

CULTURA DELLA POLITICA E POLITICA DELLA CULTURA

SILVANO TAGLIAGAMBE

1. La politica nello «spazio intermedio»

Un filosofo considerato, a torto, un «cane morto», un pensatore che non ha più alcunché da dire agli uomini del nostro tempo, ci ha lasciato quella che consideriamo la più lucida descrizione del compito della politica e della sua qualità. “L’educazione spirituale, l’intelligenza moderna”, egli scrive, “producono nell’uomo *questa opposizione che lo rende anfibio in quanto egli deve vivere in due mondi che si contraddicono l’un l’altro*, cosicché anche la coscienza erra in questa contraddizione e, sballottata da un lato all’altro, è incapace di trovare per sé soddisfazione nell’uno o nell’altro. Infatti, da un lato noi vediamo l’uomo prigioniero della realtà comune e della temporalità terrena, oppresso dal bisogno e dalla necessità, angustiato dalla natura, impigliato dalla materia, in fini sensibili e nel loro godimento, dominato e lacerato da impulsi naturali e da passioni, dall’altro egli si eleva a idee eterne, a un regno del pensiero e della libertà, si dà come volontà leggi e determinazioni universali, spoglia il mondo della sua animata, fiorente realtà e la risolve in astrazioni, in quanto lo spirito fa valere il suo diritto e la sua dignità solo nell’interdire e maltrattare la natura, a cui restituisce quella necessità e violenza che ha subito da essa”¹. Questa sua natura anfibia pone l’uomo di fronte alla costante esigenza di raggiungere e mantenere un *equilibrio attivo e dinamico* con il mondo in cui si vive, anche se non è facile, evitando di cadere, da un lato, nella tentazione di restare al di sopra della realtà, con l’*utopia*, dall’altro, al di sotto, con la *rassegnazione*. Quanto sia ardua questa sfida lo dimostra quella che Hegel considerava la malattia di certe manifestazioni di utopia romantica, l’ipocondria, quell’alternanza di fasi di furore progettuale e di esaltazione e di fasi di depressione e di rinuncia che, a suo giudizio, colpisce tutti coloro che, per non volere fare i conti con la “riottosa estraneità”² del mondo, con la sua “burbera ritrosia”, che si concede solo a chi sa dominarlo effettivamente, pretendono di saltare oltre la realtà, di proiettarsi nell’ideale e nel possibile senza passare attraverso il tempo presente e lo spazio in cui, di fatto, si svolge la loro esistenza quotidiana. Costoro considerano l’ideale a portata di mano e s’impegnano, di conseguenza, in una frenetica e febbrile attività per realizzarlo: salvo poi concludere, dopo ripetuti e inevitabili fallimenti, che esso è irraggiungibile e sprofondare, di conseguenza, nell’inerzia più totale e nella depressione. Queste acute considerazioni ci dicono che la politica, intesa nel suo significato più alto e autentico, occupa sempre una posizione mediana tra «senso della realtà» e «senso della possibilità» ed è un gioco tra «vincoli» e «opportunità». La sua dislocazione nello spazio intermedio tra reale e possibile è infatti ciò che consente all’uomo di tener conto, ovviamente, dei *vincoli* posti dal «qui» e «ora» in cui vive, dalla contingenza, dall’effettualità, ma altresì di tenere aperto *uno spettro di possibilità* alle quali potersi costantemente riferire, evitando così di cadere nella trappola di un’esaltazione unilaterale dei vincoli a scapito del sistema delle opportunità che risulta disponibile una volta che essi vengano definiti e fissati. Questo spazio intermedio è il «mondo dell’azione efficace», della giusta distanza tra pensiero e azione, che consente di tradurre in pratica e di fare in modo che incidano concretamente sulla realtà che ci circonda e sull’ambiente in cui siamo immersi, modificandoli conformemente ai nostri progetti.

¹ G.W.F. Hegel, *Estetica*, trad. it. di N. Merker e N. Vaccaro, Einaudi, Torino, 19722, p. 65.

² *Ibidem*, p. 40.

