

Marino Badiale

Problemi tra scienza e cultura

1. Sintetizzare e interpretare.

A distanza di almeno tre secoli da quella Rivoluzione Scientifica che ha cambiato in profondità il mondo non sembra ancora raggiunto un accordo su quale debba essere il ruolo e il significato della scienza all'interno del più vasto campo delle creazioni intellettuali dell'umanità. Ancora oggi, dopo tanti tentativi di mediazione e di sintesi, dopo che alcune fra le migliori intelligenze della scienza e della filosofia hanno dedicato impegno ed energie a questo tema, ancora oggi il mondo della cultura sembra incapace di elaborare una visione chiara e condivisa della scienza, e di conseguenza appare agitato da polemiche aspre e forse non molto produttive, mentre il mondo della cultura di massa e del senso comune oscilla fra una fiducia fideistica nel progresso scientifico visto come soluzione di ogni nostro problema e una istintiva paura di fronte al potere, impensabile fino a poco tempo fa, che gli sviluppi della scienza mettano nelle mani dell'umanità.

In questo saggio discuterò qualcuno di questi problemi. In particolare vorrei proporre le linee generali di un lavoro di mediazione fra scienza da una parte e cultura esterna alla scienza dall'altra. La tesi principale che intendo sostenere è che questo lavoro di mediazione dovrebbe consistere in una attività razionale di sintesi e interpretazione delle idee e dei risultati della scienza.

Cosa si intende con queste espressioni? Parlando di sintesi mi riferisco al tentativo di cogliere gli aspetti concettuali più significativi di una disciplina scientifica: le categorie con le quali essa organizza il suo particolare dominio di oggetti, la metodologia nella quale sintetizza il proprio concreto operare, i valori e gli scopi conoscitivi nei quali riassume il fine della propria ricerca. A questo lavoro di sintesi si sono dedicati grandi scienziati e filosofi in momenti cruciali nella storia delle discipline scientifiche. Pensiamo a Galileo che, nella sua opera di costruzione e difesa della nuova scienza propone alcuni principi metodologici, come quello del rapporto fra deduzione matematica e sperimentazione empirica ("certi discorsi" e "sensate esperienze"), o come l'idea che il linguaggio matematico sia un mezzo privilegiato per leggere il libro dell'Universo, che sono diventati costitutivi dell'immagine moderna della scienza. Pensiamo a Descartes, che cerca di generalizzare gli aspetti innovativi della nuova fisica nella proposta di una coerente visione meccanicistica dell'universo. Pensiamo a Newton che riassume in formule destinate a diventare celebri ("deducere ex fenomenis", "hypotheses non fingo") le tappe della sua costruzione di un articolato e coerente "sistema del mondo". Pensiamo infine ai teorici della scuola di Copenaghen, che esprimono nelle tesi di un radicale strumentalismo il quadro generale da essi proposto per superare le stranezze concettuali della meccanica quantistica. In tutti questi casi lo scienziato al centro di grandi mutamenti nella propria disciplina si sforza di sintetizzarne il senso profondo, di

interpretarli nel linguaggio del suo tempo e di inserirli così nel dibattito culturale a lui contemporaneo.

L'altro aspetto fondamentale del tipo di mediazione che propongo fra scienza e cultura esterna alla scienza è, dopo la sintesi, quello dell'interpretazione. Una volta delineati i tratti logico-categoriali essenziali delle discipline scientifiche, una volta compresa l'immagine del mondo che la scienza in un dato momento ci rimanda, occorre comprendere il significato culturale e umano di tutto questo, collegando i concetti fondamentali delle varie discipline con le altre dimensioni della cultura e dell'operare umano in una unità comprensibile e sensata; in definitiva occorre capire cosa la scienza stessa ci dice dell'essere umano e del mondo che egli si costruisce. Questo tipo di riflessione attraversa l'intera tradizione della filosofia occidentale, da Platone che cerca di inserire le riflessioni sul nuovo metodo ipotetico-deduttivo elaborato dai matematici greci a lui contemporanei all'interno della sua riflessione generale sull'essere umano, a Kant che interpreta la scienza newtoniana come descrizione rigorosa di un ineludibile mondo della necessità accanto al quale può però sussistere, in forme sue proprie, un mondo della libertà e dell'imperativo morale, a Hegel che, interpretando a sua volta la scienza newtoniana come scienza della quantità, riserva ad essa un posto preciso e determinato all'interno dell'architettura del suo sistema. È chiaro come questa attività di sintesi e interpretazione, che abbiamo fin qui delineato, rappresenti una mediazione fra scienza da una parte e cultura e senso comune dall'altra. Essa infatti lavora sulla scienza ricavandone schemi generali, concetti, significati che entrano nel dibattito culturale e influenzano il senso comune. Così il mondo della cultura è vincolato a confrontarsi con la scienza, a discutere il ruolo e l'importanza della scienza all'interno della propria complessiva "visione del mondo", mentre il mondo scientifico entra in collegamento con istanze culturali esterne ad esso ed evita il pericolo di chiudersi in se stesso.

Facciamo ancora un esempio, a noi contemporaneo, nel quale si colgono assieme i due momenti della sintesi e dell'interpretazione. Il fatto che le attuali ricerche fisico-matematiche sui sistemi dinamici caotici vengano interpretate in termini di "crisi della scienza riduzionistica e meccanicistica", "riconoscimento della complessità del reale" e cose del genere è appunto il risultato di un'operazione di sintesi e interpretazione del tipo descritto. Il passaggio da teoremi matematici scritti in un linguaggio incomprensibile ai più e che descrivono proprietà astratte di oggetti matematici non meno astratti, agli slogan del tipo "crisi della scienza meccanicistica", è infatti possibile solo attraverso un'opera di sintesi, che si sforzi di cogliere aspetti concettuali comuni alle numerose e difficili ricerche sul caos, e attraverso una catena di argomentazioni che mostri come questi aspetti concettuali fondamentali possano essere interpretati appunto nel senso di una "crisi della scienza meccanicistica". E chi volesse opporsi a questo tipo di interpretazione e sostenere, per esempio, che le "teorie del caos" rappresentano un trionfo della scienza galileiana perché mostrano come la formalizzazione matematica sia in grado di trattare fenomeni che apparivano in precedenza fuori dalla sua portata, dovrebbe comunque compiere un'operazione dello stesso tipo, e opporre un particolare tipo di sintesi e interpretazione ad un altro.

È importante ribadire che tale attività di sintesi e interpretazione noi la pensiamo come una forma di discussione e dialogo razionali. Si tratta naturalmente di una razionalità di tipo particolare: non siamo qui di fronte ad una disciplina scientifica specializzata, con le sue procedure rigorose. La razionalità qui invocata è quella del dialogo socratico, del dibattito culturale in senso ampio, non quella del trattato fisico o matematico.

È probabile che molti lettori possano essere d'accordo sul fatto che un'attività del tipo fin qui descritto rappresenti un approccio meritevole di essere perseguito. È mia intenzione mostrare in questo saggio, fra l'altro, come vi siano aspetti rilevanti della cultura attuale (di tutta la cultura, compresa la scienza) che rendono tale approccio difficile e problematico.

Nelle pagine che seguono chiameremo filosofia questa attività di sintesi e interpretazione della scienza, che abbiamo fin qui delineato. È una scelta che può generare qualche incomprensione (e ne parleremo nel seguito), ma che ci sembra corrisponda a quello che è stata la filosofia in Occidente, almeno fino a poco tempo fa: appunto un tentativo sistematico di comprensione razionale delle varie dimensioni dell'esistenza umana e di loro sintesi in una visione unitaria e armonica. Con questa scelta terminologica vogliamo sottolineare la convinzione che sia utile e necessario, nella discussione dei temi proposti, ricollegarsi alla tradizione filosofica occidentale, intesa nel senso che si è appena descritto.

Possiamo a questo punto enunciare la tesi fondamentale di questo saggio: la filosofia, intesa come attività razionale di sintesi e interpretazione delle discipline scientifiche, rappresenta lo spazio e lo strumento privilegiato per collegare e raccordare scienza da una parte e cultura e senso comune dall'altra.

2. DARSÌ DEI LIMITI

Questo lavoro di sintesi e interpretazione presenta un duplice aspetto. Innanzitutto esso appare come l'estensione a un livello molto generale e astratto di un aspetto essenziale della pratica quotidiana della scienza. Dallo studente che, svolto il calcolo suggerito dal docente, deve capire perché esso rappresenti la soluzione del problema fisico dato (deve cioè trovare la corretta interpretazione fisica di un computo matematico), allo sperimentatore che si sforza di interpretare i segnali che i suoi strumenti gli mandano, al teorico che sintetizza risultati sperimentali e deduzioni matematiche in una nuova immagine del mondo, è l'intera prassi scientifica a vivere di un continuo sforzo di sintesi e interpretazione dei propri stessi risultati. È facile vedere come questo lavoro di sintesi si svolga a livelli via via più generali fino ad arrivare appunto alle elaborazioni di amplissima portata di cui abbiamo parlato nella sezione precedente.

Ma questo è solo un aspetto della questione. L'altro aspetto è rappresentato dal fatto che a questi livelli generali l'attività di sintesi-interpretazione cessa di essere un momento interno alla prassi scientifica e diventa un tentativo generale di articolazione e comprensione del mondo umano e del ruolo della scienza al suo interno. Ciò significa che a questi livelli la scienza si confronta con altre forme di elaborazione intellettuale, e in questo modo la riflessione diviene allora anche riflessione critica e autocritica sui limiti alle generalizzazioni di

particolari teorie e scoperte. La riflessione che sintetizza e interpreta gli aspetti fondamentali di una disciplina, infatti, inevitabilmente traccia dei limiti: delineare il campo di oggetti ai quali essa si applica significa anche determinare quelli ai quali essa non si applica, e tentare una generalizzazione coerente con il complesso della cultura umana significa anche respingere generalizzazioni frettolose e indebite. Per riprendere gli esempi fatti sopra, è bensì vero che Platone nutre una grandissima stima per il metodo ipotetico-deduttivo della matematica, e che dedica ad esso una parte non trascurabile della sua riflessione. Ma appunto l'esame accurato di tale metodo gli fa scorgere alcune caratteristiche intrinseche (il fatto che gli assiomi devono essere assunti acriticamente) che rappresentano, secondo Platone, dei limiti nella discussione sul bene e sulla giustizia: di qui la necessità, in tali discussioni, del metodo dialettico. Allo stesso modo, in Kant proprio il più approfondito esame della meccanica newtoniana gli permette di pensare un ambito di esperienza, quello della dimensione morale, sottratto alla rigida necessità del determinismo, e quindi di delineare dei confini precisi oltre i quali le categorie della scienza newtoniana non trovano più applicazione. La convinzione che i domini dell'essere vivente e dell'essere umano presentino caratteristiche non comprensibili all'interno della "visione meccanica del mondo" porta Hegel a tracciare stretti limiti all'ambito di validità della scienza di Galileo e Newton. E l'incomprensibilità di un mondo in cui "Dio gioca a dadi" spinge Einstein a ritenere la meccanica quantistica una approssimazione statistica di una teoria più fondamentale. Naturalmente, in questi esempi non è in questione la validità delle proposte filosofiche o delle singole critiche portate a singoli aspetti del panorama scientifico di una data epoca; si vuol solo mostrare come un atteggiamento critico e autocritico, uno sforzo di tracciare limiti, sia una conseguenza naturale di una seria riflessione sulla natura della scienza stessa.

