in un'altra pubblicazione del campus nel 1957 dove si trova la notizia che la costruzione della stazione televisiva dell'università fu sospesa quando fu scoperta una bomba.

²³ L. P. Brophy, W. D. Miles, R.C. Cochrane, op.cit, p.26.

²⁴ Giova ricordare che il protocollo aggiuntivo alla convenzione di Ginevra che vietava l'uso in guerra di strumenti asfissianti, gas nervino e altri agenti chimici è del 1925, ma gli Stati Uniti non lo sottoscrissero per non depotenziare limitazioni le loro attività belliche, anche se già nella convenzione dell'Aja del 1899 si parla di vietare uso di "Veleni" in guerra.

²⁵ L'Environmental Photographic Interpretation Center dell'EPA ha individuato il "buco chiamato Ade" dietro il 4825 di Glenbrook, grazie alla tecnica della fotogrammetria, confrontando le foto aeree storiche con le mappe attuali.

²⁶ Cfr., J. Fenston, *Cleanup complete at WWI chemical weapons dump in D.C.'s Spring Valley NPR*, 29 nov 2021.

²⁷, M.K. Gordon, B.R. Sude, R.A. Overback, C. Hendricks, op.cit, pp.36-36.

²⁸ S. Vogel, *Arsenic Found in Ambassador's NW Yard: Army Excavation of WWI Munitions Also Uncovers Poison at Neighbor's Home*, AU, Washington Post, Jan. 27, 2000, at B3, p.11.

²⁹ James W. Moller., op. cit, p.884.

Nel 1986 si verificò un episodio che denuncia la reticenza dell'esercito nell'affrontare il problema dell'ex area militare della Spring Valley. Gli analisti federali dell'Environmental Protection Agency's della sezione dell'Environmental Photographic Interpretation Center, condussero un'analisi delle fotografie aeree dell'area della Spring Valley scattate nel 1918, 1927, 1937 e nel 1982³⁰. La documentazione fotografica mostrava le posizioni delle trincee, degli edifici e dei pozzi di bombe del 1918 sia prima e sia dopo la suddivisione dell'area in insediamenti residenziali. Questi studi furono raccolti in un rapporto dell'EPA, presentato all'esercito indicando l'ubicazione di due possibili fosse di sepoltura nell'ex terreno di prova e altre aree sospette nel campus dell'Università americana. I funzionari dell'esercito però conclusero che, sebbene non si potesse escludere l'esistenza di piccole quantità di materiali di laboratorio sepolti, le prove non erano sufficienti per giustificare ulteriori azioni³¹. Di conseguenza, l'esercito archiviò il rapporto dell'EPA senza condividerlo con le amministrazioni locali, la popolazione e la società edilizia che costruiva alcune case a Spring Valley.

La scoperta della fossa dell'Ade di Spring Valley: 1993-2010.

Nel quartiere di Spring Valley, situato nel Distretto di Columbia nord del fiume Potomac nella primavera del 2010 attorno la zona di Glenbrook, una squadra di ingegneri dell'esercito aveva recintato un cortile di una casa a causa delle emanazioni di fumo bianco. Lo scavo di circa 2 mt. che avevano portato alla luce un contenitore di metallo arrugginito che conteneva un deposito di bottiglie di vetro. Attorno alla casa, che, più tardi, si scoprì essere tricoloruro di arsenico. Eppure, già dal 1993, i residenti erano a conoscenza che il territorio di Spring Valley era stato un luogo di deposito per armi chimiche, dopo che una squadra di operai scavando una linea fognaria scoprì delle munizioni arrugginite. Il ritrovamento del 1993, costituito da 141 proiettili di cui 41 contenenti qualche forma di agente chimico aggressivo³², avvenne non lontano dalla casa della signora Dieterich, come emerge dal *Rapporto per la valutazione della salute pubblica nella Spring Valley Washington District of Columbia*³³, dell'Agenzia per le sostanze tossiche e registro delle malattie (Agency for Toxic Substances and Disease Registry-ATDSR). Negli anni seguenti, pian piano, le informazioni si faranno più precise e gli abitanti del quartiere scopriranno che le loro abitazioni, dal valore in alcuni casi di qualche milione di dollari, sorgevano nel sito di una stazione sperimentale dell'US Army dove erano state sperimentate e prodotte sostanze chimiche velenose e stoccati rifiuti chimici prodotte da test di armamento chimico effettuati dal 1917 al 1920. Gli abitanti inizialmente sembrano non troppo preoccupati dopo il ritrovamento del 1993 però, da quel momento, il quartiere divenne oggetto d'investigazione e l'esercito cominciò la ricerca di rifiuti e materiale bellico. La Chemical Weapons Convention nacque proprio in quell'anno e forse non a caso il ritrovamento a Spring Valley delle prime munizioni chimiche destò così tante preoccupazioni nell'amministrazione dell'US Army. Nonostante questo, fino alla fine degli anni Novanta l'United States Army Corps of Engineers (USACE) e l'Environmental Protection Agency (EPA) classificarono il sito solo come deposito di munizionamento chimico³⁴. I militari, dopo che nel 1986 il approvò Congresso

³⁰ R. D. Albright, op.cit, pp. 193-194,219-220.

³¹ Ivi, p.53.

³² Agency for Toxic Substances and Disease Registry, *Health Consultation: Spring Valley Chemical Munitions, Washington, District of Columbia, Public Health Evaluation for the Spring Valley Community* (US Department of Health and Human Services: Washington, DC, 7 Sep. 2005).

³³ Idem.

³⁴ J. W Moeller, *Arsenic and an Old Base: Legal Issues Associated with the Environmental Remedial Restoration of Defeat of Defense Sites in Washington, D.C., Used for the Development and Disposal of World War I Chemical Munitions*, in Catholic University Law Review, Volume 54 3, 2005. P.912.

la legge che ordinava la distruzione di tutte le armi chimiche statunitensi immagazzinate, avevano ponderato in modo riservato senza avvisare l'opinione pubblica, il possibile smaltimento delle munizioni chimiche della Prima guerra mondiale a Spring Valley. La ricerca avviata nel 1993 proseguì con gli scavi del 1994 e del 1995 e nel 1996 l'esercito degli Stati Uniti non ritenne di dover procedere a un ulteriore ripristino ambientale. Solo nel 1999, superando l'interruzione prematura del lavoro nel 1995-1999, aprirono un'indagine a tappeto e finalmente fu chiaro che il sito era estremamente preoccupante per la possibile contaminazione dei costituenti tossici del munizionamento³⁵.

Cosa impensieriva le autorità e anche la cittadinanza? La possibilità che tra i rifiuti seppelliti ci fosse la lewisite. Dopo più di 70 anni, la minaccia di questo agente chimico era incombente, ma particolarmente grave nella proprietà dell'ambasciatore della Sud Corea, dove i livelli di arsenico nel suolo erano così elevati che repentinamente iniziarono i lavori di bonifica. Il lavoro durò quattordici mesi, ma solo nell'autunno del 2000 l'USACE avvertì l'amministrazione dell'Università Americana della necessità di un campionamento esteso dei terreni del campus. Quando i risultati furono resi pubblici il verdetto fu impietoso: in diversi campioni si registrava la presenza di una contaminazione diffusa d'arsenico³⁶. In un altro test effettuato su un terreno prelevato non molto lontano dalla casa dell'ambasciatore sudcoreano, il Child Development Center del campus dell'American University, fu rilevata un'elevata concentrazione di contaminazione da arsenico. Il ritrovamento di questa sostanza rendeva la presenza della lewisite molto probabile e fu richiesta dal corpo degli ingegneri americani all'ATDSR un'indagine approfondita per determinare l'esposizione agli agenti chimici. Le indagini effettuate determinarono, successivamente, che nessun bambino o dipendente dell'American University Child Development Center era stato esposto a livelli significativi di arsenico e i lavori di bonifica e la rimozione del terreno contaminato terminarono nell'autunno del 2001³⁷.

Una mappatura puntuale, con l'individuazione di tutti i possibili siti di seppellimento e il conseguente ripristino ambientale, a questo punto, divenne inderogabili anche perché le autorità locali si erano fortemente allarmate per i possibili effetti nefasti per la salute umana causati dagli agenti chimici sepolti. Il sindaco di Washington, infatti, DC istituì il Comitato Consultivo Scientifico di Spring Valley e del Distretto di Columbia e, successivamente, la stessa sottocommissione della Camera per la riforma del governo diresse un'audizione sul ripristino ambientale della Spring Valley³⁸. Il dipartimento della Salute del Distretto della Columbia (DOH) avviò e finanziò un'analisi epidemiologica condotta dalla Johns Hopkins Bloomberg School of Public Health sulla popolazione residente nell'area il cui risultato generale fu che la salute generale dei residenti di Spring Valley era molto buona. L'ATSDR realizzò tre indagini sull'esposizione nel quartiere³⁹, mentre il comitato istituito dal Sindaco di Washington stese tre rapporti separati, con quattordici raccomandazioni specifiche, per tutelare la salute pubblica contaminazione ambientale. L'USACE allora istituì una Comitato consultiva per il ripristino (RAB) della Spring Valley e la Sottocommissione del Congresso organizzò due audizioni del Congresso per la bonifica della Spring Valley, mentre il District of Columbia Council istituì una tavola rotonda di sorveglianza pubblica e un'audizione di sorveglianza pubblica⁴⁰. Invece, uno studio sulla salute realizzato del Northwest Current nel 2004⁴¹, rilevò che i residenti che

³⁵ Steve. Vogel, *Evidence of D.C. Toxins Unheeded*, Washington Post, July 9, 2001.

