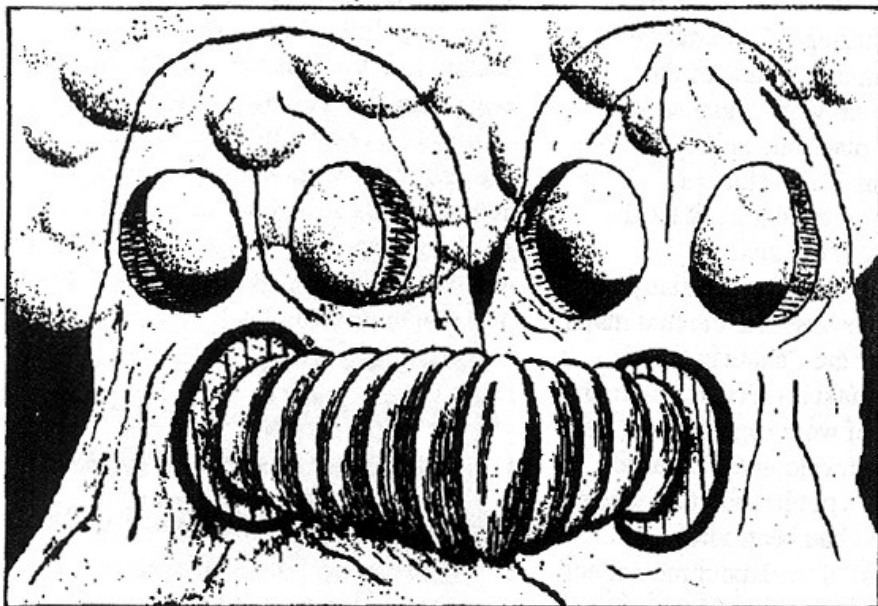


SECILY

LIONE, GRENOBLE & LE ARMI BIOLOGICHE

COLLANA "GLI ASSASSINI SONO TRA NOI"



ISTRIXISTRIX

1. LABORATORI “SENZA RISCHIO ZERO”

«È assolutamente impossibile che un virus esca accidentalmente dal laboratorio. Il rischio zero non esiste, ma resta puramente teorico.»

Alain-Jean Georges, direttore del laboratorio Biomérieux, Lione

Stati Uniti, ottobre 2001. Una serie di lettere all'antrace, batterio che causa la malattia del carbonchio, provoca cinque morti. A un mese dall'11 settembre è il panico tra la popolazione. Palazzi evacuati, decontaminazione di centri postali, trattamenti preventivi su decine di migliaia di persone... Per la prima volta una potenza occidentale è vittima di un attentato bioterrorista e prende coscienza della sua vulnerabilità.

Gli autori di questo “biocrimine”? Rimangono sconosciuti. Ma un anno dopo l'inchiesta dell'FBI situa «l'origine delle spedizioni di antrace all'interno della comunità scientifica specializzata. [...] il responsabile di queste morti aveva preso e ancora prende parte ai programmi militari di prevenzione delle armi batteriologiche. Gli indizi portano tutti verso materiali sviluppati all'interno del programma di ricerca americano sulla armi biologiche» (*Le Monde*, 4/7/2002).

Al centro dei sospetti, la base militare di Fort Detrick, presso Washington. Più precisamente il laboratorio P4 dell'USAMRIID, l'Istituto di Ricerca sulle Malattie Infettive dell'esercito americano. Il termine P4 identifica i laboratori conosciuti per la manipolazione di virus in genere mortali, di cui non si conoscono né trattamenti, né vaccini, e che si trasmettono facilmente, in special modo con l'aerosol. «Anche se l'USAMRIID partecipa all'indagine sulle lettere contaminate, è ugualmente sospettato di essere la fonte potenziale del carbonchio – e forse il punto di riferimento del terrorista stesso» (*Courrier International*, 5/9/2002).

Fort Detrick può sembrare lontano da noi. Sembra più vicino sapendo che esistono sette laboratori P4 nel mondo, di cui uno in Francia, con base a Lione. Molto più vicino quando si viene a sapere che il solo laboratorio francese specializzato in ricerche biologiche militari si trova a La Tronche, vicino a Grenoble.

Il laboratorio di La Tronche è relativamente conosciuto. È stato mediatizzato dal panico successivo all'11 settembre 2001. Allora le potenze occidentali temettero un attacco bioterrorista al vaiolo.¹ Gli Stati Uniti decisero di vaccinare parecchi milioni di persone. La Francia, dove la vaccinazione obbligatoria dei cittadini è terminata nel 1979 in seguito all'eradicamento del vaiolo, constata la mancanza di vaccini anti-vaiolo. Si tratta di rifare le riserve al più presto. Il CRSSA (Centro di Ricerche al Servizio della Salute dell'Esercito), di fronte al Centro ospedaliero-universitario di Grenoble, varrà requisito. Forte delle sue 300 persone, del suo laboratorio di virologia e dei suoi 4,5 milioni di euro di budget annuo, è il solo in Francia ad essere specializzato in rischi nucleari, biologici e chimici. Abbiamo visto allora «i ricercatori del CRSSA sotto le luci della ribalta» (*Dauphiné Libéré*, 17/10/2001).

Il laboratorio P4 “Jean-Mérieux” è molto più discreto, «diffida della pubblicità più che della peste» (*Acteurs de l'économie*, gennaio 2005). Si capisce in fretta il perché. In via Tony Garnier, nel 7° arrondissement, si manipolano «i virus pericolosi contro i quali non si hanno a disposizione né vaccini né trattamenti efficaci, come nel caso delle febbri emorragiche Ebola, Lassa e Marburg» (*Le Monde*, 24/10/2001). È «il solo di questa importanza in Europa, in particolare per la presenza di un allevamento di cavie che permette di effettuare test su roditori, essenzialmente, ma anche su qualche primate» (*Acteurs de l'économie*, gennaio 2005). Costruito nel 1999 dalla Fondazione Mérieux² «senza gara d'appalto né sondaggio d'opinione preliminare tra gli abitanti» (*Science et Vie*, novembre 2000), è sotto la responsabilità dell'Inserm, l'Istituto Nazionale di Salute e Ricerca Medica, che dipende dal ministero della salute e della ricerca. Vi lavorano 70

persone. Ma il laboratorio P4 accoglie anche ricercatori del CNRS, dell'Università Lyon 1, della scuola normale superiore, dell'Istituto Pasteur e ovviamente del CRSSA di La Tronche. Obiettivo ufficiale di questo progetto da 10 milioni di euro? Diagnosticare gli agenti patogeni e proteggersi da essi.

