

SEMINARIO
STATO, GLOBALIZZAZIONE, GUERRA
Università degli studi di PISA (3-4 marzo 2001)

Comunicazione:

***La rivoluzione tecnico-scientifica, le basi della
Globalizzazione e i compiti del movimento***

Angelo Baracca

1. Si ripropone in questo Convegno un dibattito che da qualche tempo vede contrapposti ambientalisti ed economisti. In primo luogo, è vero che le risorse del Pianeta sono prossime all'esaurimento? In secondo luogo, il Capitalismo nei peggiori momenti di crisi, anche quando il suo destino sembrava segnato, ha sempre tirato fuori dal cappello soluzioni, risorse, capacità assolutamente imprevedute che hanno consentito un rilancio su basi nuove: come possiamo escludere che questo non si ripeta nel futuro? Ed infine, sono credibili gli allarmismi, è credibile che le crisi globali stiano giungendo ad un punto di non ritorno, che la catastrofe annunciata sia dietro l'angolo? A queste domande gli economisti e gli ambientalisti tendono a dare risposte antitetiche, anche se differenziate in un largo ventaglio di varianti. Su un punto, mi pare, essi sembrano in una certa misura concordare: la necessità di rivedere le concezioni e l'approccio tradizionali dell'economia e di formulare concezioni, criteri, prescrizioni di tipo nuovo, che tengano conto dei criteri imposti dall'ecologia. Su questa riconversione ecologica dell'economia si sono registrati contributi indubbiamente interessanti, ma sembra a me che, da un lato che su questo problema siamo ben lungi dal vedere una qualche soluzione generale, e dall'altro le scelte di fondo di politica economica si fondino ancora pesantemente sui criteri tradizionali, anche se riconosciuti ormai da molti largamente insufficienti. Se qualcuno si era cullato nella speranza che su questo fronte i risultati non avrebbero tardato ad arrivare, l'Amministrazione Bush ha provocato un brusco risveglio (e siamo solo agli inizi!). Le "scelte ecologiche" sembrano circoscritte a certe decisioni di Amministrazioni locali più sensibili. Le "Valutazioni di Impatto Ambientale", che un paio di decenni fa sembravano destinate a condizionare radicalmente i criteri politici ed economici, si sono per lo più ridotte a procedure più o meno addomesticate, che in molti casi finiscono per avallare le scelte degli interessi più forti (basti pensare, per fare un solo esempio, al ruolo che hanno avuto queste Valutazioni nei progetti dell'Alta Velocità ferroviaria). Lo stesso concetto di "*Sviluppo Sostenibile*" si sta sempre più rivelando una parola vuota, uno specchietto per le allodole, di cui ci si riempie la bocca ad ogni occasione, per non fare poi le scelte di fondo che sarebbero necessarie per andare in quella direzione. Purtroppo, tra coloro che hanno alzato (giustamente) la voce contro la decisione di Bush di silurare il "Protocollo di Kyoto", molti (con l'Italia in prima fila) hanno fatto ben poco per realizzarne gli obiettivi.

Insomma, anche se non si vuole pensare ad un dialogo tra sordi, la discussione – ed ancor più la prassi politica – sembrano essere in una situazione di stallo, o per lo meno sembrano progredire ad un ritmo assolutamente inadeguato alla gravità ed all'urgenza dei problemi, che mi sembra non essere negata da nessuna delle due parti.

Quello che vorrei proporre in questa Comunicazione è in qualche modo una "via d'uscita" dalla diatriba, o meglio un problema a mio parere fondamentale che sta dietro ad entrambe le posizioni, senza la cui analisi non si esce in avanti né dall'una né dall'altra : in qualche modo un nuovo fronte, su cui entrambi i "contendenti" potrebbero convergere. Si tratta del tema dell'*innovazione tecnico-scientifica*, o se vogliamo della *Scienza tout court*. Non che il tema non sia presente. Gli economisti, per un verso, lo considerano proprio la maggiore incognita rispetto alle fosche previsioni degli ambientalisti: ma sogliono considerarlo per lo più come una sorta di "*enfant terrible*", il "mostro sacro" di fronte alla cui potenza, e imprevedibilità (tanto più in tempi di *New*

