

Indice generale

Introduzione.....	2
Scienza e Filosofia.....	5
Scienza, Ragione e Cambiamento.....	5
La fine dell'esperienza.....	13
Scoperta ed Innovazione Tecnica.....	19
Scoperta ed Ideologia.....	23
Scienza e Relativismo.....	40
Scienza e Tecnica.....	55
Mito e Scienza.....	55
Mito e Stato.....	65
Biologia e Politica.....	79
Il DNA e la scienza del governo.....	91
Lo sviluppo dell'apparato tecnico.....	105
L'applicazione della Scienza alla società in quanto verità.....	117
Bibliografia parziale.....	125

Riflessioni epistemologiche sulla scienza ed i concetti di verità e causa

VERSIONE NON IMPAGINATA

PER CRITICHE, COMMENTI, CONSIGLI O CORREZIONI:

editricecirtide@autistici.org

Introduzione

Questo libro è sicuramente un libro ambizioso. Ambizioso, ed al contempo un azzardo. Un azzardo perché si prefigge di arrivare al suo scopo rimanendo al contempo divulgativo, approfondito e non escludente nel suo lessico. Ambizioso perché il suo scopo è cercare di districare un nodo concettuale, ovvero quello della scienza, centrale per la nostra società, e sul quale insistono centinaia e centinaia di discorsi e di libri che la legittimano.

A cosa si vuol dunque giungere? A mettere in discussione, nella prima parte, la scienza in quanto metodologia assoluta ed oggettiva di creazione di verità, e nella seconda parte, il ruolo che essa invece assume all'interno delle dinamiche di potere e di governo proprio grazie a questa sua presunta oggettività metodologica.

Comincio dalla parte più difficile, destrutturare l'aura di verità che si trova intorno alla scienza, per poi giungere alla parte più facile, ovvero l'analisi storico sociologica delle sue relazioni col governo dei viventi. Avrei potuto fare il contrario, ma ho preferito questa strada, più impervia, per due motivi principalmente.

Il primo è che una volta chiarita cos'è la scienza e il suo retroterra filosofico, anche il suo utilizzo all'interno delle dinamiche di potere appare più chiaro. Se si comprende che il discorso scientifico è un processo culturale, e quindi capiremo che conseguenze ha ciò sul piano della *verità* ed *oggettività* delle sue affermazioni, saremo anche in grado di comprendere gli esempi storici non in quanto deformazioni di una progettualità metodologica, ma come il prodotto storicamente e socialmente necessario di quell'epoca e di quel luogo, e di quella stessa progettualità metodologica. Invece ciò che avviene oggi è il disconoscimento delle affermazioni scientifiche scomode del passato tramite l'epiteto di *non scientifiche*; questo non possiamo che criticarlo, in quanto, all'epoca, scientifiche lo erano. Per uscire dal loop logico, quindi, sono necessarie tutte le premesse della prima parte del libro.

La seconda problematica è legata alla necessità di svincolare il più possibile la critica della scienza dalle conseguenze dirette della scienza nel momento in cui si applica alla realtà. È legittimo criticare il nucleare o gli OGM, ed è legittimo criticarne qualsivoglia altra applicazione. Questo tipo di critica, tuttavia, avviene a posteriori dello sviluppo e dell'applicazione del metodo scientifico. Una critica epistemologica e filosofica, invece, si pone a priori del metodo scientifico, e ne critica le categorie interpretative, non solo il modo in cui vengono applicate e l'oggetto della loro applicazione. La scarsità di esempi della prima parte del testo è necessaria per mantenere il più ampio possibile il respiro critico, ed è bilanciata dalla vasta gamma di esempi storico-sociali della seconda parte.

Mi rendo conto di quanto possa essere ripido e difficile questo primo pendio concettuale. Esso va, in maniera diretta e frontale, a scontrarsi contro un muro che viene continuamente rinforzato, sia a partire dagli sviluppi tecnici materiali, sia a partire dai processi di istruzione e trasmissione/creazione del sapere. Viene rinforzato in quanto, come vedremo, elemento fondamentale per giustificare tutti i meccanismi che proveremo

a descrivere nella seconda parte del testo. Se esso verrà però superato, e compreso nelle sue dinamiche, un dolce declivio potrà accompagnare il lettore attraverso una complessità storico-sociale da affrontare con una nuova chiave di lettura, quella appresa nella prima parte.

Addentriamoci meglio nella struttura del testo, dopo questa macro divisione. Nel primo capitolo ci occuperemo di analizzare come si trasformano i paradigmi scientifici ed il concetto di ragione ad essi associato. Vedremo come è variato il concetto di scienza, e come essa sia giunta a riflettere sulle pretese, quanto meno a livello teorico-filosofico, delle sue affermazioni di verità. Nel secondo, terzo e quarto capitolo, analizzeremo i diversi fattori che possono portare alla trasformazione ed alla sostituzione delle teorie scientifiche nel corso del tempo. La trasformazione del valore dell'esperienza, con la comprensione della sua finitezza e la difficoltà di generalizzare, a partire da essa, qualsivoglia osservazione sul mondo; la trasformazione delle teorie a partire dalla trasformazione della capacità tecnica del ricercatore, in un processo autocatalitico di scoperta e produzione tecnica che è ovviamente orientato nella direzione in cui si sviluppa il processo tecnico; il ruolo dell'ideologia e del mondo culturale per quel che riguarda l'interpretazione dei fenomeni: sia per quel che riguarda i nessi causali, sia per quel che riguarda i diversi finalismi o prospettive con cui è affrontata la ricerca e l'invenzione della spiegazione. Il quinto e ultimo capitolo di questa prima parte comincia ad affrontare il problema del relativismo culturale, e comincia a delineare le conclusioni a cui si può giungere dopo le precedenti riflessioni.

La seconda parte si apre con l'analisi di una triplice relazione, che andrà in seguito a delinearci, nel nono e decimo capitolo, nella schematizzazione tripolare delle forze che modificano la società e le sue relazioni, ovvero Mito, Ragione e Scienza/Tecnica. Nel sesto capitolo approfondiamo il rapporto tra mito e scienza, il passaggio sociale dal primo al secondo metodo di indagine, e che conseguenze ciò ha avuto. Nel settimo capitolo analizziamo il rapporto tra mito e Stato, sulle orme di Cassirer, che analizza il passaggio tra il mito e la ragione come criterio di governo degli uomini. Nell'ottavo, approfondiamo l'ultima relazione, tra Stato e scienza, tramite l'analisi paradigmatica del rapporto con la biologia. Ovviamente questa analisi potrebbe essere riprodotta in maniera simile per le altre scienze, ma la mia conoscenza dell'ambito biologico mi ha fatto scegliere questo settore. Si comincia a delineare quindi la riflessione su come l'apparente separazione tra Mito e Ragione, inserendovi nel mezzo la Scienza/Tecnica, si riveli in realtà un continuum di prodotti socio-culturali. Questo *continuum* vedremo in che modo si interfaccia con la società, attraverso l'analisi delle pratiche scientifiche (sempre di stampo biologico, ma lo stesso discorso si potrebbe utilizzare per qualsivoglia altro ambito culturale) come pratiche di governo, e l'analisi di come poi si concretizzi tutto il nostro discorso all'interno dello sviluppo dell'apparato tecnico, e di come attraverso di esso si riesca a risolvere il problema che Cassirer identifica attraverso le necessità che hanno i governanti: utilizzare la natura attraverso la Ragione, e tenere unita la società attraverso il Mito.

In conclusione, nell'undicesimo capitolo, analizziamo nuovamente alcuni ambiti in cui si concretizza la contraddizione in cui si trova la scienza, per sua stessa ammissione incapace

di produrre verità, ed al contempo chiamata a fornire le conoscenze e le pratiche per continuare a produrre conoscenza tecnica ed arte del governo.

È chiaro che non è possibile essere esaustivi, e nessuno si aspetta di esserlo. Significherebbe avere la presunzione di poter rispondere ad ogni sorta di critica, includere ogni sorta di argomentazione o contro-argomentazione, prevedere e risolvere il processo di analisi critica e dubitativa a cui ogni lettore sottoporrà le mie tesi. Questo testo non può neanche pensare di poter fornire risposte, in quanto è fatto per districare quel nodo gordiano filosofico, ideologico e tecnico che è la scienza, non per scioglierlo. Districarlo aprendo degli spazi, delle fratture, in cui dovrà andarsi ad inserire il cuneo di coloro che, leggendo il testo, intravedranno un filone fertile di riflessione e problematizzazione.

Un piccolo granello di dubbio è quanto mi aspetto possa provenire da queste riflessioni, nulla di più, nulla di meno. Poi sta a chi lo raccoglierà, deciderne il destino: la spazzatura delle teorie bislacche, oppure gli ingranaggi oliati del nostro presente. E a volte basta il granello di sabbia nel meccanismo giusto, nel cuore pulsante e vibrante del meccanismo più sensibile e preciso, per portare tutta la macchina a perdere il ritmo.

Scienza e Filosofia

Scienza, Ragione e Cambiamento

Il mondo in cui viviamo è molto legato a quello che è l'ambito della ricerca e della scoperta scientifica, soprattutto attraverso il suo riflesso produttivo ed applicativo, ovvero la tecnica. Il ruolo della scienza all'interno della nostra società, ma anche e soprattutto all'interno della nostra psicologia, non è ridotto al modo in cui essa si esplica materialmente nelle nostre vite, attraverso la tecnica, per l'appunto, ma anche al modo in cui noi ci relazioniamo rispetto alla realtà, l'altro socialmente inteso e la propria soggettività. Il mondo scientifico, infatti, a partire dall'ideologia della ragione del secolo dei lumi, ha continuamente ampliato la propria influenza sugli uomini a discapito di altri mondi ideologici, quale quello religioso e mitico.

Fin dalle prime riflessioni intorno alla conoscenza e alla natura, venne evidenziata la separazione tra la scienza e l'opinione. La definizione tradizionale di scienza sottolinea come essa includa una garanzia assoluta di validità, e quindi diviene conseguentemente il grado massimo della certezza. La scienza moderna tuttavia, a livello filosofico, perde la pretesa dell'assolutezza. Si capisce come fondamentale diviene quindi il processo di sistematizzazione del pensiero, e l'idea che sia possibile giungere a dei risultati validi, in quanto garantiti, per tutti coloro che vogliono fare scienza. Secondo Abbagnano queste garanzie alla validità sono date da tre tipi di procedimento: la dimostrazione, la descrizione e la correggibilità.

La più antica garanzia è quella della dimostrazione, che risale alle prime riflessioni dei filosofi greci. Essi cercano di connettere le affermazioni scientifiche in un sistema nel quale ogni affermazione sia necessaria, e nessuna possa essere tolta, aggiunta o mutata. Ciò che permette la connessione all'interno del sistema è il principio di causalità, che permette di dare stabilità alla costruzione logica. Rispetto all'opinione, paragonate alle statue di Dedalo che rappresentano sempre l'atto della fuga, Platone compie queste riflessioni: “[le opinioni] disertano dall'anima umana sicché non hanno gran pregio finché qualcuno non riesce a legarle con un ragionamento causale. [...] quando siano legate diventano scienza e rimangono fisse. Ecco perché la scienza è più valida della retta opinione e differisce da essa per la sua connessione” (men., 98° dizionario della filosofia abbagnano). Il pensiero scientifico, quindi, già a partire dalla sua origine si autorappresentava come qualcosa che potesse sostenere l'interpretazione del mondo, assolutizzandola, e bloccandola all'interno di categorie e sistemi di enunciati necessari. Gli stoici, come Sesto Empireo e Diogene Laerzio, continuarono sulla strada dell'assolutizzazione, sottolineando come essa fosse sicura e certa in quanto fondata sulla ragione. Questo approccio, per fondarsi sulla necessità e la consequenzialità causale, doveva essere completamente deduttivo, e quindi l'esperienza, ovvero il processo induttivo di riflessione a partire dalla realtà, non veniva accettato in quanto non in grado di fornire certezza scientifica. A partire dall'avvento della scienza moderna, però, la “sensata esperienza” galileiana venne affiancata alla “dimostrazione necessaria”. Al contempo si rafforza l'idea che la scienza divenga tale in quanto sistema di conoscenze: “L'unità sistematica è ciò che prima di tutto fa di una

conoscenza comune una scienza, cioè di un semplice aggregato un sistema. [Ovvero] l'unità di molteplici conoscenze raccolte sotto un'unica idea" (Kant, Critica della ragion pura). Questa visione della scienza come portata all'unificazione delle conoscenze e delle spiegazioni è quella che ha portato alla preminenza della spiegazione fisica tra le diverse interpretazioni della realtà, e che ha spinto gli scienziati a cercare leggi comuni tra fenomeni differenti, quali quelli elettrici e quelli magnetici. Anche se oggi questa interpretazione della scienza come tendente ad un sistema unitario ha visto diminuire la sua importanza, la scienza mantiene la necessità della non contraddittorietà interna, anche se concettualmente la non contraddittorietà non corrisponde alla possibilità dell'unità sistematica (cfr. Popper).

La concezione descrittiva venne sviluppata a partire da Bacone, Newton e dai filosofi illuministi. Newton contrapponeva al metodo della sintesi (che si correlava al metodo deduttivo) il metodo dell'analisi (di tipo induttivo). Il primo consiste: "nell'assumere che le cause sono state scoperte, nel porle come principi e nello spiegare i fenomeni procedendo da tali principi e considerando come prova questa spiegazione", mentre il secondo: "nel fare esperimenti ed osservazioni, nel trarre conclusioni generali da essi per mezzo dell'induzione e nel non ammettere contro le conclusioni obiezioni che non siano derivate dagli esperimenti o da altre verità certe" (Newton, l'ottica, diz. Abbagnano). Viene criticato al contempo lo spirito di sistema, sottolineando come fosse ormai anacronistico come concetto, perché non passava attraverso di esso la separazione tra scienza ed opinione. Si sviluppa quindi una scienza che osserva i fatti e sviluppa asserzioni a partire da inferenze e calcoli, ma si sviluppa al contempo una scienza dal carattere attivo ed operativo (cfr. Bacone), tramite i quali l'uomo poteva quindi agire sulla natura tramite la capacità previsionale provenienti dalle leggi. La scienza, nel momento in cui viene accentuato il carattere descrittivo, non deve però semplicemente rappresentare la realtà, sia perché dal momento in cui deve essere in grado di prevedere il futuro, essa non può essere in grado di riprodurlo perfettamente, sia perché vi è in ogni caso una tensione alla spiegazione e alla sistematizzazione, a partire dall'esperienza di ciò che si osserva. La scienza quindi, con le epistemologie di Mach, Bergson e Dewey (con le ovvie differenze), comincia ad indagare le relazioni tra gli oggetti, e non tanto gli oggetti stessi. Queste relazioni sono comunque leggi, e quindi lo scopo della scienza viene visto come quello di descrivere le leggi, senza però indagare la natura di ciò su cui si applica la legge.

Il terzo metodo, quello dell'autocorreggibilità, è la garanzia di validità più moderna, in quanto sviluppatasi solo nell'ultimo secolo, a partire dalle avanguardie epistemologiche più critiche e meno dogmatiche. Essa, però, rinuncia alla pretesa di trovare una garanzia assoluta, e analizza in maniera più accurata gli strumenti di indagine di cui dispongono le scienze. Secondo la filosofia di Popper in nessun caso si può parlare di verifica, o di dimostrazione, ma solo e soltanto si può parlare di falsificazione e mancata falsificazione (che è volutamente concettualmente diversa dalla dimostrazione): "Il nostro metodo di ricerca non è diretto a difendere le nostre anticipazioni per provare che abbiamo ragione, ma al contrario è diretto a distruggerle. Usando tutte le armi del nostro armamentario logico, matematico e tecnico, noi tentiamo di provare che le nostre anticipazioni non sono false, per avanzare, al loro posto, nuove ingiustificate e ingiustificabili anticipazioni, nuovi "frettolosi e prematuri pregiudizi" come Bacone derisoriamente le chiamava. [...] Il vecchio ideale dell'*episteme*, della conoscenza assolutamente certa e dimostrabile, si è rivelato un idolo. L'esigenza dell'obiettività scientifica rende inevitabile che ogni asserzione scientifica

rimanga per sempre come un tentativo” (Popper, logica della scoperta scientifica, abbagnano). Questo tipo di filosofia della scienza, prende il nome di falsificazionismo.

Nel corso del testo cercheremo di portare riflessioni critiche nei confronti di tutti e tre gli approcci. Per discutere della garanzia di validità data dalla dimostrazione analizzeremo in questo capitolo la trasformazione del concetto di ragione, e nel quarto le trasformazioni e la complessità sottesa alla semplificazione del “nesso causale”. Per quel che riguarda la descrizione, nel prossimo capitolo analizzeremo meglio il problema dell’esperienza, ed in quello successivo vedremo come la tecnica influisce la possibilità di descrivere, andando a variare il modo in cui interpretiamo le relazioni esistenti tra gli oggetti. La terza garanzia, ovvero il discorso della falsificazione, verrà affrontato meglio nel quarto capitolo, sulla base delle riflessioni portate avanti nel terzo, riguardo alle conseguenze reali e pratiche che ha sul metodo di indagine il processo falsificazionista e le limitazioni che esso impone.

Partiamo quindi ora a discutere della nascita di quello che viene comunemente inteso come il processo epistemologico che ha dato il via alla scienza moderna: il metodo scientifico galileiano. Questa metodologia è rappresentata come la metodologia scientifica che ha permesso la nascita e lo sviluppo della scienza moderna in quanto campo di ricerca sul mondo. Esso si può riassumere nella seguente formulazione: “Per Galilei, la spiegazione scientifica comporta l’assunzione per ipotesi di una legge. I dati osservati verranno poi interpretati quali conseguenze di essa, o – in altre parole – fatti scaturire dalle caratteristiche di essa. Dire che i dati osservati sono conseguenza di una legge, o scaturiscono da essa, equivale a dire che essi possono essere “dedotti” dalla legge ipoteticamente ammessa: il metodo galileiano può anche in questo senso essere descritto come ipotetico-deduttivo. La legge è pensata come valida universalmente e per tutti i fenomeni dello stesso tipo: oltre a spiegare i fenomeni già osservati, la legge dunque permette di prevedere lo svolgersi futuro di eventi naturali dello stesso tipo (in ragione del principio di regolarità e uniformità della natura, accolto da Galilei come presupposto indispensabile della ricerca scientifica).” (Cioffi, et al., 2005)

L’impostazione galileiana del metodo scientifico, per quel che riguarda il concetto di prova ed errore, la mancata conferma della tesi da parte dell’apparato sperimentale e la successiva rielaborazione dell’enunciato, costituisce ancora oggi il metodo principe della giustificazione di ogni affermazione in ambito scientifico. Nonostante ciò, dal punto di vista formale e concettuale, è stata rivista e rielaborata, come vedremo in seguito, fino ad essere completamente messa in discussione da alcuni filosofi della scienza quali Feyerabend (Feyerabend, [1975] 2013).

Appare evidente allo scienziato la necessità e l’importanza della separazione delle metodologie di ricerca sul mondo, dalla religione, con la credenza, alla scienza, con un ipotetica conoscenza critica ed oggettiva, anche dal punto di vista metodologico della ricerca e della costruzione di conoscenza del fenomeno. L’universalità della legge scientifica galileiana rappresenta il nuovo paradigma su cui costruire una nuova idea di ragione dell’uomo. Tale idea di ragione, così, nel corso del tempo ha subito attacchi e rivalutazioni, anche a causa del percorso intrapreso, sia dal punto di vista concettuale-filosofico che metodologico, dalla scienza. Punti fondamentali di questa valutazione della Realtà scientifica e del suo valore in termini di scoperta della Verità, sono la ricerca filosofica epistemologica e gnoseologica. L’epistemologia prende il suo etimo dal greco *epistème*, ovvero scienza, e la parola *logos*, ovvero discorso (discorso intorno alla scienza,

ovvero il problema del fondamento filosofico della conoscenza scientifica). La gnoseologia, invece, si occupa della *gnòsis*, ovvero della conoscenza, e di conseguenza della teoria filosofica della conoscenza.

Nonostante il metodo scientifico abbia un'intrinseca potenza critica, in quanto dovrebbe porre a fondamento del suo metodo di indagine la continua verifica delle sue affermazioni, esistono delle forze che spingono affinché la scienza, teorizzata come pratica del dubbio e dell'autocontraddizione, divenga una forza della credenza e dell'ideologia.

Come sosteneva Popper (Popper, [1934] 2010), la scienza solo contraddicendosi giunge a migliorare la sua descrizione della realtà. Attraverso un processo logico, proprio dello scienziato stesso, egli giunge a contraddire ciò che fino al giorno prima era assunto per corretto, in base alla teoria precedente, ed a sostituire così a ciò la propria risoluzione logica del problema della spiegazione del fenomeno. Tale risoluzione, però resterà all'interno del campo del probabile, in quanto potrà sempre essere contraddetta da una nuova scoperta scientifica in seguito, che tenderà asintoticamente a giungere alla verità intrinseca del fenomeno. Proprio per la natura asintotica del suo avvicinamento alla verità intrinseca del fenomeno, essa non potrà però essere assolutamente ritenuta certa, cioè vera. Nel momento in cui un'idea viene insegnata ed imparata in quanto certezza, quindi, essa perde il suo carattere scientifico ed assume il carattere di credenza, ovvero diviene un concetto religioso, una verità assoluta ed indiscutibile, in quanto non può più essere soggetta a falsificazione. Questo quadro epistemologico, diviso tra scienza e non scienza, occorre osservare, si verifica solo nell'ambito filosofico popperiano della ricerca scientifica, in quanto in altri autori viene addirittura a scomparire la suddivisione tra teorie scientifiche e non (Feyerabend, [1975] 2013).

Questa eterna possibilità di rivedere le teorie scientifiche e filosofiche tradizionali comporta una destabilizzazione radicale di ciò che è il nostro modo di vedere ed immaginare la realtà che ci circonda. Un esempio, che in seguito approfondiremo, riguardo alle capacità di trasformazione che hanno le concezioni scientifiche sulla nostra percezione, possiamo osservarlo in questa analisi delle conseguenze dell'introduzione della teoria dell'evoluzione e della selezione naturale di Charles Darwin nella sua epoca: "L'idea non era nuova; se ne erano discusse seriamente molte varianti, a cominciare dai tempi degli antichi greci. Tuttavia un potente pregiudizio platonico si opponeva all'idea: le essenze erano immutabili, una cosa non poteva mutare di essenza e non potevano nascere nuove essenze – tranne, naturalmente, per ordine di Dio in episodi di "creazione speciale". I rettili non potevano *trasformarsi* in uccelli più di quanto il rame potesse trasformarsi in oro. Oggi non è facile approvare tale convinzione, ma un esercizio di fantasia può facilitare lo sforzo: considerate quale sarebbe il vostro atteggiamento nei confronti di una teoria che avesse la pretesa di dimostrare che un tempo, moltissimo tempo fa, il numero 7 era un numero pari che poi per gradi ha acquisito la sua caratteristica di numero dispari grazie a un accordo per cui ha scambiato alcune proprietà con gli antenati del numero 10 (che un tempo era un numero primo)." (Dennet, [1995] 2015).

La percezione dell'animale, quindi, passa dall'essere statica a dinamica. Non vediamo più l'animale in quanto rappresentazione di un'essenza immutabile e perenne, ma lo vediamo in relazione ad una trasformazione temporale dello stesso. Esso si trova in relazione evolucionistica con altri animali dalla forma simile, e tale relazione è osservabile. Nella concezione pre-darwiniana invece, tale relazione era inesistente, e sebbene alcuni

ritenessero che ci fosse, essa nei termini della scienza ufficiale non era né descrivibile né osservabile.

Questo paragrafo però ci può far osservare anche un'altra cosa, oltre che l'evidente trasformazione che la percezione della realtà subisce a causa della trasformazione dei quadri interpretativi che utilizziamo. Ci permette di mettere a fuoco quanto la relazione tra la storicità delle teorie e la valutazione della loro capacità di spiegare la realtà ed i fenomeni siano strettamente correlate (Feyerabend, [1975] 2013). In un dato momento storico esse possono apparire false, ma in seguito al cambiamento del quadro filosofico in cui sono inserite, esse possono essere rivalutate. Questa necessità del confronto tra le nuove teorie, appartenenti al tempo futuro della ricerca, le teorie utilizzate ed accettate, il tempo presente, e quelle già confutate, il tempo passato, è centrale e fondamentale nel processo epistemologico. Ciò che è definito falso all'interno di una determinata spazialità temporale-concettuale può contribuire in maniera fondamentale, come avvenne per lo sviluppo dell'idea darwiniana di evoluzione, alla scrittura della nuova teoria scientifica.

Allora, cosa determina la sostituzione di un paradigma e l'affermazione di una nuova teoria scientifica? Essa è certamente correlata, come abbiamo visto, ad un ambito più allargato di quello esclusivamente scientifico, è correlata anche al modo in cui viene sviluppata, dal punto di vista metodologico la ricerca scientifica. L'utilizzo di forme di pensiero differenti, e lo sviluppo di categorie nuove, infatti, permette di trasformare l'interpretazione di quella che è l'espressione del fenomeno nella realtà. Nella lunga discussione di Feyerabend (Feyerabend, [1975] 2013) sul modo in cui Galileo descrisse la teoria del moto della terra, in opposizione al sistema tolemaico correntemente in uso all'epoca, possiamo riassumerne i seguenti passaggi centrali tra le due teorie: "La teoria del moto della Terra, già sostenuta da Copernico, viene ripresa da Galileo nonostante la si potesse considerare ormai confutata dalla teoria Tolemaica; lo scienziato ricerca nuovi fatti che possano sostenere la tesi di Copernico e che possano essere accettati da tutti. Galileo identifica le interpretazioni naturali¹ in contraddizione con la tesi di Copernico e le sostituisce con altre: egli introduce un nuovo linguaggio di osservazione (Galileo, utilizzando i principi di relatività del moto e di inerzia circolare, sostituisce le interpretazioni naturali dell'argomento della torre di cui si servirono gli aristotelici per confutare la teoria di Copernico). Galileo, per poter sostenere la teoria così delineata, introduce alcune ipotesi *ad hoc* con l'obiettivo di sottoporre a prova le vecchie concezioni. [...] Con l'invenzione del cannocchiale Galileo introduce fatti nuovi, interpretazioni naturali e materiali sensibili migliori: tuttavia l'applicazione terrestre del cannocchiale, ormai affermata, è molto differente dall'applicazione ai fenomeni celesti: le prime osservazioni telescopiche del cielo sono indistinte, in conflitto con le osservazioni effettuate ad occhio nudo. Galileo supera tali difficoltà grazie alle sue capacità di persuasione, al suo stile e al fatto che scrive in italiano anziché in latino." (Costa, 2011)

1 "Galileo fa rilevare che, sia nell'esperimento della caduta del sasso dalla torre, sia nel caso della Luna, che sembra seguire le persone che camminano per le strade, l'impressione sensoriale e l'asserzione da essa suggerita sono saldamente unite in modo tale da sembrare un tutt'uno. Occorre allora interporre il discorso per giudicare dell'efficacia o della falsità dell'interpretazione sensibile. Occorre in altre parole distinguere fra le sensazioni e le operazioni della mente, che conseguono dal senso e che sono connesse così fermamente con le reazioni dei sensi da rendere difficile operare una separazione. Feyerabend, riferendosi a tali operazioni della mente, usa il termine di *interpretazioni naturali*." (Gobeo, 2011)

Il punto centrale non è quindi l'inadeguatezza del sistema teorico nello spiegare il fenomeno (ad esempio la misurazione della lunghezza dei giorni, uguale per entrambi i sistemi, anche se il moto apparente retrogrado non riusciva ad essere spiegato nel sistema Tolomaico), ma fondamentalmente la messa in discussione di quello che era la metodologia ed il sistema di prove che era portato a sostegno della tesi Tolomaica. Il metodo scientifico sviluppato dal Galilei stesso, quindi, non appare così ferreo ed oggettivo come la successiva epistemologia lo ha descritto. Fondamentale è infatti la riflessione da fare riguardo a quello che è effettivamente stato il processo a Galileo, da parte della Chiesa: "L'accurata descrizione della vicenda scientifica di Galileo, contenuta nell'opera *Contro il metodo*, è stata posta sovente in relazione con un evento che ha sempre surriscaldato gli animi: il processo e la condanna di Galileo da parte dell'Inquisizione. La domanda che ci si è sempre posta è la seguente: la Chiesa aveva assolutamente torto oppure la sua decisione fu razionale? Vale la pena di ricordare che la posizione assunta da Feyerabend, con riferimento all'operato di Galileo, è balzata agli onori della cronaca in seguito alla disputa sulla mancata visita del Papa all'Università la Sapienza di Roma. Gli studiosi e i docenti, contrari all'invito rivolto dal rettore al Pontefice di inaugurare, con la sua prolusione, l'anno accademico, richiamarono una frase dell'epistemologo austriaco pronunciata in una conferenza universitaria del 1990 dall'allora Prefetto della Congregazione per la dottrina della fede, cardinale Joseph Ratzinger (Il brano "incriminato", che si trova a pag. 206 della versione tedesca (1976) di *Contro il metodo*, recita così: "La Chiesa dell'epoca di Galileo si attenne alla ragione più che lo stesso Galileo, e prese in considerazione anche le conseguenze etiche e sociali della dottrina galileiana. La sua sentenza contro Galileo fu razionalista e giusta, e solo per motivi di opportunità politica se ne può legittimare la revisione"). Anche se in realtà la citazione da parte del futuro pontefice della frase di Feyerabend era stata operata per porre in rilievo i limiti della conoscenza scientifica, tuttavia la vicenda non mancò di suscitare vivo scalpore. Ciò non solo perché il cardinale Ratzinger si poteva considerare, nel 1990, erede alla lontana di quel cardinale Bellarmino che aveva fatto parte del Sant'Uffizio ed aveva avuto un ruolo importante nel primo processo contro Galilei, ma anche perché il cardinal Ratzinger – conosciuto per il proprio difendere il dogma – sposava le tesi di un filosofo della scienza noto per le sue provocazioni irriverenti ed anarcoidi nei confronti della scienza, della ragione e del potere. Volendo precisare i contenuti essenziali dell'*affaire* sopra ricostruito, si può rilevare che l'attuale Pontefice è un sostenitore della ragione e della necessità di armonizzare razionalità e fede cristiana, scienza e religione cattolica. Proprio per questo Ratzinger tende a valorizzare gli aspetti di razionalità, compatibili con la fede, presenti nella vita della Chiesa di ieri e di oggi: Feyerabend giunge a proposito, poiché offre la grande opportunità di mostrare che perfino nel frangente del processo a Galilei, era proprio la Chiesa, nel contesto dell'epoca, a stare dalla parte della ragione, molto più dello scienziato" (Gobeo, 2011).

Il processo di passaggio tra le diverse teorie viene schematizzato da Kuhn (Kuhn, [1962] 2009) attraverso la contrapposizione tra la scienza "normale" e la scienza "straordinaria". Della sua epistemologia, che si distacca in certi ambiti da quella popperiana, approfondiremo principalmente questi due concetti. Per lui la scienza "normale" è quella che risolve i problemi dell'applicazione della teoria generale all'ambito particolare, non mettendo in discussione il paradigma centrale, assunto come vero. La scienza "straordinaria" è invece quella che si pone come obiettivo la riscrittura del paradigma centrale, costituendo un cambio radicale di paradigma. Per lui alcuni esempi di scienza

“straordinaria furono la *Fisica* di Aristotele, l'*Almagesto* di Tolomeo, i *Principia* e l'*Ottica* di Newton, la *Chimica* di Lavoiseir, ed altri ancora. È importante osservare come non sia importante la capacità di descrivere in maniera accurata la realtà, ovvero se tali concezioni vengono ritenute ancora oggi valide, ma la scienza “straordinaria” viene ritenuta tale in base alla sua capacità di riscrivere e determinare nuovamente quelle che sono le categorie concettuali dell'epoca in cui si inseriscono. La scienza “straordinaria” ridefinisce e riscrive la razionalità.

Ancora una volta il darwinismo ci può aiutare a comprendere meglio questo concetto, ovvero di come un momento di scienza “straordinaria” sia tale in quanto modifica i paradigmi di ragionamento, e destrutturandoli, liberi strade di ricerca che fino ad allora erano metodologicamente e concettualmente precluse, dando il via ad un periodo di scienza “normale”, per l'appunto, in cui tali strade vengono esplorate. Dennet così descrive la radicale trasformazione epistemologica operata dal darwinismo: “Noi post-darwinisti siamo così abituati a pensare in termini storici allo sviluppo delle forme di vita che dobbiamo fare uno sforzo particolare per rammentare che all'epoca di Darwin si riteneva che le specie di organismi fossero al di fuori del tempo tanto quanto i triangoli e i cerchi perfetti della geometria euclidea. I singoli membri andavano e venivano, ma la specie rimaneva immutata e immutabile. Tutto ciò faceva parte di un retaggio filosofico, che non era, comunque, un dogma senza fondamenti o motivazioni. Tutti i trionfi della scienza moderna, da Copernico a Keplero, Cartesio e Newton, avevano richiesto l'applicazione al mondo materiale di formule matematiche precise e in apparenza questo impone di prescindere dalle sporche proprietà accidentali delle cose per trovare l'essenza matematica segreta. Il colore o la forma di una cosa non hanno alcuna importanza quando il punto è che la cosa obbedisce alla legge della gravitazione universale di Newton: tutto ciò che conta è la sua massa. In maniera analoga, la chimica era subentrata all'alchimia dopo l'adozione da parte dei chimici del loro credo fondamentale, secondo il quale esisteva un numero finito di elementi fondamentali, *immutabili*, quali il carbonio, l'ossigeno, l'idrogeno e il ferro. Questi si potevano mescolare e unire in infinite combinazioni nel corso del tempo, ma i blocchi costitutivi fondamentali erano identificabili in base alle loro inalterabili proprietà essenziali. Quello delle essenze sembrava essere un potente principio organizzatore dei fenomeni di tutto il mondo, in molti settori, ma era forse vero per ogni schema di classificazione concepibile? Esistevano differenze *essenziali* tra colline e montagne, tra neve e nevischio, tra palazzi e regge, tra violini e viole? John Locke e altri avevano formulato principi molto elaborati che facevano distinzione tra le essenze *reali* e quelle puramente *nominali*; queste ultime erano soltanto parassiti dei *nomi*, delle parole che scegliamo di usare. Si può proporre qualsiasi schema classificatorio si desideri; per esempio, un'associazione di allevatori di cani potrebbe pronunciarsi su un elenco di condizioni necessarie per stabilire che un cane è un autentico spaniel “nostrano”, ma si tratterebbe di un'essenza puramente nominale, non di un'essenza vera. Le essenze vere si sono potute scoprire grazie all'indagine scientifica nella natura interna delle cose, in cui l'essenza e gli accidenti sono distinguibili in base ad alcuni principi. È stato difficile dire quali fossero i principi *basati su principi corretti*, ma con la chimica e la fisica che si conformavano così elegantemente, sembrò logico che dovessero esistere anche i segni caratteristici delle vere essenze delle cose viventi. Dalla prospettiva di questa concezione piacevolmente vivace e sistematica della gerarchia delle cose viventi, si poteva osservare un numero notevole di fatti imbarazzanti e indecifrabili. I naturalisti erano turbati da queste apparente eccezioni, quasi quanto lo sarebbero stati gli studiosi di

geometria scoprendo che la somma degli angoli di un triangolo non era perfettamente uguale a 180 gradi. Sebbene molti confini tassonomici fossero netti e in apparenza privi di eccezioni, esisteva ogni sorta di creatura intermedia difficile da classificare, che sembrava avere parti di più di un'essenza" (Dennet, [1995] 2015). Sulla base di questo disagio metodologico, mettendo in discussione le certezze epistemologiche dell'epoca, ed anche le chiavi concettuali stesse, Darwin distrusse l'essenza delle cose, distruggendo l'idea che la natura restasse immutabile, e che gli organismi viventi non potessero trasformarsi.

Ma il passaggio da scienza "normale" a "straordinaria" avviene solo a causa di prove migliori portate a sostegno di una teoria? Sì e no. Serve anche il consenso della comunità scientifica intorno alle prove, ed il loro valore relativo alla struttura complessa che compone la teoria. Non è l'esperimento in sé che legittima il passaggio, ma è l'esperimento all'interno del tessuto sociale a legittimarlo. Talvolta può quindi essere, come per Galileo, più importante scrivere in un'altra lingua, piuttosto che costruire una teoria perfetta in ogni suo particolare.

L'interpretazione e l'analisi di quello che è la conoscenza scientifica, quindi, non può non essere posta in relazione con quello che è il tempo ed il luogo di quella conoscenza. Anche senza avventurarsi oltre Popper, infatti, già possiamo odorare uno iato tra quella che è la riflessione su se stessa che opera la scienza tramite la filosofia della scienza, e ciò che nella pratica fa. Inoltre viene a cadere quell'ambizione alla sistematicità e alla verità che, come osservato prima, la caratterizza fin dal tempo dei greci.

Fondamentale diviene quindi comprendere come le categorie mutino, mutino le concezioni di ciò che è ragionevole e razionale, e che quindi, questa contraddizione e impossibilità della sistematizzazione del pensiero, vada affrontata, analizzata e compresa sia da chi fa lo "scienziato", che da chi vuole applicare la "scienza" all'industria e alla vita umana.

La fine dell'esperienza

Abbiamo visto che modificandosi le concezioni riguardo alla ragione, razionalità e scienza, si modifica il modo e le prospettive con cui viene osservato il mondo. Quindi ad un cambiamento di paradigma scientifico-culturale consegue una trasformazione della prospettiva con cui osserviamo la realtà e dei processi logico-conoscitivi che ne conseguono.

Non sono quindi solo le certezze riguardo al modo in cui si osserva la realtà a modificarsi in conseguenza del cambiamento del paradigma scientifico dominante (le categorie di oggetti), ma è anche la realtà stessa, nella rappresentazione che ne facciamo, che si trasforma, perdendo le sue qualità o acquisendone altre (le relazioni ed il modo in cui queste relazioni vengono analizzate). Ovvero, non è solo il modo in cui interpretiamo l'oggetto realtà a modificarsi, ma anche le parti stesse dell'oggetto possono divenire parti da indagare nuovamente, in quanto disvelano nuove relazioni e si offrono a nuovi processi conoscitivi, che fino al precedente paradigma scientifico erano invece ritenuti esplorati.

Se ad esempio il paradigma ci porta ad analizzare l'essenza degli oggetti, essa sarà un qualcosa che noi vediamo, riconosciamo ed individuiamo all'interno della realtà, che noi definiamo, e le cui categorie sono appunto oggetto di un'indagine filosofica complessa, e questo è ciò di cui ci siamo occupati nel capitolo precedente. Esisteranno però, con lo sviluppo dell'empirismo, ad esempio, anche altri attributi della realtà, che potremo conoscere solo attraverso l'esperienza. Attributi che invece di modificare il senso ed il contenuto dell'oggetto, vanno a modificare il modo in cui si interpreta la sua relazione con ciò che lo circonda. Non è più quindi sufficiente analizzare solo come si osserva la realtà e con che categorie, e come esse cambiano al cambiare dei paradigmi, ma dobbiamo analizzare anche come variano i modi attraverso cui noi facciamo esperienza attraverso la realtà, i modi attraverso il quale modifichiamo la percezione della relazione, ed il diverso valore che affidiamo all'esperienza. Anche questi modo possono infatti cambiare, ma occorre comprendere come potrebbero modificarsi ed in base a che cause.

Ad esempio questo è il caso delle misure fisiche di lunghezza, e quindi di spazio, che a partire dalla teoria della relatività sono mutate in maniera imprevedibile. L'idea che la lunghezza non fosse costante, ma assumesse un valore in relazione alla velocità alla quale si muove l'oggetto, rappresenta forse uno degli esempi per eccellenza di questo concetto: "Il nostro lettore ha certamente imparato a conoscere, sui banchi di scuola, il superbo edificio della geometria di Euclide, e ricorderà – più con reverenza che con amore, forse – quella grandiosa costruzione, di cui ha passo passo salito la maestosa scalinata, pungolato per innumerevoli ore da coscienziosi insegnanti. Sulla base di tale esperienza passata, egli condannerebbe certamente con disdegno chiunque dichiarasse non vera anche la più marginale proposizione di tale scienza. Forse però questa sensazione di orgogliosa sicurezza lo abbandonerebbe immediatamente, se qualcuno gli chiedesse: "che cosa s'intende dunque dire asserendo che queste proposizioni sono vere?" Soffermiamoci a considerare brevemente tale domanda.

La geometria prende l'avvio da alcuni concetti fondamentali, come "piano", "punto", "retta", ai quali siamo in grado di associare delle rappresentazioni più o meno precise, e da alcune proposizioni semplici (assiomi) che, in virtù di queste rappresentazioni, siamo inclini ad accettare come "vere". In base a un procedimento logico di cui ci sentiamo costretti ad ammettere la legittimità, tutte le rimanenti proposizioni vengono poi ricondotte a questi assiomi, cioè esse vengono dimostrate. Una proposizione risulterà dunque corretta ("vera") quando è stata derivata dagli assiomi nella maniera ammessa come legittima. Il problema della "verità" delle singole proposizioni geometriche viene così ricondotto al problema della "verità" degli assiomi. Orbene, è da tempo noto che a quest'ultimo problema non solo non si può dare una risposta con i metodi della geometria, ma che esso è in sé assolutamente privo di significato. Non possiamo chiedere se sia vero che per due punti passa soltanto un'unica retta. Possiamo solamente dire che la geometria euclidea tratta di oggetti da essa chiamati "rette", attribuendo a ciascuna di queste rette la proprietà di essere univocamente determinata da due suoi punti. Il concetto di "vero" non si addice alle asserzioni della geometria pura, perché con la parola "vero" noi abbiamo in definitiva l'abitudine di designare sempre la corrispondenza con un oggetto "reale"; la geometria, invece, non si occupa della relazione fra i concetti da essa presi in esame e gli oggetti dell'esperienza, ma soltanto della connessione logica di tali concetti l'uno con l'altro.

Non è difficile comprendere perché, ciò malgrado, ci sentiamo costretti a chiamare "vere" le proposizioni della geometria, ai concetti geometrici corrispondono più o meno esattamente degli oggetti in natura, e questi ultimi costituiscono senza dubbio la causa esclusiva della genesi di quei concetti. La geometria può prescindere da ciò, al fine di dare il proprio edificio la maggiore unità logica possibile; ma la consuetudine, per esempio, di vedere in un "intervallo" due posizioni segnate sopra un corpo praticamente rigido, è qualcosa di profondamente radicato nel nostro modo di pensare. Siamo inoltre abituati a considerare tre punti come situati su una retta, se, osservandoli con un solo occhio, possiamo far coincidere le loro posizioni apparenti, previa un'adeguata scelta del nostro posto di osservazione.

Se proseguendo nel modo abituale di pensare, noi aggiungiamo ora alle proposizioni della geometria euclidea l'unica proposizione che a due punti su un corpo praticamente rigido corrisponde sempre la stessa distanza (intervallo), indipendentemente dai mutamenti di posizione che possiamo imprimere al corpo, allora dalle proposizioni di geometria euclidea traggono origine proposizioni sulla posizione relativa possibile di corpi praticamente rigidi. La geometria a cui sia stata fatta questa aggiunta deve quindi venir trattata come un ramo della fisica. Possiamo ora legittimamente porre la domanda circa la "verità" delle proposizioni geometriche così interpretata, poiché siamo giustificati a chiedere se queste proposizioni siano soddisfatte per quegli oggetti reali che abbiamo associato ai concetti geometrici. In termini meno esatti possiamo anche dire che per "verità" di una proposizione geometrica in questo senso, intendiamo la sua validità per una costruzione con riga e compasso.

Naturalmente, la convinzione circa la "verità" delle proposizioni geometriche in questo senso, si fonda esclusivamente sulle esperienze alquanto incomplete. Per il momento

ammetteremo tale “verità” delle proposizioni geometriche; più avanti, [...] vedremo che questa “verità” è limitata, ed esamineremo fino a che punto giunge tale limitazione.

In base all’interpretazione fisica testé indicata di distanza, siamo altresì in grado di stabilire, per mezzo di misurazioni, la distanza fra due punti situati su un corpo rigido. Ci occorre a questo scopo un “intervallo” (regolo S) di cui ci si dovrà sempre servire, che viene adoperato come campione unitario. Se ora A e B sono due punti su un corpo rigido, possiamo costruire secondo le regole della geometria il segmento di retta che li congiunge; poi, partendo da A , possiamo riportare su tale segmento l’intervallo S una volta dopo l’altra fino a raggiungere B . Il numero di tali operazioni sarà la misura numerica della distanza AB . Questo costituisce la base di tutte le misurazioni di lunghezza.

[...]

Consideriamo due punti particolari sul treno che viaggia lungo la banchina con la velocità v , e cerchiamo qual è la distanza che li separa. Sappiamo che, per la misurazione di una distanza, è necessario avere un corpo di riferimento, rispetto al quale la distanza può venir misurata. La cosa più semplice è di servirsi del treno stesso come corpo di riferimento (sistema di coordinate). Un osservatore che si trova sul treno misura tale intervallo su una linea retta (per esempio lungo il pavimento del vagone) riportando il suo regolo-campione tante volte quante sono necessarie per passare da uno dei punti segnalati all’altro. Il numero che indica quante volte il regolo ha dovuto essere riportato sarà la distanza richiesta.

La questione è diversa se la distanza deve essere giudicata dal binario ferroviario. In questo caso il seguente metodo si presenta da sé. Se chiamiamo A' e B' i due punti sul treno di cui si cerca la distanza, sappiamo che entrambi questi punti si muovono con la velocità v lungo la banchina. In primo luogo dovremo determinare i punti A e B della banchina accanto ai quali passano i due punti A' e B' in un particolare istante t , giudicato dalla banchina. [...] La distanza fra questi punti A e B verrà allora misurata con ripetute applicazioni del regolo lungo la banchina.

Non è affatto certo *a priori* che quest’ultima misurazione debba fornirci il medesimo risultato della prima. La lunghezza del treno misurata dalla banchina può essere differente da quella ottenuta compiendo la misurazione sul treno stesso.” (Einstein, *Relatività: esposizione divulgativa*, [1916] 1981)

Occorre osservare due cose fondamentali, di questo testo. Riguardo al concetto di verità e realtà, espresso da Einstein, probabilmente una buona parte del neopositivismo logico non si troverebbe d’accordo. Questa corrente epistemologica andava infatti a ricercare la verità all’interno del rapporto logico tra gli enunciati delle teorie, e non nel loro riflesso reale. Infatti: “i neopositivisti classificarono come scientifici gli enunciati analitici: essi sono enunciati necessariamente veri in base alle leggi logiche e al significato dei termini, come “oggi piove o non piove”, e “nessuno scapolo è sposato”. Non descrivendo alcun fatto, li si può considerare verificati, cioè dimostrati veri, *a priori*, prescindendo dall’esperienza. Li si può inoltre usare come definizioni, per fissare il significato dei termini, oppure per informare altri di tale significato; a tale categoria appartengono poi, secondo i

neopositivisti che seguivano l'insegnamento di Frege, Russel e Wittgenstein, tutti gli enunciati della matematica." (Marsonet, 2008)

Il concetto di verità e realtà osserviamo ancora una volta come differisce evidentemente a seconda del quadro concettuale in cui si inserisce, con le evidenti differenze tra quello einsteiniano, che definisce vero ciò che ha un collegamento con la realtà dei fenomeni, e quello neopositivista, che definisce senza dubbio vero anche ciò che non ha collegamenti con la realtà dell'esperienza e che ha però una coerenza logica propria.

La seconda osservazione da fare è come un'esperienza empirica come la misurazione, fino ad Einstein, risulta essere sufficiente quale grado di certezza del fenomeno solo in presenza del calcolo di quante volte un intervallo campione x si trova in un intervallo s . Con il tramonto del concetto di costanza della misura fisica della lunghezza, anche il sistema di riferimento, rispetto all'oggetto, nel quale avviene la misura, acquisisce importanza. Questa trasformazione del concetto di spazio e di lunghezza, è però subordinata ad un ulteriore cambio di paradigma scientifico: "La vittoria sul concetto di spazio assoluto o su quello di sistema inerziale divenne possibile solo in quanto il concetto di oggetto materiale fu gradualmente sostituito, nel suo ruolo di concetto fondamentale della fisica, da quello di campo. Sotto l'influenza delle idee di Faraday e di Maxwell si sviluppò la nozione che l'intera realtà fisica avrebbe potuto, forse, essere rappresentata come un campo le cui componenti dipendono dai quattro parametri spazio temporali. Se le leggi di questo campo sono generalmente covarianti, non dipendono, cioè, da una particolare scelta di un sistema di coordinate, allora l'introduzione di uno spazio indipendente (assoluto) non è ulteriormente necessario. Ciò che, pertanto, costituisce il carattere spaziale della realtà, è semplicemente la tetradimensionalità del campo. Allora non esiste alcuno spazio "vuoto", cioè non esiste nessuno spazio senza un campo. (Einstein, Introduzione, 1966)

Anche qui vediamo come al variare dell'oggetto, variano anche le relazioni che esso intreccia. Variano sia nel campo concettuale, che nel campo "reale". Tuttavia la possibilità di riuscire ad identificare per via sperimentale tutta la complessità della realtà, si scontra con quello che viene razionalmente immaginato come possibilità "reale". Immaginiamo infatti cosa accadrebbe se noi ripetessimo un milione di volte la misurazione del treno einsteiniano mentre si trova fermo. Il risultato sarebbe uguale all'interno dell'errore strumentale di precisione degli strumenti. Se invece il treno, alla milionesima misura partisse, e percorresse il binario accelerando, e passasse davanti alla banchina alla velocità v , porterebbe ad una misurazione differente del fenomeno "lunghezza del treno", ed eliminerebbe in questo modo la predizione che lo scienziato avrebbe potuto fare a partire dall'idea che se un milione di misurazioni della lunghezza del treno dà come valore x , allora il treno è lungo x . Il problema quindi dell'esperienza sensibile, e dell'induzione da essa di alcune teorie, rispetto alla deduzione dei fatti dalle teorie, è un punto centrale della filosofia della scienza e del ruolo che deve avere l'esperienza e l'esperienza all'interno della scoperta scientifica.

Bertrand Russel propone questo paragone dello scienziato induttivista, ovvero lo scienziato che dall'esperienza sviluppa la teoria generale: "Fin dal primo giorno questo tacchino osservò che, nell'allevamento dove era stato portato, gli veniva dato il cibo alle 9

del mattino. E da buon induttivista non fu precipitoso nel trarre conclusioni dalle sue osservazioni e ne eseguì altre in una vasta gamma di circostanze: di mercoledì e di giovedì, nei giorni caldi e nei giorni freddi, sia che piovesse sia che splendesse il sole. Così, arricchiva ogni giorno il suo elenco di una proposizione osservativa in condizioni le più disparate. Finché, la sua coscienza induttivista fu soddisfatta ed elaborò un'inferenza induttiva come questa: "Mi danno il cibo alle 9 del mattino". Purtroppo, però, questa conclusione si rivelò incontestabilmente falsa alla vigilia di Natale, quando invece di venir nutrito, fu sgozzato" (Chalmers, 1979).