Per la sicurezza del laboratorio pare che sia stato pensato tutto: «un badge da presentare, un codice segreto da digitare, varie stanze da attraversare, uno scafandro da indossare» (*Le Monde*, 24/10/2001). «L'aria viene cambiata 25 volte ogni ora e passa attraverso tre filtri "assoluti" prima di essere reimpressa nell'ambiente» (*Acteurs de l'économie*, gennaio 2005). L'allevamento di cavie è senza uscita di sicurezza «in modo da proteggersi da ogni eventualità - compresa l'azione di un comando anti-vivisezione.» «Tutti gli utenti hanno ricevuto un addestramento allo stress» spiega Thierry Valet, responsabile alla sicurezza (*idem*). «Le dimensioni minime dei virus - alcuni misurano meno di 50 nanometri di diametro - impongono precauzioni estreme. Possono filtrare attraverso il cemento o il caucciù, ma i nuovi materiali sintetici e gli scafandri nati dalla tecnologia nucleare permettono al giorno d'oggi di accettare la sfida» (*Science et Vie*, novembre 2000). In breve, un macchinario ad alta precisione. «Non può esserci della negligenza. L'idea di vetustà, anche relativa, è da escludersi. Un marchingegno come questo necessita di una manutenzione perfetta, come nel caso di un aereo» sottolinea il prof. Girard, direttore del dipartimento di virologia dell'Istituto Pasteur e co-responsabile delle attività del P4. (*idem*). Ma almeno è efficace? «È assolutamente impossibile che un virus esca accidentalmente dal laboratorio. Il rischio zero non esiste, ma resta puramente teorico» sottolinea il direttore Alain-Jean Georges (*Acteurs de l'économie*, gennaio 2005).

«Il rischio zero non esiste»... Le parole hanno un senso che i lionesi valuteranno. Alain-Jean Georges ha senza dubbio dimenticato che, nel caso di questi «virus pericolosi per i quali non esistono né vaccini né trattamenti efficaci», il rischio non si misura

con la sua probabilità, per quanto possa essere minima, ma per le sue conseguenze.

E i furti sono da temere? «Per quanto riguarda l'eventualità di un "furto con scasso" a fini terroristici, è possibile ma poco probabile, dato che il laboratorio non contiene che piccole quantità di germi, insufficienti nella prospettiva di un'azione malevola» (*Acteurs de l'économie*, gennaio 2005). A partire da quanti soggetti coinvolti un'azione è considerata malevola? Inoltre, significa dimenticare che la moltiplicazione dei germi è alla portata di qualsiasi laboratorio ben equipaggiato, dato che la cosa più importante consiste nel recuperare il ceppo originario... Nel 1998 alcuni giornalisti di *Science et avenir* hanno fatto una prova: si possono rubare degli elementi patogeni dall'Istituto Pasteur? «Con molta facilità si sono ritrovati davanti a un frigorifero non chiuso con la catena, con dentro fiale contenenti la tossina del botulino» [La più letale tra le tossine conosciute] (*Science et Vie*, novembre 2001). La risposta dell'Istituto all'epoca: «Perfino all'interno di un edificio ultraprotetto il problema rimarrebbe. Se un terrorista volesse recuperare un ceppo, si farebbe passare per studente» (*idem*). Poco rassicurante, quando si legge che «il P4 Jean-Mérieux ha una vocazione di laboratorio che accoglie delle équipes esterne» (*BIOFUTUR*, ottobre 2004).

Ma continuiamo la nostra lista delle minacce che gravano sul laboratorio P4 di Lione, vale a dire su di noi. Gli attacchi terroristici sono previsti? «Parecchi scenari sono stati passati in rassegna, dai tiri di bazooka a cui la struttura può resistere fino all'irruzione di un commando» (*Le Monde*, 24/10/2001). E nel caso di un aereo che si schianti, nel caso di una bomba? «Nessuna risposta sembra sia stata presa per quel che concerne gli effetti devastatori di un'eventuale attentato compiuto con un'auto-bomba» (*Science et Vie*, novembre 2000). «La notte le camionette circolano nel recinto per effettuare delle consegne nel vicino laboratorio di analisi mediche. È vero che c'è parecchio va e vieni e noi non possiamo mica sorvegliare tutto», ammette il prof. Girard

(*idem*). Ma il prefetto della regione Rhône ci tiene a rassicurarci: «Nell'ipotesi (poco probabile) di un'aggressione con l'esplosivo che comporti una massiccia rottura del confinamento i virus sarebbero tutti distrutti perché non sopportano temperature superiori ai 50 gradi» (*idem*).

Ecco che siamo meno ottimisti quando, qualche riga dopo, lo stesso articolo ci dice che «il riscaldamento a 50° dei virus [al fine della loro distruzione] non è efficace se non è prolungato per almeno trenta minuti». Il prefetto del Rhône sembra esserne al corrente, dato che ha classificato il laboratorio P4 come «un punto sensibile a livello militare». La sua sicurezza «compete a una commissione nazionale di alto grado che [...] ha dato il suo avallo in un documento classificato come “confidenziale della Difesa”» (*Science et Vie*, novembre 2000).

Possiamo essere ottimisti, confidare nelle autorità e dirci che i rischi sono minimi. Tuttavia, da questa breve presentazione viene fuori che i laboratori P4 Biomérieux di Lione e il P3 del CRSSA di La Tronche sono vulnerabili ai furti, agli attentati, alla fuga di notizie e agli incidenti. Le conseguenze potrebbero essere senza precedenti.