Economy), non si può fare altro che inchinarsi; al più ci avventura nell'analisi del suo rapporto con l'occupazione, o con la Borsa, o con la dinamica di certi settori produttivi, sempre però analisi parziali, che non si confrontano con la *Scienza* e la *Tecnica* nel loro complesso. Tra gli ambientalisti (o il "mondo di Seattle" e Porto Alegre), per altro verso, si è diffusa una certo atteggiamento di rifiuto di entrambe, identificate con atteggiamenti di violenza sui cicli ed i ritmi della Natura. Questo argomento è a mio parere tutt'altro che infondato, ma tende a generare una contrapposizione frontale e pericolosamente sterile; e, ancor peggio, ad emarginare il problema di fondo, con il quale non si può mancare di misurarsi, del ruolo comunque presente e difficilmente arrestabile della *Scienza* e della *Tecnologia*, del ruolo degli scienziati. I quali, da parte loro, danno vita ad iniziative a dir poco equivoche, corporative (e nostalgiche) come l' "Adunata" di febbraio a Roma (per non parlare dell'inqualificabile e strumentale sciopero della fame della Bonino per la libertà della ricerca, un gesto valido per salvaguardare libertà fondamentali e indiscusse, ma non certo un'attività sulle cui valenze e modalità c'è invece molto da discutere, e su cui ciascuno ha il diritto di avere le proprie opinioni).

2. In questa sede vorrei sollevare il problema di fondo, richiamare l'attenzione sul fatto che, *se non si rivede la concezione diffusa della Scienza come conoscenza superiore, strumento oggettivo, fattore di intrinseco progresso, e non si modifica corrispondentemente l'atteggiamento nei confronti di essa e della cosiddetta "comunità scientifica", tanto la revisione dell'economia quanto le lotte ambientali e sociali saranno vanificate da un potere che sfugge al loro controllo e che non possono condizionare, né piegare!*

Forse è addirittura inutile premettere che non mi propongo di svolgere qui un'analisi complessiva del problema della Scienza e della Tecnica: non solo per la brevità del tempo a disposizione, ma – e a parte le mie capacità – per il ritardo abissale che ritengo necessario colmare su questo terreno, a fronte della forza impetuosa e a mio parere devastante dell'ideologia dominante. La sinistra politica e sindacale sono sempre state ammaliate dalle meraviglie del progresso tecnico-scientifico e lo hanno sempre considerato un fattore progressivo¹, rimuovendo del tutto l'apporto fondamentale e insostituibile che l'innovazione tecnico-scientifica ha dato al Capitalismo nelle fasi di crisi, per sconfiggere le lotte delle classi antagoniste, espropriarle degli strumenti di conoscenza e di intervento sul ciclo produttivo che avevano acquisito, e realizzare nuovi meccanismi di accumulazione. Si giunge alla scoraggiante conclusione che il monopolio della critica della Scienza e della Tecnica è sempre stato lasciato storicamente alle frange luddiste.

3. Il criterio a cui più pesantemente si è ricorsi nelle analisi sulla ricordata "Adunata" degli Scienziati di febbraio scorso è stata la distinzione tra *Scienza* e suo *uso*: la prima campo d'indagine della Natura, puro e disinteressato, libera manifestazione della conoscenza, che solo gli oscurantisti potrebbero pensare di sottoporre a limiti; il secondo, invece, pericolosamente soggetto all'arbitrio e alla distorsione, e pertanto suscettibile di un necessario controllo sociale. Questa distinzione, in primo luogo, mi sembra assolutamente infondata e distorta, puramente ideologica, per nulla rispondente alla sostanza della prassi scientifica.

Basterà qualche esempio. L'antropologia scientifica della fine dell'Ottocento fu una disciplina "scientifica" con tutti i crismi, fondata su procedimenti di misura "oggettivi": e fornì il supporto scientifico del