Il problema è sempre il quadro di conoscenze globali all'interno del quale si può esprimere un giudizio. Popper sostiene che dal punto di vista logico non è possibile in alcun modo partire dall'esperienza di un fenomeno, e da essa descrivere la legge che lo regola, in quanto, appunto per l'esempio paradigmatico di Russel, non è possibile individuare tutte le relazioni che agiscono sul fenomeno. Inoltre anche nel processo opposto, ovvero la deduzione a partire dalla teoria del fenomeno, egli non inserisce una certezza della correttezza della teoria, ma partendo dalla teoria è possibile verificare i limiti e le condizioni per cui si verifica un fenomeno, andando appunto a ricercare fenomeni che avvengono nei casi limite, e non si giustifica la teoria quindi in base alla quantità delle osservazioni, ma sulla base della qualità delle stesse. Nasce così il falsificazionismo, cioè la teoria popperiana del metodo scientifico.

Un ulteriore esempio di come si applichi l'impossibilità di applicare un'inferenza induttiva a partire dall'esperienza, può essere un esperimento ideale applicato al fenomeno dell'acqua che bolle. Se osserviamo l'acqua che bolle, possiamo misurare che essa bolle a 100 C°. Se da queste osservazioni sviluppassimo una teoria che sostenesse come l'acqua bolle a 100 C°, essa potrebbe essere però falsa.

Se infatti abbassassimo o alzassimo la pressione atmosferica, la temperatura di ebollizione dell'acqua cambierebbe. Se da queste osservazioni sviluppassimo una teoria che sostenesse come l'acqua bolle a 100 C° a pressione atmosferica, ed innalzi la sua temperatura di ebollizione all'aumentare della pressione atmosferica, e viceversa, essa potrebbe essere però falsa.

Se infatti scopriessimo che le forze molecolari tra le molecole d'acqua variano in intensità a seconda dell'attrazione lunare e della posizione dei pianeti, per ipotesi, dovremmo allora riformulare la nostra teoria. Il falsificazionismo, prevede che noi immaginiamo i limiti della teoria, e poi verifichiamo sperimentalmente i limiti teorici nel fenomeno. L'accordo tra esperienza e teoria, infatti, non ci conferma la teoria, ma semplicemente non la falsifica. Variando infatti la concettualizzazione dei confini (appare l'ipotesi che l'ebollizione dell'acqua possa essere influenzata dall'attrazione lunare), cambiano i possibili esperimenti attraverso i quali falsificare la teoria. La verità scientifica vista in forma asintotica, come abbiamo visto all'inizio, non ci permette infatti di confermare una teoria, ma dobbiamo sempre poter accettare una sua potenziale falsificazione, in quanto conseguenza dei diversi modi di immaginare i limiti e le connessioni causali intorno al fenomeno.

Questo problema del quadro concettuale potrebbe essere ancora più evidente in un altro scenario. Immaginiamo di vivere nel medioevo, e di trovare un televisore

funzionante. Osserviamo che premendo un pulsante su di un telecomando otteniamo un effetto, e da questa prova sperimentale inferiamo una teoria. Tuttavia ad un certo punto il telecomando smette di funzionare, il che ci fa rendere conto di come la nostra teoria sull'effetto conseguente alla pressione su di un bottone del telecomando fosse in realtà falsa. Perché ciò avviene nel nostro scenario? Ciò avviene perché modificando la posizione dello sperimentatore all'interno dello scenario si modifica la possibilità che il raggio infrarosso emesso dal telecomando raggiunga il sensore del televisore, attivando il fenomeno della modificazione dell'attività dell'apparecchio. Tuttavia questo tipo di conoscenza è inaccessibile allo sperimentatore, che quindi non sarà probabilmente in grado di correlare con i sufficienti casi limite da controllare la teoria che spiega il fenomeno della correlazione tra la pressione sul tasto e la reazione da parte del televisore. Quindi nel sistema metodologico popperiano tale teoria, ovvero che ad una pressione corrisponda una modificazione del volume, o del canale di trasmissione, sarà ritenuta falsa. Feyerabend partirà da questo problema criticando la metodologia epistemica di Popper, sostenendo come nessuna teoria possa non essere in contraddizione con alcun fenomeno, e che quindi non possa essere così netto ed automatico l'invalidamento di una teoria. La teoria originaria, che verrebbe scartata dal falsificazionismo, sarebbe infatti giusta, ma deve essere ancora affinata, in quanto mancano ancora le conoscenze accessorie per poter definire i casi limite e rendere la teoria, in questo modo, accettabile anche dal falsificazionismo. Per effettuare questo affinamento, tuttavia, è necessario non rifiutare la teoria appena mostra una contraddizione con l'esperienza e viene falsificata, ma necessita che lo scienziato continui a perseverare nell'esplorazione dei campi scientifici da essa aperti, anche se la teoria potrebbe essere falsificata ad uno stadio iniziale.

Questo problema del falsificazionismo, troppo rigido come pratica epistemica, Feyerabend lo aveva messo in evidenza anche per quel che riguarda le ricerche di Galileo, che come abbiamo visto presentavano errori ed inesattezze, e che quindi sarebbero state scartate dal processo falsificazionista. Nonostante ciò il falsificazionismo può essere ritenuto a livello logico una buona regola di ricerca, ma come tutte le buone regole, e questo è il vero nodo concettuale di Feyerabend, essa deve essere infranta e non può rappresentare l'unico modo in cui avviene la scoperta e l'approfondimento di determinati concetti e conoscenze.

Il rapporto con l'esperienza, quindi, è un rapporto ambiguo e contraddittorio, e questa ambiguità e contraddittorietà è un altro dei tasselli, oltre a quello del paradigma storico-filosofico, che lega la nozione e la teoria scientifica allo spazio e al tempo. Un altro tassello è quello della capacità tecnica.

Scoperta ed Innovazione Tecnica

La capacità di individuare gli agenti causali ed il modo in cui si sviluppa un fenomeno è quindi, come abbiamo visto, correlata al quadro concettuale dell'epoca, ma anche alla capacità tecnica dell'epoca. Un esempio di come si possa modificare la spiegazione di un fenomeno, e visto che si tratta di un fenomeno farmacologico, anche delle potenzialità di cura, è quello dell'estratto di digitale.

Questo estratto è utilizzato dalla medicina popolare almeno dal 1785, quando il medico scozzese William Withering descrive l'uso di questa sostanza per la cura dell'idropisia, ovvero l'accumulo di liquidi sierosi all'interno delle cavità del corpo, solitamente quella peritoneale, ma anche a livello periferico, con edemi a livello delle mani e dei piedi. Questa sostanza si riteneva fosse un antagonista di questo fenomeno, ma ignoti erano i modi in cui essa potesse agire. Nel corso del tempo, e con il progredire della ricerca in ambito fisiologico, ci si è resi conto che essa interagiva in realtà col cuore, e che i sintomi che si riteneva curasse fossero in realtà le conseguenze dell'insufficienza cardiaca. La funzione degli estratti di digitale, quindi, era quella di combattere l'insufficienza cardiaca, e di conseguenza diminuivano gli accumuli di liquido. La spiegazione del fenomeno fu possibile quindi solo attraverso un approfondimento generale della fisiologia, e non sarebbe potuto avvenire in altro modo, anche se una teoria sulla sua azione era in ogni caso presente, tanto che veniva utilizzata ugualmente con successo per combattere l'idropisia.

La trasformazione tecnica, e la scelta della metodologia, sono due parti fondamentali della trasformazione dei paradigmi scientifici, come ci ricorda Ernst Mayr: "Gli storici della scienza hanno costantemente insistito sull'importanza dei miglioramenti tecnologici nella storia della scienza. E questo risulta abbondantemente documentato in tutte le discipline scientifiche. Più volte ho richiamato l'attenzione sull'importanza dell'invenzione del microscopio, e tutta la storia della citologia è una storia degli effetti determinati dai miglioramenti tecnologici. Comincia con l'invenzione del microscopio da parte di Jansen (1590 circa) e prosegue con quella delle lenti acromatiche (1823), delle lenti a immersione in olio (1878), dell'obiettivo apocromatico (1886), del microscopio a contrasto di fase (1934) e del microscopio elettronico (1938). Analogamente ci furono continui miglioramenti anche nelle tecniche per i preparati microscopici (microtomi, tecniche di schiacciamento), in quelle di fissazione e di colorazione. Per poter veramente comprendere il citoplasma, però, fu necessario attendere l'invenzione del microscopio elettronico. Ancor più importanti furono le nuove strumentazioni e le nuove tecniche per la biologia molecolare, dove praticamente ogni nuova acquisizione fu dovuta all'introduzione di una nuova tecnica.

Un altro importante aspetto della tecnologia in biologia è l'uso di diversi tipi di organismo da esperimento. Mendel dimostrò che il pisello era ideale per lo studio delle unità di eredità, mentre sia lui sia de Vries scoprirono che altre piante (*Hieracium* e *Oenothera*) avevano proprietà complesse che davano risultati fuorvianti. [...]

Nella storia della genetica sono molti gli esempi di scelte fortunate o sfortunate di animali e piante da esperimento. Casi fortunati sono quelli della *Nuerospora* di Beadle e

Tatum e il successivo uso dei batteri (*Escherichia coli*) e di diversi virus. D'altra parte, la scelta sfortunata di Nageli dello *Hieracium* apomittico lo indusse a mettere in dubbio le leggi di Mendel, e la *Oenothera* di de Vries portò questo autore a postulare la speciazione per singole mutazioni; parimenti dallo studio dei fagioli comuni Johannsen fu indotto a negare l'importanza della selezione naturale." (Mayr, [1982] 2011)

Oltre a vedere chiaramente come la tecnica sia strettamente correlata alla trasformazione scientifica, osserviamo però anche come il falsificazionismo popperiano sia troppo severo a livello metodologico, soprattutto per quelle scienze che non sono strettamente logico-matematiche. Ciò ci fa comprendere le complessità che si incontrano nel voler scegliere una metodologia scientifica, soprattutto visto che il falsificazionismo, dal punto di vista logico e formale è comunque molto ben costruito, e mostra tutte le limitatezze degli altri metodi scientifici. Tuttavia, esso incontra proprio nel problema della tecnica e nelle tendenze degli scienziati a ricostruire delle credenze e delle religioni sulla base delle loro scoperte, una sua fondamentale pecca, che già Feyerabend nel suo testo *Contro il metodo*, per l'appunto, aveva notato.

Tali peccate sono state evidenziate anche da Alfredo Maria Bonanno, nella sua dissertazione sulla scienza e sull'opera scientifica di Pëtr Kropotkin, autore, come vedremo, di alcune riflessioni filosofiche caratteristiche di uno scientismo positivista ottocentesco sul ruolo della scienza nella società, che solo nei termini e non nella sostanza si sono modificate per gli scienziati del '900, nonostante l'opera di filosofi della scienza che radicalmente hanno messo in dubbio la scienza stessa: "Il settorialismo metodologico procede dalle premesse di una massima modestia e circospezione per arrivare a pretese conclusive di grande arroganza. Per questo modo di vedere il mondo, punto di partenza di ogni indagine è il problema. Non sempre un problema può dirsi risolvibile, ma sempre, se le osservazioni e le valutazioni sono state sottoposte ad un corretto metodo di controllo, i risultati saranno positivi, è questa la tesi socialdemocratica del neopositivismo sociale. Che la cattiva totalità dell'empirismo metodologico cominci con poco per prendere tutto a poco a poco, è un fatto che tutti comprendono facilmente. Applicando la regola del cerca l'errore e correggilo si ha la costruzione della migliore dittatura oppressiva, fondata su di una regola di funzionalità. Tutti sono così convinti di vivere esperienze di libertà e solo alcuni si accorgono di quanto incida su tutti l'oppressione del permissivismo possibilista. Partendo dal presupposto che l'errore può sempre essere cercato e corretto, si pretende una conoscenza praticamente assoluta delle possibilità operative dell'uomo, mentre, al contrario, il punto di vista della totalità proprio perché parte subito dall'insieme complesso si avvicina al semplice non con la mentalità quantitativa di chi si vuole mettere il mondo in tasca, ma con la mentalità di chi vuole comprendere il mondo e trasformarlo in quanto il parziale racchiude in sé già tutto il mondo." (Bonanno, [1989] 2013)

La complessità del linguaggio utilizzato rende necessaria un'accurata analisi di come questa riflessione si inserisca nel problema della tecnica e della scoperta. Il problema dell'empirismo e delle sue metodologie, e quindi di come a partire da una presupposta totalità dell'esperienza si sviluppi una teoria, è già stata affrontata nel corso del testo, per l'appunto dalla critica popperiana, oggetto però in seguito della critica dell'autore, definita come "la regola del cerca l'errore".

A questa metodologia viene rimproverato di creare un'atmosfera che non permette la libertà, in quanto essa accetta solo ciò che funziona all'interno di se stessa, e che l'atmosfera di revisione e rivalutazione del contenuto sia sempre possibile ed applicabile, costituendo quindi il limite all'interno del quale può muoversi la ricerca epistemologica.

Occorre però dividere i problemi legati all'applicazione che ne fa lo scienziato, ed i problemi causati dalla teoria in sé. Nel momento in cui verifica una teoria attraverso la falsificazione, viene sottesa dallo scienziato l'idea che la verifica che stiamo attuando in quel tempo storico applichi al fenomeno tutte le possibilità operative tecniche dell'uomo, anche di un tempo futuro. L'impossibilità della conoscenza tecnica totale viene considerata all'interno della possibilità di sottoporre in futuro nuovamente la teoria a verifica, ma questa possibilità di falsificazione futura, come vedremo, già in molti scienziati non è sufficiente a mantenere il dubbio riguardo alla "verità" della teoria, e viene sostituita da un senso di certezza nei suoi riguardi, e questo è il problema dell'applicazione della teoria, non della teoria in sé.

Il problema della teoria in sé è che non prende in considerazione la possibilità che le capacità tecniche ed il quadro teorico non possano mai falsificare la teoria presa in esame. Questo limite, infatti, renderebbe impossibile formulare questo tipo di teoria epistemica. Ciò avviene perché per lo scienziato è presente l'idea che la totalità del mondo può essere compresa ed analizzata, trasformata in tecnica ed applicata all'interno della ricerca scientifica, per poter avvicinarsi sempre di più alla verità asintotica. Se noi invece sostituissimo l'ipotesi che una teoria si possa sempre potenzialmente falsificare, prima o poi, attraverso il progresso tecnico, in quanto riteniamo che non si potranno mai ottenere quelle capacità tecnico-cognitive, allora la teoria stessa, come sottolinea Popper, perderebbe del suo valore di scientificità. Vediamo come il cerchio si chiude, rinchiudendo all'interno dell'ambito scientifico solo ciò che presuppone la possibilità che la scienza e la tecnica possano raggiungere una comprensione ed una riproduzione globale dei fenomeni.

Se noi ipotizzassimo che il mondo si muova per mezzo di un'energia spirituale, produciamo questa affermazione: "l'energia spirituale M muove l'oggetto X quando un soggetto Z si trova in uno stato emotivo K". Finché non esiste la strumentazione tecnica per misurare l'energia M, e per definire lo stato emotivo K, essa non potrà essere falsificata attraverso, ad esempio, l'osservazione che nonostante l'oggetto X si muova e il soggetto sia nello stato emotivo K, il livello di energia M è 0. L'asserzione, quindi, non è scientifica, in quanto sosteniamo che il valore di M non si potrà mai misurare, da qui all'eternità e quindi l'affermazione non si potrà mai falsificare. Se invece un giorno ci fosse il modo di sviluppare la tecnologia necessaria per misurare M, allora tale affermazione diverrebbe scientifica, in quanto essa potrebbe essere falsificabile. Tale differenza, tuttavia, non è una differenza intrinseca, legata alla struttura logica dell'asserzione, ma è determinata da una demarcazione estrinseca legata alla possibilità tecnica di falsificare o no l'asserzione, in un tempo futuro.

Dal punto di vista storico si potrebbe ipotizzare di trovarsi sempre nel medioevo, ed osservare due antenne delle telecomunicazioni. Noi asseriamo che: "tra le due antenne della telecomunicazione avviene una trasmissione elettromagnetica di sequenze codificate

quando premo un pulsante". Senza la possibilità di misurare tale fenomeno, con la tecnica medioevale, noi non potremmo falsificare tale affermazione, in quanto non abbiamo alcuno strumento per misurare la presenza o l'assenza di fenomeni elettromagnetici codificati. Oggi tale asserzione, in quanto è presente la tecnologia adatta, sarebbe invece scientifica, in quanto falsificabile.

Questo accerchiamento del concetto di scienza, riducendola all'obbligo sotteso di raggiungere, analizzare e riprodurre la totalità del mondo, o in alternativa di ridursi a non-scienza, può essere rotto solo passando dal complesso al semplice con la mentalità della comprensione della sua parzialità, e quindi dell'accettazione dell'idea che non tutto sia spiegabile, non tutto sia raggiungibile, e che non tutto possa essere falsificato dall'uomo. Ancora una volta il *tutto va bene* feyerabendiano sottolinea la necessità di indagare meglio la divisione tra scienza e non scienza, arrivando a rifiutare addirittura questa dicotomia, definendola falsa.

Inoltre poniamo che come il progresso tecnico determina il confine tra scientifico e non scientifico, determina altresì la direzione di quello che è la ricerca scientifica.

Quindi il confine, secondo la teoria di Popper, tra scienza e non scienza, si sposta nella direzione in cui si sposta la tecnica. Se la direzione della ricerca tecnica fosse contraria a quella attuale (ovvero se rispondesse ad interessi opposti: anti-economici, anti-governativi, anti-industriali), la scienza comprenderebbe altri campi fenomenici, mentre campi attualmente scientifici non lo sarebbero, in quanto non esisterebbero le tecniche adatte a definirli tali. Più avanti nel testo, in ogni caso, vedremo meglio come interagisce la tecnica con l'osservazione del mondo, soprattutto a partire dalla riflessione di Jacques Ellul.

Questi tre tasselli, la filosofia del tempo, il valore dell'esperienza e la tecnica, hanno tutti un'origine esterna all'individuo. Andiamo quindi ad analizzare meglio le relazioni tra questi elementi e l'individuo stesso, le sue forme di pensiero e le sue categorie concettuali/logiche.

Scoperta ed Ideologia

Il processo logico nella sua complessità è l'elemento centrale e fondante del processo di conoscenza, fin dagli albori della scienza in quanto materia di studio sul mondo. Esso però non può giustificare e produrre categorie di oggettività universali, ovvero categorie di concetti che definiscano ciò che è oggettivo, e quindi reale. La ragione non produce oggettività in termini assoluti, come abbiamo visto anche nel problema di Galileo, ma produce certezza all'interno di un preciso sistema ideologico. Tale sistema è quello che ha determinato le categorie di pensiero della mente di colui che, attraverso la logica, ovvero la capacità di correlare queste categorie di pensiero in maniera non contraddittoria tra di loro, giunge così ad una determinata conclusione.

Tale conclusione scientifica, assumiamo per ipotesi che possa essere ritenuta vera e corretta in quanto risultato dell'applicazione logica (coerente) delle categorie di causa ed effetto, all'interno del suo sistema ideologico. Se modifichiamo tuttavia il quadro concettuale, utilizzando delle categorie di pensiero e di causa ed effetto differenti, la stessa conclusione potrebbe risultare falsa. La stessa necessità logica di non contraddizione, infatti, se applicata su termini differenti, nonostante mantenga ugualmente centrale il problema della concordanza delle categorie utilizzate, di modo che non si abbia uno sviluppo logico conflittuale e non contraddittorio, può far giungere l'osservatore a conclusioni diverse, seppur non meno logiche, da quelle che avrebbe ottenuto nel primo sistema di categorie. Semplicemente cambiando gli assunti logici ed il valore delle proposizioni, si modifica il risultato finale della conclusione.

Infatti, come ci ricorda Horkheimer: "Le definizioni acquistano pieno significato solo nel corso di un processo storico. Non si può farne uso in modo intelligente se non a patto di ammettere con umiltà che le circonda per così dire un alone di penombra, difficilmente penetrabile dalle scorciatoie del linguaggio. Se, per timore di possibili fraintendimenti, eliminiamo gli elementi storici cercando di formulare definizioni che supponiamo atemporali, ci neghiamo il retaggio intellettuale trasmesso alla filosofia da tutta la storia del pensiero e dell'esperienza umana. L'impossibilità di un rifiuto così completo degli elementi storici è dimostrata da un'ammissione cui è costretta la filosofia fisicalista più antistorica del nostro tempo, l'empirismo logico: anche i filosofi di questa scuola fanno posto ad alcuni termini non definibili del linguaggio quotidiano nel loro dizionario di scienza rigorosamente formalizzata, e pagano così tributo alla natura storica del linguaggio." (Horkheimer, [1947] 2000)

I concetti che noi definiamo, all'interno della formulazione logica, non possono essere analizzati in quanto oggetti separati da un loro contesto storico e sociale, in ultima istanza ideologico. Horkheimer per l'appunto sottolinea come anche le interpretazioni più rigorosamente attente alla consequenzialità logica dell'analisi della realtà, ovvero l'empirismo logico, non possa emanciparsi dalla necessità di definire concettualmente la cornice culturale in cui inserisce la propria riflessione: "La maggior parte dell'influenza ideologica che dalla società va a permeare la scienza è [...] sottile. Essa si esercita sotto forma di assunti fondamentali di cui gli scienziati stessi non sono di solito consapevoli e

che tuttavia hanno un profondo effetto sulle forme di spiegazione le quali, a loro volta, servono a rafforzare gli atteggiamenti sociali da cui sono originariamente derivati gli assunti. Uno degli assunti è la relazione dell'individuo con la collettività, il famoso problema della parte e del tutto. Prima del secolo XVIII, la società europea dava poco o nessun rilievo all'individuo. L'attività delle persone era, anzi, determinata soprattutto dall'appartenenza per nascita a una certa classe sociale e gli individui si rapportavano l'un l'altro come rappresentanti del loro gruppo sociale. Per esempio, in una disputa tra un prete e un mercante su una questione commerciale, il prete avrebbe portato il suo caso in un tribunale ecclesiastico e il mercante nel tribunale del suo sovrano invece che essere sottoposti entrambi al medesimo giudizio. Gli individui erano considerati non come le cause degli ordinamenti sociali ma come le loro conseguenze.

Inoltre, la gente non era libera di spostarsi nella gerarchia economica. Contadini e padroni, similmente, avevano obblighi reciproci ed erano legati l'un l'altro da questi obblighi. Non c'era una forza-lavoro liberamente mobile e competitiva in cui ogni persona avesse la facoltà di vendere le proprie capacità lavorative in un libero mercato del lavoro. Queste relazioni resero pressoché impossibile lo sviluppo di quel genere di capitalismo produttivo che caratterizza la nostra epoca in cui la libertà degli individui di spostarsi da un posto all'altro, da una mansione all'altra, da una condizione sociale all'altra, di rapportarsi l'un l'altro a volte come inquilini, a volte come produttori, e a volte come consumatori, è una necessità assoluta [...].

Lo sviluppo della scienza nel Medioevo e nel rinascimento fu caratterizzato dalla visione della natura come un tutto indissolubile. Il vivente e l'inanimato potevano essere trasformati l'uno nell'altro a condizione che si conoscesse la formula mistica. La natura non poteva essere compresa smontandola in pezzi perché così facendo si sarebbe distrutto ciò che le era essenziale. Alexander Pope disse che era come ricercare la vita in creature disseccate: essa è persa nell'istante stesso in cui la si trova. Proprio come l'organizzazione sociale era considerata un tutto indissolubile, lo stesso valeva anche per la natura.

Con il cambiamento dell'organizzazione sociale indotto dallo sviluppo del capitalismo industriale, comparve una concezione completamente nuova della società, in cui l'individuo era fondamentale e indipendente, una sorta di atomo sociale autonomo che poteva muoversi da un posto all'altro e da un ruolo all'altro. La società viene a questo punto pensata come la conseguenza, e non la causa, delle proprietà dell'individuo. Sono gli individui che fanno la società. L'economia moderna si fonda sulla teoria della preferenza da parte del consumatore. Imprese individuali e autonome competono tra loro e si soppiantano a vicenda [...].

A questa società atomizzata ha fatto da contrappunto una nuova visione della natura, la concezione riduzionista. Si è creduto a questo punto che il tutto si sarebbe compreso *solo* facendolo a pezzi, che i pezzi e pezzetti individuali, gli atomi, le molecole, le cellule, i geni, fossero le cause delle proprietà degli oggetti interi e dovessero essere studiati separatamente per comprendere la complessità della natura [...].

Tutta la biologia moderna e, di fatto, tutta la scienza moderna assume come sua metafora di riferimento il meccanismo dell'orologio descritto da Cartesio nella parte quinta

del suo *Discours*. Cartesio, essendo religioso, escludeva l'anima umana dalla *b[^]ete machine*, ma questa venne ben presto inclusa fino a costituire l'*homme machine* della concezione attuale. La scienza moderna vede il mondo sia vivente sia inanimato, come un grande e complicato sistema d'ingranaggi e leve." (Lewontin, [1991] 2014)

Questa concezione, tuttavia, è destinata a modificarsi, col modificarsi del contesto in cui è inserita. Conseguenza di tale problema della contestualizzazione è la necessità improrogabile di affrontare il tema del relativismo culturale, ovvero di come cambiano le categorie interpretative a seconda, per l'appunto, della cornice di riferimento. Queste cornici, però, non definiscono esclusivamente le relazioni tra gli enunciati, ovvero se le relazioni continuano ad avere rapporti di causalità ritenuti validi, ma coinvolgono nella problematicizzazione un ambito molto più complesso, ovvero quello della definizione del razionale: "Secondo il relativismo culturale non esistono criteri di razionalità in grado di prescindere dai condizionamenti socio-culturali. Ogni cultura si dota di criteri propri, in base ai quali valuta le credenze relative ai "fatti", e partendo da tale assunto è facile concludere che non vi è alcun insieme di credenze superiore agli altri. Non solo: la mutevolezza delle credenze determina pure ciò che si intende per "fatto". Deve dunque cambiare il nostro modo (occidentale) di giudicare il vasto complesso di credenze fondate sulla magia, stregoneria e forze spirituali di vario tipo. Nell'ambito della loro vita quotidiana i membri delle società che noi classifichiamo "primitive" interpretano un cattivo raccolto, un evento fortunato o sfortunato e le malattie come effetti di forze occulte. Parecchi filosofi – inclusi alcuni filosofi della scienza come Feyerabend – dubitano dell'esistenza di criteri "neutrali" e indipendenti dai contesti culturali che possano condurci a giudicare una certa visione del mondo (ad esempio la nostra) più "razionale" delle altre. L'epistemologo wittgensteiniano Peter Winch afferma che la presenza di criteri di razionalità divergenti è un dato di fatto; non avrebbe quindi senso dire che i membri di un gruppo S possono scoprire qualcosa che noi abbiamo già scoperto, dal momento che una scoperta comune presuppone un accordo iniziale a livello di concetti (Winch).

Per esempio, noi crediamo che le malattie siano causate da virus, batteri e altri organismi microscopici che interferiscono con il normale funzionamento del corpo. Molte culture africane, invece, ritengono che le malattie siano causate da spiriti e forze occulte di vario tipo. Le nostre credenze sono basate sulla scienza medica empirica, le loro su cosmogonie di tipo religioso. Alcuni antropologi e filosofi della scienza sostengono che tali sistemi di credenze sono semplicemente contrastanti, ma non superiori o inferiori l'uno all'altro in termini razionali. La tesi del relativismo della razionalità può dunque essere espressa in questo modo: differenti culture esprimono diversi sistemi di giudizio, i quali conducono a credenze radicalmente differenti circa gli oggetti e gli eventi del mondo; non vi sarebbero però metodologie razionali in grado di farci concludere che uno di tali sistemi è superiore agli altri." (Marsonet, 2008)

Il problema della verità diviene ancora più centrale. Se già all'interno della filosofia della scienza viene messo in dubbio che si possa raggiungere un concetto di verità, il relativismo culturale mette in dubbio addirittura che essa sarebbe potuta poi divenire assoluta. Infatti se la scienza fosse in grado di scoprire la verità di un fatto, essa non potrebbe essere, in

ogni caso, nulla più di una verità relativa all'ambito culturale scientifico occidentale, ed in nessun modo una verità assoluta inter-culturale.

La razionalità, quindi, è tale solo in un preciso ambito culturale, parziale, e non può essere allargata al di fuori dei confini culturali in cui nasce. Essa può essere allargata solo a patto che vengano abbandonati gli altri paradigmi culturali. Sebbene le conclusioni del gruppo S possano essere simili, se sono differenti le costruzioni concettuali in cui si inseriscono tali conclusioni, esse non potranno essere equiparate alle stesse conclusioni avvenute in un gruppo T. Tale concezione è simile a quella che Kuhn propone per definire i paradigmi scientifici. Egli sostiene che modificando il paradigma scientifico esso diventi incommensurabilmente diverso rispetto a quello precedente. Non può quindi essere confrontato, e quindi valutato migliore o peggiore, ma è semplicemente diverso. Solo attraverso un lavoro di traduzione dei termini e dei concetti è possibile comprendere le differenze concettuali degli enunciati che lo compongono, che anche se linguisticamente e formalmente simili, presentano invece radicali differenze concettuali. Come ogni traduzione, tuttavia, nella costruzione del linguaggio finale si perde la specificità del linguaggio iniziale; l'inconfrontabilità dei paradigmi scientifici non è quindi totale, presente anche dal punto di vista linguistico, ma è presente quantomeno a livello concettuale. Scompare, quindi, anche la visione di un progresso scientifico, in quanto in assenza della possibilità del confronto, a causa della sostanziale diversità concettuale, non è possibile definire il processo di scoperta e sostituzione/trasformazione di paradigmi un avvicinamento al vero, in quanto si interpreta il passaggio da un paradigma all'altro come il passaggio dalla spiegazione di un fenomeno alla spiegazione di un altro fenomeno (in quanto, per l'appunto, è composto da cause e fenomeno diversamente significanti).

L'esempio di Kuhn è importante per comprendere come la trasformazione dei quadri concettuali non vada vista semplicemente attraverso lo spazio, ovvero con la separazione tra luoghi e culture, l'occidente razionale contrapposto all'irrazionalità non occidentale, ma debba essere analizzata anche attraverso il tempo, ovvero il passaggio da un paradigma ad un altro all'interno dello stesso quadro concettuale. Un esempio classico di come cambino i quadri concettuali è quello della stregoneria. Tutto il fenomeno sociale legato ad essa, anche se oggi viene analizzato e studiato in quanto irrazionale, all'epoca appariva perfettamente razionale. E non si parla di diverse culture e diversi popoli, ma si parla delle trasformazioni nel tempo della nostra stessa cultura che, mutando, determina una trasformazione del concetto di razionalità: "Non è necessario esaminare a lungo il resoconto di un processo di stregoneria per constatare che vi si ritrova la stessa combinazione di dati reali e dati immaginari, ma non gratuiti [...]. Tutto è presentato come vero, ma noi non lo crediamo, né per questo però crediamo che tutto sia falso. Non abbiamo alcuna difficoltà, per ciò che è essenziale, a distinguere il vero dal falso.

Anche in questo caso i capi d'accusa sembrano ridicoli benché la strega li consideri reali, e benché vi sia ragione di pensare che le sue confessioni non siano state ottenute con la tortura. L'accusata può benissimo credersi una vera strega. Può darsi che si sia realmente sforzata di nuocere ai suoi vicini con l'impiego di pratiche magiche. Non per questo noi pensiamo che meriti la morte. Per noi non esistono pratiche magiche efficaci. Ammettiamo senza difficoltà che la vittima possa condividere con i suoi carnefici la stessa fede risibile

nell'efficacia della stregoneria, ma questa fede non ci riguarda, il nostro scetticismo non ne è scosso.

Durante questi processi non si leva nessuna voce per ristabilire o piuttosto stabilire la verità. Nessuno è ancora capace di farlo. Questo vuol dire che abbiamo contro di noi, contro la nostra interpretazione dei loro testi, non soltanto i giudici e i testimoni, ma le stesse accusate. Questa unanimità non ci impressiona. Gli autori di questi documenti erano là, mentre noi non c'eravamo affatto e disponiamo solo delle informazioni che essi ci hanno lasciato. Eppure, a diversi secoli di distanza, uno storico solitario, o addirittura il primo venuto, si ritiene abilitato ad annullare la sentenza pronunciata contro le streghe." (Girard, [1982] 2011)

Esemplare è questa riflessione: il lavoro dello storico si svolge attraverso la trasformazione dei paradigmi interpretativi della realtà. Oggi noi valutiamo per l'appunto la stregoneria falsa, ritenendo il nostro attuale quadro interpretativo della realtà vero. Nonostante però Girard critichi radicalmente la posizione dello storico che non riesce a comprendere la filosofia, la cultura, il modo di vedere il mondo, e quindi anche forse il mondo stesso, dell'epoca, vedremo come non venga mantenuto questo atteggiamento per quel che riguarda il lavoro dello scienziato. Mettere in dubbio l'esistenza di differenze culturali dal punto di vista qualitativo (migliore o peggiore capacità di spiegare il mondo reale) vedremo infatti come può essere molto più incompatibile con la nostra società, ed il passato della nostra società, applicato alla scienza rispetto che alla messa in discussione della capacità dello storico di mettersi nei panni di coloro che sono il suo oggetto di studio. Nonostante questa intuizione, infatti, Girard assumerà posizioni assolutiste riguardo alla scienza e alla società, ma approfondiremo questa questione nel successivo capitolo.

Appurato come sia importante il contesto ideologico e culturale, oltre che per tutte le altre questioni più strettamente legate all'ambito metodologico della scoperta scientifica (importanza data all'esperienza, capacità tecnica, metodo epistemologico), analizziamo ora come si trasformino i rapporti di causalità a seconda del quadro ideologico in cui si sviluppano. Il problema della causalità è il problema di come sviluppare la spiegazione del fenomeno, ovvero come identificare le cause di ciò che è osservato: «Van Fraassen (Van Fraassen, 1985) sostiene che gli approcci alla spiegazione suggeriti da Hempel ed Oppenheim e da Salmon - esemplificativi il primo dell'approccio epistemico, il secondo di quello ontico - nella migliore delle ipotesi si occupano di una sottospecie della spiegazione. Alla luce di queste considerazioni, egli riformula l'approccio alla spiegazione causale nei termini seguenti:

1. Gli eventi sono inseriti in una rete di relazioni causali;
2. Ciò che la scienza descrive è questa rete causale;
3. La spiegazione del motivo per cui un evento accade consiste (normalmente) in un'indicazione dei fattori salienti contenuti nella parte della rete causale formata da linee che "conducono a" quell'evento;
4. Questi fattori salienti menzionati nella spiegazione costituiscono (ciò che viene comunemente denominata) la causa (le cause) di quell'evento».

L'interesse per la causalità in quanto tale focalizza l'attenzione su 1) e su 2), mentre l'interesse per la spiegazione su 3) e su 4). Per van Fraassen, «vi sono due chiare ragioni per cui, quando si affronta l'argomento della spiegazione, l'attenzione viene deviata dalle rete causale vista come un intero (o anche dalla parte che converge all'evento in questione) verso i "fattori salienti". La prima ragione è che qualsiasi teoria della spiegazione deve dare un senso agli esempi comuni di spiegazione - specialmente ai casi normalmente citati come spiegazioni scientifiche. In tali casi effettivi, le ragioni citate sono particolari eventi anteriori, o condizioni iniziali, o combinazioni di questi. La seconda ragione è che nessuna teoria della spiegazione dovrebbe implicare che non possiamo mai fornire una spiegazione - e che descrivere l'intera rete causale in qualsiasi regione connessa, per quanto piccola, sia in quasi tutti i casi impossibile. Pertanto, la concessione minima che si dovrebbe fare è di asserire che non occorre che la spiegazione dica nulla più di questo, che vi è una struttura di relazioni causali di un certo tipo, che potrebbe in linea di principio venire descritta dettagliatamente: i fattori salienti sono ciò che distingue il "certo tipo"». Mentre Salmon descrive la selezione dei fattori salienti ricorrendo a semplici relazioni probabilistiche, le c.d. biforcazioni, van Fraassen pensa che tale selezione sia stratificata e che alla dimensione probabilistica si accompagni una dimensione pragmatica. Infatti, la probabilità frequentista di tipo modale si applica ad un modello per selezionare i nodi della rete causale, ma lo specifico modello oggetto di attenzione dipende dal contesto e dalla storia umana. L'accettazione di una teoria, e quindi di un modello di tale teoria, significa assumere l'impegno ad esaminare tutti i fenomeni entro la cornice di tale teoria ed impegnarsi in un programma di ricerca, nel cui ambito tutti i fenomeni possano venire spiegati senza abbandonare tale teoria. La spiegazione di un evento, dunque, non risiede unicamente nella descrizione della rete causale e non ogni modo di richiamare l'attenzione su di essa ha valore esplicativo. Nel caso della spiegazione causale, la spiegazione consiste nel richiamare l'attenzione su certi aspetti della rete causale, ma l'aspetto saliente selezionato come causa - nonostante vari filosofi abbiano tentato di formulare oggettivamente tali criteri selettivi - «è saliente per una data persona in ragione del suo orientamento, dei suoi interessi, e di svariate altre peculiarità nel modo in cui egli si avvicina al problema o arriva a conoscerlo - tutti fattori contestuali». La selezione del fattore causale saliente non consiste nell'indicare quello più interessante, ma è una questione che concerne controfattuali rivali. Il celebre esempio di Hanson può essere utile a chiarire questo punto nodale: «ci sono tante cause di x quante sono le spiegazioni di x . La causa della morte avrebbe potuto essere formulata da un medico come "emorragia multipla", da un avvocato come "negligenza da parte del vetturino", da un costruttore di carri come "difetto della costruzione del ceppo del freno", da un urbanista come "presenza di alti arbusti in corrispondenza di quella svolta"». Presupposto di questa dimensione controfattuale è la dimensione pragmatica, che permette di selezionare i fattori salienti in un determinato contesto. Lo stesso contesto enunciativo diventa di fondamentale importanza in quanto il significato dell'enunciato "A è la causa di B" varia a seconda del significato stesso che il parlante attribuisce alla parola causa. Tutto questo, però, non porta ad un relativismo in cui la spiegazione è semplicemente una funzione degli interessi umani, poiché i fattori esplicativi vengono scelti entro un ambito di fattori che sono, o che le teorie scientifiche classificano come, oggettivamente rilevanti in certi particolari modi: è la

scelta tra questi ultimi che viene poi determinata da altri fattori che variano con il contesto di spiegazione. In sostanza, «nessun fattore è esplicitamente rilevante a meno che non sia scientificamente rilevante; e tra i fattori scientificamente rilevanti, il contesto determina quelli esplicitamente rilevanti (Hanson, 1978)» (Venturi)

La descrizione della causalità, non può essere completa, ma è ridotta e semplificata a seconda di come l'osservatore valuta le diverse problematiche, ed in tale processo risulta quindi centrale il problema della cultura. Potremmo generalmente concordare con quanto riportato nel paragrafo. Si sottolinea come una totalità di eventi venga ridotta e sintetizzata in alcune cause, le quali però non vengono scelte in base ad una maggiore o minore "responsabilità", ma in base a quella che è la differente importanza che l'osservatore attribuisce alla rete di cause a monte del fenomeno. Il punto problematico lo incontriamo, però, nel momento in cui l'autore cerca di smarcarsi dall'accusa di relativismo, sottolineando come questa differenza di interpretazione delle cause non è un'interpretazione relativistica in quanto i fattori vengono scelti, tra quelli oggettivamente o scientificamente rilevanti, in base alla loro determinanza a livello esplicativo.

L'oggettività della scienza negata attraverso l'evidenziazione di come la causalità di un fenomeno, ovvero il fattore logico di collegamento tra l'osservazione e la spiegazione, sia determinata dall'osservatore, rientra dalla finestra attraverso la sottolineatura di come esso si debba trovare, in ogni caso, a scegliere tra delle possibilità che sono tutte, in ogni caso, scientifiche. Come per il falsificazionismo popperiano, visto in precedenza, anche questa forma logica crea una falsa atmosfera di libertà nella scelta del soggetto del rapporto di causalità da analizzare per un determinato fenomeno, in quanto riduce in realtà la scelta a ciò che è oggettivo e scientificamente accettato. La scienza, in quanto definisce le possibili spiegazioni causali, ritorna ad essere il criterio unico ed universale per spiegare un fenomeno, indipendentemente dal soggetto, il quale può esprimersi solo all'interno della scienza stessa, tra le sue branche, e tra le sue teorie, che non sono, ovviamente, in contraddizione tra di loro.

Osserviamo, dunque, come tale affermazione confligga con la determinazione della causalità in ambiente culturalmente relativistico. Il concetto di causalità, infatti, dipende dal sistema concettuale, ed occorre quindi chiedersi quale sia la sua validità e la sua correlazione con la cultura in cui nasce e si sviluppa: "La posizione opposta [del relativismo culturale N.d.R.] attribuisce invece priorità ai criteri del ragionamento scientifico: osservazione, deduzione, costruzione di teorie e sperimentazione empirica. Essa sostiene che i metodi della scienza occidentale sono superiori a quelli magici o religiosi quando si tratta di giungere a credenze vere (cioè empiricamente verificate e in grado di conseguire risultati ripetibili). Ciò accade perché le pratiche della scienza empirica si conformano – almeno approssimativamente – a criteri universali che presiedono alla formazione delle credenze; in altre parole, esse *incorporano* la razionalità.

Ancora una volta è Peter Winch ad esprimere la versione più radicale del relativismo concernente la razionalità. Basandosi su quanto afferma il secondo Wittgenstein, egli sostiene che i processi di formazione delle credenze sono nient'altro che pratiche sociali, per le quali non esiste alcun criterio di giustificazione assoluto. Ciò che consente a Winch di

adottare una simile posizione è la negazione wittgensteiniana che esista un *mondo oggettivo* cui i sistemi di credenze possano o meno rispondere: non vi è insomma qualcosa come la “verità”. I sistemi (o schemi) concettuali, piuttosto *costruiscono* il mondo al quale essi si applicano, e non è possibile confrontare la verità o la falsità delle credenze se si attraversano i confini di tali sistemi o schemi.

Occorre tuttavia chiedersi se i dati antropologici riguardanti la diversità dei sistemi di credenze forniscono qualche sostegno a questa tesi, oppure se vi sono buone ragioni per affermare che i metodi della scienza sono più vicini alla verità di quelli magici e tradizionali. Per difendere quest’idea bisogna ammettere l’esistenza di criteri universali di razionalità applicabili sul piano trans-culturale. In altre parole, è necessario affermare che le credenze non vengono convalidate soltanto da criteri che si possono trovare in uno specifico contesto culturale, ma da criteri di razionalità validi per tutti gli esseri umani in quanto tali.

Si parte dunque dalla constatazione (non accettata da molti studiosi) che c’è *un* mondo in comune tra noi e i membri delle altre culture poiché, se ciò non fosse vero, la stessa *comunicazione* tra noi e loro sarebbe impossibile. Anche se parliamo lingue diverse, re-identifichiamo gli *stessi* oggetti mediante il nostro linguaggio e facciamo predizioni circa il loro comportamento futuro. Certamente non condividiamo tutti le stesse credenze a proposito di questo mondo, ma il fatto che esso sia uno e sostanzialmente lo stesso consente pur sempre un certo livello di comunicazione tra culture diverse. Viene pertanto conservata la possibilità della verità – non verità-per-noi e verità-per-loro – ma la verità intesa come corrispondenza (per quanto imperfetta) con il mondo. Percorrendo questo sentiero la verità diventa trans-culturale, e i criteri di razionalità sono quelli che producono credenze vere più *attendibili* per il loro riscontro pratico. Se possediamo una base per confrontare gli schemi concettuali nei termini delle entità reali che ricadono sotto i concetti, possiamo allora sviluppare il ragionamento empirico e causale con la speranza di raggiungere l’accordo.

Facciamo un esempio concreto, anche se – è importante rammentarlo – , un autore come Feyerabend nega decisamente la validità di esempi di questo tipo. Supponiamo che i membri di una cultura diversa dalla nostra credano che la malaria sia causata da incantesimi, mentre noi la attribuiamo a certe specie di zanzare. La *nostra* credenza può essere spiegata così: ogni volta che zanzare di un certo tipo sono presenti l’incidenza della malaria è superiore a zero, mentre, in caso di assenza totale di tali zanzare, l’incidenza della malaria è uguale a zero. La loro credenza può invece essere espressa in questi termini: la comparsa della malaria è il risultato di un incantesimo eseguito in un certo modo; se non si fanno incantesimi non c’è malaria mentre, se certi incantesimi vengono compiuti, la malaria compare. Attraverso l’osservazione e ripetuti esperimenti si dovrebbe tuttavia poter convincere i membri della cultura diversa della validità di certe conclusioni: (1) quando in una regione si eliminano le zanzare anche la malaria scompare; (2) quando si compiono gli incantesimi in un villaggio dove non ci sono zanzare non si verificano casi di malaria; (3) quando si compiono gli incantesimi in un villaggio dove ci sono ancora zanzare la malaria continua a essere presente, e così via. Naturalmente occorre aver fiducia nel fatto che tale catena argomentativa sia in grado di convincere gli individui della cultura diversa, poiché, dopo tutto, essi condividono lo stesso mondo e reagiscono in maniera

almeno parziale agli eventi. Tutto questo sembra escludere qualsiasi tipo di relativismo forte: le credenze dovrebbero convergere attorno a ipotesi causali quando si è raggiunto l'accordo su un certo insieme di fatti rilevanti.

Tale conclusione, tuttavia, è ancora prematura; abbiamo infatti bisogno di un insieme di principi di inferenza di tipo sia deduttivo che induttivo, e dobbiamo pure presupporre che i membri dell'ipotetica società estranea li condividano o, quanto meno, che utilizzino principi simili nella loro vita quotidiana. Le credenze fattuali di per sé non spingono ad adottare un'ipotesi causale (le zanzare) piuttosto che un'altra (gli incantesimi); la preferenza per una certa ipotesi causale dev'essere appunto sostenuta da principi logici che governano lo schema di ragionamento. Per questo il relativista può rispondere che sono proprio tali principi ad essere posti in dubbio: a suo avviso le altre culture non condividono necessariamente le nostre inferenze causali di tipo scientifico, e adottano credenze radicalmente diverse circa la struttura del mondo.

Gli specialisti di magia possono effettivamente rifiutare la nostra conclusione. Per esempio, sarebbe possibile negare che vi sia contraddizione tra zanzare e incantesimi facendo entrare in scena nuove caratteristiche dei processi magici e attribuendo caratteristiche magiche alle zanzare. È ovvio che dal nostro punto di vista queste modificazioni risultano *ad hoc* (come direbbe Popper); ma è pure chiaro che in un simile contesto l'esigenza di evitare ipotesi *ad hoc* non è in grado di convincere il nostro ipotetico interlocutore. Né si può escludere la possibilità del rifiuto del ragionamento da noi considerato razionale, soprattutto se si nega che la verità possa essere conseguita mediante la logica degli esperimenti" (Marsonet, 2008)

La causalità varia a seconda della cultura, e quindi le spiegazioni di un fenomeno, se attraversassero i sistemi culturali, non potrebbero ritrovare le stesse giustificazioni. Potremmo accettare la limitazione di Hanson se facessimo delle sostituzioni sintattiche all'interno della frase: "nessun fattore è esplicativamente rilevante *in un determinato quadro ideologico* a meno che non sia scientificamente rilevante *in quel quadro ideologico*; e tra i fattori scientificamente rilevanti *in quel quadro ideologico*, il contesto determina quelli esplicativamente rilevanti". In questo modo la difesa della concezione di causalità espressa in precedenza dall'accusa di essere relativistica cade, ma in questo modo non viene limitata la possibilità dell'osservatore di spiegare un fenomeno attraverso il suo sistema culturale, e non deve limitarsi a quello scientifico occidentale comunemente inteso. In questo modo lo sciamano, la strega, il cacciatore di alieni, il prete cattolico ed il pastafariano possono nuovamente essere liberi di vedere il proprio mondo, con le proprie categorie di causalità. Questo però comporta la caduta dell'idea di supremazia culturale, che come vedremo, è un elemento fondante della nostra cultura europea occidentale.

Anche la biologia, sempre per quel che riguarda il problema della causalità, presenta delle riflessioni da fare: "La biologia moderna è caratterizzata da un certo numero di preconcetti ideologici che ne modellano le spiegazioni e il modo in cui sono condotte le sue ricerche, e uno dei preconcetti principali ha a che vedere con la natura delle cause. Generalmente si cerca *la causa* di un effetto, o addirittura, se c'è un certo numero di cause possibili, si suppone che ci sia una causa principale e le altre siano solo sussidiarie. E in

ogni caso, queste cause sono separate le une dalle altre, studiate isolatamente e manipolate e fatte interagire in modo indipendente. Inoltre, si ritiene di solito che tali cause si collochino a un livello individuale, il gene singolo o l'organo difettoso o un singolo individuo umano, che è il centro delle cause biologiche interne e delle cause esterne provenienti da una natura autonoma.

Questa concezione delle cause appare come non mai evidente nelle teorie sulla salute e la malattia. Qualsiasi manuale di medicina sosterrà che la causa della tubercolosi è il bacillo tubercolare che infettandoci ci fa ammalare. La medicina scientifica moderna ci dice che il motivo per cui non si muore più di malattie infettive è che la medicina scientifica, con i suoi antibiotici, agenti chimici e metodi altamente tecnologici per curare le malattie, ha sconfitto l'insidioso batterio.

Qual è la causa del cancro? La causa è la crescita incontrollata di cellule e questa, a sua volta, è la conseguenza dell'insuccesso di certi geni nel regolare la divisione cellulare. Quindi ci si ammala di cancro perché i nostri geni non fanno il loro dovere. Un tempo si riteneva che i virus fossero la principale causa del cancro, e grandi quantità di denaro e di tempo sono state impegnate, senza successo, nella ricerca delle cause virali del cancro negli uomini. Dalla fase in cui i virus facevano furore, la biologia è passata a una fase in cui sono molto più di moda i geni.