2. La qualità della politica

La qualità della politica dipende proprio dalla sua capacità di dislocarsi in questo spazio intermedio. Lo scadimento della politica e la mancanza di attrazione da parte sua stanno sempre più nel fatto che chi la pratica, da una parte, e coloro a cui si rivolge, dall'altra, non riescono più a immedesimarsi in essa e a sentirsene coinvolti. Per quanto riguarda i destinatari, cioè la platea degli elettori, questo è ormai evidente a tutti, e i dati delle elezioni che si sono appena tenute e le previsioni e proiezioni su quelle a venire sono lì a confermarlo in modo inoppugnabile. Ma questa stessa disaffezione (ed è questo il fatto sorprendente ma altrettanto chiaro, se ci si riflette un po') riguarda anche i protagonisti attivi della politica, che non riescono più a sentire (e a maggior ragione a trasmettere agli altri) alcun senso di identità con le parole che pronunciano e gli atti che compiono. Lo scadimento della politica, da questo punto di vista, è pertanto l'espressione di una particolare e sempre più insoddisfacente *relazione tra coloro che la fanno e ciò che fanno*. L'aspetto maggiormente interessante di questo spostamento di prospettiva è che fa del *coinvolgimento*, quello originario, dei protagonisti attivi della politica nel loro impegno la chiave per valutare la *qualità* di ciò che propongono. Potremmo usare, per esprimere questa relazione, il verbo «tenerci», inteso nel senso d'identificazione con quello che si fa. E questo «tenerci» non è qualcosa di astratto e di puramente retorico, ma si deve esprimere, concretamente, della capacità di comportarsi in modo adeguato al contesto nel quale si è inseriti e di sviluppare azioni che risultino appropriate rispetto ad esso. Questa capacità appare «istintiva», frutto di un automatismo inconscio, ma in realtà è il risultato di un lungo processo di apprendimento e di adattamento, di un prolungato lavoro di fruizione e assimilazione, di "molte mediazioni". La descrizione migliore di ciò che essa presuppone e comporta e del modo in cui si manifesta la possiamo trarre da un romanzo, sia pure *sui generis*: l'appassionante avventura, a cavallo di una motocicletta e della mente, che Robert Pirsig racconta in quella sua straordinaria opera prima che è *Lo Zen e l'arte della manutenzione della motocicletta*. Parlando dell'abilità che si richiede a un meccanico che si pone di fronte alla motocicletta e cerca di eliminare un inconveniente o un guasto qualsiasi, Pirsig sottolinea come per poter riuscire in modo efficace in questo suo compito egli deve poter fruire di un'esperienza consolidata che lo sorregga nell'individuazione del problema e lo porti in modo quasi automatico e apparentemente «istintivo» a trovare la giusta soluzione. E questa esperienza è altresì all'origine di quella straordinaria sensibilità e capacità di scelta e di discriminazione che egli dimostra nell'uso degli attrezzi di cui si serve, così ben descritta in questa pagina:

"Il tocco del meccanico nasce da una profonda sensibilità cinestetica all'elasticità dei materiali. Alcuni materiali, come la ceramica, ne hanno pochissima, per cui maneggiando una parte di ceramica si fa molta attenzione a non esercitare troppa pressione. Altri materiali, come l'acciaio, hanno un'elasticità incredibile, superiore a quella della gomma, ma essa è evidente soltanto quando si impiegano forze meccaniche di grande intensità.

Le viti e i bulloni, per esempio, esercitano forze di grande intensità. Naturalmente è molto importante saper distinguere il limite minimo e quello massimo. Quando avvitate una vite c'è un grado detto 'stretto a mano' in cui c'è contatto ma non deformazione elastica. Poi c'è il 'serrato', in cui è impegnata l'elasticità superficiale. Infine, con lo 'stretto', tutta l'elasticità è assorbita. La forza richiesta per raggiungere i tre gradi varia a seconda delle viti e dei dadi, e anche a seconda che si tratti di bulloni lubrificati o di controdadi. La forza varia a seconda che si tratti di acciaio, ghisa, ottone, alluminio, plastica o ceramica. Una persona che abbia il tocco del meccanico sa riconoscere lo 'stretto' e si ferma. Chi non ce l'ha va oltre e rovina la filettatura oppure rompe il pezzo.

Il tocco del meccanico implica la capacità di capire non solo l'elasticità del metallo, ma anche la sua morbidezza. Alcune parti interne di una motocicletta hanno superfici con una

tolleranza di pochi centesimi di millimetro. Se le fate cadere, le sporcate, le graffiate o date loro dei colpi perderanno quella precisione. E' importante capire che il metallo *dietro* le superfici di solito può sopportare uno sforzo e dei colpi molto forti, ma le superfici stesse no. Manipolando parti di precisione bloccate o difficili da maneggiare, chi ha il tocco del meccanico eviterà di danneggiare le superfici e, quando sarà possibile, lavorerà sulle superfici non di precisione. Se bisogna lavorare proprio sulla superficie, si useranno sempre attrezzi fatti di materiali più morbidi. Ci sono martelli di ogni tipo: di ottone, di plastica, di legno, di gomma e di piombo. Usateli. Le ganasce della morsa si possono ricoprire con mordacce di plastica, di rame e di piombo. Usate anche queste. Trattate con delicatezza i pezzi di precisione. Non ve ne pentirete mai. Se le cose vi cadono di mano con facilità, metteteci pure più tempo e cercate di avere un po' più di rispetto per la fatica che sta dietro un pezzo di precisione"³.