¹ Non è questa la sede per analizzare se e quanto Marx sia stato anch'egli portatore di questa concezione. Se da un lato egli vedeva lo sviluppo delle *forze produttive* come fattore capace di far maturare le contraddizioni tra la condizione della classe operaia ed i meccanismi di sfruttamento della forza lavoro, creando anche le condizioni materiali per un nuovo ordine economico e sociale, non vi è dubbio però che un risvolto non meno fondamentale del suo pensiero – dai *Manoscritti* ai *Grundrisse* (anche se la parte centrale della sua ricerca si è incentrata sui meccanismi dell'accumulazione, tanto da far scordare a molti, ma immeritadamente, questo aspetto) – era rivolto più al fattore umano e sociale, o per meglio dire ai *rapporti di produzione*: *le forze produttive portano il marchio profondo dei rapporti di produzione, nel cui ambito vengono sviluppate*; questo concetto è alla base della mia analisi. Ha invece prevalso dopo Marx (anche nell'interpretazione unilaterale della sua opera) una concezione delle forze produttive come fattore svincolato, variabile indipendente dai rapporti di produzione. Lo stesso Lenin ha aderito a quest'ultima concezione, e questo è stato a mio avviso tutt'altro che marginale nella sua stessa azione politica (in questo senso, rinviando anche al mio intervento sulla Relazione di Maria Turchetto, vorrei muovere un appunto anche all'intervento di Luigi Cortesi in questo Convegno: la parola d'ordine "Soviet più elettrificazione" non era secondo me solo il riflesso delle difficoltà, peraltro innegabili, di quella fase della Rivoluzione, ma comportava l'accettazione acritica della Scienza e della Tecnologia Occidentali, considerate fattori oggettivi; una scelta che si è riflessa pesantemente su tutta la storia successiva dell'URSS – ad esempio lo sviluppo dell'industria pesante e degli armamenti - fino al suo crollo). Su questi aspetti mi permetto di rinviare ad un vecchio saggio, che ritengo ancora del tutto valido: A. Baracca e A. Rossi, *Marxismo e Scienze Naturali*, Bari, De Donato, 1976.

Colonialismo, nonché del concetto tutt'altro che "scientifico" di "razza"; con tutte le tragiche conseguenze che ne sono derivate, e che ancor oggi pesano tremendamente sulla mentalità comune e sulle scelte politiche.

Ancora, come si può distinguere l'impostazione fondamentale della fisica del nucleo atomico dal suo uso? Fin dagli inizi, negli anni '30, essa si rivolse sugli aspetti energetici dei processi nucleari (l'enorme energia racchiusa nel nucleo atomico veniva sbandierata alla stampa da Rutherford e da Lawrence, l'inventore del ciclotrone); concentrarsi sulla fissione nucleare e la reazione a catena ebbe la conseguenza di trascurare l'approfondimento di molti aspetti fondamentali delle proprietà dei nuclei. Il "Progetto Manhattan" per la costruzione della bomba atomica fu caldeggiato dagli scienziati, dopo che Roosevelt aveva nominato l'"*Uranium Committee*" a seguito della lettera di Einstein e Szilard (di cui il primo poi si pentì: mentre non si pentì certo Fermi, che di fronte ai dubbi di qualcuno dopo la prima esplosione nel deserto di Alamogordo esclamò: "Lasciatemi in pace con i vostri dubbi, è una fisica così bella!"). In fin dei conti, anche il *depleted uranium*² non è solo un uso distorto, ma è largamente figlio di quelle scelte.

E ancora, a chi va la responsabilità di avere proposto le "Guerre Stellari"? Avrebbe Reagan potuto inventarsele nel 1983 se non fossero stati gli scienziati dei grandi laboratori di ricerca militare a mettere a punto il progetto e a sottoporglielo? Non sono stati quindi proprio questi ultimi a proporre un uso ben preciso e mirato delle loro conoscenze – gli interessi del Complesso Militare Industriale, la super-potenza americana e il tracollo del Blocco dell'Est – ed a svilupparle ulteriormente in quella direzione?

Considerazioni analoghe si possono fare per le tecniche di manipolazione genetica³: non vengono forse studiate e messe a punto *proprio* per consentire certi usi?