Non ci nascondiamo il fatto che molti scienziati (e forse anche molti filosofi) troveranno poco accettabili queste conseguenze delle nostre tesi. L'idea che sia necessario un confronto autentico col mondo della cultura esterna alla scienza, mediato da quel tipo di riflessione critica che chiamiamo filosofia, apparirà a molti come una richiesta autolesionista di vincoli imposti appunto dall'esterno, e la "memoria involontaria" che sempre scatta in simili occasioni andrà subito al processo e condanna di Galileo e al "caso Lysenko". Su questi punti occorre essere chiari: l'autore di queste righe sostiene con decisione l'idea che la scienza deve avere un ruolo e una funzione ben precisi e riconosciuti, e che all'interno del proprio mondo non debba subire pressioni e ingerenze improprie. Ma la proposta che stiamo sostenendo non ci sembra lesiva della giusta autonomia della ricerca. Se pensiamo al modello che abbiamo esposto di sintesi e interpretazione, vediamo facilmente che il delicato momento della sintesi, per le competenze che richiede (anche in una situazione di scarsa specializzazione!) non può che essere opera di gruppi ristretti di scienziati con interessi filosofici, o di filosofi ben addentro agli studi scientifici. Gli esempi che abbiamo fatto nella prima sezione sono tutti di questo tipo. È piuttosto il momento dell'interpretazione ad essere aperto a un dibattito più ampio. Ma questo dibattito deve prendere atto dei risultati raggiunti nell'attività di sintesi e di lì partire. Per spiegarmi meglio, riprendo in esame l'esempio rappresentato dalla riflessione

di Kant. Siamo in un momento storico nel quale la trionfante scienza newtoniana offre un'immagine del mondo come di un meccanismo rigidamente deterministico. L'ambiente filosofico e culturale del tempo di certo non rimuove né ignora questo fatto, ma anzi lo assume come un dato col quale è necessario confrontarsi. Il dibattito che ne risulta mostra però varie posizioni (e quella di Kant, grosso modo, può fra esse rientrare) secondo le quali il determinismo della scienza è limitato al livello di realtà di cui si occupa la scienza stessa, e vi sono altri livelli di realtà per i quali valgono altre categorie. Una simile conclusione, se elaborata nel dialogo reciproco fra le varie componenti della cultura, non può di per sé essere accusata di scarsa considerazione per la scienza.

È questo tipo di approccio, insieme rispettoso dell'autonomia della ricerca scientifica e conscio della necessità di un confronto col più ampio campo della cultura, che vorrei proporre in questo saggio. Mi sembra chiaro come tale tipo di approccio accomuni pensatori diversissimi fra loro come Kant, Hegel o Husserl, per fare solo alcuni nomi.

Ed è proprio questo approccio, inevitabilmente critico e autocritico, che spesso manca nelle teorizzazioni che ci vengono offerte a partire dai risultati di particolari discipline. Si hanno così quelle generalizzazioni frettolose e avventate che, ad ogni innovazione significativa di una particolare disciplina, annunciano un rovesciamento totale del nostro modo di vedere il mondo. Si possono fare molti esempi, dai "romanzi" ottocenteschi sulla "morte termica dell'universo" (generalizzazioni su scala cosmica del secondo principio della termodinamica) alle attuali divagazioni sui rapporti fra violazione delle disequivalenze di Bell e telepatia. Si tratta in sostanza di speculazioni acritiche destinate a essere presto dimenticate al mutare delle mode, equivoche alleanze fra cattiva scienza e cattiva filosofia, ma che intanto occupano lo spazio che nella cultura di massa dovrebbe essere occupato da una seria riflessione critica.

3. SULLA DIFFIDENZA PER LA FILOSOFIA

In questa sezione e nelle seguenti affronterò alcune possibili obiezioni alle tesi fin qui esposte. Il loro contenuto, il fatto cioè che la filosofia rappresenta un momento privilegiato di mediazione fra scienza e cultura, e il fatto che questa attività di mediazione è anche inevitabilmente un'attività di critica e autocritica della scienza, rischia di provocare reazioni di rifiuto fra gli scienziati. Gli scienziati nutrono una bassissima opinione nei confronti della figura del filosofo, e questo rende difficile da parte loro accettare il ruolo cruciale che, nella tesi che sto difendendo, è assegnato ad una riflessione che chiamo filosofica. Credo che questa diffidenza sia in parte giustificata e in parte no. Cominciamo con lo spiegare in che misura essa sia giustificata. È inevitabile che, nell'attuale organizzazione del sapere in discipline accademiche specialistiche, la figura del filosofo coincida con quella del professore universitario di una qualche disciplina filosofica, e la filosofia diventi, nella mente di tutti, "ciò che fanno i professori universitari di filosofia". Ma se uno guarda ciò che fanno i professori universitari di filosofia scopre che essi, al pari di tutti gli altri accademici, si occupano di settori ristretti e ultraspecializzati. Se lo scienziato volenteroso di scoprire le meraviglie della filosofia si rivolgesse ai colleghi del

dipartimento di filosofia della sua università, scoprirebbe che il tale si occupa di qualche allievo lucano del Vico, l'altro del ruolo di Weininger nella cultura norvegese fra le due guerre, la collega, esponente dei women's studies, di una mistica tedesca del dodicesimo secolo, e il collega più anziano scrive libri di filosofia sull'impossibilità di scrivere libri di filosofia. E se pure si imbattersse in qualche filosofo della scienza lo scoprirebbe a sua volta impegnato su qualche problema particolare e non più in grado dello scienziato di svolgere il lavoro di sintesi e interpretazione di cui abbiamo sopra parlato.

Naturalmente, il nostro scienziato concluderà che da tutto ciò non può certo emergere una riflessione critica sul ruolo della scienza. Ebbene, mi sembra che questa opinione sia assolutamente corretta, e che la filosofia come somma di discipline accademiche specializzate abbia in effetti poco da dire sui temi che abbiamo iniziato a discutere. Ma nella tesi che sto difendendo non si intende la filosofia come insieme di discipline accademiche, ma come quel tentativo di comprensione razionale dell'essere umano e del suo operare che percorre tutta la tradizione dell'Occidente, da Platone a Kant ed Hegel. I professori universitari di filosofia, in larga maggioranza, considerano questa tradizione filosofica inattuale, esaurita, tramontata e aderiscono, in un modo o nell'altro, a una qualche forma di pensiero relativistico, decostruzionistico, debole, o ancora a forme varie di pensiero analitico. Dovrebbe allora essere chiaro che la nostra proposta "filosofica" non ha molto a che fare con la filosofia universitaria, e la diffidenza, giustificata, che lo scienziato prova per quest'ultima non dovrebbe automaticamente estendersi alla prima. L'attività che proponiamo non deve essere pensata come il riconoscimento di una improbabile autorità a quella particolare figura di specialista che è il docente universitario di discipline filosofiche, ma come la proposta di un terreno comune a partire dal quale scienziati e filosofi possano iniziare, nel dialogo reciproco, quel lavoro che abbiamo descritto come sintesi e interpretazione della scienza.

Questo dovrebbe essere sufficiente per quanto riguarda l'aspetto condivisibile nella diffidenza degli scienziati verso la filosofia. Vi sono però in questa diffidenza altri aspetti che ritengo criticabili. Mi riferisco ad alcune convinzioni abbastanza diffuse in Italia fra le persone di formazione scientifica: quelle secondo le quali il nostro paese soffrirebbe di una scarsa attenzione nei confronti della cultura scientifica, dovuta allungo predominio della tradizione umanistica e, più in particolare, all'egemonia che il neoidealismo crociano e gentiliano ha esercitato sulla cultura italiana nella prima metà del Novecento. È chiaro che, a partire da tale schema di interpretazione della cultura italiana, la nostra proposta è inaccettabile: se è vero che in Italia c'è questa sottovalutazione della cultura scientifica dovuta al predominio della filosofia idealistica, allora la cosa principale da fare dovrebbe essere quella di battersi per un riconoscimento del valore della scienza. Se ad una attività umana viene negato il ruolo che le compete, lo spazio proprio entro cui esercitarsi, allora è giusto e necessario lottare per ristabilire l'equilibrio e per modificare il quadro filosofico e culturale che giustificava tale negazione. Se dunque lo schema interpretativo che abbiamo descritto è valido, la mia proposta appare sostanzialmente sbagliata. Intendo però contestare il fatto che tale schema sia valido e che permetta una comprensione della situazione contemporanea mentre, pur nutrendo vari dubbi, non

discuterò la sua adeguatezza per la descrizione del passato. Intendo cioè sostenere che, anche ammettendo vi sia stata in Italia una sottovalutazione della scienza dovuta al prevalere della cultura umanistica, in particolare del neorealismo, la situazione è radicalmente cambiata, e da almeno vent'anni. Lo schema sopra descritto impedisce dunque la comprensione della realtà attuale ed è ormai divenuto una pura ideologia.

Per esaminare la questione, dobbiamo per prima cosa individuare, nella realtà della cultura contemporanea, gli aspetti rilevanti. Quali sono i parametri significativi per decidere se la scienza è sottovalutata oppure no, oggi in Italia? Io proverò ad esaminarne alcuni.

Per cominciare, diamo un'occhiata al mondo dell'editoria. Mi sembra abbastanza evidente che negli ultimi anni c'è stato in Italia un vero boom dell'editoria di divulgazione scientifica. Si traducono molti libri anglosassoni, molti ne scrivono autori italiani. Chiunque entri in una libreria medio-grande può verificare che il settore "scienza" occupa su per giù lo stesso spazio del settore "filosofia". Le cose non cambiano se passiamo dai libri a giornali e riviste: per tutti i grandi quotidiani nazionali è normale, nelle pagine culturali, parlare di scienza come di letteratura o filosofia. Il fenomeno è particolarmente chiaro quando si prendono in considerazione le riviste: abbiamo in Italia riviste di divulgazione scientifica che vendono decine o centinaia di migliaia di copie, mentre niente di analogo si ha con riviste di letteratura o filosofia.

Esaminiamo poi un altro aspetto rilevante, quello della politica accademica. Se guardiamo al modo in cui in questi anni sono state amministrare le risorse di università e centri di ricerca, credo non vi siano dubbi sul fatto che non c'è stata la minima sottovalutazione delle discipline scientifiche rispetto a quelle umanistiche. In vent'anni di lavoro all'interno dell'università italiana non ho mai sentito, neppure una volta, un collega scienziato lamentarsi del fatto che le discipline letterarie e umanistiche hanno troppi fondi rispetto alle discipline scientifiche. Ed è ben noto il fatto che le facoltà letterarie in questi anni non hanno avuto nessuna crescita, in termini di posti di professore o ricercatore, mentre le facoltà scientifiche hanno conosciuto una situazione nettamente migliore.

