



**BRIAN  
MARTIN**

# L'esperto è nudo!



*Come  
difenderci  
dal potere  
degli  
esperti  
e dagli  
esperti  
del potere*



elèuthera

*Brian Martin*

---

# **L'ESPERTO È NUDO!**



elèuthera

Titolo originale: *Strip the Experts*  
Traduzione dall'inglese di Roberto Ambrosoli  
© 1991 Brian Martin e Freedom Press  
© 1993 Editrice A coop., sezione Elèuthera  
Copertina: Gruppo Artigiano Ricerche Visive  
ISBN 88-85861-24-5

# INDICE

Introduzione	7
I. Mettere in discussione i dati	15
II. Mettere in discussione i postulati	27
III. Screditare gli esperti	43
IV. Screditare il mito della competenza	67

Quante volte ci troviamo a fare i conti con gli esperti? Continuamente: «non si devono mangiare uova, aumentano il colesterolo»; «nulla è più veloce della luce»; «fumare provoca il cancro ai polmoni»; «questo tipo di radiazioni non è assolutamente pericoloso», e così via.

Gli esperti scientifici sono i nuovi santoni della società moderna. Sentenziano su qualunque argomento con la massima delle autorità, quella scientifica. Criticarne l'opinione è eresia.

Eppure si può fare. Anche gli esperti sono vulnerabili, in molti modi. I loro dati possono essere messi in discussione e anche le ipotesi su cui si basano. Si può contestare la loro credibilità e anche la loro competenza in quanto tale. I loro punti deboli possono essere svelati e sfruttati senza pietà.

Questo pamphlet è rivolto a tutti coloro che si trovano a fronteggiare una banda di esperti e che desiderano metterli a nudo. Vi sono descritti diversi metodi utilizzabili per il perseguimento di tale scopo, con esempi tratti da tematiche come l'energia nucleare, la concezione creazionista, i rapporti tra fumo e salute, l'inverno nucleare.

Ciascun esempio dimostra come basti una modesta dose di critiche per mettere efficacemente in crisi un potente establishment scientifico.

In realtà esistono casi in cui si vorrebbe essere d'accordo con gli esperti. Ho dovuto far violenza a me stesso nel descrivere come i produttori di tabacco siano riusciti a mettere in difficoltà gli esperti che parlano del fumo e dei suoi pericoli. Ma è certamente un esercizio utile, perché c'è probabilmente più da imparare proprio quando è una nostra tesi favorita ad essere sotto accusa.

Esistono numerosi esperti dei quali non mi sono occupato per mancanza di spazio: gli avvocati, gli esperti finanziari, i pianificatori urbani o rurali, eccetera. In effetti, è difficile occuparsi di alcunché senza imbattersi in qualche tipo di esperto.

Qualcuno potrebbe chiedersi se davvero intendo sostenere la necessità di mettere in discussione *tutti* gli esperti. E perché no? Gli esperti hanno ogni tipo di vantaggio: titolo di studio, status, retribuzione, conoscenze, posizione. Se non sanno difendersi dalle contestazioni, forse farebbero meglio a dedicarsi ad occupazioni più tranquille. Secondo me, più il dibattito è aperto, meglio è.

Tuttavia c'è anche gente che rifiuta solo alcuni esperti, cioè quelli con i quali si trova in disaccordo. Se invece sono gli esperti con cui si trova d'accordo a dettar legge, allora va tutto bene.

È un approccio rischioso. Date ad un esperto credibilità e potere e vi sarà difficile liberarvene, chiunque sia, specialmente se si tratta di un esperto di politica o di economia (non importa se filosocialista o filocapitalista).

Ogni gruppo di potere (governo, grande industria, professione o chiesa che sia) ha un proprio nucleo di esperti a disposizione con il compito di giustificare il proprio potere, i propri privilegi o ricchezza. È un fatto che per la maggior parte gli esperti odierni siano assoldati dai

vari centri di potere.

Più di cent'anni fa, Mikhail Bakunin, uno dei più noti pensatori anarchici, metteva già in guardia circa i pericoli di un governo costituito da esperti. Gli anarchici sono contrari ad ogni sistema in cui un ristretto numero di persone domina sugli altri. A loro modo di vedere, le decisioni andrebbero prese direttamente dalla gente, sulla base di un dialogo libero e aperto. Il sapere è importante, ma dovrebbe essere un sapere accessibile e utilizzabile da parte di tutti. Oggi, invece, la «competenza» è tanto specialistica ed esoterica da essere utile soltanto agli esperti e ai loro datori di lavoro. Quindi contestare gli esperti potrebbe forse servire a rendere la conoscenza più aperta alle necessità della gente comune. Una società ugualitaria e partecipativa darebbe certo un alto valore alla conoscenza, ma la renderebbe disponibile a tutti e non esclusivo appannaggio delle élite.

Chiedo scusa per la predica. Non c'è bisogno che il lettore sia anarchico per convenire sull'opportunità di criticare gli esperti. Eppure è raro che il ruolo degli esperti venga messo in discussione in quanto tale. Ciascun gruppo critica gli esperti della controparte, ma è più che soddisfatto dei propri. È tempo invece di incoraggiare la gente a pensare con la propria testa invece di affidarsi continuamente a qualcun'altro.

*Per modificare la realtà sociale non basta mettere  
a nudo gli esperti*

A qualcuno può anche far piacere lo spettacolo degli esperti in crisi per il gusto della cosa in sé, ma per la maggior parte della gente è diverso: quello che a loro interessa è porre fine alla fluorurazione o all'uso dell'energia nucleare, far trionfare la concezione creazionista della Bibbia, oppure mantenere efficiente l'apparato militare di fronte alle richieste di disarmo fondate sul timore del cosiddetto inverno nucleare. Mettere a nudo gli esperti è in genere un mezzo per ottenere un obiettivo ritenuto più importante.

Taluni sono convinti che mostrando le incongruenze

presenti nelle argomentazioni più comunemente accettate, le strategie conseguenti crollerebbero come un castello di carte. Alcuni nemici della fluorurazione, ad esempio, pensano che gli scienziati la rifiuterebbero senza esitare se solo fossero messi di fronte alle prove dei pericoli insiti in essa.

Purtroppo la vita non è così semplice. Anche se è possibile demolire le credenze ortodosse a livello di idee, ciò non significa che sia possibile vanificare le strategie d'intervento che traggono alimento da tali idee. Per dirla in parole povere, tali strategie si basano solo raramente sulle idee, mentre il più delle volte sono espressione di ben precisi interessi, di ben identificabili poteri. Le idee vengono dopo, a sostegno e giustificazione di queste strategie; ne fanno quindi intimamente parte e non sono affatto quel fondamento per decisioni razionali e disinteressate che si vuol far credere.

Ad esempio, la teoria più comunemente accettata nella vigente economia di mercato è l'economia neoclassica. Molti critici hanno messo in evidenza errori e incongruenze nelle ipotesi che ne stanno alla base, nonché inesattezze matematiche che mettono in dubbio la teoria nel suo complesso. Forse che tutto ciò ha avuto un qualche effetto sull'economia neoclassica? Mica tanto. Le contestazioni sono state ignorate, mentre le strategie d'intervento continuano esattamente come prima.

L'aspirazione massima del mettere a nudo gli esperti è dunque quella di concorrere a cambiamenti più radicali che possono comportare la mobilitazione dell'opinione pubblica, la costituzione di organizzazioni specifiche, la partecipazione a gruppi militanti, forme di proselitismo o d'impegno finanziario diretto, il ricorso all'azione diretta nella forma di occupazioni e scioperi.

L'industria del tabacco usa la propria potenza economica per far pubblicità, assumere ricercatori, assicurarsi l'appoggio di alcuni politici attraverso finanziamenti e pressioni di tipo lobbistico, e persino per sponsorizzare attività sportive o artistiche. L'attacco da essa sferrato agli esperti contrari al fumo non è che una parte della sua lotta complessiva: serve, ma non è la chiave di volta del suo contrattacco.

Similmente, gli anti-fluorurazione diversificano i loro interventi mobilitando nuclei di attivisti che producono volantini e pubblicazioni specializzate, inviando lettere ai giornali, contattando personalità politiche allo scopo di costituire contro-*lobbies* e organizzando manifestazioni pubbliche. L'attacco mosso agli esperti favorevoli alla fluorurazione fa parte di questa campagna, ma non la esaurisce. A volte la campagna ha avuto successo anche quando si è trovata di fronte il blocco compatto di tutti gli esperti ortodossi e, a volte, è fallita nonostante le critiche mosse agli esperti ortodossi fossero particolarmente centrate e convincenti.

Il motivo di ciò è semplicissimo: la maggior parte della gente, ivi compresi gli uomini politici, prestano limitata attenzione agli esperti tecnici. Che il fumo fosse rischioso per la salute era noto ben prima che una qualche azione venisse intrapresa contro di esso, ma la sua diffusione e gli interessi economici ad esso legati hanno lungamente inibito qualunque intervento. Viceversa, l'iniziale opposizione all'impiego del fluoro era basata su prove modeste della sua dannosità, ma la presenza di altri elementi, come una forte opposizione agli interventi governativi in materia e, peraltro, ad ogni interferenza con le fonti di approvvigionamento idrico, furono sufficienti a far scattare una decisa opposizione.

È quindi importante non sovrastimare il peso degli esperti e della loro funzione: è raro che abbiano tutta l'influenza che a loro farebbe piacere avere.

Avanti, dunque, all'attacco degli esperti. È un'esperienza valida in grado di fornire utili insegnamenti. Ma attenzione, tenete bene a mente che è solo un aspetto di una lotta più grande. Buona fortuna.

### *Il primo ostacolo: i crismi dell'ufficialità*

Gli esperti possono essere molto persuasivi: sono in grado di citare cataste di dati e cifre, possono fornire ogni sorta di ragioni logiche, possono dare spiegazioni plausibili, possono anche fare domande difficili e mettere in evidenza grossolane contraddizioni in qualunque opinio-

ne contraria. Eppure, il vantaggio principale che hanno dalla loro parte è l'opinione che la gente ha di loro: la gente è convinta che gli esperti abbiano ragione appunto perché sono esperti.

Ovviamente, non tutti possono pretendere di essere trattati come esperti. Bisogna avere titoli, rapporti con istituzioni importanti, legami con organismi professionali di prestigio. Un Premio Nobel può essere utile!

L'establishment ha un grande vantaggio: l'ufficialità, l'esser riconosciuto da esperti di vaglia, da organismi professionali eminenti. Grazie a tale riconoscimento non hanno più bisogno di fornire prove o ragioni: basta che facciano riferimento a tale sancita ufficialità.

Chi si oppone alla fluorurazione si trova per esempio a fronteggiare una marea di questi riconoscimenti. Frank J. McClure, nel suo libro *Water Fluoridation: The Search and the Victory* [1970, p. 249], ci ricorre a piene mani. Eccone un assaggio:

La fluorurazione ha ricevuto approvazione ufficiale praticamente da tutte le organizzazioni sanitarie e professionali nazionali e internazionali, come ad esempio l'American Dental Association (1962), secondo la quale: «La fluorurazione delle acque pubbliche è una misura sicura, economica ed efficace per la prevenzione della carie dentaria, tanto da ricevere l'indiscussa approvazione di tutte le principali organizzazioni sanitarie sia americane sia di altri Paesi».

McClure cita poi altri riconoscimenti: quello della American Medical Association, dell'American Association for the Advancement of Science, dell'American Federation of Labor/Congress of Industrial Organizations, dell'American Water Works Association, dell'American Institute of Nutrition... e continua l'elenco con altre organizzazioni che hanno avallato la fluorurazione (34 americane e 15 britanniche), il tutto seguito da ulteriori dichiarazioni di diversa origine, come quella dell'Organizzazione Mondiale della Sanità.

Di fronte ad un così vasto accordo tra gli esperti, come si può pensare che essi abbiano torto e che la ragione stia dalla nostra parte? Se ci mettiamo contro gli esperti, i

riconoscimenti a sostegno della nostra tesi saranno assai pochi, ammesso che ce ne siano, a paragone degli appoggi prestigiosi di cui gli altri dispongono.

Tale ufficialità e i riconoscimenti derivati (come più in generale lo status e il prestigio di un'autorità consolidata) costituiscono la principale differenza tra l'establishment e quelli che lo sfidano. È una differenza rilevante, ma a volte è possibile superarla.

### *Attenzione: gli esperti sono potenti e pericolosi*

Mettere a nudo gli esperti è possibile, ma non è facile. Bisogna procedere con cautela. È fondamentale pianificare bene ogni mossa e prepararsi con cura. Se gli esperti mostreranno tanta condiscendenza da prendere in considerazione le nostre critiche, è allora probabile che intendano distruggerci, cosa che possono fare con spietata efficacia.

Trattare con gli esperti richiede studio e pratica, il che spesso può condurre a diventare noi stessi degli esperti. Tuttavia non è necessario arrivare a sapere tutto quello che gli esperti sanno: ciò in cui diventeremo esperti saranno i punti deboli delle strategie ortodosse e il modo in cui sfruttarli. Non è detto che la faccenda risulti sempre terribilmente difficile, anzi può diventare perfino divertente. Non posso fornire, però, alcuna garanzia di successo. Tutt'altro: può perfino accadere che dopo aver studiato attentamente il problema si decida che gli esperti, dopo tutto, abbiano ragione. A volte succede.

### *Una puntualizzazione necessaria*

L'obiettivo che mi pongo è di *descrivere* come si possano contrastare gli esperti. Devo però premettere che personalmente non caldeggio alcune di tali tecniche. In effetti, a me non piacciono gli attacchi personali sleali e sono più portato a risolvere i problemi attraverso un confronto aperto e sereno. Bisogna però riconoscere che ci si imbatte in moltissimi attacchi sleali e pochissimi confronti

aperti e sereni. È quindi importante capire le tecniche che vengono usate in queste circostanze, pur decidendo di non volervi mai ricorrere, perché può capitare di vederle usate contro di noi, da qualunque parte si stia.

---

## I

### METTERE IN DISCUSSIONE I DATI

*L'esperto è colui che è in grado di spiegare qualcosa che già sappiamo e di farcela apparire confusa (Anonimo).*

In genere gli esperti si rifanno a quanto essi sostengono essere «i dati di fatto». Questi «dati» vengono legati insieme a formare delle «elaborazioni» che, a loro volta, vengono strutturate logicamente in una serie di tesi convergenti verso una determinata conclusione. Ad esempio: «L'energia nucleare è più sicura di ogni altra forma di energia, come è dimostrato dal fatto che nessun cittadino di un Paese occidentale è mai deceduto in seguito ad incidenti nucleari».

Ci sono diversi modi per contestare i dati.

Accade a volte che gli esperti presentino i propri dati in modo confuso o addirittura errato, vuoi per pigrizia o per stupidità o per un'involontaria esagerazione dovuta all'eccitazione del dibattito. Ciò accade più frequentemente di quanto si pensi. Tra esperti è ritenuto poco educato insistere troppo sugli errori altrui e, specialmente nel caso di una disputa pubblica, gli esperti fanno spesso comunella mostrandosi estremamente riluttanti a mettere in piazza gli errori reciproci.

Dunque, se un esperto si sbaglia a proposito di qualche dato, non mancate di cogliere l'occasione per metterlo con le spalle al muro.

Leslie Kemeny, ingegnere nucleare, è stato uno dei più importanti fautori dell'energia nucleare in Australia. Una volta gli è capitato di fare un errore marchiano quando ha scritto: «Nonostante la tragedia del 1946, gli esperti internazionali di biologia e genetica non hanno trovato tra quelle popolazioni un'incidenza di malformazioni genetiche, cancro o leucemia, superiore alla media nazionale».

L'errore banale di Kemeny è stato di scrivere 1946 invece di 1945, l'anno del bombardamento atomico su Hiroshima e Nagasaki. Ma l'errore più grave è stato di dire che il cancro e la leucemia non erano aumentate in conseguenza dell'esplosione, mentre tutti gli esperti nucleari ammettono che un incremento c'è stato. (Le prove sulle malformazioni di origine genetica non sono state invece sufficienti a dimostrare se le radiazioni abbiano o no avuto un qualche effetto).

Kemeny ha scritto numerosi articoli a favore dell'energia nucleare, e anche là dove è presente l'errore marchiano di cui stiamo parlando ci sono numerose altre affermazioni assai difficili da contestare. La chiave è dar la caccia agli errori. È appunto ciò che hanno fatto i critici dell'energia nucleare, scrivendo lettere al giornale «Engineers Australia» che aveva pubblicato l'articolo di Kemeny.

Una volta colto in fallo, Kemeny avrebbe potuto fare diverse cose. Una era semplicemente di ignorare le critiche: a volte funziona, soprattutto se l'esperto è una per-

sonalità di prestigio e i suoi critici no. In tal caso costoro non possono far altro che continuare a insistere sull'errore commesso dall'esperto.