3. Le carenze della valutazione «tecnocratica» della politica

La qualità di chi fa la politica si deve manifestare concretamente nell'acquisizione di questo tipo di sensibilità rispetto ai problemi da affrontare, al modo di inquadrarli e cercare di risolverli, agli strumenti scelti e utilizzati per procedere nel compito da svolgere. Per quanto riguarda la valutazione del suo impegno e della sua attività, poi, la qualità del politico si esprime nella comprensione del fatto che questa valutazione non può essere soggettiva, dal momento che la qualità fa *diminuire* la soggettività, e non aumentarla, per cui essa è "l'opposto della soggettività"⁴, ma non può neanche, in nome di una malintesa oggettività (o intersoggettività, se si preferisce) essere assimilata e ridotta a una valutazione *quantitativa*. Il passaggio dalla quantità alla qualità implica, infatti, e necessariamente, un cambiamento non solo dei criteri di valutazione, ma anche dei soggetti che sono protagonisti delle scelte relative. La quantità può essere gestita *dall'esterno* o *dall'alto*, perché le valutazioni che hanno per oggetto variabili quantitative sono effettuate in base a regole standard, essendo chiaro, per definizione, che uno in più è sempre meglio che uno in meno. La qualità, invece, è un discorso difficilmente definibile dall'esterno o dall'alto. Come sottolinea Rullani, "volere maggiore qualità significa, in realtà, reclamare maggiore possibilità di *autoorganizzare* la propria vita, scegliendo – individualmente o in gruppi comunitari, che cosa sapere o che cosa fare, seguendo la propria idea di quale sia la qualità per cui vale davvero la pena darsi da fare. Tecnicamente, si può cercare di imbastire qualche procedura di valutazione «neutrale» sulla bontà del servizio offerto agli utenti dall'università, da un ospedale o da una rete di trasporti. Ma se si guardano gli aspetti complessi che veramente interessano l'utente, è facile capire che l'unica vera valutazione che conta è direttamente la sua, che può dare importanza o meno a fattori che la valutazione tecnica non sa come «pesare». La qualità non può essere, dunque, *né definita né elargita dall'esterno, ma deve essere elaborata in modo autonomo, dal basso*, assumendosene la responsabilità e i rischi"⁵. E' per questo che il discorso relativo alla qualità è stato accompagnato, e si è venuto via via intrecciando sempre di più, con quello riguardante i "sistemi autoorganizzanti", o "autoorganizzativi", la cui caratteristica essenziale è l'*autonomia*.

³ R.M. Pirsig, *Lo Zen e l'arte della manutenzione della motocicletta*, Adelphi, Milano, 1990, pp. 311-312

⁴ *Ibidem*, p. 235.

⁵ E. Rullani, *Lavoro e impresa: dalla quantità alla qualità*, 'Il Mulino', anno LII, numero 406, 2/2003, p. 242.

4. La richiesta dal basso di maggiore partecipazione

Che le cose stiano davvero così lo attesta in modo convincente, del resto, un *Rapporto* scritto nel 2007 su mandato della Commissione dell'UE da un gruppo di esperti, coordinato da Brian Wynne e Ulrike Felt⁶, che attesta in modo incontestabile quanto sia ormai lontana dalla percezione e dal sentire diffuso dell'opinione pubblica europea ogni forma di concezione elitaria della conoscenza. In questo documento si sottolinea infatti come sia in atto una vera e propria «reinvenzione» dell'innovazione, in virtù della quale essa sta cominciando a diventare un processo distribuito, che coinvolge una molteplicità crescente di attori. «Nel periodo successivo alla Seconda guerra mondiale, la scienza, la tecnologia e le policy dell'innovazione sono state elaborate a partire da un modello lineare – dalla 'scienza' alla tecnologia, al 'progresso sociale' – che rappresenta solo uno dei possibili modelli di innovazione; e ciò è ancora riscontrabile nell'obiettivo di voler creare una società della conoscenza attraverso un incremento degli investimenti in R& S. Gli schemi attuali di innovazione, tuttavia, sono più complessi e sono dotati di meccanismi di feed-back. In tali modelli i processi innovativi sono indotti dagli utenti, e gli sviluppi sociali, più degli sviluppi tecnologici, rappresentano l'elemento trainante»⁷.

Quello che si sostiene esplicitamente con questa posizione è che le relazioni tra innovazione, crescita economica e sviluppo sociale sono più sottili e complesse di quanto spesso si tende a pensare. Per poter diventare motore della crescita l'innovazione deve radicarsi nella società, diffondersi capillarmente, diventare *aperta* e *distribuita*, incarnarsi in un nuovo modello che stimoli la partecipazione degli attori sociali e favorisca la creazione di forme di «ibridazione», nelle quali scienza, tecnologia, economia e democrazia dissodino il terreno per la parte che a ciascuna di esse compete. La scienza affrontando e risolvendo il problema della scoperta, vale a dire di ciò che non è ancora noto; la tecnologia ponendosi la questione del raccordo tra «sapere» e «potere», dove quest'ultimo termine va inteso non nell'accezione politica usuale, ma in quella di «essere in condizione» di fare, di passare al piano delle applicazioni e delle realizzazioni, delle traduzioni operative di ciò che si sa; l'economia misurandosi con la sfida del rischio, dell'incognita della risposta del mercato; e infine (*last but not least*), la democrazia come «clima generale» e insieme di istituzioni capaci di dar vita a tipologie di *ricerca* e *sperimentazione collettive*, che siano l'espressione di nuove modalità di interazione tra ricercatori e altri attori. Proprio questo è l'auspicio che emerge in modo esplicito dal *Rapporto* di cui stiamo parlando. Noi crediamo⁸ si legge infatti in esso, «che una vivace società europea della conoscenza debba essere costruita nel lungo termine sulla sperimentazione collettiva. Le promesse tecnologiche possono – e devono – esservi incorporate, ma esse devono fornire sostegno, non pretendere la guida»⁸.