Vorrei infine esaminare il problema del posto che hanno discipline scientifiche e discipline umanistiche nel senso comune. Si tratta naturalmente di un tema dai contorni sfuggenti: nessuno sa esattamente cosa sia il senso comune in un dato momento, nessuno ha mai potuto incontrare l'uomo medio. È però probabile che quando su una certa posizione vi sia un largo accordo fra giornalisti, politici e leader di vario tipo, tale posizione rappresenti effettivamente una buona approssimazione del senso comune. Visto che dopotutto l'italiano medio legge quei giornali, ascolta quelle televisioni e vota quei politici, nel caso vi sia una uniformità nelle opinioni che troviamo espresse nei media, possiamo ritenere che tali opinioni uniformi rappresentino anche l'opinione media italiana. Ora, a me pare non vi sia dubbio sul fatto che mezzi di informazione di massa e leader politici esprimano una posizione largamente uniforme, secondo la quale lo sviluppo scientifico-tecnologico è una dato assolutamente necessario e irrinunciabile, è qualcosa a cui non ci possiamo sottrarre se non vogliamo perdere il nostro benessere e i nostri livelli di consumo. Il progresso è

un dovere e scienza e tecnologia sono fondamentali per rimanere al passo con gli altri paesi avanzati. Si noti che questo “dovere di progresso” non è in contraddizione con il timore di fronte a conseguenze indesiderate del progresso stesso. Il progresso scientifico-tecnologico viene presentato come qualcosa di fronte a cui non è possibile scelta, che deve essere assunto in toto e i cui eventuali “effetti collaterali” negativi saranno affrontati da ulteriori sviluppi tecnologici. Questo mi sembra il senso comune diffuso oggi in Italia (e nel resto dei paesi avanzati). Se ho ragione, è chiaro che la convinzione, che sto discutendo, della sottovalutazione della scienza in Italia, è oggi priva di ogni fondamento. È, come dicevo sopra, pura ideologia.

Possiamo provare a sostituire a questa ideologia un’immagine più realistica dell’attuale situazione culturale. Per cominciare, occorre riconoscere che la tesi contro la quale abbiamo finora portato argomenti, la tesi della sottovalutazione della cultura scientifica a favore di quella umanistica, racchiude pur sempre un elemento di verità: la coscienza del distacco sempre più marcato fra i progressi delle ricerche scientifiche e la cultura media. L’errore sta nel leggere questo problema nei termini della contrapposizione fra cultura scientifica e cultura umanistica. È vero che la cultura di massa (della quale torneremo a parlare nella sezione 8) sembra allontanarsi sempre più dalla comprensione di alcuni aspetti fondamentali della scienza moderna, ma questo non sembra andare certo nel senso della diffusione di una autentica cultura umanistica, almeno nel senso che questa espressione ha sempre avuto.

Uno dei punti centrali e fondamentali della cultura umanistica è stato il rapporto con i classici, intesi sia come gli autori del mondo greco-romano sia come gli autori canonici della tradizione letteraria delle lingue nazionali moderne, e soprattutto della propria. Cultura umanistica significava educazione a trovare nei classici le forme espressive dei propri pensieri e delle proprie emozioni, i modelli di comportamento umano e le norme di valore a partire dalle quali riflettere sui problemi del presente, sia personali sia collettivi. Un esempio, notissimo, di cosa fosse realmente la cultura umanistica ce lo dà Primo Levi nel capitolo di *Se questo è un uomo* dedicato al “Canto di Ulisse”. Per insegnare un po’ di italiano a un prigioniero che glielo chiede, Levi recita, a frammenti, il canto di Ulisse dall’*Inferno* di Dante, cercando di comunicare al compagno di sventura ciò che quei versi continuano a significare, anche ad Auschwitz. Dentro l’inferno reale edificato dai nazisti, Levi sente che i versi dell’*Inferno* immaginato da Dante dicono qualcosa che riguarda proprio loro due, smorti prigionieri, e cerca di comunicare al compagno proprio questo: «forse, nonostante la traduzione scialba, e il commento pedestre e frettoloso, ha ricevuto il messaggio, ha sentito che lo riguarda, che riguarda tutti gli uomini in travaglio, e noi in specie; e che riguarda noi due, che osiamo ragionare di queste cose con le stanghe della zuppa sulle spalle». I versi di Dante illuminano di un senso perfino un’esperienza, come quella di Auschwitz, quasi al limite della possibilità umana di dare un senso all’accadere.

Se facciamo adesso un confronto fra questo esempio di cultura umanistica e la cultura media dell’i tali ano contemporaneo, salta all’occhio la differenza: se anche ci limitiamo alle persone di cultura medio-alta, per le quali la lettura di libri è una pratica normale e una libera scelta, dove troviamo un simile rappor-

to con i classici? Chi citerebbe oggi versi di Dante o Petrarca per esprimere idee e sentimenti? Quanti hanno l'abitudine di leggere e rileggere i classici della letteratura italiana? Se appena ci poniamo queste domande, e teniamo a mente cosa volesse dire "cultura umanistica", ci appare chiaro che la situazione culturale italiana è oggi caratterizzata dalla distruzione della cultura umanistica. La tradizione della cultura umanistica, che per secoli aveva caratterizzato le persone colte in Italia, è stata annichilita, come realtà sociale significativa, negli ultimi decenni. Esistono certo, e per fortuna, studiosi di Dante o del Tasso, ma rappresentano semplicemente una piccola tribù accademica come le altre, senza nessun particolare peso sociale. La cultura umanistica non è più la cultura del ceto dirigente italiano, ma non è neppure la cultura di un qualsiasi altro strato sociale significativo. E non vale obiettare che le persone colte leggono pur sempre opere di narrativa e (molta meno) poesia: cultura umanistica non vuol dire leggere romanzi, vuol dire un particolare rapporto con la storia della letteratura, un sentire vivo e presente il patrimonio dei classici.

Possiamo ora tornare al problema di delineare uno schema interpretativo realistico della situazione culturale contemporanea, almeno per quanto riguarda gli strati sociali di cultura medio-alta. Il dato più evidente, mi sembra, è quello di una cultura schiacciata sulla contemporaneità: si tende a leggere romanzi più o meno contemporanei, esattamente come si leggono articoli e libri divulgativi sulle più recenti scoperte scientifiche e sugli ultimi ritrovati tecnologici. Questo concentrarsi sul presente indica, mi pare, una difficoltà profonda al distacco critico dalla propria immediatezza: è chiaro che un romanzo contemporaneo è in media più facile da leggere, e nell'immediato più gratificante, di un testo letterario classico, perché l'autore contemporaneo condivide con noi, anche senza che ce ne rendiamo conto, linguaggi ed esperienze, mentre la lettura di un testo letterario vecchio di secoli ci richiede lo sforzo faticoso di uscire dal nostro modo di vedere il mondo per penetrare in quello di un uomo del Trecento o del Seicento. Allo stesso modo il successo della divulgazione su temi di ricerca scientifica contemporanea sembra indicare il desiderio di essere aggiornati e di "non restare indietro" evitando però la faticosa mediazione rappresentata dallo studio della scienza "classica".

Questo appiattimento sul presente, questo rifiuto della mediazione e della storia, riguarda allo stesso modo "cultura umanistica" e "cultura scientifica", ammesso che queste espressioni significhino ancora qualcosa. Si tratta di un dato di fondo della cultura contemporanea, e su di esso ritorneremo nella sezione 8. Per ora basti aver proposto un'immagine della cultura moderna e dei suoi problemi basata non sull'opposizione, ormai poco significativa, fra le "due culture", ma su quella fra una cultura dell'immediatezza e della moda e una cultura del distacco critico, della mediazione e della storia.

4. UNA CONFUTAZIONE DELLO SCIENTISMO

Esaminiamo adesso altre obiezioni alle tesi che abbiamo delineato nelle prime due sezioni di questo saggio. Abbiamo detto che il lavoro, che definiamo filosofico, di sintesi e interpretazione dei risultati scientifici ha altresì un carattere razionale, di una razionalità sua propria. Questo punto può essere conte-

stato da chi ritenga che la filosofia non possa avere una sua specifica razionalità per la ragione che l'unica forma di razionalità a noi data è quella scientifica. Chiamerò scientismo questa posizione, la posizione, ripeto, di chi sostiene che la razionalità scientifica è l'unica forma di razionalità a noi data e che non esistono altre forme di razionalità che quelle elaborate all'interno della tradizione scientifica occidentale. È ovvio che una conseguenza della posizione scienziata è che il dibattito filosofico, e in generale il dibattito culturale, o adotta il modello di razionalità della scienza oppure perde ogni razionalità e si riduce a massa di discorsi insensati.

Intendo ora presentare una breve confutazione dello scientismo. A chi sostiene la posizione scienziata si può infatti chiedere se sia possibile una discussione razionale dello scientismo stesso. Si può impostare una discussione razionale che abbia come oggetto la validità della posizione scienziata, producendo argomenti razionali a favore, argomenti razionali contrari e cercando di confrontarne il valore? Se la risposta è no, allora la tesi scienziata è una tesi dogmatica e irrazionale, e quindi da rifiutare in un contesto di discussione razionale. Se la risposta è sì, se cioè si ammette la possibilità di un dibattito razionale sullo scientismo, si ha come conseguenza che entro tale dibattito non si può assumere come valida la tesi scienziata. È una ovvia regola di ogni dibattito razionale quella che la tesi di cui si sta discutendo non può essere assunta come dimostrata finché il dibattito non è finito. Ma se la tesi scienziata non può essere assunta come valida in questo dibattito, allora in esso non si possono respingere come non razionali argomentazioni che non rispondano al modello di razionalità della scienza. Ma se non possono essere respinte, devono essere ammesse, in linea di principio. Possiamo allora concludere che esiste almeno un dibattito razionale nel quale sono ammessi come razionali argomenti che non si adeguano al modello di razionalità della scienza. Ma la tesi scienziata afferma che la scienza è l'unico modello di razionalità, quindi che *ogni* argomentazione di *ogni* dibattito razionale deve adeguarsi al modello della razionalità scientifica, quindi essa è in contraddizione con la conclusione cui siamo sopra arrivati ed è quindi confutata.