Questa considerazione ha secondo me una rilevanza decisiva nel dibattito attuale. *Bisogna decidere prima in che direzione si vuole andare, non aspettare che la Scienza ci propini i suoi meravigliosi ritrovati: perché a quel punto siamo già "fregati"! Essi ci predeterminano il cammino, e la mentalità per seguirlo supinamente, come se fosse il solo possibile!* Mi viene naturale qui agganciarmi ad un'osservazione della Relazione di Maria Turchetto sul fatto che la produzione materiale non è affatto stata soppiantata da quella immateriale. L'elaboratore elettronico (sarebbe bene cassare l'orrendo termine "computer") acquistato qualche mese fa non è obsoleto, rimane perfettamente all'altezza delle operazioni che almeno il 90 % degli utenti comuni fa: esso *viene reso* obsoleto dal micidiale meccanismo commerciale, che *offre software* artificiosamente sofisticato, ed *hardware* artificiosamente potenziato⁴. A nessuno (o quasi) viene in mente che questa non sia una strada obbligata, l'unica scelta di sviluppo possibile: si potrebbe, ad esempio, scegliere non già di potenziare sempre più questi strumenti, ma di finalizzarne, adattarne usi appropriati per certe finalità sociali e collettive. Sono convinto che ne risulterebbero dinamiche radicalmente nuove di sviluppo tanto dell'*hardware* come del *software*. Sarebbe una scelta da fare *a monte*, che richiederebbe una progettualità sociale collettiva, unita ad una forza capace di contrapporsi a Bill Gates, ai giganti dell'elettronica, alle complicità della maggiore potenza planetaria: ma sarebbe realmente un *progetto alternativo*. Invece la "maggioranza silenziosa" rimane abbagliata dalle magnifiche potenzialità che le vengono prospettate: e la progettualità sociale ne rimane pesantemente umiliata.

4. Gli Scienziati buttano tutto il peso della loro "autorità" per avallare la concezione di una Scienza assolutamente oggettiva, ricerca pura delle leggi della Natura, ed autoproclamarsi "anime belle" del tutto estranee all'uso che verrà fatto dei meravigliosi risultati del loro lavoro. Ma la loro responsabilità è determinante e decisiva, soprattutto per le finalità che essi hanno dato a questo lavoro.

La Scienza moderna è un prodotto della Civiltà Occidentale, più precisamente della formazione economico sociale capitalistica. Gli scienziati si configurano ed agiscono socialmente come una "corporazione", una *lobby*, che sfrutta l'enorme potere che deriva dal proprio sapere. In tutte le epoche storiche la categoria sociale depositaria di un sapere specifico ed esclusivo ha goduto di un enorme potere: la Scienza moderna ha aggiunto a questo sapere un enorme ed esclusivo potere pratico: nell'era nucleare qualcuno ha paragonato lo scienziato

² Rinvio al n. 36 di *Giano*.

³ Rinvio ai nn. 34 e 35 di *Giano*.

⁴ A qualcuno potrebbe inoltre venire in mente di chiedersi quale sia l'impulso che porta le innovazioni più avanzate alle possibilità logiche e di calcolo: pensi allora che i "super-computer" hanno come destinazione primaria la simulazione dei test nucleari, v. Christopher E. Paine, *Scientific American*, settembre 1999.

ad un "apprendista stregone"⁵. Fin dal Rinascimento si avviò un capovolgimento dell'atteggiamento dell'uomo nei confronti della Natura, che la società capitalistica ha poi assolutizzato, e il neoliberalismo sta portando alle estreme conseguenze. Da un primitivo atteggiamento di timore verso i fenomeni naturali, soprattutto le grandi civiltà Orientali avevano sviluppato concezioni in cui l'uomo era considerato parte integrante della Natura, e doveva rispettarne i fondamentali equilibri: queste concezioni avevano dato risultati di altissimo valore⁶. Il Rinascimento ha indubbiamente rivalutato l'Uomo, come essere sociale, rispetto alla cultura medioevale, ma ponendolo al centro dell'universo lo ha innalzato al di sopra della Natura. Il Capitalismo ha poi, senza mezzi termini, considerato la *Natura come un serbatoio di risorse e di potenzialità produttive a disposizione dell'uomo, che egli può sfruttare senza limiti per i propri scopi*.