³⁶ J. W. Moeller, op.cit., p.915

³⁷ Ivi, p.918.

³⁸ Ivi, pp. 918-919.

³⁹ ATDSR 2016, op. cit. [https://www.atsdr.cdc.gov/hac/pha/GlenbrookRoad/Spring_Valley_FUDES_4825_Glenbrook_Road_HC\(final\)_V2_08-26-2016_508.pdf](https://www.atsdr.cdc.gov/hac/pha/GlenbrookRoad/Spring_Valley_FUDES_4825_Glenbrook_Road_HC(final)_V2_08-26-2016_508.pdf)

⁴⁰ Ivi, pp. 934-935.

⁴¹ C. Bermpohl, *Conflict Overseas Brought Camp to American U.*, Northwest Current (Washington, D.C.), Nov. 10, 2004, at B1. <http://www.cpeo.org/pubs/Spring%20Valley%20diseases.pdf>.

vivevano in 161 delle 345 case di Spring Valley avevano malattie che potrebbero essere collegate alle armi chimiche testate presso l'AU. I problemi di salute variavano dal cancro al seno e la leucemia al disturbo bipolare e alla dislessia.

Nonostante questa grande mobilitazione da parte delle autorità pubbliche, unitamente al lavoro dell'EPA, e le azioni per ripristino ambientale di Spring Valley, che l'USAGE dichiarò di poter completare nel 2010, la vicenda non è chiusa definitivamente perché gli interrogativi sospesi sono ancora tanti. Inoltre, è sorprendente, ai nostri occhi, che tra il 1917 e il 1920 sia stato possibile pensare di nascondere, senza particolari accorgimenti, una quantità considerevole di sostanze pericolosissime sotto terra e non prevedere che avrebbero provocato problemi più o meno gravi per il territorio e per le comunità umane residenti nel corso del tempo.

Il danno ambientale a Spring Valley

I problemi ambientali hanno ritardi temporali: i danni che stiamo affrontando ora sono il risultato di comportamenti passati e i nostri comportamenti attuali avranno conseguenze ambientali future. Spring Valley è solo una delle decine di località negli Stati Uniti in cui le armi chimiche sepolte da tempo rappresentano una continua minaccia per l'ambiente e la salute.

Il diritto ambientale negli Usa e, in generale in Occidente, è maturato insieme alla crescita di consapevolezza sui rischi per la salute e la sicurezza. Ad esempio, alcuni lavori di Arthur Westing, hanno contribuito ad inquadrare concettualmente, teoricamente ed empiricamente il problema delle conseguenze ecologiche delle guerra⁴². Il passato tossico del territorio in questione, però, non poteva essere percepito all'epoca della fondazione della stazione sperimentale dell'America University secondo i nostri criteri attuali. L'esercito Americano, anche ipotizzando che fin dal principio fosse a conoscenza di alcuni potenziali pericoli del sito, si era col tempo disinteressata ad un'azione di bonifica sistematica e totale almeno fino alla fine degli anni Novanta.

Durante la Prima guerra mondiale il paradigma epistemologico positivista e la sua prospettiva di svincolare l'uomo dai limiti ambientali naturali, che per secoli avevano assoggettato le comunità umane preindustriali attraverso un uso illimitato delle risorse, erano irrefutabili. Tuttavia, si deve stare attenti ad interpretare quell'epoca attraverso un'analisi storica che emargina le altre possibilità di relazione dell'uomo e l'ambiente. Una tale prospettiva potrebbe alimentare la visione omnicomprensiva di una dinamica storica di lungo periodo di tipo capitalista edificata solo considerando lo sfruttamento di risorse e sulle possibilità internazionali di sviluppo⁴³. Al contrario, l'odierna ecologia storica, essendo una disciplina di sito, opera su una scala topografica di osservazione, e non generalizza in termini di continuità nello spazio e nel tempo. Tuttavia, è innegabile che, nel caso in questione, seppellire semplicemente residui tossici o armamenti bellici, ancora potenzialmente pericolosi, sembrava una soluzione congrua dal punto di vista della gestione produttiva del tempo, tanto più che l'opinione pubblica era all'oscuro del rischio al quale veniva sottoposta poiché mancavano le fonti di informazione e capacità di conoscenza. La popolazione di Spring Valley essendo all'oscuro di processi di valutazione, dei complicati problemi tecnici di gestione ambientale dei rifiuti tossici non prese alcuna posizione riguardo alla contaminazione del territorio. Infatti, è essenziale, per fare scelte

⁴² Cfr.. A.H. Westing, *Arthur H. Westing : Pioneer on the Environmental Impact of War*, Berlin, 2013, Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-642-31322-6>; *Environmental Hazards of War. Releasing Dangerous Forces in an Industrialized World*. London, SAGE, for PRIO and UNEP, 1990. WESTING, Arthur H. *Armed Conflict and Environmental Security*, Special issue of Environment and Security, 1997, 1.2.

⁴³ Cfr.. F. Braudel, *La dinamica del capitalismo*, Bologna, il Mulino.

che riguardano l'ambiente⁴⁴, che la valutazione esperta del rischio e l'informazione corretta costituiscano la base da cui partire per il controllo e la riduzione del rischio⁴⁵. Gli abitanti, evidentemente, si fidavano della capacità delle istituzioni di dirigere responsabilmente la stazione sperimentale senza pretendere, come avviene oggi, la partecipazione ai processi di comunicazione e, dunque di correzione e cambiamento dei processi produttivi che interessano in qualunque maniera l'ambiente.

All'epoca il problema dell'inquinamento era preso in considerazione dall'opinione pubblica solo quando accadevano disastri di tipo lineare o distruzioni belliche che interessavano un'intera comunità, come nel caso del geysir di greggio di Lakeview nel 1908 o della catastrofe di Halifax del 1917. Tuttavia, questi eventi all'epoca furono percepiti come occasionali, fortuiti e non in grado di minacciare il futuro di un territorio. Nondimeno, fu proprio dopo la catastrofe di Halifax che Samuel Henri Prince narrò le ricadute sociologiche di un disastro⁴⁶ e si può affermare che la stessa sociologia dei disastri nasce come correlazione all'attività bellica⁴⁷. Le dinamiche di inquinamento non lineari, che richiedono una focalizzazione sui processi invece che sui fenomeni in sé, non erano all'epoca stimate nella loro pericolosità potenziale, come accadde nel caso del Dust Bowl⁴⁸, che per sua natura si manifestarono apparentemente senza legame con l'antropizzazione e che difatti non fu sottoposto ad attenta valutazione secondo quest'ottica, se non dopo che i danni cominciarono ad essere imponenti. La relazione tra produzione di natura urbana, risorse naturali e paesaggio, come hanno messo in luce gli studi di Berger⁴⁹, oggi non sono più trascurati perché, osservando il territorio, immediatamente si pone la questione del consumo del suolo e delle risorse. In questo senso, la trasformazione territoriale è funzionale al cambiamento ecologico sociale ed economico.

Molti terreni a Spring Valley, una volta dismesso il sito di sperimentazione di armamento chimico, col passare degli anni divennero oggetto di espansione edilizia. I valori immobiliari crebbero e si cominciò a costruire anche nella zona del "Camp AU".

Dopo l'adesione degli Stati Uniti alla *Convenzione sulla Proibizione delle Armi Chimiche* di Parigi del 1993 (entrata in vigore il 29 aprile 1997), l'esercito, utilizzando mappe d'archivio e immagini satellitari, documenti storici, sonde geofisiche e radar a penetrazione nel terreno, ha identificato pozzi specifici per i rifiuti, testando trincee e percorsi dal poligono di tiro concludendo che la contaminazione non era diffusa su tutta la Spring Valley e la maggior parte delle case nel quartiere non era stata edificata sui terreni interessati dai test chimici.

Per l'indagine sulla Spring Valley, l'USACE ha inizialmente creato due unità operative (OU). La prima designata OU-1, relativa all'intero perimetro del sito dell'Università Americana, mentre l'indagine che coinvolgeva il campionamento in tre bunker sotterranei associati alla ricerca AUES è stata designata OU-2. I militari individuarono 53 siti o Punti d'interesse (POI).