5. I PROBLEMI DELLA DIVULGAZIONE

Un'altra obiezione da discutere è quella che contrappone, alla funzione sintetico-interpretativa della filosofia, la divulgazione scientifica come strumento privilegiato di mediazione fra scienza da una parte e cultura e senso comune dall'altra. Si potrebbe cioè sostenere che la mediazione filosofica che propongo è troppo lontana dai contenuti della scienza, e che occorre piuttosto far passare direttamente questi contenuti dalle discipline scientifiche specializzate al senso comune. Si tratta di una obiezione che è legata a quella tesi della sottovalutazione della scienza contro la quale abbiamo portato vari argomenti, nella sezione 3. Mi sembra comunque interessante una discussione autonoma di questo punto, anche per la crescente importanza della divulgazione scientifica nel panorama culturale del nostro tempo. Per prima cosa osserviamo che un testo di divulgazione scientifica può contenere ottima riflessione filosofica. Abbiamo detto sopra che non necessariamente la filosofia è ciò che fanno i professori

universitari di filosofia. Abbiamo definito la riflessione filosofica sulla scienza come l'attività di sintesi e interpretazione delle strutture concettuali fondamentali di una disciplina scientifica. Nulla vieta che una sintesi di questo tipo possa essere trovata in un libro di divulgazione scientifica. Quando si contrappongono riflessione filosofica sulla scienza e divulgazione scientifica si intende allora riferirsi ad una divulgazione nella quale manchi il momento della sintesi degli aspetti concettuali fondamentali di una disciplina scientifica, e nella quale si tenti, come si diceva prima, un passaggio diretto di risultati scientifici da una disciplina specializzata al senso comune. È chiaro però che la divulgazione scientifica può certo diffondere notizie sui risultati raggiunti dalle varie discipline, può stimolare l'interesse e la curiosità del pubblico, ma non può fare una cosa fondamentale: non può divulgare le ragioni della scienza. Non può spiegare perché la comunità scientifica ritenga vero quel tal teorema, credibile quell'annuncio di una nuova scoperta empirica, accettabile quella nuova teoria. Non lo può fare perché le ragioni di tali convinzioni sono esprimibili solo nel linguaggio specialistico delle varie discipline, e sono quindi comprensibili solo da chi quel linguaggio domini. Come dice ottimamente Marcello Cini «la componente specialistica del discorso scientifico è infatti comunicabile pienamente soltanto a chi sia in grado di seguirne la concatenazione logica di tutti i passaggi: se ne manca anche uno solo, e viene sostituito da una metafora o da un'analogia, la catena si spezza e il ragionamento diviene suggestione, il pensiero procede per associazioni, si dilegua il confine fra il possibile e l'impossibile e fra la scienza e la fantascienza» (da *Un paradiso perduto*, Feltrinelli 1999, pag. 8). In sostanza la divulgazione scientifica non può offrire al pubblico la razionalità delle argomentazioni scientifiche. In mancanza di questa, spiega ancora Cini, essa offre «metafore ardite, analogie forzate e iperboli fantasiose tendenti a fornire un'immagine di un oggetto misterioso per suscitare meraviglia» (op. cit., pag. 8). Se queste osservazioni sono corrette, ne discende una conseguenza che, pur apparendo paradossale, non è per questo meno necessaria: la divulgazione scientifica corre il pericolo di offrire un'immagine profondamente irrazionale della scienza. La razionalità della scienza non deriva da un decreto divino. La razionalità della scienza, come ogni altra forma di razionalità, deriva dal fatto che all'interno della scienza l'argomentazione razionale è, almeno in linea di principio, il criterio fondamentale di decisione. Un'immagine della scienza dalla quale è tolta l'argomentazione razionale è un'immagine della scienza come impresa priva di razionalità, in sostanza indistinguibile dalla magia. Dire che il mondo materiale è formato da particelle elementari a loro volta formate da quark non è allora molto diverso dal dire che esso è l'immagine esteriore di una realtà spirituale organizzata sullo scontro fra spiriti buoni e spiriti malvagi. La differenza reale fra le due affermazioni sta nel fatto che la prima è la sintesi di una lunga catena di argomentazioni razionali (sperimentali e teoriche). Se elimino queste argomentazioni, credere nella prima affermazione è un atto di fede, in sostanza non dissimile dal credere nella seconda.

Queste osservazioni ci permettono di risolvere un apparente paradosso, che non può non colpire chiunque osservi il mondo contemporaneo: il fatto cioè che l'attuale dominanza di scienza e tecnologia in ogni aspetto della nostra vita

quotidiana, nell'immaginario collettivo, nei discorsi e nelle convinzioni della grande maggioranza dei membri delle élites dei paesi sviluppati, convive perfettamente con la diffusione e il successo di tutti i tipi di saperi tradizionali, di magia ed esoterismo. Per cui ci appaiono normali notizie come quelle dell'uomo politico che da una parte finanzia le ricerche tecnologica mente più sofisticate per lo sviluppo di sistemi d'arma avanzati per l'esercito del proprio paese, e dall'altra consulta l'astrologo di fiducia per le decisioni più importanti. Mi pare che le osservazioni svolte sopra ci permettano di capire questo apparente paradosso. Il punto è che la scienza stessa è percepita come una forma di magia, come un'attività che, attraverso formule incomprensibili, produce risultati pratici ai quali ci si affida senza preoccuparsi di capire.

Naturalmente il problema dell'incomprensibilità della razionalità scientifica, per chi non ne padroneggi i difficili linguaggi, non è risolta da quel tipo di riflessione sintetico-interpretativa che abbiamo proposto. Essa ha però il vantaggio di offrire un altro piano di discussione razionale, diverso da quello della comprensione precisa e dettagliata dei contenuti delle discipline scientifiche. Se scienziati e filosofi riescono a sintetizzare nei suoi tratti essenziali la visione del mondo che la scienza in un dato momento ci offre, allora vi può essere un dibattito razionale su tale visione, con gli strumenti ad esso adeguati. Questa attività di sintesi e interpretazione appare allora fondamentale per evitare che l'incomprensibilità dei linguaggi di tante discipline scientifiche rafforzi un'immagine irrazionale della scienza, e la divulgazione scientifica, che naturalmente in sé è attività importante e meritoria, non può sostituirla.

6. SPECIALIZZAZIONE PARCELLIZZANTE

Esaminiamo ora una obiezione alla nostra tesi principale che ci sembra comporti difficoltà maggiori che le precedenti. Infatti, pur accettando in linea di principio l'idea che il ruolo dell'attività di sintesi-interpretazione sia centrale nel rapporto fra scienza, cultura, senso comune, si potrebbe sostenere che tale ruolo appare impossibile da mantenere alla luce di alcuni aspetti significativi della scienza moderna. La tesi enunciata all'inizio di questo saggio, e difesa nel seguito, sarebbe cioè auspicabile in teoria ma impraticabile nei fatti. E i fatti ai quali si fa riferimento sono quelli della crescita esponenziale della scienza, della sua continua divisione in discipline sempre più specializzate, della sorgere continuo di linguaggi sempre nuovi. Di fronte a questa proliferazione l'attività di sintesi filosofica può apparire incapace di ricostruire una unità, e in mancanza di una sintesi che colga gli aspetti concettuali fondamentali la ricerca di un senso complessivo sembra priva di basi su cui esercitarsi.

Cerchiamo allora per prima cosa di esaminare meglio questi aspetti della scienza moderna. I fenomeni di continua parcellizzazione specialistica sono da tempo studiati dai sociologi della scienza. Ricordo qui alcune osservazioni tratte da un vecchio testo di D.J. De Solla Price (*Sociologia della creatività scientifica*, Bompiani 1967): se si scelgono alcuni indici significativi di tipo quantitativo (numero dei ricercatori, numero degli articoli, numero delle riviste specializzate), si nota un comune andamento di tipo esponenziale, che si può riassumere nell'affermazione che tali valori numerici raddoppiano circa ogni

15 anni. Questa crescita delle specializzazioni scientifiche si attua per continua divisione all'interno delle discipline date. Così, mentre per il settecento e forse per l'ottocento non si può parlare propriamente di matematici e fisici come figure distinte, nel novecento si ha una netta divisione fra questi due ambiti disciplinari, poi all'interno delle grandi aree di matematica e fisica le principali sotto-aree (per la matematica, ad esempio, analisi matematica, geometria, fisica matematica) smettono a poco a poco di avere un linguaggio e problematiche comuni, e poi ciascuna di esse si divide a sua volta in altre sottodiscipline e così via all'infinito. Fenomeni analoghi potrebbero essere raccontati per ogni disciplina scientifica. Naturalmente questo meccanismo ha come risultato un grande aumento quantitativo delle conoscenze: si tratta di quell'aumento esponenziale di cui abbiamo sopra parlato. Esso ha però anche conseguenze negative. J. M. Leblond riporta (in *La pietra di paragone*, CUEN 1998) un dato abbastanza impressionante: una percentuale largamente maggioritaria dei lavori scientifici pubblicati in tutto il mondo non viene mai citata, se non eventualmente dall'autore o da uno degli autori. Ciò significa in sostanza, per dirla in maniera un po' brutale, che la maggior parte della conoscenza scientifica attualmente prodotta entro le discipline scientifiche specializzate non interessa a nessuno. A nessuno, s'intenda, all'interno del mondo stesso della ricerca scientifica specializzata.

Ma anche se non ci fossero questi dati, credo che molti dei problemi che la specializzazione scientifica porta con sé siano evidenti, a chi vive nell'ambiente della ricerca: la discussione tende a chiudersi nell'ambito ristretto della propria disciplina; i giovani sono spinti dalle esigenze di carriera ad acquisire il più in fretta possibile le ristrette e difficili competenze necessarie per produrre le ricerche sulla quali si baserà, appunto, la loro carriera, e questo ovviamente a detrimento dell'allargamento degli orizzonti culturali; decade la comunicazione fra gli scienziati, sempre più separati in ambiti isolati; il singolo scienziato perde di vista il significato complessivo di quello che sta facendo e assomiglia sempre più a un tecnico iperspecializzato, a un ingranaggio di una "macchina di produzione di scienza" sempre più grande e complessa.

Ci si può chiedere quale sia il meccanismo che anima questo processo di frazionamento continuo di una disciplina in sotto-discipline, che definirò d'ora in poi "*specializzazione parcellizzante*". A livello di sociologia della comunità scientifica, esso è facilmente comprensibile: il singolo ricercatore e scienziato viene valutato in base alla sua produzione scientifica che, comunque organizzata, si compendia alla fine in libri e articoli pubblicati su riviste specializzate. Tale produzione viene esaminata in base a vari parametri ed è ovviamente soggetta al vincolo fondamentale dell'originalità: per aiutarmi nella carriera, la mia ricerca, il mio esperimento o il mio teorema non possono essere la pura e semplice ripetizione di quanto fatto da altri. Ma come si possono fare ricerche originali, quando tutti hanno pubblicato da decenni o secoli su ogni argomento? Il modo più facile consiste nello scegliersi qualche argomento molto particolare e specializzato, sul quale poco sia stato scritto, magari un settore particolare di ricerche in origine più ampie, e approfondirlo a livelli mai prima raggiunti, facendone la propria specializzazione nella quale non si hanno concorrenti. Un esempio di tale meccanismo è raccontato in maniera ironica nel primo numero

della rivista *"Punti Critici"*, a proposito della nascita dell'"archeoastronomia" come disciplina distinta dalla storia dell'astronomia. La *"specializzazione parcellizzante"* è quindi una conseguenza abbastanza ovvia delle dinamiche interne alla comunità scientifica. Naturalmente, questo livello di spiegazione non è né l'unico né il più profondo, anzi sono proprio tali dinamiche sociologiche a richiedere a loro volta una spiegazione.