In alternativa esistono teorie che attribuiscono le cause del cancro all'insulto ambientale. I tumori sono causati, ci si dice, dall'amianto, dal PVC o da una miriade di prodotti chimici naturali su cui non abbiamo alcun controllo e a cui siamo esposti, anche se sono presenti in concentrazioni molto basse, per tutta la durata della nostra vita. Così, proprio come eviteremmo di morire di tubercolosi occupandoci del germe che la causa, eviteremmo di morire di cancro sbarazzandoci dei prodotti chimici particolarmente pericolosi presenti nell'ambiente. È certamente vero che non ci si ammala di mesotelioma senza aver inalato amianto o composti affini. Questo però non vuol dire che *la* causa della tubercolosi sia *il* bacillo tubercolare e *la* causa del mesotelioma sia l'amianto. Quali conseguenze comporta per la nostra salute pensare in questo modo? Supponiamo di osservare che la tubercolosi era una malattia estremamente comune nelle officine e nelle miserevoli industrie del secolo scorso, mentre era di gran lunga meno diffusa tra la gente delle campagne e nelle classi superiori. Saremmo allora autorizzati ad affermare che *la* causa della tubercolosi è il capitalismo industriale incontrollato, e se eliminassimo quel sistema di organizzazione sociale non dovremmo preoccuparci del bacillo tubercolare. Se consideriamo la storia della salute e della malattia nell'Europa moderna, questa spiegazione è almeno altrettanto sensata come prendersela con il povero batterio" (Lewontin, [1991] 2014)

Il ruolo di questo modo "aperto" di interpretare la causalità lo vedremo meglio in seguito, ma questo passaggio ci può far riflettere su quale può essere il compito dell'epistemologia all'interno del mondo scientifico: avere il coraggio di liberare la fantasia dei ricercatori nel cercare rapporti di causalità e spiegazione differenti da quelli che vanno di moda, da un lato. Ciò, dall'altro lato, deve però fare in modo che essi siano coscienti dell'influsso dell'ambito culturale, in cui si sviluppano, sulle loro ricerche, e che giungano

così a porsi anche il problema di capire quando il proprio sistema culturale (ma soprattutto sociale e politico), tramite la loro ricerca, sta producendo “conoscenza” e quando sta invece producendo sostegni e puntelli per sorreggersi nonostante i propri difetti. E, solitamente, la “conoscenza” serve solo a giustificare gli investimenti e gli sforzi volti a costruire i puntelli. La libertà che può concedere allo studioso un approccio filosofico alla scienza, egli la paga con la responsabilità. Dopo aver riflettuto su questi temi, ed averli abbracciati, lo scienziato non può più nascondersi nella neutralità. Questo problema, della neutralità della dottrina scientifica, ma che in fondo è il problema della scienza tutta, per quel che riguarda la biologia lo approfondiremo meglio in seguito.

A titolo di esempio, dopo il problema della causalità, analizziamo ora il modo in cui le categorie di pensiero filosofiche, e le strutture sociali in cui gli scienziati vivono, modificano l'interpretazione della vita degli animali e delle loro società. Questo ambito è interessante, in quanto le analisi sulla vita animale hanno sempre rappresentato uno specchio ed una giustificazione del modo in cui vivevano e si relazionavano tra di loro gli esseri umani: “Api, formiche, termiti, delfini, corvi e altri animali che vivono in gruppi sociali, spesso complessi in quanto a organizzazione, hanno in vari tempi eccitato la mente dell'uomo; a più riprese sono state istituite analogie, frequentemente puntuali, tra la nostra società e quelle di altre specie. Non raramente si è insistito sul valore altruistico degli atti sociali degli altri animali al fine non tanto della sopravvivenza individuale ma della specie. Gli stessi nomi con i quali i naturalisti hanno battezzato le differenti “caste” degli insetti sociali ne sono un esempio: re, regina, operaia, soldato.

Non pochi autori hanno scritto opere (o parti di opere) letterarie su queste società, dandone un'interpretazione a un tempo antropomorfa e filosofica; si possono citare al riguardo Marais, Michelet, Maeterlink. Del resto già alcune considerazioni interessanti si trovano in Aristotele (*Historia animalium*) e Plinio (particolarmente avvincente è quanto scritto a proposito della successione temporale nel lavoro delle api), mentre è quasi impossibile citare i numerosi scrittori che fanno riferimento alle società animali sotto diversi angoli di visuale.” (Parisi, 1986)

L'animale, e la sua società, hanno avuto sempre una qualche forza giusnaturalistica, quasi a testimoniare la fondatezza della società umana in quanto essa era il riflesso di altre società *naturali*. Ma la natura, attraverso l'*homo homini lupus* Hobbesiano diviene anche un modo per definire la natura umana. Proprio a partire dal lupo, però, si potrebbe fare una riflessione riguardo al modo in cui è invece l'uomo, la sua società e la sua cultura, a definire la natura, ricevendone solo in quel momento la possibilità di autogiustificare la sua valutazione, ma di fatto in una forma logica tautologica. Analizziamo, quindi, l'interpretazione etologica del comportamento del lupo (Mandich, 2015) a seconda delle diverse categorie interpretative, e a seconda delle condizioni di osservazione. Il Modello “classico” si rifà alle osservazioni di Rudolph Schenkel, risalente agli anni 30 e 40, e ai relativi aggiornamenti (Schenkel, 1947). Il Nuovo modello interpretativo, sviluppato invece

in tempi più recenti (Mech, 1999, 2008)²⁻³, propone chiavi di lettura e conclusioni ben diverse.

Per Schenkel la struttura sociale del lupo è una struttura fortemente gerarchica, piramidale, con una divisione in classi ben determinata e chiara. Ad una coppia Alfa, posta al vertice della piramide, sottostanno degli individui Beta, a cui sottostanno ulteriormente degli individui di rango medio basso. La suddivisione dei ruoli è importante, in quanto gli individui Beta vengono rappresentati come il “braccio armato” della coppia alfa, in quanto si occupano di mantenere l’ordine all’interno del branco, e presentano un indole più aggressiva. I cacciatori provengono principalmente da questa classe. Anche i lupi di rango più basso hanno un determinato ruolo, come quello dell’individuo Omega, che come un capro espiatorio, ha la funzione sociale di calmare i conflitti interindividuali attirando su di sé l’attenzione dei combattenti. Alla coppia Alfa, invece, è riservato il ruolo decisionale, anche se non necessariamente essi sono gli individui più aggressivi o forti. La posizione gerarchica si concretizza anche nell’ordine con cui si nutrono delle prede, in quanto sono i primi, e anche in quanto solitamente la coppia Alfa è l’unica a riprodursi, attuando, in condizioni di stabilità del branco, un sistema nuziale monogamico. I rapporti sociali, quindi, oltre che strettamente regolamentati, sono anche descritti in termini di dominanza aggressiva e sottomissione. Generalmente, inoltre, lo schema prevede anche una gerarchia maschio-femmina, con la dominazione del maschio Alfa sulla femmina Alfa, che domina sui maschi Beta, che a loro volta dominano sulle femmine Beta, e così via. Il maschio Alfa, quindi, domina su tutti, mentre la femmina Alfa su tutti tranne il maschio Alfa.

Nel nuovo modello di Mech, invece, questo sistema sociale viene completamente ribaltato, mettendo in discussione tutto ciò che è stato fin qui detto. Il branco non rappresenta più una piramide gerarchica, ma una famiglia dove vi è una coppia di “Breeders” adulti che guidano le attività del gruppo in un sistema di divisione dei compiti, mentre gli altri individui sono nella quasi totalità dei casi la prole dei Breeders. Non vi è più una concezione gerarchica, e la coppia Alfa smette di essere una coppia di individui che hanno combattuto per acquisire una posizione di dominanza e cercano di mantenerla con la forza. Essi, infatti, nel momento in cui vengono identificati quali genitori, appaiono più come degli educatori che dei tiranni, in quanto, secondo Mech, ogni genitore è dominante rispetto alla propria prole, motivo per cui il termine Alfa non aggiunge informazioni di alcun tipo. Inoltre il termine Alfa evoca un discorso legato all’innatismo, che divide tra lupi che sono destinati ad essere Alfa ed altri che non lo sono. Sembra, invece, che potenzialmente tutti i cuccioli possano diventare breeders, e che quindi nel momento in cui si accoppiano, divengano alfa. Anche la proibizione all’accoppiamento assume un nuovo significato, nel momento in cui si osserva che i componenti del branco sono tutti strettamente imparentati alla coppia dei breeders. L’accoppiamento all’interno della famiglia, infatti, non è quasi mai favorevole dal punto di vista genetico.

2 Mech, L. D., 1999 – Alpha status, dominance, and division of labor in wolf packs – Canadian Journal of Zoology 77:1196-1203. Jamestown, ND: Northern Prairie Wildlife Research Center Home Page. <http://www.npwrc.usgs.gov/resource/2000/alstat/alstat.htm> (Version 16MAY2000).

3 Mech L. D., 2008 – Whatever happened to the term Alpha Wolf? - www.wolf.org

Occorre quindi chiedersi perché il Modello classico abbia costruito all'interno del branco di lupi una società basata su caste e su equilibri di forza per ottenere la dominanza. Sicuramente l'aver eseguito gli studi in cattività, con modelli sociodinamici, ovvero elaborati inserendo individui di diversa provenienza all'interno di una colonia in ambiente e condizioni controllate, ha favorito l'evidenziarsi di una dicotomia tra le condizioni ambientali e le condizioni sperimentali, dicotomia fondamentale in qualsiasi ambito scientifico e biologico, tra l'altro. In questi modelli, infatti, vengono meno i presupposti dell'organizzazione familiare naturale, si instaurano meccanismi di lotta per la dominanza, in quanto gli individui devono crearsi il loro spazio ed il loro ruolo, in quanto non vi crescono dentro, come proporrebbe il nuovo modello, e quindi ciò che alla fine risulta svilupparsi è un modello sociale basato sulla dominanza aggressiva e l'organizzazione in classi.

Altra problematica da considerare per quel che riguarda le cause di una radicale trasformazione del punto di vista del ricercatore, è quella tecnica, dove la possibilità di fare esami di paternità e familiarità ha aperto prospettive inimmaginabili alla scienza, e che quindi non potevano essere prese in considerazione come metodologie di studio decine di anni fa, sebbene influissero in maniera importante nella determinazione del fenomeno che lo scienziato provava a spiegare. Questo esempio conferma ancora di più i discorsi legati all'influsso che ha la tecnica riguardo alla rappresentazione filosofica che lo scienziato si costruisce della realtà fenomenica, e che prova a spiegare tramite la rappresentazione scientifica.

Probabilmente, però, oltre alla metodologia e alla tecnica, e ritornando all'argomento precipuo del capitolo, ovvero la scoperta e l'ideologia in cui è inserita, era anche diverso il modello di società umana di riferimento. Essa, facendo da confronto e unità di misura, in quanto oggetto *noto*, rispetto all'oggetto della ricerca, in quanto *ignoto*, determinava le chiavi interpretative dello scienziato nella spiegazione del fenomeno.

Mayr analizza dunque quanta influenza ha l'ambiente ideologico, sottolineando nuovamente le linee concettuali generali di cui abbiamo discusso finora: "Un'ulteriore difficoltà incontrata dallo storico è da collegarsi al fatto che molti scienziati non sono coscienti del proprio modello concettuale. È raro che essi esprimano – ammesso e non concesso che dedichino qualche riflessione a questo genere di cose – le idee che accettano come indiscutibilmente vere e quelle che rifiutano del tutto. In molti casi per individuare il quadro concettuale di uno scienziato, lo studioso deve ricostruire l'intero ambito culturale del periodo. Eppure, per rispondere a domande che in passato erano sempre rimaste aperte, può essere necessario riferirsi a queste ipotesi tacite. Nella scienza ci si trova sempre di fronte a priorità e a sistemi di valori; sono essi a determinare la direzione delle nuove ricerche quando le precedenti sono state portate a termine; sono essi a dettare le teorie che poi il ricercatore sarà ansioso di confermare o di respingere; sono essi a stabilire se il ricercatore considererà conclusa una determinata area di ricerca. Eppure, lo studio dei fattori che determinano queste priorità o questi sistemi di valori è stato finora quasi sempre trascurato. Lo storico deve tentare di capire che cosa aveva in mente il ricercatore, quando dava una nuova interpretazione di un insieme di fatti che era già noto da molto tempo. Forse è legittimo dire che gli eventi veramente cruciali nella storia della scienza

hanno sempre luogo nella mente dello scienziato. Occorre, per così dire, che lo storico cerchi di pensare come pensava lo scienziato quando ha svolto il lavoro che si cerca di analizzare.

Molti scienziati, nelle loro pubblicazioni, cercano di concentrarsi su nuovi dati di fatto o su nuove scoperte, e in particolare su tutto ciò che possiede aspetti spettacolari. Nello stesso tempo, di solito non riescono a tenere conto di importanti cambiamenti di idee o di orientamenti che si svolgono attorno a loro. A volte non riconoscono nemmeno questi cambiamenti, oppure, quando ne sono coscienti, li considerano trascurabili. Quando lo storico moderno tenta di ricostruire i cambiamenti avvenuti negli scorsi secoli, non può esimersi dal proiettare nella storia gli interessi e la scala di valori del presente.” (Mayr, [1982] 2011)

Possiamo quindi immaginare come una società umana divisa in maniera evidente in classi, dove la dominanza aggressiva fosse respirabile quotidianamente, alle porte di, o appena conclusasi, una Guerra Mondiale basata su parole d'ordine di sottomissione ed autorità, abbia portato l'interpretazione dello scienziato a riprodurre, almeno in parte, lo *zeitgeist* della sua epoca, riflesso all'interno della struttura sociale dei lupi.

Nonostante questo passaggio ulteriore di Mayr riprenda in altri termini la precedente riflessione, esso aggiunge altri concetti alla nostra analisi: “Si è spesso osservato che scienziati diversi possono trarre, a partire dai medesimi fatti, conclusioni completamente differenti, e talvolta, diametralmente opposte. Come è possibile ciò? Evidentemente tali divergenze di interpretazione sono il risultato di radicali divergenze di ideologia dei rispettivi scienziati. Per esempio, alla metà del secolo XIX due scienziati potevano essere perfettamente concordi sullo stupefacente adattamento degli insetti ai fiori da cui sono attratti e, per converso, sul perfetto adattamento dei fiori all'impollinazione da parte di insetti. Tuttavia, un teologo naturale predarwiniano avrebbe considerato questi fatti come la prova lampante della saggezza del creatore, mentre per un darwiniano i medesimi fatti avrebbero costituito un'eccellente conferma del potere della selezione naturale. A seconda che un autore aderisca all'essenzialismo o al pensiero popolazionale, che creda nel riduzionismo o nell'emergentismo, che stabilisca o meno una chiara differenza tra cause prossime e cause ultime, tutte queste fondamentali differenze ideologiche saranno quelle che determineranno le teorie biologiche per lui accettabili. Per questa ragione il cambiamento e la sostituzione di singole teorie scientifiche sono molto meno importanti nella storia della scienza di quanto non lo siano la nascita e il declino delle principali ideologie che possono influenzare il modo di pensare degli scienziati [...] La credenza nell'ereditarietà dei caratteri acquisiti, quella in un progresso inarrestabile, e nella *scala naturae*, o ancora in una differenza sostanziale tra esseri organici e mondo inanimato, la credenza in una struttura essenzialistica del mondo dei fenomeni, sono solo alcune delle tacite assunzioni che, per centinaia di anni, in biologia, hanno influenzato il progresso della scienza” (Mayr, [1982] 2011)

Sorvoliamo sull'ultima frase, che analizzeremo più avanti nel testo, dove Mayr si riferisce al passato riguardo all'influenza delle ideologie sul progresso della scienza. Come

vedremo l'idealizzazione della scienza presente è un difetto che ricorre nel suo pensiero, ma avremo modo di approfondirlo.

Interessante è invece il discorso rispetto alla causalità e all'interpretazione dei fenomeni. Hanson infatti, per non venir tacciato di relativismo, aveva limitato la teoria della causalità all'ambito scientifico, ma come possiamo vedere anche in Mayr, anche all'interno dell'ambito "scientifico" vi sono dei sotto-ambienti culturali che, producendo delle correlazioni di causalità differenti, riproducono un'ambiente relativista anche all'interno della limitazione di Hanson.

Abbiamo visto in Mayr come siano le ideologie scientifiche a determinare l'accettazione o meno di una nuova teoria o concetto. Tale limitazione non è però sufficiente dato che, come si coglieva bene nel primo dei due passaggi riportati, oltre che dalle diverse ideologie scientifiche l'ambito biologico (in questo caso ecologico) è stato modificato anche dalle diverse ideologie filosofiche nazionali che hanno caratterizzato le diverse scuole di scienziati.

Nella bionomia ad esempio, ovvero la scienza che si occupa di definire l'ambiente secondo criteri biologici, il concetto di comunità e di individuo sono stati determinati dalla filosofia attraverso la modificazione delle categorie utilizzate per descrivere il mondo, determinando ciò che vogliamo osservare ed il modo in cui lo descriviamo:

"Il concetto di biocenosi, vista come una sorte di entità superiore cui ogni popolamento reale tende, si lega bene con la cultura idealista tedesca (cui Mobius non poteva certo essere estraneo) e non a caso ha trovato il suo principale sviluppo successivo in Pérès & Picard: secondo Dingler (Dingler, 1979), infatti, è in Francia che l'idealismo tedesco è stato maggiormente tenuto vivo nel corso di questo secolo; al contrario, la negazione dell'esistenza della biocenosi trova un terreno fecondo nella cultura anglosassone, pervasa del tradizionale empirismo inglese (Russel, Storia della filosofia occidentale, [1946] 2014)." (Bianchi & Morri, 2001)

Ancora Mayr, e in maniera più approfondita, ritorna ad analizzare la correlazione tra scienza e ambiente sociale in cui si sviluppa: "Questa impostazione sottolinea il fatto che la scienza è una forma di attività umana e che di conseguenza è inseparabile dal contesto intellettuale e dalle istituzioni del periodo. Questa prospettiva risulta particolarmente affascinante per coloro che giungono alla storia della scienza dal campo della storia in generale. Essi possono rivolgersi domande come le seguenti: "perché la scienza inglese dal 1750 al 1850 fu così sperimentale e meccanicistica, mentre la scienza francese dell'epoca tendeva a essere matematica e razionalista? Perché la teologia naturale dominò nella scienza inglese per altri settantacinque anni dopo la sua scomparsa dal continente? Fino a che punto la teoria darwiniana della selezione naturale è figlia della rivoluzione industriale?"

Anche se si decide di non adottare questa impostazione, lo storico della biologia deve studiare attentamente i referenti culturali e intellettuali di uno scienziato, se vuole individuare le cause della nascita di nuovi concetti. Ciò assume una notevole importanza nel presente volume, poiché uno dei principali obiettivi della mia esposizione è quello di

cercare le ragioni dei cambiamenti verificatisi nelle teorie biologiche. “Che cosa ha permesso a un ricercatore di effettuare una scoperta che era sfuggita ai suoi contemporanei? Perché ha rifiutato le interpretazioni tradizionali e ne ha proposta una nuova? Da dove gli è venuto il suggerimento del suo nuovo approccio?” questi sono i tipi di domande che occorre rivolgersi.

In maggioranza, le prime storie della scienza, e in particolare quelle di singole discipline scientifiche, sono state scritte da scienziati; questi in genere hanno dato per scontato che la spinta intellettuale verso il cambiamento delle teorie scientifiche venisse dalla scienza stessa (influenze “interne”). In seguito, quando la storia della scienza divenne un settore più professionalizzato della storia, gli storici e i sociologi che cominciarono ad analizzare il progresso del pensiero scientifico spostarono l’accento sugli influssi dell’ambiente intellettuale, culturale e sociale del periodo (influenze “esterne”). Nessuno mette in dubbio che esistano entrambi i tipi di influenze, ma c’è un forte disaccordo sulla loro rispettiva importanza, soprattutto quando si tratta di singoli contributi, come la teoria darwiniana della selezione naturale.

Spesso è difficile distinguere i fattori esterni da quelli interni. La Grande Catena dell’Essere (*scala naturae*) era un concetto filosofico che chiaramente esercitò un forte influsso sulla formazione delle teorie di Lamarck e dei primi evoluzionisti. Eppure, Aristotele aveva ricavato questo concetto dall’osservazione empirica degli organismi. Viceversa, nessuno contesta l’importanza, in quanto fattori esterni, delle ideologie universalmente diffuse.

[...]

È importante rendersi conto che i fattori esterni influenzano la scienza in due modi completamente diversi: possono interessare il livello complessivo dell’attività scientifica in un dato luogo e in una data epoca, oppure possono interessare una particolare teoria scientifica e, al limite, darle origine. [...]

L’effetto delle condizioni ambientali sul *livello* dell’attività scientifica è stato oggetto di studio fin da quando esiste la storia della scienza. Si è discusso all’infinito sul perché i greci fossero tanto interessati ai problemi scientifici e sul perché ci sia stata una ricomparsa della scienza nel corso del rinascimento. Quale fu l’effetto del protestantesimo sulla scienza (Meton, 1938)? Perché la scienza nel corso del secolo XIX ebbe una così intensa fioritura in Germania? A volte, si possono individuare facilmente taluni fattori esterni, come per esempio (segnalato da Merz, 1896 – 1914) la sostituzione nel 1694 del latino con il tedesco all’Università di Halle e la fondazione del 1737 di un’università, a Gottinga, in cui la *Wissenschaft* svolse un ruolo importante. Cambiamenti istituzionali di tutti i generi, compresa la fondazione della *Royal Society*, eventi politici come le guerre e il lancio dello Sputnik, oltre alle esigenze della tecnologia, hanno sempre esercitato un influsso – stimolante o deprimente che fosse – sul livello dell’attività scientifica” (Mayr, [1982] 2011)

In conclusione quindi, non possiamo che osservare come dividere scienza da società sia impossibile, e che il piano su cui poter sviluppare un discorso epistemologico non possa

che essere quello relativista, che prenda in considerazione sia il nostro *hic et nunc*, ma che sia al contempo conscio del divenire della nostra società, della nostra filosofia e del mondo relazionale che in questo modo si costituisce.

Ancora una volta ritengo che l'epistemologia di Feyerabend sia in grado di compiere questa sintesi, ma come vedremo, il relativismo è la fine della scienza come la concepiamo attualmente. Essa infatti non può assumere tale dimensione all'interno dell'attuale sistema sociale, probabilmente anche a causa del ruolo sociale che ha acquisito la scienza, e soprattutto la biologia, come strumento ausiliare alla riproduzione del potere e del governo.

Scienza e Relativismo

Come analizzavamo in relazione al rapporto tra scienza e società, è impossibile determinare quali siano le categorie corrette per analizzare la natura, in quanto tali categorie sono relative al contesto nel quale si generano: “Non sarebbe però giusto servirsi del vantaggio della retrospettiva per dare giudizi di merito. Lamarck, per esempio, non era così in errore come potrebbero ritenere coloro che conoscono la teoria della selezione naturale e la genetica mendeliana, se lo si valuta sulla base dei dati ti fatto a lui noti e delle idee prevalenti nella sua epoca. La frase “interpretazione *whig* della storia” è stata introdotta dallo storico Herbert Butterfield (1931) per definire l’abitudine, cara ad alcuni storici costituzionali inglesi, di vedere il loro campo come un progressivo ampliamento dei diritti umani: un campo dove i buoni “progressisti” sono in continua lotta con i conservatori “reazionari”. Più tardi Butterfield (1957) applicò l’aggettivo *wiggish* a quel genere di storia della scienza che giudica ogni scienziato a seconda di quanto abbia contribuito all’affermazione delle interpretazioni scientifiche moderne. Invece di valutare uno scienziato nei termini dell’ambito intellettuale in cui fu attivo, lo si valuta strettamente nei termini dei concetti attuali. In questo approccio l’intero contesto di problemi e di concetti entro cui hanno operato gli scienziati precedenti viene ignorato. La storia della biologia è ricca di queste interpretazioni viziate da un pregiudizio *whig*” (Mayr, [1982] 2011)

Per dare un giudizio sulla scienza e sugli scienziati occorre quindi separarsi dal punto presente a cui è arrivata la teoria della conoscenza scientifica, ed analizzare invece il ruolo della teoria all’interno del suo mondo sociale. L’impossibilità fin qui osservata di definire con assoluta certezza quali debbano essere le categorie logiche interpretative, sommato alla popperiana impossibilità della certezza della conoscenza, a causa di una caratteristica propria di indeterminatezza della scienza, costituiscono, come avevamo sottolineato in precedenza, la necessaria ed imprescindibile valenza critica e dubitativa della scienza come insieme di concetti e pratiche rispetto al proprio passato e al proprio noto. Se non vi fosse questo fattore all’interno del mondo scientifico, non vi potrebbe essere il progresso scientifico che evidenzia la falsità del concetto passato, a favore della nuova teoria affermantesi.

Questo fenomeno riesce a definirlo bene Kuhn, come abbiamo visto, alla fine del suo famoso testo sulle rivoluzioni scientifiche, nel quale sottolinea come i rapporti tra i diversi paradigmi scientifici, e la loro sostituzione durante le cosiddette “rivoluzioni scientifiche”, contengano al loro interno delle differenti interpretazioni concettuali che ne impediscono il confronto. Esse devono essere infatti tradotte in modo che siano evidenti i cambiamenti degli schemi concettuali, ed in questo modo, attraverso una traduzione dei paradigmi, sia possibile analizzare come si trasformi la teoria scientifica: “Una conseguenza della posizione or ora delineata ha particolarmente suscitato perplessità in parecchi dei miei critici. Essi trovano relativistico il mio punto di vista, particolarmente così come viene esposto nell’ultimo capitolo di questo libro. Le mie osservazioni concernenti la traduzione sottolineano le ragioni di una tale accusa. I sostenitori di teorie differenti sono simili ai membri di comunità culturali e linguistiche differenti. Il riconoscimento del parallelismo

suggerisce che in un certo senso entrambi i gruppi possano avere ragione applicata alla cultura e al suo sviluppo, tale posizione è relativistica.

Ma applicata alla scienza può non esserlo, ed è in ogni caso molto lontana dal *mero* relativismo sotto un aspetto che i critici non sono riusciti a vedere. Presi come gruppo o in gruppi, coloro che svolgono attività all'interno delle scienze sviluppate sono, secondo la mia tesi, fondamentalmente dei solutori di rompicapo. Sebbene i valori cui essi fanno ricorso nelle situazioni in cui si tratta di scegliere una teoria derivino anche da altri aspetti della loro attività, la dimostrata capacità di formulare e risolvere dei rompicapo presentati dalla natura è, nel caso di conflitti fra valori, il criterio dominante per la maggior parte dei membri di un gruppo scientifico. Come ogni altro valore, la capacità di risolvere rompicapo si mostra equivoca nella applicazione. Due persone che condividono la stessa capacità possono nondimeno differire l'una dall'altra nei giudizi che esse traggono dal suo uso. Ma il comportamento di una comunità che dà preminenza a tale capacità di risolvere rompicapo sarà molto diverso da quello di una comunità che la valuta diversamente. Nelle scienze, sono convinto, l'alto valore accordato alla capacità di risolvere rompicapo comporta le seguenti conseguenze.

Immaginiamo un albero evolutivo che rappresenti lo sviluppo delle specializzazioni della scienza moderna a partire dalle loro origini comuni nella primitiva filosofia della natura e nelle tecniche artigianali. Una linea tracciata dal basso verso l'alto lungo tale albero, la quale non si ripieghi mai indietro ma vada dal tronco all'estremità di qualche ramo, individuerà una successione di teorie correlate da rapporti di discendenza. Considerando due qualsiasi di tali teorie, scelte da punti non troppo vicini alla loro origine, sarebbe facile elencare una serie di criteri che permetterebbero ad un osservatore obiettivo di distinguere la teoria più antica da quella più recente di volta in volta. Tra i criteri più utili, vi sarebbero: l'accuratezza della previsione, particolarmente della previsione quantitativa; l'equilibrio tra argomenti esoterici e argomenti quotidiani; e il numero di differenti problemi risolti. Meno utili a questo scopo, anche se costituiscono importanti fattori determinanti della vita scientifica, sarebbero valori come la semplicità, la portata, e la compatibilità con altre specializzazioni. Questi elenchi non sono ancora quelli necessari, ma non ho dubbi che possano essere completati. Se lo possono, allora lo sviluppo scientifico è, come quello biologico, un processo unidirezionale e irreversibile. Le teorie scientifiche posteriori sono migliori di quelle anteriori per risolvere rompicapo nelle circostanze spesso molto differenti alle quali vengono applicate. Una posizione simile non è relativistica, e mostra chiaramente in che senso io sia un convinto credente del progresso scientifico.

Rispetto alla nozione di progresso maggiormente prevalente sia fra i filosofi della scienza che fra i profani, tuttavia, questa posizione rivela la mancanza di un elemento essenziale. Si ritiene di solito che una teoria scientifica sia migliore di quelle che l'hanno preceduta non solo nel senso che essa costituisce uno strumento migliore per la scoperta e la soluzione di rompicapo, ma anche perché in un certo modo essa fornisce una migliore rappresentazione di ciò che la natura è realmente. Si sente spesso affermare che teorie successive si avvicinano sempre di più, o rappresentano approssimazioni sempre migliori, alla verità. Apparentemente generalizzazioni di questo tipo fanno riferimento non alle

soluzioni di rompicapo e alle previsioni concrete derivate da una teoria, ma piuttosto alla sua ontologia, ossia all'accordo tra le entità con cui la teoria popola la natura, e ciò che "v'è realmente".

V'è forse qualche altro modo di salvare la nozione di "verità" così da renderla applicabile a intere teorie, ma non è certamente questo. A mio giudizio, non v'è nessun modo, indipendente da teorie, di ricostruire espressioni come "esservi realmente"; la nozione di un accordo tra l'ontologia di una teoria e la sua "reale" controparte nella natura mi sembra ora, in linea di principio, ingannevole. Inoltre, come storico, sono convinto della scarsa plausibilità di tale concezione. Non metto in dubbio, ad esempio, che la meccanica di Newton costituisce un miglioramento rispetto a quella di Aristotele, e che quella di Einstein lo sia rispetto a quella di Newton, se le consideriamo come strumenti per risolvere rompicapo. Ma non riesco a vedere nella loro successione nessuna direzione coerente di sviluppo ontologico. Al contrario, sotto alcuni aspetti importanti, anche se non sotto tutti gli aspetti, la teoria generale della relatività di Einstein è più vicina alla teoria aristotelica di quanto l'una o l'altra delle due sia vicina alla teoria di Newton. Anche se la tentazione di descrivere tale posizione come relativistica è comprensibile, la descrizione mi sembra errata. Inversamente, se la posizione equivale a relativismo, non riesco a vedere come il relativista sia privo di qualche elemento essenziale per spiegare la natura e lo sviluppo delle scienze." (Kuhn, [1962] 2009)

Kuhn giunge quindi a separare nettamente la spiegazione della verità della realtà con le spiegazioni date dalla scienza. Sebbene la scienza possa risolvere dei rompicapi, essa non può in nessun caso cogliere la verità profonda della realtà. Questo problema, che ripercorre queste pagine fin qui scritte, trova giustificazione nel relativismo ontologico proposto da Putnam: "Possiamo ricorrere all'esempio che ci offre Hillary Putnam per illustrare il fatto che il concetto stesso di *oggetto* dipende dalle nostre convenzioni e dalle nostre decisioni sul modo "di tracciare i confini della realtà in oggetti differenziati".

Consideriamo questo *microuniverso*, così come rappresentato nella seguente figura:

•(a)

•(b)

•(c)

Quanti oggetti ci sono in questa figura? Utilizzando l'aritmetica classica, la risposta esatta è *tre oggetti*. Ma esistono aritmetiche, come quella del matematico polacco Stanislaw Lesniewski (1886-1939). Interessato alla problematica degli insiemi e delle loro parti, Lesniewski considera un oggetto la somma di due oggetti. Si tratta delle cosiddette "somme meteorologiche". Con questo sistema aritmetico risulta che, nella figura precedente, ci sono sette oggetti: a , b , e c da una parte, ab , ac e bc dall'altra, e infine abc .

Queste due *descrizioni della realtà* costituiscono un argomento a favore del relativismo concettuale dato che ciò che *conta come realtà* dipende, ovviamente, *dallo schema concettuale* che si utilizza e ogni descrizione è perfettamente corretta all'interno dello schema che la genera.

Tuttavia, poiché tre è incontestabilmente diverso da sette, ne consegue che entrambe le descrizioni (ognuna *vera*) sono contraddittorie tra loro. Come si può sapere quale di esse corrisponde alle proprietà intrinseche della realtà? Che senso ha domandarci se la *realtà vera* è fatta, in questo caso, da tre oggetti o da sette oggetti? Come si può sapere quanti oggetti ci sono al di fuori di qualunque *schema* aritmetico? Come sapere quante parallele passano per uno stesso punto stando al di fuori di un determinato schema geometrico?

Questo significa allora che *lo schema crea la realtà*? No di certo. Però significa che non ha senso parlare della realtà così com'è *intrinsecamente*. Cioè, indipendentemente dai nostri schemi e, pertanto, dalle nostre caratteristiche. In definitiva, l'argomento qui raccolto non solo illustra il *relativismo concettuale*, ma milita anche, e decisamente, a favore del *relativismo ontologico*." (Ibanez, [2005] 2007)

Il mondo in cui noi interpretiamo la realtà, e da cui noi identifichiamo i rompicapo che la scienza avrà il compito di risolvere, è strettamente legato allo schema concettuale, per l'appunto, attraverso il quale collochiamo i confini ontologici di una realtà originariamente continua. Il modo in cui tracciamo queste linee, come determina l'osservazione di 3 o 7 oggetti, così determina un rompicapo di tipo A o un rompicapo di tipo B.

La scienza, riprendendo Kuhn, progredisce, all'interno di un sistema concettuale che ci pone di fronte il rompicapo A, ma non ci dice nulla né del rompicapo B, in quanto generato da un diverso sistema concettuale in cui le componenti concettuali della teoria non esistono come le intendiamo noi (vedi il problema analizzato nel capitolo precedente, della trasformazione dei nessi di causalità, che permettono di evidenziare, di fatto, fenomeni differenti), né della realtà in sé in quanto indivisa prima della nostra identificazione. Riguardo a ciò, possiamo infatti analizzare quanto sostenuto da Konrad Lorenz: "Per il naturalista l'uomo è un essere le cui caratteristiche e le cui prestazioni, compresa l'alta capacità del conoscere, sono un prodotto dell'evoluzione, di quel processo svoltosi per epoche intere nel corso del quale tutti gli organismi viventi si sono trovati a confronto con gli elementi del reale e durante il quale hanno dovuto, come si suol dire, *adattarsi* ad essi. Questo evento filogenetico è un processo della *conoscenza*; infatti ogni "adattamento a" un dato di fatto della realtà esterna indica che una certa quantità di "informazioni su" è stata acquisita dal sistema organico.

Anche nel corso dello strutturarsi del corpo, cioè della morfogenesi, si formano delle *immagini* del mondo esteriore: le pinne e il modo stesso di muoversi dei pesci riproducono le caratteristiche idrodinamiche dell'acqua, che le sono proprie indipendentemente dal fatto che al suo interno si agitano o meno le pinne. [...] Anche la reazione primitiva dello scansarsi nel paramecio (*Paramecium*), il quale, quando si scontra con un ostacolo, prima si ritira e poi riprende a nuotare in avanti, in un'altra direzione scelta a caso, *sa* qualcosa di letteralmente "oggettivo" sul mondo esteriore. *Objicere* significa gettare contro: l'oggetto è ciò che ci viene gettato contro durante il nostro movimento in avanti, è l'imponderabile contro cui ci scontriamo. Dell'oggetto il paramecio sa soltanto che esso gli impedisce di avanzare nella direzione di prima. Questa "conoscenza" resiste alla critica che noi potremmo formulare a partire dal punto di vista della nostra assai più complessa e articolata visione del mondo. Noi potremmo effettivamente consigliare spesso all'animaletto una direzione più opportuna di quella che esso sceglie del tutto a caso, ma *ciò* che esso sa è assolutamente giusto: non è possibile proseguire nella stessa direzione!

Tutto ciò che noi uomini sappiamo sul mondo reale deriva da meccanismi di informazione di origine filogenetica, che ci comunicano elementi rilevanti dell'ambiente; essi sono costruiti in modo molto più complesso, ma secondo gli stessi principi di quelli che scatenano la reazione nel paramecio. Nulla di ciò che può essere oggetto delle scienze naturali è giunto alla nostra conoscenza attraverso un processo diverso da quello sopra descritto.

Conseguenza di questa osservazione è che noi giudichiamo le possibilità umane di conoscere la realtà diversamente da quanto hanno fatto fin ora i teorici della conoscenza. Le nostre aspirazioni, per quanto riguarda la speranza di comprendere il senso e i valori ultimi di questo mondo, sono molto modeste. Invece teniamo molto, irremovibilmente, alla nostra convinzione che tutto ciò che ci viene segnalato dal nostro apparato conoscitivo corrisponda a dati di fatto *reali* del mondo extrasoggettivo" (Lorentz K. , *L'altra faccia dello specchio*, [1973] 2007)

Il suo cosiddetto *Realismo ipotetico*, potrebbe essere criticato in molti punti, ma in questa fase del discorso è importante osservare solo come la diversità delle categorie interpretative tra il paramecio e l'uomo causano una conoscenza incommensurabile, cioè non confrontabile da parte dei due soggetti. Eppure la scienza del paramecio, nel suo sistema conoscitivo, potrebbe effettivamente progredire, come sostiene Kuhn, ma per noi sarebbe indifferente ciò, come il progresso della nostra scienza è indifferente al paramecio. Lorenz, sostenendo che la modificazione dell'interpretazione della realtà sia legata esclusivamente alle modificazioni filogenetiche, immagina che le diversità culturali non modifichino le categorie interpretative della realtà, eppure non è così. Immaginare, come sostiene alla fine, che ciò che ci viene segnalato corrisponda a dati di fatto reali del mondo extrasoggettivo è limitante e semplicistico.

Non vi è infatti una connessione diretta tra percezione della realtà ed asserzione che il fenomeno osservato corrisponda ad un fatto reale, ma vi è prima un passaggio culturale, con la domanda se ciò che si è osservato è accettabile (razionale) all'interno di un preciso quadro concettuale culturale. Questa affermazione assume consistenza logica nel

momento in cui si analizza il problema della cosiddetta malattia mentale all'interno dei diversi ambiti culturali.

Ipotizziamo un fenomeno "visionario". L'osservatore riferisce di aver visto un mostro, ad esempio. All'interno di una cultura che asserisce l'impossibilità del verificarsi del fenomeno mostro, consegue l'impossibilità logica dell'osservazione del fenomeno mostro. Tale osservazione quindi dev'essere falsa, in quanto ad essa non corrisponde alcun "dato di fatto reale del mondo extrasoggettivo". Occorre quindi individuare l'errore all'interno dell'osservatore, che può essere o nell'organo sensoriale, o nell'organo di elaborazione dei dati, ovvero il cervello. Se l'organo sensoriale è sano, ovvero non è dato da esso la "falsa" (definita però attraverso l'impossibilità culturale della sua verità) osservazione, essa dipende dal cervello, e quindi occorre indagare psicologicamente o psichiatricamente il soggetto, per comprendere perché ad un fenomeno osservativo non corrisponda una realtà di fatto culturalmente plausibile.

All'interno di una cultura dove invece l'osservazione di un mostro è plausibile (comunicazione da parte degli dei, funzione predittiva dei visionari, quale poteva essere, ad esempio, l'Oracolo di Delfi nella cultura greca) osserviamo come essa corrisponda ad un dato di fatto reale del mondo extrasoggettivo. Quindi ad essa non segue nessuna indagine sulla sanità dell'osservatore, e nessuna medicalizzazione dello stesso.

Possiamo quindi dire che questo processo di identificazione di corrispondenza tra l'osservazione e ciò a cui corrisponde *realmente* un dato di fatto della realtà extrasensoriale è un processo che si basa su ciò che *normalmente* all'interno di un determinato sistema culturale ha una corrispondenza *reale*. Quindi, ancora una volta, osserviamo come ciò che definiamo reale e vero lo sia in relazione ad un determinato sistema culturalmente determinato, oltre che determinato, certamente, anche a livello evolutivo. Con questa precisazione riguardo al pensiero di Lorentz, ed il nostro disaccordo da esso, proseguiamo la lettura: "Questa posizione gnoseologica deriva dal sapere che il nostro apparato conoscitivo stesso è un elemento del mondo reale, il quale, proprio contrapponendosi e adattandosi a elementi altrettanto reali, ha raggiunto la propria forma attuale. Su questo stesso sapere si fonda la nostra convinzione che tutto ciò che il nostro apparato conoscitivo ci comunica sulla realtà esteriore corrisponde a qualcosa di reale. Gli "occhiali" del nostro modo di pensare e di vedere, cioè i nessi di causalità e di sostanza, di spazio e di tempo, sono *funzioni* di un organizzazione neurosensoriale sviluppatasi al servizio della conservazione della specie. Attraverso questi occhiali noi non vediamo quindi, come sostengono gli idealisti trascendentali, una deformazione dell'incontrollabile dell'essere in sé, un'immagine che non rappresenta neppure una vaga analogia, neppure una parziale somiglianza, con la realtà; ma piuttosto abbiamo di questa un'immagine reale, anche se tale immagine è grossolanamente semplificata, secondo criteri utilitaristici. Noi abbiamo infatti sviluppato un "organo" solo per quegli aspetti dell'esistente con i quali era di vitale importanza per l'uomo entrare in rapporto in modo funzionale per la conservazione della specie, al punto da indurre, attraverso una pressione selettiva sufficientemente forte, la formazione di questo speciale apparato della conoscenza. Da questo punto di vista la prestazione fornita dal nostro apparato conoscitivo non si differenzia da quanto un primitivo e incolto cacciatore di foche e di balene sa sull'essenza

della propria preda, che è poi quanto ha un'importanza pratica per i suoi interessi. Quel poco però che l'organizzazione dei nostri organi di senso e del nostro sistema nervoso ci ha permesso di sapere è stato sperimentato attraverso un periodo di prova durato epoche intere. Entro i suoi limiti, possiamo fare affidamento su di esso! Infatti è per noi del tutto ovvio che l'esistente abbia innumerevoli *altre* facce, che però *per noi*, per i barbari cacciatori di foche, non sono di importanza vitale. Non abbiamo nessun "organo" per coglierle, proprio perché durante la filogenesi non siamo stati costretti a sviluppare particolari forme di adattamento nei loro confronti. E ovviamente siamo poi sordi alle molte "lunghezze d'onda" con cui il nostro "apparato ricevente" *non* è sincronizzato, e non sappiamo, né potremo sapere, quante esse siano. Siamo "limitati", sia nel senso letterale sia nel senso traslato del termine." (Lorentz K. , L'altra faccia dello specchio, [1973] 2007)

Anche riguardo ai nessi di causalità, spazio, sostanza e tempo, Lorentz semplifica tutto all'interno del processo evolutivo. L'assenza del fattore culturale è un errore fondamentale, e la giustificazione di tale asserzione è contenuta all'interno delle pagine precedenti, dove analizziamo tutte le modificazioni che causano le trasformazioni dei quadri culturali ai suddetti nessi. Fondamentale però è che, sebbene si scagli contro l'idealismo a favore del realismo, esso sottolinei, da scienziato qual'è, che in ogni caso la conoscenza della realtà è limitata ad una determinata faccia, quella di cui abbiamo avuto necessità di sviluppare la capacità, filogenetica ed anche culturale, di comprensione.

A modificazione dell'apparato ricevente (filogenetico) e dello schema interpretativo (culturale) consegue una trasformazione della realtà che riusciamo ad interpretare, ovvero comprendiamo la realtà da 3 elementi e del rompicapo A a dispetto della realtà a 7 elementi e del rompicapo B.

Siamo quindi giunti al problema del relativismo, alla fine di questo nostro percorso, ed occorre ora comprendere cosa esso sia: "È possibile intuire la fondamentale pluralità del relativismo anche solo prendendo in considerazione le notevoli differenze che separano alcuni dei pensatori solitamente bollati, più o meno a ragione, con l'etichetta relativista. Pensatori come Friedrich Nietzsche (1844-1900), Ludwig Wittgenstein, Thomas S. Kuhn (1922-1996), Paul Feyerabend (1924-1994), Nelson Goodman, Willard van Orman Quine, Richard Rorty, Michel Foucault o Jacques Derrida (1930-2004) hanno certo qualcosa in comune, ma allo stesso tempo molti aspetti li differenziano.

Al di là di questa intuizione, è la formulazione stessa del relativismo a fornirci la ragione di tale vasta pluralità. Ricordiamo infatti che, nella sua espressione più condensata, il relativismo sostiene che:

- *X non è incondizionato* (dove X è qualunque cosa desideriamo prendere in considerazione
- *ogni X è condizionato*
- *X è relativo a Y* (dove X è ciò che viene relativizzato mentre Y è l'istanza che pone la condizione di relatività).

Abbiamo già visto che il catalogo delle specificazioni di X è molto ampio e che i “valori” di X sono molteplici. X può essere le credenze, la verità, la conoscenza, i principi etici, eccetera. Ma anche il catalogo delle specificazioni di Y è vario: infatti, l’istanza che pone la condizione di relatività può essere il linguaggio, la cultura, le forme di vita, eccetera.

Il risultato di questa varietà è che una persona può essere, al tempo stesso, relativista riguardo ai principi etici – affermando, ad esempio, che i principi etici sono relativi alla cultura – e difendere una posizione anti relativista riguardo alla conoscenza scientifica, affermando, ad esempio, che “il valore di verità delle proposizioni scientifiche è incondizionato”.

I valori di X menzionati più sovente nei dibattiti sul relativismo sono: i concetti o gli “schemi concettuali”, le credenze, le pratiche, la percezione o gli “schemi percettivi”, le norme epistemiche, l’etica, la semantica, la verità e la realtà.

Dal canto loro, i “valori di Y” che appaiono con maggior frequenza nell’argomentazione relativista sono: il linguaggio, la struttura cognitiva, la cultura, i paradigmi scientifici, l’individuo, la religione, la storia e le categorie sociali.

La lista delle combinazioni possibili è molto lunga, ma aumenta ancora di più se consideriamo che alcuni dei valori dell’istanza X di cui si afferma la condizione di relatività possono essere utilizzati anche come valori dell’istanza Y che pone le condizioni di relatività (ad esempio, possiamo sostenere che la “percezione” è relativa agli “schemi concettuali”)” (Ibanez, [2005] 2007)

Il rifiuto dell’assolutizzazione e l’apoteosi della pluralità del relativismo, sono all’interno delle teorie della filosofia della scienza, il *tutto può andar bene* feyerabendiano. Il punto fondamentale per lo scienziato e l’epistemologo è quello di comprendere quanto la scienza sia correlata alla filosofia. Se per esempio sostituissimo, nel seguente brano, la parola *filosofia a scienza* otterremmo un ottimo manifesto di come dovrebbe svolgersi il processo di conoscenza scientifica alla luce delle ultime riflessioni epistemologiche: “Per quanto distorti possano essere, i grandi ideali della civiltà – giustizia, eguaglianza, libertà – sono altrettante proteste della natura contro la repressione a cui è soggetta, le uniche testimonianze che noi possediamo. Nei loro confronti la filosofia dovrebbe assumere un duplice atteggiamento. 1) Dovrebbe negare la loro pretesa ad essere considerati come una verità ultima e assoluta. Ogni volta che un sistema metafisico presenta queste testimonianze come principi assoluti o eterni, esso rivela la propria relatività storica. La filosofia respinge il culto del finito, non solo dei rozzi idoli economici e politici – come la nazione, il capo, il successo, il denaro – ma anche di valori etici o estetici come la personalità, la felicità, la bellezza e persino la libertà, nella misura in cui essi pretendono di apparire come assoluti. 2) bisogna però ammettere che le fondamentali idee culturali hanno un valore di verità, e la filosofia dovrebbe commisurarle allo sfondo sociale da cui sono nate. La filosofia deve opporsi alla frattura tra idee e realtà; essa confronta l’esistente, nel suo contesto storico, con i suoi principi concettuali, al fine di sottoporre a critica il rapporto tra l’uno e gli altri e così trascenderli. Essa deriva il suo carattere positivo precisamente dall’interazione di questi due procedimenti negativi. La negazione gioca in filosofia una parte di primo piano. Essa è a due tagli: da una parte negazione delle pretese

dell'ideologia dominante dell'assoluto, negazione delle pretese impudenti della realtà. Ma non si confonda la filosofia di cui la negazione è un elemento, con lo scetticismo; quest'ultimo usa la negazione in modo formalistico e astratto, mentre la filosofia prende sul serio i valori esistenti, ma vuole che essi diventino parte di un tutto teoretico che ne rivelerà la relatività. Dato che nella situazione odierna non è possibile integrare soggetto e oggetto, parola e cosa, il principio della negazione ci spinge a tentar di salvare verità relative dal naufragio dei falsi assoluti. Le scuole filosofiche scettiche e positivistiche non vedono nessun significato nei concetti generali che pure meriterebbero di essere salvati. Dimentiche della propria relatività, cadono in contraddizioni insanabili. Invece l'idealismo e il razionalismo oggettivi insistono soprattutto sul significato eterno dei concetti e delle norme generali, dimenticandone la relatività storica. Ognuna di queste scuole è egualmente convinta che la sua tesi sia l'unica giusta, ed egualmente ostile al metodo della negazione inseparabile da qualunque teoria filosofica che non fermi arbitrariamente il pensiero a qualche punto del suo corso" (Horkheimer, [1947] 2000)

Questa impostazione di pensiero non vuole per l'appunto giungere a sostenere che la scienza non debba o possa esistere, ma vuole solo sottolineare la sua relatività rispetto al sistema culturale in cui è inserita. La presa di coscienza della relatività della scienza rispetto alla cultura è un modo, al contrario, per darle forza. Come la filosofia dovrebbe rifiutare di farsi fondamento di metafisiche ed ideologie che sacralizzino l'assoluto, al contempo la scienza, che come vedremo in seguito ha un ruolo centrale, soprattutto a livello biologico, nel processo di assolutizzazione di alcuni principi di governo, dovrebbe rifiutarsi di farsi fondamento di un concetto di ragione e razionalità assoluto, ma determinare, invece, un tramonto della ragione (il titolo del saggio di Horkheimer, per l'appunto) assolutisticamente intesa. Tuttavia la scienza ed il pensiero scientifico sono stati sempre sviluppati, come abbiamo visto, fin dall'antica Grecia, come il modo di rendere sistematica e certa l'indagine dell'uomo sulla natura. Il pensiero scientifico quindi dovrebbe negare se stesso, rifiutando di continuare ad essere quel tipo di strumento conoscitivo che è stato da sempre, e che ha acquisito importanza in quanto ricopriva proprio quel determinato ruolo che ora dovrebbe rifiutare.