2. L'ORRORE SCIENTIFICO

«Gli OGM, servono anche a fare la guerra.»
Le Monde, 19/1/2002

Lione e Grenoble non ospitano solo due laboratori “senza rischi zero”. Queste città sono anche la punta avanzata europea delle bio e nanotecnologie.³

Nell'Isère 7.000 persone lavorano nel campo delle biotecnologie. Primo centro di ricerca tecnologica in Rhône-Alpes: il Commissariato per l'Energia Atomica (CEA) di Grenoble, che riunisce 3.000 persone, tra cui sia biologi sia fisici (*La menace, bioterrorisme: la guerre á venir*, Dominique Leglu, Laffont, 2002). Questa cifra raddoppierà con l'apertura nel giugno 2006 di Minatec, polo delle nanotecnologie, fondato dalla CEA e dall'Istituto Nazionale Politecnico di Grenoble (INPG). 4.500 tra professori, ricercatori, ingegneri, studenti, con 169 milioni di euro di investimenti, di cui il 75% pubblici. Lo stesso Minatec dovrà essere affiancato da Biopolis, struttura che mira a sviluppare il legame ricerca/industria nel campo delle biotecnologie. Citiamo anche “Génopole” (630 ricercatori) e “Cancéropole” (1.700 ricercatori), due recenti strutture specializzate in genomica (conoscenza dei geni) e proteomica (conoscenza delle proteine).

Minatec, Biopolis, Génopole, Cancéropole... Inutile precisare che tutti questi impianti sono finanziati abbondantemente dalle collettività locali, il consiglio provinciale dell'Isère e il consiglio regionale Rhône-Alpes. «Qui quelli che sono stati eletti sono stati vaccinati all'high tech. Questo permette di avanzare molto più velocemente e di evitare di porci delle questioni metafisiche», ci spiega François Brottes, deputato PS del Grésivaudan e sindaco di Crolles (*Le Monde*, 17/4/2002).

Ma ecco qua il rovescio delle “high tech”. Le bio e nano sono delle tecnologie dette “duali”: possono essere usate per delle applicazioni sia civili sia militari.

Un esempio? La manipolazione dei geni. Il dossier “bioterrorismo” della rivista *BIOFUTUR* dell’ottobre 2004 è ricco di insegnamenti. Ecco cosa affermano Patrice Binder, dirigente sanitario del CRSSA, e André Ménez, ricercatore presso il CEA: «I microrganismi geneticamente modificati sono una potenziale risorsa di agenti biologici per dei terroristi». E ai nostri ricercatori tocca compilare una «lista non esaustiva delle proprietà che potrebbero essere ricercate»: «microrganismi anodini trasformati per fargli produrre una tossina batterica, animale (scorpione) o vegetale (ricino)», «microrganismi resistenti agli antibiotici (antivirali) e ai classici vaccini, «microrganismi che esprimono degli antigeni che eludono i sistemi standard di rilevazione o diagnostica». E poi «gli OGM servono anche a fare la guerra» (*Le Monde*, 19/1/2002). Si possono «inserire i geni della tossina del colera nel genoma di batteri coliformi. Non è possibile la rilevazione con delle semplici analisi biologiche». «Si può anche prendere il virus del raffreddore e incorporare una porzione di gene di una tossina di scorpione, ad esempio, e farne qualcosa di più pericoloso che una banale rinite acuta» (*Science et avenir*, novembre 2001) o ancora «innestare degli elementi del virus dell’AIDS nel virus dell’influenza» (*Le Monde*, 15/7/2002).

Fantascienza? Non esattamente. La rivista scientifica *Vaccine* ci dice che nel dicembre 1997 alcuni saggi russi hanno modificato geneticamente un ceppo di carbonchio in modo da renderlo insensibile ai vaccini esistenti contro questo batterio. «L’ingegneria genetica adesso permette, manipolando il genoma degli agenti classici della guerra biologica – peste, carbonchio, tularemia, ecc... – di renderli molto più pericolosi di quanto non lo siano già» (*Le Monde*, 19/1/2002). E in questo campo l’immaginazione è senza limiti. Scoprite le armi “etniche”! «introdurre un virus “silenzioso” nel genoma di una data popolazione, virus che sarà poi risvegliato

da un segnale chimico. [...] L'idea, spiega David Sourdive, specialista francese nello studio del genoma, è quella di realizzare un'arma mirata a una data popolazione, precedentemente "marcata" da un virus» (*idem*). Ci si immagina l'interesse militare per una tale applicazione.

Un secondo esempio di biotecnologia duale? I microbiologi si interessano ai peptidi. Queste molecole regolano la produzione di altre molecole nell'organismo, ad esempio gli ormoni. Di conseguenza hanno un ruolo nel sonno, nell'umore e nelle emozioni. E agendo sui peptidi sarebbe possibile costruire delle armi biologiche "inabilitanti", vale a dire che neutralizzano l'avversario senza distruggerlo completamente. In questo campo le ricerche sono abbondanti, in particolare «al CEA (Dipartimento di scienze della vita) dove si lavora alla clonazione e alla sintesi dei geni che producono queste tossine di nuovo tipo, in modo da imparare a premunirsi da queste» (D. Leglu, cit.) Solo a premunirsene?

Ultimo esempio: la creazione di virus a partire dal nulla. La rivista *Science* spiega come, nel luglio 2002, dei ricercatori del dipartimento di genetica molecolare e di microbiologia di New York abbiano realizzato la sintesi chimica del DNA del virus della poliomielite «a partire da sequenze di DNA comprate per corrispondenza e partendo da una formula chimica trovata su Internet» (*Libération*, 3/10/2002). Ora, «Se possiamo creare - o ricreare - tramite sintesi un virus come quello della poliomielite, niente impedisce di immaginare che sia possibile costruire altre forme di vita a partire da elementi inerti» (*Le Monde*, 15/7/2002). E perché no il vaiolo, la peste bubbonica, l'Ebola...

Potremmo allungare questa lista di orrori biotecnologici. Come riassume bene un esperto della Direzione Generale agli Armamenti (DGA): «Infatti, non c'è niente in biologia che non sia trasportabile sul piano militare» (*Le Monde*, 19/1/2002).