Tuttavia Kemeny ha deciso di rispondere. Relativamente all'erroraccio di data, ha potuto limitare il danno ammettendolo e quando si tratta di errori banali è la cosa migliore. Ma altrettanto non poteva fare a proposito degli errori più gravi, sul cancro e la leucemia, perché sarebbe stata un'ammissione controproducente. Avrebbe potuto cercare di difendere la propria affermazione, ma nel caso specifico sarebbe stata una follia perché mancava totalmente di qualsiasi appiglio. Un altro sistema è evitare l'argomento e confonderlo, ed è appunto ciò che ha fatto Kemeny. Ecco cosa ha scritto:

Stanti i limiti di insicurezza propri della diagnostica medica, non c'è alcunché nell'articolo citato (*The Delayed Effects of Radiation Exposure Among Atomic Bomb Survivors, Hiroshima and Nagasaki, 1945-1979*), né in numerosi altri da me letti sull'argomento che possa modificare la veridicità del terzo paragrafo del mio articolo a proposito della progenie di prima e seconda generazione dei sopravvissuti di Hiroshima.

Se riuscite a decifrare questo gergo per iniziati, vi accorgete che Kemeny ha evitato di menzionare il proprio errore a proposito del cancro e della leucemia, sostenendo che quanto aveva detto era comunque corretto. In altre parole, ha cercato di scivolar fuori dal proprio errore senza ammetterlo.

In tutto ciò è contenuta una importante lezione: quando un esperto fa un errore, bisogna battere su di esso senza pietà. Rispondendo successivamente a Kemeny, uno dei suoi critici ha scritto che «Kemeny non è riuscito a negare» l'accusa mossagli, «ma è riuscito a confondere il tutto con la sua retorica».

Se l'esperto ammette di aver fatto un errore, la critica può citarlo a dimostrazione del fatto che gli esperti possono sbagliare, e quindi che ci possono essere altri errori non ancora individuati. Se invece l'esperto rifiuta di ammettere l'errore, i suoi critici possono metterlo sotto accusa proprio perché cerca di coprirlo.

Nel mettere in discussione i dati è vitale riporre estrema cura nella scelta di ciò che si intende contestare. In genere gli esperti sono abituati al dibattito e fanno molta attenzione a quello che dicono, dimodoché risultano assai meno vulnerabili di quanto si vorrebbe. Ma a volte «toppano» anche loro, e quando accade bisogna essere pronti a colpire.

### *Contrapporre esempi alternativi*

Ogni volta che un esperto fa una generalizzazione, bisogna sforzarsi di trovare delle eccezioni, elaborando i cosiddetti «controesempi». Puntare sui controesempi è uno dei modi migliori per mettere in discussione le regole.

Prendiamo ad esempio le scritte sui pacchetti di sigarette, del tipo «Fumare nuoce gravemente alla salute» oppure «Fumare uccide». Per controbatterli si possono fare tantissimi esempi. Io avevo una vicina di casa, accanita fumatrice, che è vissuta fino a novant'anni, e a quell'età è morta perché è stata investita da un autobus. E poi ci sono quelli che non fumano affatto, che mangiano i cibi giusti e che sono fanatici della ginnastica, eppure hanno un aspetto orribile e muoiono giovani.

Il creazionismo, ovvero la concezione secondo cui il mondo e le sue forme di vita sono stati creati da dio esattamente come noi oggi li conosciamo, usa diversi controesempi per screditare la teoria dell'evoluzione. Per dirne uno, i creazionisti sottolineano il fatto che tra i reperti fossili non vi sono forme di transizione, esseri intermedi tra le diverse specie biologiche, né reperti fossili di parti del corpo, come ossa o organi, aventi caratteri intermedi. Nell'evoluzione dal pesce agli anfibi, ad esempio, ci si potrebbe aspettare di trovare fossili che testimoniano lo sviluppo delle pelvi tipico di questi ultimi animali, ma niente di tutto ciò è stato trovato.

I controesempi migliori sono quelli che le persone comuni possono comprendere facilmente e che viceversa non sono facili da controbattere. I sostenitori dell'opinione ortodossa in questi casi devono invece ricorrere a statistiche complicate o a teorie intricate, il che è un

punto a loro sfavore.

### *«Spiegare» i dati*

Frequentemente gli esperti fanno dichiarazioni che non è facile dimostrare come erronee, ma la cui esattezza è altrettanto difficile da dimostrare. Spesso i dati non sono provabili. Altre volte, invece, i dati possono risultare fuorvianti perché usati fuori dal loro contesto, oppure perché attinenti solo a situazioni particolari. In questi casi un buon metodo può essere «spiegare» come stanno realmente le cose e quindi mettere in evidenza i limiti dei dati riportati dagli esperti.

Ad esempio una delle dichiarazioni tipiche dei sostenitori dell'energia nucleare è stata che nessun civile è mai morto in seguito ad incidenti occorsi in qualche centrale nucleare (questo veniva detto prima dell'incidente di Chernobyl, ove in effetti sono morti dei civili come conseguenza diretta). Un buon sistema per rispondere a questa affermazione era di spiegare quanto il dato non diceva e cioè che molte migliaia di operai (che non sono stati conteggiati come civili) sono morte in incidenti all'interno delle centrali nucleari o in impianti connessi alla produzione di tale energia; che milioni di persone sono state esposte a radiazioni ionizzanti di bassa intensità provenienti da impianti nucleari. È possibile che molte di esse siano poi morte di cancro, anche se non è possibile sapere con certezza a quale causa è riferibile questa o quella forma di cancro.

In altre parole, il dato pre-Chernobyl circa i decessi provocati da incidenti nucleari era non provabile, il che può essere messo in evidenza semplicemente «spiegando» ciò che il dato non dice e dimostrando in tal modo come il dato usato dagli esperti sia un dato fuorviante.

### *Rilevare i margini di incertezza*

Ogni dato porta con sé un certo grado di incertezza. Il numero dei suicidi avvenuti negli USA nel 1984 è stato

calcolato di 29.286, ma per confermare tale cifra bisognerebbe tener conto di tutte le possibili fonti di errore, ivi comprese le diagnosi errate, le possibilità di interpretazioni diverse (ad esempio nel caso di incidente d'auto), le coperture compiute dai parenti, e infine taluni comportamenti sociali (la morte da alcolismo è autoinflitta o no?). Anche i dati più strettamente scientifici, come il conteggio eseguito da uno scintillatore, sono incerti perché la macchina può sempre incorrere in errori, ci possono essere errori nella trascrizione dei dati o semplicemente analisi esatte compiute però sul campione sbagliato.

In molteplici argomenti controversi, le conoscenze scientifiche in essi coinvolte sono soggette ad un ampio margine di incertezza. Gli scienziati, come è logico, amano mettere l'accento sul risultato centrale e passare in second'ordine tali incertezze. Spesso viene presentato un unico dato finale, o una singola conclusione, senza alcuna menzione di tali margini di errore. Questo è un vero e proprio punto di vulnerabilità che può essere convenientemente sfruttato.

A partire dal 1982 c'è stata una gran quantità di ricerche scientifiche sugli effetti complessivi che una guerra nucleare avrebbe sul clima, sintetizzati nel cosiddetto «inverno nucleare» che avrebbe fatto seguito all'improvviso raffreddamento. La maggior parte di tali studi sono fondati sulla modellizzazione computerizzata delle conseguenze che avrebbero a livello atmosferico la polvere sollevata da un'esplosione nucleare e la fuliggine prodotta dagli incendi ad essa conseguenti. Gli studi così concepiti si basano però su una moltitudine di dati incerti: gli obiettivi delle armi nucleari sono incerti, ed incerta è anche la loro efficienza e precisione. Anche l'entità della polvere e della fuliggine è incerta, così come l'entità della coagulazione delle particelle nell'atmosfera. I modelli computerizzati non possono tener conto di ogni possibile effetto, quindi i loro risultati sono incerti. E si potrebbe continuare all'infinito a trovare elementi di incertezza.

È appunto quanto hanno fatto alcuni degli oppositori delle teorie sull'inverno nucleare. L'ortodossia scientifica ha dato per verosimile un sostanziale raffreddamento di

tutto il globo, ma ha sottolineato gli elementi di incertezza contenuti in tale previsione, così da mettere in dubbio l'idea stessa dell'inverno nucleare.

Un approccio simile è stato adottato anche per contrastare l'interpretazione ufficiale dell'establishment medico secondo cui esiste un rapporto tra fumo e cancro. I critici di tale posizione hanno messo in evidenza che non esiste alcuna prova a livello microscopico di un rapporto diretto tra fumo e cancro. A loro avviso, c'è soltanto una prova statistica a sostegno di questa ipotesi teorica sull'origine del cancro. Ma davvero questa è l'unica ipotesi possibile? Forse le persone più predisposte a contrarre il cancro sono quelle cui piace fumare. Forse esistono fattori ambientali indipendenti l'uno dall'altro che inducono sia a fumare che a contrarre il cancro. Insomma, c'è un'intrinseca incertezza nella teoria e nelle statistiche che stanno a monte dell'ipotesi che fumare provochi il cancro.

I difensori dell'ortodossia presentano sempre le loro idee come più consolidate e sicure di quanto realmente siano. Ma se in pubblico enfatizzano i risultati principali, non mancano di parlare delle incertezze quando scrivono per gli specialisti, il che rende possibile ai loro critici di attirare l'attenzione su tali margini di incertezza. E più i risultati sono incerti, più il punto di vista dei critici ottiene credibilità di fronte a quello dell'ortodossia.

### *Evidenziare altri dati come manovra diversiva*

Un metodo ormai sperimentato per scansare dei dati scomodi è di ignorarli, spostando l'attenzione su dati o argomenti che risultano più congeniali. Una valida testimonianza di questa tecnica si può ricavare osservando i politici più scafati quando rispondono a domande imbarazzanti.

Tuttavia, mettere in evidenza altri dati è un metodo assai più serio che limitarsi semplicemente a cambiare argomento. Gli esperti tendono a definire il problema in esame in termini tali che la loro competenza risulti centrale. Se i loro critici accettano questo terreno di

scontro cadono nella trappola di misurarsi con gli esperti sul loro terreno privilegiato. Viceversa, è ben più conveniente per gli oppositori sollevare i problemi che a loro sono più congeniali, anche se ciò significa modificare totalmente i termini del problema.

Nel dibattito sull'energia nucleare, gli esperti del settore si sono concentrati sul problema della sicurezza degli impianti e sul trattamento delle scorie che restano per lungo tempo radioattive. In questi settori la competenza degli esperti nucleari ha raggiunto livelli molto elevati. Ecco che allora i loro oppositori hanno sollevato una serie nutrita di problemi d'altro genere: il terrorismo, la proliferazione degli armamenti nucleari, la ricerca di uranio nelle riserve indigene, i pericoli per le libertà civili, l'efficienza energetica e le fonti rinnovabili, eccetera. Questi diversi aspetti del problema includono ovviamente problematiche politiche e sociali, terreno ove gli scienziati nucleari si muovono con difficoltà ben superiori.

Nel dibattito sulla fluorurazione delle acque pubbliche, i sostenitori hanno messo l'accento sulla possibilità di ridurre la carie dentaria e sulla assenza di rischi accertati. Nel rifiutarla, gli oppositori hanno tirato in ballo ogni sorta di pericoli come complicazioni renali, problemi digestivi, intolleranza e reazioni allergiche, sindrome di Down, fluorosi e cancro osseo e via dicendo. Naturalmente si chiedeva che venissero fornite prove convincenti che la fluorurazione non comportasse alcun rischio in relazione a tutti questi malanni. Appena qualcuno dei favorevoli presentava una qualche ricerca per dimostrare la non pericolosità della fluorurazione relativamente ad una certa malattia, i contrari tiravano in ballo una mezza dozzina di altri possibili rischi.

L'industria del tabacco e altri difensori del fumo hanno messo in atto una valida lotta contro i loro critici, contestando soprattutto quanto la classe medica sostiene circa i pericoli di morte e malattia. Ma in molti casi hanno scoperto che era più efficace passare ad una linea di difesa diversa: le libertà civili. La vendita del tabacco è legale, dunque non si vede perché i suoi consumatori dovrebbero essere sottoposti a speciali misure. Lo spostamento sul terreno dei diritti civili evita quello più difficile

del fumo e della salute, ed evita anche il confronto diretto con gli esperti sanitari, che non possono vantare in quanto tali nessuna particolare competenza sul tema delle libertà civili.

Il riferimento ad altri dati, o lo spostamento del dibattito su altri temi, è di importanza decisiva per mettere in discussione gli esperti. Come è logico attendersi, gli esperti si concentrano sugli argomenti in cui hanno competenza, che in genere sono di natura specialistica e non possono essere facilmente compresi dai non addetti. Attaccare gli esperti sul loro stesso terreno non è impresa da intraprendere alla leggera, e può essere fatto solo da un «controesperto» molto preparato.

Ciò che si deve fare invece è spostare il dibattito dall'area ove gli esperti sono i più forti a quelle ove sono più vulnerabili. Se gli esperti favorevoli al nucleare sono scienziati nucleari, bisogna spostare il dibattito ad argomenti politico-sociali, come il terrorismo. Se gli esperti pro-fluorurazione sono dentisti e medici, allora bisogna spostarsi sul terreno dei diritti civili violati da una medicalizzazione imposta. Se gli esperti anti-fumo sono medici, allora bisogna muoversi sul terreno del diritto al fumo.

### *In sintesi*

Esistono diverse maniere di contrastare i dati che gli esperti presentano. La più diretta è quella di contestarli in quanto errati, incongruenti, o non provabili. In genere però l'occasione per portare avanti un attacco così diretto si presenta assai di rado. Ma quando ciò accade, bisogna essere pronti a insistere sull'argomento senza mollare.

Più efficaci sono i controesempi con cui opporsi alle dichiarazioni degli esperti. Vale la pena spendere anche molto tempo nella ricerca di possibili controesempi, per poi scegliere i migliori, preferendo quelli più diretti ed emozionalmente rilevanti. Un buon controesempio può a volte minare la validità di un'intera analisi statistica.

«Spiegare» i dati è anche molto valido, se si presenta l'occasione. Rivelando quanto gli esperti non dicono, è

possibile a volte trasformare dati ostili in argomenti a proprio favore.

Le teorie più complesse possono anche essere attaccate mettendone in evidenza gli elementi di incertezza. Questo è sempre una buona mossa, specialmente se si è dalla parte debole quanto a supporto scientifico.

Infine, presentare altri dati e spostare il centro del dibattito è una tattica decisiva. Gli esperti tentano sempre di limitare la trattazione del tema ai punti dove sono più forti e dove hanno più competenza. Quello che bisogna fare in tal caso è spingere il dibattito verso i *propri* punti di forza e verso ambiti dove gli esperti hanno minore autorità formale.

### *Documentarsi per controbattere i dati*

Allo scopo di essere efficaci nel contestare i dati è opportuno studiare attentamente il problema ed essere assolutamente sicuri di cosa si vuol fare. Non è raro che si possano trovare dei controesperti, cioè persone che hanno studiato l'argomento approfonditamente ma che dissentono dalla posizione ortodossa. A volte costoro sono esperti ex-ortodossi che hanno cambiato idea. Leggere le loro opere e ascoltarli nei dibattiti è un modo eccellente per imparare a controbattere le affermazioni degli esperti.

È anche assai utile studiare le argomentazioni degli esperti medesimi. Non bisogna limitarsi a conoscere solo quanto viene riportato dai loro critici. Bisogna conoscere con precisione l'opinione della «parte avversa», sapere esattamente cosa dice e come lo dice. Studiando sia gli esperti che i loro critici si possono individuare i punti deboli, elaborare controesempi e notare quali sono gli argomenti che vengono evitati.

Gli esperti possono compiere errori, talvolta a causa della loro arroganza o presunzione, talvolta per disattenzione o fretta, talvolta perché controllano i dettagli delle loro ipotesi solo con persone che la pensano nello stesso modo.

Quando si intendono mettere in discussione i dati degli esperti, è essenziale verificare con estrema attenzione

quelli in nostro possesso prima di presentarli in pubblico. Un critico che simpatizza per la nostra causa, oppure un esperto non coinvolto in quello specifico dibattito, potrà esserci di grande aiuto. Se si tralascia di fare queste verifiche e controverifiche capita spesso poi di doversene pentire.

È anche importante usare uno stile adatto: non il gergo scientifico arido e anemico usato dalla maggior parte degli esperti, ma nemmeno uno stile che possa apparire dilettantesco. Evitate le LETTERE MAIUSCOLE e i punti esclamativi troppo numerosi!!! Evitate dichiarazioni troppo drammatiche e violente accuse di frode e menzogna. Anche se siamo convinti della veridicità di quanto affermiamo, è meglio evitare eccessi di retorica.