La *"specializzazione parcellizzante"* è dunque un fatto corposo, una realtà che nessuna riflessione sulla scienza può permettersi di eludere. Abbiamo detto sopra che esso rappresenta una seria obiezione alla nostra tesi sulla necessità di una riflessione sintetico-intepretativa che chiamiamo "filosofia", e questo per due tipi di ragioni. Per prima cosa c'è una difficoltà pratica: la mole dei risultati, delle conoscenze, dei linguaggi dei saperi moderni è tale che non si vede come il singolo pensatore, o anche un gruppo interdisciplinare di filosofi e scienziati, possa operare una sintesi. E la crescita di questa massa di sapere è talmente rapida che, se anche oggi si riuscisse a compiere una sintesi, domani sarebbe subito invecchiata e inattuale. Non è un caso che quella particolare disciplina accademica che sembrerebbe istituzionalmente portata a tentare operazioni di questo tipo, intendo la filosofia della scienza, lungi dal cimentarsi in sintesi tende piuttosto a dividersi essa stessa in sottodiscipline, mimando il movimento di specializzazione parcellizzante della scienza stessa. Per cui oggi si parla già normalmente di filosofia della fisica o della biologia, piuttosto che di filosofia della scienza, e all'interno della filosofia della fisica appaiono piuttosto distinte le tematiche di chi si occupa di teoria della relatività da quelle di chi si interessa alle problematiche filosofiche della meccanica quantistica, e non è arrischiato ipotizzare che fra un po' si parlerà della "filosofia dell'equazione di Schrodinger" come di una specializzazione accademica ben distinta dalla "filosofia dell'equazione di Dirac" (sto un po' scherzando, s'intende, ma solo un po'). Vi è dunque, dicevo, una difficoltà pratica. Ma intendo qui sostenere che vi è una difficoltà di principio, di cui quella pratica è in fondo solo una conseguenza. Vi è una incompatibilità di principio fra l'idea di una sintesi-interpretazione dei risultati della scienza da parte di una riflessione di tipo filosofico e l'attuale organizzazione della ricerca scientifica. Proviamo infatti a pensare alle conseguenze di quel tipo di rapporto fra scienza, filosofia, cultura che abbiamo raccomandato all'inizio. Immaginiamo cioè una situazione nella quale una riflessione di tipo filosofico sintetizza gli aspetti concettuali fondamentali delle varie discipline, ne interpreta il senso razionale e in questo modo li inserisce in un quadro armonico e coerente all'interno della cultura del proprio tempo, e in una visione razionale complessiva dell'essere umano e del suo operare nel mondo. In questo quadro, c'è posto per un fenomeno come quello della specializzazione parcellizzante? È pensabile cioè una crescita della scienza puramente autoreferenziale dal punto di vista dei contenuti, e alimentata dalle dinamiche sociologiche interne alla comunità scientifica? A me sembra evidente di no. Infatti, nel momento in cui le discipline scientifiche sono coinvolte, tramite la mediazione filosofica, nei dibattiti complessivi della cultura e in un quadro filosofico generale dell'essere umano, è la cultura umana ed è questo quadro filosofico generale che sono a loro volta coinvolti nelle scelte. La decisione di far nascere una nuova disciplina, di studiare certi tipi di problemi

finora negletti, deve allora giustificarsi nei termini del rapporto con la cultura umana, e non solo in base alla possibilità di nuove pubblicazioni. Occorre sostenere l'importanza e il significato culturali delle proprie ricerche. Occorre discutere, argomentare, confrontarsi con la cultura umana al di fuori della propria specializzazione. Insomma, la mediazione filosofica inserisce la scienza in un quadro culturale che dà alla scienza stessa un valore e un significato comprensibili, ma ciò facendo impone anche di argomentare le ragioni del proprio operare scientifico nei termini di valori culturali generali che non sono solo quelli interni alla propria specializzazione. Il fenomeno della specializzazione parcellizzante appare così in totale contraddizione col quadro che risulterebbe dai principi enunciati all'inizio, ne rappresenta la negazione precisa, punto per punto. Ma la specializzazione parcellizzante è, lo abbiamo detto, uno degli aspetti più chiari ed evidenti della scienza moderna. Possiamo concludere che la nostra proposta di una riflessione filosofica di sintesi e interpretazione della scienza come perno del rapporto fra la scienza e la cultura umana appare in contraddizione con aspetti decisivi e ineludibili della scienza moderna. È questa l'obiezione che dobbiamo adesso fronteggiare.

7. UNA CATASTROFE CULTURALE?

L'autore di questo saggio ritiene che l'obiezione appena esposta abbia forti ragioni e basi obbiettive. Che sia cioè ardua da respingere in toto. Eppure il discorso non si chiude qui. Si può infatti ammettere che la scienza moderna mostri, nella sua realtà empirica, l'impossibilità pratica di quell'opera di sintesi, interpretazione e mediazione culturale che ho proposto come fondamentale. Per dirla in breve, possiamo sentenziare che la scienza senza filosofia è un fatto, anzi uno dei fatti più evidenti del panorama culturale contemporaneo. È però possibile chiedersi quale sia il significato di questo fatto, quali ne siano le conseguenze. Per capirlo, proviamo a raccogliere vari spunti accennati qua e là in questo scritto. Ricordiamo per prima cosa quanto detto a proposito della divulgazione scientifica, del rischio che essa comporta di diffondere un'immagine irrazionale e dogmatica della scienza. Ci appare chiaro, a questo punto, come tale rischio non sia dovuto a cattiva volontà o a ignoranza dei divulgatori, ma a caratteristiche di fondo della scienza moderna: nella proliferazione selvaggia di linguaggi e teorie senza legami fra loro, nessuna sintesi razionale è possibile, da una parte, e dall'altra il passaggio diretto dal linguaggio specialistico al linguaggio comune genera le difficoltà di cui abbiamo sopra parlato. Un'altra conseguenza decisiva della specializzazione, di cui abbiamo già parlato, è la fine della comunicazione fra gli stessi scienziati, rinchiusi in ambiti sempre più ristretti. A maggior ragione si interrompe la comunicazione fra scienza e cultura umana e senso comune, e la scienza appare come qualcosa di incomprendibile. Approfondiamo questo punto. Ricordiamo che il mondo della cultura è, in linea di principio, il mondo del dialogo critico, e il dialogo critico si basa sul principio razionale che ciò che conta sono gli argomenti. Chiediamoci se è oggi pensabile un dialogo critico fra uno scienziato e un profano su un tema, diciamo, di filosofia della conoscenza. Pensiamo di avere da una parte un fisico e dall'altra una generica "persona colta", con ampia cultura di base e interessi

per la filosofia, ma che di fisica sappia solo quello che si può trovare in libri di divulgazione. Immaginiamo un dialogo fra i due, ovviamente non su problemi tecnici interni a qualche disciplina fisica, ma su un tema generale che potrebbe per esempio essere quello del confronto, nella filosofia della scienza, fra posizioni “realiste” (secondo le quali la fisica tende ad una raffigurazione sempre più precisa di un mondo oggettivo) e posizioni “strumentaliste” (secondo le quali le teorie fisiche non mirano alla descrizione vera del mondo ma al successo pratico-empirico). Poniamoci allora la domanda se in questa situazione vi possa essere un autentico dialogo razionale, basato sul confronto degli argomenti. Io penso di no. Il fisico sarebbe inevitabilmente portato, nella propria argomentazione, a basarsi su teorie e risultati inaccessibili al profano. Se lo scienziato afferma che una certa recente teoria fisico-matematica, basata sulle superstringhe o sull’analisi stocastica, porta argomenti importanti a favore del realismo e contro lo strumentalismo, o viceversa, il profano non può in sostanza replicare nulla; ammesso che abbia letto qualche testo divulgativo sulle teorie esoteriche citate dal fisico, in ogni caso questo non gli avrà permesso di padroneggiare la catena argomentativa che sta alla base di quelle teorie, ed egli si troverà quindi nell’impossibilità di valutare razionalmente le tesi dello scienziato. Quest’ultimo d’altra parte non potrà trovare pertinenti gli argomenti, anche razionali e fondati, del “profano”, appunto perché essi non potranno toccare quei punti esoterici della propria disciplina che il fisico considera importanti. In sostanza, mancherà a questo dialogo la possibilità di un confronto razionale degli argomenti. Ora, se questo esempio immaginario ha qualche valore, esso ci prova che la scienza moderna non riesce più a comunicare la propria razionalità al senso comune e alla cultura, e non riesce più ad avere un dialogo critico con la cultura del proprio tempo. Se ha un fondamento reale la battuta che mi è stata riferita, cioè che “non si può discutere di scienza con chi non sa cos’è uno spazio di Hilbert”, allora, in sostanza, non si può discutere di scienza con chi non sia fisico o matematico, e quindi lo scienziato non può avere un dialogo critico col mondo della cultura esterno alla sua disciplina. Se questo è vero, ne concludiamo che la scienza moderna si pone ormai al di fuori della cultura umana, è un’attività che non riesce più a rendere comune al genere umano il significato del proprio operare. Non è un caso, mi sembra, che nelle Università del mondo occidentale diminuisca il numero degli studenti iscritti alle facoltà scientifiche: una volta persa la propria dimensione culturale, la scienza si riduce a tecnica, perdendo molta della propria attrattiva, ed è allora più logico per uno studente iscriversi a una facoltà dichiaratamente “tecnica”.

L’immagine di scienza che oggi si impone al senso comune, al di là della volontà cosciente degli scienziati, sembra insomma quella di un discorso che non viene creduto in base alla razionalità dei propri argomenti, che restano incomprensibili, ma in base all’efficacia pratica dei propri risultati, in base alla potenza che la tecnologia conferisce. Una attività incomprensibile che produce risultati pratici: questa è esattamente l’immagine che per secoli ci si è fatti della magia. Si ritorna in questo modo a quanto visto nella sezione 4: è la scienza stessa a generare nella cultura di massa contemporanea una forma mentis di tipo magico.

Concludiamo: la scienza di oggi, luogo della specializzazione parcellizzante, si è certo sottratta ad ogni confronto con un'attività filosofica di sintesi e interpretazione, attività che sembra non avere più nessuna possibilità di concreta attuazione. In questo modo però la scienza è diventata una babele di linguaggi incomunicanti fra di loro e col resto della cultura umana, incomprensibile ai più e percepita come una potenza magica. Non ci sembra eccessivo definire questa situazione come una catastrofe culturale.