E i militari non si sbagliano, a quanto pare. Sono presenti in tutti i progetti di bio e nanotecnologie in Rhône-Alpes. Il CEA e la DGA

sono partner di Minatec. La CEA è ugualmente la punta più avanzata dei progetti di ricerca “Nanobio” (vedi capitolo 3) e “Legiorisk”, un programma di prevenzione della legionella e del bioterrorismo (*Les Échos*, 9/2/2005). Il CRSSA è implicato nel laboratorio P4 di Lione. L'Esercito è nel consiglio di amministrazione dell'Associazione per lo Sviluppo delle Biotecnologie a Grenoble (ADEBAG), che porta avanti il progetto Biopolis. È molto semplice, l'Esercito è dappertutto. Tutto questo è per difendere la pace?

I ricercatori sono perfettamente coscienti della dualità delle bio e nanotecnologie. Nelle loro pubblicazioni compaiono regolarmente testi che mettono in guardia. Così secondo Dominique Raymond-Vidal: «Gli scienziati devono essere avvertiti dei rischi del detournamento della loro ricerca e devono condurre i loro progetti secondo delle regole etiche rigorose» (*BIOFUTUR*, ottobre 2004).

E la popolazione, deve essere avvertita? Per quanto riguarda le “regole etiche rigorose”, chi le stabilisce? Chi le controlla?

Il nostro ricercatore di Grenoble del CRSSA senza dubbio non ha letto gli articoli del suo collega del CEA: «I geni della maggior parte dei microrganismi (virus, batteri...) vengono manipolati oppure trasferiti nell'ambito di ricerche agroalimentari, industriali e soprattutto sulla salute umana, animale o vegetale del tutto legittime. Ma le conoscenze così acquisite hanno un carattere duale che non può essere occultato» (*BIOFUTUR*, ottobre 2004). Detto altrimenti, le biotecnologie sono già largamente adoperate nell'industria e nell'agricoltura. Cosa che non impedisce agli stessi ricercatori di reclamare un «dibattito etico», un «controllo scientifico e regolamentare» per «evitare che queste costruzioni non siano fonte di proliferazione» di «tecnologie e *savoir-faire*» (*idem*). Altrettante belle dichiarazioni di intenti riprese allegramente da *Le Monde*, *Libération*, dalle riviste specializzate, ecc.

Ma se tutti concordano sui rischi delle bio e nano ricerche, nessuno mette in discussione la ricerca in sé stessa. Questa viene sempre presentata come umanista e disinteressata.⁴ Un ritornello

che è ben riassunto da Patrice Binder e André Ménez del CEA: «Se le biotecnologie vengono sviluppate per il bene dell'umanità, non si può escludere, a priori, la possibilità di deviare queste lodevoli intenzioni» (*idem*). Ah, se i cattivi potessero non impadronirsi delle nostre gentili scoperte... Si resta sbalorditi di fronte alla (falsa) ingenuità di questi grandi scienziati. Come se «un secolo di progressi senza pietà» (film di Jean Druon, 2001) non avesse messo in evidenza che ogni tecnologia viene, prima o poi, usata nella peggior maniera possibile. Come hanno spiegato Jacques Ellul (*Il sistema tecnico*), Ivan Illich (*La convivialità*) o Gunther Anders (*L'uomo è antiquato*), non esiste una ricerca "buona" che verrebbe usata "male". C'è una ricerca, ed è importante che l'umanità decida se essa è più o meno pronta ad assumersi tutte le possibili conseguenze.

Ma al CEA li hanno letto Ellul, Illich e Anders? Ad ogni modo, si afferma che «le biotecnologie vengono sviluppate per il bene dell'umanità». Il bene dell'umanità?

Oggi, secondo le opere pubblicate di recente, due francesi su tre muoiono di cancro, tra cui l'80-90% a causa della degradazione del nostro ambiente (*Le Monde*, 14/2/2004; *Ces maladies créées par l'Homme*, D. Belpomme, 2004; *La société cancérigène*, G. Barbier e A. Farrachi, 2004). Le bio e nanotecnologie saranno utili senza dubbio per creare delle "minisiringhe per l'insulina", delle "pillole micro-telecamera", degli impianti oculari e auditivi e altre protesi palliative. Tuttavia ci si potrebbe rivolgere alla fonte dei nostri mali: i rifiuti chimici e radioattivi nell'Isère, quelli di CFC (clorofluorocarburi), di diossina degli inceneritori che inquinano in Rhône-Alpes, i pesticidi, gli additivi agroalimentari. Questo sarebbe senza dubbio chiedere troppo. In effetti perché attaccarsi alle cause dell'inquinamento e delle malattie dal momento che il tentativo di fabbricazione di *rimedi* e *sostituti* stimola la crescita economica?

3. BIODIFESA: LA FUGA IN AVANTI

«Per fare accettare le tecnologie di sorveglianza e di controllo, bisognerà probabilmente fare ricorso alla persuasione e alla regolamentazione dimostrando l'apporto di queste tecnologie alla serenità delle popolazioni e minimizzandone il disturbo provocato.»

Livre bleu, propositions des industries électroniques et numériques, luglio 2004

Siamo noi i soli a essere spaventati dalle nuove armi biologiche rese possibili da bio e nanotecnologie? Non ne siamo così certi. Il bioterrorismo costituisce una preoccupazione crescente per le autorità occidentali.⁴ In Francia, «Dopo il 1996 i fondi governativi dedicati alla ricerca contro le armi biologiche non smettono di aumentare. Il budget francese è ancora debole [3 milioni di euro] ma l'anno prossimo dovrebbero triplicare» (*L'Usine Nouvelle*, ottobre 2001). Gli Stati Uniti hanno speso 3,5 miliardi di dollari solo nel 2003 per la lotta al bioterrorismo, e da qui al 2014 ne verranno spesi 5,6 miliardi per l'acquisto, lo stoccaggio e la ricerca di vaccini per lottare contro eventuali attacchi chimici o batteriologici (dal giornale belga *Metro*, 4/10/2005).