Il collegamento tra scienza e democrazia, del resto, è tutt'altro che inedito. Come viene ricordato nello stesso *Rapporto* tra i tanti fattori che sono all'origine e alla base della nascita della scienza moderna vi è certamente anche la contrapposizione tra il Leviatano dittatoriale di Hobbes, il modello di autorità politica in assoluto più antidemocratico, e la visione dell'incipiente rivoluzione scientifica, che era parte di una concezione più ampiamente rivoluzionaria, che tendeva a costruire l'ordine e l'autorità attraverso il calcolo e la dimostrazione, da un lato, e l'osservazione e la sperimentazione, dall'altro, e dove queste ultime erano disciplinate e orchestrate – ma testimoniate in modo collettivo e credibile - dall'oggettività delle leggi di natura. «Storicamente, quindi, la nascita della

⁶ B. Wynne, U. Felt, *Taking European Knowledge Society Seriously*, by the Office for Official Publications of the European Communities, 2007. Tr. it. Di Mariachiara Tallacchini, Rubbettino, Soveria Mannelli, 2008.

⁷ *Ibidem*, p. 38.

⁸ *Ibidem*, p. 51.

scienza europea è collegata al sorgere della democrazia europea”⁹. Ed è questa la tesi avanzata anche dal fisico Alan Cromer nella sua opera *Uncommon Sense. The Heretical Nature of Science*, tradotta in italiano col titolo *L’eresia della scienza*¹⁰. Anch’egli concorda sul fatto che non sia possibile considerare casuale la circostanza che lo stile di pensiero scientifico e la democrazia abbiano entrambi avuto origine nello stesso luogo, l’antica Grecia, e pressappoco nello stesso tempo. Alla base di essi vi sono infatti radici comuni: la filosofia che si sviluppò in quel contesto, il metodo sperimentale aristotelico, il libero e razionale confronto di opinioni nell’agorà, luogo di formazione di uno «spazio pubblico» basato sulla partecipazione dei cittadini, sul principio della decisione collegiale e soprattutto sulla possibilità, da parte di ciascuno, di esprimere liberamente le proprie opinioni e valutazioni con il vincolo inderogabile, tuttavia, dell’esigenza di *argomentarle*, in modo che fosse possibile per tutti gli altri rendersi conto della loro consistenza e controllarne la validità.

5. La crisi dell’«illuminismo applicato»

Questa prospettiva, orientata verso la critica e l’abbandono progressivo dell’idea di una razionalità globale e onnicomprensiva, può consentire di far emergere le ragioni dell’insufficienza e dell’insuccesso di quella tradizione di ricerca che Dahrendorf ha a suo tempo indicato con l’espressione «illuminismo applicato»¹¹. Si tratta di una concezione ingegneristica delle scienze sociali, basata sul presupposto della disponibilità di una base conoscitiva adeguata (teoricamente fondata) tale da consentire all’ingegnere sociale, posto di fronte a un problema concreto di *policy*, di individuare le soluzioni più vantaggiose e di prospetterle a un’autorità pubblica, cui si attribuisce l’inclinazione a far uso di tali prescrizioni nei processi decisionali. Da questa matrice è scaturita una concezione della natura dei rapporti tra conoscenza e azione fondata sull’idea di una radicale separazione di campo tra “esperto”, che procede sulla base delle usuali tecniche di calcolo su rappresentazioni simboliche e di indagini a fini di giudizio ed esprime il livello più alto di comprensione analitica della struttura delle questioni da risolvere, e autorità pubblica, intesa come committenza di queste indagini e utente dei loro risultati e vista come la sede nella quale questi ultimi acquisiscono una traduzione operativa in processi decisionali. L’immagine reticolare della conoscenza, come progressiva costruzione di uno sfondo e di un contesto comune, consente di sostituire alla tradizione dell’illuminismo applicato una prospettiva che esalta al massimo grado la capacità di tendere all’intesa attraverso l’attività pratica e l’interazione. E questo mutamento di paradigma non appare certo privo di motivazioni valide in un’epoca alle prese con problemi, la cui complessità esige lo sforzo concorde e la collaborazione fattiva tra esperti di diversa matrice culturale e professionale, oltre a una convergenza inedita tra esperti e pubblica opinione.

6. La trappola per le scimmie: avvenire versus futuro

L’ostacolo maggiore alla tensione verso la qualità della politica e al suo concreto raggiungimento sta nel fatto che le proposte avanzate e i progetti posti all’ordine del giorno sono l’espressione di un tipo di visione unilaterale e di pregiudizio che funziona alla stregua della vecchia trappola indiana per le scimmie, di cui parla ancora Pirsig: “La trappola consiste in una noce di cocco svuotata e legata a uno steccato con una catena.

⁹ *Ibidem*, p. 141.

¹⁰ A. Cromer, *L’eresia della scienza*, Raffaello Cortina, Milano, 1996,

¹¹ R. Dahrendorf, *Società e sociologia in America*, Laterza, Bari, 1967 (ed. or. 1963).