La Scienza moderna ha contribuito in modo determinante a questa rivoluzione ideologica e pratica, non solo, o non tanto, accettandola, ma soprattutto fornendole sia la base concreta, sia la giustificazione ideologica. Essa ha infatti sviluppato quell'atteggiamento quantitativo che alle grandi Civiltà Orientali non era parso né necessario, né opportuno⁷, mettendo a punto, e perfezionando continuamente, metodi dotati di un'efficacia senza precedenti nello sfruttamento intensivo della Natura e della forza lavoro. E allo stesso tempo ha provveduto a fornire il più solido supporto ideologico a questo atteggiamento, stabilendo il "*paradigma*" di fondo, introiettato ormai nell'inconscio collettivo (anestetizzato a sua volta dai meccanismi consumistici e dal configurarsi della Tecnica come una *Seconda Natura*, addirittura più utile, duttile ed immediata della Natura stessa): *qualsiasi modificazione e appropriazione della Natura è legittima purché venga fatta sulla base delle conoscenze scientifiche e con i metodi rigorosi della Scienza*. Supporto ideologico tanto più forte, in quanto il suo monopolio è detenuto e *garantito*, appunto, da chi è depositario della conoscenza scientifica, mentre tutte le altre categorie sociali – inclusi i politici – ne sono escluse, non sono tenute a parlarne in quanto "incompetenti": questa era la base ideologica dell'"*Adunata*" degli scienziati del febbraio scorso.

Ma – si badi – gli Scienziati potevano proclamarsi depositari e garanti di questo potere, e pretendere di essere riconosciuti tali, solo se fornivano la garanzia assoluta di sussumere nel loro lavoro le medesime finalità dell'accumulazione e dello sviluppo capitalistici. In questo essi si sono configurati nella società come una potente "corporazione", depositaria della conoscenza e del metodo *superiori* della Scienza, la quale ha sempre operato come *complice* del Potere: ricevendo in cambio il riconoscimento dell'esclusività della loro competenza, ed i privilegi ed il potere corrispondenti.

Queste considerazioni, a mio parere, eliminano definitivamente la distinzione tra le conoscenze scientifiche e il loro uso, che criticavo più sopra, e al tempo stesso aprono la strada per entrare con un'ottica nuova nel merito di queste e delle corrispondenti realizzazioni tecniche. In quest'ottica, è necessario spogliarsi dell'ideologia del carattere assoluto della conoscenza scientifica: ho già sviluppato in altre occasioni considerazioni sulla *parzialità* della Scienza e sul ruolo fondamentale che essa ha giocato nell'esplosione dei problemi ambientali⁸.

5. Vi è ancora un aspetto fortemente radicato nell'ideologia corrente, dalla cui considerazione non ci si può sottrarre. Un'obiezione infatti emerge puntualmente ogni volta che ci si azzarda a muovere qualsiasi critica alla Scienza: come si possono ignorare e sottovalutare i grandi benefici che la Scienza ha portato all'umanità? Su questo punto bisogna essere molto chiari. Gli aspetti da chiarire sono secondo me due.

⁵ Nel saggio *I Pantaloni di Pitagora* xxxx critica in termini efficaci l'atteggiamento degli scienziati da un'ottica femminile, paragonandoli esplicitamente ad una Casta Sacerdotale e sviluppando considerazioni specifiche interessanti sulle concezioni della Fisica moderna.

⁶ Il cui valore viene oggi riscoperto e riproposto: credo che questa riproposizione possa avere un valore e un significato, in quanto riflette la consapevolezza che la contrapposizione con la Natura ci conduce verso forme di vita disumanizzanti e nocive, ed una ricerca di pratiche più consoni alla nostra stessa natura e ai ritmi che le si confanno. La semplice riproposizione di forme e stili di vita propri di altre epoche e formazioni sociali mi sembra più problematica, ma a mio parere riflette anche le carenze e i ritardi nello sviluppare un'analisi critica nella direzione indicata nella presente comunicazione e nel ricercare alternative concrete: in questo senso è importante la contestazione che il "Popolo di Seattle" sta sviluppando, malgrado la sua eterogeneità (che potrebbe però anche rivelarsi un valore, in un senso simile alla "biodiversità"). Se in questo movimento il tema specifico della Scienza non appare prioritario, questo non mi sembra dovuto (o non solo) ad una insensibilità, ma soprattutto all'assenza, o allo schieramento opposto della "corporazione" scientifica: la Scienza viene percepita appunto come portatrice di un atteggiamento di violenza della natura e disumanizzante.

⁷ Un riferimento obbligato a questo proposito è la grandiosa opera di J. Needham, *Scienza e Civiltà in Cina*.

⁸ A. Baracca, intervento su *Giano*, n. 35 (2000).