Questa destabilizzazione dell'assoluto scientifico, iniziata dagli epistemologi quali Popper, con il suo falsificazionismo, Russel e gli empiristi logici, con la critica dell'esperienza, e da Hume in generale, con lo scetticismo, ed infine completata da Feyerabend ed i relativisti di ogni genere, ha causato un dissesto concettuale nel nostro mondo: "Nel vortice sempre più veloce dei "metodi" e delle "teorie", nei valzer delle interpretazioni che godono per breve tempo il favore del pubblico prima di cadere in un oblio dal quale probabilmente mai più riaffioreranno, sembra che nessuna specie di stabilità sussista, che nessuna verità sia capace di *reggere*. L'ultimo dettame della moda asserisce persino che le interpretazioni sono infinite e tutte equivalenti, poiché l'una non è mai più vera o più falsa dell'altra. Di un testo possono esistere, sembra, tante interpretazioni quanti sono i lettori. Esse sono dunque destinate ad un avvicinarsi senza fine nell'euforia generale della libertà finalmente conquistata, senza che nessuna possa mai avere la meglio sulle sue rivali." (Girard, [1982] 2011)

Girard esprime questi concetti all'interno di un capitolo chiamato "La scienza dei miti". Egli sostiene infatti che: "Portare allo scoperto il loro segreto equivale a dare una soluzione che deve essere definita *scientifica* al più grande enigma di tutte le scienze dell'uomo, quello della natura e dell'origine del religioso" (Girard, [1982] 2011)

Il suo intento è quello di spiegare scientificamente qual è il metodo interpretativo del mito. Egli sostiene che sia unico, ma il punto centrale è che per lui il mito ha un metodo simile a quello scientifico, sottolineando quindi una consequenzialità tra mito e scienza. Perché quindi si scaglia con tale forza, anche nei successivi passaggi, contro una scienza relativista? Perché una scienza relativista non potrebbe continuare l'opera del mito. Quale sia quest'opera, lo vedremo meglio in seguito.

La scienza delle interpretazioni secondo Girard, non è in grado di produrre verità che reggano. Questo termine può essere inteso in due sistemi, quello spaziale e quello temporale. Il reggere, nello spazio, indica un rapporto di subordinazione, di sottomissione ad un'autorità. Da un lato ciò che regge è funzionale a ciò che è retto, poiché senza di esso, che regge, ciò che è retto non potrebbe esercitare potere a partire dalla sua posizione. Dall'altro ciò che regge non ha neanche modo di ribellarsi a ciò, è accondiscendente ed obbligato a trovarsi in tale posizione di subordinazione. È fondante per il potere ma non riesce ad emanciparsi da esso. Attraverso il tempo esso è invece sinonimo di durata, normalità, resistenza. Maggiore è il potere che viene esercitato, maggiore è la capacità di resistere al tempo, maggiore la forza di resistere al cambiamento. Il potere è in grado di fermare lo scorrere della cultura e del sapere in un punto arbitrario, proprio il contrario di ciò che auspica Horkheimer per la filosofia, e che egli riteneva facessero, invece, le filosofie assolutizzanti.

La *Verità* fragile, non in grado di reggere, diviene quindi una verità che non è in grado di sostenere il potere, anche da un punto di vista etimologico. La necessità del potere di farsi reggere, sia da un punto di vista spaziale (giustificazione del potere) sia da un punto di vista temporale (blocco delle trasformazioni culturali che avrebbero potuto mettere in discussione la forza portante di alcune dottrine nei confronti del potere) lo osserviamo specialmente per quel che riguarda la storia della Chiesa Cattolica. Lo si vede anche nel presente, ma in maniera meno evidente a causa della forza mistificatoria dell'ideologia dominante, e per renderlo evidente sarà necessario molto più spazio che in questa conclusione di capitolo, ma lo faremo in seguito. L'interpretazione biblica, ed il monopolio di essa, hanno da sempre fornito la legittimazione del potere ecclesiastico, basti pensare alle sentenze di eresia emesse contro coloro che avrebbero voluto assumere un ruolo attivo all'interno del processo interpretativo della realtà. Avere il monopolio dell'interpretazione significa poter anche definire ciò che è razionale e cosa no, come abbiamo visto per il processo di Galileo, dove la chiesa condannò lo scienziato proprio perché essa era la detentrica della ragione e della razionalità.

La ragione fornita dalla scienza, sia di tipo biologico, che quella letteraria dell'interpretazione dei testi sacri, definisce il concetto di verità, che *regge* il potere. Ma la scienza odierna, che mette in dubbio la sua possibilità di esprimere verità, mette anche in dubbio la sua possibilità di reggere il potere. È dunque necessario attaccarla: "Possiamo

dire scientifica questa *verità*? Molti avrebbero risposto affermativamente nell'epoca in cui il termine scienza si applicava senza contrasti alle certezze maggiori. Persino oggi, se provate a interrogare le persone che vi circondano, vedrete che molti risponderanno senza esitare che soltanto la mentalità scientifica ha potuto porre fine alla caccia alle streghe. È la causalità magica, persecutoria, ciò che sta dietro di essa, e per rinunciare a quest'ultima bisogna simultaneamente smettere di credere nella prima. L'inizio della rivoluzione scientifica, di fatto, coincide in Occidente più o meno con la definitiva rinuncia a questa caccia alle streghe. Per usare il linguaggio degli etnologi, diremmo che un risoluto orientamento verso le cause naturali prevale sempre più sulla immemorabile preferenza degli uomini per le *cause significative sul piano dei rapporti sociali*, che sono anche *le cause suscettibili di intervento correttivo, ossia le vittime.*" (Girard, [1982] 2011)

Il termine scienza non è più lo stesso, quella di oggi non è più la scienza di un tempo, che aveva la funzione di attributo del vocabolo *verità*. E qui che il grande gioco degli specchi di Girard comincia ad agire, a partire dal problema della caccia alle streghe: "La nostra demistificazione di Guillaume de Machaut non è certamente "falsificabile" nel senso di Popper. Bisogna dunque rinunciarvi? Se neppure qui si ammette una certezza, se si parteggia senza riserve per la grande democrazia dell'interpretazione mai-vera-mai-falsa che ai nostri giorni va per la maggiore al di fuori del matematizzabile, un simile risultato sarà inevitabile. Ma allora dovremmo condannare retrospettivamente anche coloro che misero fine ai processi di stregoneria. Erano più dogmatici dei cacciatori di streghe e al pari di costoro credevano di essere i depositari della verità. Non dovremmo dunque condannarli per questa loro pretesa? Con quale diritto questa gente si permetteva di dichiarare buona soltanto un'interpretazione particolare, beninteso la propria, quando mille altri interpreti, eminenti cacciatori di streghe, universitari illustri e a volte anche molto progressisti come Jean Bodin, avevano un'idea totalmente diversa del problema? Che arroganza insopportabile, che odiosa intolleranza, che spaventoso puritanesimo! Non bisogna forse lasciar sbocciare i cento fiori dell'interpretazione, strega e non strega, cause naturali e cause magiche, cause suscettibili di un intervento correttivo e cause che non ricevono mai la giusta punizione che meritano?"

Spostando un po' i contesti, come sto facendo, senza cambiare nulla della sostanza delle cose, si dimostra facilmente la ridicolaggine di certi atteggiamenti contemporanei. Il pensiero critico è oggi in uno stato di estrema decadenza, temporanea speriamo. Ma non per questo la malattia è meno acuta giacché questa stessa decadenza viene presentata come l'affinamento supremo dello spirito critico. Se i nostri antenati avessero ragionato allo stesso modo dei maestri ora in auge non avrebbero mai messo fine ai processi di stregoneria." (Girard, [1982] 2011)

L'impossibilità della scienza, portatrice della *verità*, di *reggere* il potere, ci condanna alla barbarie, al non poter fermare la persecuzione delle streghe. Esempi capziosi si sommano a psicologia spicciola, pur di sottolineare il pericolo del relativismo e di non poter così fornire un fondamento al potere.

Girard non si chiede perché la scienza dell'epoca delle persecuzioni sostenesse la caccia alle streghe in quanto razionale, né perché essa, a partire dalla rivoluzione scientifica,

come lui sostiene, si sia trasformata fino a mettere in discussione la causalità magica e la persecuzione delle streghe. Ma partiamo, per una critica, dalle contraddizioni più evidenti.

Egli ci presenta il relativismo culturale, e la relativizzazione della scienza, come una cosa negativa, in quanto non avrebbero potuto fermare la caccia alle streghe, e quindi non avrebbero potuto porre fine ad una barbarie. La caccia alle streghe sarebbe rimasta una macchia all'interno della storia occidentale, se non fosse intervenuta la razionalità di alcuni, convinti della sua correttezza, a combatterla. I cento fiori dell'interpretazione, tra cui quelli dei persecutori, se fossero stati lasciati sbocciare, non avrebbero mai posto fine a tale dramma. Tuttavia, lo stesso tipo di processo, ovvero l'affermazione della razionalità di una forma di causalità e di una forma di ragione, è stato anche quello fondante del colonialismo e dell'imperialismo europeo, che prevedeva la superiorità culturale e razionale europea rispetto alle culture locali, da convertire e portare alla ragione, come era stato fatto per l'Europa della caccia alle streghe.

Per porre fine ad un abominio (la caccia alle streghe) quindi, Girard accetta un processo logico, quello dell'assoluta superiorità di un paradigma culturale, che causò un abominio ben maggiore, il colonialismo e le trasformazioni culturali obbligatorie, pur di sostenere il suo discorso. Se avesse scritto "Ma allora dovremmo condannare retrospettivamente anche coloro che misero fine ai riti religiosi caratteristici delle culture non europee. Erano più dogmatici dei sacerdoti tribali e al pari di costoro credevano di essere i depositari della verità. Non dovremmo dunque condannarli per questa loro pretesa?" probabilmente, ricordando lo schiavismo e tutta una serie di frutti velenosi di questo ragionamento, risponderemmo di sì. Ma il problema è a monte, in quanto Girard non vuole giustificare la caccia alle streghe, ma vuole giustificare il fatto che un'ideologia o un sistema culturale si assumano l'attributo di assoluto, diventando in grado di *reggere* il potere.

Il problema lo possiamo risolvere così: sia coloro che cacciavano le streghe, sia coloro che fermarono la caccia alle streghe e nello stesso sistema culturale diffondevano il colonialismo e la presunta superiorità culturale europea, utilizzavano l'assolutizzazione della loro scienza come forma di potere per colpire la diversità. È vero che la fioritura dei cento fiori dell'interpretazione inibisce la repressione di coloro che cacciano le streghe, ma a monte inibisce anche la caccia alle streghe, perché non permette la costituzione di un potere giudiziario scientifico che giudichi secondo i criteri di causalità forniti dalla scienza.

Chiarite le contraddizioni più evidenti nel tentativo dozzinale di Girard di proteggere la scienza che *regge* il potere dal relativismo, occorre rispondere ora al perché si sia sviluppata la caccia alle streghe, perché essa sia scomparsa, e cosa abbia quindi causato queste trasformazioni della razionalità (dimostrando tra l'altro la non assolutezza storica della razionalità che va a *reggere* il potere) dal punto di vista storico.

La persecuzione delle streghe si sviluppa dal 1300, ma solo dal 1550 al 1650 assume dimensioni epocali. Questo fenomeno viene incoraggiato da tutte le autorità, sia politiche che religiose e scientifiche. Hobbes, Bacone, Mersenne si schierano a favore di tali azioni di repressione e persecuzione: l'intelligenza dell'epoca, quindi, comprende la caccia alle streghe all'interno della razionalità. Essa, per la necessaria collaborazione tra la Chiesa, che fornisce i testi di studio e le motivazioni alle condanne, e Stato, che esegue le condanne,

può essere definita, secondo la Federici (Federici) come il primo terreno unificante nella politica dei nascenti stati europei. Ma perché ci fu questa esplosione delle persecuzioni durante il secolo della rivoluzione copernicana, la nascita della “scienza moderna” e del razionalismo filosofico e scientifico (Federici)?

Secondo la scrittrice: “La battaglia contro il magico, infatti, si è sempre accompagnata a quella razionalizzazione della forza lavoro che storicamente è il punto di partenza del capitale; poiché essendo predicata sulla possibilità di controllare la natura a cominciare dalla natura umana, l’organizzazione capitalistica del lavoro rifiuta l’imprevedibilità e irresponsabilità implicite nella pratiche della magia, il cui universo non conosce rapporti meccanicamente causali o la sfera dell’accidentalità, ma interpreta ogni evento come espressione di una volontà occulta, che va quindi decifrata, propiziata, o accattivata in funzione dei propri desideri.

[...]

Senso scarso o non esistente della propria responsabilità individuale, concezione anarchica, molecolare della diffusione del potere nell’ordine del mondo, irregolarità nella condotta quotidiana, soggezione nei confronti delle forze naturali e allo stesso tempo convinzione di poter stabilire con esse un rapporto privilegiato, ma proprio per questo non facilmente generalizzabile e sfruttabile: questi gli ostacoli che dai suoi inizi nell’Europa occidentale del cinquecento fino quasi ai giorni nostri alla razionalizzazione capitalistica del lavoro, che nella loro sconfitta ha visto il segno della propria missione civilizzatrice, anche se questa è costata un prezzo di sangue che nessuna magia nera aveva mai domandato” (Federici)

Osserviamo dunque come la persecuzione della stregoneria cominciò a causa di determinate necessità del potere. Esso, retto dalla filosofia e dalla scienza che gli fornivano le basi per poter agire, trovò il modo di controllare quelli che erano dei concetti di causalità che lo danneggiavano. In un periodo iniziale esso gestisce la causalità magica riconoscendola, ed inserendola all’interno dei processi e degli ambiti formali ed ufficiali, come abbiamo visto. Essa però assume anche una dimensione di controllo sociale: “Ancora più significativa, però, è la coincidenza tra l’esplosione delle persecuzioni e *l’esplosione delle grandi rivolte urbane e contadine*. Sono le rivolte del proletariato inglese contro le *enclosures*, quando centinaia di donne, uomini e bambini si uniscono armati di picche e forconi per distruggere i recinti eretti intorno ai *commons*, proclamando che “d’ora in poi non si dovrà più lavorare”.

Sono le rivolte nelle città e nelle campagne francesi contro le decime e la recrudescenza delle imposte feudali e contro il rincaro dei prezzi, a cominciare da quello del pane. Di queste sommosse le donne erano le prime e più violente protagoniste; spesso sono loro che le iniziano e capeggiano” (Federici)

Quindi la scienza e la filosofia, come vorrebbe Girard, *reggono* la verità della fondatezza razionale della causalità magica per colpire sia il modo di produrre, ma anche per giustificare il controllo sociale massiccio in un momento di transizione culturale ed economico molto fragile e complesso. Una volta superato, non si rende più necessario

questo tipo di azione: “Se verso la fine del XVII secolo la paura delle streghe sembra, dunque, improvvisamente dissiparsi, è perché la stregoneria cessa di essere un pericolo sociale [...]. Non va inoltre trascurato che un impulso determinante a porre fine alla caccia è venuto dalla crescente incapacità della classe dominante di controllare il suo percorso e di impedire che essa si ritorcesse contro di sé. Si ha, infatti, prova di un crescente uso proletario della denuncia per stregoneria, che verso la metà del ‘600 comincia a coinvolgere anche la classe dominante. [...] Così come la persecuzione era partita per iniziativa dello Stato, anche la sua fine si deve all’iniziativa dei vari governi, che, a partire dalla seconda metà del ‘600, si preoccupano di porre un freno allo zelo di giudici e inquisitori. Una conseguenza immediata è che nel corso del ‘700 i “crimini comuni” (furto, adulterio, bestialità) sembrano improvvisamente moltiplicarsi. In Inghilterra, tra il 1686 e il 1712, in concomitanza con l’esaurirsi della caccia, le accuse e gli arresti per danno doloso alla proprietà (incendi di granai, case, cumuli di fieno) e alle persone aumentano enormemente. [...] Tutto questo ci dice che il nuovo ordine sociale si era abbastanza consolidato per poter criminalizzare queste pratiche direttamente, senza dover ricorrere a diavoli e pratiche soprannaturali, circoscrivendo così il terreno della criminalità sia nelle sue azioni che nei suoi soggetti” (Federici)

Cento anni dopo i luddisti cercheranno di bloccare il capitalismo nascente distruggendo i telai meccanici e dando fuoco alle fabbriche, ma ormai esso aveva già gettato le fondamenta sulle quali sarebbe sorto.

Il superamento della causalità magica, che secondo Girard permette di porre fine alla barbarie, pone effettivamente fine alla caccia alle streghe. La causa del cambiamento del concetto di ragione, ad opera della scienza, è generata tuttavia da un cambiamento delle necessità sociali ed economiche del potere. Ciò determina la trasformazione del quadro culturale in cui si inserisce il cambiamento scientifico, e l’effettivo superamento del fenomeno persecutorio.

Come osserva Kuhn, dato che non è possibile un ritorno all’indietro del pensiero scientifico, per quel che riguarderà l’imperialismo ed il colonialismo, seppure il fenomeno da domare è simile a quello della stregoneria, non sarà più possibile per lo Stato mettersi ideologicamente a pari delle culture non occidentali, in un processo dove viene riconosciuta come reale la causalità magica, in quanto su questo piano non avrebbe più avuto la legittimazione del pensiero scientifico e filosofico, mutato per porre fine alla caccia alle streghe in Europa. Esso dovrà dunque agire in un altro modo, ovvero non attaccando la causalità magica in quanto reale e da processare, ma in quanto inesistente, e coloro che credono in essa in quanto soggetti da convertire alla razionalità.

In conclusione, l’esempio usato da Girard per attaccare il relativismo scientifico, gli si ritorce contro, dimostrando come la necessità di non far fiorire i cento fiori dell’interpretazione è data dalla necessità da parte della scienza di *reggere*, come dice lui, la verità della *realtà*.

Una scienza che si emancipi dall’assoluto, dovrebbe quindi emanciparsi anche dal *reggere* il potere, ma anche rinunciare alla sistematizzazione, e divenire più un’avventura individuale che collettiva, che preservi il rapporto soggettivo con il mondo e la natura,

permettendo così lo sbocciare, questa volta davvero, dei cento fiori dell'interpretazione. Come diceva Feyerabend, la scienza deve divenire indipendente dallo Stato (Feyerabend, [1975] 2013). È questo il rapporto, tra Scienza e Stato, che analizzeremo nella seguente sezione, approfondendo i concetti che non sono stati approfonditi in questa parte.

Scienza e Tecnica

Mito e Scienza

Girard, alla fine della precedente sezione, compie un'analisi del pensiero scientifico all'interno di un capitolo denominato "la scienza dei miti". A partire da questo collegamento, ovvero tra mito e scienza, andremo a sviluppare il nostro ragionamento.

Il mito, ed il pensiero ad esso relativo, ha ricevuto nel corso del tempo le più diverse definizioni. Occorre qui delineare, però, non solo le caratteristiche del pensiero mitico in sé, ma anche ciò che lo distingue da quello che può essere definito come il pensiero scientifico, anche se in maniera grossolana.

Il pensiero mitico nasce dall'espressione di un'emozione generata nell'uomo da una situazione a lui esterna. Di fronte al mistero della natura, della vita, della nascita e della morte, l'uomo costruisce delle rappresentazioni, che molto spesso assumono una forma rituale, di ciò che sente, e di ciò che vorrebbe sapere di ciò a cui assiste. I misteri della natura, che egli cerca di comprendere, vengono riprodotti successivamente al filtro della sua interpretazione e dei suoi nessi di causalità.

Attraverso il pensiero mitico egli riesce a darsi delle risposte alle sue domande antropomorfizzando la natura, ricercando in essa la sua immagine speculare, ma non riesce a scavare in profondità, non si riesce a separare da essa. Egli è un tutt'uno con la natura, e non vi è una razionalità, ed un concetto di essa, che siano in grado di separarlo dall'ambiente in cui vive.

Il mito assume la funzione di difendere l'uomo dall'ignoto, ma non gli permette di agire contro l'ignoto. È una forma di conoscenza difensiva, mentre la scienza, e l'analisi del mondo attraverso la cognizione della propria separatezza e della propria razionalità, permette di agire su di esso, modificando ciò che incute timore, e facendo in modo che esso smettesse di incuterne.

L'innovazione epistemologica è la domanda, il potenziamento della capacità di pensarle e porle. La comprensione di quanto esse rappresentino delle forme di potere attraverso cui sottoporre il mondo alla propria autorità, sottoponendo il mondo alla propria curiosità, e con ciò, modificarlo, è un passaggio centrale: "Porre una domanda significa sempre *agire per penetrare*. Quando la domanda viene usata quale mezzo di potere, essa affonda come un coltello nel corpo dell'interrogato. Si sa già cosa si *potrà* trovare, ma si vuole trovare veramente e toccare con mano. Con la sicurezza di un chirurgo si penetra negli organi interni. Il chirurgo mantiene in vita la sua vittima per sapere qualcosa di più preciso su di essa. Si tratta qui di un particolare tipo di chirurgo, che opera ricorrendo deliberatamente alla *eccitazione* dolorosa locale: egli stimola certe parti della vittima per conoscerne con maggiore sicurezza le altre.

Le domande mirano a risposte; quelle cui non segue alcuna risposta sono come frecce sprecate nell'aria. La domanda più innocente è quella che rimane isolata, che non se ne trascina dietro altre. A un estraneo si chiede un'informazione circa un edificio. Ne viene indicato uno. Ci si accontenta di questa risposta e si va per la propria strada. Per un istante si è fermato un estraneo, lo si è indotto a riflettere. Quanto più chiara e precisa è la risposta, tanto più in fretta ci si libera dall'interlocutore. L'interrogato ha dato ciò che ci si aspettava da lui, non è più necessario rivederlo." (Canetti, [1960] 2014)

Il mito manteneva le domande ad un livello superficiale, mentre l'uomo che prende coscienza di sé arriva ad immaginare delle domande più affilate da porre al mondo, domande che possano costruire edifici concettuali complessi, e che vadano oltre alla ritualizzazione o alla difesa puntuale ed isolata dal singolo fenomeno. Si accentua la necessità di trovare le cause del fenomeno, in quanto è attraverso tale conoscenza che è possibile intervenire su di esso, e non solo contro di esso.

I nessi di causalità si affinano, e si comincia, appunto, a sviluppare quello che è un sistema complesso di conoscenze. Eppure non viene ancora risolta l'essenza del problema, ovvero la fondatezza della conoscenza così ottenuta. Il vantaggio però di poterla organizzare, e di poter agire contro la paura, e non solo attendere e sperare che non si presenti, basta per accettare queste nuove forme di interrogazioni come differenti, razionali, anche se abbiamo visto come dal punto di vista filosofico esse siano intrinsecamente fallaci. Eppure esse, nonostante la loro fallacia, riescono, da un punto di vista logico, a sviluppare il pensiero umano anche sul piano futuro della previsione, e non solo su quello passato della comprensione e della spiegazione del fenomeno: "Una domanda enorme è quella sul *futuro*. La si potrebbe considerare la domanda suprema, ed è anche la più intensa. Gli dèi cui essa è diretta non sono obbligati a rispondere. Nella sua forma più violenta, è una domanda disperata. Gli dèi non si decidono mai a rispondervi, e gli uomini non possono spingersi più oltre. Le rivelazioni divine sono ambigue, non analizzabili. Tutte le domande rivolte agli dèi sono *prime* domande, cui verrà data *una* sola risposta. Molto spesso la risposta consiste unicamente di segni, che i sacerdoti di alcuni popoli adunarono in grandi sistemi. La tradizione babilonese prevede mille di tali segni. Sorprende il fatto che quei segni stiano isolati l'uno a fianco dell'altro: fra di essi non esiste sequenza né interno collegamento. Si tratta di liste di segni e non di più; anche colui che li conosce tutti deve limitarsi a isolate conclusioni per il futuro, procedenti separatamente da ciascuno di essi." (Canetti, [1960] 2014)

È su questo fronte che il pensiero mitico, che si relaziona con una natura antropomorfa, simile a lui, personificata e deificata, mostra le maggiori inadeguatezze. L'uomo necessita infatti di un sistema logico e concettuale che gli permetta di modificare il mondo, e di prevedere come esso si trasformerà di conseguenza. Alla causalità emotiva, la causalità magica, si sostituisce sempre di più la causalità meccanica, fisica, misurabile, scientifica.

Il pensiero mitico, in ogni caso, presenta già al suo interno il seme dell'indagine e della classificazione: "Studiando certe forme assai primitive di pensiero religioso e mitico, ad esempio la religione delle società totemistiche, ci sorprende vedere in che alto grado lo spirito primitivo senta il desiderio e il bisogno di discernere e di dividere, di ordinare e di

classificare gli elementi del suo ambiente. Non solo la società umana è divisa in diverse classi, tribù, clan, che hanno funzioni differenti, differenti abiti, differenti doveri sociali. La stessa divisione appare dovunque in natura. Il mondo fisico, sotto questo aspetto, viene a essere la copia e la controparte esatta del mondo sociale. [...] Tutto questo può sembrarci arbitrario e fantastico, ma non dobbiamo dimenticare che ogni divisione presuppone un *fundamentum divisionis*. Questo principio direttivo non ci è dato dalla natura delle cose in sé stesse. Esso dipende dai nostri interessi teoretici e pratici. Evidentemente questi interessi non sono gli stessi in quelle prime suddivisioni primitive del mondo e delle classificazioni scientifiche. Ma non è questo il punto in discussione. Ciò che importa qui non è il contenuto, bensì la forma logica della classificazione; e questa forma è interamente logica. Quello che troviamo qui non è certamente una mancanza d'ordine: è anzi una certa ipertrofia, una preponderanza ed esuberanza dell'"istinto classificatorio". I risultati di questi primi tentativi di analizzare e sistematizzare il mondo dell'esperienza sensoria sono ben diversi dai nostri. Ma i processi, di per sé, sono molto simili; essi esprimono lo stesso desiderio della natura umana di venire a patti con la realtà, di vivere in un universo ordinato, e di vincere quello stato caotico in cui le cose e i pensieri non hanno ancora assunto una forma e una struttura definite." (Cassirer, 2010)

Questa similarità di necessità, tuttavia, deve passare attraverso l'affinamento della capacità interrogativa, nella precisione dell'individuazione delle domande da porre alla realtà circostante. Il suo affinamento filosofico, permette una maggior capacità di agire sul mondo, oltre alla semplice classificazione: "La domanda, che in ultima analisi è una sorta di dissezione, inizia con un contatto; poi il contatto si intensifica e riguarda punti diversi: là dove si incontra minore resistenza, si penetra. Ciò che si trae fuori viene messo da parte, in vista di ulteriore utilizzazione, ancora usufruibile. Si vuole innanzitutto trovare qualcosa di ben determinato. Ogni domanda implica sempre uno scopo di cui si è perfettamente consapevoli. Le domande indeterminate, come quelle dei bambini e dei pazzi, non hanno alcuna forza e si possono eludere facilmente." (Canetti, [1960] 2014)

La capacità di interrogare il mondo sancisce la nascita di un rapporto di potere tra l'uomo ed il mondo naturale. Se prima era necessario rivolgersi al Dio, il riflesso simile all'uomo presente nel mondo naturale per avere delle risposte, che in ogni caso non erano esaurienti ed in grado di costituire il fondamento di un sistema concettuale coerente, con la capacità di astrarsi dalla natura, e quindi permettendo all'uomo di chiedersi cosa l'uomo stesso effettivamente volesse sapere da essa, si giunge alla formulazioni di domande affilate, in grado di modificare e trasformare la realtà. L'uomo riesce finalmente ad agire sui fenomeni che lo circondano.

È molto interessante come su questo tema anche le conclusioni epistemologiche concordino, osservando come sia necessario per lo scienziato porsi le domande giuste riguardo a ciò che egli vuole osservare, e non è invece possibile giungere a delle osservazioni scientifiche osservando *in sé*, senza una teoria da verificare, o senza un dubbio da approfondire.

La formulazione del dubbio, e delle potenziali risposte che potrebbero scioglierlo, sancisce l'inizio dell'osservazione distaccata della natura, separandolo dall'osservazione

timorosa e passiva dei fenomeni naturali che potevano essere solo osservati passivamente: “La domanda con cui inizia il contatto dubitoso cerca, come già s’è detto, di penetrare più a fondo: ha qualcosa di tagliente, è simile a un coltello. Lo si avverte dalla resistenza che i bambini più piccoli oppongono alle domande alternative: “cosa preferisci, una mela o una pera?”. Il bambino tacerà o dirà “Pera”, perché quella è stata l’ultima parola. Una vera decisione, che effettivamente separi la mela dalla pera, gli riesce difficile: in fondo egli vorrebbe l’una e l’altra.

La separazione raggiunge la sua peculiare durezza quando sono unicamente possibili le due risposte più semplici di tutte: sì o no. Poiché esse si contrappongono in modo netto ed è esclusa ogni soluzione intermedia, la scelta dell’una o dell’altra è particolarmente impegnativa, di ampia portata.

Prima che la domanda sia stata posta, spesso non ci si è formati un’opinione. La domanda costringe a valutare il pro e il contro, e nella misura in cui viene posta cortesemente, senza incalzare, essa consente di decidere.

Nei dialoghi platonici Socrate fu in un certo senso incoronato re del domandare. Egli disprezzava ogni forma consueta di potere e si teneva lontano da tutto ciò che potesse ricordarla. Chiunque lo volesse poteva procurarsi presso di lui quella saggezza che determinava la sua superiorità. Egli però non conversava spesso con gli astanti, ma per lo più si limitava a porre delle domande. Nei dialoghi Platone pone nella sua bocca le domande principali e più determinanti. Socrate non si lascia sfuggire gli ascoltatori e li costringe ad operare distinzioni dei generi più diversi. Egli raggiunge la sovranità su di essi unicamente con domande.” (Canetti, [1960] 2014)

È quindi attraverso la domanda che l’uomo riesce a tagliare la realtà in frammenti a lui comprensibili, riuscendo ad evidenziare le distinzioni e le classificazioni, non per come appaiono, attraverso i nessi di causalità magica ed emotivi tipicamente mitici, ma attraverso il modo in cui la realtà reagisce alla stimolazione provocata dall’interrogazione.

Questa è la nascita della classificazione scientifica sulla base dei nessi di causalità scientifici. Ma è anche la nascita per l’uomo della capacità di comprendere la natura da un punto di vista esterno ad essa, attraverso un rapporto di potere che gli permette di agire su di essa, e di costruirsi le categorie interpretative nel modo a lui più comprensibile, e non aspettando che esse si esplicino casualmente come fatti isolati e non relazionabili tra di loro all’interno di un sistema causale. La capacità quindi di tagliare la realtà, gli permette di sistematizzarla attraverso la causalità, in maniera quindi più sviluppata rispetto alla sistematizzazione solo attraverso la classificazione: “Naturalmente questo principio vale anche per i graduali, continui passaggi che ogni realtà mostra, e proprio questo è importante per la questione che riguarda l’intelligibilità della realtà. Ovunque volgiamo lo sguardo, troviamo una continua eterogeneità, ed è questa fusione di eterogeneità e continuità che imprime al reale la peculiare impronta di “irrazionalità”: cioè dal momento che esso in ognuna delle sue parti è un continuo eterogeneo, non può essere accolto in concetti così com’è. Se la scienza quindi si pone il compito di una precisa riproduzione della realtà, allora si manifesta solo l’importanza del concetto, e laddove la teoria della

riproduzione o l'ideale della pura descrizione domina la dottrina scientifica, l'unico conseguente è un assoluto scetticismo.

Non si deve quindi attribuire un tale compito al concetto scientifico, ma si deve domandare come esso acquisti potere sul reale, e anche a tale riguardo la risposta è ovvia. La realtà può divenire "razionale" solo mediante una separazione concettuale di continuità ed eterogeneità. Il continuo si lascia dominare concettualmente non appena è omogeneo, e l'eterogeneo diventa comprensibile quando noi possiamo farvi dei tagli, cambiando quindi il suo continuo in un discreto. In questo modo si aprono per la scienza anche due strade, assolutamente opposte l'una all'altra, per l'elaborazione concettuale. Noi trasformiamo il continuo eterogeneo che si trova in ogni realtà in un continuo omogeneo, oppure in un discreto eterogeneo.

Allora la realtà può essere detta razionale in quanto questo è possibile. Essa resta irrazionale solo per quella conoscenza che vuole riprodurla senza trasformarla" (Rickert, 1979-1986)

L'organizzazione delle osservazioni, e quindi l'omogeneizzazione e la standardizzazione della continuità in trasformazione, e l'estrapolazione dal continuo trasformarsi della realtà di singoli oggetti, permette di determinare le cause e di riprodurre un fenomeno, a dispetto di quanto avveniva per i segni dei babilonesi, tutti differenti e non inscrivibili in un sistema.

È in questo momento che si sviluppano le regole e le leggi per classificare il vivente specificatamente scientifiche, e non quelle che abbiamo incontrato nel testo di Cassirer. La costituzione di un criterio esterno per la suddivisione della realtà permette, infatti, di trasformare la singolarità in una parte del sistema: "la strategia dell'incasellamento, caratteristica delle scienze naturali e giustificata nel loro caso e in ogni caso in cui il fine sia l'uso pratico, tratta i concetti, come se fossero atomi intellettuali. I concetti vengono messi insieme così da formare affermazioni e proposizioni, e queste a loro volta sono combinate in modo da formare dei sistemi." (Horkheimer, [1947] 2000)

La condizione affinché si sviluppasse questa capacità di interrogare le realtà, tuttavia, è da identificarsi nel processo di separazione dell'uomo dalla natura, che ha permesso all'uomo di porre le domande giuste alla realtà, e di renderla in questo modo comprensibile alla sua intelligenza e sfruttabile, in quanto subordinato dal rapporto di potere a cui la domanda lo sottopone: "Ora un mondo ridotto a puro sistema di determinazioni spazio-temporali appare totalmente estraneo alle esigenze e ai bisogni dell'uomo. È un mondo che non implica più alcun riferimento immediato alla costituzione dell'uomo come tale, che si è completamente disumanizzato e si è ridotto alla più rigorosa e pura oggettività. E tuttavia proprio un mondo così fatto, proprio un mondo rivelatosi nella sua costituzione totalmente estraneo all'uomo e ai suoi bisogni, deve includere in sé la garanzia di venire incontro a tali bisogni e di prestarsi alla realizzazione dell'uomo come tale. Qui è l'aspetto paradossale del problema. Finché il mondo è apparso all'uomo dotato di costituzione a lui affine, finché gli è apparso permeato e tessuto di elementi antropomorfi e interamente subordinato ai fini umani, finché la scienza non si è impadronita di esso per svelarne l'oggettività spazio-temporale, esso si è prestato assai

meno a venire incontro ai bisogni dell'uomo e a fornire gli strumenti adatti della sua realizzazione. Ma appena la scienza ne ha messo in luce l'oggettività spazio-temporale e a misura che essa procede a ridurlo sempre più rigorosamente a tale oggettività, sottraendolo ad ogni diretto o indiretto riferimento all'uomo, esso comincia a prestarsi e si presta sempre meglio ad essere utilizzato. Qual è la soluzione di questo paradosso?" (Abbagnano, 1947)

Abbagnano sostiene che la scienza ha evidenziato l'oggettività del mondo, e che tale fenomeno abbia evidenziato la fondamentale differenza del mondo rispetto all'uomo. Questa separazione, al contempo, è quella che però permette all'uomo di utilizzare il mondo ai suoi fini, sebbene non vi sia nulla di comune tra esso ed il mondo.

Occorre però osservare come tale oggettività del mondo sia stata evidenziata attraverso la modificazione della realtà basata su un metodo nel quale la separazione tra uomo e natura è alla base della possibilità di interrogare il mondo stesso. È come se noi, per comprendere una pallina di plastilina, la premessimo attraverso dei fori tondi, ed una volta osservati gli spaghetti, e sostenendo che essi siano la realtà oggettiva ed unica della realtà, ci chiedessimo come essi possano essere utilizzati da noi, che siamo a base quadrata.

Attraverso il testo di Abbagnano, infatti, ci ritroviamo a confondere la realtà come l'abbiamo trasformata noi per comprenderla, con la realtà in sé. Horkheimer liquida in questo modo il paradosso di Abbagnano, riconducibile ad un concetto più ampio definibile come "il male della ragione", che, nel caso di Abbagnano, ha causato la separazione tra l'uomo e la natura, e solo attraverso di ciò li ha collegati: "Se volessimo parlare di un male della ragione, questa malattia dovrebbe essere intesa non come un male che ha colpito la ragione in un dato momento storico, ma come qualcosa di inseparabile dalla natura della ragione nella civiltà, così come l'abbiamo conosciuta fin qui. La malattia della ragione sta nel fatto che essa è nata da bisogno umano di dominare la natura; per rendere possibile la "guarigione" sarà necessario comprendere la natura del male alle sue origini: non basterà curarne gli ultimi sintomi. Una vera critica della ragione porterà necessariamente alla luce gli strati più profondi della civiltà e ne esplorerà la storia più antica. Dal momento in cui la ragione divenne lo strumento del dominio esercitato dall'uomo sulla natura umana ed extraumana – il che equivale a dire al momento in cui nacque – essa fu frustrata nell'intenzione di scoprire la verità. Ciò è dovuto al fatto ch'essa ridusse la natura alla condizione di semplice oggetto e che non seppe distinguere la traccia di sé stessa in tale oggettivizzazione, nei concetti di materia e di cose non meno che in quelle di dèi e di spirito. Si potrebbe dire che la follia collettiva imperversante oggi, dai campi di concentramento alle manifestazioni apparentemente innocue della cultura di massa, era già presente in germe nell'oggettivizzazione primitiva, nello sguardo con cui il primo uomo vide il mondo come una preda. La paranoia, quella forma di follia che costruisce "teorie" di persecuzione perfette da un punto di vista logico, non è solo una parodia della ragione, bensì è in certo modo presente in ogni forma di ragione che consista semplicemente nel perseguimento dei fini.

Il male della ragione è dunque assai più grave delle deformazioni evidenti che la caratterizzano oggi. La ragione può diventare ragionevole solo riflettendo sul male dell'uomo così com'è prodotto e riprodotto dall'uomo; in quest'autocritica la ragione rimarrà nello stesso tempo fedele a se stessa, riaffermando e applicando senza nessun secondo fine quel principio di verità che dobbiamo alla ragione soltanto. La schiavitù della natura si tradurrà in schiavitù dell'uomo e viceversa fino a quando l'uomo non saprà capire la sua stessa ragione e il processo con cui ha creato e mantiene tutt'ora in vita l'antagonismo che minaccia di distruggerlo. La ragione può essere più che natura solo rendendosi conto della sua "naturalità" – che consiste nella sua tendenza al dominio – quella stessa tendenza che paradossalmente l'aliena dalla natura. Così anche, fungendo da strumento di riconciliazione, essa sarà più di uno strumento. I mutamenti di direzione, i progressi e i regressi su questa strada, riflettono l'evolversi della definizione di filosofia." (Horkheimer, [1947] 2000)

Occorre quindi comprendere chiaramente come un metodo di interrogazione della realtà come quello scientifico, più accurato da un punto di vista predittivo e comprensivo dei fenomeni, non aumenta la conoscenza ontologica della realtà in sé.

Essa infatti, si basa su una trasformazione concettuale della realtà, che la rende facilmente classificabile e comprensibile. Questa trasformazione semplificante, tuttavia, modifica radicalmente la percezione della realtà, rendendola sì possibile, ma al contempo trasformandola irrimediabilmente.

A questo proposito, fulminante è il prossimo metadialogo, scritto da Gregory Bateson, riguardo al ruolo delle leggi nei confronti del vivente. Osserviamo come fondamentale sia la necessità dell'ordine: "Figlia: Anche l'altro giorno parlavamo di disordine. Stiamo parlando della stessa cosa anche adesso?"

Padre: Sì, certamente. Ecco perché è importante... quello che abbiamo detto l'altro giorno.

F. E tu hai detto che il compito della scienza è di rendere chiare le cose.

P. Sì, è ancora la stessa cosa.

F. Mi sembra di non capire troppo bene tutto questo. Ogni cosa sembra essere anche un'altra cosa, e io mi ci perdo.

P. Sì, lo so che è difficile. Il fatto è che le nostre conversazioni hanno un contorno, in un certo senso... se solo lo si potesse vedere chiaramente.

P. Tanto per cambiare, pensiamo a un vero e proprio pasticcio concreto, per vedere se serve. Ti ricordi la partita di croquet in *Alice nel paese delle meraviglie*?

F. Sì... coi fenicotteri?

P. Sì, quella.

F. E cogli istrici al posto delle palle?

P. No, porcospini. Erano porcospini. Non ci sono istrici in Inghilterra.

F. Ah, era in Inghilterra papà? Non lo sapevo.

P. Certo che era in Inghilterra. In America non ci sono neppure duchesse.

F. Ma c'è la duchessa di Windsor, papà.

P. Sì, ma non ha aculei, non come un vero istrice.

F. Continua con Alice, papà, e non dire sciocchezze.

P. Sì, stavamo parlando dei fenicotteri. Il fatto è che l'uomo che scrisse *Alice* pensava alle stesse cose cui pensiamo noi. E si divertì con la piccola Alice immaginando una partita a croquet che fosse tutto un pasticcio, un assoluto pasticcio. Così stabili che si dovessero usare fenicotteri invece di mazze, perché i fenicotteri potevano piegare il collo e così il giocatore non avrebbe saputo se la sua mazza avrebbe colpito la palla né come.

F. D'altra parte la palla poteva andarsene per conto suo, perché era un porcospino.

P. Certo, ogni cosa è talmente ingarbugliata che nessuno ha la minima idea di ciò che può accadere.

F. E poi anche gli archi se ne andavano in giro, perché erano soldati.

P. Certo... ogni cosa poteva muoversi e nessuno poteva dire come si sarebbe mossa.

F. Per far questo pasticcio assoluto era necessario che ogni cosa fosse *viva*?

P. No... avrebbe potuto fare un pasticcio... no, forse hai ragione. Ecco, questo è interessante. Sì, sì, doveva essere proprio così, aspetta un momento. È curioso, ma hai ragione. Perché se avessero creato il pasticcio in un altro modo qualunque, i giocatori avrebbero potuto imparare a cavarsela. Cioè, se il campo di croquet fosse stato accidentato, o se la palle avessero avuto una forma bizzarra, o se le teste delle mazze fossero state semplicemente oscillanti, allora i giocatori avrebbero potuto lo stesso imparare e il gioco sarebbe stato solo più difficile, ma non impossibile. Ma una volta che ci si fanno entrare esseri viventi, diventa impossibile. Questo non me l'aspettavo.

F. davvero papà? lo sì. A me sembra naturale.

P. Naturale? Certo... abbastanza naturale. Ma non mi sarei aspettato che le cose andassero a quel modo.

F. Perché no? Invece è proprio quello che io mi sarei aspettata.

P. Sì. Ma la cosa che non mi sarei aspettato è questa. Che gli animali, che sono essi stessi in grado di prevedere un poco le cose, e di agire sulla base di ciò che pensano che stia per accadere – un gatto può acchiappare un topo saltando dove probabilmente sarà quando il gatto avrà completato il salto – ma è proprio il fatto che gli animali sono capaci di prevedere e imparare che li rende le uniche cose veramente imprevedibili del mondo. E pensare che noi facciamo leggi come se le persone fossero del tutto regolari e prevedibili!

F. O forse si fanno le leggi proprio perché le persone non sono prevedibili e quelli che fanno le leggi vorrebbero che gli altri fossero prevedibili?

P. Sì, forse è così.” (Bateson, [1972] 2013)

Il modo di regolare ed ordinare la natura, diviene il problema fondamentale dell'illuminismo, che a sua volta andrà a costituire uno dei fondamenti ideologici degli attuali Stati moderni: “Molti realisti si comportano come se fossero gli eredi diretti degli esiti dell'illuminismo e i guardiani dei loro grandi principi emancipatori. In effetti, l'illuminismo riuscì a sottrarre *al cielo* la legittimità della veridizione, trasferendola agli esseri umani. Non solo, lo ha fatto in modo tale da permettere, almeno apparentemente, di evitare che le divergenze tra esseri umani dovessero necessariamente risolversi con il conflitto e l'imposizione della *legge del più forte*. Il procedimento stabiliva semplicemente un principio di arbitraggio, situato al di sopra delle contingenze dei punti di vista e degli interessi dei vari gruppi umani. Il posto dell'arbitraggio fu occupato dalla *realtà stessa*, indipendente, oggettiva e conoscibile dalla *ragione*, in particolar modo dalla *ragione scientifica*; e in questo modo si mise fine alla tentazione dell'arbitrarietà.

Buona parte dei realisti vede nel relativismo ontologico un tentativo di smantellare i risultati dell'illuminismo, per soddisfare così una smisurata *volontà di potere*. Infatti attribuiscono ai difensori del relativismo ontologico la pretesa di non voler rimanere in balia del *mondo così com'è*, e di volergli sottrarre, a proprio beneficio, quella capacità di arbitraggio che l'illuminismo gli aveva conferito. Perché se è vero, come affermano i relativisti ontologici, che in un certo senso siamo *noi a costruire la realtà*, allora siamo *noi*, e non *il mondo*, a detenere il potere di stabilire i criteri con cui si accettano o si rifiutano le affermazioni sulla realtà.

Secondo molti realisti, in questo modo i relativisti vorrebbero solo farci credere che possiamo costruire la realtà a seconda delle nostre decisioni e dei nostri desideri. Secondo loro, questa *megalomania* relativista sfocia direttamente nel pericolo di un ricorso alla pura forza che soltanto *l'arbitraggio del mondo così com'è* risulta invece capace di evitare.

Credo che, al di là delle convinzioni epistemologiche e ontologiche, è proprio questa preoccupazione politica, basata sulle migliori intenzioni, a dare impulsi agli attacchi di tanti realisti contro il relativismo.

Da parte loro, i relativisti insistono a portare a termine il processo di *secolarizzazione* intrapreso dall'illuminismo denunciando gli inganni tesi da questa *secolarizzazione a metà* che l'illuminismo ha favorito. Diciamo *secolarizzazione a metà* perché, anche se il privilegio della veridizione fu sottratto a Dio (cioè ai suoi rappresentanti), in seguito è stato attribuito a nuove istanze sovrumane, quali ad esempio *la ragione universale* o le *proprietà intrinseche del mondo*, invece di essere rimesso direttamente nelle mani dei gruppi umani.

Viceversa, lo sforzo per eliminare ogni istanza sovrumana non trasforma gli essere umani in *dèi* con la possibilità di modellare il mondo in funzione dei propri desideri. La volontà di porre fine al processo di secolarizzazione risulterebbe quanto meno paradossale se, per eliminare la figura di Dio, o dei suoi dopponi, non ci fosse altra alternativa se non quella di moltiplicarla. Se i relativisti cadessero in questo paradosso, è ovvio che i realisti avrebbero ogni ragione di denunciare i pericoli sottesi ai loro discorsi. Ma, proprio all'opposto, la rivendicazione relativista di un'istanza *semplicemente umana* comporta

necessariamente il riconoscimento di una finitezza, di una contingenza e in definitiva di una fragilità agli antipodi di qualunque prepotenza.

Il relativismo non nutre quindi alcuna certezza riguardo alle possibilità di cambiare il mondo. E non ha nemmeno alcuna certezza riguardo a cosa bisognerebbe fare per cambiarlo. Semplicemente si rifiuta di accettare che esistano *ragioni di principio* per le quali si debba rinunciare a cercare di cambiare il mondo.

In conclusione, buona parte dei realisti sono convinti che accettare il realismo faccia parte delle condizioni di possibilità della libertà. Alcuni relativisti sono convinti, come me, che accettare il realismo sia un ostacolo all'esercizio della libertà. La discussione ci pone di nuovo nel bel mezzo del dibattito politico, mostrando che è impossibile ovviare alla sua preminenza." (Ibanez, [2005] 2007)

Tuttavia, osserviamo come tra il mito e la scienza vi sia più una differenza quantitativa, rispetto alla capacità di comprendere e di agire sulla realtà, piuttosto che qualitativa del tipo di comprensione di ciò che è la realtà. Le diverse forme di pensiero sembrano inoltre essere il frutto di un processo graduale di trasformazione che parte dal mito e giunge alla scienza, e non il frutto di un netto passaggio.

L'idea che la ragione, come la intendiamo oggi, crei una situazione di interscambiabilità di fatto tra mito pre-scientifico e mito scientifico, ci permette di analizzare il testo di Cassirer (Cassirer, 2010) con nuovi occhi. Come il mito affida l'interpretazione della realtà alla figura divina ed all'antropomorfizzazione della natura, così la scienza affida l'interpretazione della realtà alla ragione universale o alle proprietà intrinseche del mondo. In nessun caso osserviamo infatti una responsabilizzazione dell'individuo che sia sospinto allo sviluppo di proprie categorie di razionalità, ma osserviamo sempre un'entità che detiene le chiavi della conoscenza e della corretta interpretazione. Ma approfondiamo il discorso.

Mito e Stato

Il problema del mito non è correlato solo con il pensiero scientifico, attraverso l'individuazione del limite tra di essi. Esso è correlato anche e soprattutto alla teoria dello Stato.

Secondo Cassirer, nel cui libro è possibile ripercorrere con più accuratezza questo discorso qui riassunto, Stato e Mito sono visti in contrapposizione a livello ideologico. Dove esiste un pensiero mitico non può esistere una forma statale sviluppata, ma ciò non vuol dire che lo Stato possa esistere in completa mancanza di una parte mitica, come vedremo.

Le prime teorie razionali dello stato vennero sviluppate all'interno della filosofia greca. Tucidide, ad esempio, attaccò la concezione mitica della storia, eliminando da essa la parte "favolosa" e cercando di basarla sul pensiero razionale: "La mia storia, mai indulgente al fiabesco, suonerà forse scabra all'orecchio: basterà che stimino feconda la mia opera quanti vogliono penetrare il reale senso delle vicende, delle già avvenute e di quelle che, somiglianti e affini per la loro qualità di fatti umani, si potranno ancora attuare in un tempo futuro. Possesso per ogni tempo: è la sostanza dell'opera mia. Non pezzo che strappi, all'ascolto, l'applauso effimero" (Tucidide, 2010)

Come possiamo vedere, le parole d'ordine caratteristiche del pensiero scientifico e razionale si possono già cominciare a sentir risuonare, in opposizione a quelle del pensiero mitico: possibilità di penetrare il *reale* senso delle cose, la possibilità di prevedere il futuro, eternità di quelle che sono le conclusioni della ragione, contrapposte alle conclusioni parziali e temporalmente limitate del pensiero mitico.

Per quel che riguarda la filosofia della natura, i filosofi greci cercano un principio che non sia accidentale, evenemenziale, mitico, ma un principio causale sostanziale, logico, piuttosto che cronologico. Lo sviluppo delle cose viene sottratto alla casualità dei capricci degli agenti soprannaturali e consegnato alla causalità delle regole generali inviolabili che non possono essere alterate, ovvero un concetto radicalmente diverso da quello del mondo mitico, dove gli dei potevano infrangere le leggi e modificare la realtà.