La noce di cocco contiene del riso che si può prendere attraverso un buco. L'apertura è grande quanto basta perché entri la mano della scimmia, ma è troppo piccola perché ne esca il suo pugno pieno di riso. La scimmia infila la mano e si ritrova intrappolata – esclusivamente a causa della rigidità dei suoi valori. Non riesce a cambiare il valore del riso. Non riesce a vedere che la libertà senza riso vale più della cattura con¹².

A fungere da “riso”, nel caso specifico, è una visione del domani incapace di recepire il senso profondo del cambiamento che stiamo vivendo e delle radicali innovazioni che caratterizzano il nostro presente. Questa «trappola» riguarda, dunque, riguarda la questione, fondamentale, del tempo e del rapporto con esso ed è frutto dell'incapacità di rendersi conto che, oggi più che mai, il passato ci può certo fornire casi istruttivi ed emblematici ma non risposte e ricette esatte, perché non esiste mai un'esatta replicabilità. Questo tema è al centro di un libro provocatorio di Nassim Nicholas Taleb, intitolato, non a caso, *Il Cigno nero. Come l'improbabile governa la nostra vita*¹³, in cui l'autore pone il problema dell'incapacità di pensare un futuro che non sia il risultato di un'estrapolazione del presente, di una proiezione dell'oggi sul domani, che può per questo essere affrontato facendo riferimento agli stessi quadri concettuali imperanti ed egemoni al momento. Se si segue questa strada, infatti, non si può che avere un «apprendere all'indietro», che pensa di potere e dover fare a meno di ogni riferimento all'insolito, al «non prevedibile» in quanto «non estrapolabile» e perciò, per definizione, «non normale».

Questa concezione, profondamente impregnata dell'idea di pianificazione, di un domani in qualche modo preordinato, priva il futuro del suo senso di attesa e di imprevedibilità, di speranza e di possibilità di mutamento. Essa appare strettamente connessa alla tradizionale concezione lineare della storia, incardinata sull'idea di tempo come *Χρόνος*, nome del dio simbolo della misurazione meccanica del tempo, che induce a percepire lo scorrere del tempo in una sola direzione, dal passato al futuro e secondo ritmi della vita e scanditi dal succedersi di un «prima» e di un «poi» tutto sommato omogenei.

La tradizione classica ci ha però lasciato in eredità altre concezioni del tempo. C'è, innanzi tutto, l'idea di tempo come *Καῖρός*, come esigenza e capacità di cogliere al volo le opportunità che si presentano sulla scena e che sfumano rapidamente, se non le si sa afferrare. Si tratta dunque di un concetto di tempo che presuppone l'abilità di trovare e mantenere la giusta distanza tra pensiero e azione, da una parte, e realtà, dall'altra, perché si possano verificare l'innovazione e la trasformazione. I termini implicati nella relazione devono a tal scopo risultare non troppo vicini, affinché il pensiero e l'azione non siano travolti dal corso degli eventi, dall'effettualità che giunge a maturazione e si compie, ma neppure troppo lontani, per evitare che essi finiscano col perdere il contatto con il «potenziale della situazione», per non uscire dal campo delle possibilità che si offrono e rischiare così di non essere pronti ad afferrarle al volo. Posidippo definisce *Καῖρός* «*pandamator*», ossia colui che domina su tutto: è sulla punta dei piedi, ha doppie ali, tiene nella mano destra un rasoio, ha i capelli sulla faccia ed è calvo sulla nuca. Queste le caratteristiche che Posidippo individuava nella statua di Lisippo, che traduceva in termini iconografici efficaci l'idea del momento debito che deve essere colto non appena ci si presenti di fronte, pena la sua inafferrabilità, quella stessa inafferrabilità del momento propizio irrimediabilmente trascorso che, nell'iconografia lisippea, si traduce nel *Καῖρός* privo dell'appiglio della chioma. Nell'*Etica Nicomachea* (1096a 27) *Καῖρός* è la declinazione del bene del tempo proprio perché «l'agire deve allora riferirsi al *Καῖρός*, al momento opportuno, cioè deve afferrare il tempo debito quando esso viene a maturazione e decidere l'azione».

Parlare di «tempo opportuno e debito» significa, riferirsi allo sforzo e all'obiettivo di trarre

¹² Pirsig (1991₃), p. 301.

¹³ N. N. Taleb, *Il Cigno nero. Come l'improbabile governa la nostra vita*, Il Saggiatore, Milano, 2008

vantaggio dalle circostanze, dalle occasioni: questa espressione sta cioè a indicare la pazienza di aspettare che la situazione evolva per cogliere al volo gli sviluppi favorevoli, la capacità di trovare tutte le opportunità che possono presentarsi nelle circostanze così come si sviluppano allo scopo di trarne vantaggio. Il termine «*Καῖρός*» esprime quindi una nozione di tempo qualitativa, e non prevalentemente quantitativa come *Χρόνος*, legata alla convinzione che per ogni cosa esista un momento di compiutezza e di pienezza. Esso indica il momento ottimale per ogni cosa, il punto culminante ma soprattutto lo spazio decisionale per un'azione che intende andare a buon fine e, dunque, raggiungere il proprio *telos*.