In effetti, anche la volontaria rinuncia a qualsiasi terminologia colorita o emotiva possiede già una sua forza d'urto, da tempo nota. Lo scopo è di ispirare fiducia e di dare il giusto peso ad ogni nostra parola. È uno stratagemma che risulta più efficace se chi lo usa già possiede una reputazione o una posizione tale da godere di rispetto ancor prima di comparire in pubblico [Henry M. Boettinger, *Moving mountains or the art and craft of letting others see things your way*, MacMillan, Londra, 1969, p. 34].



---

## II

### METTERE IN DISCUSSIONE I POSTULATI

*L'esperto è colui che sa moltissimo su pochissimo* (Nicholas Murray Butler).

Ogni teoria scientifica, ogni corpo di convinzioni, è fondata su postulati. Un modo assai efficace di mettere in discussione gli esperti è attaccare i loro postulati.

Ciò è spesso assai più efficace che mettere in discussione i dati. I dati sono qualcosa che gli esperti interpretano, manipolano ed elaborano con abilità. La discussione sui dati (quantomeno su quelli che a loro interessa presentare) risulta dunque il terreno a loro più congeniale. Al contrario, gli esperti sono assai meno forti quando si tratta delle premesse sottese alle loro argomentazioni. I postulati sono il «ventre molle» del corpo apparentemente solido delle loro dimostrazioni.

Il postulato potrebbe essere, ad esempio, che si possono comparare i valori sociali tra loro facendo ricorso a calcoli matematici, oppure che la principale preoccupazione di qualunque governo è il bene del popolo, o ancora che gli esperti non sono mai corrotti.

A volte basterà semplicemente rendere evidenti tali postulati in modo che tutti li percepiscano, cosa che non mancherà di scatenare reazioni talvolta divertite, talvolta infastidite e talvolta decisamente scandalizzate. Altre volte, invece, può essere necessario dimostrare perché quel certo postulato rende poco credibili gli esperti che vi fanno riferimento.

È di particolare importanza far emergere quelle premesse sottese che gli esperti non rivelerebbero mai alla gente comune. I postulati che invece vengono apertamente riconosciuti non sono quasi mai pericolosi per gli esperti.

In realtà non esiste una rigida separazione tra dati e postulati. Molti postulati possono in certa misura essere supportati da dati. Quello che conta però è che le argomentazioni degli esperti dipendono in modo vitale dai postulati, mentre un dato in più o in meno non fa una gran differenza.

### *Portare allo scoperto i postulati errati*

Dietro tutto quello che facciamo o diciamo ci sono postulati. A volte sono del tutto ovvii, ma più frequentemente possono essere poco chiari o contestabili. Per dimostrare l'erroneità di un certo postulato bisogna che questo sia illogico, facilmente confutabile oppure semplicemente ridicolo. Ma non è sempre facile far emergere i postulati errati in quanto possono essere ben nascosti o, peggio, intrecciati a pregiudizi radicati. Il gioco consiste appunto nel portarli allo scoperto così che ne risulti palese l'assurdità o la stupidità.

I fautori dell'energia nucleare hanno spesso usato la sua diffusione come un argomento a favore. Ma c'è qui un passaggio mancante, che corrisponde ad un postulato nascosto, e cioè che l'energia nucleare deve per forza avere una connotazione positiva visto che le nazioni che

l'hanno adottata sono così numerose.

In termini più generali, il postulato inespresso è che l'adozione di una tecnologia significa di per sé che quella tecnologia è benefica. Per contro battere un simile postulato, il modo migliore è di offrire qualche controesempio. Infatti ci sono numerosissime tecnologie indesiderabili eppure diffusissime, come le armi di distruzione di massa o gli spray che danneggiano lo strato di ozono.

Una forma più generale di questo medesimo postulato si presenta nella seguente forma: «Il progresso scientifico non può essere fermato», o qualcosa del genere. Ciò è stato detto a proposito dell'energia nucleare, della fluorurazione, dei computer, dell'ingegneria genetica e di numerose altre tecnologie, col sottinteso che ognuna di esse rappresenta un progresso ed è dunque impossibile impedirne un razionale utilizzo. (Dunque che vi agitate a fare, stolti?).

È ovvio che chi è contrario a quella tecnologia non la ritiene un progresso e deve a questo punto dimostrare come si intende promuovere un progresso *vero*.

Ancora una volta, il ricorso a controesempi è un efficace modo di rispondere, mostrando in questo caso come ci siano numerosissime tecnologie che non hanno raggiunto un'adozione di massa, dagli aerotrasporti supersonici alla margarina in tubetti. La tecnologia *può* essere fermata. Ma ancor più importante è sottolineare come ci sia una gran varietà di tecnologie «cattive» diffuse in tutto il mondo, come le armi chimiche o gli strumenti di tortura.

Un altro modo di rispondere è chiedere come mai, se davvero non si può fermare il progresso, vengano fatte tutte queste pressioni per l'adozione dell'energia nucleare (o di qualunque altra cosa).

L'asserzione che «non si può fermare il progresso» merita attenzione particolare perché vi ci imbatterete assai di frequente. Non solo tira in ballo il problema di cosa sia il progresso, ma vorrebbe nascondere anche il fatto che per introdurre una qualche tecnologia nuova è richiesto lo sforzo coordinato di numerose persone. Le tecnologie non si affacciano all'improvviso alla porta, tutte sole; vengono invece prima pensate, e poi sviluppate, prodotte, vendute e usate. La pretesa impossibilità di

fermare il progresso è particolarmente irritante perché è patentemente pretestuosa e ridicola, eppure è ad essa che ci si appella continuamente.

### *Portare allo scoperto i postulati imperfetti*

Spesso i postulati di partenza non sono platealmente errati o sciocchi, ma possono ugualmente essere criticati perché deboli o insufficienti per l'obiettivo previsto.

La teoria evoluzionistica dà per scontato che il processo di mutazione genetica sia la base per spiegare lo sviluppo di nuove specie. Eppure le mutazioni sono casuali, e si ammette che la maggior parte di esse è sfavorevole alla sopravvivenza. I critici dell'evoluzionismo asseriscono che questo processo di mutazione, muovendosi alla cieca, non riesce a spiegare l'improvviso sviluppo di nuove forme di vita. Come è possibile che modificazioni genetiche accidentali possano condurre a nuove forme di vita? A questo proposito può risultare utile qualche analogia: è verosimile pensare che modificazioni casuali dell'*Amleto* di Shakespeare possano dar origine alle memorie di Richard Nixon?

### *Formulare controipotesi*

La controipotesi si basa su un postulato totalmente differente che consente di arrivare a conclusioni del tutto diverse da quelle dell'avversario. Formulare controipotesi è un ottimo sistema per mettere in evidenza i limiti insiti in un certo postulato che si vuol criticare, differenziandosi così dal controesempio che può essere usato per attaccare un postulato, senza però costituirne un'alternativa.

Il creazionismo contiene nella sua stessa denominazione una controipotesi antitetica a quella dell'evoluzione biologica, e precisamente che la creazione diretta è un modo per spiegare l'attuale diversificazione delle forme di vita esistenti sulla Terra. Il processo di mutazione genetica insieme alla selezione naturale non è in grado,

se non con gran difficoltà, di spiegare molte caratteristiche della vita, imponendo il ricorso a calcoli matematici, postulando sbalzi improvvisi nell'attività evolutiva o forme di transizione peraltro assenti nei reperti fossili.

Il ricorso al postulato creazionista, viceversa, permette discorsi assai meno tortuosi. Le complesse forme di vita sono come sono perché, fundamentalmente, sono state create così. Una controipotesi così formulata serve a mettere in evidenza la gran quantità di postulati che stanno dietro l'evoluzionismo convenzionale.

C'è una teoria medica che sostiene la possibilità di danni organici da superlavoro quando un muscolo o una giuntura vengono sottoposti a sollecitazioni eccessive. Ciò può essere l'effetto di attività lavorative, come nel caso della tendosinovite di chi scrive a macchina, oppure ricreative, come nel caso del famoso «gomito del tennista». In questo caso, il postulato è che il dolore e l'invalidità sono conseguenza di un danno fisico a questa o quella parte del corpo.

I critici di questa teoria invocano un postulato alternativo, e cioè che nella maggior parte dei casi in cui si verifica un'invalidità per uso eccessivo in realtà ci sono dietro fattori nonfisici. Costoro si rifanno a teorie sulle neurosi lavorative o sull'insorgere di fenomeni di isteria secondo le quali taluni lavoratori sviluppano, ad esempio, una certa sintomatologia per il desiderio inconscio di abbandonare il lavoro oppure, più in generale, per sfuggire a conflitti psicologici personali. Tali meccanismi psicologici possono combinarsi con il dolore dovuto al normale affaticamento muscolare e fornire la percezione reale di un dolore insopportabile ed una effettiva invalidità.

La controipotesi che sta dietro tale critica riguarda evidentemente l'importanza dei fattori psicologici nella spiegazione dei fenomeni.

Le controipotesi derivano la propria efficacia dal fatto che fanno due cose contemporaneamente: mettono in evidenza i difetti attuali e potenziali dei postulati su cui sono fondate le opinioni dominanti, e forniscono la base per un modo alternativo di vedere le cose. Ma qui sta anche la loro debolezza. Ogni controipotesi può a sua volta essere messa in discussione e le sue imperfezioni

svelate. Non basta avere semplicemente una controipotesi: bisogna che sia una controipotesi in grado di superare gli esami più severi.

Comunque, se il nostro scopo è mettere in discussione l'ortodossia, non è detto che l'alternativa debba essere perfetta. Quello che conta è che sia sufficiente a mettere in crisi il modo di pensare convenzionale ed apra le porte ad un dibattito franco.

### *Confutare le implicazioni derivate dai postulati*

Uno dei modi di mettere in discussione una certa ipotesi è quello di dire: «E allora?». Se è possibile sostenere la plausibilità di tale domanda, significa che c'è sotto un postulato nascosto che stiamo implicitamente mettendo in discussione. I sostenitori dell'inverno nucleare hanno alzato un gran polverone circa gli effetti verosimilmente catastrofici della guerra nucleare: a loro giudizio, oltre al tremendo numero di vittime dovute direttamente all'esplosione, al calore e al *fall out*, è verosimile un abbassamento della temperatura al di sotto dello zero e quindi una diminuzione delle risorse alimentari nella maggior parte dei Paesi anche non coinvolti direttamente a livello bellico. Ciò può apparire difficile da controbatte su base scientifica. Ma, quando si passa alle implicazioni politiche, qualcuno potrebbe rispondere: «E allora? Abbiamo sempre saputo che una guerra nucleare è un evento terribile, quindi l'obiettivo principale da raggiungere è la prevenzione della guerra nucleare e sotto questo profilo il deterrente nucleare è il sistema più valido».

In effetti, la maggior parte delle persone ha sempre creduto che un conflitto nucleare ucciderebbe quasi tutti, questo anche prima che venisse sviluppata la teoria dell'inverno nucleare. Questa teoria non modifica dunque la categorica necessità di evitare la guerra nucleare.

Il motivo per cui questo tipo di replica funziona è che implicito nella teoria scientifica dell'inverno nucleare c'è un postulato politico: più sono catastrofici gli effetti della guerra nucleare, più è giustificata la richiesta del disarmo nucleare. Ed è appunto quest'ultimo postulato che

viene messo in discussione replicando: «E allora?», intendendo così che ingigantire gli effetti della guerra nucleare non porta necessariamente a garantire il disarmo nucleare.

L'intelligenza umana ha un fondamento genetico o è forgiata unicamente da fattori ambientali? Chi attribuisce importanza ai fattori ambientali è in genere anche chi sostiene la necessità di promuovere l'uguaglianza sociale, ad esempio uguale accesso alle funzioni direttive sia per gli uomini che per le donne, o per certe minoranze etniche. Chi la pensa così è contro le teorie secondo le quali l'esistenza di disuguaglianze a livello genetico costituisce la giustificazione scientifica della disuguaglianza sociale.

Ma c'è un altro modo di rispondere all'opinione scientifica secondo cui l'intelligenza umana è fondamentalmente di origine genetica: «E allora?». Quand'anche le cose stessero così, perché mai non si dovrebbe promuovere comunque l'uguaglianza sociale? I ciechi di norma non vengono lasciati ad arrangiarsi da soli; al contrario, si cerca in tutti i modi di garantire loro una vita la più normale possibile. E chi semplicemente ci vede male, e deve quindi portare gli occhiali, non viene penalizzato per questo. La tecnologia permette di superare molti handicap, ivi compresi alcuni che in epoche passate avrebbero inevitabilmente comportato povertà o morte ai loro portatori. Non c'è più bisogno che la gente sia sempre in perfetta forma fisica per poter catturare animali selvatici o seminare ciascuno il suo campicello. Nella moderna società tecnologica si può sostenere che la disuguaglianza sociale non ha alcuna ragione per sussistere. Se la gente decide che l'uguaglianza è una cosa positiva, si possono impiegare adeguate tecnologie per renderla possibile.

Ancora una volta, la replica «E allora?» mette in evidenza l'esistenza di un postulato politico implicito nella prova scientifica; nel caso specifico che la disuguaglianza genetica giustifica la disuguaglianza sociale. Portando allo scoperto il postulato politico lo si può contemporaneamente mettere in discussione.

Un buon modo per minare gli argomenti degli esperti è quello di mettere in discussione i postulati sottintesi, il che implica prima di portarli allo scoperto in quanto in genere sono celati dietro i dati e le conclusioni. Spesso, questo è sufficiente a evidenziarne l'erroneità, o la presenza di punti deboli ed opinabili.

Un altro approccio consiste nel mettere a punto e proporre controipotesi, cioè ipotesi diverse da quelle convenzionali. Questo consente un'analisi più meticolosa delle ipotesi convenzionali e nello stesso tempo consente di formulare delle ipotesi alternative. Lo svantaggio di tale approccio è che anche le controipotesi, come le ipotesi convenzionali, possono essere sottoposte a contestazione.

Infine, è possibile confutare le implicazioni contenute nelle ipotesi semplicemente chiedendosi «E allora?», cosa che contribuisce a portare allo scoperto il contenuto politico di un'argomentazione che si presenta come unicamente scientifica o specialistica.

### *Come svelare i postulati*

Mettere a nudo i postulati sottesi alle argomentazioni degli esperti non è facile, ma il più delle volte vale la fatica. I sistemi sono svariati.

Un metodo diretto è quello di chiedere agli esperti medesimi. In genere, l'idea che essi hanno dei propri postulati è un ottimo punto di partenza per le nostre contestazioni, anche se il postulato è presentato nella migliore delle luci possibili: tutti gli esperti faranno ovviamente a gara nel dichiarare di avere a cuore solo gli interessi della società o della scienza.

A questo punto è essenziale rivolgersi a controesperti, cioè a persone che hanno compiuto studi dettagliati sulle argomentazioni degli esperti ufficiali e sui loro punti deboli, che in parte si ritrovano anche nelle ipotesi di partenza.

Si badi, però, che quando si ha a che fare con esperti e controesperti c'è il rischio di restare invischiati nel gioco

delle competenze e nelle regole del gioco stesso. È così difficile che esperti e controesperti riescano ad individuare i postulati sottesi, specie quelli che hanno una rilevanza centrale.

C'è però un modo per padroneggiare il problema e consiste nel prendere in esame i dati che gli esperti asseriscono essere alla base delle loro opinioni e chiedersi, partendo da essi, le conclusioni cui si arriva sono le medesime cui arrivano loro. In caso affermativo il disaccordo può sussistere solo a livello di dati, altrimenti è certo che in esso è coinvolto qualche postulato di partenza.

Ad esempio, i critici della teoria dell'inverno nucleare non negano che i modelli elaborati dai computer prevedano un netto abbassamento della temperatura ambientale come effetto di una guerra nucleare. Se non accettano tale conclusione è perché tengono conto dei limiti insiti nelle previsioni elaborate dai modelli computerizzati. È riconosciuto da chiunque che i modelli computerizzati non possono tener presente tutti gli effetti possibili, le divergenze cominciano quando si va a vedere quali sono le implicazioni che ne derivano. I sostenitori della teoria dell'inverno nucleare ritengono che modelli più perfezionati di quelli attuali non faranno che confermare i risultati finora ottenuti, mostrando effetti forse ancora peggiori di quelli oggi previsti. I critici di tale teoria, invece, pensano che se fosse possibile includere nei modelli un certo numero di variabili in più, il risultato sarebbe una previsione assai meno catastrofica. Quindi il problema di fondo è se i modelli forniscano risultati attendibili o esagerati.

Un altro approccio è quello di immaginare tutte le controipotesi possibili e vedere dove ciò ci conduce. Se le conclusioni sono le stesse cui pervengono gli esperti, allora significa che quelle ipotesi erano probabilmente non rilevanti. Ma se si arriva a conclusioni diverse, non è improbabile che si sia individuato un punto che si presta all'attacco. È ovvio, comunque, che le controipotesi in questione debbano essere difendibili.