Il fatto è che le "bioarmi" sembrano essere particolarmente adatte alle azioni terroriste. Mentre una bomba nucleare necessita di grosse infrastrutture e di budget colossali, le armi biologiche sono le «armi dei poveri» (*Le Monde*, 11/9/2002). «È possibile installare un laboratorio biologico all'avanguardia e renderlo operativo con 10.000 dollari di equipaggiamenti che si trovano in commercio, il tutto ospitato in un locale di 4 metri per 5» (Jeremy Rifkin, *Le Monde*, 6/10/2001). Oppure «un piccolo laboratorio equipaggiato in modo sommario sarà sufficiente a confezionare in modo artigianale e molto discreto un'arma biologica efficace.» (*Que sais-je ? Les armes biologiques* Binder - Lepick, 2001). Nel 1999 il

Pentagono lancia il programma “Bacchus”. Si tratta di verificare la fattibilità di poter costruire una piccola fabbrica di armi biologiche a partire da materiali disponibili sul mercato. Il programma dà risposta affermativa (Leglu, cit.).

Ora, una volta che certi virus o tossine sono stati “militarizzati”; vale a dire resi efficaci, basta un bocchettone dell’aereazione ed è l’ecatombe. «Un attentato bioterrorista può [egualmente] avere come vettore un mezzo di trasporto (aereo, metro, bus), la rete dell’acqua potabile, dei prodotti alimentari, o ancora il circuito postale. In breve, la vulnerabilità è totale» (*Le Monde*, 3/3/2005).

Le risposte? Il piano BIOTOX, attivato dal governo francese a partire dall’ottobre 2001, dà il la. I suoi obiettivi: «rafforzare la rilevazione degli attacchi, la decontaminazione e la produzione di antidoti» (*L’Usine Nouvelle*, ottobre 2001). Non per nulla «la produzione di antidoti» è l’ultima della lista. Di fronte a un virus OGM di tipo sconosciuto, non esisteranno antidoti. E nemmeno vaccini. «Gli esperti stimano che ci vogliono 3-4 anni per militarizzare un agente infettivo resistente al trattamento o la cui virulenza sia stata aumentata, mentre ci vogliono 10-15 anni per sviluppare un vaccino efficace che sia autorizzato dagli enti di controllo sui farmaci» (Raymonde-Vidal, CRSSA, *Biofutur*, ottobre 2004). Inoltre, è impossibile vaccinare tutta la popolazione da tutti i potenziali agenti infettivi del bioterrorismo. Senza contare che un vaccino deve essere somministrato parecchi giorni o settimane prima dell’esposizione, cioè in genere troppo tardi. Nell’attesa, possiamo sempre mettere del cloro nell’acqua potabile: «Il programma Biotox ha modificato il gusto dell’acqua. Per neutralizzare un’eventuale contaminazione della rete attraverso la tossina del botulino [la più letale], i gestori hanno ricevuto come consegna di aumentare la clorazione dell’acqua fino a 0,3 mg per litro, per raggiungere gli 0,1 mg per litro al rubinetto» (*Libération*, 11/3/2003). Come promemoria, «l’acqua clorata è cancerogena» (*Dauphiné Libéré*, 19/4/2002; vedere il sito dell’Agenzia per la Sanità Pubblica del Canada – www.phac-aspc.gc.ca).

Quindi scordiamoci la «produzione di antidoti». Rimangono «il rafforzamento della rilevazione degli attacchi» e la «decontaminazione». Come per gli attacchi nucleari, si tratta di rilevare i bioattacchi, decretare lo stato d'urgenza, confinare le popolazioni, decontaminare la zona, contare i sopravvissuti... Ma prima sorvegliare la zona, braccare i terroristi, schedare gli oppositori politici, quelli che come il presunto autore degli attentati all'antrace negli USA hanno un «motivo di risentimento nei confronti della società» (*New York Times*, 23/6/2002).

E se qualcuno si oppone? «Nelle nostre società democratiche la sicurezza spesso è vissuta come un attentato alle libertà individuali. Quindi bisogna far accettare alla popolazione le tecnologie adoperate e tra queste la biometria, la videosorveglianza e i controlli. [...] per fare accettare le tecnologie di sorveglianza e di controllo, probabilmente bisognerà fare ricorso alla persuasione e alla regolamentazione dimostrando l'apporto di queste tecnologie alla serenità delle popolazioni e minimizzandone il disturbo provocato». Questa è la proposta della GIXEL,⁵ una lobby di cui fa parte il CEA-Leti di Grenoble (*Livre bleu, propositions des industries électroniques et numériques*, LUGLIO 2004). Si capisce l'interesse della CEA-Leti per "l'omni-sicurezza", dato che in questo ambito le nanotecnologie aprono delle prospettive inimmaginabili: microchip sottocutanei, nano-telecamere, *traceurs* [traccianti, strumenti che forniscono l'immagine di parti interne del corpo]. Contro i rischi provocati dalle "high-tech", produciamo ancor più "high-tech". «La scienza e la tecnologia sono diventate le migliori alleate della polizia. Neuroscienza, imagingografia biomedica, tecniche d'identificazione ad alta tecnologia, armi neutralizzanti e non più mortali: nel segreto dei laboratori si trama attivamente dell'avvenire della lotta contro la criminalità» (*Science et vie*, ottobre 2002). Resta da definire cosa si intende col termine "criminalità"...

Però non sarà sufficiente sorvegliare la popolazione. Prima o poi, un attacco biologico può accadere. Ora, senza mezzi di rilevazione

un “bioattacco” non può essere identificato che dopo la comparsa di numerosi casi di una patologia. La velocità del contagio può essere tale che ogni ora è importante. Dunque bisogna rilevare l’attacco prima ancora della comparsa dei primi sintomi tra la popolazione. Problema: i modelli attuali (conteggio laser delle particelle, analizzatori dell’aria, elettroforesi...) sono poco affidabili. Ma i bionanotecnologi propongono il loro “antidoto”: i biochip, «dei sensori per rilevare [...] la presenza (accidentale o deliberata) di agenti patogeni nell’acqua, nell’aria, nella catena alimentare.» (*Le Projet NanoBio*, CEA Grenoble-UJF, 20/2/2003). A Grenoble, il CEA e Biomérieux hanno la loro filiale specializzata in biochip: Apibio, diretta da Marc Cuzin, ex dell’INP di Grenoble ed ex CEA. Apibio ha già messo a punto dei kit di analisi per l’agroalimentare (rilevazione di batteri, salmonella, OGM) e lavora su kit che si adattino ai settori industriale e militare. Nello stesso campo citiamo anche la società americana Affymetrix, che collabora con il laboratorio Biomérieux e con la DGA (Leglu, cit.; *Science et vie*, dicembre 2001). Infine, a partire dal 2002, il CEA di Grenoble ha lanciato il progetto “Nanobio”, che ha tra i suoi obiettivi la messa a punto di biochip.⁶