8. UNO SGUARDO SULLA CULTURA

In questa sezione ci allontaneremo un poco dal tema principale di questo saggio: per inquadrare il discorso che stiamo svolgendo a proposito dei sa peri scientifici, intendiamo infatti dare una rapida occhiata sia alle discipline umanistiche sia ad alcuni aspetti della cultura di massa. La catastrofe di cui abbiamo parlato alla fine della sezione precedente non riguarda esclusivamente ciò che noi oggi chiamiamo scienza, cioè le scienze matematiche, fisiche e naturali. Se esaminiamo il panorama degli studi umanistici (o scienze sociali o scienze umane o "humanities" o comunque li si voglia definire), vediamo fenomeni del tutto analoghi: proliferare continuo di discipline sempre più specializzate, chiusura della ricerca in ambiti sempre più ristretti, incapacità di autentico dialogo. Si potrebbe anzi affermare che questi fenomeni sono anche più gravi quando toccano le discipline umanistiche, che una tradizione voleva più attente alla realtà umana nella sua globalità.

In ogni caso, si può vedere anche qui un superamento della contrapposizione fra cultura umanistica e cultura scientifica. Letterati e scienziati sono oggi unificati dalle rigide procedure delle discipline accademiche specializzate, dai rituali dei convegni e dei workshop dove vengono presentati i papers e ci si scambiano preprints e indirizzi *e-mail*, dalle discussioni con il referente per far accettare il proprio lavoro sulla rivista prestigiosa, e così via. Al posto della contrapposizione, ormai superata, fra le "due culture", ci sembra che un'altra polarità sia da mettere al centro dell'attenzione: quella fra la cultura della ricerca iperspecializzata, di cui abbiamo finora parlato, e la cultura di massa.

Questa opposizione può essere compresa come risultato della negazione di un aspetto fondamentale della tradizione filosofica occidentale. Quest'ultima ha rappresentato un tentativo di discussione razionale dei grandi temi della vita umana: il bene e il male, il giusto e l'ingiusto, il modo migliore di organizzare la vita degli esseri umani. Ora, se neghiamo la possibilità di fare ciò che tale tradizione ha tentato, se neghiamo cioè la possibilità di una discussione razionale sui grandi temi della vita umana, otteniamo di separare razionalità e "grandi temi", e allora ci restano da una parte una razionalità concentrata su temi limitati e angusti, dall'altra una affabulazione, priva di rigore e razionalità, sui temi più disparati che la vita quotidiana offre all'attenzione collettiva. Da una parte i saperi iperspecialistici, dall'altra la cultura di massa.

Se esaminiamo più da vicino questa affabulazione della cultura di massa, appaiono con evidenza una serie di caratteristiche il cui senso è appunto quello di evitare la possibilità di un confronto razionale e critico.

La prima di queste caratteristiche della cultura di massa è l'impero delle mode: un qualsiasi argomento (un qualsiasi tema di attualità politica, di cultura, di storia) che arrivi a conquistarsi uno spazio di visibilità sui media ottiene un tempo breve o brevissimo di moda, di grande risonanza, per poi venire rapidamente dimenticato, sostituito dal successivo argomento "di cui si parla". In questo modo una seria riflessione critica è ostacolata sia dal rumore di fondo prodotto da una quantità esorbitante di informazioni e analisi, il più delle volte inutili e fuorvianti, che i media riversano addosso al pubblico nel momento di "moda" di un argomento, sia dal rapido scomparire dell'argomento stesso e dalla sua sostituzione con un altro tema che richiede adesso tutta l'attenzione. Questa successione di mode rapidissime, che appaiono e scompaiono in breve volgere di tempo, impedisce alla riflessione di sedimentarsi in un tempo che abbia continuità e struttura. Al posto della temporalità della riflessione, che richiede lentezza, cura, attenzione, si ha una temporalità sgranata in una successione di istanti (le mode rapidamente susseguentisi) che non si uniscono in una continuità sensata ma restano sconnessi fra loro. La temporalità delle mode è schiacciata sul presente: l'attenzione è sempre assorbita da ciò che è di moda in questo istante, che non ha nessun rapporto con l'argomento di moda di ieri o di domani. Questa forma di temporalità impedisce la riflessione e il distacco critico dal presente.

La seconda caratteristica della cultura di massa a noi contemporanea, collegata alla prima, è la sua mancanza di coscienza storica. La cultura di massa o è del tutto indifferente alla storia o cerca nella storia pettegolezzi, curiosità, superficialità. La cultura di massa è schiacciata sul presente e non può concepire il passato nella sua specificità e nella sua alterità. Non può rendersi conto che l'essere umano del medioevo o del mondo antico-orientale viveva dentro una organizzazione spirituale complessiva diversa dalla nostra sotto molti importanti aspetti. Non può farlo perché questo implicherebbe un distacco critico dal presente e un confronto serio con l'altro. E si noti che l'esperienza dell'alterità fornita da una seria conoscenza storica è tanto più importante quanto più il mondo contemporaneo è ormai unificato nelle forme sociali, economiche, culturali del nostro "tardo capitalismo". Nessun viaggio può portarci fuori dal nostro mondo occidentale-capitalistico, perché esso copre ormai l'intero pianeta. Nessun guru orientale può darci l'esperienza di una organizzazione umana elaborata totalmente al di fuori del mondo della merce, perché il guru vive nel mondo della merce e non può ignorarla. Il confronto col mondo medioevale o antico-orientale invece ci costringe a capire la logica di una realtà umana nella quale, per esempio, non esisteva la merce o non aveva il ruolo centrale che ha oggi. Ci costringe a vedere i limiti del nostro mondo, il suo non essere l'unico dei mondi possibili. Ci impone quindi un distacco critico che è precisamente, come si è detto, ciò che la cultura di massa vuole evitare. E si noti che il rifiuto del passato è soprattutto rifiuto del proprio passato. La cultura di massa dei paesi occidentali rifiuta ogni rapporto serio e significativo con la grande tradizione culturale dell'Occidente, preferendo ad essa qualsiasi forma di esotismo, di new age, qualsiasi guru indiano, qualsiasi dottrina tradizionale africana o sciamanica. I corsi di mandala o tai-chi in ogni angolo d'Italia sono affollati da persone che, in maggioranza, non si sognerebbero mai di dedicare

parte del loro tempo ad uno studio serio dei Vangeli o di Platone, di Dante o Shakespeare, di Goethe o Manzoni. Si tratta sempre di quel rifiuto del pensiero critico che abbiamo delineato come caratteristica fondamentale della cultura di massa. Infatti lo studio della tradizione culturale dell'Occidente implica per l'occidentale contemporaneo l'incontro con una cultura a lui ormai estranea, impone il confronto con una alterità molto più radicale di quella rappresentata dagli sciamani con sito web o dallo yoga dei corsi Arci; soprattutto, esige che si tenti di capire come e in qual modo questa tradizione abbia contribuito a formare il nostro presente, visto che si tratta pur sempre della nostra tradizione e del nostro passato di occidentali. Studiare seriamente la tradizione culturale dell'Occidente è quindi l'occasione di un confronto nel quale è necessario comprendere con rigore le vicinanze e le distanze, è necessario rispondere in maniera seria e approfondita alle domande sul "chi siamo" e "da dove veniamo". Ma questo esige un livello di distacco critico dalla propria immediatezza che, come abbiamo detto più volte, la cultura di massa evita. È giusto precisare, a questo punto, che uno studio storico serio delle società non occidentali, che ne indaghi l'organizzazione sociale, politica e spirituale, che sappia confrontarsi con la loro specificità, potrebbe indubbiamente essere occasione di riflessioni serie e di sviluppo di autentico senso critico; ma appunto ci sembra che non sia questo lo spirito dell'attuale moda new age, che tende piuttosto a importare tecniche psicologiche e terapeutiche di vario tipo dalle tradizioni orientali, adattandole a funzionare da "supplemento d'anima" utile a lubrificare il buon scorrimento degli ingranaggi dell'economia del profitto, a smussare gli spigoli e le asperità della vita quotidiana nel nostro mondo frenetico.

Una terza caratteristica della cultura di massa è quella che potremmo chiamare "deviazione sull'insignificante": si tratta del meccanismo per cui, di fronte a temi dai quali potrebbe sorgere una riflessione critica seria, l'attenzione viene sviata su dettagli del tutto insignificanti. Così le discussioni culturali vengono deviate su pettegolezzi relativi alla vita privata di scrittori e filosofi, mentre il dibattito storico viene concentrato sulle rivelazioni che periodicamente emergono dagli archivi più disparati, astraendo completamente dalla comprensione della realtà storica nella quale solamente gli eventuali nuovi documenti assumono un significato. Così, per prendere un esempio dalla cronaca di qualche tempo fa, se una nave della marina militare italiana sperona e affonda in Adriatico una nave carica di profughi, il telegiornale non farà la semplice e banale osservazione che, volendo impedire agli immigrati clandestini di toccare terra in Italia, cose del genere prima o poi devono succedere, ma fornirà lunghe e dettagliate descrizioni di particolari tecnici del tutto insignificanti sulla forza del mare, la rotta delle due navi e cose simili. Così, la notizia che in Italia muoiono ogni giorno, in media, circa 15 persone per incidenti stradali e circa 10 persone per disturbi causati dai gas di scarico dei motori a scoppio, non porta a nessuna riflessione seria sul peso abnorme che ha l'automobile nella nostra vita, ma porta a disquisizioni sulle novità negli apparati tecnici per la sicurezza in automobile e sulle normative europee relative ai limiti di emissioni inquinanti.

L'insieme di queste caratteristiche, accomunate nel rifiuto di una riflessione razionale e critica, ci spingono a vedere nella cultura di massa contemporanea

una forma di irrazionalismo diffuso. Parlando di irrazionalismo non ci riferiamo alla lettura dei tarocchi o all'astrologia, che sono aspetti della cultura di massa in sostanza innocui. Ci riferiamo piuttosto alla rigida impossibilità, per la cultura di massa del mondo contemporaneo, di una riflessione radicale, cioè di una riflessione che sappia cogliere le radici profonde dei fenomeni sociali che appaiono in superficie e i loro collegamenti invisibili.

Proviamo a fare qualche esempio, che spero chiarisca cosa intendiamo qui per "irrazionalismo". In questi giorni (ottobre 2000) varie zone d'Italia sono allagate a causa delle piogge autunnali. È un fenomeno che si ripete ormai con frequenza. Esso indica con chiarezza una netta e sorprendente incapacità, da parte di un paese avanzato come l'Italia, di affrontare alcuni problemi di base di gestione del territorio, di fronte a fenomeni meteorologici che non appaiono così eccezionali. Probabilmente in questi giorni è piovuto più di quanto sia piovuto in anni precedenti, e forse è vero che il clima sta cambiando. Ma stiamo comunque parlando di piogge autunnali più abbondanti del solito, non di uragani tropicali a Mondovì o dell'aumento di dieci metri del livello dei mari. E non è la prima volta, in questi anni, che piogge autunnali un po' più abbondanti del solito causano alluvioni. Ricordiamo adesso come, da qualche anno a questa parte, tutti i più importanti media esaltino i nuovi ritrovati delle tecnologie informatiche e le nuove possibilità che essi aprono all'economia e alla cultura. Ecco allora un'osservazione che si impone a chiunque si dia la pena di riflettere, e che la cultura di massa evita accuratamente di considerare significativa: com'è possibile che il progresso ci permetta di avere, per esempio, i cellulari collegati ad Internet, ma non si riesca a impedire che le piogge d'autunno uccidano decine di persone? Cos'è mai questo progresso, chi lo dirige, chi decide che su certi temi si investono soldi ed energie mentre altri problemi sono lasciati al caso e alla bontà del cielo?