Un modo assai stimolante di mettere alla prova le premesse sottese consiste nell'immaginare società di tipo diverso: di estrema uguaglianza oppure, al contrario, di

estrema disuguaglianza; altamente centralizzate o viceversa estremamente decentrate; monolitiche oppure pluraliste; spietatamente competitive oppure solidaristiche; militaristiche oppure pacifiche; etnicamente omogenee oppure differenziate; consumistiche oppure eticamente fondate; autoritarie o libertarie; ricche o povere. Per ciascuno di questi casi si consideri il problema in questione. Ad esempio, in quale di queste società verrebbe considerata accettabile la fluorurazione? E dove appare più verosimile che possano insorgere danni conseguenti a superlavoro muscolare? Può risultare che le argomentazioni degli esperti dipendono dal fatto che la società ha certe caratteristiche. Se tali caratteristiche possono essere contestate come non desiderabili, è possibile mettere in discussione i postulati degli esperti.

### *Appendice: ipotesi costruite su modelli matematici*

Al giorno d'oggi accade sempre più frequentemente che gli esperti portino a sostegno delle proprie posizioni riferimenti a modelli matematici. Nei primi anni '70 si è molto discusso dei modelli sui «limiti dello sviluppo». Usando un semplice modello computerizzato che teneva conto di fattori come popolazione, uso delle risorse e inquinamento, gli esperti di modelli matematici hanno sostenuto che lo sviluppo economico avrebbe condotto inevitabilmente al disastro. Era la stessa cosa che molti ambientalisti andavano dicendo, ma qui i discorsi sui «limiti dello sviluppo» erano sostenuti da quella cosa misteriosa detta modello matematico.

Una grossa fetta del lavoro teorico fatto in campo scientifico implica il ricorso a modelli matematici. Ciò significa che gli elementi della natura o della società sono rappresentati con simboli che vengono manipolati matematicamente. Il risultato matematico viene poi interpretato in relazione al suo significato nella vita reale.

Un esempio è dato da  $r=pc$ .

Qui « $r$ » indica il rischio associato con una certa tecnologia, « $p$ » la probabilità di un particolare pericolo e « $c$ » l'entità delle conseguenze. Ad esempio, se la possibilità

che si verifichi un incidente nucleare tipo Chernobyl è di uno a un milione all'anno, per ciascun impianto nucleare, e causa 20.000 vittime (tra immediate e successive), il calcolo applicato agli Stati Uniti sarebbe  $r=0,000001$  incidenti/reattore/anno  $\times$  100 reattori  $\times$  20.000 morti/incidente = 2 morti all'anno. A titolo di paragone, lo stesso calcolo fatto per le auto americane darebbe  $r=0,05$  incidenti/auto/anno  $\times$  100.000.000 di auto  $\times$  0,01 morti/incidente = 50.000 morti all'anno.

Tutte le volte che un calcolo è fatto usando una formula matematica o un modello matematico, è sempre possibile sottoporre a critica i numeri che in essi vengono inseriti, ad esempio il dato che esprime il numero degli incidenti per reattore ogni anno, specialmente in quei casi ove non è possibile fornire dati certi. Spesso però è più efficace attaccare il modello in sé e per sé, portando allo scoperto i postulati che ne stanno alla base.

In primo luogo, nella rappresentazione della realtà per mezzo di simboli sono inevitabilmente implicati dei postulati. Nel caso della formula  $r=pc$ , «c» si dice rappresenti le conseguenze. I morti sono abbastanza immediati da calcolare, ma come è possibile valutare conseguenze come invalidità, dolore, paura? Un controllo attento dei simboli presenti in ogni modello matematico rivelerà tutta una serie di inadeguatezze proprie all'arbitrarietà delle quantificazioni, un illegittimo raggruppamento di elementi diversi tra loro, l'esclusione di effetti non facilmente quantificabili, eccetera.

In secondo luogo, anche il modo in cui i simboli stanno in relazione reciproca è fondato su postulati di partenza. La formula  $r=pc$ , ad esempio, si basa sul presupposto che non importa se il rischio è dovuto a molti piccoli eventi o a pochi di proporzioni gigantesche. Eppure c'è una grande differenza tra le due situazioni. Supponiamo ad esempio che l'eventualità di una guerra nucleare in grado di sterminare tutti gli abitanti della Terra sia di uno a un milione all'anno. Il calcolo darebbe  $r=0,000001$  stermini/anno  $\times$  5 miliardi di morti/sterminio = 5.000 morti all'anno. È un decimo del rischio di mortalità da incidenti stradali relativo al solo caso degli Stati Uniti, eppure la maggior parte delle persone considererebbe lo sterminio

degli esseri umani in modo ben più serio! Cosa che la formula  $r=pc$  non è in grado di fare.

(Questa incapacità rimanda ad un'incongruenza fondamentale della teoria utilitaristica largamente usata in economia. I diversi livelli di benessere vengono comparati in base alle «utilità», le quali darebbero a loro volta la misura relativa dei benefici (soddisfazioni) e dei costi (rinunce) connessi ad ogni scelta, in termini di ipotetici scambi tra diverse combinazioni di beni. Il guaio è che una sola utilità di valore infinito manda in pezzi l'intero modello. E per molte persone la propria morte non è un bene negoziabile, il che significa che la loro vita ha un'utilità infinita e dunque il modello non sta più in piedi. Ecco come un semplice controesempio può mettere in crisi un modello apparentemente solido).

In terzo luogo, il più delle volte i modelli lasciano fuori qualcosa. Se ciò non fosse non sarebbero modelli, sarebbero la realtà stessa. La forza dei modelli risiede nella loro capacità di rappresentare gli elementi-chiave della realtà e di accantonare i dettagli che complicano pur essendo di scarsa importanza. Grazie alla sua semplicità, un modello matematico può essere manipolato assai più facilmente della realtà. Ma la forza dei modelli è anche la loro debolezza.

Una cosa che i modelli frequentemente lasciano fuori è la possibilità di fare le cose diversamente. La formula  $r=pc$  può essere usata per mettere a confronto gli incidenti nelle centrali nucleari con quelli dovuti al traffico, ma non ci permette di prendere ad esempio in considerazione una ottimizzazione energetica (ridurre la necessità di energia nucleare o di energia in generale) oppure un capillare utilizzo delle telecomunicazioni in ambito lavorativo (cioè la possibilità di ridurre gli spostamenti in automobile). Una volta che la formula del rischio viene accettata, è come se si ammettesse che l'origine dei rischi è in qualche modo inevitabile.

Probabilmente, il postulato fondamentale di qualsiasi modello è che esso incorpora le caratteristiche più importanti di quella realtà che è oggetto del nostro studio. Dunque il modello può essere denunciato come incompleto, o perfino immorale, se è possibile individuare elemen-

ti importanti che non vi sono stati inclusi o addirittura che non vi possono essere inclusi.

Per finire, c'è il fatto che anche l'interpretazione dei risultati poggia su postulati sottesi. La cautela avuta nella progettazione e nell'uso del modello viene spesso dimenticata quando si giunge alle dichiarazioni finali derivate dai risultati. In molti casi c'è a monte un postulato di natura politica, come nei modelli sull'inverno nucleare precedentemente descritti.

Nel caso  $r=pc$  l'interpretazione più prudente consiste nel mettere a paragone solo quei rischi che sorgono da cause simili, come ad esempio il tasso di mortalità per incidenti stradali in due città diverse. Anche in un caso come questo è difficile tirare delle conclusioni, poiché le eventuali differenze potrebbero esser dovute alle condizioni della rete viaria, del tempo atmosferico, nonché al modo di guidare o all'efficienza della polizia stradale o ancora all'assunzione di droghe.

Più le interpretazioni sono ampie più sono soggette a possibili contestazioni. Ad esempio, tra i difensori dell'energia nucleare è comune usare una versione sofisticata della formula  $r=pc$  per mettere a confronto i rischi derivanti da tecnologie energetiche diverse o il rischio di incidente nucleare con quello connesso alla guida dell'auto o all'esser colpito da un fulmine. L'argomentazione standard qui è che se la gente accetta i rischi derivanti dall'uso dell'auto, essendo il rischio nucleare assai inferiore a quello dell'uso dell'auto, la gente dovrebbe imparare a convivere anche con i rischi del nucleare.

Questo tipo di argomentazione poggia su altre ipotesi sottese che subentrano nel momento in cui viene interpretato il calcolo di rischio. Tra l'altro il paragone dà per scontato che i rischi siano simili quanto a natura e origine, che i benefici connessi a ciascun rischio siano analoghi quanto a dimensioni, e che non esista altra alternativa che avere benefici simili (o maggiori) e rischi minori. È possibile mettere in discussione ciascuna di queste ipotesi, con l'aiuto di qualche controesempio che possa mettere a fuoco i vari punti.

In questo ed altri casi, i modelli sono usati per coprire un punto di vista politico. Poiché la matematica è consi-

derata una scienza esatta, la gente si aspetta che i modelli matematici siano più obiettivi di un insieme di opinioni. È fuor di dubbio che i modelli matematici possano avere un'utilizzazione efficace in numerosi campi, ma diventano facilmente contestabili in quelle tematiche che hanno implicazioni sociali. Qui, gli elaboratori del modello vi possono introdurre inconsciamente ipotesi tali da dare i risultati che loro, o i loro finanziatori, ritengono utili.

Molti modelli matematici mettono soggezione a causa della loro complessità. Spesso includono centinaia di variabili e di equazioni, nonché calcoli incredibilmente difficili e lunghi, che in genere vengono eseguiti mediante computer. I modelli così complicati sono difficili da mettere in discussione perché è difficile capirli e oltretutto vengono percepiti da molti come il prodotto di una scienza oggettiva.

Ma anche il modello più complesso va soggetto a imprecisioni dovute a inesattezze dei dati o errori di calcolo. Se riuscite a individuare qualche pecca importante in quest'ambito, tanto di guadagnato. Ma c'è un modo più fondamentale di mettere in discussione i modelli ed è prendere in considerazione le ipotesi di partenza insite in ognuno di essi: nei simboli-chiave, nel modo con cui i simboli vengono messi in relazione tra loro, nell'interpretazione dei risultati e negli elementi che il modello lascia fuori.

Le distorsioni e i difetti individuati in modelli precedenti possono essere usati come materiale di prova contro i modelli successivi. I primi modelli sui «limiti dello sviluppo» mostravano un inevitabile crollo della civiltà se lo sviluppo economico fosse continuato senza interruzione. In seguito, quanti si opponevano a questa teoria hanno dimostrato con una serie di calcoli che il modello lavorava ampiamente al di fuori del campo di variazione di molte delle sue variabili (simboli); con appena qualche piccola modifica, i critici hanno dimostrato che il modello non portava affatto necessariamente al collasso. In seguito, altri ancora hanno fatto ipotesi sulla distribuzione della ricchezza e anche qui i risultati sono stati del tutto differenti.

A Vienna, esperti di modelli matematici dell'Istituto Internazionale per l'Analisi Sistemica Applicata, favorevoli all'uso dell'energia nucleare, hanno presentato dei risultati che dimostravano la necessità dell'energia nucleare stessa. I loro critici hanno studiato nei dettagli il modello usato e hanno sostenuto che, nonostante la sua immane complessità, il modello aveva un «nocciolo» assai semplice e non privo di difetti: generava risultati altrettanto arbitrari dei dati di input, che erano stati sbilanciati in modo da fornire risultati favorevoli al nucleare.



---

### III

#### SCREDITARE GLI ESPERTI

*Nessun insegnamento tra quelli che l'esperienza della vita ci fornisce dovrebbe essere altrettanto radicato quanto quello di non fidarsi mai degli esperti (Lord Salisbury).*

È sorprendente notare quanto la credibilità degli esperti in quanto tali dipenda dalla loro credibilità individuale. Se appaiono come membri onesti e devoti della comunità, le loro opinioni assumono un peso maggiore di quanto avverrebbe se si presentassero come avidi ed arroganti bastonatori di bambini. Eppure, da un punto di vista squisitamente logico, le opinioni di un esperto dovrebbero essere giudicate indipendentemente dal fatto che tale persona sia simpatica oppure no.

Chi riesce a screditare personalmente gli esperti, con qualsiasi mezzo, può anche riuscire a screditare la credi-

bilità della loro competenza. Può apparire illogico, ma un esperto che risultasse essere ladro non avrebbe l'efficacia di uno noto per la sua filantropia, anche se la sua competenza riguarda qualcosa di totalmente separato come l'astronomia o la fluorurazione.

Andare a mettere in luce il lato oscuro della vita privata degli esperti può essere rischioso. Gli attacchi personali hanno il difetto di avere a volte un effetto boomerang perché la gente spesso non apprezza le critiche etichettabili come sleali o indiscrete. Quindi gli attacchi più efficaci da muovere contro gli esperti in quanto persone sono quelli che sottolineano qualche loro pecca in quanto esperti: errori, incoerenze, interesse privato nei risultati, eccetera.

### *Evidenziare gli insuccessi*

Riuscire a dimostrare che ad un esperto è già accaduto di sbagliarsi su un argomento qualsiasi, significa poter sostenere che bisogna diffidare degli esperti, anche a proposito di altri argomenti. Mettere a nudo i loro errori è un modo assai efficace per screditare gli esperti, che non hanno a loro disposizione contromisure efficaci.

Infatti, se ammettono l'errore passato, si può chiedere loro cosa garantisca che questo non si ripeta anche nel contesto in questione. Se viceversa rifiutano di ammettere l'errore, sostenendo che all'epoca avevano ragione (e magari ancora adesso), è possibile metterli vigorosamente sotto accusa, spostando così il discorso sulla loro credibilità in un campo scelto da noi e non da loro. (Il che significa che bisogna essere avveduti nella scelta). Infine, l'esperto può evitare di rispondere alcunché, nel qual caso bisogna continuare a martellarlo. Il silenzio è un'ammissione di colpevolezza, no?

Molti degli scienziati che sostengono la tesi dell'inverno nucleare mettono continuamente in guardia circa i rischi di un disastro ecologico. Uno dei più importanti è Paul Ehrlich, docente di Biostatistica alla Stanford University, che insieme a Carl Sagan è stato anche tra i principali sostenitori dell'inverno nucleare. Ehrlich non fa

che predire l'avvento dell'apocalisse ambientale. Il suo libro più venduto, *The Population Bomb*, metteva in guardia contro il disastro derivante dalla sovrappopolazione. Da allora la popolazione ha continuato ad aumentare, eppure non si è verificato alcun collasso ambientale o sociale. Il che significa che Ehrlich si è sbagliato nelle sue previsioni, o che per lo meno ha eccessivamente drammatizzato il pericolo. Quindi, perché dovrebbe essere diverso adesso a proposito dell'inverno nucleare? Perché questa volta che grida di nuovo al lupo dovrebbe essere creduto?

Ovviamente, Ehrlich potrebbe obiettare che le sue predizioni sulla sovrappopolazione non sono state affatto smentite e, anche lo fossero state, questo non renderebbe le sue idee odierne sull'inverno nucleare meno credibili. Resta il fatto che mettere a nudo una (presunta) falsa predizione è un modo assai efficace di contestare la credibilità di un esperto.

Le dichiarazioni dei sostenitori dell'energia nucleare hanno mancato il bersaglio diverse volte. Un esempio è dato dalla pretesa che il ricorso all'energia nucleare non porti alla proliferazione delle armi nucleari per la presenza del Trattato di Non-Proliferazione e dei controlli esercitati dall'International Atomic Energy Agency. Eppure nel 1974 l'India ha fatto esplodere un ordigno nucleare. Come la mettiamo con i controlli? Eppure nel 1981 i jet israeliani hanno bombardato un complesso nucleare in costruzione in Iraq, anche se l'Iraq aveva sottoscritto il Trattato. Forse che il governo di Israele non si fidava della capacità cogente del Trattato? Esistono inoltre parecchie prove che il governo israeliano possiede armi nucleari da molti anni, avendo avuto uranio dagli Stati Uniti, nel 1968, grazie ad un trasferimento clandestino. E a cosa è servito il Trattato quando il governo del Pakistan, negli anni '80, ha acquistato da fornitori europei componenti per la produzione di uranio arricchito?

Questo tipo di esempi ha maggior impatto quando viene contrapposto alle dichiarazioni rilasciate da esperti del nucleare in merito alla fiducia che dovremmo avere nei trattati. Avere a disposizione una buona collezione di citazioni e controesempi ha un valore incalcolabile in un

dibattito.

Gli esperti favorevoli al nucleare possono comunque rispondere che i trattati non sono stati intaccati o che lo sono stati in modo non rilevante. Resta il fatto che la critica ai loro (presunti) punti deboli li mette in posizione difensiva e ne mina la credibilità.

C'è poi la simpatica storiella di quel satellite americano lanciato nello spazio con plutonio-238, altamente tossico. La cosa aveva suscitato non poche preoccupazioni per le possibili conseguenze, ma un esperto militare aveva dichiarato che il rischio d'insuccesso era di uno a un milione. Appena lanciato, il satellite si è disintegrato e ha sparso il plutonio-238 nell'atmosfera. Un ottimo esempio cui si può ricorrere ogni volta che c'è qualcuno che sostiene che si deve credere agli esperti.