Quello che bisognerà imparare a riconoscere è che non ci sono soltanto le armi biologiche. «Impianti industriali, chimici e medici, laboratori farmaceutici e centri di ricerca biologica sono stati recensiti in quanto potenziali fonti di contaminazione e di tossicità, come il sito AZF di Tolosa la cui esplosione, nel settembre 2001, fece trenta morti. Questi impianti vanno moltiplicandosi con la crescente industrializzazione delle città e delle loro periferie. Il pericolo non proverrebbe più solo dal venir meno della sicurezza nel trattamento, nello stoccaggio o nel trasporto di questi prodotti pericolosi. I suddetti impianti possono diventare l’obiettivo di atti di malvagità o di aggressioni per segnare gli animi e toccare nelle loro carni le popolazioni limitrofe» (*LeMonde*, 20/12/2002). Triste novità: tra Lione e Grenoble di questi impianti ce n’è una marea. La zona chimica di Pont-de-Claix, Rhodia, Atofina, Eurotungstène,

il CEA, ST Micro, Soitec, Memscap eccetera, con i loro stock di gas liquidi, fluoro, solfati, con il loro consumo d'acqua, il loro inquinamento, i loro rifiuti. A questo proposito è rivelatore il trasferimento di fosgene⁷ dalla zona chimica di Tolosa a quella di Grenoble.

Si tratta di rimettere in discussione l'industrializzazione, la crescita, la corsa verso l'high-tech? Immaginare la decrescita?⁸ Perché attaccarsi ai rifiuti di gas carbonico che asfissiano Lione e Grenoble quando dei biosensori possono allertarci dei picchi di inquinamento?⁹ Perché dare il mangime ai volatili, l'erba al bestiame, quando la tracciabilità ci permette di sapere esattamente da quale animale avremmo contratto l'encefalopatia spongiforme? Perché eliminare i pesticidi dai nostri campi, l'amianto dalle nostre costruzioni, il benzene dalle nostre industrie, il cloro dai nostri rubinetti, gli additivi dai nostri alimenti, quando un biochip ci avviserà *in tempo reale* dello sviluppo dei nostri cancro?

4. GRENOBLE E LIONE, CENTRI DI RICERCA SUI BIOATTACCHI?

«L'aumento di potenza del bioterrorismo attira l'attenzione su di un fenomeno altrettanto preoccupante: lo sfruttamento da parte di certi Stati dei progressi della biologia molecolare per creare nuove armi da guerra.»

La Recherche, dicembre 2001

Le ricerche statali sulla armi biologiche non sono affatto dei giorni nostri. Negli anni '30 il Giappone ha costruito "l'unità 731", un centro di ricerche che conduceva esperimenti sulle armi biologiche. 150 edifici, 3000 tra scienziati e tecnici, alcune migliaia di prigionieri-cavie. Carbonchio, peste, colera... «Tra il 1932 e il 1945, almeno diecimila prigionieri sono morti a causa di queste infezioni sperimentali oppure sono stati eliminati dopo gli esperimenti». Le armi create in questo modo verranno adoperate contro la Cina durante la 2a guerra mondiale (Leglu).

Negli anni '40 il Regno Unito ha prodotto 5 milioni di pacchi impregnati con il bacillo del carbonchio da spargere sulla Germania. Cosa che non è mai stata fatta. Al contrario, armi biologiche verranno testate sull'isola di Gruinard, al largo della Scozia. Quest'isola rimarrà contaminata per quarant'anni (Leglu).

Fino al 1992 l'URSS ha lavorato attivamente sulle armi biologiche. Il complesso militar-industriale "Biopreparat" raccoglieva oltre 60mila persone intorno a un vasto programma di ricerca. Sono stati messi a punto dei missili intercontinentali con a bordo il bacillo della peste e il virus del vaiolo. Sono stati inventati dei ceppi di carbonchio transgenico e altri ibridi. Nel 1979 la fabbrica militare di Svlerdosk è esplosa. Una nube contaminata con il bacillo del carbonchio si è diffusa sui villaggi vicini, provocando almeno un migliaio di morti. (*Bio secur, Bioterror*, Ken Alibek, 2004).

E negli Stati Uniti? A partire dal 1940 il centro di Fort Detrick viene consacrato alle armi biologiche. Può contare sulla capacità degli esperti giapponesi dell'unità 731, espatriati negli Stati Uniti dopo la guerra. Vengono messe a punto 5000 bombe piene del bacillo del carbonchio. Numerosi agenti patogeni vengono militarizzati: la tularemia, la tossina del botulino, la brucellosi, la febbre Q, la ruggine dei cereali. Gli Stati Uniti vengono accusati di aver adoperato bioarmi durante la guerra in Corea e di averle previste per Cuba. Fino al 1968 l'esercito americano ha egualmente fatto degli «esperimenti di spargimento di batteri inoffensivi al di sopra di certe grandi città» per «conoscere il comportamento e il grado di resistenza dei loro agenti patogeni in condizioni “normali” d'uso» (D. Leglu).

Brusca frenata nel 1969: il presidente Nixon si impegna a porre fine ai programmi militari di Fort Detrick: «Gli Stati Uniti limitano le loro ricerche biologiche a misure difensive» (*Germes*, Miller, Engelberg e Broad, 2001).

Solo a delle misure difensive? Ci è permesso di dubitarne. Alcuni di questi programmi detti di “biodifesa” hanno un carattere assai “biooffensivo”. Così, dal 1997 al 2000 la CIA lancia il progetto “Clear Vision”. Obiettivo: ricreare e testare delle piccole bombe batteriologiche elaborate dall'URSS negli anni '80. Altro esempio: negli anni '90 il Pentagono incarica la ditta Battelle di creare una versione “migliorata” (OGM) del bacillo del carbonchio. Obiettivo ufficiale: verificare l'efficienza del vaccino messo a punto dall'esercito americano (Leglu, cit.).