Facciamo un altro esempio. In uno dei momenti di maggiore intensità dello "scandalo Lewinsky", che minacciò di travolgere la Casa Bianca, si ebbe una recrudescenza del contenzioso USA-Irak, che portò a bombardamenti USA sull'Irak, con la morte di un numero imprecisato di irakeni. Non pochi commentatori e analisti ipotizzarono che la nuova crisi irakena fosse un diversivo, deciso a tavolino dalla Casa Bianca, per distrarre l'opinione pubblica americana dallo scandalo Lewinsky e ricreare l'immagine di un presidente seriamente impegnato a ribadire i valori americani nel campo della politica estera. Nessuno può sapere se queste ipotesi colgano nel segno oppure no, ma non è questo il punto. Il punto è che tale ipotesi è stata enunciata e discussa senza imbarazzo per nessuno, senza che nessuno avvertisse in essa qualcosa di intollerabile e vergognoso. Ciò significa che l'opinione pubblica dei paesi occidentali ritiene sostanzialmente normale che il presidente degli USA decida la morte di un certo numero di irakeni allo scopo di distrarre l'americano medio dalle vicende dei suoi coiti, orali o meno, con la signorina Lewinsky. Ora, facciamo anche qui una semplice osservazione: se è considerato possibile e più o meno normale ammazzare in questo modo e per queste ragioni un po' di irakeni, perché invece non si possono buttare sassi da un cavalcavia sulle macchine che passano? Si vuol dire con questo che un fatto come quello descritto, il fatto cioè che una simile ipotesi sui bombardamenti USA all'Irak possa essere enunciata e discus-

sa senza suscitare un moto, immediato e diffuso, di orrore e rifiuto, indica che nella coscienza di massa dei paesi occidentali è scomparsa l'idea che la vita umana è un valore che non può essere messo in pericolo da sordidi interessi personali, e che a questo principio devono soprattutto attenersi coloro che cumulano grandi poteri pubblici nelle proprie mani. Ma data questa scomparsa, che deve essere avvenuta da tempo per rendere possibile quanto sopra descritto, diventano normali e inevitabili vicende come quella dei ragazzi che buttano sassi dal cavalcavia, o come qualsiasi altra delle vicende di violenza insensata che la cronaca ci mette ogni giorno sotto gli occhi. Anche qui, si tratta di facili ragionamenti che la cultura di massa evita accuratamente di compiere.

Per fare un ultimo esempio, riprendendo i discorsi fatti prima sull'automobile, è evidente, nella cultura di massa, il rifiuto di vedere in molti dei problemi che abbiamo di fronte il risultato della scelta dell'automobile come elemento centrale della nostra vita quotidiana. È questo solo un aspetto del generale atteggiamento, profondamente irrazionale, della cultura di massa di fronte ai problemi ecologici che il nostro modello di sviluppo genera. Si tratta dell'atteggiamento di chi vuole vedere risolti i problemi ecologici senza che però venga toccata in nulla la propria vita quotidiana, in particolare senza modificare minimamente il livello e l'organizzazione dei consumi. Si vuole cioè continuare esattamente come prima una vita collettiva che genera disastri ecologici, ma non si vogliono i disastri ecologici. La magia che dovrebbe risolvere questa contraddizione è naturalmente quella dello sviluppo scientifico e tecnologico. Qui si vede come il carattere magico che assume la scienza nella cultura contemporanea non dipenda solo da sviluppi interni alla scienza stessa ma risponda a esigenze profonde della cultura di massa.

Cerchiamo di riassumere. Le caratteristiche fin qui delineate della cultura di massa, che concorrono a delineare quella forma di irrazionalismo della quale abbiamo dato esempi, rappresentano aspetti diversi di un unico fondamento: il rifiuto del pensiero critico, della riflessione razionale applicata ai grandi temi della cultura e della politica (intese in senso ampio) che la vita quotidiana porta continuamente alla nostra attenzione. La cultura di massa evita il pensiero perché il pensiero è radicale: coglie le cose alla radice. Ma cogliere la radice dei nostri problemi (l'inquinamento, il degrado della vita pubblica) è pericoloso, perché potrebbe significare mettere in questione i fondamenti del nostro modo di produrre, di consumare, di vivere. Questo è precisamente il pericolo che la cultura di massa intende evitare. Con tutto il suo apparato di giornali, televisioni, opinion leaders, la cultura di massa appare come *un immane sforzo per non sapere ciò che stiamo facendo* (a noi stessi e al nostro mondo).

Possiamo allora concludere: il panorama della cultura contemporanea, al cui interno si comprende meglio il tema della specializzazione nella scienza, è quello di una polarizzazione fra una babele di saperi iperspecializzati incapaci di dialogare su un terreno culturale comune, e una cultura di massa rigorosamente ostile al pensiero critico.

Non esitiamo a ripeterci: questa situazione ci sembra si possa definire un'autentica catastrofe culturale.

9. LINEE DI RESISTENZA

Tornando al nostro tema principale, possiamo allora concludere che la scienza (e in generale, ogni forma di sapere) nell'epoca della specializzazione appare certo del tutto slegata dalla riflessione filosofica di sintesi e interpretazione che abbiamo proposto, irriducibile ad essa, ma che il risultato di tutto ciò è un disastro culturale. È questa in sostanza la nostra replica all'obiezione che abbiamo esposto nella sezione 5, e fin qui discusso. È davvero impossibile, data la natura della scienza contemporanea, quell'attività da noi proposta, ma questo si traduce in un disastro. Ci sembra la migliore argomentazione che possiamo elaborare, una volta accettata la realtà della specializzazione parcellizzante come dimensione fondamentale della scienza moderna. Ci troviamo cioè, per fare un esempio che spero chiarisca il punto, nella stessa situazione di chi, vivendo in un mondo dominato da rapporti di tipo schiavistico, sostenga che la libertà è dimensione essenziale dell'essere umano, e di fronte all'ovvia obiezione rappresentata dal fatto dominante della schiavitù, risponda mostrando le storture e le deviazioni che tale fatto comporta, e come esse derivino appunto dal negare una dimensione essenziale dell'essere umano.

Con questo, il nostro argomento può dirsi concluso, ma si tratta di una conclusione che forse lascia qualche lettore insoddisfatto. Egli potrebbe sostenere che non ci si può limitare ad affermare che gli effetti negativi della specializzazione parcellizzante mostrano la necessità di quel tipo di approccio che abbiamo delineato all'inizio. Potrebbe chiedere qualche indicazione più concreta sul modo in cui è possibile combattere la deriva specialistica e la coppia di opposti solidali rappresentati dalla cultura delle iperspecializzazioni e dalla cultura acritica di massa. Si può provare a fornire qualche indicazione, ma è doveroso avvertire che l'autore non crede ci siano spazi di resistenza efficace, nella situazione attuale. La deriva di cui si è detto gli appare inarrestabile, mossa da forze radicate nel profondo della nostra società. Comunque, se si vuole dare qualche indicazione per una possibile opera di resistenza culturale, è chiaro che un luogo privilegiato potrebbe essere la scuola. Ricordiamo le considerazioni svolte sopra sul tema della specializzazione parcellizzante. Abbiamo detto che le discipline specialistiche contemporanee hanno una stringente razionalità che è però di impossibile comprensione per il non specialista, e in questo modo hanno il paradossale effetto di generare irrazionalità diffusa. Ma questo non vale, ovviamente, per ogni disciplina scientifica. In particolare non vale per quelle discipline più antiche e più semplici che sono state per secoli la base dell'insegnamento della scienza: la geometria euclidea e le branche più semplici della fisica sono a tutti gli effetti discipline rigorose, il cui rigore può però, in linea di principio, essere insegnato a chiunque senza sforzi insormontabili. Se a scuola si impara veramente, attraverso lo studio di tali discipline, cos'è il ragionamento rigoroso di una scienza, allora l'incomprensibilità della scienza moderna per il senso comune sarà meno pericolosa, e leggendo un libro di divulgazione scientifica, le metafore, le analogie, i passaggi logici saltati verranno percepiti come tali. In questo modo la scuola può fornire alla cultura di massa una cosa fondamentale: la comprensione di cosa sia il ragionamento rigoroso all'interno di una disciplina specialistica e l'abitudine a cogliere i nessi logici fra le affermazioni. Una volta che queste basi siano saldamente stabilite, la divulgazione

scientifico può svolgere utilmente il suo ruolo. Per quanto riguarda la riflessione svolta nella sezione precedente sui temi generali della cultura contemporanea, è chiaro che anche qui la scuola potrebbe avere un ruolo importante per contrastare l'attuale prevalenza di una cultura di massa acritica. Abbiamo sopra delineato alcuni tratti fondamentali della attuale polarità fra saperi iperspecialistici e cultura acritica di massa. È facile ricavare da essi, per opposizione, le direttrici di una possibile educazione al pensiero. Tanto per cominciare, se la cultura dei saperi iperspecializzati procede per frammentazione e divisione continua, la scuola dovrebbe assolutamente evitare la proliferazione di materie e argomenti di insegnamento, concentrandosi su quelle materie tradizionali e basilari (matematica, fisica, storia, geografia, italiano, filosofia e poche altre) a partire dalle quali si può imparare l'abitudine ad una riflessione approfondita e non dispersa fra mille argomenti. Se la cultura di massa si occupa solo dell'attualità e dei temi di moda che si susseguono incessantemente senza lasciar nulla dietro di sé, la scuola dovrebbe lasciar perdere l'attualità, scegliere temi culturali di alto livello ed educare l'animo dei giovani alla riflessione critica che non rincorre affannosamente le mode ma sa fermarsi e darsi il tempo necessario. Se la cultura di massa è incapace di cogliere la dimensione storica, la ignora o la banalizza, la scuola dovrebbe concentrarsi su di essa, mostrando le radici storiche della nostra contemporaneità e insegnando, attraverso il confronto con le fasi trascorse della civiltà occidentale e con civiltà diverse dalla occidentale, le diverse possibilità spirituali dell'essere umano. Infine, di fronte alla "deviazione sull'insignificante" che la cultura di massa opera di continuo, la scuola dovrebbe concentrarsi sulle cose essenziali, sui nuclei tematici più significativi degli autori studiati, sul significato profondo degli eventi storici. Una scuola dunque che sceglie la dimensione storica come asse privilegiato del discorso educativo, che sa distaccarsi dall'attualità, che si concentra sulle materie tradizionali e sugli aspetti essenziali, dal punto di vista dell'educazione al pensiero critico, dei temi trattati. Chi abbia un po' seguito, in questi ultimi tempi, il dibattito sulla riforma della scuola iniziata da Berlinguer e proseguita da De Mauro (dibattito per il quale si rimanda per esempio a L. Russo, *Segmenti e bastoncini*, ed. Feltrinelli, e a M. Bontempelli, *L'agonia della scuola italiana*, ed. CRT), vede bene come le caratteristiche che ho qui delineato siano esattamente quelle attaccate dalla riforma. La scuola che, secondo le mie argomentazioni, è l'unica in grado di fornire anticorpi al rifiuto del pensiero tipico della cultura di massa è esattamente quella di cui la riforma di Berlinguer e De Mauro intende cancellare anche la possibilità. Questa riforma appare quindi come un tentativo sistematico di distruggere ogni residua possibilità di pensiero critico nella cultura di massa. Se pensiamo che uno degli illustri pedagogisti che ne sono promotori ha dichiarato, più o meno, essere il videogioco la più importante rivoluzione epistemologica del nostro secolo (si veda il libro citato di L. Russo, pag. 90), ci appare chiaro come tali individui abbiano in sostanza gravi disagi nei confronti del pensiero, ed è allora comprensibile il loro tentativo di cancellarne ogni traccia e ogni possibilità. Ma è davvero inquietante che un'intera nazione lasci nelle loro mani un cosa così importante come la scuola.