Anche i sostenitori delle teorie di Immanuel Velikovsky possono mettere in evidenza molti errori commessi dalla comunità scientifica ortodossa. Nel 1950 è apparso il libro di Velikovsky, *Worlds in Collision*, nel quale l'autore sosteneva che Venere era un pianeta recente, staccatosi da Giove e passato vicino alla Terra solo poche migliaia di anni fa. Secondo l'opinione non ortodossa di Velikovsky il pianeta era ancora caldo, mentre la scienza convenzionale dell'epoca riteneva che la superficie del pianeta si fosse ormai raffreddata.

In seguito, è accaduto che diverse sonde interplanetarie hanno provato che la superficie di Venere era in effetti ancora molto calda, con grande sorpresa del mondo accademico. Gli scienziati hanno cercato disperatamente di trovare una spiegazione, invocando un cosiddetto «super effetto serra». Oggi la scienza convenzionale è in grado di spiegare la temperatura di Venere, resta però il fatto che all'epoca gli esperti si sono sbagliati grossolanamente. Oltretutto va detto che è facile produrre una teoria esplicativa a posteriori. Gli scienziati sanno benissimo che si può trovare una teoria per spiegare qualunque fenomeno riscontrato nella pratica. Il difficile è fare una previsione. All'epoca dei fatti, bisogna ammettere che è stata la teoria di Velikovsky a fornire la predizione esatta, non la scienza convenzionale. (I critici di Velikovsky dicono che la sua è stata una questione di fortuna, che ha fornito la

risposta esatta nel momento sbagliato, e che aveva fatto un numero talmente elevato di previsioni che per forza qualcuna doveva risultare centrata. Ciò non toglie che gli esperti del suo tempo si sono sbagliati).

### *Evidenziare le incongruenze*

Se andiamo a vedere cosa è successo nel passato, non è infrequente scoprire che gli esperti cambiano spesso opinione, a volte anche in maniera imbarazzante. Se ciò accade, più l'esperto è importante, più il cambiamento di opinione avrà peso contro di lui.

Sir Ernest Titterton e sir Philip Baxter sono stati la più importante voce scientifica che si è espressa a favore dell'energia nucleare in Australia, a partire dagli anni '50 fino agli anni '70. Negli anni '70 erano entrambi particolarmente attivi nell'intervenire a favore dell'energia nucleare e della ricerca di miniere di uranio. In opposizione all'argomento che l'energia nucleare avrebbe condotto alla proliferazione di armi nucleari, sostenevano la posizione convenzionale secondo cui la proliferazione era resa virtualmente impossibile dall'esistenza del Trattato di Non-Proliferazione, oltre che da alcune difficoltà tecniche.

Ma non l'avevano sempre pensata così. Verso la fine degli anni '60, prima che l'Australia firmasse il Trattato di Non-Proliferazione, Titterton e Baxter avevano entrambi criticato il Trattato, fondamentalmente perché volevano che restasse aperta per l'Australia la possibilità di avere un armamento nucleare. Baxter aveva scritto che l'energia nucleare in Australia avrebbe fornito una base per la rapida acquisizione di armi nucleari, ove se ne fosse presentata la necessità. All'epoca Titterton aveva definito il Trattato di Non-Proliferazione «un pezzo di carta senza valore e senza efficacia». In breve, le loro idee venivano costruite su misura per le necessità dei tempi: quando si profilava la possibilità che l'Australia potesse avere un armamento nucleare, ammettevano la connessione tra questo e l'energia nucleare, quando l'armamento nucleare australiano è stato bandito e la proliferazione

è diventata un argomento contro l'energia nucleare, sono passati a sostenere il valore dei trattati.

Mettere in evidenza una tale mutevolezza di opinione significa minare la credibilità dell'esperto su ogni altro argomento, perché suggerisce che le sue idee possono essere dettate dalla convenienza del momento.

La maggior parte delle persone non si rende conto della variabilità delle proprie opinioni e gli esperti non fanno eccezione. Per trovare le prove di questa mutevolezza sarà probabilmente necessario scavare nel passato, andando a cercare negli archivi... ma più la persona su cui s'indaga è importante, più è verosimile che qualcosa salti fuori.

### *Contestare la pertinenza dei titoli*

I titoli di cui si fregiano sono forse l'elemento più importante a favore degli esperti. Chi può vantare una laurea o un dottorato, quelli che sono professori o ricercatori, chi ha scritto libri o articoli scientifici, i consulenti ufficiali del governo, tutti costoro hanno un grande vantaggio. La maggior parte delle persone infatti è convinta che ciò basti a garantire che essi conoscano ciò di cui stanno parlando. Al contrario, bisogna dimostrare che questo non è vero, o comunque non necessariamente vero.

I titoli sono simboli di competenza e conoscenza; viceversa, si può sostenere che dietro di essi c'è il vuoto.

Uno dei sistemi più efficaci consiste nel dimostrare che i titoli non hanno alcuna attinenza con l'argomento di cui si parla. Questo non è affatto raro e, se ci pensiamo un momento, non è nemmeno strano. La maggior parte degli esperti sono dei tecnici, nel senso che i loro titoli riguardano aree di studio come la fisica, la biologia, la medicina, o l'ambito giuridico. Sulle questioni di interesse sociale questo tipo di conoscenze non ha tutta l'importanza che si vorrebbe. In una decisione riguardante la politica energetica, o la sanità pubblica, che importanza può avere la conoscenza dell'elettrodinamica quantistica, dell'ingegneria genetica, della cardiocirurgia o della legislazione sui brevetti? Non molta.

Quello che bisogna fare a questo punto è mettere in evidenza la scarsa rilevanza dei titoli sbandierati dalla parte avversa.

Gli scienziati che hanno concepito e diffuso la teoria dell'inverno nucleare sono per lo più scienziati dell'atmosfera come Carl Sagan o ecologi come Paul Ehrlich. I loro titoli formali giustificano i modelli computerizzati che essi hanno messo a punto per calcolare le modificazioni termiche e meteorologiche conseguenti ad una guerra nucleare, e quindi gli effetti ecologici di tali modificazioni. Sebbene la modellizzazione dell'inverno nucleare possa essere oggetto di critiche anche in questi ambiti, non è comunque facile mettere in discussione i titoli degli scienziati che hanno previsto l'inverno nucleare.

Tuttavia i calcoli sull'inverno nucleare hanno implicato ben più che la sola scienza dell'atmosfera e l'ecologia. I modelli hanno alla loro base una serie di ipotesi riguardanti il numero e la localizzazione delle armi nucleari di cui si ipotizza l'esplosione. E questo è terreno adatto a studiosi di strategia militare, non a scienziati dell'atmosfera e ad ecologi, che non hanno nessuna particolare competenza in materia.

Gli scienziati che hanno messo a punto il modello sostengono che ci saranno più vittime a causa della mancanza di cibo che per gli effetti diretti delle armi nucleari. Ma la verosimiglianza di tale ipotesi dipende dalle conseguenze sociali e politiche di una guerra nucleare, come il grado di panico, le possibilità di trasportare le riserve di cibo alle zone urbane, la funzionalità della rete energetica e il coordinamento dell'evacuazione. E questi sono tutti argomenti ove i titoli degli scienziati dell'atmosfera e dell'ambiente non garantiscono alcuna particolare competenza.

Infine, c'è il fatto che molti teorici dell'inverno nucleare, in particolare Carl Sagan, ne hanno tratto conclusioni politiche. Sagan sostiene la necessità di «tagli drastici» (90% e più) nelle riserve di armi nucleari, allo scopo di evitare il rischio di un inverno nucleare.

Ma i titoli di Sagan non gli forniscono alcuna speciale autorità per quanto riguarda i modi in cui prevenire un inverno nucleare. I critici di questa teoria, tra i quali vi è

il Dipartimento della Difesa statunitense, sostengono che la loro politica è efficacemente volta ad una prevenzione della guerra nucleare, e quindi anche di un inverno nucleare.

Questo esempio dimostra come sia sempre possibile mettere in discussione il ruolo degli esperti, anche se la pensano tutti allo stesso modo su di un certo argomento, mettendo in evidenza la non rilevanza della loro competenza specifica ai fini dell'argomento in questione.

Gli esperti favorevoli alla fluorurazione provengono in gran parte dalla odontoiatria e in parte minore dalla medicina. I dentisti sono più facili da mettere sotto accusa. Gli antifluorurazione non fanno altro che notare come i dentisti possano essere esperti nell'incapsulare i denti, ma l'istruzione che hanno ricevuto non li fornisce di speciali conoscenze circa gli effetti non dentali della fluorurazione, come la fluorosi ossea o il cancro.

I titoli di quelli che provengono dall'ambito medico possono apparire di maggior peso, ma anch'essi possono essere sottoposti a contestazione. Infatti, per determinare l'entità numerica di quanti soffrono di problemi di salute derivanti dalla fluorurazione, sono necessarie conoscenze avanzate di statistica. La specializzazione necessaria in questo caso sarebbe l'epidemiologia, e moltissimi medici non ne hanno alcuna particolare competenza.

Se tutto ciò non dovesse bastare, l'arma risolutiva degli antifluorurazione consiste nel notare come la competenza medica e dentistica sia del tutto irrilevante di fronte agli aspetti di politica sanitaria della fluorurazione. Quello che conta a tale proposito è il discorso dei diritti civili: la gente ha il diritto di avere acqua senza fluoro o no? I dentisti e i medici non hanno alcuna formazione particolare in materia di diritti individuali e bene sociale, quindi perché mai le loro opinioni dovrebbero ricevere speciale considerazione?

A volte arrivano altri esperti a colmare le lacune lasciate da esperti troppo specialistici. Oggi abbiamo esperti in politica applicata, in bioetica, in analisi delle controversie scientifiche e in qualunque altro argomento vi possa venire in mente. Gli esperti nucleari possono es-

sere messi in discussione quando si passa dalla *probabilità* di rischio di incidenti nucleari ad affermazioni sulla *accettabilità* di tali rischi. Ma è facile allora che salti fuori un esperto di valutazione del rischio a spiegare in che modo le decisioni in merito a determinati rischi vadano prese.

La proliferazione di esperti di ogni tipo in ogni settore rappresenta certamente un problema per i critici degli esperti, ma al momento attuale tale problema non è ancora troppo impellente. Intanto perché questi nuovi esperti non vengono presi altrettanto sul serio degli esperti tradizionali che agiscono in settori ormai consolidati. Uno dei motivi è che gli esperti in settori come l'etica o la politica agiscono in campi dove moltissima gente è convinta che sia più che sufficiente il buon senso. Questi settori non sono ancora diventati proprietà esclusiva degli esperti, né appare verosimile che lo diventino in futuro.

In più, gli esperti di questi settori nuovi appaiono meno disponibili ad allinearsi totalmente con gli esperti dell'establishment, ed in effetti a loro conviene rispondere ad una certa varietà di gruppi di interesse. Non sembra verosimile, ad esempio, che gli statistici sostengano la fluorurazione altrettanto prontamente che i dentisti. Per la loro categoria è meglio essere indipendenti da qualunque gruppo esterno... onde aumentare il proprio status, ovviamente.

Se si vuole mettere in discussione la validità di determinati titoli, è meglio spingere gli esperti sulla difensiva e quanto più l'attenzione è focalizzata sui possibili limiti di un esperto, tanto meglio è.

### *Mettere a nudo gli interessi privati*

Per un esperto può risultare particolarmente dannoso se risulta da parte sua un interesse finanziario in quanto va sostenendo, o un interesse di carattere ideologico, o un interesse a difesa del proprio status. In effetti, portare allo scoperto qualunque tipo di interesse privato da parte di un esperto può rappresentare un efficacissimo sistema

per attaccarlo.

In linea di principio, si dà per scontato che le opinioni degli esperti non subiscono influenze di sorta anche se essi ricevono denaro e vantaggi di vario genere in cambio di tali opinioni. Ma molti non la pensano così. Di fronte alla rivelazione di interessi privati in questa o quella opinione, i più sono portati a ritenere che l'opinione ne sia condizionata; e spesso hanno ragione.

Gli interessi finanziari sono forse i più dannosi quando vengono scoperti, almeno nelle società occidentali. Nel 1975 Charles Schwartz ha dimostrato, prove alla mano, i fitti rapporti esistenti tra un gran numero di scienziati e ingegneri favorevoli al nucleare e le grosse società che operano nel settore. Dei trentadue firmatari di una dichiarazione favorevole all'impiego di tale energia, due lavoravano per queste società, quattro ne erano stati consulenti, undici avevano collegamenti con la Commissione per l'Energia Atomica e quattordici facevano addirittura parte della dirigenza di queste società. Il senso del discorso era chiaro: quegli scienziati non erano esperti veramente indipendenti. Le loro opinioni dovevano mettersi d'accordo con il loro portafogli.

Anche gli antifluorurazioni hanno cercato di tirare in ballo la questione degli interessi privati a proposito degli esperti favorevoli alla fluorurazione. L'argomento era che la fluorurazione porta un vantaggio economico potenziale a un certo numero di industrie: le ditte che producono fluoruro come prodotto di scarto, le società che fabbricano dentifrici e reclamizzano il contenuto in fluoro, e i fabbricanti di prodotti dolciari che traggono vantaggio dal fatto che la carie venga addebitata alla mancanza di fluoro e non al consumo di zucchero. Gli antifluorurazioni hanno scoperto un buon numero di casi, che risalgono perfino agli anni '40, nei quali individui in qualche modo legati a questo tipo di ditte si sono dati da fare a favore della fluorurazione. Se si riesce a stabilire un simile rapporto, è possibile sostenere che la fluorurazione viene raccomandata per i vantaggi economici che porta ai suoi promotori e non per i suoi presunti benefici.

Con un minimo di immaginazione, l'accusa di interesse privato può essere mossa praticamente contro chiunque.

que. Nel caso di alcune malattie professionali, quanti rifiutano le diagnosi mediche hanno accusato i sanitari responsabili di aver ricevuto elevati compensi dai loro pazienti e anche di aver, in alcuni casi, testimoniato in tribunale a favore dei lavoratori dietro compenso.

I critici della teoria sull'inverno nucleare hanno accusato i suoi sostenitori di essere in combutta con il movimento pacifista, osservando che le figure di maggior spicco di tale teoria ne condividono gli obiettivi (e tale movimento, del resto, ha svolto un ruolo assai importante nella diffusione della teoria stessa). Qui siamo in presenza di un interesse privato di natura ideologica piuttosto che finanziaria. (Il denaro è servito per promuovere le ricerche sull'inverno nucleare più che finire nelle tasche degli scienziati).

Esiste anche la possibilità di interessi finanziari indiretti, nel qual caso si parla di interessi di carriera o professionali. Ad esempio, molti dei sostenitori dell'energia nucleare sono ricercatori o teorici di quel settore. Quindi, visto che il loro campo è quello nucleare, è verosimile che le loro carriere possano trarre beneficio da un'eventuale espansione dell'industria nucleare: ci saranno più posti di lavoro, e via dicendo. Se non ci fossero né armi né centrali nucleari, sarebbe improbabile che uno come Edward Teller potesse ottenere una posizione chiave nell'influenzare la politica scientifica USA. Ecco un esempio di interesse professionale.

E poi ci sono gli interessi di tipo psicologico. Le persone che sostengono una causa spesso legano ad essa la propria reputazione, sicché il successo di quella coincide con il proprio successo personale e viceversa. Di conseguenza, tutti questi sono fortemente riluttanti ad accettare qualunque prova o argomento che possa metterla in questione. Si potrebbe dire che praticamente tutti i più importanti sostenitori dell'ortodossia scientifica abbiano un interesse psicologico nel mantenimento della propria posizione.

I difensori dell'ortodossia medica a proposito dei rapporti tra fumo e cancro hanno un interesse sia professionale che psicologico nel sostenere la loro opinione. Se il punto di vista ortodosso venisse scalzato, tutto l'esta-

blishment medico farebbe una figura tapina. Inoltre, le prospettive di avanzamento professionale per chi si occupa di studiare i rapporti tra stile di vita e salute verrebbero compromesse. Infine, la reputazione e l'immagine dei ricercatori e dei loro portavoce più in vista riceverebbero una terribile batosta. Quindi è ragionevole sostenere che i difensori dell'ortodossia sono condizionati da un forte interesse psicologico che impedisce loro di ammettere la benché minima possibilità di sbagliarsi.

L'accusa di interesse psicologico si rivela particolarmente utile quando i difensori dell'ortodossia si mostrano poco sereni o addirittura scorretti nei confronti degli avversari. Quando i sostenitori della fluorurazione liquidano i propri contraddittori come una massa di pazzi isterici, la risposta potrebbe essere che tale atteggiamento non fa che dimostrare lo scarso equilibrio dei pro-fluorurazione: si sentono così personalmente minacciati dalle critiche che non sono in grado di condurre un dibattito civile attenendosi ai fatti.