Eppure gli Stati Uniti sono firmatari del trattato internazionale del 1972, ratificato da 143 Stati, che proibisce la produzione, lo stoccaggio e l'uso di armi batteriologiche. Questo recita: «Il trattato comporta numerose lacune. [...] non stabilisce alcun criterio di distinzione tra operazioni offensive e difensive [...] e non prevede il benché minimo meccanismo di applicazione e di controllo» (*Germes*, cit.). Nel 2001 si è cercato di colmare queste lacune con un progetto di protocollo di verifica, elaborato a Ginevra. Proposta

respinta da Washington che «si riserva di proteggere la sua industria e i suoi programmi di difesa» (*Libération*, 22/8/2001). Che non fa che alimentare tutti i sospetti.

E la Francia? La sua posizione nei confronti delle armi chimiche ha da che farci inquietare. Nel marzo 1998 il primo ministro Jacques Chirac ha dichiarato «che la Francia si deve dotare di uno stock minimo di armi chimiche per fini puramente dissuasivi» (*Le Monde*, 11/9/2002). Secondo il *Monde Diplomatique* del dicembre '99, nel 1987 la Francia ha compiuto delle ricerche sulle armi chimiche “binarie”: si tratta di due prodotti, inoffensivi se restano separati, mortali se mescolati. Ricerche che si sono fermate pare nel 1990 (secondo Claude Meyer, ex comandante della scuola di Difesa NBC - nucleare, biologico e chimico - e Alain Jouan, medico militare del CRSSA, durante un incontro su “Scienza e guerra” a Lione). E le armi biologiche? Nel novembre 2002 il *Washington Post* ha pubblicato un'inchiesta dell'FBI che afferma come la Francia possieda dei ceppi non dichiarati di virus del vaiolo. Una rivelazione che è stata prontamente e fermamente smentita dal ministero della Difesa (*Libération*, 7/11/2002).

Non facciamo gli ingenui. Le armi biologiche appassionano l'esercito. Come non essere «affascinati da un'arma di distruzione di massa così poco costosa se paragonata alle armi chimiche o alla bomba atomica» (*Germes*, cit.), da queste bio e nanotecnologie capaci di creare delle armi “etniche”, “inabilitanti”? Perché privarsene, almeno a titolo di dissuasione? È quel che sottintende la rivista *La Recherche* del dicembre 2001: «l'aumento di potenza del bioterrorismo attira l'attenzione su di un fenomeno altrettanto preoccupante: lo sfruttamento da parte di certi Stati dei progressi della biologia molecolare per creare nuove armi da guerra» In seguito *La Recherche* fa il collegamento con i biosensori: «Si può ragionevolmente cominciare a riflettere [...] su un chip al DNA capace di riconoscere in un dato campione tutte le sequenze conosciute che vengono codificate da degli agenti patogeni; che si tratti o meno di un agente geneticamente modificato,

l'individuazione di una sola sequenza a rischio sarà sufficiente per dare l'allarme». Detto altrimenti, gli Stati creeranno dei sensori capaci di riconoscere gli agenti patogeni ibridi che essi avranno fabbricato...

In Francia, chi altri se non il laboratorio P4 di Lione potrebbe creare queste «nuove armi da guerra», per poi eventualmente affidarle a dei gruppi che difendono i nostri interessi? Questa eventualità è sottolineata da Michel-Jean Allary, esperto di biochimica presso il SGDN (Segreteria nazionale della Difesa Nazionale): «Da qualche anno, la proliferazione chimica e/o biologica sembra evolversi da una realtà statale a una componente terroristica. [...] Questa proliferazione è alla portata di gruppi organizzati. Costoro possono essere sostenuti scientificamente e finanziariamente da degli Stati, e ciò presenta il vantaggio per questi ultimi di venire scoperti con meno facilità» (Leglu, cit.). Ci si ricorda del legame CIA/Bin Laden...

5. CRIMINALITÀ SCIENTIFICA: TOLLERANZA ZERO

«Voi lo sapete già molto bene. Anch'io. Non sono le informazioni a mancarci. Quel che ci manca, è il coraggio di comprendere quello che sappiamo e di trarne le conseguenze.»

Sven Lindqvist, *Exterminez toutes ces brutes*,

Le serpent à plumes, 1998

Riassumiamo:

1. Lione e Grenoble ospitano due laboratori militar-industriali vulnerabili agli attentati, ai furti, agli incidenti, alle fughe di conoscenze.

2. Lione e Grenoble sono ugualmente il polo europeo dello sviluppo delle bio e nanotecnologie. Ora, queste tecnologie sono duali, esse «servono anche a fare la guerra».

3. L'esercito è presente in tutti questi progetti. Ufficialmente non è interessato che a dei programmi di "biodifesa". Questo significa scordarsi che trent'anni fa anche il programma nucleare offensivo si mascherava dietro le sue applicazioni civili (Lorentz, *Affaires atomiques*, 2001; Barillot, *Le complexe nucléaire*, 2005). Quando si legge che «nel XXI secolo le armi biologiche potrebbero ricoprire il ruolo delle armi nucleari nel XX secolo» (*Libération*, 22/8/2001). Come non immaginare che lo stesso gioco macabro si stia ripetendo, a nostra insaputa, tra Lione e Grenoble?

4. Le nostre società sono vulnerabili ai rischi biologici. Lo Stato si poggia su questa vulnerabilità per giustificare la corsa tecnologica verso "l'onna-sicurezza" (biometria) o la "rilevazione degli attacchi" (biochip).

Tutto ciò avviene qui, a casa nostra. Si tratta di ingegneri, ricercatori, tecnici che abitano vicino a Lione o a Grenoble, che nel fine settimana vanno al mercato, hanno dei figli, una casa, degli svaghi.