Un altro punto sul quale si potrebbe riflettere, per cercare di resistere al disastro culturale che abbiamo sopra delineato, sarebbe quello di provare a in-

cidere, in qualche modo, su quei meccanismi sociologici interni alla comunità scientifica dei quali abbiamo parlato alla sezione 5. Si tratterebbe in sostanza di delineare una possibilità di lavoro e di carriera interna al mondo della scienza ma svincolata dal vincolo esclusivo alla ricerca scientifica originale e collegata invece, in qualche modo, a una riflessione culturale e “filosofica”, nel senso che più volte abbiamo delineato. Bisognerebbe pensare cioè a figure di scienziati un po’ meno ricercatori, nel senso attuale del termine, e un po’ più intellettuali. È questo ovviamente un punto assai delicato, perché nessuno, tanto meno chi scrive, sa come potrebbe funzionare il mondo accademico se si modificassero, anche di poco, alcuni dei valori di fondo che regolano la selezione e la carriera dei ricercatori. Il meccanismo attuale produce le storture di cui si è detto, ma ha una sua logica coerente e a suo modo funziona. Nessuno ha in mente un modello alternativo, ma almeno si potrebbe cominciare a discuterne.

Un altro punto di possibile resistenza culturale potrebbe essere rappresentato dal tentativo di potenziare gli studi di filosofia della scienza e storia della scienza all’interno delle facoltà scientifiche. In questo modo ci sarebbe la possibilità di “produrre” laureati in materie scientifiche con una maggiore apertura culturale rispetto ad oggi, e i docenti avrebbero maggiori possibilità di interazione con ambiti culturali diversi. Occorre qui però una precisazione: storia della scienza e filosofia della scienza sono a loro volta discipline specializzate, con tutti i problemi che questo comporta. Il fine da raggiungere non sarebbe allora quello di aggiungere altre specializzazioni al panorama offerto dalle facoltà scientifiche, ma di sviluppare la capacità di un approccio storico e filosofico per porsi problemi cui turali di ampio respiro.

Una analoga avvertenza va fatta nei confronti dello slogan, ricorrente da decenni, a proposito dell’interdisciplinarietà. Chi potrebbe essere ad essa contrario? Il punto è che l’interdisciplinarietà ha l’imbarazzante tendenza a trasformarsi in una nuova disciplina specializzata, e il “gruppo di ricerca interdisciplinare” nel gruppo degli specialisti della nuova disciplina. Fenomeni di questo tipo si possono osservare nei movimenti intellettuali che potremmo raggruppare sotto l’etichetta dell’ecologismo scientifico. Si tratta delle posizioni, bene esemplificate dal libro di Cini sopra citato, che criticano alcuni aspetti di fondo della tradizione scientifica degli ultimi secoli contrapponendo ad essa discipline (come la termodinamica o la “scienza del caos”) che, pur nate e sviluppatesi all’interno di tale tradizione, sembrano però superarne alcuni limiti. Non intendo qui discutere l’adeguatezza complessiva di tali posizioni nel caratterizzare la scienza “classica” e quella contemporanea. Mi sembra però importante, ai fini del nostro discorso, rilevare che, all’interno di questa area culturale, si nota la solita tendenza alla polarizzazione fra cultura iperspecialistica e cultura di massa: da una parte abbiamo, per esempio, gli studi fisico-matematici sulla teoria del caos, ormai costituiti come disciplina specializzata, con le sue problematiche, il suo linguaggio, i suoi strumenti istituzionali; dall’altra abbiamo delle affabulazioni sconclusionate e confuse sul “nuovo paradigma”, il “punto di svolta”, e magari il rapporto fra la fisica dei quark e la mistica indiana, che sono l’alimento poco nutriente offerto alle menti dei giovani impegnati nei vari movimenti ecologistici. Le lodevoli eccezioni a questa polarizzazione, come il libro di Cini, più volte nominato, non sembrano incidere su tale situazione, che

testimonia anch'essa di come sia invincibile la spinta alla specializzazione dei saperi contemporanei.

10. E SE FOSSE COLPA DEL CAPITALISMO?

Si può forse provare a spendere qualche parola in più sui meccanismi profondi che stanno alla base di questa incessante spinta alla divisione e specializzazione delle discipline. Quanto mi sembra di poter dire su questo argomento non è particolarmente originale o arditto. È stata infatti già notata da molti l'analogia che esiste fra il processo di specializzazione parcellizzante all'interno del campo della scienza e alcuni processi di fondo tipici dell'attuale organizzazione capitalistica del lavoro. In entrambi i casi le unità produttive (di merci o di conoscenza) tendono a specializzarsi, le attività complesse a scindersi in attività più semplici, con aumento della componente tecnologica. Più in generale, la ricerca scientifica sembra oggi procedere rispondendo esclusivamente ad una logica interna di sviluppo quantitativo, al di fuori di ogni quadro di riferimento culturale e filosofico, esattamente come la produzione capitalistica ormai si sviluppa rispondendo esclusivamente all'imperativo interno del profitto, rifiutando ogni vincolo esterno, ogni quadro di riferimento che tenga conto della situazione reale degli esseri umani e dei vincoli ecologici che la salvaguardia dell'ambiente naturale impone. Fra i molti testi che hanno analizzato la scienza moderna in questi termini, ricordiamo l'introduzione a *Il gioco delle regole* di M. Cini e D. Mazzonis (Feltrinelli 1980). Non sappiamo quanto le analisi di Cini e Mazzonis, e le molte altre che sono state svolte su questo tema, colgano nel segno. Non sappiamo cioè precisare la natura dell'analogia che abbiamo esposto. Ci sembra probabile che siano da escludere dei rapporti precisi di causa ed effetto, ma ci sembra anche da escludere l'idea che queste analogie siano semplici coincidenze. Per il momento ci accontentiamo di averle segnalate.

11. CONCLUSIONI. UNA MODESTA UTOPIA

Ho cercato in questo saggio di sostenere la proposta di una scienza capace di confrontarsi col mondo della cultura esterno alle proprie specializzazioni, e capace, grazie a questo dialogo, di pensare i propri limiti. È chiaro che si tratta di due aspetti dello stesso concetto: accettare il dialogo con l'altro significa sempre accettare dei limiti, sia nella vita privata sia nella dimensione pubblica. I limiti sono ciò che ci determina, ciò che ci fa essere quell'individuo preciso e particolare che siamo. Darsi dei limiti vuoi dire uscire dall'adolescenza e divenire adulti. Per ciascuno di noi l'adolescenza è il tempo dell'indeterminatezza, il tempo in cui siamo solo un fascio di possibilità non realizzate, ciascuna delle quali potrebbe diventare il nostro futuro. Usciamo da questa fase della nostra vita e diventiamo adulti perché scegliamo di essere, fra i tanti possibili, un individuo ben preciso, che riconosce le proprie determinazioni, il proprio valore e quindi i propri limiti.

L'immagine di scienza che l'autore di queste righe vorrebbe rendere accettabile è allora quella di *una scienza adulta*, capace di rinunciare al desiderio infantile di onnipotenza, capace di riconoscere la propria funzione, il proprio ruolo,

e quindi, contemporaneamente, il proprio valore e i propri limiti.

Si potrebbe a questo punto opporre la stessa obiezione a lungo esaminata nelle pagine che precedono: non c'è traccia oggi di una simile scienza, e la nostra speranza appare utopistica. Ma questo non ci esime dal farci carico dei valori che sono alla base di tale speranza, nei modi possibili. I nostri valori, che sorreggono tutto questo lungo discorso, sono quelli di una scienza aperta al dibattito e al confronto culturali, e di una cultura diffusa capace di riflessione e pensiero di fronte al mondo. Se la realtà del nostro tempo non sembra offrire a tali valori molto spazio, dobbiamo comunque trovare il modo di difenderli. Per riprendere l'esempio fatto sopra, chi si trovi a vivere in un mondo dominato dallo schiavismo, e si convinca del fatto che la libertà è una dimensione irrinunciabile dell'essere umano, non può esimersi dal dare espressione, in un modo o nell'altro, a queste convinzioni, nonostante il loro carattere forzatamente "utopistico", nella situazione data. Chi sia convinto, come il gruppo di persone che ha dato origine all'attuale serie di *Koiné*, che l'omologazione di ogni sfera dell'esperienza umana al rapporto sociale capitalistico, la riduzione di ogni aspetto del mondo umano e naturale a merce da cui trarre profitto, rappresentino una deriva pericolosissima per l'integrità dell'essere umano, non può non tentare in qualche modo di dare diffusione a queste convinzioni, anche se sa benissimo come non appaia oggi all'orizzonte alcuna forza politica o sociale disposta ad accettarle, o anche soltanto a prenderle in seria considerazione. È probabile che il nostro capitalismo "globalizzato" debba percorrere buona parte della sua strada distruttiva prima che sorgano forze disposte a contrastarlo seriamente. Ed è probabile che solo un radicale mutamento della situazione sociale possa indurre a un superamento delle attuali forme di organizzazione del lavoro scientifico. Intendiamo dire che solo una "nuova scienza", forse diversa dall'attuale come la scienza di Galileo e Newton è diversa dalla scienza medievale, potrà ritrovare un rapporto fecondo con la riflessione critica che abbiamo chiamato filosofia, e tramite essa con la cultura umana; e che, forse, solo radicali mutamenti storici, paragonabili al passaggio dal mondo medioevale al mondo moderno, potranno creare le condizioni perché una tale scienza sia possibile.

In una fase storica nella quale non si scorgono avvisaglie di tali sviluppi, non si tratta di essere ottimisti o pessimisti. Si tratta di assumerci la responsabilità dei nostri valori.