In primo luogo, quello che propongo è ben diverso da un rifiuto *tout court* della Scienza: anzi, vorrei proprio superare le posizioni di puro rifiuto, senza per questo dover cadere nell'ideologia scienziata. È proprio difficile portare la gente a considerare la Scienza al pari degli altri prodotti dell'attività umana! Marx ha svolto una critica radicale della formazione economico sociale capitalistica, ma non si è mai sognato (né dopo di lui lo hanno fatto le frange più estreme) di buttare a mare *tutto* ciò che ha a che fare col Capitalismo: anzi, egli riteneva che proprio lo sviluppo delle forze produttive raggiunto dal Capitalismo consentisse la transizione al Socialismo. Naturalmente, i Capitalisti sono considerati nemici di questo progetto di trasformazione. Il discorso non è diverso per la Scienza. Non si tratta di buttare a mare tutto, ma di considerare ogni singolo aspetto specifico in modo critico, di analizzarlo in relazione alle funzioni che svolge concretamente all'interno dei rapporti di produzione e sociali. Il metodo del Materialismo Storico si deve applicare anche alla Scienza (rinvio al saggio citato nella nota 1).

E tuttavia, sono poi tutte così cristalline le “conquiste” della Scienza? Un primo esempio che si cita sempre è quello di avere debellato terribili malattie, che mietevano milioni di vittime. Ma quali e dove? (Sarebbe pretestuoso contrapporre il numero maggiore di vittime portate dagli strumenti di morte usati nelle guerre moderne) Certo non in Africa! La malaria non interessa a nessun grande laboratorio di ricerca ed a nessuna casa farmaceutica, e continua a mietere vittime, nell'indifferenza mondiale: se la Scienza fosse libera come vorrebbe l'ideologia corrente, ed avesse al proprio interno i meccanismi di sviluppo e di controllo, perché non se ne è occupata? Le vittime africane (ma di qualsiasi strato sociale povero) non interessano né ai capitalisti, né agli scienziati! Ma, si dice ancora, come faremmo senza la Scienza a combattere il flagello dell'Aids? A parte che la recente vittoria del Sud Africa contro le case farmaceutiche mostra quanto questa lotta fosse possibile nel Sud del Mondo, come si può trascurare la domanda se proprio l'Aids sia lo spaventoso portato, “accidentale”, della sperimentazione biologica “avanzata”? Sembra che questo sia più che un dubbio. Del resto, autorevoli scienziati negano ancora la relazione tra il virus HIV e la “sindrome”; anzi, negano che esista una “sindrome” specifica⁹: e sono per questo emarginati dalla “corporazione” scientifica.

Insomma, i pretesi “grandi benefici” della Scienza non possono venire accettati acriticamente: così come non vanno rifiutati a priori. Le città sono sempre più invivibili e morbigena, le guerre sempre più micidiali, i problemi ambientali sempre più allarmanti. La Scienza porta responsabilità dirette: può indubbiamente portare contributi fondamentali per risolvere questi problemi, ma continuerà ad aggravarli se continuerà a svilupparsi in modo incontrollato.

Gli Scienziati, come “corporazione”, *non* saranno mai alleati naturali di nessun movimento di contestazione dell'ordine sociale ed economico costituiti: di questo occorre rendersi ben conto, non diversamente da come del resto si fa per tutte le classi sociali. Smettiamo di considerare gli Scienziati come persone speciali, esseri superiori: questa ideologia deteriora ha provocato già abbastanza guasti. Certo, è indubbio, essi detengono un sapere (ed un potere) particolari: ma proprio per questo possono provocare anche danni molto grossi!

6. Tutte le considerazioni svolte fin qui hanno implicazioni di grande rilevanza per i temi che stiamo discutendo, ma aprono anche un problema molto grosso, che si connette in modo diretto al tema centrale di questo Seminario. Alla domanda se sia necessario sottoporre lo sviluppo scientifico a qualche forma di controllo io rispondo decisamente: *si*! Direi con uno slogan – nettamente contrapposto al messaggio lanciato dall'*Adunata* di febbraio – che “la Scienza è troppo importante per essere lasciata nelle mani degli scienziati”. Naturalmente, su quali possano essere le forme di controllo la discussione è del tutto aperta.