Il ricorso all'accusa di interesse privato ha il difetto che anche l'avversario può fare lo stesso e, d'altronde, non si vede perché tutti abbiano un interesse privato in qualcosa tranne noi. Gli avversari della fluorurazione sono stati accusati di avere legami con i chiropratici, i Christian Scientists e le ditte di cibi «biologici». Gli avversari dell'energia nucleare sono stati accusati di essere al servizio della classe media. I critici della teoria dell'inverno nucleare sono stati accusati di essere al servizio del potere militare. E la lista potrebbe continuare.

Due sono gli elementi importanti, qui. Il primo è che non tutte le accuse di interesse privato sono convenienti. Se i nostri interessi in una certa causa non sono evidenti, o comunque non sono considerati in modo negativo dalla maggior parte delle persone, allora possiamo tranquillamente accusare di interesse privato i nostri avversari. Ma se anche noi abbiamo la nostra buona parte di interesse privato nella questione, allora la tattica può essere rischiosa. È il caso dell'industria del tabacco, che ha ovviamente un interesse economico nel mettere in discussione il rapporto tra fumo e malattia. Da parte sua puntare il dito contro gli avversari apparirebbe ipocrita,

ma d'altro canto, se tutti danno per scontato questo coinvolgimento, allora forse il farlo potrebbe non nuocere.

Il secondo elemento è che coloro che criticano la posizione ortodossa hanno in genere minor credibilità. Il più delle volte la loro sincerità verrà comunque messa in discussione, sicché essi potranno a loro volta accusare l'establishment di interesse privato in questo o quel settore. Se entrambe le parti in lizza si devono gettar fango addosso, la cosa migliore per il più debole è cominciare per primo.

Ovviamente la questione non è tanto di gettare fango addosso, quanto che poi resti attaccato. A tale proposito è di grande utilità una buona documentazione che mostri con precisione quali sono gli interessi coinvolti e perché sono importanti.

Trà i modi di difendersi dall'accusa di interesse privato c'è quello di ammettere questi interessi ma di sostenere che essi non contano. «E allora? La mia tesi è fondata sulla scienza e a chiunque interessa che la verità si affermi». Molte volte non è difficile mettere in ridicolo una risposta del genere, usando qualche semplice controesempio. Come quello in cui si ricorda che la società svizzera Grünenthal, produttrice del famigerato thalidomide, ha sostenuto che tutte le prove eseguite dimostravano che il farmaco era più sicuro di ogni altro, anche dopo aver ricevuto un considerevole numero di dati che ne mostravano i pericoli.

La difesa che si dichiara fondata sulla verità tuttavia non è sempre agevole da vincere. Un modo per scardinarla è quello di mettere in evidenza un conflitto di interessi. È possibile che i difensori dell'ortodossia abbiano ufficialmente a cuore il bene pubblico, la verità scientifica o quant'altro mai, ma ciò può risultare in conflitto con altri interessi. Ad esempio, i sostenitori dell'energia nucleare hanno un conflitto di interessi se si trovano a trarre beneficio economico dalla sua espansione.

A qualcuno può non piacere questa tattica di presumere interessi privati. Dopo tutto essi non hanno molto a che vedere con i dati di fatto. Ma tale opinione dimentica come i fatti siano influenzati dagli interessi di chi li presenta. Gli scienziati dell'inverno nucleare si guarde-

ranno bene dal mettere in evidenza le proprie limitazioni quanto a competenza in materia di obiettivi militari o controllo degli armamenti. Né la maggior parte dei biologi perderà tempo a dar conto delle prove che contraddicono la teoria convenzionale dell'evoluzione. Non appena un tema entra nel dibattito pubblico, i «dati» inclusi nella discussione vengono attentamente selezionati e confezionati in modo da sortire il massimo effetto. I dati non convenienti vengono messi da parte e così gli errori, le incongruenze, le ipotesi non confermate, le manipolazioni, le estrapolazioni e tutta una serie di altre operazioni. A volte anche la letteratura tecnica di settore viene purgata dalle ammissioni sui difetti per evitare che gli avversari possano trarre vantaggio anche dalla più piccola debolezza.

Di fronte a un processo di tal genere, è logico aspettarsi l'emergere della verità? Al contrario, è proprio sottolineando la presenza di interessi privati che si può dare una mano alla verità, poiché si aiutano le persone a rendersi conto delle limitazioni insite nei dati, apparentemente puri e splendidi, immessi nel dibattito.

La scelta chiave dal punto di vista etico non è tanto se porre in evidenza questi interessi, quanto *come* porli in evidenza. Il metodo più pacato consiste nell'enfatizzare il fatto che gli interessi possono aver influenzato il modo con cui i dati sono stati presentati dagli avversari, nel tentativo di dimostrare quali siano le considerazioni corrette da fare. Il modo più aggressivo consiste nel sostenere che la presenza di tali interessi mina totalmente la credibilità degli esperti.

Purtroppo è difficile usare il primo approccio senza usare anche il secondo: dal momento che gli esperti sostengono di essere i depositari della verità, mostrare le crepe presenti nella loro verità va inevitabilmente a scapito degli esperti stessi.

### *Attaccare le pecche individuali dei singoli esperti*

William McBride è un medico di Sidney che nel 1961 è stato tra i primi a rivolgere la propria attenzione sui figli

deformi nati da madri che avevano assunto thalidomide durante la gravidanza. Come risultato di queste ricerche, McBride ha vinto un premio importante e ha istituito una fondazione, detta Fondazione 41, per lo studio delle prime 41 settimane della vita umana, dal concepimento ad una settimana dopo la nascita. Negli anni successivi McBride ha preso posizione anche contro altri farmaci sulla base di ricerche che ne dimostravano gli effetti negativi sul feto.

Nel dicembre 1987, il dottor Norman Swan dell'Australian Broadcasting Corporation annunciava di avere le prove che McBride aveva alterato i dati di una pubblicazione scientifica sugli effetti della hyoscina (presente nel tranquillante Bendectin). In altre parole, Swan accusava McBride di frode scientifica. Venivano fatte forti pressioni sulla Fondazione 41 affinché prendesse provvedimenti e alla fine venne istituita una commissione investigativa indipendente. McBride è stato riconosciuto colpevole e ha dovuto dimettersi dalla fondazione, con la reputazione a brandelli. Alcuni giornalisti investigativi hanno scavato nel suo passato e hanno tirato fuori fatti che hanno gettato una luce negativa anche sulle sue precedenti attività e realizzazioni.

Le frodi scientifiche sono più frequenti di quanto si pensi, ma è raro che emergano. Agli occhi di qualcuno la colpa di McBride potrebbe anche apparire di poco conto: aveva modificato qualche cifra e citato risultati di test su conigli che invece non erano stati effettuati. La frode, però, è considerata una colpa di estrema gravità per uno scienziato e anche le violazioni di minor entità sono oggetto di severa condanna e possono portare a sanzioni assai dure.

Il problema è che le accuse di frode sono difficili da provare, specie quando vengono mosse a scienziati potenti come McBride. Di norma solo i collaboratori sono in grado di accorgersi di quanto accade, e costoro spesso dipendono per posto di lavoro e referenze dalla buona grazia del loro superiore. Nel caso di McBride, ci sono voluti cinque anni perché i sospetti venissero riportati in pubblico. I giovani ricercatori che per primi avevano messo McBride e la fondazione di fronte alle loro respon-

sabilità, avevano dovuto lasciare il proprio posto di lavoro senza ottenere che la fondazione intraprendesse una qualche azione contro McBride o quantomeno conducesse una seria indagine. Ci è voluta la perseveranza di un giornalista in vena di crociate perché la questione venisse portata a conoscenza del pubblico, e solo dopo la comunità scientifica si è mossa.

La prima considerazione che si può fare in base a questo esempio è che la reputazione è assolutamente vitale per gli esperti. Qualunque violazione del corretto modo di comportarsi può minare una reputazione, anche per fatti non correlati alla violazione.

La seconda considerazione è che è assai difficile provare qualsiasi sospetto di comportamento disonesto. Lanciare accuse di frode o di altre violazioni senza solide prove può essere rischioso.

L'accusa di frode, d'altra parte, è forse l'arma più efficace contro uno studioso e questo perché la frode è una violazione grave di quello che viene considerato un comportamento scientifico corretto. La dimostrazione di una frode può minare un'intera area di ricerca.

Il caso più famoso sotto questo profilo riguarda sir Cyril Burt, uno psicologo inglese autore di studi sui gemelli dai quali risultava che l'influenza dei fattori genetici sul quoziente di intelligenza era assai maggiore di quella dell'ambiente. L'opera di Burt ha avuto grande influenza sulla politica educativa britannica, contribuendo a giustificare l'uso di test attitudinali per selezionare gli studenti nei diversi indirizzi di studio.

È stato solo negli anni '70, dopo la morte di Burt, che un attento esame delle sue ricerche ha messo in evidenza che i dati da lui ottenuti sul quoziente di intelligenza erano troppo perfetti per essere reali. Indagini più approfondite hanno dimostrato che, almeno in alcune delle sue opere, Burt aveva fabbricato le graduatorie di QI in modo che i risultati fossero quelli che intendeva ottenere. Sembra anche che in alcune delle sue pubblicazioni abbia aggiunto il nome di collaboratori che in realtà non avevano svolto alcuna funzione, per dare l'impressione che anche altri avevano partecipato alle ricerche.

La frode di Burt, una volta rivelata e pubblicizzata sui

giornali, ha rappresentato un brutto colpo per quei ricercatori che si rifacevano ai suoi orientamenti in materia di intelligenza ed ereditarietà, anche se costoro non erano implicati né in quella né in altre frodi. Ma adesso quegli orientamenti potevano essere facilmente denigrati proprio perché avevano fatto riferimento, per tanti anni, all'opera fraudolenta di Burt.

Una categoria speciale di frode è il plagio, che consiste essenzialmente nell'usare il lavoro di qualcun'altro senza citare correttamente la fonte. Anche il plagio è, in genere, più frequente di quanto non si pensi e, in certi casi, può essere portato alla luce abbastanza facilmente, specialmente quando si è in presenza di una pedissequa copiatura che può essere dimostrata grazie al semplice confronto tra il testo incriminato e la sua fonte. L'accusa di plagio, ove venga dimostrata, è sufficiente a porre fine ad una carriera accademica. D'altro canto, la maggior parte dei plagiatori se la cava, poiché per i giovani studiosi è molto rischioso lanciare accuse: le istituzioni in genere stanno dalla parte del più potente.

Un'altra tipica trasgressione può essere tranquillamente chiamata sfruttamento, cioè il fatto che uno studioso anziano si prenda il merito di un lavoro svolto da qualche suo subordinato. Anche questo è assai comune, anzi costituisce la norma nella maggior parte dei laboratori di ricerca. Un unico studioso, potente e di prestigio, può dirigere un laboratorio nel quale dozzine di ricercatori giovani, spesso semplici dottorandi, svolgono il lavoro routinario. In questi casi lo scienziato anziano viene incluso tra gli autori di tutte, o quasi tutte, le pubblicazioni che escono dal laboratorio, la qual cosa lo fa apparire estremamente (e incredibilmente) produttivo. In casi del genere i ricercatori giovani sono oggetto di sfruttamento: parte del merito del loro lavoro viene attribuito al loro capo.

Molti esperti di gran nome appartengono a tale categoria di persone. È possibile che per anni non abbiano fatto personalmente nemmeno una ricerca, ma che si siano limitati a rivedere quelle altrui, oppure semplicemente a raccogliere i fondi per il finanziamento delle stesse. In situazioni di questo tipo l'esperto in questione può essere

messo sotto accusa. È davvero lui l'autore di tutte quelle pubblicazioni? È davvero in grado di dar conto di tutti i dettagli tecnici?

Una siffatta sottrazione di meriti viene perpetrata abitualmente nella maggior parte delle istituzioni governative: il merito del lavoro fatto dai subordinati viene preso dai dirigenti e le stesse dichiarazioni dei funzionari di grado elevato sono scritte dai loro sottoposti (e lo stesso dicasi per i discorsi degli uomini politici).

Negli Stati Uniti, uno degli esperti più importanti che hanno avallato il rapporto cancro-fumo è stato il Surgeon-General Koop, uno dei più importanti funzionari governativi nel campo della sanità. Quando parla lui, parla l'autorità. Ma parla davvero con cognizione di causa, da esperto? Quasi certamente non ha mai nemmeno letto molti dei lavori scientifici sui quali basa la sua presa di posizione, e men che mai ha fatto personalmente una qualche indagine. Nel migliore dei casi ha ricevuto qualche succinta informazione dagli esperti del suo ministero, nel peggiore si è limitato a mettere la firma in calce alle dichiarazioni che gli hanno presentato davanti.

Ma serve davvero portare allo scoperto l'appropriazione di merito e lo sfruttamento dei quadri subordinati, così comune nell'ambiente scientifico? La risposta è sì, perché mina il prestigio di quei personaggi di spicco che spesso fungono da portavoce della politica ufficiale. Facciamo piuttosto parlare i veri esperti, i funzionari di grado inferiore dello staff. Ovviamente costoro non hanno il medesimo status dei loro superiori e hanno un curriculum meno prestigioso che è più facile criticare come scarsamente pertinente con i ben più complessi temi in discussione. In genere hanno anche scarsa esperienza di dibattiti pubblici e dunque sono meno attenti a non fare concessioni o ammissioni pericolose. E soprattutto, non sono così rigidi nella difesa dell'ortodossia come invece sono i pochi portavoce ufficiali che stanno al vertice della piramide.

Per tali motivi, rivelare le frodi serve e altrettanto vale per il plagio, la corruzione, lo sfruttamento e ogni altra possibile violazione della corretta procedura attribuibile a questo o quell'importante personaggio. Ma attenzione!

Non è facile, in questo campo, lanciare accuse destinate ad attecchire. Bisogna dunque essere molto cauti.

I fautori della teoria dell'inverno nucleare sono stati accusati di diverse violazioni del corretto comportamento scientifico. Uno dei critici, Russell Seitz, ha insinuato che il famoso articolo di Sagan e colleghi, pubblicato sulla prestigiosa rivista «Science» nel dicembre 1983, fosse stato aiutato a superare il vaglio redazionale grazie al fatto di esser stato inviato per verifica solo a studiosi scelti dagli autori stessi. Seitz ha anche lamentato che la teoria dell'inverno nucleare fosse stata promossa, attraverso l'azione di Sagan e compagni, prima della pubblicazione dell'articolo, il che va contro la consuetudine secondo cui gli scienziati devono presentare i propri lavori in ambito scientifico (riviste specializzate o congressi) prima che i mass media ne facciano menzione. Seitz diceva in sostanza che la teoria dell'inverno nucleare era stata trattata più come un esercizio di pubbliche relazioni che come una discussione scientifica attentamente considerata.

Esistono anche altre informazioni sugli esperti che se rivelate possono risultare loro dannose. Se un esperto ha la fedina penale sporca oppure è stato in istituzioni per la cura di malattie mentali, o è tossicodipendente, batte la moglie e i figli e se la fa con criminali, la rivelazione di tali comportamenti può contribuire a minare la sua credibilità. Ovvio che per muovere accuse di tal genere bisogna essere assolutamente sicuri di quello che si dice.

Si tenga a mente che informazioni come quelle suddette non hanno probabilmente nulla a che vedere, a stretto rigor di logica, con la competenza di una persona in un certo campo. Il fatto che qualcuno sia stato condannato per taccheggio in un supermarket, o qualcosa del genere, non dovrebbe avere, in linea di principio, alcuna influenza sulle sue conoscenze in balistica o nelle reazioni chimiche. L'esperto che rispondesse in tale maniera alle accuse potrebbe contare su un buon argomento a suo favore. Ma si potrebbe obiettare che debba essere la credibilità complessiva di una persona in quanto tale a essere presa in considerazione e quindi che tutto ciò che un esperto fa influenza questa credibilità.

Un altro rischio connesso con la pratica di mettere in piazza gli aspetti meno edificanti della vita di un esperto può essere quello di ottenere il risultato opposto a quello desiderato, cioè di generare simpatia per l'esperto preso di mira. Ad esempio, sir Ernest Titterton, uno dei più eminenti scienziati australiani favorevoli all'energia nucleare, aveva lavorato per molti anni con materiale radioattivo ed aveva notoriamente figli con malformazioni di origine genetica. Ciò può spiegare dal punto di vista psicologico la dichiarazione di Titterton che le radiazioni ionizzanti di moderata intensità non sono dannose: si tratta evidentemente del rifiuto di accettare la possibilità di essere responsabile per le malformazioni dei propri figli. Ma render pubbliche tali informazioni potrebbe anche rivelarsi controproducente, perché potrebbe suscitare compassione per i figli di Titterton e per Titterton stesso. Inoltre, la gente potrebbe indignarsi che venga utilizzato questo genere di informazioni al semplice scopo di guadagnare qualche punto nel dibattito. E infine, non esiste alcuna prova che i difetti genetici dei figli di Titterton siano realmente dovuti alle radiazioni cui il padre si era esposto. (Queste informazioni erano note da anni nell'ambito del movimento antinucleare australiano, ma non sono mai state riportate in pubblico).