⁴⁴ D. A. Powell, W. Leiss, *Mad Cows and Mother's Milk: The perils of Poor Risk Communication*, McGill-Queen's University Press. Montreal, 1997, p.308.

⁴⁵ Ibidem.

⁴⁶ S.H. Prince, *Catastrophe And Social Change: Based Upon A Sociological Study Of The Halifax Disaster*, Columbia University, New York, 1920

⁴⁷ D. Alexander, Prefazione a: *Strategie per la riduzione dei disastri: Governance del rischio e modelli di Disaster Risk Management per la costruzione di comunità resilienti*, di F. Toseroni, Franco Angeli 2021.

⁴⁸ Per una panoramica del fenomeno del Duster Bowl si veda: W. Robert, D. Peterson., *From Dust Bowl to Mud Bowl: The Erosion Problem*. University of Illinois at Urbana-Champaign: College of Agriculture, Cooperative Extension Service, 1982. B.D. Lookingbill., *Dust Bowl, USA: Depression America and the Ecological Imagination, 1929-1941*. Athens: Ohio University Press, 2001. WORSTER, David., *The Wealth of Nature: Environmental History and the Ecological Imagination*. New York: Oxford University Press, 1993.

⁴⁹ Alan Berger, *Reclaiming the American West*, New York: Princeton Architectural Press 2002; *Drosscape. Wasting Land in Urban America*, New York: Princeton Architectural Press 2006; *Designing the Reclaimed Landscape*, New York, Taylor and Francis, 2008; *Systemic Design can change the world*, Delft: SUN Publisher, 2009; *Exterial Landscape. A consideration of consequence and potential*, Topos 76, 2011.

I numeri 21, 22 e 23 erano quelli dove nel 1918 furono testate esplosivi, fumi e agenti di guerra chimica (EPA 1997) in particolare il bunker 22 era una sepoltura di proiettili incorporata in una fondazione di una casa (USACE 1999). Con la bonifica dei POI 21 e 23 sono stati rimossi 70 metri cubi di Nessun agente di guerra chimica o loro prodotti di degradazione né esplosivi e i loro prodotti di degradazione sono stati rilevati nel terreno sottostante il pavimento del ripostiglio al POI 22 (ATDRS 2005, p.7). Nessun ordigno è stato scoperto invece nell'Unità Operativa 2. I muri del bunker furono erano bonificati e l'USACE pubblicò il rapporto su queste operazioni nel marzo 1995.

Il suolo contaminato fu rimosso in molte altre zone, scoprendo più di 1.000 munizioni, per la maggior parte vuote, mentre alcune erano ancora intatte con agenti tossici che vennero successivamente distrutti in una camera di detonazione in una proprietà federale tra il Sibley Hospital e il Dalecarlia Reservoir. L'esercito dichiarò che non erano necessarie ulteriori azioni a Spring Valley e tutto sarebbe rimasto immobile se Richard Albright, avvocato e scienziato ambientale, non avesse costretto le autorità a riaprire le indagini utilizzando prove storiche e mappe per identificare il terreno contaminato nella Spring Valley. Il suo lavoro, in collaborazione con altri esperti nel campus, fu meticoloso e lo portò a ispezionare i cantieri, soprattutto in Sedgwick Street, dove aveva trovato documenti di registrazioni di trincee. Albright, inoltre, poté contare sull'appoggio dell'opinione pubblica, sempre più preoccupata per l'emergenza ambientale che investiva la valle, così l'esercito seguendo le sue indicazioni effettuò un nuovo scavo nel 1999 fuori dalla residenza dell'ambasciatore sudcoreano. La proprietà 4825 di Glenbrook Road da allora è stata al centro di due approfondite indagini (2000-2002 e 2007-2010) durante le quali furono portate alla luce altri 680 oggetti: granate di mortaio, fumogeni, bottiglie di prodotti chimici, fusti di metallo, rottami, ausili di legno, pezzi di ceramica e altri detriti di munizioni chimiche, inclusa la rimozione di 150 barili di suolo contaminato⁵⁰. In uno scavo separato, fu trovato un proiettile da 75 millimetri contenente gas mostarda a pochi centimetri di profondità nel terreno. Il terreno estratto conteneva livelli estremamente elevati di arsenico (più di 1.000 parti per milione), rispetto al livello normale ed è noto che l'esposizione ad alti livelli può causare il cancro e altre malattie croniche. Continuando le indagini, nel 2001, il Corpo degli ingegneri dell'esercito scoprì una terza fossa al 4825 Glenbrook contenente altre 400 munizioni e fu costretto ad ampliare il campionamento del suolo a causa sempre dell'arsenico e altri agenti cancerogeni e nei successivi 12 anni continuò a eseguire test e rimozione di suolo in tutta Spring Valley⁵¹. Fu così che venne individuato anche il luogo di tiro mortai e il percorso dei proiettili sparati dal campus, che coprivano una porzione di territorio a ventaglio, a partire dal confine dell'Università americana e estendendosi verso il bacino idrico di Dalecarlia. L'esercito Americano, non era più in grado di tralasciare l'aspetto comunicativo/informativo, perché era necessario informare puntualmente la popolazione locale e, più in generale l'opinione pubblica, aprendo la strada al coinvolgimento dei cittadini nei processi decisionali. Fu avviato così un programma di collaborazione con l'EPA, creando un sito web con rapporti regolari sulle indagini, avvisando i residenti nell'area che i loro terreni potevano contenere parti di bombe, partecipando ad un comitato consultivo per il restauro dell'area, costituito da funzionari governativi e membri della comunità, che si riunisce ancora mensilmente. Ogni bonifica ambientale comporta una serie di incognite, a prescindere della località, del tipo di

⁵⁰ J. B. Tucker., *Chemical Weapons: Buried in the Backyard Bulletin of the Atomic Scientists* Volume 57, Issue 5, September 2001. pp.51-56. <https://doi.org/10.2968/057005014>.

⁵¹ Il rapporto sul personale impegnato, gli scopi, le attività e le operazioni si trova in: *A brief History of the American University experiment statione and US navy disposal school*, op.cit. . Altre informazioni riguardanti la contaminazione della zona di Spring Valley nel Distretto di Washington sono consultabile in, Spring Valley—toxic waste contamination in the Nation's Capital Hearing before the subcommittee on the district of columbia of the committee on government reform house of representatives one hundred seventh congress- FIRST SESSION JULY 27, 2001 Serial No. 107-42.

contaminante o dell'ente che esegue i lavori. Procedere alla caratterizzazione del sito aveva lo scopo di ridurre le incertezze legate alla natura e all'entità di contaminazione, il rischio per la salute umana e l'attuazione di un'adeguata azione di pulizia. L'ATDSR, tuttavia, dopo aver condotto le sue ricerche, valutando i livelli di arsenico nel suolo intorno a Spring Valley, in relazione ai modi in cui le persone avrebbero potuto ingerirli o inalarli, dichiarò che i livelli di esposizione previsti non comportavano effetti nocivi per la salute (ATDSR, 2005). La stessa valutazione valse per i livelli di altri contaminanti, inclusi agenti di guerra chimica, esplosivi e altre sostanze, rilevati nei campioni di suolo della Spring Valley. Tra il 2002 e il 2015, infine è stato condotto uno studio sulle acque sotterranee, campionando oltre 80 località a livello di sito e circostanti.

Il ruolo del Governo americano nei riguardi di Spring Valley è stato importante. Dopo la scoperta dei primi depositi, l'area dell'Università e della Spring Valley fu designata come "Sito di difesa precedentemente utilizzato" (FUDS), permettendo al Corpo dell'esercito degli Stati Uniti di Ingegneri (USACE) di affrontare la contaminazione ambientale⁵². L'area interessata dai rilevamenti comprendeva un ospedale, 27 proprietà di ambasciate straniere, un certo numero di proprietà commerciali e circa 1.500 case con una popolazione che nei primi anni 2000 era di circa 61.000 persone entro un miglio dal bordo dell'area interessata direttamente, mentre 7.100 erano gli abitanti nell'area di maggior rischio. Nel 2005 quasi 1450 proprietà sono state oggetto di rilevamento e circa il 90% di queste non aveva livelli di arsenico superiori al livello di 20 parti per milione (ppm). Nel restante 10%, l'USACE ha proceduto alla rimozione del terreno che ha portato, in alcune delle proprietà, la scoperta di testate di esplosivi, agenti di guerra chimica e altri contaminanti⁵³. Il luogo dove si sono maggiormente concentrati i lavori di bonifica della Spring Valley era la casa al 4825 di Glenbrook Road NW, che l'Army Corps ha abbattuto nel 2012, prima di rimuovere meticolosamente tutto il terreno sottostante. In un numero limitato di terreno di superficie o campioni di suolo sotterranei, sono state trovate tracce sottoprodotti di degradazione della senape e cianuro. L'USACE, tuttavia, nei rilevamenti effettuati, ha individuato dei contaminanti ma solo a livelli nei limiti di legge. Sebbene la maggior parte dei metalli pericolosi si trovi naturalmente nell'area di Spring Valley, alcuni metalli sono presenti anche a livelli di fondo, ma non sono considerati pericolosi per la salute. Infatti, le dosi massime di arsenico, il contaminante più diffuso, e di altri inquinanti misurati nei suoli Spring Valley sono al di sotto delle dosi, indicate nella letteratura scientifica, ai livelli che causano effetti nocivi per la salute di adulti e bambini. Tuttavia, nell'Agosto 2016 l'ATSDR concluse che chi aveva frequentato il 4825 Glenbrook Road era stato probabilmente esposto a arsenico e altre sostanze chimiche. In particolare, si legge nel rapporto del 2016⁵⁴ che *«alcuni lavoratori edili probabilmente hanno subito danni a breve termine (o acuti) ed effetti sulla salute durante il lavoro presso la struttura a causa di esposizione ad arsenico, CWA (come lewisite e senape di zolfo) e altri prodotti chimici»*, in particolare, si specifica nel rapporto, quelli che hanno lavorato nella proprietà per un anno o più, potrebbero avere un rischio aumentato di cancro. L'agenzia però affermò di non poter quantificare con certezza questo rischio, ma era certo che quei lavoratori che hanno avuto un contatto intenso con il suolo ed esposizioni ripetute hanno maggiori probabilità di aver subito effetti nocivi sulla salute.