Molti hanno messo in guardia, giustamente, sui pericoli che possono derivare da un controllo sulla Scienza, ricordando le tristi esperienze di regimi totalitari. Credo che si possa rispondere in due modi. In primo luogo, nessuna proposta sociale è priva di rischi: la storia è purtroppo piena di rivoluzioni popolari concluse con l'istituzione di sistemi politici (per non dire “regimi”) non certo democratici. Il controllo dei cittadini sulle manifestazioni e le attività sociali è qualcosa che purtroppo non si può garantire una volta per tutte, ma che va conquistato, difeso, mantenuto giorno per giorno. Perché questo non dovrebbe valere anche per la Scienza? In secondo luogo, poi, a me non sembra che le grandi “democrazie” abbiano fornito garanzie molto migliori in questo campo: gli Stati Uniti dopo la seconda guerra mondiale hanno condotto sulla popolazione ignara esperimenti (vogliamo chiamarli “scientifici”?) segreti per determinare gli effetti delle radiazioni ionizzanti; ma

⁹ V. C. Duesberg, *Aids, il Virus Inventato*, Baldini e Castoldi, 2000.

fatti di questo tipo, in settori diversi, sono emersi per un gran numero di paesi “democratici”. E non sono poi molto diverse le “sperimentazioni” che vengono di fatto eseguite quando si commercializzano farmaci o prodotti senza rispettare il “principio di precauzione”: avvenne con il Talidomide, potrebbe rivelarsi qualcosa di analogo con gli o.g.m. Vale la pena di osservare, *en passant*, che in questi casi scatta di solito la reazione di pompieraggio della “corporazione” scientifica, per la quale, come si diceva, i prodotti della Scienza non possono essere cattivi: così vediamo Tullio Regge, abusando della sua autorità, scrivere su *Le Scienze* che non vi sono prove scientifiche che l’Uranio impoverito sia pericoloso per la salute, e con altri “autorevoli” scienziati (il Ministro Veronesi in testa, ma anche Carlo Bernardini) intervenire per tranquillizzare sui possibili effetti delle onde elettromagnetiche.

Torniamo allora al problema del controllo della Scienza. Da un lato vi sono alcuni punti fermi. Il primo è l’imposizione del “principio di precauzione”: non so quanti si siano resi conto di quanto esso sarebbe radicale! Bloccherebbe, ad esempio, l’industria chimica: sono decine di migliaia le nuove sostanze chimiche prodotte ogni anno, figuriamoci cosa accadrebbe se per ciascuna di esse si dovesse *dimostrare* l’innocuità prima di commercializzarla! Un altro punto fermo è che occorre eliminare la possibilità di brevettare qualunque cosa, in particolare processi o sostanze naturali. Un terzo punto fermo è quello della pubblicità dei risultati della ricerca: anche questa sarebbe una zeppa micidiale nei meccanismi dell’innovazione su cui si fondano le multinazionali; senza contare che comporterebbe la fine della ricerca militare, indubbiamente auspicabile, ma non certo facile da ottenere.

Tutte cose assolutamente necessarie e fondamentali, ma a mio avviso non bastano. In primo luogo, perché sarebbe necessario vedere come si potrebbero realizzare. In occasione dell’*Adunata* degli scienziati di febbraio, vari analisti di “sinistra” hanno sostenuto che la ricerca scientifica di base deve essere statale. Indubbiamente il controllo dello Stato mi sembra necessario, ma ancora molto parziale: non era sotto il controllo statale la ricerca scientifica nella Germania nazista? Non fu uno Stato a promuovere e gestire il “Progetto Manhattan”? Non sono statali i grandi laboratori di ricerca americani? Il problema vero mi sembra la possibilità di effettivo controllo da parte dei cittadini. E in questo senso non mi sembra diverso dal problema del controllo della cosa pubblica, del potere, di un controllo che in tutti i settori non proceda solo dall’alto verso il basso, ma emani dalla base sociale, dalle sue forme organizzate.