In definitiva, attaccare un esperto sul piano personale è come giocare col fuoco. Può distruggere totalmente l'avversario, ma può anche scappare di mano. La cosa migliore è usare tale tecnica solo quando le pecche di cui si intende parlare hanno stretta attinenza con la competenza della persona, come nel caso della frode scientifica. Negli altri casi bisogna stare molto attenti a quello che si fa.

### *In sintesi*

Se gli esperti sono coalizzati contro di noi, è difficile batterli semplicemente sulla base dei dati e dei postulati a questi sottesi. Finché gli avversari hanno dalla loro il prestigio dei titoli, il riconoscimento delle istituzioni ufficiali e il rispetto degli altri professionisti del settore, i nostri dati e le nostre controipotesi non possono far altro

che rimbalzare contro il muro impenetrabile dell'altrui autorevolezza. In tal caso può essere necessario attaccare gli esperti sul piano personale.

Mettere in piazza i loro errori, le loro previsioni errate, le loro esagerazioni, è sempre efficace. Non esiste un esperto che abbia sempre ragione e, se si riesce a dimostrare che si è sbagliato già una volta, è possibile convincere la gente che possa sbagliarsi anche in questo caso.

A volte gli esperti cambiano opinione per stare in sintonia con i tempi. Per lo più la cosa non viene notata, visto che la gente non passa il proprio tempo a seguire l'evoluzione di quel certo argomento e l'opinione degli esperti al riguardo. Ma qualche indagine può essere sufficiente a rivelare incoerenze atte a screditare l'esperto.

Non facciamoci intimorire dai titoli. Mettiamoli piuttosto in discussione, per lo meno per quanto riguarda la loro rilevanza ai fini dell'argomento in discussione. Perché mai un tizio specializzato nello studio di una certa specie vegetale deve essere considerato un esperto dei vantaggi economici dei pesticidi e della loro accettabilità sociale? La maggior parte dei titoli degli esperti non sono strettamente pertinenti, ma si limitano a certificare l'esistenza di una certa competenza in un settore specialistico. Non dimentichiamoci di insistere su questo punto.

E sempre possibile dimostrare la presenza di qualche forma di interesse privato nelle prese di posizione degli esperti. A volte sono interessi di natura finanziaria o di carriera. Altre volte ci sono legami ideologici con un certo movimento sociale o politico, di qualsivoglia natura. E comunque c'è sempre l'interesse psicologico a difendere la propria presa di posizione.

Mettere in piazza la presenza di interessi privati è pienamente legittimo. Dati ed elaborazioni non stanno nel vuoto e dunque la loro scelta e il loro sviluppo, così come i fondi e l'entusiasmo umano per la loro promozione, dipendono tutti dalla presenza di un interesse. Può essere l'interesse economico di un'industria nucleare, l'interesse ideologico di un movimento per la pace, l'interesse psicologico di un biologo evoluzionista.

Infine, è possibile attaccare un esperto per qualche «macchia» nella sua reputazione, come frode scientifica,

violazioni del codice di comportamento nei rapporti con i media, fedine penali non immacolate.

Se non vi sembra corretto attaccare gli esperti sul piano personale, limitatevi pure ai dati e alle ipotesi scientifiche. Ma se l'attacco così condotto dovesse risultare efficace, tenete a mente che non passerà molto tempo prima che gli esperti passino al contrattacco. E non solo sui dati e sulle ipotesi, ma appunto a livello personale: i controesperti sono un bersaglio privilegiato degli esperti dell'establishment.

### *Indagare sugli esperti*

Se si è intenzionati ad attaccare qualche esperto, servono informazioni; serve dunque reperire gli articoli che gli esperti hanno scritto, più qualche informazione su di loro. Tali informazioni possono provenire da fonti diverse.

Tanto per cominciare si possono chiedere direttamente all'esperto interessato le copie dei suoi articoli o conferenze. Molti saranno felicissimi di fornirle. Qualcuno invece si limita a rilasciare una lista completa delle sue pubblicazioni, ma è già qualcosa e poi basta rivolgersi ad una buona biblioteca, o ad un servizio di documentazione.

Ma non tutti gli esperti sono così gentili ed in ogni caso la maggior parte si limita in genere ad inviare i propri scritti tecnici. Invece serve anche, forse più di ogni altra cosa, la documentazione sulle posizioni sostenute dagli esperti in pubblico, sia nelle conferenze, sia negli articoli pubblicati sui giornali di grande tiratura, sia nelle lettere al direttore.

Si cominci con una buona biblioteca, chiedendo di scorrere gli indici della letteratura attinente l'argomento che ci interessa. Qui è possibile reperire i riferimenti agli articoli pubblicati. Una volta reperiti, si leggano con attenzione questi articoli e si risalga ad altri attraverso le citazioni che vi si trovano.

Se sappiamo che un esperto ha scritto articoli o lettere per un certo giornale, forse può valere la pena dare un'occhiata ai numeri arretrati. Ma ci vuole tempo.

Talvolta, però, i giornali tengono delle raccolte di ritagli sui personaggi importanti, anche se tali raccolte sono in genere incomplete, e lo stesso fanno varie organizzazioni come certe istituzioni governative, le segreterie di alcuni personaggi politici o i gruppi ambientalisti. Si tentino tutte le strade mettendo poi assieme i risultati ottenuti.

Possiamo anche farci un nostro schedario personale leggendo la stampa locale o ci si può abbonare a qualche agenzia di ritagli di giornale che, dietro pagamento di una tariffa, si impegna a spedire ritagli su argomenti specifici o su certe persone.

Infine, è il caso di contattare qualche controesperto di prestigio per cercare di sapere cosa sanno e qual è la loro opinione a proposito di questo o quell'esperto. A volte è così possibile trovare copia di materiale altrimenti non disponibile.

Collezionare copie di articoli o discorsi costituisce una solida base per conoscere le opinioni di un esperto, essenziale se si vogliono portare alla luce errori, esagerazioni o cambiamenti di opinione. Se l'esperto ha sostenuto una tesi di fronte ad un certo pubblico e un'altra di fronte ad un altro, è questo un elemento che può tornar utile. Si ha inoltre il vantaggio di vedere quali sono gli argomenti che l'esperto usa regolarmente, quali sono i dati e i controargomenti che preferisce evitare e se «ricicla» qualche brano da un articolo all'altro (auto-plagio).

Per ottenere informazioni sulla vita dell'esperto, si può cominciare con qualcosa come il *Who's who*. Inoltre, a volte negli articoli sono riportate notizie biografiche o per lo meno l'indicazione del luogo dove l'interessato svolge il suo lavoro, il che può essere la base per sondaggi futuri. Ad esempio, se l'esperto lavora in qualche università, si può consultare il rapporto annuale di quest'ultima per conoscere la lista delle sue pubblicazioni e per sapere qualcosa circa le sue attività.

Con i metodi sopra descritti è possibile raccogliere schede assai ricche di dati sugli esperti. E poi? Le informazioni possono essere usate selettivamente, nel corso di dibattiti o attraverso lettere ai giornali. In alternativa, possono servire a compilare un dossier da destinare alla pubblicazione. Prima di diffondere tale dossier in lungo

e in largo poniamoci la seguente domanda: dobbiamo mandarlo in visione all'esperto interessato perché faccia i suoi commenti? Questo informerebbe l'esperto delle nostre mosse e lo metterebbe in condizione di preparare una linea di difesa. Ma ci può anche essere un vantaggio: spedire in visione la brutta copia del dossier o dell'articolo può indurre l'esperto a segnalare errori od omissioni e a correggerli. Da ultimo, l'invio del dossier all'esperto può invitare ad una maggior cautela tutti gli altri esperti del settore: li si informa che c'è qualcuno che li tiene d'occhio. Forse questo può indurli ad un atteggiamento più conciliante, a tutto vantaggio dei loro oppositori.

---

#### IV

### SCREDITARE IL MITO DELLA COMPETENZA

*L'esperto è colui che evita i piccoli errori per prendere delle enormi cantonate (Benjamin Stolberg).*

Talvolta può essere vantaggioso estendere la portata dell'attacco e invece di limitarsi a criticare i singoli esperti si può decidere di prendere di mira il criterio della competenza in sé e per sé. È un passo importante, dalle molteplici implicazioni, e quindi deve essere seriamente considerato. Mettere in discussione il predominio della competenza implica che i diversi problemi debbano essere affrontati dai non-esperti. Ai sostenitori della libertà di fumare può apparire formidabile poter negare una competenza attendibile in merito al problema dei rapporti tra fumo e salute, oppure tra fumo e libertà civili.

Questo però non è detto costituisca un freno per gli anti-fumo, molti dei quali, peraltro, sono anch'essi dei non-esperti. Costoro potrebbero comunque continuare le loro campagne semplicemente sostenendo che il fumo è un'attività fastidiosa e inaccettabile.

Per prima cosa descriverò alcuni modi di mettere in discussione la competenza degli esperti in sé e per sé, poi passerò alle occasioni in cui tale tipo di approccio si rivela più utile.

*Mettere a nudo i processi sociali implicati  
nell'elaborazione della conoscenza*

Secondo l'immagine tradizionale, lo scienziato passa il suo tempo a lavorare nel suo laboratorio, dove ogni tanto fa una brillante scoperta (o più verosimilmente un modesto passo avanti). La nuova conoscenza sgorga direttamente dalla testa del grande pensatore e poi viene scritta e immortalata in una pubblicazione. La scoperta della relatività da parte di Einstein e la pubblicazione della sua teoria nel 1905 costituiscono un modello ben noto di come si pensa vadano queste cose. Einstein è diventato famoso dopo che la sua teoria generale è stata verificata attraverso osservazioni condotte sul pianeta Mercurio nel 1919.

A Karl Popper, famoso filosofo della scienza, non bastavano le verifiche. Egli chiedeva piuttosto che venissero fatti tentativi per dimostrare che ogni particolare ipotesi scientifica era errata. In altre parole, si doveva tentare di falsificare, e non di verificare, le scoperte scientifiche. Nel caso di un'impossibilità di principio a dimostrare la falsità di un'idea, Popper diceva che allora non si trattava di scienza. Su tali basi, Popper criticava come ascientifici la psicoanalisi e il marxismo in quanto entrambi non potevano esser dimostrati erronei non avendo fatto predizioni che potessero essere falsificabili. Naturalmente sia i marxisti che gli psicoanalisti non erano d'accordo.

Popper ammetteva che gli scienziati, presi individualmente, potessero essere in errore, stupidi o matti. Ma ciò

non era un problema, poiché la congettura di uno scienziato da sola non è conoscenza scientifica. Quello che serve perché lo diventi è la verifica della scoperta da parte di altri: il tentativo di confutarla. Popper dice che la scienza è un processo di congetture e confutazioni. Il che significa che la conoscenza scientifica nasce da un processo sociale. Nonostante ciò, il risultato secondo Popper non è contaminato dal fatto che la scienza sia originata da comuni mortali.

Questo è il modo tradizionale di vedere la scienza, ed è molto apprezzato dagli esperti. La loro reputazione, dopo tutto, poggia sul concetto che la loro conoscenza sia superiore alle miserie individuali. Gli esperti che sanno di filosofia della scienza in realtà sono pochi, ed ancor meno sono quelli che hanno familiarità con dottrine come il positivismo o il falsificazionismo. Ma non importa: i loro critici di rado sono meglio preparati. Però dovrebbero esserlo, perché alcune delle nuove concezioni in materia di conoscenza scientifica costituiscono una minaccia non da poco alle pretese degli esperti.

Il nuovo approccio in materia si rifà a Thomas Kuhn ed al suo libro *La struttura delle rivoluzioni scientifiche*, pubblicato per la prima volta nel 1962 (sebbene anche altri avessero avuto in precedenza idee del genere). Kuhn ha scritto che di norma la scienza procede per piccoli progressi, poiché gli scienziati svolgono le loro ricerche nell'ambito di un certo insieme di idee e metodi dominanti. Questo insieme di idee e metodi è detto *paradigma*.

Accade a volte che l'insieme di idee e metodi dominanti venga messo in discussione e scardinato. Questo è ciò che si dice una *rivoluzione scientifica*, cioè la costituzione di un nuovo paradigma. In fisica, il paradigma classico era una volta costituito dalle leggi del moto di Isaac Newton. Poi è arrivato Einstein e ha detto che se la velocità è molto elevata, cominciano a succedere cose strane: il tempo rallenta, gli oggetti si allungano, eccetera. La teoria della relatività è stata la base di una rivoluzione scientifica nel campo della fisica.

Kuhn si è interessato delle scienze naturali tradizionali, ma la sua idea è stata raccolta da altri e applicata in tutti i campi: psicologia, economia, medicina... persino

nella fluorurazione. Ogniqualvolta assistiamo ad uno scontro di rilevanti dimensioni tra diversi modi di analizzare il mondo, possiamo parlare di conflitto di paradigmi.

La concezione di Kuhn torna particolarmente utile quando si vuol criticare l'ortodossia. Il modo standard di vedere le cose non è più «la verità» quanto piuttosto il paradigma corrente. Gli esperti ortodossi sono «prigionieri del paradigma», il che significa che vedono solo la loro maniera di fare le cose e non riescono a comprendere che esistono altri modi di concepire il mondo.

Ad esempio, si può sostenere che i partigiani della fluorurazione sono prigionieri del «paradigma della fluorurazione» e dunque incatenati all'opinione che fluorare le sorgenti idriche sia naturale, benefico e innocuo. Poiché tutte le loro ricerche avvengono all'interno di un tale punto di vista, non intraprendono studi che potrebbero gettare qualche dubbio sui loro assunti fondamentali. Il paradigma antifuorurazione, al contrario, va alla ricerca dei problemi che potrebbero nascere dall'aggiunta di fluoro all'acqua e, non sorprendentemente, li trova.

I concetti di paradigma e di rivoluzione hanno diversi vantaggi per coloro che intendono mettere in discussione gli esperti. Tolgono l'ortodossia dalla categoria di verità incrollabile e la pongono in un'altra categoria, quella di modo provvisorio di vedere le cose. E oltretutto abbinano l'ortodossia all'esistenza di un establishment, che può essere rovesciato da una rivoluzione. Non sono pochi quelli che hanno in sospetto gli apparati istituzionali e che nutrono invece simpatia per i loro critici, quelli che di solito sono gli sconfitti. Ed è certamente meglio essere un perdente che sfida il modo provvisorio di vedere le cose piuttosto che un fanatico che sostiene verità incrollabili.

L'idea di paradigma non mina totalmente l'importanza degli esperti in sé e per sé, perché ogni paradigma ha i suoi esperti. Il passo successivo va al di là di Kuhn. La domanda chiave è: perché i paradigmi si sviluppano nel modo che sappiamo? In altre parole, perché gli scienziati preferiscono un certo sistema di idee piuttosto che un altro?

Qui possono entrare in gioco i fattori più diversi. Il denaro, per intanto. Le società chimiche pagano fior di

ricercatori perché studino gli effetti dei loro pesticidi, il che equivale ad incentivare il «paradigma pesticidi», nel quale l'unica soluzione al problema dei parassiti è la loro uccisione con adeguati prodotti.

Il sistema di credenze può evidentemente plasmare i paradigmi. I ricercatori dell'inverno nucleare sono sensibili alla vulnerabilità dell'ambiente all'impatto umano, verosimilmente perché simpatizzano per i movimenti ambientalisti e pacifisti. E tutto quanto pensano, cercano e mettono dentro i loro modelli è chiaro che si ritrova nei risultati che ne scaturiscono. È una delle facce del «paradigma inverno nucleare».

Non è difficile accorgersi che ogni elemento usato per screditare dati, postulati e singoli esperti, può essere usato per screditare un intero corpo di conoscenze. I paradigmi possono essere plasmati dal denaro, dalle possibilità di impiego, da interessi privati di natura burocratica, da status professionale, ideologia e un sacco di altre cose.

Anche i sociologi hanno dato un'occhiata all'attività giornaliera degli scienziati. Cosa hanno trovato? Hanno trovato che il più delle volte gli scienziati passano il tempo a formulare giudizi di valore e a cercare di persuadere gli altri o di farsi persuadere da loro, siano gli altri scienziati o no. Questo vale per tutti gli aspetti, dai più insignificanti al decidere cosa possa essere giudicato un dato di fatto. Infatti la natura non salta dentro i laboratori a puntare il dito su questa o quella prova proclamando: «quello è un dato!». Tocca agli scienziati interpretare quanto vanno trovando, e c'è *sempre* un amplissimo spazio per interpretazioni contrastanti. Ogniquale volta una cosa diventa un dato, significa che si è riusciti a convincere altri scienziati, cioè a persuaderli che quel certo modo di vedere le cose è giusto.