⁵² Agency for Toxic Substances and Disease Registry, *Health Consultation: Spring Valley Chemical Munitions, Washington, District of Columbia, Public Health Evaluation for the Spring Valley Community* (US Department of Health and Human Services: Washington, DC, 7 Sep. 2005), https://www.nab.usace.army.mil/Portals/63/docs/SpringValley/ATSDRHealthConsultation_2005.pdf.

⁵³ ATSDR, op. cit., pp.2-4.

⁵⁴ ATSDR, *Health Consultation An Exposure and Health Effects Evaluation of Former Workers and Residents to Chemical Contamination at 4825 Glenbrook Road Within the Spring Valley Formerly Used Defense Site (FUDS)* Washington, District of Columbia AUGUST 26, 2016.

L'ATDSR, in riferimento agli interramenti, aveva già riconosciuto che quelli individuati e quelli possibili rimanenti, potrebbero fungere da potenziale fonte di contaminazione delle acque sotterranee e del gas del suolo. Sebbene l'entità della contaminazione delle acque sotterranee e del gas del suolo non sia completamente nota è improbabile, per l'agenzia americana, che i contaminanti rappresentino una minaccia. Un ulteriore campionamento delle acque sotterranee e dei gas del suolo, è stato detto, aiuterebbe a valutare in modo più questo completo potenziale percorso di esposizione⁵⁵. Dagli esercizi dal 1997 al 2001 il costo totale stimato per la pulizia di Spring Valley è aumentato di circa sei volte: da circa 21 milioni di dollari a poco di 124 milioni⁵⁶. Nell'anno fiscale 2002, l'esercito calcolò di stanziare per Spring Valley circa l'8 per cento del budget nazionale del FUDS, stimando che per continuare la bonifica, sarebbe stato necessario riprogrammare l'impiego di altri fondi stanziati per altri siti a livello nazionale⁵⁷. Infine è bene sottolineare che nel 2012 gli Stati Uniti dichiararono di aver distrutto con successo il 90% delle armi chimiche immagazzinate, mentre dal 2015 il Dipartimento della Difesa ha previsto di sviluppare nuovi modi per distruggere il restante 10% delle armi accumulate entro il 2022.

A Spring Valley il tema ambientale si potrebbe configurare nell'ambito della *corporate violence*, con particolare riguardo alle vittime dell'esposizione a sostanze tossiche originate dall'industria bellica. È fondamentale conoscere la situazione e i bisogni delle vittime sottoposte all'esposizione di sostanze emesse nel territorio inquinato in cui risiedevano gli abitanti di Spring Valley, gli sbagli, le negligenze o i reati commessi dall'Esercito americano nel corso della loro attività sperimentale e industriale, e rilevare danni alla salute, all'integrità fisica o alla vita delle persone, che in questo caso sono stati prodotti in un contesto che permetteva di farlo senza violare leggi sulla sicurezza ambientale, ma che sarebbero stati sottovalutati o taciuti sia dell'US Army sia dall'American University.

La genesi del danno ambientale della Spring Valley mostra quale fossa la percezione ambientale alla fine degli anni Dieci del XX secolo. Il considerevole lasso di tempo che separa le condotte pericolose fino all'emersione e accertamento delle conseguenze pericolose per l'ambiente, solleva il problema del rimprovero da muovere a chi probabilmente non voleva o poteva conoscere le conseguenze lesive o pericolose che sarebbero derivate dalla propria condotta a distanza di molti decenni. Se i cittadini residenti non disponevano di informazioni e non erano consapevoli dei rischi ambientali, l'esercito americano adottò un comportamento che oggi definiremmo invece colposo se non doloso.

Per le autorità militari e l'American University nel 1917 non esisteva la nozione di danno ambientale⁵⁸, tanto meno il carattere permanente del danno arrecato in termini di valore e risorse. I militari non si preoccuparono di controllare i possibili effetti nefasti nel tempo e tanto meno di bonificare il terreno, non tanto perché coscienti di aver commesso volutamente un delitto, perché non disponevano di quella che oggi consideriamo, almeno idealmente, una coscienza ambientale, o meglio una definizione teoretica precisa di rischio e danno ambientale. Inoltre, agivano in un contesto storico in cui la legislazione ambientale era elementare e non strutturata come oggi. La condotta delle istituzioni coinvolte nella vicenda negli anni Venti, in un territorio privo di sindrome ambientale sistemica, denota l'assenza di timori di danni ambientali. La sensibilità o la definizione di sindrome paesaggistica, alterazione sistemica

⁵⁵ ATSDR, op.cit., pp. 8-15

⁵⁶ United States General Accounting Office, Report to the Subcommittee on the District of Columbia, Committee on Government Reform, House of Representatives United States General Accounting Office, *Environmental contamination many Uncertainties Affect the Progress of the Spring Valley Cleanup*, June 2002, p. 22.

⁵⁷ Ivi, p.26.

⁵⁸ In Europa con la Direttiva 2004/35/CE definì come danno ambientale, un danno che incida significativamente sullo stato ambientale delle risorse idriche, un danno al terreno che crei un rischio significativo per la salute umana e, infine, un danno a specie e habitat naturali protetti che incida in modo negativo sulla conservazione.

dell'equilibrio ambientale era a quel tempo remota. Si può sostenere che il paradigma antropocentrico, che considerava le risorse naturali illimitate, e in grado di assorbire ogni tipo di attività umana, fosse imperante.

Era possibile, per i protagonisti di quell'epoca, individuare con precisione i fattori di impatto ambientale delle attività belliche e militari, oltre alla diretta contaminazione del territorio?

Sicuramente immagini che per noi sarebbero inquietanti e terrificanti, per le conseguenze ambientali che ne deriverebbero, erano trascurate o considerate marginali nella loro potenzialità di alterazione dell'omeostasi ambientale. L'esercito Americano non disponeva di protocolli sicuri e collaudati per la prevenzione o la minimizzazione dei rifiuti chimici pericolosi, mentre le istituzioni locali non potevano affidarsi a un accurato apparato legislativo per la gestione dei rifiuti, la massimizzazione del recupero e del riciclaggio o, quanto meno, ci si preoccupava pochissimo nell'individuazione di sistemi compatibili con l'ambiente per il trattamento e lo smaltimento dei rifiuti. Per l'adozione di pratiche per "Valutazione del Ciclo di Vita" (Life Cycle Assessment, LCA) dei materiali bellici si deve attendere almeno gli anni Novanta, anche se i primi studi riconosciuti come LCA risalgono alla fine degli anni Sessanta e all'inizio degli anni Settanta, quando la Society of Environmental Toxicology and Chemistry (SETAC) ha iniziato a svolgere un ruolo guida e di coordinamento nel riunire professionisti, utenti e scienziati LCA per collaborare al miglioramento continuo e all'armonizzazione del quadro, della terminologia e della metodologia LCA affiancata dal 1994 dall'Organizzazione internazionale per la standardizzazione (ISO) che ebbe anche il compito formale di standardizzare i metodi e le procedure⁵⁹.

L'esercito, nella stazione sperimentale di Spring Valley, pensò di poter stoccare dei contenitori pericolosi per un lunghissimo periodo semplicemente sotterrandoli in un territorio dove nei decenni successivi sarebbe sorto uno dei quartieri più prestigiosi di Washington e nel quale avrebbero dimorato i presidenti Richard Nixon, Lyndon Johnson e George H.W. Bush.