Per quel che riguarda la società, invece, e l'influsso del pensiero mitico al suo interno, Socrate sviluppò il potere positivo della "conoscenza di sé", il problema del bene e del male non può essere risolto dal pensiero mitico, ma va risolto da un punto di vista etico. Non ha senso razionalizzare il mito, cercando di trovare le leggi all'interno delle antiche leggende, ma esse vanno riscritte dagli uomini del presente sulla base dell'etica del presente. L'uomo in questo modo si slega ed assume la responsabilità diretta della propria società.

Nella repubblica di Platone possiamo osservare come si dichiara che la politica fornisce la chiave d'accesso all'interpretazione della psicologia, campo mitico, fino a quel momento. Questo nuovo postulato fondativo di una teoria razionale dello Stato, pervenne al termine della conquista della natura e delle norme e dei criteri che regolano la vita etica, da parte della ragione. Ovviamente questa ragione viene sempre rappresentata in grado di individuare la *verità* e, osserviamo, diventa così in grado di *reggere* lo Stato.

Platone è mosso da un'esigenza di ordine e misura. Per lui, come si legge nel *Gorgia*, ragione, legalità e ordine rappresentano il principio del mondo fisico ed etico. Queste caratteristiche sono necessarie in ogni ambito, nell'arte, nella politica, nella scienza e nella filosofia. Il filosofo, nel difendere e diffondere questi valori, diviene il reggitore dello Stato, ed il suo primo compito sarà quello di sostituire al pensiero mitico l'idea del bene, ovvero del rispetto dei principi prima citati: "Almeno fino a oggi, né io né tu siamo poeti, ma fondatori di uno Stato; e chi fonda uno Stato non è tenuto a ideare lui stesso dei racconti mitologici, ma ad averne chiare in mente le linee direttive, attenendosi alle quali i poeti avranno da costruire i loro miti. E anzi, a loro non sarebbe neppure permesso di comporre opere che esulino da questi orientamenti" (Platone, 2010).

Il racconto mitologico, quindi, viene strappato dalla sua origine naturale, per essere collegato alla razionalità. Invece di costituire un collegamento tra uomo e natura, un modo di relazionarsi all'interno della continuità del mondo, esso crea un collegamento tra ragione e uomo, costituendo di fatto una relazione tra uomini, ed isolando l'uomo dall'ambito naturale del mondo. Ecco che osserviamo costituirsi sempre più chiaramente lo Stato.

Inoltre è necessario, dopo aver sezionato e classificato la natura per renderla comprensibile all'uomo, nonostante la sua variabilità ed intemperanza alla classificazione, fare lo stesso con l'uomo. Il pensiero mitico infatti rende l'uomo impermeabile alla razionalità dello Stato. Platone sosterrà quindi come la dialettica è l'arte di dividere le cose in classi, l'etica quella di dominare le emozioni, attraverso la ragione e la temperanza, la politica ci permette invece di unificare ed organizzare le azioni umane in un fine comune. Organizzare l'anima individuale nello Stato, e dunque organizzare l'anima dello Stato. Ciò è possibile farlo solo attraverso l'unificazione del molteplice: la trasformazione del caos dei desideri, delle passioni umane, della vita politica e sociale, in *ordine* ed *armonia*.

La razionalità greca, basata sull'idea del bene che può e deve essere esplorato attraverso la geometria, l'aritmetica, la logica, la dialettica e la politica, nel pensiero cristiano viene sostituita da un'idea di bene che non può essere valutato tramite il giudizio, ma deve essere accettato con l'amore: Dio.

Se nel pensiero greco vi erano ancora delle difficoltà nella definizione del rapporto tra verità e ragione, esse nel cristianesimo vengono fatte coincidere. La ragione, provenendo direttamente da Dio, non può essere messa in dubbio nell'affermazione della *realtà* delle sue affermazioni. È allora possibile fondare con assoluta certezza il concetto di eternità della ragione e di certezza della stessa, in quanto essa è fondata direttamente su Dio. Discutere la ragione, o pensare che essa possa trasformarsi, avrebbe significato discutere Dio stesso.

Sant'Agostino, infatti, sosterrà come la ragione lasciata a sé stessa sia cieca ed impotente, mentre se è guidata e illuminata dalla fede dimostra tutta la sua forza. Se professiamo un atto di fede, allora possiamo fidarci nel potere della ragione, altrimenti no, in quanto essa è stata data all'uomo non per poterne fare un uso indipendente e proprio, ma per comprendere ed interpretare la fede stessa. Se quindi ciò che individuava la ragione poteva essere nel mondo greco indipendente, quale l'idea platonica di bene, in

quanto esiste e sussiste per suo conto, e la ragione deve solo definirla ed individuarla, nel pensiero agostiniano ciò non è accettabile. Le idee devono avere un creatore, e dato che la ragione serve a scoprire la fede e ciò che Dio vuole che sia scoperto, le idee platoniche vennero trasformate in idee di Dio.

Interessante è però osservare come la natura, in questo modo, divenga opera e creazione di Dio, al pari delle leggi etiche, delle leggi dello Stato, e del Potere. Ma come la ragione e le leggi etiche e dello Stato sono state create per l'uomo, così anche la natura risulta esserlo. Maggiore è l'oggettivizzazione dei criteri interpretativi (spazio, tempo, culture) e maggiore è la possibilità dell'uomo di agire su ciò che lo circonda, giustificando le sue azioni.

La concezione del potere, fino ad allora fondata sulla discendenza diretta di esso da Dio, venne però messa in discussione da Machiavelli, che osservo come, sebbene ci fossero delle forme di potere che erano state date da Dio, altre strutture di potere si erano costituite con la forza e dovevano essere mantenute tramite l'utilizzo della forza: i principati. Nel XV e XVI secolo comincia il processo di nascita dello Stato moderno. Nel XVII secolo la natura ritornò ad essere conoscibile, attraverso la scienza e la filosofia, che hanno il compito di leggere dal grande libro della natura attraverso il linguaggio matematico e geometrico. Queste posizioni, espresse da Galileo, abbiamo già osservato come abbiano rappresentato una rottura con il concetto dominante di ragione, e come essa ne sia uscita modificata.

Anche le scienze politiche, oltre che quelle naturali, vengono rivoluzionate. Il pensiero teologico smette di esserne il fondamento, ed esso viene sostituito dal pensiero metafisico. La metafisica stessa, tuttavia, è impotente senza la matematica: Spinoza sviluppa un sistema di etica seguendo un metodo geometrico, Leibnitz applica i principi generali dei suoi trattati scientifici a situazioni particolari di stampo politico. Dopo la filosofia greca, e la religione cristiana, la politica trova il proprio fondamento nel pensiero scientifico. Secondo Cartesio almeno una volta nella propria vita ognuno deve dimenticare ciò che ha imparato, deve rifiutare tutte le autorità, e sfidare il potere della tradizione. Se questo portò ad innovazioni filosofiche ed epistemologiche, il pensiero politico, sebbene si basasse sull'ambito logico-scientifico in modo sempre più evidente, non produsse questa critica all'autorità.

Il passaggio fondamentale, però, è la nuova affermazione dell'indipendenza della ragione. Occorre quindi dimostrare nuovamente il perché esista lo Stato, sulla base di che fondamenti razionali si sostenga, dopo che per secoli la risposta era stata il legame tra ragione, potere e Dio. Questa nuova definizione venne data attraverso la definizione di contratto sociale: "Nella storia del nostro problema questo fatto segna un passo grande e decisivo. Infatti, se adottiamo questo criterio, se riduciamo l'ordine legale e sociale agli atti individuali liberi, a una volontaria sottomissione contrattuale dei sudditi a colui che li governa, ogni mistero scompare. Non v'è nulla di meno misterioso di un contratto. Un contratto dev'essere stipulato con la piena coscienza del suo significato e delle sue conseguenze, e presuppone il libero consenso di tutte le parti. Se possiamo far risalire lo Stato a una simile origine, esso diventa un fatto perfettamente chiaro e comprensibile.

Questo punto di vista razionale non veniva inteso in alcun modo come un punto di vista *storico*. Solo pochi pensatori erano così ingenui da ritenere che l'“origine” dello Stato, quale è spiegata dalle teorie del contratto sociale, potesse fornirci un'idea di quelli che erano stati i suoi cominciamenti. Evidentemente non è possibile determinare il momento preciso della storia umana in cui avrebbe fatto la sua prima comparsa lo Stato. Ma questa lacuna della nostra conoscenza storica non interessa i teorici del contratto statale. Il loro problema è analitico, non storico. Essi intendono il termine “origine” in un senso logico e non cronologico. Quello che cercano non è il cominciamento, bensì il “principio” dello stato, la sua *raison d'être*.” (Cassirer, 2010)

Il rifiuto della storicizzazione, rientra nella distinzione greca tra il pensiero mitico, che cercava di individuare l'evento casuale, ed il pensiero razionale, che cercava di individuare la causalità del fenomeno. La ragione, ancora una volta, diviene il fulcro centrale di questa teoria politica. È sempre attraverso di essa che si giustifica l'eternità delle conclusioni, dimenticando la sua relatività al sistema culturale. Le sue conclusioni, che siano giustificate dalla ragione legata al Bene, a Dio, o alla Ragione in sé, sono in ogni caso assolute, ma sono assolute solo nell'ambito della relatività culturale. Sempre per quel che riguarda la natura, essa diviene oggetto di studio della ragione, smettendo di essere una creazione di Dio da studiare attraverso la fede, e si accentua sempre di più questo processo di emancipazione dell'uomo da ciò che lo circonda, e da ciò che ne giustifica le azioni. In Grecia esso era in qualche modo giustificato da un insieme di valori del bene osservabili nel mondo naturale; nell'ambito cristiano la giustificazione perviene attraverso un unico valore, Dio, che ha creato l'uomo a sua immagine e somiglianza, elevandolo all'interno del Creato; poco prima dell'illuminismo le azioni dell'uomo sono giustificate dalla Ragione stessa dell'uomo, le azioni si autogiustificano.

Il miglioramento della capacità di separarsi dal mondo, e tramite questa separazione giustificare la propria azione sul mondo, comportano anche un problema legato alla governabilità dell'uomo, a come quest'aumentata potenzialità d'azione sia controllabile da parte di un'organizzazione a lui superiore, quale quella statale. Se nell'antica Grecia ciò era sentito in modo relativo, in quanto l'uomo era comunque inserito in maniera ancora contigua al mondo naturale, nel periodo cristiano il potere derivava da Dio, contro cui l'uomo non poteva rivoltarsi. Con l'individualizzazione della ragione, quale fonte della giustificazione dell'azione umana, non è possibile più agire tramite l'autorità, è necessario il volontarismo, ovvero l'accettazione delle limitazioni all'azione individuale da parte dello Stato su base volontaria. Che poi questa volontarietà sia solo filosofica, è questione squisitamente politica. Ma continuiamo ad analizzare ciò che accadde con l'illuminismo.

Durante l'illuminismo diminuisce l'interesse nella grande speculazione metafisica, e l'energia si concentrò sull'azione, e sulla sua efficacia per definirne la validità: “Le idee venivano tradotte in azione; le azioni erano subordinate a principi generali e giudicate secondo criteri teoretici. [...]”

Come poté accadere che questi grandi risultati venissero improvvisamente messi in discussione, e che il secolo XIX cominciasse con l'attaccare, e apertamente contestare, tutti gli ideali filosofici e politici della precedente generazione? [...] La rivoluzione francese era

finita nel periodo delle guerre napoleoniche. [...] Tutte le grandi promesse della rivoluzione francese rimanevano inattuato. L'ordine politico e sociale dell'Europa sembrava minacciato da una completa rovina. Edmund Burke chiamava la costituzione francese del 1793 un "digesto dell'Anarchia", e per lui la dottrina dei diritti inalienabili era "un invito all'insurrezione e una causa persistente di anarchia". E Joseph Marie de Maistre scriveva nel suo libro *De la papauté*: "La ragione umana è manifestamente impotente a guidare gli uomini [...] per cui, in generale, è bene, checché se ne dica, cominciare dall'autorità" (Cassirer, 2010)

Cassirer è molto positivo riguardo l'illuminismo. Se da un lato prettamente politico-teoretico esso mise effettivamente ogni singolo uomo di fronte alla sua ragione, distruggendo l'idea di una Ragione Assoluta, dal punto di vista generale l'illuminismo aumentò incommensurabilmente la fiducia degli uomini nell'idea che sia la ragione a governare il mondo, e ciò spianò la strada a quella che fu poi la rivoluzione industriale e tecnica.

Ma in ogni caso l'illuminismo politicamente e filosoficamente vittorioso non fu quello dei pensatori radicali, ma quello degli illuministi della tecnica, che affilarono ancor di più il coltello della ragione per la dissezione, comprensione e sfruttamento del mondo naturale. Tuttavia il seme dell'illuminismo che atomizza la ragione in molte ragioni individuali, relativizzandola, è un pericolo estremo per l'istituzione statale. Questo pericolo lo avevamo già intuito in precedenza (Ibanez, [2005] 2007) nella polemica tra relativisti e realisti.

Il problema fondamentale, quindi, è quello del governo, e della possibilità di governare gli altri uomini: "Le società primitive non sono governate da leggi scritte, da statuti, da istituzioni, da carte dei diritti o da documenti costituzionali. I componenti di tali società non vivono affatto in uno stato di anarchia o di confusione. [...] Tali società sono tenute insieme da un'altra forza, persino più potente, ossia dalle loro credenze negli antenati animali. [...] Tutto questo è imposto ai componenti della tribù non con la forza, bensì dalle loro concezioni fondamentali e mitiche, il cui potere vincolante non viene mai messo in discussione.

Più tardi compaiono altre forze politiche e sociali. L'organizzazione mitica della società sembra venir sostituita da un'organizzazione razionale. In periodi di relativa stabilità e sicurezza questa organizzazione razionale è mantenuta facilmente e appare salda contro ogni attacco. Ma in politica viviamo sempre su un terreno vulcanico. Dobbiamo esser preparati a convulsioni ed eruzioni improvvise. In tutti i momenti critici della vita sociale dell'uomo, le forze razionali che si oppongono al sorgere delle vecchie concezioni mitiche non sono più sicure di se stesse. Ritorna così l'ora del mito. Poiché il mito non è stato realmente vinto e soggiogato." (Cassirer, 2010)

Occorre dunque immaginare una bilancia per comprendere il sottile equilibrio sul quale si regola lo Stato:

- esso è avvantaggiato nella possibilità di governare da una forte componente mitica, che attraverso l'evidenziazione della causalità magica e simpatica, accentua i legami di

comunità, omogeneizza le categorie interpretative del mondo, solidifica il *corpo sociale*. Si costituisce un ordinamento della società sovra-umano, che determina la sensazione di piccolezza ed insignificanza dell'individuo rispetto al mondo. Il pensiero mitico però non fornisce strumenti concettuali, quali i nessi di causalità caratteristici della ragione, per poter *analizzare* ed *utilizzare* la natura, e quindi rischia di ridurre l'uomo alla più completa mercé del mondo, senza possibilità di agire su di esso.

- esso è avvantaggiato nella possibilità di determinare le proprie azioni e le proprie scelte dalla forte componente razionale, che lo emancipano dalla natura nella quale vive. Si indebolisce tuttavia la concezione comunitaria della società, ed è necessario rifondare il *corpo sociale* attraverso nuove forme di filosofia del diritto (la copertina del Leviatano di Hobbes, da notare, raffigura il sovrano costituito dai corpi, separati, dei suoi sudditi che, uniti, lo formano). Una delle conseguenze estreme è la trasformazione della ragione da assoluta a relativa, con la dissoluzione completa della possibilità di governare.

Secondo Cassirer, a causa di un'eccessiva disgregazione causata dalla ragione, ed a seguito di una situazione di crisi sociale che rese necessario rinsaldare i legami sociali, nel corso del '900 sono sorte delle ideologie mitico-tecniche, che hanno eseguito una sintesi dei due ambiti, quello della ragione e quello della mito. Tali ideologie sono ad esempio l'ideologia nazionalsocialista, che fece della superiorità della razza e della necessità di applicare l'eugenetica, sulla base di teorie scientifiche, un collante ideologico "irrazionale", ma appoggiato da alcuni scienziati "razionali" che, anni dopo, vinsero addirittura il premio Nobel, come vedremo.

Questo problema, dell'equilibrio tra le due braccia della bilancia e delle crisi, si può così schematizzare: "Il mito arcaico, in quanto personificazione delle aspirazioni, dei desideri collettivi⁴, nasce spontaneamente, è "un libero prodotto dell'immaginazione"⁵, quello moderno invece viene fabbricato ad arte, è frutto della tecnica⁶; sebbene entrambi debbano la loro affermazione a momenti di crisi, soltanto il mito politico moderno ha come suo scopo ultimo il dominio.

Il vero riarmo della Germania non sarebbe iniziato, secondo Cassirer, nei primi anni Trenta, ma molto prima, con l'affermarsi di quel pensiero mitico che avrebbe poi trovato la sua massima espressione nel nazionalsocialismo, il riarmo militare vero e proprio non sarebbe che una conseguenza: la messa a punto di nuove armi di distruzione sempre più sofisticate, andrebbe di pari passo con l'elaborazione di questa tecnica di dominio "ignota a tutte le civiltà precedenti"⁷.

4 E. Cassirer, *Il mito dello Stato*, cit., p. 473.

5 "Il mito è sempre stato descritto come il risultato di attività inconsce come un libero prodotto dell'immaginazione. Ma qui troviamo il mito fabbricato secondo piani precisi. I nuovi miti politici non si sviluppano liberamente; non sono i frutti selvatici di una immaginazione esuberante. Sono cose artificiali, fabbricate da artefici abilissimi. È stato lasciato al secolo ventesimo, alla nostra grande età della tecnica, lo sviluppo di una nuova tecnica del mito.", *ibidem*, pp. 476-477.

6 Già nell'utilizzo fattone da Omero, il termine *mýtos* racchiude in sé questa doppiezza: significa sì «parola, discorso», ma anche «macchinazione, progetto».

7 E. Cassirer, *La tecnica dei miti politici moderni*, cit., p. 256.

Se “è assai più facile muovere le masse per virtù d’immaginazione, che non per virtù di mera forza fisica”⁸, il mito politico moderno si rivela un’arma irrinunciabile, da utilizzare metodicamente e sistematicamente. [...] Il mito arcaico offre all’uomo le prime risposte sugli enigmi della vita e della morte, sui misteri della natura, soltanto grazie a queste risposte il pensiero scientifico e tecnico si è sviluppato⁹, “ogni scienza ha dovuto [...] attraversare la fase mitica prima di raggiungere lo stadio sistematico”¹⁰. Proprio questa sua capacità di fornire risposte rende il mito, secondo Cassirer, fondamento delle istituzioni politiche e sociali, è grazie alla sintesi spirituale prodotta dal mito che riesce a stabilirsi una relazione diretta fra il singolo e gli altri appartenenti alla comunità in cui vive, e che si produce quel senso di appartenenza e di unità necessario a mantenere saldo il vincolo comunitario¹¹.

La situazione di instabilità della modernità, il verificarsi di rivoluzioni, di forti scosse nell’assetto politico-sociale, danno luogo a quegli stati di “effervescenza collettiva”¹² che sono il punto di partenza per quella partecipazione attiva e diretta al consolidamento dei miti politici moderni da parte delle masse. [...]

Nel momento in cui la crisi sociale, il disordine, si fanno più acuti, in cui c’è più che mai bisogno di miti in quanto “creatori di ordine”¹³, il desiderio collettivo¹⁴ prende forma nella figura del capo, “i vincoli sociali preesistenti: la legge, la giustizia, le costituzioni, vengono dichiarati privi di qualunque valore. Ciò che soltanto rimane è il potere mistico e l’autorità del capo, e la volontà del capo è la legge suprema”¹⁵. Il capo, l’uomo politico, si configura allora come la commistione tra *homo faber*, che possiede il pensiero tecnico, e *homo magus*¹⁶, moderno stregone, che utilizza il mito come suo strumento privilegiato. L’*homo magus*, sottolinea Cassirer affianca al potere quasi ipnotico della parola¹⁷ un potere forse ancor più grande, quello della previsione, diviene anche *homo divinans*, “l’uomo politico

8 Ibidem, p. 263.

9 E. Cassirer, Saggio sull’uomo, cit., pp. 46-47.

10 Cfr. B. Henry, Libertà e mito in Cassirer, Edizioni Scientifiche Italiane, Napoli 1986.

11 E. Cassirer, Die Philosophie der Symbolischen Formen (Berlino 1923-23), Filosofia delle forme simboliche, La Nuova Italia, Firenze 1964, vol. II, p. 213. Cfr. A. Poma, Il mito nella filosofia delle forme simboliche di E. Cassirer, Filosofia, Torino, 1980.

12 La vita collettiva organizzata dal rituale “determina uno stato di effervescenza che muta le condizioni dell’attività psichica. Le energie vitali sono sovraeccitate, le passioni più vive, le sensazioni più forti, ve ne sono alcune che si producono soltanto in questo momento.”, E. Durkheim, Les formes élémentaires de la vie religieuse : le système totémique en Australie (Parigi 1912), trad. it. Le forme elementari della vita religiosa, Comunità, Milano 1971, p. 462.

13 E. Durkheim, Le forme elementari della vita religiosa, cit., p. 4.

14 Il concetto di desiderio collettivo è inteso nel senso di E. Douglàs, in Magie e religion dans l’Afrique du Nord, Alger, Jourdan 1909, cit. in Cassirer The Myth of the State, cit., p. 57.

15 Ibidem, p. 474.

16 La magia è intesa da Cassirer come l’insieme di quei procedimenti capaci di soddisfare il desiderio collettivo. Cfr. E. Cassirer, Filosofia delle forme simboliche, cit., vol. II, da p. 189 a 266.

17 “La parola descrittiva e la parola logica si sono trasformate nella parola magica.” E. Cassirer, La tecnica dei nostri miti politici moderni, cit., p. 257.

diviene una specie di pubblico negromante. La profezia è una tecnica essenziale nella nuova tecnica di governo¹⁸, le sue parole sono la chiave per accedere ad una nuova età dell'oro, le sue promesse incendiano le speranze e i timori di chi lo ascolta, il mito è allo stesso tempo *mysterium fascinosum* e *mysterium tremendum*¹⁹. Le promesse dell'*homo divinans* sono proporzionate alla disponibilità dei suoi ascoltatori di credervi, il principale elemento che identifica e stabilisce la figura dello sciamano, sottolinea Lévi-Strauss²⁰, è il consenso collettivo, la reciprocità dello scambio tra chi produce magia e chi ne è beneficiario. La capacità di previsione e divinazione è tra le fondamentali forme di legittimazione del potere; il mito ha una forza di fondazione che, una volta esercitata, trascende il tempo della storia e diviene imperitura e assoluta: la coscienza mitica, in quanto legata a doppio filo all'originario, diviene una coscienza senza tempo²¹, capace di connettere in una tutte le fasi, gli eventi fondamentali che caratterizzano la storia di una comunità²². Il qui e ora della formula mitica non definiscono un punto preciso nel presente ma piuttosto riassumono in ogni punto l'insieme degli eventi storici – o mitici – condivisi dalla comunità²³. Ripercorrendo la parabola dell'irrazionalismo politico moderno, Cassirer cerca di capire da dove si debba partire per disinnescare il meccanismo di violenza e distruzione, che non si è esaurito nell'affermazione dei totalitarismi e nelle guerre mondiali, ma procede fagocitando tutto ciò che incontra lungo il suo cammino. Cassirer scrive Il mito dello Stato spinto da un'urgenza e con la passione di chi vede intorno a sé solo macerie, e desidera iniziare a ricostruire. Attraverso la ricostruzione genealogica del percorso di affermazione del pensiero mitico su quello razionale, Cassirer tenta di individuare il modo per invertire una tendenza che, se non incontrasse resistenza e opposizione, porterebbe non tanto all'estinzione del pensiero razionale, ma a quella dell'intera umanità" (Carofalo, 2008)

Tuttavia il pensiero di Cassirer presenta una contraddizione: "Il paradosso secondo il quale l'età del pensiero scientifico, soppiantando quella mitica, finisce in realtà per fondersi con questa inaugurando l'epoca del pensiero tecnico-mitico, resta l'interrogativo insoluto di Cassirer. Questi due elementi, apparentemente in contraddizione l'uno con l'altro, formano un'unica potenza che racchiude in sé l'oscurità dei riti magici unita alla precisione chirurgica e alla fredda efficacia dei nuovi strumenti di distruzione planetaria." (Carofalo, 2008)

18 E. Cassirer, *Il mito dello Stato*, cit., p. 488.

19 E. Cassirer, *Filosofia delle forme simboliche*, vol. II, cit., p. 95.

20 C. Lévi-Strauss, *Anthropologie structurale* (Parigi 1958), trad. it. *Antropologia strutturale*, Il Saggiatore, Milano 1966, pp. 189-209.

21 E. Cassirer, *Filosofia delle forme simboliche*, cit., vol. II, p. 132.

22 A tal riguardo Cassirer parla di "senso delle fasi", *Ibidem*, p. 135.

23 *Ibidem*, p. 138. A proposito del passaggio da un evento definito spazialmente e temporalmente e la sua estensione e generalizzazione, *ubique e semper*, attraverso il pensiero mitico, cfr. C. Diano, *Forma ed evento*, Marsilio, Venezia 1993. "Gli uomini che celebrano quella festa e eseguono le danze magiche si fondono, per così dire, gli uni con gli altri e con tutte le cose della natura e i loro antenati vi partecipano. Spazio e tempo svaniscono; il passato diviene presente, torna l'età dell'oro dell'umanità.", E. Cassirer, *Saggio sull'uomo*, cit., p. 182.

Come è infatti possibile che la ragione, antagonista del mito, si congiunga ad esso, nella costituzione delle ideologie tecniche-mitiche, che accostano l'irrazionalità alla scientificità (chiaramente esempio assoluto di razionalità)? Questo paradosso si risolve solo modificando le categorie interpretative utilizzate da Cassirer: non più il mito contrapposto alla ragione, ma la forma mitica contrapposta ad un'altra forma mitica, la Ragione Assoluta. Immaginando infatti scienza e mito come due forme omologhe, ma dalle differenti caratteristiche, di conoscenza della realtà, possiamo, forse, risolvere questo paradosso.

Come abbiamo visto, la ragione, come il mito, è anch'essa una narrazione collettiva, che però ha la peculiarità di riuscire in maniera migliore ad interagire, per quel che riguarda la suddivisione della realtà in discreti conoscibili, e per quel che riguarda l'identificazione dei nessi di causalità, con la realtà che la circonda. Eppure, questa capacità della scienza che il mito non ha, apre dei nuovi interrogativi epistemologici: "Nello stesso tempo è evidente sulla base delle nostre considerazioni, che quest'apparenza di successo *non può affatto essere considerata un segno di verità e di corrispondenza con la natura*. Al contrario, sorge il sospetto che l'assenza di grandi difficoltà sia proprio il risultato della diminuzione di contenuto empirico determinata dall'eliminazione delle teorie alternative e dei fatti che potrebbero essere scoperti solo col loro aiuto. In altri termini, *sorge il sospetto che questo presunto successo sia dovuto al fatto che la teoria, quando fu estesa oltre il suo punto di partenza, fu trasformata in una rigida ideologia*. Una tale ideologia ha "successo" non in quanto è in così buon accordo con i fatti, ma in quanto non sono stati determinati fatti in grado di costituire un test valido, e in quanto taluni di tali fatti sono stati addirittura eliminati. Il suo "successo" è *interamente artificiale*. Esso fu deciso per poter tener fermo ad alcune idee, a qualunque prezzo, e il risultato fu, come del resto era ovvio, la sopravvivenza di tali idee. Se ora la decisione iniziale viene dimenticata, o presa solo implicitamente, se per esempio essa diventa una legge comune in fisica, allora la sopravvivenza stessa sembrerà costituire una sorta di sostegno indipendente, rafforzerà la decisione, o la trasformerà in una decisione esplicita, e in questo modo il cerchio si chiude. È questo il modo in cui possono essere *create* "prove" empiriche da un procedimento che cita come sua giustificazione le prove empiriche che ha esso stesso prodotte.

A questo punto una teoria "empirica" del genere descritto (e non dobbiamo mai dimenticare che i principi fondamentali della presente teoria quantistica, e specialmente l'idea di complementarità, sono pericolosamente vicini a formare una tale teoria) diventa quasi indistinguibile da un mito di second'ordine. Per rendercene conto è sufficiente che consideriamo un mito come quello della stregoneria e della possessione demoniaca, che fu sviluppato dai teologi del cattolicesimo romano e che dominò il pensiero sul continente europeo dal Quattrocento al Seicento. Questo mito è un complesso sistema esplicativo che contiene numerose ipotesi ausiliarie destinate a coprire casi speciali; in tal modo esso ottiene un alto grado di conferma sulla base dell'osservazione. Fu insegnato per molto tempo e il suo contenuto fu corroborato dal timore, dal pregiudizio e dall'ignoranza, oltre che da un clero invidioso e crudele. Le sue idee compenetrarono il linguaggio più comune, infettarono tutti i modi di pensiero e incisero su molte decisioni che avevano un grande significato nella vita umana. Esso fornì modelli per la spiegazione di qualsiasi evento

concepibile: concepibile, cioè, per coloro che lo avevano accettato. Così stando le cose, i suoi termini chiave saranno fissati in un modo non ambiguo e l'idea (che potrebbe essere stata all'origine di tale procedimento) che essi siano copie di entità immutabili e che un mutamento di significato, quand'anche dovesse verificarsi, sarebbe dovuto all'errore umano, quest'idea diventerà ora molto plausibile. Una tale plausibilità rafforza ora tutte le manovre che vengono usate per preservare il mito (compresa l'eliminazione degli oppositori). L'apparato concettuale della teoria e le emozioni connesse con la sua applicazione compenetrano tutti i mezzi di comunicazione, tutte le azioni e di fatto l'intera vita della comunità; è garantito così il successo di metodi come la deduzione trascendentale, l'analisi dell'uso, l'analisi fenomenologica, che sono altrettanti metodi per rafforzare ulteriormente il mito (ciò dimostra il passaggio, che tutti questi metodi, che hanno in comune una cosa: essi *tendono a preservare lo status quo* della vita intellettuale). Anche i risultati dell'osservazione si esprimeranno a favore della teoria, in quanto vengono formulati nei termini della teoria stessa. Si avrà l'impressione che la verità sia stata infine raggiunta. Nello stesso tempo, è evidente che ogni contatto col mondo è andato perduto e che la stabilità conseguita, l'apparenza di una verità assoluta, *non è altro che il risultato di un assoluto conformismo*. Come possiamo infatti verificare, o migliorare, la verità di una teoria, se essa è costruita in modo che qualsiasi evento concepibile possa essere descritto, e spiegato, in funzione dei suoi principi? L'unico modo possibile per esaminare la validità di tali principi omnicomprensivi sarebbe quello di metterli a confronto con un diverso insieme di principi *egualmente omnicomprensivi*, ma questo procedimento è stato escluso sin dal principio. Il mito non ha perciò alcuna rilevanza obiettiva; esso continua a esistere esclusivamente come il risultato dello sforzo della comunità dei credenti e dei loro capi, siano questi preti o premi Nobel. È questo, secondo me, l'argomento più decisivo contro qualsiasi metodo, empirico o no, che incoraggi l'uniformità. Qualsiasi metodo impone un conformismo delle capacità intellettuali, del potere dell'immaginazione, e parla di comprensione profonda; distrugge il bene più prezioso dei giovani: la loro grandissima capacità di immaginazione, e parla di educazione.

Per concludere: *l'unanimità di opinione può essere data per una chiesa, per le vittime atterrite o bramose di qualche mito (antico o moderno), e per i seguaci deboli e pronti di qualche tiranno. Per una conoscenza obiettiva è necessaria la varietà di opinione. E un metodo che incoraggi la varietà è anche l'unico metodo che sia compatibile con una visione umanitaria* (Nella misura in cui la condizione di coerenza limita la varietà, essa contiene un elemento teologico, il quale risiede, ovviamente, nel culto dei "fatti" che è così tipico di quasi tutte le forme di empirismo.)" (Feyerabend, [1975] 2013)

Tra il mito e la scienza, quindi vi è una distinzione più formale che concettuale. Il mito è la scienza del passato, e la scienza è il mito del futuro, la distinzione tra mito e scienza, quindi, è relativa all'ambiente culturale in cui si inserisce. Anzi, il mito è perfino un elemento utile all'approfondimento della ricerca scientifica, in quanto esso è intrinsecamente compatibile con la scienza: "Uno scienziato che sia interessato ad avere un contenuto empirico il più esteso possibile, e che desideri comprendere il maggior numero possibile di aspetti della sua teoria, adotterà perciò una metodologia pluralistica, confronterà teorie con altre teorie anziché con l' "esperienza", con "dati" o "fatti" e

cercherà di perfezionare anziché rifiutare le opinioni che appaiono uscite sconfitte dalla competizione. Le alternative di cui egli ha bisogno per mantenere in piedi il contrasto possono essere prese dovunque si riesca a trovarne: da miti antichi e da pregiudizi moderni; dalle elucubrazioni di esperti e dalle fantasie di persone eccentriche. L'intera storia di un argomento può essere utilizzata nell'intento di migliorare il suo stadio più recente e più "avanzato". La separazione fra la storia di una scienza, la sua filosofia e la scienza stessa non ha alcuna consistenza effettiva e lo stesso vale per la separazione fra scienza e non scienza.

Questa posizione, che è una naturale conseguenza delle argomentazioni presentate sopra, viene spesso attaccata, ma non con argomentazioni contrarie, alle quali sarebbe facile rispondere, bensì con domande retoriche. "Se ogni metafisica va bene", scrive la Hesse nella recensione di un mio scritto, "si pone la questione del perché non dovremmo *tornare indietro* e sfruttare le critiche obiettive contro la scienza moderna quali sono disponibili nell'aristotelismo, o addirittura nel vodù", e insinua che una critica di questo genere sarebbe del tutto risibile. La sua insinuazione presuppone purtroppo una grande ignoranza nei suoi lettori. Il progresso fu spesso conseguito attraverso "critiche attinte dal passato", proprio di quel genere che viene ora rifiutato da lei. Dopo Aristotele e Tolomeo, l'idea che la terra si muova – quella strana, antica e "del tutto ridicola" opinione pitagorica – fu gettata nell'immondezzaio della storia, solo per essere richiamata in vita da Copernico, che ne fece un'arma per la sconfitta di coloro che l'avevano temporaneamente sconfitta. Gli scritti ermetici ebbero una parte importante nella ripresa dell'idea del moto della Terra, cosa che non è ancora compresa sufficientemente, e furono studiati con estrema cura dallo stesso grande Newton. Tali sviluppi non sorprendono. Nessuna idea viene esaminata in ogni ramificazione e a nessuna opinione vengono mai concesse tutte le possibilità che merita. Talune teorie sono abbandonate e soppiantate da spiegazioni più fortunate molto tempo prima che abbiano l'opportunità di rivelare le loro virtù. Inoltre antiche dottrine e miti "primitivi" appaiono strani e assurdi solo perché il loro contenuto scientifico o non è noto o è distorto da filologi e antropologi che non hanno familiarità con le più semplici

nozioni fisiche, mediche o astronomiche²⁴. Il vodù, *pièce de résistance*, della dottoressa Hesse, è un esempio tipico. Nessuno lo conosce e tutti lo usano come un paradigma di arretratezza e di confusione. Eppure il vodù ha una base materiale solida, anche se non è ancora compresa a sufficienza, e uno studio delle sue manifestazioni potrebbe essere usato per arricchire, e forse anche rivedere, la nostra conoscenza della fisiologia [...].

Gli esempi di Copernico, della teoria atomica, del vodù, della medicina cinese, dimostrano che neppure la teoria più avanzata e apparentemente indiscutibile è sicura, che anch'essa può essere modificata o interamente rovesciata con l'aiuto di opinioni che la boria dell'ignoranza aveva già gettato nella pattumiera della storia. In questo modo il sapere di oggi può diventare la favola di domani e il mito più risibile può finire col rivelarsi l'elemento più solido della scienza." (Feyerabend, [1975] 2013)

Il mito e la scienza, quindi, andrebbero riunificati sotto un concetto più ampio, quello della ricerca di una spiegazione della realtà. Entrambi, come abbiamo visto, non possono però raggiungere la realtà e la verità di tale spiegazione, intesa in senso assoluto, ma possono trovarle relativamente alla cultura nella quale si sviluppano. Esistono anche delle somiglianze metodologiche tra mito e scienza: "Per dimostrare le somiglianze sorprendenti che esistono fra il mito e la scienza, discuterò in breve un interessante articolo di Robin Horton, intitolato *African traditional thought and western science*. Horton esamina la mitologia africana e scopre i seguenti caratteri: la ricerca di una teoria è una ricerca dell'unità sottostante all'apparente complessità. La teoria colloca le cose in un contesto causale che è più ampio di quello fornito dal senso comune: tanto la scienza quanto il mito ricoprono il senso comune con una sovrastruttura teorica. Ci sono teorie in grado diverso di astrazione, le quali sono usate in accordo con le diverse richieste di spiegazione che possono emergere. La costruzione teorica consiste nello scomporre gli oggetti del senso comune e nel riunirne gli elementi in modo diverso. I modelli teorici prendono l'avvio

24 Per il contenuto scientifico di certi miti cfr. G. DE SANTILLANA, *The origins of scientific thought*, New York 1961, specialmente il prologo [trad. it. *Le origini del pensiero scientifico*, Sansoni, Firenze, 1966, p. 19]. "Possiamo dunque capire", scrive De Santillana "come tanti miti, all'apparenza fantastici ed arbitrari, un tardo rampollo dei quali è la storia degli Argonauti greci, potessero fornire un complesso terminologico di motivi immaginifici, una specie di cifrario di cui ora si comincia ad avere la chiave. Esso doveva mettere in coloro che lo conoscevano in grado di: 1. Stabilire senza possibilità di equivoci la posizione di determinati pianeti rispetto alla Terra e nel firmamento e la loro posizione reciproca; 2. Di presentare quelle poche cognizioni che allora si avevano circa la struttura dell'universo, sotto forma di storie che narravano "come il mondo è cominciato". Due sono le ragioni per le quali questo codice non fu scoperto prima. Uno è la ferma convinzione degli storici della scienza che la scienza non abbia avuto inizio prima dei greci e che i risultati scientifici possono essere ottenuti solo col metodo scientifico qual è usato oggi (e quale fu preannunciato da scienziati greci). L'altra ragione è l'ignoranza astronomica, geologica ecc. della maggior parte degli assirologi, egittologi, studiosi dell'Antico Testamento e così via: l'apparente primitivismo di molti miti è soltanto il riflesso delle rozze conoscenze astronomiche, biologiche ecc. ecc. di coloro che li raccolsero e li tradussero. Dopo le scoperte di Hawkins, di Marshack e di altri, dobbiamo ammettere l'esistenza di un'astronomia paleolitica internazionale che dette origine a scuole, osservatori, tradizioni scientifiche e a teorie molto interessanti. Queste teorie, che furono espresse in termini non matematici bensì sociologici, hanno lasciato tracce di sé in saghe, miti, leggende e possono essere ricostruite in due modi, procedendo in *avanti* verso la forma presente a partire dai resti materiali dell'astronomia dell'Età della pietra, come pietre marcate, osservatori formati da grandi pietre ecc., e procedendo *a ritroso* nel passato a partire dai resti letterari che troviamo nelle saghe, leggende ecc. Un esempio del primo metodo è fornito da A. MARSHACK, *The roots of civilization*, New York 1972. Un esempio del secondo è G. DE SANTILLANA – H. VON DECHEND, *Hamlet's mill*, Boston 1969. Per una rassegna e un'interpretazione cfr. la mia *Einführung in die naturphilosophie*, Braunschweig 1974.

dall'analogia ma si discostano gradualmente dal modello su cui l'analogia si fondava. E così via.

Questi caratteri, che emergono da studi di casi non meno accurati e particolareggiati di quelli di Lakatos, confutano l'assunto che la scienza e il mito obbediscano a principi diversi (Cassirer), che il mito proceda senza riflessione (Dardel) o senza speculazione (Frankfort, occasionalmente). Né possiamo accettare l'idea, espressa in Malinowski, ma anche in studiosi dell'antichità classica come Harrison e Conford, che il mito abbia una funzione essenzialmente pragmatica o che sia fondato sul rituale. Il mito è molto più vicino alla scienza di quanto ci si attenderebbe da una discussione filosofica. Esso è più vicino alla scienza di quanto lo stesso Horton sia pronto ad ammettere.

Per rendercene conto, consideriamo alcune fra le *differenze* sottolineate da Horton. Secondo Horton, le idee centrali di un mito sono ritenute sacre. Le minacce a tali idee suscitano angoscia. Non si "trova mai una confessione di ignoranza" e eventi "che portano una seria sfida alle linee di classificazione stabilite nella cultura in cui si verificano" evocano una "reazione di tabù". Le credenze di base vengono protette da questa reazione oltre che ricorrendo all'espedito di "elaborazioni secondarie", le quali, nei nostri termini, sono serie di ipotesi *ad hoc*. La scienza, d'altra parte, è caratterizzata da uno "scetticismo essenziale"; "quando gli insuccessi cominciano a infittirsi e a diventare più rapidi, la teoria, in precedenza difesa, viene inesorabilmente attaccata". Ciò è possibile grazie all'"apertura" dell'impresa scientifica, grazie al pluralismo delle idee che essa contiene e anche grazie al fatto che "tutto ciò che sfida il sistema categoriale stabilito o non riesce ad adattarsi ad esso, non è qualcosa di orripilante, da isolare o da espellere. Al contrario, è un fenomeno "interessante": un punto di partenza e una sfida per l'invenzione di nuove classificazione e di nuove teorie". Possiamo vedere che Horton ha letto bene il suo Popper. Uno studio della scienza stessa condotto "sul campo" rivela un quadro molto diverso.

Un tale studio rivela che, benché alcuni scienziati possano procedere nel modo descritto, la grande maggioranza segue un'impostazione diversa. Lo scetticismo è a un livello minimo; esso è diretto contro le concezioni dell'opposizione e contro ramificazioni minori delle proprie idee di base, mai contro le idee di base stesse. L'attacco alle idee di base evoca reazioni di tabù non meno intense delle reazioni di tabù nelle cosiddette società primitive. Le convinzioni di base vengono protette da questa reazione oltre che da elaborazioni secondarie, come abbiamo visto, e tutto ciò che non riesce ad adattarsi nel sistema categoriale stabilito o viene definito incompatibile con questo sistema o viene considerato come qualcosa di orripilante o, più spesso, è *dichiarato semplicemente inesistente*. Né la scienza è disposta a porre un pluralismo teorico alla base della ricerca. Newton regnò per 150 anni, Einstein introdusse per breve tempo un punto di vista più liberale, che fu però soppiantato dall'Interpretazione di Copenaghen. Le somiglianze fra la scienza e il mito sono in effetti sorprendenti." (Feyerabend, [1975] 2013)

Rivedere la distinzione tra mito e scienza, riunendole in una categoria più ampia, non vuol dire disconoscere il quadro concettuale che Cassirer individua nell'affermazione della Ragione a spese del pensiero mitico nella teoria dello Stato. Questa affermazione non va tuttavia interpretata in maniera antitetica, interpretazione che dà luogo, per l'appunto, al

paradosso che Cassirer non riusciva a spiegarsi, ma va interpretata come una trasformazione graduale da un polo all'altro di una stessa categoria. Questo tipo di interpretazione riesce così anche a spiegare la similitudine tra il pensiero mitico africano e quello scientifico occidentale. Non vi è una distinzione categorica, ma una trasformazione concettuale e culturale graduale.

Il fatto che questi due poli del pensiero si trovino all'interno di una stessa categoria concettuale, rende necessario analizzare però il modo in cui agiscono diversamente queste forme di pensiero sul mondo. Esse agiscono sia sulla natura che sui legami sociali che sorgono tra gli individui. Una distinzione potrebbe quindi esistere tra le forme di pensiero taglienti e non taglienti.

L'interpretazione Mitica è una forma di pensiero che abbiamo visto essere incapace di interrompere i legami sociali, ma al contempo essa non riesce ad interpretare la natura, non riuscendo a spezzare il continuum che essa rappresenta. Alla visione mitica si contrappone, quindi la visione operata dalla Ragione, solida e ferma. Attraverso queste qualità essa risulta perciò tagliente, sia per quel che riguarda i legami sociali sia per quel che riguarda la percezione della realtà. La sua solidità, causata dalla sommatoria dei suoi principi assolutizzati, si trasforma impercettibilmente col tempo, e con essa si trasformano conseguentemente i tagli che effettua nella realtà, producendo effetti differenti sia sul corpo sociale che sulla realtà. Nel corso del tempo la razionalità, trasformandosi, giunge così, come abbiamo visto, a mettere in pericolo le sovrastrutture sociali, soprattutto in quelle comunità umane che basano sull'obbedienza degli individui e su un'ideologia comune la loro possibilità di essere stabili e di governarsi. Si è quindi reso necessario, all'interno dell'arte del governo, trovare un terzo polo, in questa sfida tra Mito e Ragione, che potesse risolverne le contraddizioni. Questo polo è stato occupato dalla Scienza, attraverso la sua dimensione tecnico-ideologica. Vedremo ora perché.

Biologia e Politica

Nel corso delle trasformazioni che hanno interessato il pensiero e la società occidentale, e di riflesso la società umana in senso mondiale, la scienza, in quanto tessitrice di un discorso collettivo riguardo all'interpretazione della realtà, ha occupato lo spazio del mito all'interno del mondo delle forme di conoscenza. Tra le scienze, tuttavia, questa capacità di narrare è stata sviluppata in maniera particolare dalle scienze biologiche, ovvero quelle scienze che si pongono il problema della vita e di ciò che ruota attorno ad essa. Questa preminenza delle scienze biologiche rispetto alle scienze fisiche, ad esempio, nella capacità di costituire un racconto collettivo comune, che rinsaldi i legami comunitari, possiamo spiegarcela attraverso la riflessione di Mayr: "In nessun punto la differenza tra scienze diverse è maggiore che nelle loro applicazioni filosofiche. Molti filosofi hanno osservato che non v'è alcuna relazione concepibile tra le scienze fisiche e l'etica; tuttavia, è altrettanto evidente che vi è una possibile relazione tra le scienze biologiche e l'etica: lo spencerismo sociale ne è un esempio; un altro è l'eugenetica. Vi è un po' di verità nell'affermazione del fisico che non esiste alcuna connessione tra le scienze fisiche e l'etica (ma si pensi alla fisica nucleare!). Tuttavia, se proclama, come tanti fisici hanno fatto, che non vi è alcuna relazione tra la "scienza" e l'etica, egli rivela una campanilistica ristrettezza di vedute. Le ideologie politiche hanno sempre mostrato un interesse molto grande per le scienze biologiche che per le scienze fisiche; il lisenkoismo e la dottrina comportamentista della *tabula rasa* (e i suoi seguaci marxisti) sono soltanto alcuni esempi." (Mayr, [1982] 2011)

La biologia, in quanto si occupa del vivente, e in quanto le sue affermazioni si riflettono direttamente su di esso, assume una correlazione stretta con quella che è l'etica, ma anche con quella che è la tecnica di governo del vivente (cfr. supra Bateson).

Per agire sulla società, la scienza biologica in particolare, ma la scienza generalmente, deve trovare la sua applicazione tecnico-ideologica, in quanto solo attraverso la sua forma tecnica ed ideologica essa riesce ad interagire con il mondo vissuto dagli individui che compongono la società. Una nozione astratta, che non trova un riflesso né nella vita pratica né nella vita psichica, non riesce ad agire in maniera incisiva.

Si ricongiunge così il cerchio, con la soddisfazione della necessità prima, ovvero quella di giungere alla tecnica, partendo dalla ragione, in quanto essa riesce a sostituire i legami di comunità interrotti dalla ragione stessa con i legami di necessità generati dall'innovazione tecnica stessa. Nonostante i legami quindi cambino di forma, non scompaiono dalla società, e viene mantenuta centrale la loro necessità tra gli individui, per mantenere l'ordine della società in cui si sviluppano.

Per questo motivo la scienza deve divenire uno dei poli centrali della società. La sua capacità di applicarsi attraverso la tecnica e l'ideologia, infatti, costituisce uno dei punti centrali contro l'atomizzazione che l'applicazione radicale della ragione, relativizzando la realtà e la verità, provoca nel corpo sociale.

Questo tipo di trasformazione, ovvero la reintroduzione dell'Assoluto razionale all'interno del mondo politico, ha delle conseguenze radicali. La scienza, infatti, indissolubilmente legata all'ambito tecnico, e garantendone tautologicamente la giustificazione dell'applicazione, in quanto asserzione di verità, genera delle conseguenze sul piano politico e decisionale radicalmente differenti da quelle che si sarebbero potute porre fino a qualche decennio prima: "Adesso nel Novecento, di fronte allo sviluppo della tecnologia guidata dalla scienza, di fronte allo sviluppo della tecnologia guidata dalla matematica, e in modo speciale, dalla scienza teorica (la più teorica che ci sia), noi possiamo trovarci di fronte a dei problemi che non immaginavamo neanche di poter formulare. L'uomo è preparato a questo? Questo impetuoso sviluppo di discipline che ci conducono a delle antinomie di civiltà così gravi, così gravose e catastrofiche per noi, è veramente scienza o non è scienza? Pensiamo, per esempio alle ricerche genetiche. Se avesse vinto, purtroppo, la concezione hitleriana della razza – non ha vinto, ma siamo stati vicini al pericolo che questa concezione potesse vincere – poteva diffondersi anche l'idea di migliorare la razza umana cambiandola radicalmente. Oggi noi sappiamo che non era affatto scientifico il concetto di "razza" difeso dall'hitlerismo, però il concetto di gene è scientifico. Quindi noi ci troviamo di fronte a tanti problemi nuovi, a tanti problemi che vanno in profondità, non solo nell'ambito teorico dello scienziato, ma anche nell'ambito pratico della organizzazione dell'umanità. Ci troviamo di fronte a condizioni del tutto inedite. [...] Anni fa avevo cercato di introdurre una nozione di "progresso scientifico-tecnico", per sottolineare come questo progresso non sia più solo "scientifico" e non sia più soltanto "tecnico", ma, sia appunto, "scientifico-tecnico"." (Geymonat & Giorello, 1986)

Ruolo simile era stato adempiuto in passato dal pensiero mitico e religioso, che poneva però l'uomo "diverso" di fronte alla possibilità di non credere in un assoluto esterno, e di decidere lui, per se stesso, come fosse la realtà che lo circondava, e di conseguenza, come interpretarla e che peso dare all'assoluto religioso nell'organizzazione della propria vita sociale. La scienza, però, è differente, in quanto l'origine dell'assoluto non è più esterno, ovvero proveniente da Dio, ma è nell'uomo. Rifiutare questo assoluto, proveniente da se stesso, per l'uomo, anche se insofferente all'ideologia dominante, diviene così impossibile. La verità che ne deriva non può essere messa in discussione, a meno di non mettere in discussione l'uomo stesso, e la propria appartenenza alla categoria.