7. «Tessere» il tempo

Ma c'è una possibile derivazione etimologica alternativa di questa idea di tempo che ne fa emergere, con maggiore efficacia, i tratti distintivi. Si tratta dell'idea di tempo come *καίρος*, un termine dell'arte della tessitura. Tessere, tempo e fato erano idee spesso collegate. Un'apertura nella trama del fato può significare un varco nel tempo, un momento eterno in cui il disegno si fa più compatto o si allenta: il tessitore spinge la spola e la navetta attraverso l'apertura nei fili dell'ordito al momento critico, il momento giusto, perché il varco nell'ordito ha solo un tempo limitato e il colpo va dato mentre il varco è aperto. Con questa derivazione etimologica alternativa la metafora del tempo che scorre come un unico corso d'acqua in un letto ben definito dal passato al futuro viene sostituita dall'immagine di una serie di pozzanghere, quella che, secondo Bauman, il quale paragona, com'è noto, i concetti di modernità e postmodernità allo stato *solido* e *liquido* della società¹⁴, descrive più efficacemente la condizione temporale in cui ci troviamo, parte di diversi, compresenti, paralleli corsi d'azione, la cui interpretazione nei termini tradizionali della causalità appare sempre più problematica e sempre meno probabile. La nostra, sostiene Bauman, sta diventando sempre più una vita 'liquida', costituzionalmente incapace di mantenere invariata la propria forma e seguire per lunghi tratti la stessa rotta. Di conseguenza l'acqua diventa una metafora per tutto ciò che ci definisce: il nostro modo di vivere, i nostri sentimenti, le nostre relazioni con gli altri. Cose che ci sfuggono prima di essere comprese. L'esistenza 'liquida' è una successione ininterrotta di nuovi inizi ed è proprio per questo che le fini rapide e indolori - senza cui quei nuovi inizi sarebbero impensabili - tendono a rappresentare i momenti di massima sfida, i più insopportabili. Uno scotto da pagare in una società che non può mai star ferma e che, sospinta dall'orrore della ripetizione e della scadenza, deve innovare e cambiare di continuo. O soccombere. Ciò che occorre fare è correre con tutte le proprie forze per restare nella stessa posizione. La liquidità, in definitiva, è la fragilità, la fugacità dei rapporti a cui ci dedichiamo, dei prodotti che consumiamo, dei ruoli e delle identità che assumiamo. È insomma la data di scadenza di tutte queste cose che si avvicina sempre di più alla loro data di «produzione». In questa condizione generale che caratterizza la nostra esistenza l'orizzonte temporale diventa fortemente contratto e denso, corrisponde sempre più a un'inusuale e abnorme concentrazione sul presente, in cui gli eventi spiccano, più che come durata, come punti che necessitano di essere posti in relazione e coordinati tra loro. E questa indispensabile azione di coordinamento e comunicazione richiama l'arte della tessitura, della costruzione di intrecci tra i momenti significativi delle nostre esistenze, in modo da riuscire a dare loro un minimo di spessore e consistenza.

¹⁴ Z. Bauman, *Liquid Life*, Blackwell Publishers, Polity Press, Cambridge, 2005 (tr. it. Laterza, Roma-Bari, 2006); Id. *Liquid Times: Living in an Age of Uncertainty*, Blackwell Publishers, Polity Press, Cambridge, 2006.

8. La grande catena dell'essere

C'è infine, sempre nel mondo antico, nella filosofia greca in particolare, un esplicito riferimento all'«intelligenza temporale», basata su una concezione del tempo che non è fatta soltanto della capacità di scandire il divenire e di cogliere le occasioni, ma anche di un senso della permanenza e della continuità che risiede in un duplice ordine: quella esperienziale di ogni singolo individuo e quella che oggi definiamo filogenetica specie specifica, che è alla base del sentire, al contempo, la peculiarità e l'intimità individuali e l'universalità. Questa concezione del tempo è incardinata sulla consapevolezza che la memoria personale è fortemente agganciata alla «memoria collettiva», che è alla base della cultura, la ripropone, la conferma e la modella di continuo. Il nesso e l'interazione tra questa dimensione della memoria collettiva e l'esperienza complessiva di ogni singola persona, nel «qui» e «ora» in cui vive, sono contraddistinti e segnati dal tempo della permanenza, dall' *Aiῶν*, che garantisce la continuità tra le diverse generazioni, quella che Arthur Lovejoy chiama «la grande catena dell'essere». I contenuti archiviati nella mente individuale – eventi, fatti, concetti, capacità – sono proprio per questo qualcosa di più della rappresentazione di una singola e peculiare personalità: essi, come scrive l'antropologo Pascal Boyer, sono anche «il punto cruciale della trasmissione della cultura». Il tempo come *Aiῶν* è il soggetto attivo di questa trasmissione, la base sulla quale essa poggia e che rende ciascuno di noi la «cinghia di trasmissione» dell'eredità del passato e la sede dei progetti della storia del futuro.