I lettori di Hannah Arendt sanno cos'è la "banalità del male". Gli autori di *Germes* descrivono Bill Patrick, uno degli specialisti del programma di armi biologiche a Fort Detrick: «I suoi ricordi, mattanze di animali, infezioni di esseri umani, scoperta di nuovi strumenti di morte, non lo tormentano. Tutto ciò, ai suoi occhi, rientra nel campo dell'ostinatezza militare, della necessaria dissuasione, della salvaguardia delle forze armate nazionali. "All'epoca l'obiettivo era di risolvere il problema, non di cavillare sulle ramificazioni filosofiche di quello che stavamo facendo", ci dice. "Il venerdì, quando scherzavamo seduti in cerchio, non era per dire 'Abbiamo l'obbligo morale di ridurre questo o quello' ma 'Come andiamo ad aumentare la concentrazione?' Non collegavamo mai la nostra attività a delle persone"».

Ci sono dei Bill Patrick tra Lione e Grenoble? E quanti sono?

Noi vogliamo conoscere tutti gli impatti sociali e ambientali delle bio e nanotecnologie. Noi vogliamo sapere tutto quello che si trama in nostro nome, tra Lione e Grenoble. Esistono dei programmi militari di armi biologiche condotti al P4 di Lione, al CEA di Grenoble e al CRSSA di La Tronche?

Noi vogliamo che finisca questa folle corsa nelle bio e nanotecnologie, di cui sappiamo che sono proliferanti, duali, mirtifere. Non la vogliamo più una scienza orientata dalle applicazioni militari e industriali. Vogliamo una scienza orientata dal bene comune.

Se c'è una giustizia, gli scienziati che oggi collaborano ai programmi di tecnologie duali (civili E militari) un giorno dovranno rispondere dei loro atti e assumersi la colpa dei crimini commessi grazie al loro lavoro.

Non vogliamo sentire argomenti del tipo "se non noi, altri lo faranno" e ancor meno del ricatto del lavoro. Per noi, per i nostri

figli e i neonati, per i nostri amici e i figli dei nostri amici, vogliamo conoscere e che siano conosciuti i rischi di ogni ricerca.

L'ignoranza è una delle basi del consenso. Abbiamo bisogno più che mai di radicalità, vale a dire di andare alla radice della cose. Un cammino indispensabile per far luce sull'inaccettabile e per fare i cambiamenti necessari a una vita degna. Questo dipende da ognuno di noi, dalla nostra capacità di superare la rassegnazione e di diffondere l'informazione.

Lione, 1 ottobre 2005

NOTE

1. I sintomi del vaiolo consistono in febbri alte accompagnate dall'eruzione di pustole ulcerose. Il contagio avviene per via aerea e con il contatto delle piaghe. Il tasso di mortalità è elevato, dato che nessun trattamento è efficace in assoluto. Comunque esiste un vaccino.

2. Padrone della società BioMérieux è Alain Mérieux, amico intimo di Chirac e di Chrles Millon, ex ministro della Difesa (1995-97).

3. Il termine nanotechnologie designa delle tecnologie che permettono la manipolazione della materia vivente o inerte alla scala del nanometro – un milionesimo di metro.

4. Nel 2004 un quarto del budget per la ricerca pubblica è stato consacrato alle ricerche militari, vale a dire 3,7 miliardi di euro (la fonte è il ministero delle Finanze).

5. GIXEL è una lobby che riunisce una cinquantina di industrie di elettronica tra cui CEA-LETI, EADS, THALES, 3M. Potete trovare l'incredibile *Livre bleu* su <http://www.gixel.fr>

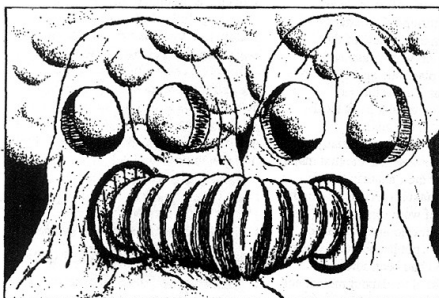
6. Su questo soggetto vedere il testo *Guerre bactériologique* sul sito di "pièces et main d'oeuvre".

7. Il fosgene serve per la fabbricazione degli erbicidi, dei pesticidi e delle schiume per l'industria dell'automobile.

8. vedi *La décroissance, le journal de la joie de vivre*, bimestrale edito a Lione dall'associazione Casseurs dePub (<http://www.decroissance.org>).

9. Nel 2003 Grenoble ha registrato 60 giorni di "picchi" nell'inquinamento atmosferico. Gli altri 305 giorni dell'anno l'aria era solamente inquinata.

QUESTO TESTO È STATO PUBBLICATO A LIONE NELL'OTTOBRE 2005 DAL GRUPPO DI RICERCA INDIPENDENTE SERVICE CIVIL LYONNAIS. SECILY@NO-LOG.ORG



SE VI CHIEDESSERO DOVE SI TROVANO LE ARMI NUCLEARI FRANCESI, COSA RISPONDERESTE? SUL PLATEAU DI ALBION, NEI SOTTOMARINI DELL'ISOLA DI LONGUE, SOTTO LE ALI DEGLI AEREI "MIRAGE". E SE VI CHIEDESSERO DOVE SI TROVANO LE ARMI BIOLOGICHE FRANCESI, COSA RISPONDERESTE? NON ESISTONO, PENSERETE. NE SIETE CERTI? FORSE SONO DA QUALCHE PARTE, TRA LIONE E GRENOBLE.

VENGONO MANIPOLATE DA INGENERI, RICERCATORI, TECNICI CHE ABITANO MAGARI VICINO A CASA VOSTRA, CHE NEL FINE SETTIMANA VANNO AL MERCATO, HANNO DEI FIGLI, UNA CASA, DEGLI SVAGHI. FORSE SONO VOSTRI PARENTI, GLI INCROCIATE PER STRADA TUTTE LE MATTINE, CI FIDATE DI LORO.

SONO DEI CRIMINALI CONTRO L'UMANITÀ. SVILUPPANO DELLE BIO E NANO TESCNOLOGIE PROLIFERANTI E MORTIFERE. E LO SANNO.

ISTRIXISTRIX@AUTOPRODUZIONI.NET
ISTRIXISTRIX.NOBLOGS.ORG
NESSUNA PROPRIETÀ
F.I.P. VIA S.OTTAVIO 20 -TORINO
MAGGIODUEMILASEI