Questo meccanismo di arrendevolezza di fronte alle decisioni tecnico-scientifiche può essere impedito solo togliendo alla scienza e alla ragione la possibilità di essere giustificazione di qualsivoglia assoluto. Al contrario, nel momento in cui essa lo diventa, ciò che dice diventa qualcosa che nessun uomo, dotato di ragione, e che quindi possa essere definito uomo, non possa accettare: "Quando non sono fanatizzati dalla politica o del tutto incapaci di credere qualsiasi cosa dica una persona più anziana, i giovani di oggi hanno le orecchie aperte alle verità fondamentali della biologia. È senz'altro possibile convincere i giovani rivoluzionari della verità di ciò che abbiamo detto [...]."

Sarebbe presuntuoso credere che ciò di cui noi siamo sicuri non possa essere inteso anche dalla maggioranza degli altri uomini. Tutto ciò che è scritto in questo libro è molto

più facile da comprendere di quanto non sia, ad esempio, il calcolo integrale e differenziale che ogni studente delle scuole superiori deve imparare.” (Lorentz k. , [1973] 2015)

Eppure, come ogni forma di ideologia, la cui relatività rispetto alla cultura non bisogna dimenticare, la scienza è tutt'altro che eterna ed immutabile. E ciò è necessario in quanto il discorso del potere, ed il discorso ideologico in generale, deve essere in grado di poter cambiare, assecondando la trasformazione della società che, nonostante i freni, o sospinta dalle pressioni culturali, cambia. La contraddizione e la smentita a posteriori, quindi, è possibile che avvenga anche all'interno dello stesso campo semantico, a causa di impercettibili trasformazioni del concetto assoluto, visibili solo da lontano. Queste variazioni di termini e significati sono ben evidenti nel campo della sociobiologia, ovvero quell'insieme di teorie che pretendono di dare spiegazioni biologiche ai fenomeni sociali: “Infine [...] non è possibile equiparare una popolazione di ratti a quella umana e poi pensare di comprendere i problemi dell'una o dell'altra su tale base, gestirli in modo così semplificato, soprattutto facendo presa su un pubblico e talora su un'utenza culturalmente impreparata.

A questo riguardo il film di Laborit *Mon oncle d'Amerique*, come del resto altre opere di questo autore, i libri di Morris e per certi versi quelli di Eibl-Eibesfeldt e di altri sono non poco scorretti sotto questo profilo, in quanto forzano il lettore non preparato verso un'interpretazione di parte dell'evoluzione biologica²⁵.” (Parisi, 1986)

Queste revisioni dei significati, tuttavia, sono o ridotte ad un ristretto ambito culturale, di critica all'ideologia dominante, oppure sono revisioni utili alla trasformazione del pensiero dominante, nell'ottica di non generare un eccessivo scollamento tra ciò che viene detto, e ciò che viene sentito dalla società, col rischio di svelare la menzogna e l'azione di ideologizzazione a cui è sottoposta.

Prima di osservare come questo meccanismo si applichi, attualmente, ripercorriamo quale potrebbe essere stato il processo di formazione della nostra concezione politica in relazione alle teorie dominanti nell'ambito scientifico: “I critici letterari sono stati a lungo consapevoli dell'influsso che gli scritti di alcuni scienziati hanno avuto sui romanzieri e sui saggisti e per mezzo secolo sul loro grande pubblico. I resoconti che gli esploratori del secolo XVIII fecero della felicità e dell'innocenza degli indigeni primitivi dei paesi esotici, per quanto erronei fossero, ebbero una grande influenza sugli scrittori del Settecento e dell'Ottocento e, infine, sulle ideologie politiche.

25 In effetti nel citato fil (che narra alcune storie individuali “lette” in termini sociobiologici, con continui rimandi anche visivi al comportamento sotto stress dei ratti da laboratorio) lo spettatore viene forzato da Laborit (autore di diverse opere di divulgazione sul comportamento umano interpretato in termini biologistici) ad identificare complessi comportamenti quali ad esempio il suicidio con azioni dei roditori (per nulla omologhe) determinate da situazioni o etopatologiche o addirittura fisiologiche.

Analoghe considerazioni possono essere fatte per il volume *La scimmia nuda* di Morris, un best-seller che, se ebbe il pregio di attirare l'attenzione sulle possibili componenti biologiche del comportamento umano, peraltro forzò non poco i dati allora scarsi. Infine il volume *Amore e odio* di Eibl-Eibesfeldt pretese di fornire una lettura naturalistica del comportamento umano in modo da evidenziarne soprattutto il determinismo genetico e le presunte omologie con comportamenti simili di altre specie animali, senza tuttavia fornire una valida giustificazione metodologica dell'operazione.

Fu una tragedia sia per la biologia che per il genere umano che il sistema oggi dominante dei nostri ideali sociali e politici si sviluppasse e fosse adottato quando il pensiero dell'uomo occidentale era in gran parte dominato dalle idee della rivoluzione scientifica, cioè da un insieme di idee basate sui principi delle scienze fisiche. Di questo insieme erano parte il pensiero essenzialistico e – ad esso correlata – una fede nell'identità essenziale dei membri di una classe. Benché la rivoluzione ideologica del secolo XVIII fosse in larga misura una ribellione contro il feudalesimo e i privilegi di classe, non si può negare che gli ideali di democrazia fossero in parte derivati dai principi asseriti dal fisicalismo. Di conseguenza, si può interpretare la democrazia come asserente non solo l'uguaglianza di fronte alla legge, ma anche l'identità essenzialistica sotto tutti gli aspetti. Ciò è espresso dall'affermazione "Tutti gli uomini sono stati *creati* uguali", che è qualcosa di assai diverso dall'affermazione "Tutti gli uomini hanno uguali diritti e sono uguali di fronte alla legge". Chiunque creda nell'unicità genetica di ogni individuo crede pertanto nella conclusione "Non vi sono due individui che siano stati *creati* uguali".

Quando la biologia evoluzionistica si sviluppò, nel secolo XIX, essa dimostrò l'inapplicabilità di questi principi fisici agli individui biologici unici, alle popolazioni eterogenee e ai sistemi evolutivi. Nondimeno, la fusione delle ideologie del fisicalismo e dell'anti feudalesimo, solitamente chiamata democrazia (non vi sono due persone con lo stesso identico concetto di democrazia), ha preso piede nel mondo occidentale in misura tale che anche il più lieve tentativo di critica (come quello fatto in queste righe) viene solitamente respinto con un'intolleranza totale. [...] Orwell (1972) ha descritto bene questa situazione: "In ogni momento, vi è un'ortodossia, un *corpus* di idee che si suppone tutti i benpensanti accettino senza domande. Non è esattamente proibito affermare questo, o quello, o quest'altro, ma, per così dire, "non si fa" [...] chiunque sfida l'ortodossia dominante si trova azzittito con un'efficacia sorprendente. A un'opinione genuinamente fuori moda non è mai accordata un'udienza giusta, né dalla stampa popolare né nei periodici intellettuali." Gli scienziati, temo, non sono del tutto esenti da questa intolleranza.

Tutti i riformatori sociali, da Helvetius, Rousseau, Robert Owen fino a certi marxisti (ma non Karl Marx) hanno accettato l'affermazione di Locke che alla nascita l'uomo è una *tabula rasa* su cui ogni carattere può essere impresso. Quindi, fornendo l'ambiente e l'educazione appropriati, si può ottenere qualsiasi cosa da qualsiasi individuo, visto che questi sono tutti potenzialmente identici. Ciò condusse Robert Owen (1813) ad affermare che "attraverso un'educazione giudiziosa, i bambini di ogni classe nel mondo possono facilmente essere trasformati in uomini di ogni altra classe". Poiché le classi erano definite (almeno implicitamente) socio economicamente, l'affermazione di Owen aveva una considerevole validità. Quando viene estesa agli individui ed espressa in una forma più estrema, come fece il comportamentista John B. Watson nel 1924, essa diviene assai discutibile. Non v'è da meravigliarsi che chi ha opinioni così ottimistiche sia costernato dalle affermazioni di coloro che hanno investigato la genetica delle caratteristiche umane negli studi sui gemelli e sull'adozione.

La dimostrazione della sistematica, dell'antropologia fisica, della genetica e della biologia comportamentale che non vi sono due individui identici nella stessa specie

(inclusa quella umana) ha creato profonda preoccupazione tra tutti coloro che credono sinceramente nel principio dell'eguaglianza umana. Come hanno osservato Haldane e Dobzhansky, il dilemma può essere evitato dando una definizione di uguaglianza consona alle moderne scoperte biologiche. Tutti gli individui dovrebbero esser uguali di fronte alla legge e avere diritto ad uguali opportunità. Tuttavia, considerando le loro ineguaglianze biologiche, si deve dare loro un ambiente diverso (per esempio, diverse opportunità educative) allo scopo di assicurare uguali opportunità. Paradossalmente, l'egualitarismo che ignora la non-identità biologica è il peggior nemico della democrazia quando si tratta di mettere in pratica gli ideali di uguale opportunità." (Mayr, [1982] 2011)

Se è vero che un egualitarismo essenzialista, non prendendo in considerazione la diversità degli individui, non può che autocontraddirsi, l'affermazione della non identità biologica degli stessi, associata alla teoria darwiniana della selezione naturale, è altrettanto pericolosa socialmente, in quanto spesso utilizzata come dottrina giustificatoria della diseguaglianza sociale. Il problema è quindi riuscire a capire come si intersechino dottrina politica e dottrina scientifica, per capire anche che dinamiche di consenso si possono sviluppare. Se infatti si parte dalle teorie Kuhniane secondo le quali è il consenso che determina l'accettazione di una teoria scientifica, si comprende come una teoria sociale sostenuta da una teoria biologica che fonda il proprio consenso, a sua volta, su una determinata visione sociale, si sviluppi, come visto con l'esempio del lupo, una situazione di tautologia o, nel peggiore dei casi, autolegittimazione.

Il darwinismo sociale è un esempio paradigmatico di come la scienza ideologica e la scienza tecnica agiscano sulla società, influenzando e venendo influenzate dalla società stessa. Affinché si sviluppasse una letteratura scientifica che si opponesse a questa concezione, sarà necessario aspettare fino al 1902. È in quest'anno che viene analizzata la teoria darwiniana, in ambito sociale, non esclusivamente come la giustificazione delle diseguaglianze economiche e di classe. A fare questa analisi sarà Pëtr Kropotkin, naturalista e filosofo dell'anarchismo, scrivendo uno dei suoi libri più famosi, *Il mutuo appoggio*. In questo testo egli osserva come negli ambienti estremi della Siberia una forza fondamentale per la sopravvivenza degli esseri viventi sia la collaborazione reciproca, e che non possano essere limitate le relazioni intra ed inter specifiche alla lotta per la sopravvivenza, con la sopraffazione da parte del forte sul più debole. Partendo dalle società animali, Kropotkin analizzerà anche le società umane, sottolineando come al fianco dell'applicazione autoritaria di leggi, principi e rapporti sociali, nel tessuto comunitario sviluppasse anche comportamenti di mutuo appoggio ed assistenza reciproca, sottolineando in questo modo come all'evoluzione concorra anche il mutuo appoggio, in quanto forza sociale, contrapposta alla lotta per la sopravvivenza, identificata come una forza di sopraffazione. La rivalutazione di questa positività presente nella teoria darwiniana contribuì a sfatare la narrazione ideologica della giustificazione biologica dello sfruttamento da parte di alcuni uomini su altri uomini.

La biologia, come abbiamo visto, è una potente fonte di ideologia, ma al contempo né è fortemente influenzata. Una critica radicale, partendo da ciò che abbiamo detto finora, e che in questo passaggio viene riassunto, è stata sviluppata da Richard Lewontin: "La scienza è un'istituzione sociale su cui aleggia una gran quantità di malintesi, anche tra

coloro che ne fanno parte. Noi pensiamo che la scienza sia un'istituzione, un insieme di metodi, di persone, un gran corpo di conoscenze che chiamiamo scientifiche, che essa sia in qualche modo distinta dalle forze che regolano la struttura della nostra società. Pensiamo che la scienza sia obiettiva. Essa ci ha messo a disposizione ogni sorta di cose buone. Ha aumentato enormemente la produzione di cibo. Ha accresciuto la durata media della vita dai soli 45 anni dell'inizio del secolo scorso agli oltre 70 nei paesi ricchi come quelli dell'America del Nord. Ci ha portato sulla luna e ci ha messo in condizione di vedere quel che succede nel mondo standocene seduti a casa nostra.

Nello stesso tempo, la scienza, come le altre attività produttive, lo Stato, la famiglia, lo sport, è una istituzione sociale completamente integrata all'interno di della struttura di tutte le nostre altre istituzioni sociali e da esse influenzata. I problemi di cui si occupa la scienza, le idee che essa usa per indagare questi problemi, addirittura i cosiddetti risultati scientifici che provengono dall'indagine scientifica, sono tutti profondamente influenzati da predisposizioni derivanti dalla società in cui viviamo. Dopo tutto, gli scienziati non sono tali fin dall'inizio della loro vita, ma sono esseri sociali calati nella famiglia, nello Stato, nella struttura produttiva, e vedono la natura attraverso una lente che è stata foggata dalla loro esperienza sociale.

Oltre a questo livello personale di percezione, la scienza è modellata dalla società poiché è un'attività produttiva umana che richiede tempo e denaro e dunque è guidata e diretta da quelle forze che nel mondo esercitano il controllo sul denaro e sul tempo. La scienza usa merci e fa parte del processo di produzione delle merci. La scienza usa il denaro, la gente si guadagna da vivere con la scienza e, di conseguenza, le forze sociali ed economiche dominanti nella società determinano in larga misura ciò che la scienza fa e come lo fa. Inoltre, queste forze hanno il potere di appropriarsi d'idee provenienti dalla scienza particolarmente adatte alla conservazione e alla perdurante prosperità delle strutture sociali di cui sono parte. In questo modo altre istituzioni sociali esercitano un'azione all'interno della scienza sia in relazione a ciò che viene fatto sia al modo in cui viene pensato e assumono dalla scienza concetti e idee che poi vanno a loro sostegno legittimandole e facendole apparire come naturali. È a questo duplice processo – da una parte, l'influenza e il controllo sociali su ciò che gli scienziati fanno e dicono e, dall'altra, l'uso di quel che gli scienziati fanno e dicono a ulteriore sostegno delle istituzioni della società – che ci si riferisce quando si parla di scienza come ideologia. [...]

Indipendentemente dalla verità sul piano pratico delle affermazioni scientifiche, le spiegazioni circa il modo in cui funziona realmente il mondo servono a un altro scopo, rispetto al quale si è conseguito un notevole successo. Questo scopo è quello della *legittimazione*.

A prescindere dalle lode opinioni politiche, tutti devono concordare sul fatto che la distribuzione del benessere psichico e materiale è molto diseguale. C'è gente povera e gente ricca, gente malata e gente sana, gente che è in grado di esercitare un controllo sulle condizioni della propria vita, del proprio lavoro e del proprio tempo e gente che ha compiti assegnati, che è sorvegliata, che può esercitare un controllo minimo, o addirittura nullo, su qualsiasi aspetto materiale e psichico della propria esistenza. Ci sono paesi ricchi e paesi

poveri. Razze che dominano sulle altre razze. Uomini e donne hanno possibilità sociali e materiali molto diseguali.

Ogni società conosciuta è stata caratterizzata da particolari generi di diseguaglianza di status, ricchezza, di salute e di potere. Ciò significa che in ogni società conosciuta c'è stata qualche forma di lotta tra coloro che sono in condizione di esercitare un potere sociale e coloro che ne sono privi. [...] Ovviamente, è nell'interesse di coloro che detengono il potere all'interno della società evitare conflitti violenti e distruttivi, anche se, grazie al potere poliziesco dello Stato, essi hanno la certezza di prevalere.

Quando si verificano lotte di questo genere, vengono create istituzioni la cui funzione consiste nel prevenire lo scontro violento convincendo la gente che la società in cui vive è giusta e buona, o se non proprio giusta e buona, è allora ineluttabile, cosicché è del tutto inutile far ricorso alla violenza. Sono queste le istituzioni della legittimazione sociale. Esse fanno parte della lotta sociale tanto quanto il dar fuoco ai pagliai e la distruzione delle macchine nelle sommosse del Capitano Swing nella Gran Bretagna nel secolo XIX. Si servono però di armi molto diverse: armi ideologiche. Il terreno di scontro sta nella testa della gente e, se si vince la battaglia su questo terreno, allora pace e tranquillità sociali sono garantite. [...]

Affinché una istituzione possa spiegare il mondo in modo tale da legittimarlo, deve possedere parecchie caratteristiche. In primo luogo, deve apparire che l'istituzione nel suo insieme derivi da fonti estranee alla consueta lotta umana nell'ambito sociale. Non deve sembrare che essa sia la creazione di forze politiche, economiche o sociali, ma che discenda sulla società da una fonte sovrumana. In secondo luogo, le idee, le dichiarazioni, le regole e i risultati dell'attività svolta dall'istituzione devono avere una validità e una verità trascendente che travalichi qualsiasi possibilità di compromesso o errore umano. Le sue spiegazioni e le sue dichiarazioni devono sembrare vere per sempre e dovunque. E, infine, l'istituzione deve avere una qualche qualità mistica e misteriosa, cosicché il suo funzionamento più recondito non sia immediatamente chiaro a chiunque. Deve esprimersi in un linguaggio esoterico, che necessiti di essere spiegato alle persone normali da coloro che sono particolarmente bene informati e possono intervenire tra la vita di tutti i giorni e le fonti misteriose della comprensione e della conoscenza.

La chiesa cristiana, o in realtà qualsiasi religione rivelata, soddisfa perfettamente questi requisiti, e così la religione è stata un'istituzione ideale per legittimare la società. Se solo le persone con qualche grazia speciale, siano essi preti, pastori o cittadini qualsiasi, sono in contatto diretto con la divina ispirazione attraverso la rivelazione, allora dobbiamo dipendere da essi per sapere che cosa è stato divinamente decretato.

Ma questa descrizione si attaglia anche alla scienza e ha fatto sì che la scienza sostituisse la religione come principale forza di legittimazione della società moderna. La scienza vanta un metodo che è obiettivo e apolitico, vero in ogni occasione. Gli scienziati credono veramente che, salvo nel caso d'intrusioni non desiderate da parte di politici ignoranti, la scienza sia al di sopra delle mischie sociali. [...].

Non solo si sostiene che i metodi e le istituzioni della scienza siano al di sopra delle comuni relazioni umane ma, naturalmente, si rivendica una sorta di verità assoluta per i prodotti della scienza. Vengono svelati i segreti della natura e, una volta rivelata la verità sulla natura, si devono accettare i fatti della vita. Quando parla la scienza, che non voli una mosca. Infine, la scienza parla in termini misteriosi. Nessuno che non sia un esperto può comprendere quel che uno scienziato dice e fa, e noi abbiamo bisogno della mediazione di persone particolari – giornalisti scientifici, o professori che parlano alla radio – che ci spieghino i misteri della natura, perché altrimenti non c'è nient'altro che formule indecifrabili. Né uno scienziato è sempre in grado di comprendere le formule di un altro. Una volta fu chiesto a Sir Solly Zuckerman, il famoso zoologo inglese, che cosa faceva quando, leggendo un saggio scientifico, si imbatteva in formule matematiche, ed egli rispose: “le canticchio”.

Nonostante le sue rivendicazioni di collocarsi al di sopra della società, la scienza, come la Chiesa prima di essa, è un'istituzione sociale al massimo grado che, in ogni epoca storica, riflette e rinforza i valori e le opinioni dominanti della società. Talvolta la fonte di una teoria scientifica all'interno dell'esperienza sociale e il modo in cui quella teoria scientifica è una traduzione diretta dell'esperienza sociale sono del tutto evidenti, anche nei minimi dettagli. Il caso più famoso è rappresentato dalla teoria dell'evoluzione attraverso selezione naturale di Darwin. [...]

Darwin stesso era consapevole che la fonte delle sue idee sulla lotta per la sopravvivenza. Egli affermò che l'idea dell'evoluzione per selezione naturale gli venne in mente dopo aver letto il famoso *Essay on the principle of population* di Thomas R. Malthus, un prete ed economista della fine del secolo XVIII. Nel saggio si argomentava contro la vecchia legge inglese per l'assistenza ai poveri, che Malthus riteneva troppo liberale, e a favore di un più severo controllo dei poveri cosicché essi non si riproducessero e non creassero agitazioni sociali. Di fatto, l'intera storia dell'evoluzione per selezione naturale di Darwin mostra una strana rassomiglianza con la teoria politica-economica del primo capitalismo come fu sviluppata dagli economisti scozzesi. [...] Quel che fece Darwin fu di prendere l'economia *politica* dell'inizio del secolo XIX e di espanderla fino a includere tutta l'economia *naturale*. Inoltre, egli sviluppò una teoria della selezione sessuale nell'evoluzione, in cui la forza principale è la competizione tra i maschi per essere più attraenti nei confronti delle femmine che operano la scelta. Con questa teoria si intendeva spiegare perché gli animali maschi esibiscono spesso colori brillanti o complesse danze di accoppiamento. Non è chiaro se Darwin fosse consapevole di quanto la sua concezione della selezione sessuale fosse simile alle opinioni correnti in epoca vittoriana sui rapporti tra maschi e femmine della borghesia. Nel leggere la teoria di Darwin sembra di vedere una rispettabile giovane donna seduta sul divano mentre l'innamorato inginocchiato ai suoi piedi le chiede la mano, dopo aver però già informato il padre di lei su quanto guadagna ogni anno.” (Lewontin, [1991] 2014)

Su Darwin occorre fare delle precisazioni. Sebbene egli stesso abbia riconosciuto come la sua teoria fosse molto legata all'interpretazione dominante delle disuguaglianze sociali nella sua epoca, il successivo utilizzo della sua teoria al fine di *reggere* e *legittimare* il sistema economico vigente, non rispecchia appieno le sue riflessioni. Sarà infatti a partire

dalla sua stessa teoria che Kropotkin criticherà il darwinismo sociale, in quanto in essa la lotta per la vita, sebbene fondamentale per la selezione, non assurge ad unico criterio evolutivamente significativo. Sarà invece la dottrina del darwinismo sociale a porla in primo piano. Non è possibile in ogni caso rimproverare a Darwin l'essere contestuale alla sua epoca, in quanto questo fenomeno è non solo normale, ma anche necessario affinché sia possibile una reale comunicazione e comprensione di ciò che viene sostenuto all'interno di una teoria di spiegazione della realtà, naturale, sociale, umana o teologica che sia.

Dopo aver sintetizzato, attraverso le parole di Lewontin tutto ciò che abbiamo detto fin ora, proseguiamo la nostra analisi, passando al piano storico-sociale dell'applicazione delle costruzioni ideologiche tecnico-scientifiche alla realtà sociale moderna. Sono infatti molti i casi dove l'ideologia tecnico-scientifica costituì la base per l'applicazione indiscussa, incondizionata e autogiustificata di forme tecniche di governo della società, proprio grazie alla loro origine scientifica e *razionale*. Un esempio di questo metodo autogiustificativo è quello utilizzato da Cesare Lombroso, che analizzeremo più avanti, per la giustificazione delle basi scientifiche delle sue teorie: "Lombroso credeva che non più del quaranta per cento dei criminali portasse delle stigmate antropometriche di una disposizione criminale innata. Le sue teorie e le sue raccomandazioni si applicavano soltanto a questo gruppo. Ferri presentò una classificazione graduale, che andava dai criminali nati ai criminali per passione attraverso delle categorie intermedie, come quella del criminale che ha contratto un'abitudine e che trasgredisce per libera scelta, ma che lo fa tanto assiduamente che i suoi figli nascono criminali per eredità lamarckiana.

Benché queste distinzioni sembrino mitigare la forza delle affermazioni di Lombroso, esse di fatto servivano a rendere la teoria invincibile alle confutazioni. Lombroso non collegava atti criminali specifici a tipi criminali – i tipi erano definiti dalla loro biologia inferita, non da quello che facevano. L'omicidio poteva essere opera del più incorreggibile criminale nato così come di un cornuto rispettoso della legge. In tal modo la teoria di Lombroso era invincibile. Si prenda l'autore di un qualsiasi atto criminale: se possiede le stigmate, l'ha compiuto per la sua natura biologica; se non le possiede, per le circostanze sociali. Tutti i casi sono contemplati." (Gould, [1977] 2013)

Proprio per il fondamento assoluto della scienza nella Ragione, come osservato in precedenza nel capitolo, essa catalizza il passaggio dall'ambito di governo politico, dove la divergenza delle opinioni è accettata in quanto è riconosciuta la relatività e la molteplicità delle possibili interpretazioni dei fenomeni sociali, delle loro cause e dei modi per agire su di essi, al governo tecnocratico, le cui decisioni e scelte, in quanto formulate attraverso un metodo scientifico, non possono essere messe in discussione, in quanto emanazione dell'assoluto della Ragione. Ciò genera uno spostamento del processo decisionale dal campo concettuale del politico (opinione) al campo concettuale della tecnica (certezza), chiudendo così ogni possibilità di opporsi alla decisione stessa da parte di coloro che non hanno le conoscenze del linguaggio e della tecnica scientifica. Questo tipo di processo corrisponde, a livello filosofico, all'affermazione della teoria post-moderna della fine della storia, negli anni '90 del XX Secolo.

Secondo Francis Fukuyama, infatti, la storia globale dell'uomo, giunta alla forma del liberalismo economico e del governo democratico, è arrivata all'apice del proprio sviluppo. Ciò che si può modificare sono le singole storie nazionali, con la regressione o la modificazione delle singole situazioni particolari, ma l'ambito generale della storia dell'uomo è invece fissato, giunto ormai al suo massimo sviluppo. Nonostante ciò l'uomo tende, per cause sociali intrinseche, sempre secondo Fukuyama, a ritornare alle organizzazioni sociali del passato, nonostante le spinte economiche e politiche siano rivolte verso questa società asintotica del bene formata dal liberismo democratico.

Questo desiderio del passato, rappresenta la forma irrazionale del pensiero. Se questa "irrazionalità" del desiderio di un ritorno al passato non ci fosse, poiché genera una contrapposizione ed un conflitto tra le forze che determinano la società, il governo potrebbe coincidere con una forma di amministrazione, in quanto la visione storicista della società giunta al suo massimo perfezionamento, rende necessario solo il mantenimento di quello che è il presente, e non rende necessarie valutazioni politiche su scelte che si riflettono sulle trasformazioni ed i miglioramenti (o peggioramenti) futuri.

Il capitale e l'economia, dunque, giunti al loro massimo grado di espressione nella società, richiedono un'amministrazione tecnica, non una leadership politica. Questa forma di amministrazione si fonda perciò sulle decisioni scientifiche, e sulle valutazioni tecniche riguardo a ciò che è giusto e necessario fare per mantenere un eterno presente di efficienza economica. Questo tipo di filosofia scienziata la possiamo ritrovare, ad esempio, già nell'Inghilterra del 1930, dove l'industria ed il mondo scientifico inglese devono affrontare ciò che accade intorno a loro: "Fra i cambiamenti, che l'Associazione Britannica per il Progresso delle scienze ha potuto notare, dalla sua costituzione nel 1831. C'è la graduale sparizione della demarcazione fra scienza e industria. Come indicò Lord Melchett in un suo recente discorso, lo sforzo di voler distinguere fra scienza pura e applicata ha perduto ormai ogni significato. Non è possibile alcuna distinzione esatta fra scienza e industria. I risultati del lavoro di ricerca più speculativo, spesso portano a risultati pratici importanti. [...].

Se, tuttavia, è vero che negli ultimi 25 anni la scienza ha rapidamente assunto la responsabilità di guidare l'industria, ora le si domanda una più ampia responsabilità. Nelle condizioni di civiltà moderna, la comunità in genere, come l'industria, dipende dalla scienza pura e da quella applicata nel suo continuo progresso e nella sua prosperità. Sotto l'influsso delle moderne scoperte scientifiche e delle loro applicazioni, non solo nell'industria ma anche in molte altre attività, l'intera base della società diviene rapidamente scientifica, e i problemi che l'amministratore della nazione, sia giudiziario o esecutivo, deve risolvere, abbracciano sempre più fattori, la cui soluzione richiede una cultura scientifica. [...]

Nelle attuali condizioni, perciò, dagli scienziati si richiede assai più del semplice ingrandimento dei confini del sapere. Non possono essere contenti che altri prenda i risultati delle loro scoperte per usarli senza guida. Gli scienziati devono accettare la responsabilità del controllo delle forze che sono state suscitate dal loro lavoro. Senza il loro

aiuto, un'amministrazione efficiente e un alto livello politico sono virtualmente impossibili. [...]

Ai comitati degli esperti, organizzati dalla Lega delle Nazioni, e che hanno solo funzioni consultorie, si deve l'onore di aver trovato degli schemi che riuscirono a salvare uno stato europeo dal fallimento e dal caos, e di aver fatto un progetto per i disoccupati che mise a posto un milione e mezzo di rifugiati, provenienti da una delle maggiori migrazioni della storia. Questi esempi dimostrano sufficientemente che, dati l'entusiasmo e lo stimolo necessari, l'esperto scientifico può già esercitare un'influenza effettiva, quando è fallito il tentativo dell'amministrazione normale, e quando, come nel caso dell'Austria, il problema, considerato insolubile, era stato abbandonato dagli uomini di Stato.

In verità, gli scienziati occupano una posizione privilegiata sia nelle società che nelle industrie, ed è buon segno che ciò venga riconosciuto dagli stessi uomini di scienza. Così l'anno scorso [1929], nella sua prolusione presidenziale alla Società Chimica (in Leeds), il prof Jocelyn Thorpe disse che è arrivato il momento in cui le instabili maggioranze dei governi non potranno più determinare la politica prevalente, se non su quelle linee tracciate dalle organizzazioni industriali, e, nel propugnare un'intesa più intima della scienza e dell'industria, dette rilievo alla forza politica che se ne ricaverà [Nature, 6 settembre 1930]" (Russel, La visione scientifica del mondo, [1931] 2014)

La scienza, quindi, anche grazie ai successi ottenuti nel campo economico, aspira a diventare fulcro centrale del piano politico. La razionalizzazione della massa, tramite la scientificizzazione del discorso, dovrebbe in questo modo costituire una spinta contraria al ritorno alla barbarie.

Si riesce così a comprendere come il discorso scientifico possa mantenere questo ruolo intermedio tra Mito e Ragione. Crea ideologie che sviluppano unità sociale, uniformando le visioni e le interpretazioni della realtà, ma al contempo si trasforma impercettibilmente, modificando il proprio agire sulla natura, e riuscendo ad interagire con essa. L'assoluto ed il razionale riescono, nel mondo scientifico, ad essere coerenti con l'irrazionalità delle ideologie sociali che devono mantenere la coerenza delle strutture sociali.

Questa lettura delle dinamiche sociali, ovviamente, si svolge in un piano prettamente politico-filosofico, forse talvolta impalpabile. Ecco ciò che abbiamo analizzato fin ora. Ma questo tipo di tecnica di governo ha talvolta delle conseguenze estremamente più tangibili, che andremo ora ad analizzare nel dettaglio, attraverso la disamina di alcuni ambiti caratteristici e particolari attraverso cui essa si esprime. Il mondo scientifico, infatti, già ben prima del 1930, ovvero quando fu scritto il testo di Russel, comincia ad influenzare l'ambito culturale e politico. Cambia radicalmente nel tempo anche il settore scientifico che assume il compito di influenzare maggiormente la società. Prima della Seconda Guerra Mondiale fu la biologia, poi, avendo anche visto gli orrori a cui aveva portato un governo biologico della società, essa venne posta in secondo piano, dando ad altre discipline un ruolo preminente. Oggi vediamo certamente l'informatica come una delle discipline scientifiche a maggior impatto sociale. Nonostante ciò, anche per il modo in cui si è sviluppato l'influsso del pensiero biologico, e che contraddizioni ha portato in luce, analizzeremo quello.

Il DNA e la scienza del governo

All'interno del pensiero biologico uno dei campi di influenza sulla società è quello genetico, e ancor prima della scoperta del DNA e dei meccanismi della genetica, il campo eugenetico e del fondamento scientifico del razzismo. Per questa digressione nel pensiero biologico applicato alla scienza del governo, partiremo da 20 anni fa, quando il Progetto GENOMA era ancora un'utopia scientifica, arriveremo al presente, con le sue applicazioni nella vita quotidiana e nelle formule di governo, per poi ritornare alla fine del XIX Secolo, ed osservare come la stessa filosofia che sta alla base della genetica e della possibilità di migliorare l'umanità attraverso di essa, si manifestò nella società europea, attraverso il lavoro di Cesare Lombroso e degli eugenisti, tra l'altro ben prima che ci fossero le capacità tecniche per poter agire con cognizione di causa, cosa che, in ogni caso non potremmo sapere se avviene neanche nel presente (per tutti i discorsi sviluppati nella prima parte del testo). Oggi infatti noi diciamo che Lombroso non aveva le conoscenze adatte, ma sappiamo che in un futuro potremmo dire altrettanto del nostro presente, sia perché i progressi tecnici hanno disvelato nuovi meccanismi, sia perché una trasformazione della razionalità potrebbe aver reso illogiche le tecniche applicate oggi alla genetica.

Cominciamo questo approfondimento a partire dalle perplessità di fronte alle conseguenze che il Progetto GENOMA e gli altri studi genetici, avrebbero potuto avere sulla società: "gli aspetti positivi sono legati alla possibilità di curare determinate malattie ereditarie, mentre gli aspetti negativi si intravedono nella possibilità di manipolare l'uomo arrivando a fermare la riproduzione di individui considerati genericamente portatori di una tara ereditaria. Sulla valutazione di queste tare evidentemente ci possono essere opinioni diverse in quanto mentre ad esempio per la distrofia muscolare si potrebbe essere d'accordo, non allo stesso modo si potrebbe essere di comune opinione riguardo l'abolizione di individui di bassa statura o portatori di una tendenza verso comportamenti considerati antisociali dall'ordine dominante." (Bonanno, [1989] 2013)

La definizione di una disfunzione, è sempre un fenomeno culturalmente relativo. Questo si vede specialmente nell'ambito psichiatrico, ma si vede bene anche, e soprattutto forse, nel modo in cui l'eugenetica classica si occupò anche, ed in maniera assidua, delle azioni e delle scelte di individui che agivano in conseguenza a delle riflessioni e delle urgenze di stampo politico. Passannante, che cercò di accoltellare Umberto I per vendicare la fame e la povertà in cui versava il mezzogiorno d'Italia, divenne oggetto di studio per gli eugenisti, nel tentativo di scoprire cosa in lui determinasse la "patologia" della radicalità. Nel momento in cui una determinata congiuntura definisce come "patologici" determinati aspetti della personalità e dell'individualità di un essere umano, e ritiene al contempo che essi siano determinati da una precisa causa organica, essi possono essere categorizzati in quanto malati, e quindi devono essere sottoposti a cura.

Oltre la critica di ambito sociale, a quel progetto furono poste anche delle critiche in ambito scientifico, sottolineando le problematiche metodologiche intrinseche, ma anche le reali necessità che si nascondono dietro a questo tipo di imprese scientifiche: "Si sostiene che se avessimo una sequenza di riferimento proveniente da un cosiddetto individuo

normale e la confrontassimo con pezzi e pezzetti della sequenza proveniente da una persona affetta da un qualche disturbo, allora potremmo localizzare il difetto genetico della malattia. Potremmo quindi tradurre il codice genetico della persona portatrice di una qualche alterazione in una proteina alterata per vedere cosa c'è che non va nella proteina, e ciò potrebbe darci indicazioni su come trattare la malattia. Così, se le malattie sono causate da geni difettosi alterati e se sappiamo com'è fatto un gene fin nei suoi piccoli dettagli molecolari, allora sapremmo che cosa fare per sistemare la fisiologia anormale. Sapremmo quali proteine hanno preso la china sbagliata verso il cancro e potremmo in un modo o nell'altro inventare sistemi per sistemarle. Potremmo individuare particolari proteine alterate o mancanti negli schizofrenici o nei malati di psicosi maniaco-depressiva o negli alcolisti o nei tossicodipendenti, e con un appropriato intervento terapeutico riuscire a liberarli da queste terribili invalidità. Inoltre, confrontando nei loro dettagli molecolari tutti i geni umani con i geni, per esempio, di uno scimpanzé o di un gorilla, sapremmo perché siamo diversi dagli scimpanzé. Cioè, sapremmo cosa vuol dire essere umani.

Che cosa c'è che non va in questo modo di vedere? Il primo errore sta nel parlare di sequenza genica umana come se tutti gli esseri umani fossero uguali. In realtà, tra le proteine delle sequenze amminoacidiche di due individui normali c'è una grandissima quantità di variazione dal momento che una data proteina può avere una varietà di composizioni amminoacidiche senza pregiudicare le sue funzioni. Ciascuno di noi porta due geni per ciascuna proteina, uno che proviene da nostra madre e uno da nostro padre. In media la sequenza amminoacidica specificata dai nostri geni ereditati per via materna e da quelli ereditati per via paterna differisce per circa un gene ogni dodici. Inoltre, a causa della natura del codice genetico, al livello del DNA si verificano molti cambiamenti che non si riflettono nelle proteine. [...].

Se il DNA di una persona affetta da una malattia fosse confrontato con il DNA di una sequenza normale standard, sarebbe impossibile decidere quale, se ce n'è, delle molteplici differenze tra i due DNA è responsabile della malattia. Sarebbe necessario prendere in considerazione una grande popolazione di persone normali e malate per vedere se è possibile trovare qualche differenza comune tra loro; ma non è comunque detto che ciò accada se la malattia in questione ha una causa genetica multipla, cosicché persone diverse hanno la medesima malattia per ragioni diverse, anche se tutte queste ragioni sono conseguenza di cambiamenti genetici. [...]

Il secondo problema del progetto di sequenziamento del genoma umano sta nella pretesa per cui, conoscendo la configurazione molecolare dei nostri geni, sapremmo quel che c'è da sapere su di noi. Si considera il gene come determinante per l'individuo, e l'individuo determinante la società. Viene isolata un'alterazione in un cosiddetto gene del cancro come *la* causa del cancro, mentre quella alterazione del gene può a sua volta essere causata dall'ingestione di un agente inquinante, che a sua volta era il prodotto di un processo industriale, che a sua volta era l'inevitabile conseguenza d'investimenti economici al 6 per cento. Ancora una volta l'impovertimento della nozione di causa che caratterizza la moderna ideologia biologica, una nozione che confonde gli agenti con le cause, ci guida verso particolari direzioni per trovare soluzioni ai nostri problemi.

Perché, allora, così tanti scienziati potenti, famosi, di successo ed estremamente intelligenti vogliono sequenziare il genoma umano? La risposta sta, in parte, nel fatto che essi sono così completamente votati all'ideologia delle cause semplici ed unitarie che credono nell'efficacia della ricerca senza porsi questioni più complesse. Ma, in parte, la risposta è quella ben più grossolana per cui partecipare e controllare un progetto di ricerca del valore di molti miliardi di dollari e della durata di trenta o cinquant'anni, che richiederà il lavoro quotidiano di migliaia di tecnici e di scienziati di livello inferiore, rappresenta una prospettiva straordinariamente attraente per un biologo ambizioso [...]

Scienziati impegnati nella ricerca sono coinvolti in questa lotta non solo nel loro ruolo di accademici. Dei biologi molecolari che sono professori nelle università, molti sono anche scienziati con ruoli direttivi o grandi azionisti in società di biotecnologia. La tecnologia è una delle principali industrie e una delle principali fonti di profitto sperato per speculazioni economiche. Il progetto di sequenziazione del genoma umano, nella misura in cui crea nuove tecnologie a spese della comunità, offrirà molti importanti strumenti alle società di biotecnologia per piazzare la loro produzione di merci da vendere sul mercato. Inoltre, il successo del progetto accrescerà la fiducia nel potere della biotecnologia di fabbricare prodotti utili.

Né i biotecnologi sono i soli produttori di merci che hanno buone probabilità di guadagnare moltissimo dal progetto di sequenziazione del genoma umano. Il progetto richiederà enormi quantità di prodotti chimici e meccanici. Ci sono apparecchiature commerciali che fabbricano DNA da piccole quantità di materiale campione. Esistono macchine che sequenziano automaticamente il DNA che hanno bisogno per funzionare di una varietà di materiali chimici tutti venduti con elevatissimi guadagni dalle società che fabbricano le macchine. [...].

Vediamo nel progetto di sequenziazione del genoma un aspetto della scienza biologica di cui non si parla spesso e che è forse il più mistificato di tutti. Quelle che vengono presentate come scoperte fondamentali sulla natura della vita spesso nascondono semplici relazioni commerciali che danno un potente impulso alla direzione e all'oggetto della ricerca." (Lewontin, [1991] 2014)

Il Progetto genoma Umano è stato iniziato ad essere pianificato nel 1984, e fu concluso nel 2003. Il suo obiettivo era non solo quello di individuare qual è la sequenza del DNA umano, ma di caratterizzarlo anche da un punto di vista funzionale. In realtà non fu analizzato tutto il DNA, ma solo l'eucromatina, che compone il 90% del DNA, e non l'eterocromatina, che si ritiene non abbia la funzione di immagazzinare informazioni. Lo studio permise sicuramente di approfondire le conoscenze riguardo al DNA.

Una delle applicazioni pratiche delle conoscenze riguardo alla genetica è quella del cosiddetto "Test del DNA", utilizzato in genetica forense e per i test di paternità. Il suo inventore, Sir Alec Jeffreys, lo sviluppò nel 1984, e fu utilizzato durante un processo per la prima volta nel 1988, contro Colin Pitchfork.

Il primo passo per l'identificazione dell'individuo che ha lasciato la traccia consiste nell'estrazione del DNA dal nucleo delle cellule ritrovate sulla "scena". Il materiale organico

viene successivamente sottoposto ad un procedimento chimico che porta alla rottura delle membrane della cellula con la conseguente fuoriuscita del DNA. Si procede quindi alla purificazione degli estratti e alla loro concentrazione, così da raccogliere del liquido incolore che contiene il materiale genetico. Questo materiale viene analizzato, in modo da individuare quante volte determinate sequenze nucleotidiche sono ripetute. Il numero delle diverse ripetizioni definisce il profilo genetico del soggetto.

Stabilito il profilo del DNA occorre però verificare l'attribuzione o l'esclusione dello stesso rispetto al profilo del sospettato. Occorre quindi raccogliere il DNA del sospettato, e comparare il profilo ottenuto in questo modo con quello ottenuto dal campione raccolto sulla "scena". L'identificazione individuale sarà quindi possibile mediante confronto diretto, comparando il profilo isolato con quello definito per tracce biologiche o per prelievi già acquisiti in passato e conservati in una banca dati. Nel caso di sovrapposibilità tra i due profili è possibile ipotizzare che la fonte del DNA sia la stessa, tuttavia per interpretare correttamente un risultato di compatibilità occorre tenere ben presente la diffusione del profilo genetico nella popolazione, rappresentandolo quindi con un valore di *probabilità di condivisione casuale*, che equivale a definire la frequenza della presenza di quel profilo genetico nella popolazione.

Questa tecnica nasce nella lotta contro il crimine, per dare l'identità ai morti di sciagure di massa, quali lo Tsunami del 2006, l'attacco alle Torri Gemelle, permette di ricostruire gli alberi genealogici delle famiglie, ricostruire gli spostamenti dei popoli e la portata dei fenomeni migratori. Oltre a tutte queste belle cose, però, vi è anche un lato oscuro di questa tecnica.

Durante le indagini per la morte di Yara Gambirasio, nel tentativo di individuare l'assassino, vengono schedati ed analizzati i profili genetici di 18000 persone. Dopo gli scontri del 1 Maggio 2015, durante l'inaugurazione di EXPO, la questura e i giornali riportano l'intenzione di eseguire il test del DNA su qualsiasi oggetto trovato durante il corteo, ed attribuibile al *Black Bloc*. Intanto prosegue il progetto di costituire la Banca dati nazionale del DNA, in analogia a quelle già istituite in altri Paesi, che dovrà raccogliere i profili del DNA di condannati, imputati e indagati come previsto dalla legge n. 85 del 2009 (G.U. n. 160 del 13 luglio 2009 – Suppl. ord. n. 108), recante norme in materia di "adesione della Repubblica italiana al Trattato concluso il 27 maggio 2005 tra il Regno del Belgio, la Repubblica federale di Germania, il Regno di Spagna, la Repubblica francese, il Granducato di Lussemburgo, il Regno dei Paesi Bassi e la Repubblica d'Austria, relativo all'approfondimento della cooperazione transfrontaliera, in particolare allo scopo di contrastare il terrorismo, la criminalità transfrontaliera e la migrazione illegale (Trattato di Prum). L'esame del DNA, quindi, si appresta a divenire sempre di più uno strumento di controllo e repressione sociale.

Lo stesso processo è stato utilizzato nell'ambito delle impronte digitali, ora strumento di massa per la schedatura. Esse nacquero come una sorta di firma, grazie agli sforzi di Galton, uno degli scienziati antropometrici che svilupparono le dottrine eugenetiche. La tecnica di classificazione e riconoscimento passa dall'essere utilizzata da pochi esperti all'essere utilizzabile in massa, e all'inizio del XX secolo cominciò ad essere sempre più

usata in ambito forense. Essa oggi rappresenta la forma di schedatura principale per i rifugiati e i profughi che arrivano dall'estero, ed è diventata obbligatoria al fine del rilascio del passaporto. Nulla impedisce di immaginare che lo stesso destino possa avere l'esame del DNA.

Questa tecnica di riconoscimento, infatti, viene presentata a livello popolare come una tecnica infallibile, che permette di identificare in quasi ogni caso il nostro "cattivo", da cui dobbiamo proteggerci, come lo sono per l'appunto le impronte digitali. I telefilm polizieschi sempre più si basano su questo aspetto scientifico, mostrandoci come di fronte alla scienza il crimine non possa far nulla. Nonostante queste costruzioni ideologiche, il test del DNA ha dei limiti intrinseci evidenti. Esso si deteriora facilmente, e l'esposizione alla luce solare, l'umidità, muffe e batteri possono rendere impossibile l'analisi, o causare una tale quantità di errori da renderla incerta. Errori di repertazione, o di conservazione, possono allo stesso modo rendere inservibili i campioni. La possibilità, quindi, di rifare e ripetere un test è da ritenersi il parametro fondamentale per poter determinare la possibilità di utilizzare quel campione. Ulteriori inconvenienti possono essere legati alla quantità di materiale genetico di partenza. Se è troppo poco il test non riesce ad essere riprodotto senza accumulare errori di sequenza causati e generati dalle tecniche di laboratorio utilizzate.

Un ulteriore problema è quello delle contaminazioni. Se infatti si sommano diversi profili genetici, senza essere in grado di distinguere i due donatori, allora sarà impossibile determinare dai risultati di chi esso sia. Tale operazione, però, può causare anche dei falsi positivi, che il genetista forense fornisce in buona fede, ma in maniera completamente errata. La contaminazione non è esclusivamente umana, ma può anche essere batterica, fungina, o causata da muffe che sono cresciute sul campione. A ciò occorre aggiungere che il DNA non riesce a circostanziarsi, attraverso il tempo, ma solo attraverso lo spazio. Non è possibile sapere quando è stato depositato sulla "scena", ma solo dove è stato fatto. Il soggetto potrebbe essere passato dalla scena ore o giorni prima del misfatto, oppure aver lasciato un capello dove non avrebbe dovuto. Inoltre, il capello stesso, potrebbe essere stato trasportato dal vento.

Il DNA infatti può anche essere trasportato sulla scena del crimine, al contrario delle impronte digitali, producendo così anche il rischio che quel materiale sia stato deposto lì *appositamente*. Dato che i giornali hanno detto che dopo il corteo del 1 maggio 2015 verrà utilizzata la prova del DNA per identificare i rivoltosi, e conoscendo il passato della Polizia Italiana, con le bottiglie Molotov nascoste nella scuola Diaz durante il G8 del 2001 per giustificare l'irruzione, chiaramente possiamo vedere come questo esame non si possa definire attendibile come ce lo presentano gli sceneggiati americani.

Il DNA, però, non è solo controllo poliziesco, e nell'idea originale del Progetto Genoma occorre anche per individuare la funzione dei diversi geni, e dal loro malfunzionamento definirne le conseguenze, giungendo poi, nel corso delle ricerche, a trovare le cause genetiche delle malattie, ad esempio psichiatriche (il cui fondamento scientifico attualmente è molto discusso, in quanto la definizione di malattia psichiatrica è completamente soggettiva, e la decisione di inserire una malattia nuova nei testi di

riferimento, o di farla uscire, come è stato per l'omosessualità, avviene per alzata di mano), e da esse, poter individuare tutte le cause dell'essere umano in quanto individuo, racchiuse nel suo DNA. Questo ambito lo vedremo meglio in seguito, con la filosofia biologica di Richard Dawkins. Ma già prima della scoperta del DNA, oggetto di studio del Progetto Genoma, era nata negli uomini di scienza, specialmente quelli di stampo biologico, l'ambizione di scoprire ed individuare le origini e le cause di determinati comportamenti e situazioni. Questa branca scientifica, denominata eugenetica, ci permette di riportare alcuni esempi, talvolta addirittura paradossali ed incredibili, di come la scienza biologica e gli scienziati biologici volessero agire all'interno dell'ambito politico e sociale del loro tempo, anche in maniera più radicale di ciò che prospettava la rivista *Nature* nell'articolo che abbiamo letto all'interno della citazione di Bertrand Russel alla fine dello scorso capitolo. Konrad Lorentz, ad esempio, di cui abbiamo riportato in precedenza un passaggio nel quale sottolineava la capacità delle scienze biologiche e della biologia in generale nel convincere ed educare la gente ad un pensiero razionale, arrivò ad affermare, nel 1940, e quindi durante la Seconda Guerra Mondiale, ed il Nazismo ormai saldamente al potere, che: "Dovere dell'eugenetica, dovere dell'igiene razziale, dev'essere quello di occuparsi con sollecitudine di un'eliminazione di esseri umani moralmente inferiori più severa di quella che è praticata oggi. Noi dovremmo letteralmente sostituire tutti i fattori che determinano la selezione in una vita naturale e libera." (Lorentz K. , articolo, 1940).