Ma accanto a questo *Aiῶν* eterno, immutabile, fuori del tempo ce n'è però un altro che s'invera nel mondo e ne permette la «durata», la nascita, la crescita e poi la fine di ogni processo di manifestazione. Sul piano temporale ciò non può essere espresso se non come passato, presente e futuro, mentre sul piano simbolico diventa un *Aiῶν* che si fa fanciullo, poi adulto e infine vecchio. Sono propriamente queste le raffigurazioni più conosciute del dio *Aiῶν* rappresentato come fanciullo non solo nei rituali, ma perfino nella prima concezione ellenica.

L'intreccio e il «combinato disposto», ci si passi l'espressione dal sapore burocratico, di questa articolata e molteplice concezione del tempo ci pone di fronte all'esigenza di pensare un domani che non si presenti con la faccia, «algoritmica», del futuro come risultato di una successione regolare e della proiezione spontanea del «prima» sul «poi», ma sia invece concepito come «avvenire», carico di imprevedibilità, e perciò denso di rischi, ma anche di speranze e di opportunità. L'idea di tempo come *καίρος* sottolinea che spetta all'azione dell'uomo, alla sua capacità costruttiva di «tessere» in modo proattivo ed efficace i diversi fili che compongono il suo stare nel mondo, affrontare le sfide del presente e del futuro prossimo in forme e modalità che siano all'altezza della posta in gioco.

9. E se domani...

Saper coniugare senso della realtà e senso della possibilità, essere cioè in grado di esprimere quella capacità dalla quale dipende concretamente, come si è detto, l'effettiva qualità della politica, significa proprio non rassegnarsi a vedere il domani con gli occhi dell'oggi.

Chi giudicasse questa prospettiva poco consona a quel «sano realismo» da considerarsi come il «credo» fondamentale del politico saggio dovrebbe riflettere su alcuni dati del presente che, se proiettati sul futuro prossimo o remoto, finirebbero col privarci di ogni barlume di speranza. Ne vogliamo prendere in considerazione alcuni, i più macroscopici e a portata di mano, riguardanti la specifica situazione del nostro paese?

Dunque, dalle ultime rilevazioni dell'Istat risulta che il numero dei disoccupati a settembre in Italia è salito a quasi 2,8 milioni: si tratta del livello più alto dall'inizio delle serie storiche mensili (gennaio 2004) e dall'avvio di quelle trimestrali, ovvero dal quarto trimestre del 1992. La cifra di 2 milioni e 774 mila registrata dall'Istat sulla base di dati provvisorie e destagionalizzati è quindi un record assoluto. In un mese sono andati persi 62 mila posti di lavoro (e secondo l'Istituto di statistica, il calo riguarda quasi esclusivamente la componente maschile), su base annua si arriva a 554 mila unità. Di conseguenza il tasso di disoccupazione è salito, per il mese di settembre, al 10,8%, con una variazione di 0,2 punti percentuali su base mensile e del 2% su base annua, un altro record. Per quanto riguarda il lavoro giovanile, settembre porta il tasso a quota 35,1%, in aumento di 1,3 punti percentuali su agosto e di 4,7 punti su base annua. Nella fascia di età tra i 15 e i 24 anni le persone in cerca di lavoro sono 608 mila, cioè il 10,1% della popolazione in questa fascia d'età.

E ancora, per quanto riguarda la situazione generale dei giovani, cioè il dato inquietante riguardante il «neet» acronimo inglese di "*Not in Education, Employment or Training*", in italiano «né-né». L'acronimo si riferisce a quelle persone che non stanno ricevendo un'istruzione, non hanno un impiego o altre attività assimilabili (tirocini, lavori domestici, ecc.), e che non stanno cercando un'occupazione. Secondo l'Istat¹⁵, nel 2009 in Italia i Neet nella fascia di età tra i 15 e i 29 anni erano circa 2 milioni (il 21,2 per cento). Il fenomeno pare acuirsi in particolare nella fascia 25-30 anni, in cui i «né-né» rappresentano il 28,8% della popolazione totale, secondo quanto certificato dal Consiglio nazionale dell'economia e del lavoro.

A giudizio dell'Unione Europea questo fenomeno non è l'effetto della crisi economica, ma l'espressione e il risultato di un problema che purtroppo qui da noi è strutturale e che costituisce un onere enorme sul piano economico e sociale. Eurofound (*European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions*), l'Agenzia dell'UE che ha il compito di fornire conoscenze per aiutare i responsabili delle politiche sociali europee, soprattutto per quanto riguarda lo sviluppo delle politiche sociali e legate al lavoro, calcola il suo costo in 32,6 miliardi (il 2,06 del Pil). Questo gravissimo *vulnus* del nostro sistema non è peggiorato con la crisi proprio perché era pregresso a causa, appunto, della sua natura strutturale, il che lo rende ancora più inquietante e difficile da estirpare.