Lo sviluppo della prospettiva ambientale in America e il caso della Spring Valley

Nell'aprile del 1917, quando gli Stati Uniti entrarono in Guerra la Spring Valley era un territorio disseminato di campi e fattorie. Dalla fine della guerra di Secessione era iniziato un processo di urbanizzazione che avrebbe richiesto 100 anni⁶⁰. All'inizio della prima guerra mondiale, la zona di Spring Valley a Nord-Est di Washington era un ambiente salubre e non ancora fortemente antropizzato come sottolineato nel report finale del 1994 del U.S Army Corp of Engineers⁶¹. I servizi pubblici e gli altri servizi urbani erano scarsi nell'area il bacino idrico di Dalecarlia e la riserva federale circostante, la National Training School for Girls, le fattorie, oltre ad alcune infrastrutture per lo sviluppo suburbano, rappresentavano gli unici insediamenti di un certo rilievo nord di Loughborough Road e intorno al campus dell'Università americana. L'American University, che sorgeva in cima alla collina a Ward Circle, era un piccolo ateneo a caccia di fondi, propose il 30 aprile 1917, in una lettera indirizzata al presidente Woodrow Wilson, al governo degli Stati Uniti l'uso del campus e degli edifici dell'università a sostegno dello sforzo bellico contro la Germania⁶². Per questo il consiglio d'amministrazione dell'università non fece troppe domande al Chemical Warfare Service del Bureau of Mines degli

⁵⁹ J.B. Guinée, R. Heijungs, G. Huppes, A. Zamagni, P. Masoni, R. Buonamici, T. Ekvall, T. Rydberg, *Life Cycle Assessment: Past, Present, and Future*, Environmental Science & Technology 2011 45 (1), 90-96

⁶⁰ M. Gordon, S. Barry, R. A. Overbeck, C. Hendricks, *A Brief History of the American University Experiment Station and U.S. Navy Bomb Disposal School*, American University, op. cit. p.8

⁶¹ Ivi, pp.8-10

⁶² ibidem

Stati Uniti, che necessitava di un sito per sperimentare per la prima volta armi chimiche, quando affittò la loro proprietà. Nella stazione sperimentale dell'Università americana, come detto, lavorarono più di 1000 ricercatori furono creati laboratori e siti per testare le armi. Uno stabilimento dell'esercito di grandi proporzioni, dove si producevano sostanze pericolosissime e dove venivano testate armi esplosive contenenti gas, non allarmò la popolazione residente. La fine della Guerra rallentò il programma di sperimentazione bellico, che fu chiuso nel 1920, ma l'esercito non si prodigò in nessun modo nel bonificare il terreno⁶³. La produzione degli agenti chimici americani dopo la guerra si concentrò in Colorado e poi a Pine Bluff, in Arkansas ⁶⁴ e solo dopo il 1993 si procedette alla distruzione degli agenti chimici accumulati. Dal 1917 giacevano proiettili di artiglieria, materiale di scarto e brocche di vetro piene di composti letali, in fosse scavate dai soldati appena oltre il confine del campus, senza che nessuno avesse registrato il materiale seppellito e cartografato il sito, almeno secondo quando fu dichiarato ufficialmente. La terra avrebbe dovuto custodire per sempre in contenitori di vetro la famigerata Lewisite. Invece, come abbiamo visto, nel 1993 dopo che le prime bombe furono trovate, l'esercito fu costretto a chiudere il quartiere, segnalare la zona pericolosa con cartellonistica che avvertiva della possibilità di esalazioni di gas velenosi ed evacuò 130 case. Cosa era cambiato rispetto agli anni Venti?

La novità dei processi di antropizzazione ambientale tra XIX e XX secolo è rappresentata dall'intensità e dalla scala del cambiamento dell'ambiente fisico e vivente⁶⁵. La dimensione dell'alterazione ambientale determinò un'incrinatura del paradigma antropocentrico, già all'inizio del XX secolo, in concomitanza con lo sviluppo di un pensiero ecologista, ma ricevette una forte spinta dopo la Seconda guerra mondiale a seguito della rimodulazione dei rapporti internazionali nell'ambito della Guerra fredda. Durante gli anni Cinquanta, l'incertezza degli scienziati sui pericoli delle ricadute radioattive ha consentito ai funzionari di minimizzare i potenziali rischi per la salute e di enfatizzare invece le minacce alla sicurezza naturale. La situazione è cambiata negli anni Sessanta, quando scienziati, sostenitori dei consumatori e attivisti cittadini con i propri dati di ricerca hanno rivelato gli effetti dannosi della contaminazione radioattiva. Il Trattato sulla messa al bando parziale dei test del 1963 fu un tassello importante per il controllo degli armamenti nucleari. Sul piano ambientale potrebbe essere letto, come ha scritto T. Higuchi, uno dei primi accordi internazionali ad affrontare un problema ambientale veramente globale, indotto dall'uomo. Tracciando una lotta mondiale per determinare gli effetti biologici, l'accettabilità sociale e le implicazioni politiche della ricaduta radioattiva.

I militari americani preoccupati dagli effetti della radioattività del fall-out e dalla possibilità che l'Onu decidesse un bando per tali armamenti⁶⁶. Alla fine degli anni Cinquanta sia SANE, (diventata successivamente Peace Action), sia il comitato per azione non-violenta (CNVA) dal 1957 si opposero programma di test di armi nucleari di Eisenhower USA. In particolare Peace Action riuscì ad influenzare politicamente diversi deputati al Congresso sostenendoli pubblicamente e osteggiare tutti coloro che invece avevano posizioni belliciste⁶⁷. Anche la televisione contribuì a sensibilizzare l'opinione pubblica in un famoso dibattito televisivo tra Edward Teller sostenitore della politica nucleare statunitense e Linus Pauling. Quest'ultimo contro l'approccio meramente statistico e su problemi dell'inquinamento nucleare aveva

⁶³ ATDSR 1994, op.cit.

⁶⁴, S. Felician, *Le armi di distruzione di massa*, CEMISS, Roma, 2010, p.49.

⁶⁵ J. R. McNeill, *Qualcosa di nuovo sotto il sole. Storia dell'ambiente nel XX secolo*, Torino, Einaudi, 2002.

⁶⁶ T. Higuchi, *Atmospheric nuclear weapon testing and debate on risk Knowledge in Cold War America, 1945-1963*, in J. R. McNeill, C. R. Unger, *Environmental Histories of the Cold War*, ed. McNeill and Unger, 1-18 (Cambridge: Cambridge University Press, 2010), p.310.

⁶⁷ Ivi, p.314.

l'obiettivo di sensibilizzare i cittadini americani su un problema di fall-out. Questo problema era al centro del progetto Sunshine iniziato nel 1953 e tenuto segreto fino al 1956⁶⁸. Si tentò di esaminare gli effetti a lungo termine delle radiazioni nucleari sulla biosfera a causa dei test nucleari nei primi anni Cinquanta, suscitando molte polemiche quando fu stato rivelato che molti dei resti campionati vennero utilizzati senza previo permesso dei familiari.

Questo dibattito rimase circoscritto all'inquinamento da scorie nucleari senza allargarsi all'inquinamento chimico. La zona di Spring Valley in questo periodo aveva perso le piccole fattorie già dagli anni '40⁶⁹. Alla fine degli anni Venti l'impresa Monroe Warren iniziò a costruire case unifamiliari coloniali in mattoni a due piani nelle vicinanze della 44a e Yuma Street. Nel 1953, l'università era in espansione e possedeva otto edifici principali del valore di 4 milioni di dollari⁷⁰. Tra il 1940 e il 1950 la popolazione di AU Park raddoppiò poiché gli acquirenti cercavano case in mattoni a prezzi moderati. Il presidente Dwight D. Eisenhower tenne il discorso di apertura dell'università nel 1957. Non vi sono informazioni sulla pericolosità del sito, tantomeno le autorità sollevarono problemi sull'espansione urbana in atto.

Negli ultimi anni del Novecento la relazione tra guerra e storia ambientale è diventata oggetto d'interesse per comprendere l'evoluzione della società solo in tempi molto recenti. L'interesse per l'ambiente legato ai problemi bellici e post bellici sono maturati durante il periodo della guerra fredda⁷¹, determinando una sovrapposizione tra movimenti antinucleari e proteste ambientaliste⁷² che, per la paura delle conseguenze degli effetti di un conflitto nucleare, orientarono la cultura verso un pensiero ecologista. Inoltre, lo sviluppo della tecnologia militare durante la guerra fredda avrebbe contribuito allo studio ambientale fornendo strumenti e tecnologie mutate dall'uso bellico come le fotografie satellitari per comprendere la fragilità dell'equilibrio ambientale. La guerra fredda, infine avrebbe contribuito nel consegnare agli scienziati una posizione rispettabile non solo in ambito militare ma anche sul piano ambientale⁷³. Per quanto riguarda l'armamento chimico alla fine degli anni Sessanta gli Stati Uniti, con la strategia americana di Nixon, si indirizzarono verso la riduzione di stock strategici di armamenti nucleari chimici e biologici, oltre al riposizionamento di soldati in Vietnam. Nixon voleva mettere un freno all'Arsenale chimico-biologico americano⁷⁴, che dagli anni cinquanta si ampliò in concomitanza con quello delle armi nucleari. Il presidente, pur affermando che gli Stati Uniti non erano i primi e i soli ad avere armi chimiche, voleva ridurre e utilizzarle solo in caso di ritorsione e deterrenza.