Ovviamente, finita la guerra, non potrà fare altro che ritrattare le sue affermazioni: "Io, in effetti, ritenevo che dai nostri governanti potesse venire qualcosa di buono. [...] lo pensarono praticamente tutti i miei amici e insegnanti, e anche mio padre, che era certamente un uomo gentile e molto umano. Nessuno di noi sospettava che la parola "selezione", nell'accezione data ad essa da questi governanti, significasse assassinio." (Lorentz K. , Vorrei diventare un'oca, 1997). L'ignoranza politica, utilizzata come giustificazione, è però imperdonabile nello scienziato, in quanto dando egli le giustificazioni ideologiche di quanto poi viene fatto dagli Stati, e costituendo, come riconosce lo stesso Lorentz, la biologia e la scienza una forma estremamente potente di comunicazione e coinvolgimento ideologico delle masse, egli non può pensare di non sapere ciò che le parole e le teorie scientifiche possono generare.

Eppure l'eugenetica in sé non può essere valutata come una forma di scienza fascista fin dalle sue origini. Lombroso stesso era un socialista, e riteneva che l'individuazione delle cause biologiche del crimine avrebbe permesso di poter discernere tra coloro che andavano puniti e rieducati, attraverso il carcere, riformato un secolo prima da Cesare Beccaria, e coloro che invece non erano responsabili delle proprie "tare" genetiche, e che andassero invece curati e riabilitati. Infatti "Lombroso pensò che le sue osservazioni anatomiche sui criminali potessero rimpiazzare le spiegazioni tradizionali, da lui ritenute grossolane perché poco scientifiche, di colpevolezza puramente morale. La sua ipotesi sull'atavismo come spiegazione del comportamento criminale o comunque anomalo preludeva, senza saperlo, alla scoperta dei geni, e di conseguenza ai fattori genetici dello sviluppo e della funzione del cervello, e quindi anche del comportamento. L'atavismo come causa del comportamento criminale gli permise di proporre un trattamento dei criminali entro una prospettiva antropologica piuttosto che morale.

Il secolo precedente aveva già assistito al grande dibattito sulla riforma dei codici penali, amplificato dallo straordinario successo della denuncia di Cesare Beccaria, che giunse a maturazione nella legislazione della Francia rivoluzionaria e napoleonica, anche se il rapporto fra morale, credenze religiose e diritto di limitare la libertà individuale con la punizione dei re era ancora un problema aperto nell'Ottocento. La credenza che il diavolo potesse indurre azioni criminali era pienamente coerente con la religione cattolica. Il problema del libero arbitrio era tutt'altro che risolto; il dibattito teologico tra le diverse religioni cristiane si imperniava sulle spiegazioni circa il "mistero" del come si potesse avere contemporaneamente la predestinazione (da Agostino a Calvino) e la scelta di peccare o meno.

La questione, *mutatis mutandis*, rimaneva anche nel positivismo scientifico, fra il determinismo assoluto di Laplace da un lato e il senso di libero arbitrio che era un punto fermo nell'ideologia borghese dall'altro. Solo alla fine dell'ottocento, in fisica, con il matematico francese Poincaré si aprì una frattura al determinismo assoluto e si aprì la strada alla teoria del caos deterministico, che pone un'imprevedibilità anche nell'universo naturale.

Lentamente, ma inesorabilmente, nel trattamento dei criminali iniziò a farsi strada l'idea che bisognasse partire da principi biologici e non più solo da dottrine morali, laiche o religiose. Con Lombroso apparve chiaro che se le cause delle azioni criminali andavano cercate nella biologia del cervello, ne consegue che oltre alla cura (nella maggior parte dei casi impossibile) si doveva pensare alla prevenzione. È su questo sfondo che la fine dell'ottocento vide la nascita dell'eugenetica, con Francis Galton in primo piano. La scienza del miglioramento della specie umana prevedeva interventi medici e sociali, compresa la sterilizzazione dei criminali e la soppressione degli "incorreggibili", e molti paesi nel XX secolo applicarono ampiamente questi principi."

L'amministrazione, che è possibile nel momento in cui si può *prevedere* ciò che avverrà, rappresenta il nuovo paradigma prodotto dal mondo scientifico. Il rifiuto a punire un malato rappresenta così una forma di umanitarismo, e fare in modo che non vengano generati malati da curare, o da punire, è un modo per migliorare la società. Questa filosofia, che dal positivismo scientifico traeva la spinta all'ottimismo e al miglioramento della società, mostrò, come fu per l'illuminismo, che sempre attraverso la ragione prometteva la libertà, il suo volto oscuro: "La speranza di Francis Galton, nell'introdurre nel 1883 la *eugenics* era di sviluppare un programma di pianificazione e razionalizzazione della riproduzione umana, con il fine di migliorare biologicamente la specie. Come descritto in dettaglio in altri capitoli, mentre gli statunitensi sostenevano la pena di morte come metodo di eugenetica, Morselli, allievo di Lombroso, sosteneva un'eugenetica basata su programmi di medicina sociale, più che sull'eutanasia di stato. Ma fu proprio con l'avallo di questa nuova disciplina che sono stati compiuti alcuni fra i crimini collettivi più orribili del secolo scorso. È interessante che inizialmente l'eugenetica venne sostenuta da molte personalità di rilievo come ad esempio H.G. Wells, Woodrow Wilson, Theodore Roosevelt, George Bernard Shaw, Emile Zola, John Maynard Keynes, Margaret Sanger e Winston Churchill. Anche diversi scienziati operavano all'interno di visioni sociali fortemente reazionarie. Henry Goddard, uno scienziato statunitense sostenitore dell'eugenetica,

credeva ancora negli anni Venti che i deboli di mente erano una forma regressiva o degenerata dell'essere umano, in cui riemergevano tratti primitivi. Il biologo Charles Davenport, direttore del famoso *Carnegie Institution Station for the experimental evolution* a Cold Spring Harbor, ai primi del Novecento riteneva che l'afflusso di popolazioni provenienti dal sud est europeo avrebbe trasformato velocemente gli americani in una popolazione più scura di pigmento, di piccola statura, irascibile e più soggetta a crimini, come assassini, stupri, furti e alla promiscuità sessuale.

Di fatto, le prime legislazioni per la sterilizzazione dei "difettosi", vennero introdotte negli Stati Uniti d'America nel primo Novecento. Ben tre conferenze internazionali di Eugenetica furono organizzate, nel 1912 a Londra e nel 1921 e 1932 a New York. Più tardi, fra gli anni Trenta e Quaranta, la sterilizzazione dei pazienti con malattie mentali venne introdotta in diversi paesi, fra cui il Belgio, il Brasile, il Canada e la Svezia. La Germania nazista eliminò centinaia di migliaia di malati psichiatrici. Eppure le conoscenze prodotte dallo studio del genoma umano sui fattori generici dei comportamenti anormali possa indurre i governi a tentare di correggerli esiste e metterà la società futura a confronto con scelte estremamente difficili"

In un mondo ideale, simile a quello di Francis Fukuyama, occorre solo gestire il presente, ideologicamente immutabile, in quanto vige la condizione di *fine della storia*. In questa situazione, dove sono solo da limare le piccole diseguaglianze e gli errori, per lo più veniali, di amministrazione, potrebbe avere una consequenzialità logica il discorso eugenico e quello del progressivo miglioramento dell'uomo. Tuttavia il nostro mondo non è il mondo ideale di Fukuyama, e quindi tale discorso andrebbe invece inserito all'interno della realtà storica. Come è stato per il darwinismo sociale, anche questa teoria scientifica, prodotta a causa dell'influsso ideologico della società, si scontra con le condizioni materiali reali, rendendola così null'altro che l'ennesima forma di repressione nei confronti delle classi povere e di quelle pericolose: "Anche nel caso di Niceforo, l'eugenica si inserisce a corollario di una riflessione antropologica – la cosiddetta "antropologia della classi povere" – intrapresa anni prima. Per lo statistico, la debolezza biologica è la principale causa dell'inferiorità socioeconomica "Gli individui delle classi inferiori presentano, al confronto con i soggetti delle classi superiori, uno sviluppo minore della statura, della circonferenza cranica, della sensibilità, della resistenza alla fatica mentale, un ritardo nel momento in cui la pubertà si manifesta, un rallentamento nella crescita, un numero più grande di anomalie e di arresti dello sviluppo". Sono dunque le caratteristiche biopsichiche degli individui il motore del ricambio sociale: i più dotati tendono a concentrarsi nelle classi superiori, mentre i deboli o tarati inevitabilmente discendono nella scala sociale. Intesa come "antropologia delle classi sociali", l'eugenetica, secondo, Niceforo, deve allora contribuire a facilitare il naturale movimento delle "molecole" sociali: verso l'alto per quelle superiori, verso il basso per quelle inferiori."

La necessità di trovare delle spiegazioni al disordine ed al caos, generati dalle diseguaglianze economiche e sociali prodotte dal neonato nuovo sistema di sviluppo economico, ovvero quello capitalista, trova il suo completamento in queste teorie scientifiche. L'inurbamento e la crescita esponenziale di alcuni insediamenti urbani, ed il conseguente svuotamento delle aree rurali, concentra la popolazione in uno spazio ridotto,

recidendo i legami sociali che erano stati costruiti durante le generazioni passate nei luoghi d'origine. L'aspetto quantitativo diviene sempre più centrale, si cominciano ad affermare criteri quali quelli di folla e massa, rappresentando così la nascita di un agglomerato di persone la cui coesistenza è legata alla condivisione dello spazio più che delle idee. L'anomia si somma alla coesistenza forzata. La fabbrica riduce l'uomo ad operaio della catena di montaggio.

A ciò occorre aggiungere le diverse questioni sociali che attraversano la società. Comincia ad affermarsi l'ambito di lotta politico, con il rifiuto dei preesistenti legami di solidarietà sociale interclassisti. L'affermazione del concetto della lotta di classe, intestina allo stato e alla collettività, il desiderio dell'allargamento del suffragio, la questione femminile, sono tutti i frutti dell'atomizzazione che l'uso della ragione genera rispetto ai dogmi fondanti, che Cassirer identifica con gli elementi mitici della società, che permettono l'adesione ai bisogni e alle prospettive di sviluppo nazionale. Scompare l'idea di un bene comune che unisca i ricchi e i poveri; viene contrapposta l'idea che esista un bene per la borghesia, la reazione, ed un bene per il proletariato, la rivoluzione. Lo spazio della città, delle capitali, diviene uno dei terreni di lotta tra le classi sociali: i quartieri operai di Parigi vengono demoliti da Haussmann per poter permettere lo spostamento agevole delle truppe militari all'interno delle città insorte, per proteggere gli interessi borghesi. La Comune di Parigi del 1871, con le barricate nelle strade ed i popolani che acquisivano coscienza rivoluzionaria, non si sarebbe dovuta ripetere.

Il problema dell'atomizzazione dell'uomo nel sistema produttivo, nel luogo in cui vive, all'interno dei rapporti familiari con la scomparsa del nucleo familiare allargato, disgrega la comunità, causa alienazione, disordine, rivolta. La necessità di un nuovo collante sociale che sostituisse il mito, e che soprattutto fosse un collante sociale di tipo interclassista, e che non creasse un'opposizione tra le classi sociali, diventarono le necessità reali dell'arte del governo della fine del XIX Secolo, per la quale occorre trovare soluzioni: "Le risposte furono molteplici: a livello di governi, con varie forme di trasformismo per impedire che si formasse una vera opposizione; a livello di paesi, con politiche riformatrici e modernizzatrici, ma anche con forti richiami alla coesione interna contro nemici reali o inventati dalla propaganda, fuori e dentro i confini nazionali. Sul piano interno i nazionalisti anteponevano gli interessi nazionali o ritenuti tali, di cui essi erano i soli interpreti, a qualsiasi altra questione o rivendicazione sociale, che perciò diveniva antinazionale e antipatriottica. I nemici interni erano così destinatari di un ulteriore motivo di esclusione. Sul piano delle relazioni internazionali ogni paese doveva affermare la propria superiorità o potenza sopra tutti gli altri. Tanto più che, negli anni della "grande depressione" tra la metà degli anni Settanta e la metà dei Novanta dell'Ottocento, al rallentamento dell'attività economica e all'innalzamento di barriere protezionistiche tra gli stati, corrisposero una ripresa vigorosa e una conflittualità via via più forte tra le potenze nella ricerca di nuovi sbocchi coloniali per merci e capitali europei, di materie prime, di prestigio, di canalizzazione dello scontento interno verso diversivi all'estero. In tale crogiuolo potevano così condensarsi comportamenti collettivi esprimenti una sensazione di precarietà e di inquietudine impensabile sino a poco prima, quando ancora regnava la fiducia in un progresso inarrestabile assicurato dall'ordine borghese. Antiche e nuove

paure si saldavano alla percezione della crisi, alla diffusione contagiosa dello stereotipo della degenerazione, di nuovo applicato alla società più che agli individui, come invece stavano teorizzando alcuni scienziati.

Fu facile, e nemmeno una novità, nobilitare il colonialismo con il concetto di scontro tra due civiltà, una superiore, quella occidentale, e una inferiore imbarbarita – soprattutto asiatica – che inspiegabilmente si opponeva al progresso portato dalle grandi potenze. Dalla legittimazione della presunta inferiorità civile a un altrettanto asserita inferiorità razziale il passo fu brevissimo, anzi era già stato compiuto da vari decenni con le indagini scientifiche sulle pluralità e ineguaglianze delle razze. Dal canto suo pure Lombroso, assemblando dati somatici, alterazioni, asimmetrie, anomalie del corpo, della sensibilità e del senso morale, era giunto alle conclusioni che le anomalie riscontrabili nel delinquente “ricordano assai più le razze nere americane e mongoliche, che non le razze bianche, e ricordano soprattutto l’uomo preistorico”. Era un processo culturale più generale, in cui l’idea di nazione si svincolava da quella di popolo dell’età precedente per indentificarsi nella razza, il sangue e l’eredità biologica si collocavano al posto della lingua, il primitivo si scioglieva in un mistico irrazionalismo. La razza diveniva così la chiave per interpretare la storia del mondo e la volontà di potenza il motore dell’affermazione della superiorità razziale.

Nell’estate del 1900 la rivolta dei Boxer in Cina ebbe per l’Occidente l’effetto di una scarica elettrica su un nervo scoperto, con l’esplosione della paura per il “pericolo giallo”, rappresentato dal diverso imperscrutabile, infido, fanatico, crudele. Un nuovo shock fu la guerra russo-giapponese del 1904-1905 e la disfatta del gigante russo bianco ad opera della gialla potenza nipponica emergente. Ma un altro Oriente, più vicino, inquietava gli europei, quello musulmano, soprattutto in occasione di sconfitte subite nell’espansione coloniale, come la sollevazione anti inglese religiosa e militare del Mahdi e dei dervisci in Sudan tra il 1881 e il 1885; o come il genocidio turco ai danni dei cristiani armeni nel 1895 – 1896. Neppure il vecchio continente era immune, al proprio interno, da tensioni che mescolavano gli aspetti dello scontro di civiltà e quelli razziali. La germanofobia provocata dalla vittoria nella guerra franco-prussiana, accresciuta dalla minaccia crescente del militarismo tedesco, alimentava in Francia ma anche in Inghilterra la paura sempre meno sotterranea di un prossimo grave conflitto, evocando talvolta perfino l’invasione di un’orda sanguinaria discendente dagli unni. Pure sugli slavi, soprattutto dinanzi al panslavismo guidato dalla Russia, veniva proiettato il timore delle scorribande di orde barbariche; né era minore il moltiplicarsi dei conflitti etnici all’interno dell’impero asburgico.

C’era poi la millenaria paura dello straniero, ora identificato soprattutto con i lavoratori immigrati, tanto più se appartenenti a gruppi etnici o confessioni religiose diverse, temuti come portatori di contaminazioni razziali, igieniche, culturali. I tumulti, gli omicidi, i linciaggi divennero frequenti, negli Stati Uniti fin dagli anni Trenta dell’Ottocento contro irlandesi, afro-americani, cinesi, italiani, tedeschi, greci, ma anche in Francia nel 1893 contro italiani. Nell’impero austriaco e in quello zarista contemporaneamente riprese vigore l’antisemitismo, fomentato dagli antichi pregiudizi riadattati alla luce del darwinismo sociale e dell’eugenetica, con frequenti pogrom da metà Ottocento in Russia e in molti paesi dell’Europa orientale, ma anche con vistose manifestazioni in Germania,

nell'impero asburgico, in Francia degli anni Ottanta, con l'apice nel caso Dreyfus tra il 1894 e il 1899.

Follia, patologia, morbosità, decadenza, degenerazione trovavano una cassa di risonanza pure nella narrativa e nelle arti figurative degli ultimi decenni del secolo, e ad esse Lombroso attinse abbondantemente.”

Questo tipo di ideologie scientifiche, seppur in maniera meno evidente e dichiarata, continuano ad esserci, solo sotto diverse forme. Una di queste è quella del DNA e del Progetto Genoma, come abbiamo visto, ma anche altre possono essere inserite in questo ambito: “Malgrado il fatto che le frenologie di Gall e di Lombroso siano state ampiamente rigettate come pseudoscienze, l'idea che vi sia una corrispondenza fra ciò che capita nel cervello e le funzioni cerebrali e di conseguenza il comportamento è ancora un punto fermo nella strategia delle neuroscienze. Sin dall'inizio del XX secolo il concetto di localizzazione cerebrale è stato pienamente accettato e negli anni Quaranta e Cinquanta è stato esteso alla corteccia umana dal neurochirurgo canadese Wilder Penfield. Il divario fra morfologia e funzione del cervello inizia a essere colmato con lo sviluppo della nuova disciplina, la neuroscienza, che emerge verso la fine degli anni Sessanta del secolo scorso, quando anatomia, fisiologia, biochimica, farmacologia, biofisica del sistema nervoso incominciano a convergere, rompendo le barriere concettuali, metodologiche e persino accademiche. Alcune discipline del sistema nervoso erano antecedenti alla nascita della neuroscienza, quali la neurologia, la psichiatria, la psicologia, la neurochirurgia e la neuropatologia. Il processo di integrazione di questi saperi in una scienza unificata che si occupa del funzionamento del cervello sta ancora avvenendo, con resistenze dovute più a interessi professionali che scientifici. D'altra parte, discipline inizialmente molto lontane dalle neuroscienze iniziano ad avvicinarsi ad esse: fra queste la psicologia evolutiva, l'antropologia culturale e settori umanistici come la narrativa, le arti visive e quelle musicali, la stessa economia.”

L'utilizzo della scienza biologica per la costruzione di una certezza scientifica del governo, che non permetta errori, ma riduca tutto all'*amministrazione* della società, è diminuito dopo la Seconda Guerra Mondiale, e gli stermini che la biologia ha giustificato e auspicato (cfr. Lorentz e l'eugenetica). Eppure essa non è mai scomparsa dalle prospettive della ricerca e dei desideri di coloro che praticano l'*arte del governo*. Come per la prigione, che nasce come trasformazione delle pene corporali e delle torture fisiche, o come la moderna psichiatria farmacologica che sostituisce la psichiatria manicomiale, molto spesso ad una trasformazione esteriore non corrisponde una radicale trasformazione delle prospettive di applicazione. Sebbene sia stato abbandonato il concetto razziale ed antropometrico, ora ritenuti una pseudoscienza, nel momento in cui furono applicati rappresentavano l'apice della scoperta scientifica, ovvero il modo in cui poteva essere fondata razionalmente la scienza del governo, attraverso lo studio biologico dell'uomo.

Dallo studio della dimensione del corpo, il focus della ricerca si sposta alla fisiologia e alla genetica. Uno dei nuovi campi studiati per determinare il perché e il percome delle scelte individuali è quello dello studio del cervello: “L'uso di immagini cerebrali per stabilire lo stato d'animo di una persona potrebbe essere visto come una versione più moderna

della famosa ma screditata macchina della verità (il cosiddetto poligrafo), basata sulla misurazione di impercettibili variazioni di sudorazione che si credeva accompagnassero lo stato mentale di chi dice il falso. Malgrado la mancanza di basi scientifiche serie, la macchina della verità è tutt'ora in uso in alcuni stati degli USA. Le immagini di attività cerebrale sono certamente ancora completamente inadatte a questo uso, ma il campo della neuroetica si pone già il quesito di come applicare in modo etico questi metodi di immagini cerebrali per un uso pubblico.”

La scoperta di un modo per monitorare l'attività cerebrale, correlata all'attività elettrica del cervello, potrebbe aprire nuovi scenari sia nell'indagine forense, sia nella sorveglianza. Il punto fondamentale, però, è sempre la correlazione tra scientificità e verità dell'affermazione. Nel caso dell'attività elettrica, ad esempio, correlare un'azione o un'emozione alla quantità di attività elettrica di una data zona del cervello, è come voler determinare la natura delle conversazioni telefoniche di un determinato paese a seconda della loro intensità. Tra osservazione e conclusione, quindi, occorre sempre essere attenti al criterio di causalità utilizzato, e quindi occorre essere in grado di giustificare dal punto di vista epistemologico l'affermazione.

Oltre all'attività elettrica, è però anche la chimica del cervello ad essere oggetto di indagine. Il rapporto forma-funzione è la prospettiva di indagine: “La scoperta che le sostanze che stanno fra gli ormoni e i trasmettitori nervosi, come l'ossitocina, hanno un ruolo fondamentale nel facilitare oltre il parto e l'allattamento, anche l'attaccamento materno, getta una luce sulle basi neurali dei comportamenti sociali descritti sopra. Il sentimento di assoluta fiducia necessario per un rapporto fra genitori e figli, diventa poi fonte di analoghi sentimenti in altre transazioni sociali e coinvolge ancora l'ossitocina come mediatore chimico nel cervello. Persino nelle transazioni economiche il grado di fiducia viene modulato dall'ossitocina.

Se il comportamento individuale e sociale dipende in modo così sensibile da quantità minuscole di mediatori chimici del cervello, l'ipotesi che comportamenti criminali e violenti possano essere dovuti a carenze o comunque disfunzioni dei trasmettitori nervosi acquista una credibilità scientifica. La scoperta in individui predisposti alla violenza di alterazioni negli enzimi che controllano la serotonina, conferma che su questa strada la ricerca è appena agli inizi. Anche per queste spiegazioni “chimiche” del comportamento si riapre il quesito della responsabilità dell'individuo”

Se una differente conformazione fisica, o una diversa attività elettrica o chimica può influenzare il comportamento, allora tali ambiti devono portare alla possibilità di correlarle ad una particolare sequenza genica e di DNA, e quindi costituire la pietra filosofale della correlazione tra biologia e sociologia. È quindi questo l'ambito ultimo di indagine; la differenza non più esteriore, fenotipica, ma intrinseca all'individuo, genetica: “L'idea che l'eccesso di cromosomi maschili sia una delle cause di violenza fu sollevata dal caso del criminale Richard Speck a Chicago nel 1966. Si scoprì che egli era dotato di un eccesso di cromosomi Y (quindi geneticamente YYX) e si è pensato che l'eccesso di cromosomi maschili portasse più di frequente alla violenza fisica. Solo nel 1999 è stato dimostrato che

questa ipotesi è falsa. Il genoma umano offre ora molte possibilità di studi sulle cause genetiche della violenza, ma i problemi etici e legali connessi sono a dir poco giganteschi.

La ridotta responsabilità di ritardati mentali, molti dei quali sono tali su base genetica, è ben accettata dalla criminologia. La semplice correlazione fra geni e comportamento si sta però superando. Come dice Robert Sapolski, professore di neuroscienza alla Stanford University, una sequenza di DNA (un gene) non produce un comportamento, un'emozione o neppure un pensiero passeggero. Produce solo una proteina. Con questo egli ci ricorda che per passare dalla sintesi di proteine, anche se determinate da geni, al comportamento si richiedono molti processi intermedi che vanno dal livello molecolare al comportamento sociale. Sono cioè fenomeni emergenti ben oltre il semplice determinismo genetico”

La fiducia nella genetica ha costituito uno dei principali campi di ricerca nell'ambito della sociologia biologica, anche se non è l'unico. Un recente studio svedese, ad esempio, ha correlato la frequenza del battito cardiaco con una maggiore propensione alla violenza. Questa correlazione non dipenderebbe dall'intelligenza, le condizioni socio-economiche e la presenza di “malattie mentali” (Remuzzi, 27 settembre 2015). Questo studio si inserisce nel filone di ricerca che indaga l'attitudine su basi biologiche alla delinquenza. Il filone principale resta però quello genetico, soprattutto nelle sue correnti, come quella sviluppata da Richard Dawkins, con il suo libro *Il gene egoista*, che vedono l'individuo come un esoscheletro comandato dai geni per la loro propagazione.

Queste interpretazioni meccanicistiche del rapporto tra individuo e genoma, presentano un problema, soprattutto per quel che riguarda la specie umana: “Nelle specie che evolvono principalmente grazie ai meccanismi della trasmissione sociale dell'informazione l'analisi strettamente genetica del comportamento sociale (la cosiddetta genetica sociale) ha limiti molto precisi e si presta a non pochi equivoci.” (Parisi, 1986). Questa mancanza tuttavia, potrebbe presentarsi anche per altre specie, e un'interpretazione biologica con un diverso concetto di causalità potrebbe metterla in evidenza in futuro, se cambieranno le categorie interpretative degli scienziati.

In conclusione, possiamo però dire che non sarà la sola genetica a sviluppare questo ambito di ricerca, ma sarà associata alle neuroscienze: “Il ponte che permette di unificare aspetti così diversi nello studio del comportamento umano sia normale che criminale, è chiaramente lo studio del cervello.

La recente estensione del campo d'indagine della neuroscienza al cervello sociale rappresenta l'opportunità più promettente di collegare il mondo personale della coscienza umana con quello esterno della vita culturale e sociale. Forse la distinzione fra biologia e sociologia non è più necessaria, malgrado gli ampi timori espressi da molti quando, nel 1975, la sociobiologia fu proposta da Edgar Wilson. Il considerare noi esseri umani come un prodotto naturale sia di influenze biologiche (*nature*), sia di quelle culturali e sociali (*nurture*), ci permetterebbe di superare molti ostacoli creati da noi stessi.”

Questi sviluppi ideologici, propagandati attraverso la giustificazione scientifica, potrebbero modificare radicalmente la concezione di malattia, responsabilità attualmente esistenti. Come abbiamo visto, essi si pongono, sulla base della morale e delle legislazione

corrente, come i limiti tra normale e anormale, ma ponendo il concetto su basi biologiche e fisiologiche, si apre uno scenario di cura e medicalizzazione ancora più radicale rispetto a quello, attualmente simile come base concettuale, del mondo psichiatrico. Per quel che riguarda il problema della responsabilità, la predisposizione biologica, come l'incapacità di intendere e di volere in ambito psichiatrico, potrebbe rappresentare una forma di deresponsabilizzazione dell'individuo per quel che riguarda le sue scelte.

Questo tipo di studi, a partire da Lombroso fino ad oggi, non vanno però interpretati come una forma di deviazione fascista della ricerca scientifica. Questi studi sono stati invece sempre studi caratterizzati dal desiderio di migliorare la società, e non di punire gli individui: "Inoltre, gli antropologi criminali non erano, per la maggior parte, né gretti sadici né proto-fascisti. Le figure più importanti della scuola italiana erano socialisti che concepivano le loro teorie come un'avanguardia per costruire una società razionale e scientifica, basata sulle realtà umane. Desideravano, ad esempio, riformare la legge criminale adattando la punizione alla natura dei criminali piuttosto che alla gravità dei crimini. I criminali sociali dovrebbero essere incarcerati per il tempo necessario per garantire la loro correzione, ma i criminali nati offrono poca speranza per una cura permanente. [...] Inoltre, i criminali nati non sono condannati per sempre e irreparabilmente a una vita delinquente. Gli occhiali possono curare problemi ereditari di vista, ma devono essere portati a vita. Se i criminali nati fossero identificati precocemente durante l'infanzia, potrebbero essere mandati in case di cura bucoliche o mandati per mare come mozzi; potrebbero essere isolati e controllati continuamente, ma non potrebbero essere curati: "L'etica teorica scivola sopra questi cervelli malati senza penetrarli, così come l'olio scivola sul marmo" (Lombroso, 1895)"" (Gould, [1977] 2013)

Oggi, nel XXI secolo, l'ambito della biologia non è più così centrale quanto lo era in passato, ma resta latente. L'influsso della scienza nell'ambito sociale non è tuttavia diminuito, ma è divenuto meno discorsivo e filosofico, e molto più tecnico, come vedremo. Analizziamo quindi ora il problema dell'ideologia tecnico-scientifica nel mondo di oggi, attraverso l'ambito tecnico, che attraverso la propria applicazione industriale e di massa agisce sulla società, determinandola e trasformandola.

Lo sviluppo dell'apparato tecnico

La prima risposta alla società caotiche e di massa, come abbiamo visto, è stato lo sviluppo di tutta una serie di dottrine biologiche che fossero in grado di interpretare e risolvere, da un punto di vista scientifico, tutte le nuove problematiche. Al contempo, fin dalla rivoluzione industriale, si va a sviluppare in contemporanea anche l'ambito tecnico della società, ovvero l'applicazione alla realtà dei risultati ottenuti tramite le conoscenze scientifiche. Dalla Seconda Guerra Mondiale in poi, sarà questo l'ambito fondamentale su cui si svilupperà la scienza del governo, ovvero la costruzione di un apparato tecnico, più che una dottrina biologica o scientifica in genere, che regga, legittimi e renda perpetuamente necessario lo *status quo*.

La teoria scientifica, oggetto dell'analisi e della critica epistemica della scuola viennese negli anni '30, ma anche reduce dall'aver giustificato ed utilizzato come fonte di informazioni le atrocità commesse dai nazisti, diviene uno strumento scivoloso per costruire, come nota Girard, la giustificazione del presente. Inoltre Russell sottolinea che: "la scienza, come forza intellettuale è scettica e in qualche modo distrugge la coesione sociale, mentre come forza tecnica ha proprio le qualità opposte." (Russel, La visione scientifica del mondo, [1931] 2014). La teoria scientifica è quindi strettamente correlata con il disordine a cui dovrebbe porre rimedio. La pratica scientifica, invece, si rivelerà ottima a questo scopo, in quanto dando per scontate tutte le problematiche sulla legittimità dell'enunciazione, ed arrivando talvolta ad ignorarle del tutto, si rifugia nella certezza del *funzionamento* dell'artefatto.

La tecnica diviene quindi il modo per risolvere il problema dell'atomizzazione dei rapporti sociali e della dissoluzione della società, riuscendo a ricrearli, principalmente come forma di risposta a potenziali scenari di crisi sociale. Questa dimensione applicativa è esattamente la stessa di quella della teoria scientifica, infatti in entrambe le forme viene applicata, in maniera ideologica, la ragione alla società. Entrambi questi ambiti, inoltre, ambiscono ad esautorare il politico e l'opinione dal proprio ruolo centrale nella vita degli individui, sostituendovisi, in quanto portatori di verità assolute. Russel, nel suo saggio sopra citato, immagina che l'unico risultato possibile alla fine di una guerra mondiale sia l'affermazione di una sorta di governo unico, che concentri tutto il potere nelle mani degli esperti di ogni singolo ramo della conoscenza. Da quel momento egli immagina un progressivo indebolimento del potere politico, a favore di quello degli esperti, i quali formeranno inizialmente una corporazione regolata dall'opinione, ma in seguito essa lo sarà per mezzo di esami, prove di intelligenza e di volontà. Ricorrente, quindi, l'abdicazione del governo politico a favore del governo amministrativo. L'immutabilità della scienza viene applicata alla vita degli individui: "La società scientifica, di cui tratteranno i capitoli seguenti, è, nella maggior parte, una cosa del futuro, benché varie sue caratteristiche siano adombrate in diversi Stati esistenti. La società scientifica, come la concepisco io, è quella che impiega la migliore tecnica scientifica nella produzione, nell'educazione e nella propaganda." (Russel, La visione scientifica del mondo, [1931] 2014). Analizziamo quindi brevemente le caratteristiche pratiche-applicative dell'apparato tecnico scientifico, nella sua parte tecnica.

Partendo da questa definizione, ovvero quella di una società che utilizzi all'interno della sua logica le forme di organizzazione tecnica, proviamo ad analizzare come Jacques Ellul e Theodore Kaczynski analizzano la società nella quale vivono. Nel 1977, dopo il boom produttivo e le contestazioni del 1968, Ellul si chiede quale sia la nuova forma della società, che taluni definiscono post-industriale, altri dello spettacolo, ed altri ancora dell'abbondanza. Nella selva di nuove definizioni sociologiche per lui rimane centrale il problema dell'aumentato valore organizzativo della tecnica in quanto criterio del razionale.

La tecnica ed il modo in cui è utilizzata, in quanto prodotto della *ragione* del governo, divengono per lui il nuovo schema interpretativo per comprendere la società: "Questo sistema complesso è però possibile solo attraverso il miglioramento di un'organizzazione che porta produzione e consumo a coincidere in modo sempre più preciso. Progredendo in modo costante e necessario, la Tecnica fa del sistema tecnico l'agente di una inevitabile società dell'abbondanza. In modo reciproco, poiché tutto viene prodotto e consumato in questo modo, il sistema presuppone un'integrazione sempre più completa di ogni elemento, compreso l'uomo, in qualità di oggetto. [...] Ormai ciò che è incorporato, o inglobato, è trattato in qualità di oggetto dal sistema attivo che non può svilupparsi né realizzarsi se non giocando su un insieme di elementi precedentemente ridotti alla neutralità e alla passività. Poiché nulla può avere un senso intrinseco, ma riceve senso dall'applicazione tecnica – nulla può pretendere a un'azione, ma viene agito dal sistema tecnico – nulla può ritenersi autonomo, perché è il sistema tecnico a essere autonomo [...]" (Ellul, [1977] 2009)

Dato che il margine d'errore su cui si regge la società è sempre più ridotto, a causa del sempre più complesso equilibrio sociale a cui è costretta, occorre che il meccanismo che la regge, costruito e definito dall'applicazione tecnica alla produzione industriale e, contemporaneamente, all'induzione al consumo, scorra oliato, senza strappi. La difformità, rappresentata quindi dall'uomo che in quanto soggetto decide e sceglie come agire, rappresenta un pericolo ed una possibile anomalia.

Egli dovrebbe, al contrario, agire e desiderare in maniera integrata a quelle che sono le necessità produttive, e di conseguenza di consumo, del sistema sociale. Questa riduzione a componente del sistema sociale, che lo reifica, e rappresenta la nuova forma dell'alienazione, riduce l'autonomia, caratteristica per l'appunto del soggetto, e non dell'oggetto, nell'uomo, subordinandolo alle necessità sistemiche, di grado superiore.

Questa trasformazione, seppur può sembrare di secondaria importanza, fa ritenere ad Ellul che la chiave interpretativa marxista dell'uomo come soggetto, e del proletariato come soggetto rivoluzionario, sia completamente da rivedere, in quanto egli, in primo luogo, non è più un soggetto ma un oggetto del sistema economico, prodotto e modificato *ad libitum* ed in base alle sue necessità, ed in secondo luogo ritiene che il potere non risieda più nel capitale e nell'economia, ma nella cultura e nella conoscenza, ed il suo conseguente monopolio, permette un'applicazione più accurata della tecnica alla società ed al sistema produttivo.

Queste posizioni lo faranno entrare in conflitto con i sociologi di impostazione marxista, quali Marcuse (*L'uomo a una dimensione*), in quanto egli sosteneva che il loro

desiderio di mantenere la chiave interpretativa marxista gli impedisse un'analisi corretta della società nella quale vivevano, e di conseguenza anche la formulazione accurata di una prospettiva rivoluzionaria. Nonostante critichi anche i Situazionisti, Ellul richiese di entrare a far parte dell'IS, ma non fu accolto, in parte perché dichiaratamente protestante, ed in parte perché la critica della tecnica non è stata mai analizzata, a dispetto di altri ambiti in cui l'analisi dell'IS era estremamente acuta, in maniera approfondita.

La modificazione della definizione dell'uomo all'interno del sistema, e la modificazione delle spinte che egli identifica in quanto prioritarie nel sistema tecnico, modificano al contempo anche la divisione in classi della società, facendo discostare ancor di più la sua analisi dalla classica analisi marxista: "Alla classificazione di Colin Clark si sostituisce un'altra divisione: alla base gli "afunzionali non qualificati", poi gli "operatori funzionali", e in cima i "dirigenti-ricercatori-ideatori", con un possibile quarto settore comprendente le attività di ricerca operativa. In altre parole, la ripartizione sociale avviene (già) sempre meno in funzione delle attività applicate all'economia, e sempre più in rapporto alla capacità tecnica. Entriamo in questo modo nell'era "dei sacerdoti", i quali hanno facoltà di decisione in tutti i campi perché hanno la capacità di conoscere ed utilizzare le tecniche. Che lo si voglia o meno, come dimostra Hetman, gli esperti, gli specialisti delle diverse tecniche si trovano ovunque, e dall'impresa all'amministrazione, dal governo all'agricoltura... formano la vera intelaiatura della società, la rete che tiene insieme i vari pezzi: è la coerenza tecnica che oggi fa la coerenza sociale" (Ellul, [1977] 2009)

Occorre, secondo Ellul, dotarsi quindi di nuovi strumenti, nuove analisi, che sappiano dare il giusto peso ad una realtà che si è trasformata. Probabilmente la sua valutazione della diminuita importanza del fattore economico è eccessivamente generale, occorre però ricordare come in quel momento storico essa rappresentasse l'unico criterio di analisi utilizzato dai sociologi marxisti.

Il passaggio in esame termina con l'analisi di come la coerenza sociale sia mantenuta dal sistema tecnico e dai tecnici. Tale affermazione risulta essere in linea con il percorso di analisi che abbiamo utilizzato fin ora, ovvero quello che sostiene che lo sviluppo tecnico sia nato anche, tra molteplici altri fattori, per andare a ricostituire il collante sociale distrutto dall'applicazione disgregante del razionalismo alle passate forme culturali di coesione sociale (il pensiero mitico, la religione, ed in maniera secondaria, il giusnaturalismo). L'influsso della tecnica non si limita solo ai legami sociali, ma anche alla percezione stessa della realtà sociale: "Già inizia a essere ammessa l'idea di "società virtuale" [...]. Non c'è senso alcuno: si ha astrazione di tutte le attività, di tutti i lavori, di tutti i conflitti, situati in un'attualità senza profondità. Siamo incapaci, per esempio, [...] di considerare la razionalità degli oggetti che consumiamo, renderci conto, quando guardiamo la TV, che quel miracolo è un lungo processo sociale di produzione che porta al consumo dell'immagine. Perché la tecnica cancella il principio stesso di realtà (sociale). Tutto il sociale passa a livello astratto, con lo strano fenomeno di un'acuta presa di coscienza del non reale (la passione per la politica, ad esempio) e di una non presa di coscienza del *reale* (per esempio della Tecnica)." (Ellul, [1977] 2009)

Questa caratteristica della Tecnica è quella dello *Spettacolo*. Essa riesce a nascondere, dietro le sue luci e i suoi gadget, le contraddizioni della produzione, le contraddizioni dei processi sociali di spoliazione che permettono al consumatore di godere della merce. Ma non è solo questo il punto di accordo tra la critica di Ellul e quella dell'IS. Entrambi poi analizzano come la militanza politica, e l'impegno nel sociale, in mancanza della capacità di cogliere i punti nevralgici attraverso i quali si distribuisce ed agisce il sistema sociale, non è altro che un'ulteriore forma di spettacolo, che sostituisce in forma parossistica quella che dovrebbe essere un'azione incisiva in seguito ad una ragionata presa di coscienza del *reale*.

Questa società virtuale, che ricostituisce i legami sociali, ma che al contempo li nasconde dietro una patina di novità, non è però salda come sembra. Anche per questo diviene più grave l'errore sull'autoconvincimento dell'incisività della propria azione politica. Il sistema tecnico, infatti, per Ellul è intrinsecamente fragile, e non riesce a ricostruire appieno l'ambiente necessario alla vita umana: "Come la macchina provoca nell'ambiente naturale scompiglio, disordini, e mette in discussione l'ambiente ecologico, così il sistema Tecnico provoca disordini, irrazionalità, incoerenza nella società e mette in discussione l'ambiente sociale. Se è sbagliato parlare della società moderna come di una megamacchina, non bisogna tuttavia dimenticare che alcuni desiderano ardentemente raggiungere questa meta. Ci troviamo di fronte al dilemma perfettamente delineato da Von Kleist (*Le theatre de marionnettes*): è l'alienazione assoluta che permette di ricevere la grazia – ovvero la coscienza infinita. Essendo questa unicamente attributo di Dio, è necessario che l'uomo sia ridotto allo stato di marionetta (e la società a quello di macchina) per ritrovare l'innocenza primordiale e la grazia. Sappiamo oggi *come* l'uomo si trasformerebbe, ma Von Kleist non sembra intuirlo. Così per accedere alla Totale Libertà, Gratuità e Indipendenza contro gli obblighi naturali, morali e sociali, bisogna *essere* in uno stato di perfetta disindividualizzazione, di assenza in certo qual modo: la marionetta raggiunge la grazia in uno stato di assoluta incoscienza." (Ellul, [1977] 2009)

All'interno di questa società, per l'uomo non è più possibile trovare la libertà nel confronto, e nello scontro, con gli altri. La libertà è infatti ottenuta nel momento in cui l'individuo corrisponde per necessità e desideri al proprio ruolo all'interno della complessità. Diventando in questo modo una parte del tutto, egli diviene così in grado di comprendere la necessità ed i bisogni della totalità e, facendosi muovere da essa, e riducendosi quindi ad oggetto della superiore necessità, egli riesce così ad accedere a quella che Ellul definisce come grazia, o coscienza infinita. La spersonalizzazione, e la riduzione ad ingranaggio, sostituibile ed al contempo in grado di sostituire a propria volta, diviene però il prezzo da pagare per poter accedere a tale status.

È da notare come da tale situazione non siano esclusi né i tecnici *sacerdoti*, né i politici o i detentori dei capitali. Non vi è una differenza di classe nella necessità di divenire sostituibile, ma è una necessità costante per l'uomo reificato. La direzione quindi che può assumere la forma di governo, come abbiamo già detto, è la forma amministrativa. L'indirizzo e la scelta politica, infatti, vengono abbandonate nel momento in cui l'oggetto *politico* prende coscienza del suo ruolo nella complessità tecnica, e quindi di ciò che è necessario fare in quel preciso momento storico.

Tutto il potere e l'individualità sacrificata dal singolo, per poter oggettivarsi in una parte della macchina, viene riacquistato in via indiretta: "Alcuni soddisfano in parte il loro bisogno del potere identificandosi con una potente organizzazione o con un movimento di massa. Un individuo che manca di scopi o di potere si unisce a un movimento o a un'organizzazione, adotta i suoi obiettivi come propri, quindi lavora per questi obiettivi. Quando alcuni di questi sono raggiunti, l'individuo, anche se i suoi personali sforzi hanno giocato solo una parte insignificante nel loro raggiungimento, si sente (attraverso la sua identificazione con il movimento o l'organizzazione) come se fosse passato attraverso il processo del potere. Questo fenomeno fu sfruttato dai fascisti, dai nazisti e dai comunisti. La nostra società lo usa allo stesso modo, sebbene in maniera meno crudele. [...] Noi vediamo lo stesso fenomeno negli eserciti, nelle aziende, nei partiti politici, organizzazioni umanitarie, movimenti religiosi o ideologici. In particolare, i movimenti di sinistra tendono ad attrarre persone che cercano di soddisfare il loro bisogno di potere. Ma per la maggior parte delle persone, l'identificazione con un'organizzazione o movimento di massa non soddisfa pienamente il bisogno di potere." (Kaczynski, [1995] 2015)

Per Kaczynski il bisogno di poter agire, di poter influenzare la natura, di poter essere determinante sul mondo che lo circonda, è una necessità primaria dell'individuo. L'incapacità di far ciò, di agire su ciò che agisce su di lui, secondo l'autore americano provoca tutta una serie di conseguenze negative a livello sociale ed individuale.

La necessità di agire e di influenzare la realtà, come abbiamo già visto, e come rivedremo, sarà infatti una delle giustificazioni principali addotte per spiegare la nascita, e la necessità, della scienza e della tecnica: "Non c'è dubbio che la scienza deve assicurare all'uomo il dominio sulla natura e deve apprestargli gli strumenti indispensabili per la sua realizzazione nel mondo. Per lo stato di indigenza che è proprio della condizione umana, il rapporto dell'uomo col mondo è definito dal bisogno. L'uomo non basta a se stesso: ha bisogno delle cose del mondo per farsene strumenti e mezzi, non solo per vivere, ma per la sua stessa realizzazione propriamente umana o spirituale. E, quanto più la sua vita si arricchisce e si solleva al di sopra del piano puramente biologico, quanto più la sua realizzazione diventa schiettamente umana o spirituale, tanto più si moltiplicano i suoi vincoli di dipendenza dal mondo perché tanto maggiore diventa il contributo di strumenti e di mezzi che la natura deve fornirle. Ora l'uomo non ha altro modo di procurarsi i mezzi e gli strumenti indispensabili alla sua realizzazione che la scienza." (Abbagnano, 1947)

Tralasciando la prima parte riguardo allo stato di indigenza originario, smentito da Marshall Sahlins nel suo trattato *L'economia dell'età della pietra*, nel quale osserva come la società dell'uomo cacciatore-raccoglitore fosse addirittura una società dell'abbondanza e dell'ozio, giungiamo alla seconda parte del testo. Abbagnano analizza come maggiore è la capacità di agire sulla natura attraverso la tecnica, più spirituale diventa l'uomo, ma al contempo è ancora più legato alla natura in quanto origine dei mezzi tecnici stessi. La separazione tra uomo e natura, quindi, avviene grazie alla tecnica, ma è impedita al contempo da essa. Abbagnano, all'interno della sua filosofia esistenzialista positivista, non si spingerà, sullo stesso tema, a fondo quanto Ellul, che commenta Simondon: "L'oggetto tecnico, pensato e costruito dall'uomo, non si limita solo a creare una mediazione tra uomo e natura: è un misto stabile di umano e naturale, contiene

dell'umano e del naturale, conferisce al proprio contenuto umano una struttura simile a quella degli oggetti naturali, permette l'inserimento nel mondo delle cause e degli effetti naturali della realtà umana. La relazione tra uomo e natura, invece di essere solo vissuta e praticata in maniera oscura, acquista uno stato di stabilità, di consistenza che ne fa una realtà con le proprie leggi e la propria ordinata continuità. L'attività tecnica, creando il mondo degli oggetti tecnici e diffondendo la mediazione oggettiva tra uomo e natura, ricollega l'uomo alla natura secondo un legame molto più ricco e meglio definito di quello della reazione specifica dell'uomo collettivo" (Simondon)

Ciò è esatto, ma bisogna aggiungere che questa mediazione diventa esclusiva: non c'è altro rapporto dell'uomo con la natura, tutto l'insieme di legami, complesso e fragile, che l'uomo aveva pazientemente tessuto, poetico, magico, mitico, simbolico scompare: rimane solo la mediazione tecnica che si impone e diventa totale. La tecnica forma uno schermo continuo da un alto e dall'altro un modo generalizzato di intervento. Non è solo un mezzo, ma universo di mezzi – nel senso di Universo: al contempo esclusivo e totale. Lo stesso avviene anche nella relazione *tra* individui e gruppo: tutto diventa tecnico. Le relazioni umane non possono più essere lasciate al caso, non sono più oggetto dell'esperienza, della tradizione, dei codici culturali, del simbolico: tutto deve essere chiarito (dinamiche di gruppo, psicanalisi, psicologia del profondo), spiegato e poi trasformato in schemi tecnici applicabili (pedagogia, relazioni umane, ecc. ecc.), in modo che ognuno apporti da un lato il proprio contributo, e dall'altro rivesta il ruolo che ci si aspetta da lui. Egli riceve gratificazione solo per se stesso mentre gli altri vengono gratificati dalla conformità della sua condotta. Il codice è diventato tecnico.

Baudrillard ne propone una notevole descrizione proprio per quanto riguarda la comunione. Parlando dei giochi televisivi, dimostra l'importante funzione che essi ricoprono: la partecipazione. Il concorrente ottiene ciò che desidera, cioè la soddisfazione di essere stato in TV, e il pubblico ha la sensazione di essere un insieme "in contatto". [...] ciò che identifica la società dei consumi non è infatti la deplorata assenza di riti: il gioco radiofonico è rito quanto lo sono la messa o il sacrificio presso le società primitive. Ma la comunione rituale non avviene più attraverso il pane e il vino, la carne e il sangue, ma attraverso i mass-media (che non sono solo il messaggio, ma anche il dispositivo di emissione, la rete di emissione, la stazione di emissione, gli apparecchi di ricezione e chiaramente anche i produttori)." (Ellul, [1977] 2009)

Se è vero quindi che la tecnica media tra natura e uomo, essa diviene al tempo stesso l'unico mezzo di mediazione. Essa diventa totalitaria. Tutti i rapporti sociali, come abbiamo visto, dai più simbolici, come la comunione ed il senso di fraternità, a quelli più quotidiani, quali l'educazione dei bambini e le relazioni interpersonali, vengono lette e riscritte con la mediazione tecnica. Al contempo ciò causa un crollo dei restanti valori, in quanto, per l'appunto, l'unica forma di mediazione possibile è quella tecnica: "Il crollo dei valori tradizionali in una certa estensione implica il crollo dei legami che uniscono gruppi sociali tradizionali di piccole dimensioni. La disintegrazione dei gruppi sociali di piccole dimensioni è inoltre promossa dal fatto che le condizioni moderne spesso richiedono, o tentano, di spostare l'individuo verso altre località, separandolo dalla comunità di origine. Oltre a ciò, una società tecnologica deve indebolire i legami familiari e le comunità locali se vuole

funzionare efficientemente. Nella società moderna la lealtà di un individuo deve essere rivolta prima al sistema e solo in secondo luogo alla comunità ristretta, perché se la lealtà interna di una piccola comunità è più forte della lealtà al sistema tali comunità perseguiranno il loro vantaggio a spese del sistema. Supponiamo che un pubblico ufficiale o un dirigente di azienda assuma per un certo incarico suo cugino, un suo amico o il suo correligionario piuttosto che una persona meglio qualificata. Egli ha permesso alla lealtà personale di avere la meglio sulla lealtà al sistema, e questo è “nepotismo” o “discriminazione”, entrambi terribili peccati nella società moderna.” (Kaczynski, [1995] 2015)

L'esclusività della mediazione tecnica all'interno dei rapporti umani, e la sua radicale influenza sulle forme relazionali, genera secondo Ellul delle radicali conseguenze all'interno della società, ed è una delle cause della particolarità della società tecnica: “Ciò comporta tre significative conseguenze: la prima è che si tratta di una mediazione autonoma; si sa che ciò che importa non è tanto la scelta di un valore quanto la possibilità di mediazione tra il valore e l'individuo o il corpo sociale. Siccome la tecnica è il solo mediatore oggi riconosciuto, in realtà sfugge a ogni sistema di valori. Non essendoci un altro mediatore, chi prenderà la decisione a favore o contro di essa, chi troverà il modo di sottometterla? L'uomo? Quale uomo? Quello già inserito nel sistema. Lo Stato? È già diventato tecnico. Il popolo? L'insieme della nazione? (Secondo il mito accuratamente alimentato in base al quale il popolo deve fare le “grandi scelte”, e la tecnica metterle in pratica!). Ma il popolo è in ritardo di mezzo secolo sulla realtà, e non capisce più i problemi reali che si pongono! Tutt'al più le decisioni popolari potrebbero, se applicabili, arrestare la crescita tecnica, causare problemi al sistema e provocare una recessione socio-economica che il suddetto popolo non è pronto ad affrontare! La mediazione tecnica esclude quindi tutte le altre, e ciò sottrae completamente la tecnica ai valori desiderati o presunti. [...]