Con una complicazione in più: che nel caso della Scienza si proclama la necessità di una “competenza” da parte di chi ne disquisisce. Aspetto non marginale, ma utilizzato strumentalmente proprio dalla “corporazione” scientifica, che basa su ciò il suo potere e fa di tutto per mantenere la Scienza lontana dalla mentalità comune, dalla gente. Indubbiamente la necessità di una “alfabetizzazione” scientifica esiste: l’ingresso dell’alta tecnologia nella vita quotidiana incalza, ma lo stato della conoscenza scientifica della gente non progredisce molto. Su questo punto bisognerebbe intendersi: si dice, ad esempio, “non si può spiegare la meccanica quantistica alla gente comune, che non possiede le conoscenze matematiche necessarie”. Ma un conto sono i “formalismi”, altro conto è la sostanza delle cose, in primo luogo i meccanismi che stanno alla base del processo scientifico, delle conoscenze e delle tecniche che gli scienziati producono. Questo la gente potrebbe capirlo, se ci fosse la volontà di chiarirglielo¹⁰. Del resto, anche l’economia è tutt’altro che facile da spiegare alla gente (ammesso che gli stessi economisti, con tutto rispetto, stiano capendo come funziona effettivamente l’economia): eppure la gente viene chiamata periodicamente ad esprimere un voto su programmi e formazioni politiche in cui le scelte economiche, le stesse concezioni economiche sono fondamentali. Perché dovrebbe essere diverso per la Scienza?

7. Questa è la base che propongo per avviare un lavoro collettivo che possa vedere uniti economisti ed ambientalisti, per affrontare un tema che per lo più è rimasto “tabù” e che invece ritengo decisivo ed irrinunciabile per poter procedere con qualche speranza di successo su questi terreni.

¹⁰ Ci sarebbe da aprire un lungo discorso sulla cosiddetta *divulgazione* scientifica, che nella grande maggioranza è pura apologia della Scienza e organizzazione del consenso. Nella direzione che ho indicato, mi permetto di segnalare lo sforzo che ho fatto con alcuni colleghi di scrivere un libro di testo per la Scuola Secondaria Superiore con un’impostazione totalmente nuova, cercando di seguire l’impostazione che qui suggerisco: A. Baracca, M. Fischetti, R. Rigatti, *Fisica e Realtà*, GEM Nuova Cappelli, Bologna, 1999; in particolare, abbiamo dedicato l’intero Terzo Volume, e il relativo “Quaderno di Lavoro” proprio alla Fisica Moderna.

Non è necessario solo un lavoro di critica e di ricerca. Si dovrebbero acquisire a questo scopo anche scienziati delle “scienze dure” disposti ad assumere un atteggiamento critico sul loro stesso lavoro: purtroppo ritengo che questo obiettivo incontri enormi difficoltà, poiché per le ragioni che ho esposto proprio essi sono i più imbevuti (e portatori) dell’*ideologia scienziata* (e poi, quanti sono disposti a “sputare nel piatto in cui mangiano”?).

Non meno problematico mi pare l’obiettivo di scalzare l’*ideologia scienziata* dalla mentalità dell’uomo comune (contro il potere dei *mass media*: basti pensare al successo delle trasmissioni di Piero Angela). Questa ideologia, peraltro, di basa su una profonda ignoranza scientifica diffusa a livello di massa: sarebbe più che mai necessaria un’opera di alfabetizzazione scientifica, che però non separi, ma unifichi, i momenti della conoscenza e della critica.

Inoltre, *last but not least*, questa strada dovrebbe fondarsi su un rovesciamento dell’ideologia dello *sviluppo*, che risulta radicata e forte non solo (o non tanto) per il suo valore ideologico, ma per i privilegi che garantisce alle popolazioni del Nord del Mondo! Si tratta a mio avviso di un aspetto fondamentale e decisivo per tutti questi problemi, che qui non è possibile affrontare: rimando ad un mio recente articolo¹¹. Un diverso rapporto dell’uomo con la Natura, le sue risorse, i suoi ritmi e i suoi cicli, comporta necessariamente una trasformazione radicale dei modi di appropriazione, degli stili di vita.

Le difficoltà di un lavoro in questa direzione sono indubbiamente enormi: ma lo è il compito di qualsiasi movimento che si ponga obiettivi di trasformazione; e di fronte ai problemi di fondo non esistono purtroppo scorciatoie!

¹¹ A. Baracca, “Petrolio insostenibile”, *Guerre e Pace*, n. 78 (aprile 2001), p 24.