La decisione di Nixon aprì la strada anche per un dibattito al Congresso sulla politica delle armi chimiche e batteriologiche oltre all'uso di erbicidi in Vietnam verso la fine degli anni Sessanta. Per Zierler, l'attivismo ecologico si appropriò di un aspetto chiave della strategia di distensione di Nixon come affermazione sia dei valori contro la guerra che della protezione ambientale globale. Agli anni Sessanta risalgono le prime lotte per la cosiddetta giustizia ambientale. Nel 1962 Cesar Cesar Chávez fondò, insieme a Dolores Herta, la United Farm Workers of America conducendo una serie di lotte per il lavoro conseguendo grandi successi come l'approvazione nel 1975 del National Labor Relations Act e l'istituzione dell'Agricultural Labor Relations Board, fino a concentrarsi sui pericoli dei pesticidi, che erano sempre stati una delle principali fonti di malattie tra i contadini. In qualche modo, i temi ambientali erano arrivati nell'orizzonte di

⁶⁸ R. E. Lapp, *Sunshine and Darkness*, *Bulletin of the Atomic Scientists*. 15, 1959, pp.27-29

⁶⁹ M. Gordon, S. Barry, R. A. Overbeck, C. Hendricks, *A Brief History of the American University Experiment Station and U.S. Navy Bomb Disposal School*, American University, Op.cit, p.40

⁷⁰ *Ibidem*

⁷¹ J. R. McNeill, C. R. Unger, *Environmental Histories of the Cold War*, op.cit, p.4.

⁷² *Ivi*, p.11.

⁷³ *Ivi*, pp.13-15.

⁷⁴ D. Zierler, *The Invention of Ecocide: Agent Orange, Vietnam, and the Scientists Who Changed the Way We Think About the Environment*, University of Georgia Press, 2011, p.228.

lotta delle comunità locali più emarginati come nel caso dei residenti di West Harlem, a New York City, che nel 1968 contrastarono, senza successo, la decisione di costruire struttura di trattamento delle acque reflue nel loro territorio.

Nel corso dei decenni, dunque, la percezione dell'inquinamento, da parte dell'opinione pubblica, grazie anche ai casi di environmental justice era diventata sempre più esteso delineando un preoccupante scenario di degrado degli ecosistemi agli occhi della pubblica opinione. L'idea di un ambiente minacciato trova nella nozione di ecocidio un potente termine evocativo. Coniata da Arthur Galston fu presentata in seminario intitolato «*Technology and american air power*» per descrivere i danni causati da un defoliante (Agent Orange) che aveva come componente inquinante tossico la diossina (TCDD) e che l'esercito Usa utilizzò durante la guerra del Vietnam. In Vietnam fu la prima volta che la tetraclorodibenzo-p-diossina venne usata massicciamente per distruggere la flora e fauna⁷⁵, mentre l'altro caso osservato è il disastro di Seveso del 1976. Verso la fine della guerra del Vietnam, nel 1973 fu Richard Falk, docente di Diritto internazionale a fornire la prima analisi legale di questo termine, mentre l'ecocidio come tecnica militare emerge in un dibattito del Senato quando il senatore Stephen Young parlò di stretta connessione tra guerra ambientale e omicidio indiscriminato di civili.

Nel 1982 è la grande protesta dei cittadini della contea di Warren, situata al confine della Carolina del Nord con la Virginia per l'istituzione una discarica di suolo contaminato da PCB bifenile policlorurato che era stato scaricato illegalmente lungo le strade di quattordici contee della Carolina del Nord nel 1978. La copertura mediatica delle contestazioni fece diventare la situazione della contea di Warren un caso nazionale e più in generale il problema dell'ubicazione di discariche di rifiuti pericolosi vicino a comunità povere, rurali e per lo più afroamericane o latine in tutta la nazione senza il loro consenso e talvolta senza la conoscenza dei residenti.

Nel 1983 il General Accounting Office (GAO) degli Stati Uniti cominciò uno studio sull'ubicazione delle discariche di rifiuti pericolosi dimostrando che esisteva una relazione tra la collocazione dei siti dei rifiuti, l'etnia e lo stato socioeconomico delle comunità circostanti⁷⁶. Le lotte ambientali di varie comunità nere in tutta la nazione hanno messo in luce che era la razza il fattore più importante nel determinare l'ubicazione di impianti di rifiuti pericolosi⁷⁷. Dunque, la crescita di consapevolezza delle comunità soggette a casi di inquinamento locale ed eventi di risonanza mondiale, come gli effetti delle armi chimiche sulle foreste durante la Guerra del Vietnam, la tragedia di Seveso del 1976, che pur non essendo un inquinamento di origine militare aveva richiamato la comunità scientifica a interrogarsi sugli effetti della diossina⁷⁸, fino

⁷⁵ Durante la guerra del Vietnam gli effetti sugli animali e sulla vegetazione furono imponenti e il danneggiamento della natura per indebolire il nemico, divenne una componente tecnica della strategia americana. I combattenti di entrambe le parti hanno danneggiato la natura per stremare il nemico, ma gli Stati Uniti hanno inflitto danni maggiori attraverso otto anni di bombardamenti quotidiani.

⁷⁶ Gli afroamericani costituivano la maggioranza in tre delle quattro comunità in cui si trovano le discariche di rifiuti pericolosi fuori sede e costituiscono circa un quinto della popolazione nella regione IV dell'EPA. Lo studio GAO ha anche rivelato che più di un quarto della popolazione in tutte e quattro le comunità aveva un reddito al di sotto del livello di povertà e la maggior parte di questa popolazione era nera (U.S. General Accounting Office, *Siting of Hazardous Waste Landfills and Their Correlation with Racial and Economic Status of Surrounding Communities* (Washington, D.C.: General Accounting Office, 1983, p. 1.).

Nel 1987, la United Church of Christ ha pubblicato un rapporto in cui descriveva le minacce per la salute e l'ambiente che i siti chimici pericolosi rappresentavano per le comunità vicine. Il rapporto ha messo in luce il ruolo del governo degli Stati Uniti nell'ignorare il benessere delle comunità emarginate attraverso il suo sostegno allo smaltimento dei rifiuti pericolosi nelle loro vicinanze. Le lotte ambientali di varie comunità nere in tutta la nazione hanno messo in luce che era la razza il fattore più importante nel determinare l'ubicazione di impianti di rifiuti pericolosi (Bullard, 1990).

⁷⁷ D. Suman, "Robert Bullard: *Dumping in Dixie: Race, Class and Environmental Quality*." *Ecology Law Quarterly*, vol. 19, no. 3, 1992, pp. 591–609. JSTOR, <http://www.jstor.org/stable/24113114>. Accessed 24 Sep. 2022.

⁷⁸ S. Felician, *Le armi di distruzione di massa*, op.cit., p.49.

al disastro di Bhopal del 1984 causato da un incidente in una cisterna sotterranea piena di isocianato di metile (MIC) in uno stabilimento chimico in dismissione dove non erano state applicate diverse procedure di sicurezza, incise sull'opinione pubblica contribuendo al mutamento della sensibilità ambientale. A Spring Valley i cittadini dormivano ancora tranquillamente quando il governo statunitense approvò nel 1986 l'*Emergency Planning and Community Right-to-Know Act* che tutelava il diritto d'informazione sui rischi ambientali per le popolazioni residenti delle aree interessate e l'obbligo d'informazione per le aziende sui rischi derivanti dallo stoccaggio, impiego e rilascio sostanze chimiche utilizzate nel ciclo industriale. L'Esercito Americano cominciò delle ricognizioni informative sui siti militari interessati da un eventuale rischio di contaminazione chimica. Nonostante la crescita della legislazione ambientale e la consapevolezza sui problemi legati al passato industriale di alcuni siti, in quel periodo la Spring Valley non fu interessata da investigazioni sul suo passato tossico tanto e vero che secolo un'altra generazione di acquirenti si trasferì nell'A.U. Park perché un facile tragitto in metropolitana per coloro che lavoravano nel centro di Washington⁷⁹. La pianta di Spring Valley era stata progettata per preservare la bellezza naturale della zona e per sviluppare un sistema stradale che seguisse i contorni naturali del terreno nascondendo tutti i cavi possibili i pali della luce e del telefono⁸⁰. Sembrava perfetta per viverci, e non richiama affatto un sito industriale dismesso, tanto meno rappresentava un sobborgo periferico dove si perpetrava il razzismo ambientale. L'impresa Miller che ha avuto un ruolo di primo piano nella costruzione di case ad alto valore aggiunto, per di più, non ha mai segnalato ritrovamenti di rifiuti pericolosi durante la costruzione di residenze unifamiliari nella direzione della Massachusetts Avenue e Dalecarlia Boulevard, perciò, fino al 1993, il quartiere rappresentò un meta idilliaca dove vivere.