Seconda conseguenza: la mediazione tecnica è essenzialmente sterile e sterilizzante contrariamente a tutti i precedenti sistemi di mediazione, che erano plurivoci, equivoci, instabili nelle applicazioni come profondamente radicati nell'inconscio ricco e creatore: la Tecnica è univoca, superficiale ma stabile, implica una mediazione chiara e ordinata, ma senza gioco e senza evocazione, senza ricordo e senza progetto. È un vero mezzo efficace e si è imposto in luogo delle mediazioni poetiche. Sterilizza intorno a sé tutto ciò che potrebbe turbare questo rigore, dando all'uomo un universo sterile, senza microbo e senza germe.

Infine, la terza conseguenza, la relazione tra Tecnica e uomo è una relazione non mediatizzata. Oggi la coscienza, sociale o individuale, è formata direttamente dalla presenza della tecnica, dall'immersione dell'uomo in questo ambiente, senza la mediazione di un pensiero per il quale la Tecnica sarebbe solo un oggetto, senza la mediazione di una cultura. La relazione con la Tecnica è immediata, il che vuol dire che *ormai* la coscienza è divenuto semplice riflesso dell'ambiente tecnico. Ciò che McLuhan intende con la celebre formula “*The medium is the message*”. Il messaggio che l'uomo tenta di trasmettere è diventato semplice riflesso del sistema tecnico, degli oggetti tecnici, delle immagini e dei discorsi che altro non possono essere se non immagini tecniche e discorsi su di essa. Perché il sistema ha invaso la totalità del vissuto e l'intera pratica

sociale. [...] Così il sistema tecnico mediatore diventa mediatore universale, che esclude ogni altra mediazione al di fuori della propria. È il più alto grado della sua autonomia. La mediatizzazione attraverso la Tecnica è fondamentale per comprendere la società moderna. Non solo essa è mediatrice tra l'uomo e l'ambiente naturale, e poi mediatrice in secondo grado tra l'uomo e l'ambiente tecnico, ma è anche mediatrice tra gli uomini: questi entrano sempre più in contatto gli uni con gli altri attraverso strumenti tecnici (telefono), tecniche psicologiche (pedagogia, relazioni umane, dinamiche di gruppo), ma, soprattutto, ognuno entra in contatto con l'umanità, l'insieme degli uomini attraverso mezzi tecnici (TV, radio, ecc.), che costituiscono il regno di quelle che sono state chiamate le relazioni lunghe, qualitativamente diverse dalle relazioni corte, non mediatizzate (o mediatizzate da approcci culturali tradizionali poco efficaci. La mediatizzazione tecnica della relazione umana produce il fenomeno del quale non si cessa di meravigliarsi, cioè il crescente sentimento di solitudine individuale nel mondo della comunicazione generalizzata)." (Ellul, [1977] 2009)

La prima conseguenza è stata vista in Grecia, con i referendum farsa sull'accettazione o il rifiuto delle misure economiche-tecniche decise dall'Europa. Nonostante la vittoria del no, voluta da Tsipras, egli è riuscito a concludere una trattativa di segno opposto, dimettersi estromettendo l'ala radicale del suo partito, e a farsi rieleggere, in veste socialdemocratica, da bravo amministratore-tecnico. Le velleità politico-rivoluzionarie che aveva le abbandonò nelle urne.

La seconda conseguenza possiamo rivederla nella critica che Feyerabend pone alla scienza, sottolineando come essa sia intrinsecamente totalitaria. Il connubio fra scienza e tecnica, di fatto, è ben più che evidente.

La terza conseguenza è oggi evidente con l'immensa mole di relazioni interpersonali che si svolgono attraverso i cosiddetti *social network*. Quello che nel 1977 non era immaginabile oggi con gli smartphone, le connessioni internet ovunque, la reperibilità 24/24 7/7 è realtà. La funzione di mezzo tramite il quale si sviluppano le nostre relazioni con il mondo, acquisita dalla tecnica, la osserviamo nell'ascolto della musica in mp3, nell'utilizzo del GPS per poterci spostare, Trip Advisor per sapere dove mangiare, siti internet per l'autostop e per chiedere passaggi.

Tutta questa decentralizzazione, però, genera il problema del controllo. Più è diffuso il potere, meno esso è concentrato in un solo luogo, più facilmente esso può divenire un bersaglio. L'aumento dello spazio che deve essere soggetto a controllo strategico/militare permanente è esponenziale, e comprende zone di ricerca, centrali elettriche, ripetitori delle telecomunicazioni, snodi delle vie di comunicazione aeree, terrestri e navali, strutture per il trasporto delle materie prime quali gasdotti, metanodotti, oleodotti, tubazioni sotterranee con cavi elettrici, telefonici, fibre ottiche per le connessioni internet. Un esempio di questa necessità securitaria applicata all'innovazione tecnologica è la seguente: "Nella periferia di Zurigo, precisamente ad Affoltern, la scorsa primavera (2014) è stata creata una fortezza. Una fortezza speciale, non composta da mura e locali interni, ma di recinti e campi. Protetti da due imponenti recinzioni con filo spinato, sensori di movimento, telecamere ed una presenza costante di personale di sorveglianza con cane da

guardia, si trovano in questi prati gli esperimenti di piante geneticamente modificate. Questo "Protected-Site" è un luogo del controllo totale: non solo ogni movimento nel perimetro viene rilevato, pure tutto ciò che vi cresce. Il controllo del vivente raggiunge i geni." (AA.VV., 2015)

In seguito ai continui sabotaggi delle coltivazioni OGM, anche un campo di grano può diventare un fortino.

Lo sviluppo tecnico genera quindi restrizioni alla libertà ed alla possibilità per un individuo di determinare ciò che lo circonda, costringendolo a relazionarsi con un mondo che non può più determinare: "L'uomo moderno è legato da un sistema di regole e regolamenti e il suo destino dipende da azioni di persone a lui lontane, le cui decisioni egli non può influenzare. Tutto questo non è accidentale, né è il risultato dell'arbitrarietà di burocrati arroganti. È una condizione necessaria e inevitabile in qualsiasi società tecnologicamente avanzata. Il sistema, per funzionare, deve regolare attentamente il comportamento umano. Al lavoro si deve fare quello che altri dicono di fare, altrimenti la produzione finirebbe nel caos. Le burocrazie devono essere rette secondo rigide regole. Permettere una qualsiasi sostanziale discrezionalità personale a burocrati di medio livello danneggerebbe il sistema e porterebbe ad accuse d'ingiustizia provocate dal modo in cui i singoli burocrati esercitano la loro discrezionalità. È vero che alcune restrizioni alla nostra libertà possono essere eliminate ma, parlando in generale, la regolazione delle nostre vite da parte delle grandi strutture è necessaria per il funzionamento della società industriale-tecnologica. Il risultato nelle persone comuni è un senso di impotenza. Può anche darsi che i regolamenti formali vengano sostituiti sempre più da strumenti psicologici che ci inducano a fare quello che il sistema ci richiede (propaganda, tecniche educative, programmi di "salute mentale").

Il sistema deve costringere le persone a comportarsi in modi sempre più lontani dal modello naturale del comportamento umano. Per esempio il sistema ha bisogno di scienziati, matematici e ingegneri. Non può funzionare senza di loro. Così viene esercitata una pesante pressione sui bambini perché si distinguano in questi campi. Per un adolescente è innaturale passare la maggior parte del proprio tempo seduto ad una scrivania, assorto nello studio. Un adolescente normale vuole trascorrere la sua giornata in contatto con la realtà circostante. Tra i popoli primitivi le cose che venivano insegnate ai bambini erano in naturale armonia con gli impulsi naturali umani. Tra i nativi americani, per esempio, i ragazzi erano addestrati a compiti da svolgere all'aria aperta (proprio il tipo di cose che piace loro). Ma nella nostra società i bambini sono indotti a studiare materie tecniche che la maggioranza affronta mal volentieri.

A causa della pressione incessante che il sistema esercita per modificare i comportamenti umani, il numero degli individui che non può o non vuole adattarsi alle esigenze sociali è in aumento: disoccupati di professione, bande di adolescenti, sette religiose, ribelli contro lo stato, sabotatori ecologisti, emarginati e oppositori di ogni tipo.

In qualsiasi società tecnologicamente avanzata, il destino dell'individuo deve dipendere da decisioni che può influenzare personalmente solo in misura molto ridotta. Una società tecnologica non può essere frammentata in piccole comunità autonome perché la

produzione dipende dalla cooperazione di un gran numero di persone e macchinari. Una simile società dev'essere altamente organizzata e si devono prendere decisioni che influenzeranno la vita di un gran numero di persone. Quando una decisione incide, per esempio, su un milione di persone, allora ognuno ha, in media, solo una milionesima parte nel prendere la decisione. Quello che normalmente avviene in pratica è che le decisioni sono prese da funzionari pubblici, dirigenti industriali o tecnici specializzati, ma anche quando si vota su una decisione precisa, di solito il numero di elettori è troppo grande perché il voto di un individuo sia significativo. La maggior parte degli individui, quindi, è incapace di influenzare in maniera misurabile importanti decisioni riguardanti la propria vita. In una società tecnologicamente avanzata non vi è alcun modo per rimediare a ciò. Il sistema cerca di "risolvere" il problema usando la propaganda, per far sì che la gente voglia che le decisioni siano già prese in loro vece, ma anche se questa "soluzione" fosse un successo completo nel far sentire meglio queste persone, sarebbe degradante." (Kaczynski, [1995] 2015)

Sebbene condivisibile a grandi linee la posizione di Kaczynski, Ellul, rispetto a lui, approfondisce in maniera più filosofica la questione, partendo dal problema della stabilità dell'ambiente tecnico nel quale vive l'uomo d'oggi: "Non si tratta di un'imitazione, di una riproduzione dell'ambiente naturale, ma di una vera e propria creazione di un nuovo ambiente, sebbene in un gran numero di casi siamo obbligati a rimpiazzare meccanismi naturali che si rivelano indispensabili: dobbiamo così introdurre sempre più regolazioni esterne. Secondo una delle leggi fondamentali dell'Ecologia si giunge alla stabilità attraverso una complessità sempre crescente: complessità delle modificazioni e degli scambi ambientali che permettono un adattamento diversificato. Sostituendo un meccanismo naturale complesso con uno tecnico più semplice, si rende l'ecosistema "più vulnerabile e meno capace di adattarsi". Quanto descritto, soluzione dell'ambiente tecnico (e simultanea condizione della sua espansione), vale per l'ambiente naturale come per quello sociale (sostituzione delle relazioni complesse di una società tradizionale attraverso relazioni razionalizzate e semplificate dalla burocrazia – nel senso tecnico e positivo del termine); questo ambiente presenta così caratteri legati all'efficacia della tecnica ma temibili, almeno nella misura in cui non conosciamo esattamente quali siano le complessità dell'ecosistema (ridotto al ruolo di supporto) che stiamo distruggendo. Lo scopriremo dalle conseguenze della loro scomparsa. Questo ambiente è chiaramente del tutto artificiale (con ciò non intendo muovere una critica: il naturale non possiede per me un valore eminente e normativo). Ogni fattore di questo ambiente è nato non da una creazione combinatoria di un insieme vivente, ma da una somma di processi, tutti isolabili e combinabili in modo tanto artificiale quanto sono stati creati – ogni fattore può essere sottoposto a un controllo, a una misura, isolato, dal resto (dato che siamo noi a stabilire la connessione) e se ne può testare il risultato. L'ambiente tecnico è caratterizzato dalla crescita dell'astrazione e dei controlli. Chiaramente a queste condizioni l'ambiente tecnico è poco favorevole alla spontaneità, alla creatività, e non può conoscere i ritmi vitali (essenzialmente legati all'ambiente naturale), come vedremo oltre. L'artificialità implica essenzialmente che solo artefatti possano far parte di questo ambiente, e che l'uomo non possa stabilirvi relazioni. Tutto ciò che non viene riconosciuto parte di questo ambiente,

apporta una discordanza, cosa assolutamente intollerabile nell'ambiente tecnico." (Ellul, [1977] 2009)

La società è importante in quanto è essa stessa che permette l'utilizzo e la riproduzione di un certo tipo di tecnica. Rispondendo alla critica di coloro che ritengono la prospettiva di Kaczynski irrealizzabile, in quanto sostengono che lungo tutto il corso della storia la tecnologia è sempre progredita, e mai regredita, egli sottolinea questo aspetto, confutando l'affermazione, ovvero che la correlazione tra solidità dell'ambiente sociale e capacità di esprimere ed utilizzare una tecnica sia fondamentale: "Noi distinguiamo due tipi di tecnologia: tecnologia di piccole dimensioni e tecnologia dipendente dall'organizzazione. La tecnologia di piccole dimensioni è una tecnologia che può essere usata da comunità ristrette senza un'assistenza esterna. La tecnologia dipendente da una organizzazione è quella che dipende da organizzazioni sociali di grandi dimensioni. Noi siamo consapevoli che non esistono casi significativi di regressione nella tecnologia di piccole dimensioni. Ma la tecnologia dipendente da organizzazione regredisce. Quando l'Impero romano cadde, la tecnologia di piccole dimensioni dei Romani sopravvisse perché qualsiasi intelligente artigiano del villaggio poteva costruire, per esempio, una ruota per l'acqua, qualsiasi fabbro esperto poteva forgiare il ferro secondo il metodo correntemente usato, e così via. Ma la tecnologia che dipendeva dall'organizzazione dei Romani regredì. Gli acquedotti caddero in rovina e non furono più ricostruiti; si persero le tecniche di costruzione stradale; il sistema fognario urbano fu dimenticato così che sono in tempi recenti il sistema igienico-sanitario delle città europee fu ricostruito in base a quello dell'antica Roma." (Kaczynski, [1995] 2015)

Un altro punto di vista sulla questione tecnica può essere quello che pone al centro del discorso il ruolo della tecnica rispetto agli altri criteri per determinare un giudizio di valore dell'attività umana, ed il cambiamento del suo peso specifico nel corso del tempo: "Una fra le miriadi di attività svolte dall'uomo è l'uso di attrezzi e di macchine semplici per ottenere un risultato. Ma fino alla comparsa della moderna civiltà tecnologica, le tecniche costituivano solo parte di un insieme organico. Un tempo le tecniche venivano applicate solo in alcuni ambiti, ristretti e limitati. Persino nelle attività che noi consideriamo tecniche, non era *quello* l'aspetto predominante. Per raggiungere piccoli obiettivi economici, ad esempio, lo sforzo tecnico era secondario al piacere di incontrarsi, di stare insieme. I rapporti sociali e il contatto umano erano più importanti degli schemi tecnici e della costrizione del lavoro.

La società era libera dalla tecnica, pur non essendone priva. Con utensili relativamente semplici, gli individui creavano gli oggetti di cui si circondavano con una notevole abilità e sensibilità. Questa era un tipo di tecnica, ma con nessuna delle caratteristiche delle tecniche attuali. Ogni cosa variava da uomo a uomo in base alle particolari qualità di ciascuno, laddove la tecnica moderna cerca di eliminare questa varietà.

Oggi la tecnologia non è più un insieme di strumenti e di tecniche – ma ordine sociale – è predominante, invade ogni ambito. Mentre prima le tecniche, locali, diversificate, limitate, portavano il segno della cultura e degli individui che le adoperavano, ora la tecnologia trasforma universalmente tutte le condizioni individuali. Essa crea una singola,

vasta, omogenea civiltà tecnologica, creando un soggetto umano spossessato e atomizzato, identico.” (Amici di Ned Ludd, all’attacco della società tecnologica).

Nel momento in cui la tecnica riesce a farsi sistema, nel momento in cui la forza centrifuga della ragione riesce ad essere vinta attraverso la forza centripeta data dalla struttura ideologica, la struttura fornita dalla sistematizzazione scientifica, rinsaldata dal pensiero mitico, e le tecniche sparse, divengono tecnologia, divengono un sistema sociale.

In conclusione possiamo quindi osservare come all’oggi la tecnica, e la sua applicazione in scala globale, abbia assunto la funzione di:

a) stabilizzare e ricostituire i legami sociali interrottisi nel corso del processo storico di formazione del pensiero occidentale e della formazione delle basi sociali del capitalismo (Cfr. Federici), modificandoli al contempo in una forma che sia alienante dell’individualità e che li renda necessariamente legati alla perpetuazione del sistema (la virtualità, ad esempio, che è impossibile se non in un sistema tecnologico-industriale)

b) giustificare il mantenimento dell’ordine e della stabilità, in quanto condizioni necessarie ed imprescindibili all’applicazione stessa della tecnica.

c) traslare il concetto di governo dal campo semantico della politica a quello dell’amministrazione, evidenziato anche dall’assenza di una finalità nella ricerca tecnica, la quale si svolge sempre nel presente, senza poter determinare il risultato finale che otterrà, ed avvicinandola così ancor di più al concetto di *fine della storia*, il quale rifiuta lo storicismo della finalità storica della società, ritenendolo già raggiunto nel presente liberista e democratico, e volgendosi quindi, come la tecnica, all’amministrazione del presente. Esso non si libererà però dallo storicismo, in quanto rende necessaria la premessa storicista dell’eterno presente, come il sistema tecnico necessita della premessa dell’eternità della propria sussistenza.

In questo discorso ed in questo presente, tuttavia, vi è un punto debole. Questo punto debole è generato dagli assunti necessari al rapporto complesso tra Mito, Ragione e Scienza-Tecnica, che, scontrandosi con la natura filosofica del pensiero scientifico, portano all’evidenziarsi di una contraddizione. La natura di tale contraddizione la evidenziamo ora.

L'applicazione della Scienza alla società in quanto verità

Quanto abbiamo detto fin'ora si basa su un unico concetto: la possibilità che la scienza possa esercitare un'azione al contempo razionale e mitica. Ciò rende tuttavia necessario postulare che la scienza possa giungere alla giustificazione della verità delle proprie affermazioni. Altrimenti non vi sarebbe modo di giustificare l'applicazione del pensiero scientifico sulla realtà. A partire da questo assunto sono state poi legittimate tutte le applicazioni scientifiche alla società.

Questa visione della scienza risulta però una visione che dev'essere nuovamente giustificata, dopo gli attacchi epistemologici degli anni '30. Tale passaggio è fondamentale in quanto senza tale ricostruzione ideologica, non sarebbe possibile continuare a costruire e sviluppare il paradigma tecnico. Per questa rifondazione, è stato necessario ripartire dal fondamento, ripercorrere le necessità che hanno portato al suo sviluppo, rianalizzare la sua separazione dal senso comune, ridare una dimensione separata ed assoluta alla scienza: "Ma l'oggetto della scienza ha come suo carattere fondamentale e predominante l'ordinabilità. Il passaggio dalla conoscenza comune, che non include una sufficiente garanzia della propria validità, alla conoscenza scientifica, che include tale garanzia, è determinato dall'introduzione di rigorosi metodi di ordinamento sistematico. L'ordine è nella scienza controllo della realtà dell'oggetto ed è perciò garanzia intrinseca, che essa possiede, del proprio valore di verità. Dove non è possibile l'impiego di un esatto metodo di ordinamento, la scienza si limita a descrivere secondo il procedimento della conoscenza comune, ma non raggiunge la costituzione sistematica e quindi il valore di autentica scienza; e corrispondentemente il suo oggetto non raggiunge il suo valore di autentica oggettività, cioè di realtà rigorosamente controllabile. La possibilità che la scienza si organizzi veramente a sistema di conoscenza, vertente su una realtà oggettiva, è dunque la stessa possibilità dell'ordine sistematico." (Abbagnano, 1947)

Attraverso la sistematizzazione della conoscenza, l'analisi razionale e la divisione della realtà in discreti catalogabili, la scienza giunge, nuovamente, alla propria validità e alla propria correttezza. Una volta giustificata nuovamente la scienza, è possibile giustificare nuovamente la tecnica, nonostante il sole di Hiroshima, o gli eserciti meccanizzati che hanno attraversato l'Europa. Per la ricostruzione post-bellica, l'uomo deve agire nella direzione tecnica, nella sua sistematizzazione, e non può interrompere questo processo: "ora questo rapporto non si risolve a vantaggio dell'uomo se l'uomo abbandona l'atteggiamento che dà luogo alla tecnica. Se l'uomo trascurasse la ricerca della strumentalità delle cose e il lavoro diretto a riplasmarle ai fini della loro utilizzabilità, non perciò rescinde il suo rapporto col mondo ma lo disconosce e se ne rende schiavo perché diventa incapace di provvedere ai suoi bisogni più semplici. Perciò l'unica vera alternativa che gli si prospetta è quella di accettare e di realizzare fino in fondo il rapporto col mondo è di spingere coraggiosamente innanzi, per quanto è possibile, la ricerca scientifica e l'organizzazione tecnica del proprio lavoro. Può ben darsi che tutti i mali lamentati derivino, non dalla tecnica, ma dalla insufficiente o timida accettazione di essa, e che perciò l'unico rimedio efficace consista nell'esplicita e radicale accettazione di tutto ciò che essa è e deve essere.

In tal caso, la correzione della tecnica non potrebbe essere che la tecnica stessa. La sua anti-umanità deriverebbe soltanto dal fatto che essa non è ancora sufficientemente tecnica, che essa non è ancora realizzata come tale. E a sua volta questa mancata realizzazione dipenderebbe dalla timidezza e dalla fuga dell'uomo di fronte ad essa, dalla paura di cui l'uomo stesso è talvolta preso di fronte ad essa." (Abbagnano, 1947)

La giustificazione, dopo la messa in discussione, è necessaria, pena l'inceppamento del meccanismo. Ma che ciò sia fatto dai difensori del sistema è normale che accada. Come si è modificata però l'opinione dello scienziato su ciò che fa, in seguito alle radicali critiche portate al mondo scientifico dai filosofi della scienza? L'analisi dell'infondatezza epistemologica dell'affermazione di *verità* a partire dalla ricerca scientifica ha avuto dei riflessi, seppur lievi, sul modo di concepire la ricerca scientifica, quanto meno in ambito biologico: "Le leggi hanno un ruolo esplicativo importante nelle scienze fisiche. Si ritiene che un avvenimento particolare sia spiegato quando si può dimostrare che esso è dovuto a particolari fattori causali che sono coerenti con leggi generali. Alcuni filosofi hanno indicato l'accertamento di leggi come il criterio diagnostico della scienza. Si ritiene che tali leggi siano strettamente deterministiche e permettano quindi predizioni precise.

In anni recenti ci si è posta la domanda se in biologia le leggi siano altrettanto importanti quanto sembrano esserlo nelle scienze fisiche. Alcuni filosofi, come Smart (1963; 1968), si sono spinti al punto di negare che in biologia vi siano leggi universali quali quelle che caratterizzano la fisica. Altri filosofi, come Ruse (1973) e in misura minore Hull (1974), hanno difeso con forza l'esistenza di leggi biologiche. I biologi non hanno quasi prestato attenzione al dibattito, lasciando intendere, con il loro silenzio, che questa domanda è di scarsa rilevanza per il biologo concretamente impegnato nella ricerca." (Mayr, [1982] 2011)

Tuttavia, sebbene questa riflessione possa fare presa su una parte del mondo accademico, questo ragionamento potrebbe giungere a porre in discussione tutto ciò che si regge sul mondo scientifico, ovvero la sua applicazione tecnica alla realtà. L'eliminazione del fondamento razionale, infatti, determinerebbe la nascita del dubbio riguardo alla fondatezza di tutte le precedenti applicazioni della scienza alla realtà in cui viviamo. Ovviamente un dubbio di questo tipo porterebbe ad una destabilizzazione a partire dalla radice di tutto il sistema sociale-tecnico-industriale. Anche per questo motivo, alla 'prova dei fatti', gli scienziati trovano difficoltoso ammettere la fallibilità e la parzialità del metodo scientifico. Paragonando la scienza alla filosofia, un'interessante analisi delle problematiche legate all'indipendenza della ricerca della verità dalla realtà, soprattutto politica, ci è offerta da Russell: "La filosofia, nel corso di tutta la storia, è consistita in due parti, disarmonicamente mescolate: da un lato una teoria intorno alla natura del mondo, dall'altro una dottrina etica e politica intorno alla miglior maniera di vivere. Il non aver distinto le due cose con sufficiente chiarezza è stato all'origine di molte confusioni. I filosofi, da Platone a William James, hanno lasciato che le loro opinioni sulla costituzione dell'universo fossero influenzate dal desiderio di miglioramento: sapendo, come essi supponevano, quali convinzioni avrebbero reso virtuosi gli uomini, hanno inventato degli argomenti, spesso molto capziosi, per dimostrare vere quelle convinzioni. Da parte mia, rimprovero questa specie di disonestà, sia dal punto di vista morale che da quello

intellettuale. Moralmente, un filosofo che impiega la sua competenza professionale per qualche cosa che non sia una disinteressata ricerca della verità è colpevole d'una sorta di tradimento. E allorché suppone, nel corso dell'indagine, che certe convinzioni, vere o false che siano, son tali da spingere a un buon comportamento, egli limita l'obiettivo della speculazione filosofica in modo tale da rendere la filosofia una cosa banale; il vero filosofo è pronto ad esaminare *tutti* i preconcezioni. Quando, consciamente o inconsciamente, si pone qualche limite alla ricerca della verità, la filosofia viene paralizzata dal timore, e si prepara il terreno a una censura governativa che punisca chi propaga "pensieri pericolosi": infatti il filosofo ha già posto un'analoga censura sulle proprie indagini." (Russel, Storia della filosofia occidentale, [1946] 2014)

Il problema della connessione stretta tra la scienza ed il mondo economico e sociale del governo, induce lo scienziato, come abbiamo visto anche in precedenza, dei limiti alla ricerca della verità, coincidenti con quelle che sono in realtà le necessità del sistema in cui è inserito.

Alla componente sociale si aggiunge però anche quella individuale, dove lo scienziato, che ha sviluppato ed analizzato per anni un paradigma, non può ammettere che il suo sforzo, alla fine, non concretizzi *alcuna* verità: "Oggi non esiste scienziato che contesti il nocciolo fondamentale del darwinismo contemporaneo, la teoria della riproduzione e dell'evoluzione basata sul DNA. Questa teoria dimostra la sua potenza ogni giorno, poiché contribuisce in maniera determinante a spiegare fatti di dimensioni planetarie come quelli geologici e meteorologici, fatti di medie dimensioni come quelli ecologici e agronomici, per arrivare fino ai recentissimi e microscopici fatti dell'ingegneria genetica. Essa unifica l'intera biologia e la storia del nostro pianeta in un'unica, grandiosa, trama. [...] È concepibile che nuove scoperte possano condurre a *mutamenti* drammatici, e persino "rivoluzionari" nella teoria di Darwin, ma la speranza in una sua "confutazione" da parte di alcuni progressi sconvolgenti è ragionevole quanto la speranza di tornare a una concezione geocentrica e disfarsi di Copernico" (Dennet, [1995] 2015)

Dennet esprime fiducia eterna nel paradigma darwiniano nonostante il fatto che egli sia ben cosciente di qual è l'influsso dell'ambiente filosofico sullo sviluppo delle teorie scientifiche, e della necessità dello studio della filosofia: "La nuova prospettiva di Darwin capovolge molti assunti tradizionali, minando alla base le nostre idee usuali in merito a quali potrebbero essere le risposte soddisfacenti a questo antico e ineluttabile interrogativo. Qui scienza e filosofia sono intimamente intrecciate. A volte gli scienziati si ingannano da soli, credendo che le idee filosofiche siano soltanto, nella migliore delle ipotesi, ornamenti oppure osservazioni parassitiche dei trionfi, solidi e oggettivi, della scienza, e pensando di non essere essi stessi soggetti a quegli equivoci alla cui dissipazione i filosofi dedicano la vita. Ma non esiste una scienza affrancata dalla filosofia; esiste soltanto una scienza il cui bagaglio filosofico viene caricato a bordo senza controllo." (Dennet, [1995] 2015)

Nonostante ciò egli non riesce a non schierarsi in maniera oltranzista a favore di una teoria. La difficoltà di abbandonarsi all'ignoto, lasciando le proprie certezze alle spalle, è uno dei freni che tiene questo autore (ma lo stesso avviene con la quasi totalità del mondo

scientifico ed accademico) appeso ai suoi idoli, che razionalmente riconosce in quanto fallibili, ma emotivamente no: “È ragionevole credere che un’idea in conclusione falsa avrebbe ormai ceduto a una offensiva così incessante. Non si tratta di una dimostrazione definitiva, è ovvio, ma soltanto di una considerazione assai convincente. Uno degli obiettivi di questo libro è di spiegare perché l’idea della selezione naturale pare essere un’idea vincente, benché esistano controversie irrisolte riguardo al modo in cui può render conto di alcuni fenomeni” (Dennet, [1995] 2015)

Eppure questo atteggiamento è pericoloso, in quanto riduce la capacità critica del ricercatore nei confronti della teoria scientifica, non solo dal punto di vista scientifico, ma anche per quel che riguarda le implicazioni sociali che una determinata idea ha: “L’idea pericolosa di Darwin è l’incarnazione del riduzionismo, che promette di unificare e spiegare quasi ogni cosa in un’unica e splendida visione. Il fatto che si tratti dell’idea di un processo *algoritmico* la rende ancora più potente, poiché in tal modo l’idea possiede una neutralità rispetto al substrato che permette di considerarne le applicazioni a quasi ogni cosa. Non tiene conto dei confini materiali. Si applica, come si è iniziato a vedere, persino a sé stessa. Il timore più diffuso riguardo all’idea di Darwin è che non soltanto spieghi Mente, gli Scopi e i Significati che tutti noi abbiamo cari, ma che, spiegandoli, ne faccia piazza pulita. Le persone temono che una passata di acido universale sui monumenti che amano ponga fine alla loro esistenza, decomponendoli in un ammasso irriconoscibile e repellenti di distruzione tipica dello scientismo. Non può essere un timore fondato; una spiegazione riduzionistica corretta di questi fenomeni non li travolgerebbe, ma li demistificherebbe, unificandoli e ponendoli su fondamenti più saldi. Può darsi che si imparino cose sorprendenti, o anche impressionanti, su tali tesori, ma, a meno che la nostra valutazione non si basi sull’equivoco o su una identificazione erronea, come potrebbe una più profonda comprensione diminuirne il valore ai nostri occhi?” (Dennet, [1995] 2015)

La fiducia nel pensiero scientifico, la sua assolutizzazione, lo rendono superiore al contesto sociale in cui è inserito. Analizziamo però come lo stesso Dennet ricostruisce il modo in cui è nato il concetto darwiniano, anche se, come abbiamo visto, esso non si riduce solo al concetto di *struggle for life*: “In un contesto politico, questo è il punto in cui entrano in gioco temi sgradevoli, che vertono sul potere, i privilegi, le ingiustizie, i tradimenti, la lotta di classe e simili, ma è possibile elevare l’osservazione dal contesto politico in cui è nata e considerare in termini astratti, come fece Darwin, che cosa succede invece in natura.” (Dennet, [1995] 2015)

Nel momento che la categoria di pensiero naturale sostituisce le categorie di pensiero politiche, andando a sostituire la causalità sociale con la causalità naturale, allora non avviene più una chiarificazione e una demistificazione del soggetto, ma una completa trasformazione della realtà. Quella che Dennet prefigura come una paura ingiustificata di ciò che potrebbe fare lo scientismo, in realtà è ciò che Ellul osserva nel momento in cui afferma che la tecnica diviene l’unico mezzo per interpretare la realtà. Solo ed esclusivamente attraverso di essa, conseguente dalla scienza, si ottiene la capacità di demistificare, unificare e porre su fondamenti più saldi la spiegazione dei fenomeni, in quanto essa, come la spiegazione darwinistica, è indipendente dal substrato. Il metodo scientifico può essere applicato a qualsiasi cosa, ed il risultato è sempre accettabile.

Ulteriore problematica legata all'intersezione tra causalità naturale e ambiente sociale è la depoliticizzazione e l'eliminazione delle contraddizioni sociali, l'allontanamento dei temi sgradevoli al governo della società, in favore della spiegazione naturalistica neutrale. La legge di natura, immutabile in quanto intrinseca all'uomo e alla natura, non può essere modificata, come invece potrebbero essere combattute le contraddizioni sociali. La natura, invece, è imm modificabile, e può essere solo gestita. Ritorna così l'idea di Fukuyama, ovvero di una società che non deve giungere da nessuna parte, ma che deve solo gestirsi ed amministrarsi nel presente, in quanto non è possibile un miglioramento qualitativo delle forme di governo, ma solo quantitativo.

Pensare la tecnica come mezzo, e la spiegazione scientifica come forma di conoscenza in grado di descrivere realmente la realtà dei fenomeni, è una prerogativa propria della scienza: "La scienza si presenta come il grado eminente e tipico della conoscenza: può dunque essere assunta come rivelativa del fondamento della conoscenza come tale. Incarnando essa la validità massima che la conoscenza può conseguire, consente, meglio di ogni altra manifestazione di questa, enucleare e riconoscere la costituzione intrinseca della conoscenza e il suo fondamento esistenziale. La scienza è la conoscenza vera; la condizione della verità può e deve essere ricavata propria dalla considerazione della scienza. Un'indagine di questo genere si può chiamare gnoseologica." (Abbagnano, 1947)

La scienza quindi come unico nucleo legittimo e vero della conoscenza, vista come unica forma di certezza. Assistiamo di nuovo alla ricostruzione dell'ideologia scientifica, insomma. Interessante, nel campo delle rilegittimazioni, però, è il modo in cui l'esperienza, dopo la critica russelliana, viene riabilitata dalla statistica e tramite l'interpretazione in termini probabilistici della realtà: "Tutti sappiamo che vi sono buone e cattive esperienze. Queste ultime si accumuleranno invano; se ne facciamo cento o se ne facciamo mille, un solo lavoro di un vero maestro, di un Pasteur per esempio, basterà per farle cadere nell'oblio. Bacone ha compreso bene ciò; è lui che ha inventato il termine *experimentum crucis*. Ma Carlyle non può comprenderlo. Che cosa è dunque una buona esperienza? È quella che ci fa conoscere qualcosa di più di un fatto isolato: è quella che ci permette di generalizzare. E invero, senza generalizzazione la previsione è impossibile. Le circostanze in cui si opera non si riprodurranno mai tutte insieme. Il fatto osservato non ritornerà quindi giammai; la sola cosa che si possa affermare è che in circostanze analoghe si produrrà un fatto analogo. Per prevedere bisogna dunque almeno invocare l'analogia, cioè bisogna generalizzare. Per cauti che si sia, è necessario interpolare; l'esperienza non ci dà che un certo numero di punti isolati; bisogna riunirli con un tratto continuo: e ciò costituisce una vera generalizzazione. Ma si fa di più: la curva da tracciare passerà tra i punti osservati e vicino a essi, non per i punti stessi. Così non ci si limita a generalizzare l'esperienza, la si corregge, e il fisico che volesse astenersi da queste correzioni e contentarsi veramente dell'esperienza pura e semplice, sarebbe costretto ad enunciare delle leggi ben straordinarie.

È abbastanza per liberarcene, non si è più schiavi quando si può scegliere il padrone. Così in virtù della generalizzazione, ciascun fatto osservato che ne fa prevedere un gran numero, solo che noi non dobbiamo dimenticare che il primo è solo certo e che tutti gli altri sono soltanto probabili. Per quanto saldamente stabilita ci possa sembrare una

previsione, non siamo mai assolutamente sicuri che l'esperienza non la smentirà, se cercheremo di verificarla. Ma la probabilità è spesso assai grande, per potercene accontentare. Val meglio prevedere senza certezza che non prevedere affatto. Non si deve dunque mai disdegnare di fare una verifica, quando se ne presenti l'occasione. Ma ogni esperienza è lunga e difficile, i lavoratori sono poco numerosi; e il numero dei fatti che ci occorre prevedere immenso; di fronte a questa massa, il numero delle verificazioni dirette che potremo fare sarà sempre una quantità trascurabile. Da questo poco che possiamo direttamente raggiungere bisogna trarne il miglior partito; fa d'uopo che ciascuna esperienza ci permetta il maggior numero possibile di previsioni e col più alto grado di probabilità possibile. Il problema è di aumentare, per così dire, il rendimento della macchina scientifica. Mi si permetta di paragonare la scienza a una biblioteca che deve di continuo accrescersi; il bibliotecario dispone per le sue compere di crediti insufficienti: deve cercare di non farne dispendio. La fisica sperimentale è incaricata delle compere; essa solo può dunque arricchire la biblioteca. In quanto alla fisica matematica, il suo compito sarà quello di apparecchiare il catalogo. Se quest'ultimo è ben fatto, la biblioteca non sarà per questo più ricca; ma esso potrà aiutare il lettore a servirsi delle sue ricchezze. E anche mostrando al bibliotecario le lacune delle sue collezioni, gli si permetterà di fare dei suoi crediti un impiego giudizioso; ciò che è tanto più importante in quanto che questi crediti sono affatto insufficienti. Tale è dunque l'ufficio della scienza matematica; essa deve guidare la generalizzazione sì da aumentare quel che poco fa ho chiamato il rendimento della scienza." (Poincaré, 1949)

Poincaré riconosce come la scienza non sia una rappresentazione della realtà in termini di leggi, ma una sua idealizzazione. Al contempo, però, riconosce anche che essa è necessaria in quella forma in quanto elemento di un sistema che non può attendersi l'indeterminato, ma deve avere e gestire certezze ed in quantità sempre maggiori.

Lo scienziato deve quindi essere in grado di comprendere quanto sia fondato sull'incertezza il suo lavoro. Seppure in anticipo sui tempi, e scritto in un periodo storico in cui la scienza e la tecnica progredivano senza problemi, la critica di Nietzsche è tagliente: "Le leggi della gerarchia prevedono che i dotti, appartenendo al ceto medio intellettuale, non possano trovarsi di fronte a problemi e interrogativi davvero grossi: inoltre il loro coraggio e persino il loro sguardo non sono in grado di arrivare fin là, e quella situazione di bisogno che fa di loro dei ricercatori, il loro intimo anticipare e augurarsi che le cose possano essere fatte così e così, i loro timori e le loro speranze trovano troppo presto quiete e appagamento. [...] Lo stesso dicasi di quella fede che oggi soddisfa tanti studiosi di scienze naturali, la fede in un mondo che deve avere il suo equivalente e la sua misura nel pensiero umano, in un "mondo di verità" a cui si potrebbe accedere definitivamente con l'aiuto della nostra piccola e quadrata ragione umana... Come? Vogliamo davvero sminuire l'esistenza sino a farne un esercizio da contabili, una sedentaria attività da matematici? Soprattutto non si deve volerla spogliare del suo carattere molteplice: lo richiede il buon gusto, signori miei, soprattutto il gusto del rispetto per tutto quello che va al di là del vostro orizzonte! La concezione per cui esisterebbe una sola interpretazione giusta del mondo, quella che dà ragione a voi e vi permette di continuare le vostre ricerche e il vostro lavoro scientificamente, nel senso che voi attribuite a questa parola (intendete forse

meccanicisticamente?), tale da ammettere numeri, calcoli, pesi, vista e tatto e nient'altro, è goffa e ingenua, posto che non sia una malattia dello spirito, un idiotismo. Non sarebbe invece estremamente probabile che i primi a farsi afferrare siano proprio gli elementi più superficiali ed esteriori dell'esistenza – quelli più apparenti, la sua pelle, il suo farsi senso?" (Nietzsche, 1881)

Affermare, inoltre, che questa risposta ultima, questa teoria finale, sia materialmente comprensibile dalla mente e dalla capacità rappresentativa dell'uomo, è molto difficile da giustificare. Come per il paramecio di Lorenz è impossibile immaginare l'universo, altrettanto impossibile per l'uomo potrebbe essere concepire la *verità* (se esiste). John Wheeler, ideatore della concezione dell'*it from bit*, sottolinea per di più come la realtà acquisisca una forma sulla base delle domande che il ricercatore pone, sottolinea come nel cuore di ogni cosa ci sia una domanda, e non una risposta. Quando scrutiamo, aggiunge, i recessi più profondi della materia o il limite più remoto dell'universo, scorgiamo, alla fine, le nostre facce che ci guardano sconcertati. Il mito ritorna a mescolarsi nella scienza, ritorna a prendere forma una forma di conoscenza che serve a difenderci dall'*horror vacui* dell'ignoto.

Nonostante la critica di Nietzsche vada già al cuore di quella che è la figura psicologica dello scienziato, per poter leggere una critica che raggiunga anche il ruolo sociale dello scienziato, occorrerà attendere che si sviluppi la comprensione di come la scienza e la tecnica si relazionino con la società: "Chi controllerà coloro che controllano il cervello umano (e aggiungerei coloro che vogliono intervenire a livello genetico)? gli scienziati non sono filosofi né moralisti...". Se riprendiamo i testi citati dal "L'Express" in un'inchiesta del 1967 siamo colpiti dall'incredibile ingenuità di questi eminenti scienziati, e dalla loro incapacità di formulare un modello umano desiderabile. Senza vedere l'ombra di una contraddizione, questi scienziati dichiarano *simultaneamente, da un lato* che si potranno manovrare a piacimento le emozioni, i desideri, i pensieri umani, giungere scientificamente a decisioni collettive efficaci (prestabilite), sviluppare desideri collettivi, costituire unità omogenee a partire da insiemi di individui, impedire all'uomo di allevare i propri figli e addirittura di averne, *e dall'altro* che si tratta di assicurare il trionfo della libertà, e che bisogna evitare la dittatura a ogni costo (tutte citazioni testuali) – Muller parla tranquillamente allo stesso tempo di interventi genetici, di gravidanza artificiale e di assicurare il trionfo della libertà. Appena questi scienziati si azzardano a parlare dell'obiettivo da perseguire, ecco che si riferiscono a formule completamente vacue: "rendere la natura umana più nobile, più armoniosa, più bella" (Muller). Ma che cosa vuol dire? Quale realtà oggettiva ricoprono questi aggettivi? Rimaniamo nel vago. [...] E *chi* determinerà *quale* ordine? Quale uomo bisogna realizzare? Ciò che appare inquietante è l'immenso divario tra i poteri di azione tecnica sviluppati attraverso la scienza, attualmente detenuti dagli scienziati e dai tecnici, e la loro mancanza di capacità di criticare questo potere, a dominarlo in modo efficace: per fare ciò avrebbero bisogno di una capacità di distacco nei confronti della loro scienza (ossia un'assenza di fede nei confronti della scienza), del senso di relatività di queste opere, di un'eccezionale chiarezza (che né Einstein né Oppenheimer hanno avuto) delle normali conseguenze delle loro invenzioni, di un pensiero trascendente molto forte, di un assoluto dominio di sé (nelle proprie opere) e

di procedere a una profonda riflessione sull'uomo: tutto ciò che ho letto di questi scienziati (compreso Einstein) non rivela questa attitudine né questa capacità appena passano a livello dei fini o degli obiettivi, sono pieni di buona volontà, di buoni sentimenti, ma infantili." (Ellul, [1977] 2009)

Parlare di scienza, o di metodo scientifico, quindi, è ben più complesso di quanto la divulgazione accademica ci faccia intravedere. Anche lo studio scientifico, tra le altre cose, dovrebbe poter approfondire tali complessità, ma il suo essere accademico, per definizione, non può permettergli di spingere a fondo questo tipo di analisi. La cosa più importante, però, è che queste parole non restino ingarbugliate all'interno di un libro, su uno scaffale, in un cassetto. L'importante è che queste parole divengano punti di partenza per nuove avventure e attacchi alla realtà che ci circonda. Che vengano criticate, messe in discussione, smentite, ma che non vengano abbandonate nella polvere del tempo e della memoria, inutili, come un gesto edonista di autocompiacimento intellettuale.

Che queste parole siano armi affilate per chi voglia farne uso.

Bibliografia parziale

- AA.VV. (2015). *Il campo del controllo*. Svizzera: Autoproduzione.
- Abbagnano, N. (1947). *Filosofia, religione e scienza*. Torino: Taylor editore.
- Bateson, G. ([1972] 2013). *Verso un'ecologia della mente*. Milano: Adelphi Edizioni.
- Bianchi, C. N., & Morri, c. (2001). L'approccio bionomico per la caratterizzazione e la zonazione dell'ambiente marino costiero: una rassegna introduttiva. *Atti Associazione Italiana Oceanologia Limnologia*, 14 : 401 - 434.
- Bonanno, A. M. ([1989] 2013). *Petr Kropotkin, Contro la scienza*. Trieste: Edizioni Anarchismo.
- Canetti, E. ([1960] 2014). *Massa e potere*. Milano: Adelphi Edizioni.
- Carofalo, V. (2008). *Il ritorno del mito nella riflessione politica del novecento*. Napoli: Tesi di dottorato, Università degli studi di Napoli Federico II.
- Cassirer, E. (2010). *Il mito dello stato*. Milano: Se.
- Chalmers, A. F. (1979). *Che cos'è questa scienza?* Milano: Mondadori.
- Cioffi, Luppi, Vigorelli, Zanette, Bianchi, Pasquale, D., & O'Brien. (2005). *I filosofi e le idee*. Milano: Paravia Bruno Mondadori.
- Costa, V. (2011). L'addio alla ragione in Paul K. Feyerabend. In V. Costa, & C. Gobeo, *Introduzione a Paul K. Feyerabend* (p. 6). Brescia: Università degli Studi di Brescia - Dipartimento di Economia Aziendale.
- Darwin, E. (1804). *Zoonomia*.
- Dennet, D. C. ([1995] 2015). L'idea pericolosa di Darwin. In D. C. Dennet, *L'idea pericolosa di Darwin* (p. 46). Torino: Bollati Boringhieri Editore.
- Dingler, H. (1979). *Storia filosofica della scienza*. Milano: Longanesi.
- Einstein, A. ([1916] 1981). *Relatività: esposizione divulgativa*. Torino: Bollati Boringhieri Editore.
- Einstein, A. (1966). Introduzione. In M. Jammer, *Storia del concetto di spazio* (p. 11-12). Milano.
- Ellul, J. ([1977] 2009). *Il sistema tecnico*. Milano: Jaca Book .
- Federici, S. (s.d.). La caccia alle streghe . In S. Federici, & L. Fortunati, *Il Grande Calibano*.
- Feyerabend, P. K. ([1975] 2013). *Contro il metodo*. Milano: Giangiacomo Feltrinelli Editore.
- Geymonat, L., & Giorello, G. (1986). *Le ragioni della scienza*. Roma-Bari.

- Girard, R. ([1982] 2011). *Il capro Espiatorio*. Milano: Adelphi Edizioni.
- Gobeo, C. (2011). Paul K. Feyerabend, la conoscenza anarchica nel Secolo XX. In V. Costa, & C. Gobeo, *Introduzione a Paul K. Feyerabend* (p. 20-21). Brescia: Università degli Studi di Brescia, Dipartimento di Economia Aziendale.
- Gould, S. J. ([1977] 2013). *Ontogenesi e filogenesi*. Milano - Udine: Mimesis Edizioni.
- Hanson, N. (1978). *I modelli della scoperta scientifica. Ricerca sui fondamenti concettuali della scienza*. Milano: Feltrinelli.
- Horkheimer, M. ([1947] 2000). *Eclisse della ragione*. Torino: Einaudi Editore.
- Ibanez, T. ([2005] 2007). *Il libero pensiero*. Milano: Eleuthera.
- Kaczynski, T. J. ([1995] 2015). *La società industriale e il suo futuro*. Saronno: Editrice Cirtide.
- Kahyati, M. ([1966] 1995). *Della miseria nell'ambiente studentesco*. Torino: Nautilus.
- Kuhn, T. S. ([1962] 2009). *la struttura delle rivoluzioni scientifiche* . Torino: Giulio Einaudi Editore.
- Lewontin, R. C. ([1991] 2014). *Biologia come ideologia*. Torino: Bollati Boringhieri Editore.
- Lorentz, K. ([1973] 2007). *L'altra faccia dello specchio*. Milano: Adelphi Editore.
- Lorentz, k. ([1973] 2015). *Gli otto peccati capitali della nostra società*. Milano: Adelphi Edizioni.
- Lorentz, K. (1940). articolo. *Zeitschrift fur angewandte pshycologie und charakterkunde*.
- Lorentz, K. (1997). *Vorrei diventare un'oca*. Padova: Franco Muzio Editore.
- Mandich, A. (2015). *Corso d'esame in Strategie riproduttive*. Genova: Università di Genova.
- Marsonet, M. (2008). *Elementi di filosofia della scienza*. Genova: Cooperativa Libreria Universitaria.
- Mayr, E. ([1982] 2011). *Storia del pensiero biologico*. Torino: Bollati Boringhieri Editore.
- Nietzsche, F. (1881). *La gaia scienza*.
- Parisi, v. (1986). *La sociobiologia*. Roma: Editori Riuniti.
- Platone. (2010). Repubblica. In E. Cassirer, *Il mito dello stato*. Milano: Se.
- Poincaré, H. (1949). *La scienza e l'ipotesi*. Firenze.
- Popper, K. ([1934] 2010). *Logica della scoperta scientifica*. Torino: Giulio Einaudi Editore.
- Remuzzi, G. (27 settembre 2015). Chi ha il battito cardiaco lento è più portato a commettere violenze. *Corriere della Sera, Lettura*, 8.
- Rickert, H. (1979-1986). *Il fondamento delle scienze della cultura*. Ravenna.

- Russel, B. ([1931] 2014). *La visione scientifica del mondo*. Roma - Bari: Giuseppe Laterza & figli.
- Russel, B. ([1946] 2014). *Storia della filosofia occidentale*. Milano: Tascabili degli Editori Associati.
- Schenkel, R. (1947). Expression studies of wolves. *Behaviour*, 1:81129.
- Tucidide. (2010). La guerra del peloponneso. In E. Cassirer, *Il mito dello stato*. Milano: Adelphi Editore.
- Van Fraassen, B. (1985). *L'immagien scientifica*. Bologna: CLUEB.
- Venturi, E. (s.d.). *La causalità: un percorso epistemologico per la ricerca sociale*. Pisa: Edizioni Plus, Università di Pisa.
- Winch, P. (s.d.). *Il concetto di scienza sociale e le sue relazioni con la filosofia*.