Sempre, la verifica dei dati e la prova delle teorie comporta un processo di persuasione in cui altri scienziati devono essere convinti, in un modo o nell'altro, che vale la pena verificare la scoperta fatta da un particolare scienziato. Il più delle volte non lo fanno perché ritengono di sapere già quello che troverebbero, specialmente quando l'altro scienziato è considerato uno stravagante.

Il succo di tutto questo discorso è che il processo di ricerca scientifica è pieno di elementi personali che possono subire condizionamenti di diversa origine. Nel caso della fluorurazione, i contrari sostengono che non sono mai stati fatti veri e propri controlli dei possibili danni del fluoro. Se questo è vero, potrebbe essere dovuto al fatto che la tesi antifluorurazione ha scarsa credibilità scientifica, oppure perché le ricerche potenzialmente critiche verso la fluorurazione hanno pochi fondi a disposizione, o ancora perché gli scienziati che svolgono ricerche contro la fluorurazione incappano in problemi di carriera. Comunque stiano le cose, c'è di mezzo un fattore politico, sia esso la credibilità, il denaro o le prospettive di carriera, che può influenzare l'evoluzione e il consolidamento di un insieme di dati scientifici.

A rigor di termini, il solo fatto che la rilevanza dei dati scientifici sia negoziata giorno per giorno e che tutto il processo sia influenzato dai desideri personali degli scienziati, nonché da altri fattori politici più generali, non significa che la conoscenza che ne risulta sia inutile. Il più delle volte funziona egregiamente, nel senso che altri scienziati pervengono ai medesimi risultati o li usano per lo sviluppo di ulteriori conoscenze.

D'accordo, la conoscenza che così si genera può essere utile, ma a chi? La conoscenza relativa alla fluorurazione, in un contesto ove credibilità, denaro e carriera sono favorevoli alla fluorurazione, non può che risultare utile alla promozione della fluorurazione. Che sorpresa! Se credibilità, accesso ai finanziamenti e possibilità di carriera fossero stati a favore degli antifluorurazione, le scoperte avrebbero privilegiato il loro punto di vista, come accade in certi Paesi quali, ad esempio, l'India.

In sostanza, un ambiente di ricerca favorevole alla fluorurazione non può che produrre risultati «selettivamente utili» ai sostenitori della fluorurazione. Alcuni di tali risultati possono anche servire agli antifluorurazione (come in effetti accade), ma la maggior parte di essi non possono che promuovere l'aggiunta di fluoro nelle acque.

I sociologi che hanno studiato la conoscenza scientifica dicono che non c'è modo di sfuggire a siffatta situazione.

La conoscenza scientifica viene sempre creata da scienziati che sono influenzati dal contesto in cui si trovano. Essi hanno a cuore il proprio status, la propria retribuzione e il proprio prestigio; subiscono l'influenza delle idee espresse dai gruppi sociali dominanti; sono condizionati dalle gerarchie professionali e dalle strutture burocratiche dove si trovano a svolgere il proprio lavoro; e sono condizionati anche dalla disponibilità di finanziamenti e di attrezzature nella scelta delle ricerche da condurre. A volte capita che qualcuno di essi venga sottoposto a censura o stroncato nella carriera perché ha fatto qualcosa che non va, come è accaduto a qualche ricercatore antinucleare o antifluorurazione.

Come ho già detto, a rigor di termini tutto ciò non scredita la condizione di esperto come tale, semplicemente spiega il contesto in cui essa si trova ad operare. Nella pratica, però, la descrizione del processo sociale attraverso cui si forma la conoscenza scientifica e dell'ambito politico in cui essa si sviluppa, risulta un discredito di fatto. E ciò avviene perché la scienza viene fatta passare presso il grosso pubblico come una conoscenza oggettiva assolutamente incontaminata da fattori sociali. Quindi, fintantoché siffatta mitica rappresentazione viene ammannita a giovani inesperti e avallata dai media, l'analisi di ciò che la scienza realmente è non fa che minare il valore della competenza degli esperti.

### *Confutare la pertinenza delle competenze*

Dal negare la pertinenza dei titoli di questo o quell'esperto al negare la pertinenza della competenza in quanto tale, il passo è breve. Il modo migliore è mettere in evidenza, in un certo argomento, quegli aspetti che implicano giudizi di valore e decisioni a livello sociale.

Gli esperti nella costruzione di centrali nucleari non sono particolarmente qualificati a giudicare quale debba essere la politica energetica di un Paese.

Gli esperti di evolucionismo biologico non sono particolarmente qualificati a giudicare in materia di politica educativa, che potrebbe anche prevedere l'esposizione di

una vasta gamma di punti di vista, ivi compreso il creazionismo.

Gli esperti dei rapporti tra fumo e salute non sono particolarmente qualificati per giudicare se il fumo vada proibito nei luoghi pubblici o se vada o meno reclamizzato.

Il più delle volte è impressionante constatare quanto poco la competenza degli esperti abbia realmente a che vedere con l'argomento in questione. Uno scienziato nucleare può essere esperto di un particolarissimo tipo di reazione nucleare. Un biologo può essere esperto solo dell'habitat di una singola specie animale. Un ricercatore medico può avere esperienza soltanto dell'insorgenza del cancro nel topolino. Appare evidente che tali ristrettissimi ambiti di competenza abbiano ben poco da dire in temi che riguardano l'andamento della società.

E meglio, tuttavia, prepararsi a contrastare argomentazioni della serie «fidatevi degli esperti» con qualche controesempio.

All'obiezione: «non vorrei che il pilota dell'aereo su cui mi trovo come passeggero fosse un non-esperto», si può rispondere: «i piloti di aereo devono fare il loro mestiere, non pretendere di insegnarci se dobbiamo viaggiare in aereo, oppure in treno, o in macchina, o in nave».

All'obiezione: «se ho un braccio rotto, voglio un esperto che me lo metta a posto», si può rispondere: «è giusto che siano i dottori ad aggiustare le braccia rotte, ma non per questo devono essere loro a decidere gli interventi politici in materia di fumo, droghe e salute in genere».

In presenza di interessi privati contestare la pertinenza di una certa competenza è ancora più facile. È ovvio infatti che non si debba lasciare ai fabbricanti di *corn flakes* il compito di insegnarci cosa mangiare a colazione, né ai fabbricanti di scarpe quello di dirci cosa mettersi ai piedi. Non si chiede al barbiere se abbiamo bisogno di una scorciatina ai capelli, o al venditore di enciclopedie se ce ne serve una.

Tutte queste analogie possono apparire sciocche, ma anche gli argomenti per invitare a fidarsi degli esperti lo sono. Per la maggior parte, gli esperti hanno una competenza ristretta a settori ultraspecializzati, e sono esattamente le persone meno adatte cui affidarsi per avere

indicazioni generali sulla società. Consultiamoli pure, ma non lasciamo mai che siano loro a dirci come dobbiamo comportarci.

Nonostante gli esperti abbiano per lo più specializzazioni ristrettissime, ne esistono anche di quelli che posseggono un'area di competenza più vasta e quindi apparentemente più significativa. Ad esempio un epidemiologo che studia i rapporti statistici tra salute e dieta, occupazione o abitudini di vita (come il fumo), può sembrare in grado di esprimere un'opinione pertinente ai fini di una elaborazione politica in materia. A questo proposito, però, si tenga presente cosa dovrebbe essere la politica, e cioè il risultato della partecipazione e del consenso consapevole dei cittadini, in sostituzione dei quali nessun esperto può pretendere di parlare.

Alla funzione degli esperti viene oggi attribuita eccessiva importanza, mentre nella maggior parte delle decisioni che più toccano la gente la loro pertinenza è assai modesta. Ciononostante, gli esperti cercano di convincere la gente che i propri titoli e la propria esperienza danno loro il diritto di sentenziare su qualsiasi cosa abbia la più vaga attinenza con la propria area di competenza. (E spesso sono i gruppi di potere, come i governi o le grandi società per azioni, che usano gli esperti per avallare il proprio intervento pubblico). Quanti giudicano in modo critico il processo in atto, devono denunciare tale illegittima dilatazione del ruolo degli esperti e chiedere che costoro vengano ricondotti nell'ambito dei loro ben definiti confini.

### *Mettere a nudo gli interessi di parte*

Come tali, gli esperti hanno un interesse collettivo all'acquisizione, grazie al proprio ruolo, di status, potere e ricchezza, cosa che può costituire una solida base per un attacco agli esperti nel loro complesso, almeno fintantoché la loro funzione nella società odierna rimane inalterata.

Sono già state elaborate delle teorie su questo interesse collettivo degli esperti in quanto tali. La versione più

semplice è contenuta nel termine *tecnocrazia*, che significa appunto dominio degli esperti. Niente di simile si profila all'orizzonte, però. Margaret Thatcher può anche essere laureata in chimica, ma le sue conoscenze scientifiche non hanno avuto nulla a che fare con la sua ascesa al potere.

Piuttosto che porsi la conquista diretta del potere, gli esperti hanno approfittato di alcune modificazioni del sistema tradizionale di potere. Da questo punto di vista, un esempio significativo è rappresentato dalle burocrazie sia pubbliche che private. All'interno di tali sistemi, basati su di un'organizzazione piramidale del lavoro e sulla specializzazione delle funzioni, la conoscenza è una merce di importanza decisiva. Le informazioni risalgono la gerarchia dal basso verso l'alto, mentre le istruzioni compiono il percorso inverso. Chi può vantare maggiori conoscenze può aspirare a una maggiore quota di potere, specialmente ai vertici, dove è più facile l'accesso alle informazioni riservate.

Nel dibattito sull'energia nucleare, gli esperti del settore sono apparsi spesso collegati con alcune burocrazie, come quella americana della Atomic Energy Commission ed i suoi successori. I singoli esperti nucleari non avrebbero gran potere come individui isolati, ma se parlano come rappresentanti di grosse organizzazioni, o come individui che hanno comunque alle spalle un solido apparato burocratico, la loro competenza ha un peso ben maggiore.

Allo stesso modo, la promozione della fluorurazione ha ricevuto il sostegno del Public Health Service americano, nonché della American Dental Association, e gli esperti favorevoli alla fluorurazione hanno indubbiamente tratto un notevole vantaggio da questi collegamenti.

L'espansione del ruolo degli esperti in seno alle grandi organizzazioni può essere denunciata come l'ascesa di una «nuova classe», o di un «ceto intellettuale». Alcuni osservatori critici delle società di tipo sovietico avevano usato un'analisi del genere. Il socialismo di Stato aveva infatti comportato una massiccia espansione degli incarichi governativi, con la conseguente necessità di una gigantesca burocrazia per governare il Paese. Chi ha occupato questi posti? Gli intellettuali, cioè coloro che

avevano i titoli e le conoscenze specialistiche.

Quanto è accaduto rapidamente nelle società a socialismo di Stato è accaduto con maggiore gradualità anche nelle cosiddette società capitalistiche. La gestione tanto delle attività produttive che dell'organizzazione generale è diventata sempre più importante sia nelle istituzioni governative che nelle grandi società per azioni. E i personaggi che arrivano al vertice sono tutti intellettuali titolati: gli avvocati diventano uomini politici, gli ingegneri diventano presidenti di società per azioni, gli economisti diventano burocrati governativi.

Questi gruppi, pur essendo diversi, hanno vari elementi in comune. Tutti sostengono l'importanza di un'istruzione formale e dei titoli che ne conseguono visti come essenziali per accedere ai vari incarichi. Chiedono che le discussioni siano sempre «ragionevoli», come si usa per i dibattiti intellettuali. L'indignazione morale e le prese di posizione «di principio» sono messe da parte, a favore di uno stile apparentemente neutrale ove si ragiona in termini di costi e benefici. Infine, hanno a cuore un tipo di società ove la conoscenza specialistica che genera potere viene vista come legittima e meritevole di ampia gratificazione sociale.

In altre parole, gli esperti nel loro complesso stanno usurpando il potere che in una società democratica dovrebbe invece stare nelle mani del popolo, della gente. Per la «nuova classe» in ascesa, l'unica forma accettabile di democrazia è quella dove i rappresentanti interagiscono con gli esperti. Le altre sono solo forme pericolose di populismo. Questa critica alla competenza, dunque, non è un attacco mosso alle conoscenze degli esperti, ma piuttosto un attacco contro una competenza alleatasi alle istituzioni di potere. L'attacco dovrebbe dunque rivolgersi soprattutto contro gli interessi di parte che sono sottesi. La iatrocrasia antifumo è legata alle istituzioni governative che intendono esercitare un crescente controllo sulle nostre esistenze. Gli esperti filonucleari sono legati al governo e alla grande industria. Gli esperti profluorurazione sono legati alle associazioni professionali odontoiatriche. I lobbisti proevoluzionismo sono legati alle strutture governative che controllano i programmi scolastici.

Attaccare gli esperti in quanto tali è un compito ambizioso. Moltissime persone di grande prestigio e potere sono, o sono state, esperti di qualche disciplina: giornalisti, avvocati, medici, burocrati governativi, dirigenti industriali. Nonostante ciò può essere conveniente, a volte, mettere in evidenza le deviazioni e gli errori che la funzione di esperti porta con sé.

È ormai acquisito che la conoscenza scientifica non è un percorso univoco verso la verità. Nella formazione delle teorie scientifiche e nell'attività giornaliera di ricerca entrano fattori politici e sociali. È quindi ragionevole ritenere che non esiste alcun settore della scienza assolutamente neutrale: essa sarà sempre tagliata su misura per alcuni gruppi piuttosto che per altri. Gli scienziati possono anche sostenere il contrario, ma è solo un'illusione di comodo.

Un altro modo di contestare la competenza degli esperti consiste nel negare che tale competenza sia pertinente col tema trattato. La maggior parte degli esperti ha una competenza strettamente specialistica, ben lontana da argomenti di interesse sociale come i problemi della giustizia o dell'accettabilità di questo o quel rischio. Qui, la competenza degli esperti ha, il più delle volte, ben poco valore. Essi sostengono il contrario, ma è chiaro che lo fanno nel loro stesso interesse.

Gli esperti infine appartengono ad una «nuova classe», cioè a quel gruppo di persone che usa la conoscenza per ottenere vantaggi di status, potere e ricchezza, categoria alla quale appartengono, tra gli altri, anche i burocrati di Stato o i manager della grande industria. I membri di questa «nuova classe» amano definire tecnici molti dei problemi in discussione, cosa che per l'appunto consente loro di presentarsi come le persone più qualificate per affrontare e risolvere quei problemi. Così facendo essi non fanno altro che promuovere i propri interessi collettivi, opponendosi ad una gestione degli affari sociali genuinamente democratica.

Finito di stampare  
nel mese di gennaio 1993  
presso l'Officina Grafica Sabaini, Milano  
per conto di Eleuthera  
via Rovetta 27, Milano

*elèuthera*  
ultimi volumi pubblicati

*P.M.*  
Amberland  
un'isola da scoprire

*Pierre Enckell*  
Che gioia vivere  
diario perpetuo per depressi e ipocondriaci

*Marc Augé*  
Un etnologo nel metrò

*Colin Ward*  
Dopo l'automobile

*Kurt Vonnegut*  
La colazione dei campioni  
(romanzo)

*René Dumont*  
Democrazia per l'Africa

*Brenda Maddox*  
La dottrina diabolica

*Noam Chomsky*  
Illusioni necessarie

*elèuthera*  
libri per una cultura libertaria

chiedere catalogo a  
elèuthera, cas. post. 17025  
20170 milano



**Quante volte vi siete trovati di fronte agli esperti? Continuamente. «Non mangiate uova: c'è troppo colesterolo». «Niente può viaggiare più veloce della luce». «Queste perdite radioattive non sono un pericolo per la salute». Eccetera. Nella società moderna gli esperti sono i nuovi preti. Essi si pronunciano su qualsiasi argomento con un'autorità incontrovertibile: la conoscenza scientifica. Contraddirli è eresia.**

**Eppure si può. Gli esperti sono vulnerabili in molti modi. Si possono mettere in discussione i loro fatti. O le premesse sottostanti quei fatti. Si può minare la loro credibilità...**

**Questo pamphlet si rivolge a tutti coloro che vogliono sottrarsi al potere degli esperti. In esso si descrivono vari metodi per denudare gli esperti con esempi quali l'energia nucleare, la fluorazione dell'acqua, il fumo, i pesticidi.**

Brian Martin, attivo nel movimento pacifista e in quello ecologista, insegna nell'Università australiana di Wollongong: è dunque lui stesso un esperto. Di formazione matematica e fisica, si occupa ora di scienze sociali. In italiano è uscito il suo *La piramide rovesciata* (La Meridiana, 1990).

ISBN 88-85861-24-5



Lire 10.000