Spring Valley: un caso di danno ambientale intergenerazionale

Negli anni Venti i vertici dell'American University, dell'esercito e, in fondo, anche la comunità locale, marginalizzò le preoccupazioni sui danni ambientali. L'esercito limitandosi a una pulizia delle superfici dei terreni e al seppellimento dei rifiuti in situ, agì dolosamente oppure conseguentemente all'estrema urgenza della guerra e in virtù della fiducia nella tecnica?

Nel primo caso non è emersa una responsabilità precisa, mentre, come detto in precedenza, l'ottimismo sul futuro radioso dell'umanità era un'idea largamente presente nella società americana. Inoltre, la vicenda accadde in un momento nel quale era necessario contribuire allo sforzo bellico della nazione in tutti i modi, anche solo concedendo dei terreni per la sperimentazione di armamento militare.

A Spring Valley, inoltre, si può certo parlare di *ecocidio*?

Se si vuole interpretare il caso secondo l'approccio dell'ecologia sociale, ossia che la distruzione della natura sarebbe originata, non tanto dal dominio dell'uomo sulla natura stessa, ma dal dominio dell'uomo sull'uomo, in questa valle, tra il 1917 e il 1920, le necessità delle istituzioni e della politica del Governo sono risultate sicuramente superiori a qualsiasi diritto degli uomini e dell'ambiente. Inoltre, secondo i criteri di Rober Bullard, non possiamo parlare di un classico caso di disuguaglianza ambientale⁸¹, perché c'è stato il coinvolgimento della popolazione nei processi decisionali e di controllo per la bonifica del territorio e l'accertamento delle responsabilità ma, paradossalmente, la maggior parte dei residenti preferirebbe che il passato

⁷⁹ M. Gordon, S. Barry, R. A. Overbeck, C. Hendricks, A Brief History of the American University Experiment Station and U.S. Navy Bomb Disposal School, American University, op.cit, p.40

⁸⁰ Ivi, p.42

⁸¹S. Felician, op.cit.p.49.

tossico del loro quartiere scomparisse e soprattutto che avesse meno risonanza nell'opinione pubblica.

Per come è stato definito il danno ambientale a seguito delle indagini e delle opere di bonifica condotte tra il 1993 e il 2011, nella Spring Valley di Washington DC tra il 1917 e il 1920 è stato generato un danno significativo intergenerazionale per la salute umana, non tanto per la mancata protezione della natura in sé, quanto l'omessa tutela della possibilità dell'uomo di vivere in salute nel corso del tempo. Ciò avvenne, come detto più volte, per ignoranza o sottovalutazione del pericolo ambientale dalle autorità dell'epoca, sia per la scarsa sensibilità per i problemi ambientali dell'opinione pubblica del tempo, sia per la carenza d'informazioni fruibili sulle operazioni della stazione sperimentale dalla popolazione locale. Settanta anni dopo, quando emersero i primi rifiuti pericolosi, le autorità procedettero, in una prima fase e con una certa reticenza e superficialità, alla bonifica del territorio e solo successivamente, dopo una certa pressione dei residenti e delle autorità locali, a una bonifica estesa e sistematica. Tuttavia, la popolazione di Spring Valley vive in un quartiere residenziale di lusso, che ha ospitato diversi procuratori generali degli Stati Uniti, personalità dei media, generali dell'esercito, ambasciatori, ex vicepresidenti e presidenti degli Stati Uniti. Nella zona ci sono molti ristoranti, caffetterie e parchi, le scuole pubbliche sono al di sopra della media e la maggior parte dei residenti possiede le proprie case. Il valore patrimoniale delle abitazioni e dei terreni è alto, ma Spring Valley si è trovata, suo malgrado, in un caso d'inquinamento da armamento chimico. I timori dei residenti riguardavano anche le demolizioni perché nel 2012, durante le operazioni di bonifica, l'esercito smantellò una casa di più di 450 metri quadrati nella proprietà di Glenbrook, che all'epoca era valutata più di 3,3 milioni di dollari, secondo i registri delle tasse comunali.

A differenza degli anni Venti, oggi la percezione ambientale è mutata e una situazione di inquinamento da sostanze chimiche è assolutamente rilevante per l'opinione pubblica, sul piano ambientale ma anche economico. Per questo una parte della popolazione residente non si preoccupò solo dell'inquinamento ambientale e dei possibili danni alla salute, ma fu particolarmente attenta alla bonifica integrale del territorio per evitare conseguenze disastrose sul valore immobiliare e patrimoniale del quartiere. In tal senso, è emblematico un episodio accaduto nel 2000. Il colonnello Bruce Berwick, in una riunione pubblica presso la sede dell'Operazione Safe Removal, spiegò che i nuovi test avevano rivelato livelli elevati di arsenico e che l'esercito voleva tenere una riunione pubblica più ampia per pubblicizzare il problema dell'arsenico attraverso una newsletter. Alcuni dei residenti si opposero alla necessità di realizzare incontri pubblici per informare lo stato dell'arte della bonifica, contestando la stessa formulazione della newsletter e proponendo che l'esercito circoscrivesse, sul piano comunicativo, il problema dell'arsenico alla casa dell'ambasciatore sudcoreano⁸². Non mancarono le diffidenze nei confronti dell'esercito. Kent Slowinski, un paesaggista cresciuto nel quartiere criticò esplicitamente il corpo degli ingegneri perché, riporta il New York Times: «*continuiamo a scoprire una cosa dopo l'altra in cui il corpo dell'esercito dice una cosa e si scopre non essere vero, e la situazione si rivela molto peggiore di quella che ci hanno detto*»⁸³.

Ken Schuster, lo scienziato dell'EPA che ha monitorato l'indagine sulla Spring Valley, rimase sorpreso dalla reticenza di alcuni residenti a rendere pubblica la questione dell'avvelenamento da arsenico perché entrava in gioco il fattore del valore della proprietà⁸⁴. Oltre alla titubanza e all'avversione nei confronti della pubblicità negativa per il territorio a causa dell'inquinamento,

⁸² H. Jaffe., *Ground zero*, Washingtonian, 1 dicembre 2000.

⁸³ S. Carignan, *Chemical remnants of war scattered across campus, Spring Valley neighborhood*, The Eagle online, 18 aprile 2011. <https://www.theeagleonline.com/article/2011/4/chemical-remnants-of-scattered-across-campus-spring-valley-neighborhood>

⁸⁴ Ibidem.

si registrarono anche inerzie e opposizioni da parte di alcuni residenti di Spring Valley che contrastarono il Corpo degli ingegneri dell'esercito quando chiese il permesso per campionare il terreno su sessantuno proprietà nel quartiere intorno a Glenbrook Road⁸⁵.

Nel caso della Spring Valley alcune delle convenzioni della environmental justice sembrano scompigliate. Si potrebbe parlare di un caso di environmental e intergenerational justice, almeno secondo l'idea che i diritti umani ambientali sono alla base della giustizia ambientale intergenerazionale⁸⁶. A Spring Valley, infatti, è innegabile che i diritti all'aria, all'acqua e al suolo puliti, delle generazioni presenti e future, siano stati violati. Tuttavia, essendo l'origine del danno ambientale relativamente remoto, l'opinione pubblica stentò a rappresentare il caso secondo i canoni della environmental justice. Eppure, i comitati e le istituzioni locali ad un certo punto hanno ottenuto un ruolo decisivo nelle azioni di informazione e bonifica intraprese dagli organismi di dimensione nazionale. Il Restoration Advisory Board (RAB), infatti, ha assicurato l'indipendenza della comunità nelle azioni di revisione e valutazione delle azioni proposte dal Corpo degli ingegneri militari avendo la possibilità di presentare le preoccupazioni della comunità mentre si procedeva nella bonifica e restauro del quartiere di Spring Valley⁸⁷.

Altri elementi di ambiguità non mancano. Ad esempio, come si deve interpretare il vantaggio che alcuni residenti di Spring Valley hanno ottenuto nel demolire le loro ville attraverso i processi di salvataggio e agevolazioni fiscali? Inoltre, ciò che disorienta maggiormente nell'inquadrare il caso è che, in generale, gli abitanti erano consapevoli dell'importanza della tutela dell'ambiente, ma non hanno dovuto sopportare una classica situazione di iniquità ambientale. Oltre a ciò, da parte delle autorità e dell'opinione pubblica, si faticò a qualificare completamente che i bambini nati e cresciuti in una situazione familiare agiata e in un quartiere ricco fossero delle vittime di un danno ambientale. Addirittura l'USACE rifiutò di riconoscere l'elevato rischio per i bambini e negò le richieste di ricollocazione dei giovani che abitavano in una casa per un immobile in fase di bonifica⁸⁸.

Quando si studia la contaminazione ambientale secondo la prospettiva dell'environmental justice si incontrano tantissimi casi di industrie inquinanti costruite alla luce del sole nelle comunità povere senza alcuna consultazione o con scarsi contributi da parte dei leader delle comunità locali⁸⁹, e che spesso i siti delle discariche sono stati dislocati negli USA in territori a forte presenza afroamericana⁹⁰. Diversi studi hanno dimostrato che le discariche di rifiuti tossici, le discariche municipali, gli inceneritori di rifiuti e strutture nocive simili non sono sparsi casualmente nel paesaggio americano. È accaduto spesso che il processo di ubicazione di siti inquinanti abbia costretto i quartieri delle minoranze, indipendentemente dalla classe, a sostenere un onere maggiore di costi localizzati. Infine, anche l'accesso differenziato al potere e al processo decisionale tra le comunità bianche e nere ha istituzionalizzato le disparità di ubicazione⁹¹.

⁸⁵ Ibidem.

⁸⁶ R.P. Hiskes, *The Human Right to a Green Future: Environmental Rights and Intergenerational Justice*, Cambridge University Press, 2009, pp.5-25.

⁸⁷ Spring Valley Restoration Advisory Board, *Operating procedures Spring Valley restoration advisory board* As Revised November 14, 2006, p.1.

⁸⁸ S. Krupar, *How To Be Uncertain, or, My Cold War Kitchen Cabinets,* Antipode Book Review Symposium on Shiloh Krupar's Hot Spotter's Report: Military Fables of Toxic Waste (with Jenna M. Loyd, Ryan Griffis, Julie Sze, and Cindi Katz), 2015, pp.12-13.

⁸⁹ R. D. Bullard, B. H. Wright., *Environmentalism and the Politics of Equity: Emergent Trends in the Black Community*, Mid-American Review of Sociology 12 (Winter 1987): 32-33.

⁹⁰ United Church for Christ Commission for Racial Justice, *Toxic Wastes and Race in the United States: A National Report on the Racial and Socio-Economic Characteristics of Communities with Hazardous Waste Sites*, New York, 1987, p. xi e p.3.

⁹¹ Cfr., R. D. Bullard, *Dumping a Dixie: razza, classe e qualità ambientale*. Boulder, CO: Westview, 1990.

A Spring Valley, invece, la situazione è diversa. L'inquinamento interessò un sobborgo della capitale, in un territorio di proprietà di un'università che sarebbe diventato un quartiere esclusivo per la classe sociale medio alta bianca. La popolazione della contea non era e non è né a basso reddito, né a maggioranza afroamericana, eppure ha subito un inquinamento del territorio molto consistente attraverso un interrimento segreto di rifiuti pericolosi nel 1917, in un momento in cui la sensibilità attorno al seppellimento di rifiuti tossici dell'industria militare era assente.

In un'epoca successiva l'esercito americano avrebbe scelto Spring Valley come luogo di scarico di materiale tossico? Forse qualche decennio dopo il sito sarebbe stato diverso, ricadendo nelle modalità procedurali della diseguaglianza ambientale. Il rischio ambientale, compare, diminuisce o è taciuto a seconda delle relazioni di potere in atto in una data comunità e dagli sforzi organizzativi per mettere insieme argomentazioni tecnopolitiche coerenti⁹².

Mary Douglas⁹³ ha chiarito che la percezione del rischio ambientale è una costruzione sociale e nel caso di incidenti di origine tecnologica o di catastrofi naturali, l'entità delle conseguenze non dipende esclusivamente dalla dimensione del fenomeno accaduto, ma anche dalle caratteristiche della comunità che ne subisce gli effetti, e che il rischio si configura anche attraverso un confronto politico e culturale⁹⁴. A Spring Valley fu possibile interrare quei rifiuti in quel modo, non per il fatto che si volesse compiere una discriminazione ambientale deliberata di quella comunità. Fu il frutto sia dell'inconsapevolezza dei rischi derivanti dai processi di degrado ambientale a causa delle attività industriali e sia perché la comunità locale rimase all'oscuro del problema, anche in tempi in cui la legislazione ambientale era più strutturata, per l'assenza di informazioni sulle operazioni della stazione sperimentale. La discriminazione ambientale per essere commessa deve, invece, necessariamente contemplare la consapevolezza del danno che si arreca all'ambiente e la volontà di tenerlo lontano dai luoghi che si considerano socialmente ed economicamente preziosi. Questa volontà e questa consapevolezza nelle analisi di contesto condotte sulla genesi del danno ambientale provocato a Spring Valley dai documenti esaminati non emergono.

Nel luglio 2001, la consapevolezza del danno ambientale e d'immagine subito, ha spinto l'American University a presentare un ricorso amministrativo contro l'esercito degli Stati Uniti per oltre 86 milioni di dollari di danni, perdite e spese attribuibili alla sepoltura delle munizioni chimiche della prima guerra mondiale⁹⁵. Nell'audizione del 2009 presso il congresso Neil Kerwin, presidente dell'American University, dichiarò che il campus ha sopportato le difficoltà dovute ad interruzione dell'attività, di avere una sede distaccata e tutti i disagi per le operazioni sospese, per i costi enormi non rimborsati e per i problemi di sicurezza periodici determinati dalle attività di bonifica⁹⁶. Molti abitanti subirono le medesime difficoltà per le loro abitazioni sottoposte a lavori di bonifica escavazione di terreno dai cortili e rimozione del suolo contaminato.

Nel 1917, invece, l'American University concesse facilmente in affitto i terreni, e dopo la smobilitazione non pretese nulla, mentre l'esercito procedette alla semplice sepoltura e senza mappatura, perché ritenevano questa metodologia sicura e legittima.

⁹² D. Orsini, *Signs of Risk: Materiality, History, and Meaning in Cold War Controversies over Nuclear Contamination*. *Comparative Studies in Society and History*, 62(3), PP. 520-550. doi:10.1017/S001041752000016X

⁹³ M. Douglas., *Risk and acceptability*, Routledge, 2013.

⁹⁴ M. Douglas, *Risk and blame.*, Routledge, 2013.

⁹⁵ J. W. Moeller, *Arsenic and an Old Base: Legal Issues Associated with the Environmental Remedial Restoration of Defation of Defense Sites in Washington D.C.*, op.cit. p.922.

⁹⁶ The Environmental Restoration Program at Spring Valley, Hearing before the Subcommittee on federal workforce, postal service, and the district of columbia of the committee on oversight and government reform house of representatives one hundred eleventh congress first session, June 10, 2009, Serial No. 111-20.

A Spring Valley lo smaltimento tramite interrimento doveva essere definitivo. L'esercito, però, ha avuto altre stazioni sperimentali tra le due guerre e alcuni luoghi non sono stati registrati o mappati accuratamente. Milioni di bombe, proiettili, colpi di mortaio, mine e razzi contenenti agenti tossici, in effetti, furono sepolti, scaricati in mare o semplicemente abbandonati durante le due guerre mondiali in tanti altri luoghi del mondo. Nel 1970, il Congresso approvò la Public Law n. 91-121/441 (50 USC 1521) che obbligava il Dipartimento della salute e dei servizi umani (HHS) e l'Ufficio del chirurgo generale (OSG) a rivedere i piani realizzati dal Dipartimento della difesa per trasportare, testare o smaltire agenti chimici letali e raccomandare azioni per proteggere la salute e la sicurezza del pubblico durante tali attività. Gli Stati Uniti, infatti, hanno realizzato 72 dismissioni di rifiuti pericolosi negli oceani Atlantico, Pacifico e Indiano e nel Mar Mediterraneo, almeno fino al 1972 quando il Congresso ha approvato la legge pubblica (PL) PL 92-532 (33 USC 1401) a causa della preoccupazione ambientale per lo scarico di armi chimiche in mare. Conosciuta come Marine Protection, Research, and Sanctuaries Act del 1972, questa legge proibì il tipo di scarico effettuato durante l'Operazione CHASE. La bonifica di questi siti sottomarini è ardua e complessa e non è stato nemmeno ideato un programma di bonifica per una quantità stimata di 1,6 ml di tonnellate⁹⁷. Per quanto riguarda il suolo resta da vedere, se negli Stati Uniti o in altri luoghi, esistano altre fosse dell'Ade.

⁹⁷ D. Anelli, *Old Chemical Weapons: Moving the OPCW to an Active Role*, *Arms Control Today*, vol. 50, n. 5, 2020, p. 21. JSTOR. <https://www.jstor.org/stable/26975366>. Accessed 27 Nov. 2022.