Di fronte a fenomeni di questa natura, che davvero rischiano di compromettere l'avvenire di intere generazioni, possiamo continuare a guardare in un'altra direzione, sia pure sacrosanta, alla crisi, al debito pubblico, alla recessione, all'equilibrio dei conti dello Stato, alle risposte dei mercati e, in nome di queste esigenze, continuare a sottrarre risorse ai sistemi formativi (scuola, università, formazione professionale) come si fa ormai da anni e sistematicamente nel nostro paese, contravvenendo tra l'altro gli impegni presi con l'Unione europea al momento dell'adesione alla Strategia di Lisbona e alla relativa Agenda? Se le cose continuano ad andare così aumenterà, magari, l'intelligenza globale delle città, con il pomposo progetto «Smart cities» che il ministro Profumo continua a sbandierare in ogni occasione¹⁶, ma in compenso diminuirà quella di una parte non irrilevante delle loro popolazioni, che pur vedendo moltiplicate le proprie possibilità di accesso alla comunità globale e le opportunità di connessione alla rete, sarà sempre meno in condizione di «leggere» e capire i fenomeni e i processi in cui sono «gettati».

¹⁵ Istat. *Rapporto annuale. La situazione del Paese nel 2009*.

¹⁶ Il progetto «*Smart cities and social innovation: Smart education*», che il MIUR sta sviluppando nell'ambito del PON «Ricerca e Competitività» 2007/2013 per le Regioni della Convergenza (Sicilia, Campania, Calabria, Puglia) ha, come obiettivo prioritario, quello di coniugare innovazione, ambiente e qualità della vita, contribuendo a rendere sempre più intelligenti e a misura d'uomo gli spazi urbani.

È certamente encomiabile il proposito di Rendere «smart», come oggi si ama dire, il territorio nel quale viviamo e le nostre città, indicando nei trasporti e nelle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (Ict), nella gestione oculata delle risorse naturali le direttrici lungo le quale concentrare gli sforzi di sviluppo al fine di far diventare, appunto, «intelligenti» territorio e città diffusa, mettendoli in grado di affrontare in modo adeguato i temi socio-ambientali, sulla mobilità, la sicurezza, l'educazione, il risparmio energetico ed ambientale. Ma ciò può essere fatto a scapito del capitale umano, della formazione e dell'educazione dei giovani che domani dovranno abitare quei territorio e quelle città rese intelligenti dalla tecnologia e dalle reti? Sempre più «net» ma, parallelamente e contemporaneamente, anche sempre più «neet»: è questo il futuro che ci aspetta e che i tecnici al governo preparano per noi? Di fronte a un simile scenario sarebbe il caso di rispolverare il dialogo platonico *La Repubblica* meditando seriamente, in particolare, sulla seguente affermazione (*La Repubblica* II, 361 a): "Il più alto grado di ingiustizia consiste nel sembrare giusti senza esserlo".

E se domani, dunque, le pur legittime preoccupazioni dettate dal «senso della realtà» rendessero il futuro dei giovani di oggi una semplice prosecuzione e proiezione del presente, con il quadro catastrofico che i pur schematici dati proposti fanno presagire, potremmo dire, sensatamente, come padri e come nonni, d'aver costruito un avvenire per i nostri figli e nipoti?

10. «Non sapere di non sapere»

Per evitare di cadere in quella che abbiamo chiamato la «trappola delle scimmie» occorre prendere atto del cambiamento di prospettiva e del mutamento del quadro epistemologico generale veicolato da quello che si è recentemente verificato nella storia delle conoscenze. Si tratta del subentrare alla consapevolezza critica di «non sapere», che colloca nuove scoperte e nuovi contenuti entro uno spazio mentale che resta saldo e invariante, in quanto il mondo, o l'universo nel suo complesso, rimane lo stesso, ed è solo la conoscenza delle sue regioni che si amplia e si approfondisce, una modalità di cambiamento, più rara e più perturbante, che ha invece luogo quando "non sappiamo di non sapere". In questo caso viene messo in discussione quello stesso spazio mentale nel quale eravamo soliti collocare le nuove scoperte e i nuovi contenuti. Il mondo si infrange, e soltanto con fatica e attraverso rischi individuali si costruisce un nuovo mondo che mette in luce spazi, tempi, relazioni prima inconcepibili. Ed è proprio il bisogno, sempre più avvertito, di edificare questo nuovo universo di riferimento a stimolare le nuove domande e le nuove esigenze dell'opinione pubblica europea, che proprio per questo non si accontenta più di delegare ad altri, ad avanguardie e a *élites* ristrette di esperti, questo compito sentito come cruciale.

11. «Apprendere ad apprendere»

Rifacendoci a una terminologia condivisa, questo secondo tipo di cambiamento impone il problema di "apprendere ad apprendere", esige cioè un mutamento della maniera stessa di apprendere, la trasformazione dei tipi delle nostre domande. Crediamo che una tale prospettiva aiuti a meglio focalizzare le implicazioni individuali e collettive di quelli che sono stati, rispettivamente, gli inizi e la fine della "modernità": da un lato i secoli immediatamente successivi all'incontro colombiano del 1492; dall'altro la seconda metà del ventesimo secolo, in cui si è progressivamente diffusa la convinzione che una parte rilevante della trama della tradizione moderna stava venendo meno.. E dunque oggi ci

chiediamo quali fossero i presupposti cognitivi di fondo che hanno tenuto insieme le nostre conoscenze e la nostra stessa civiltà negli ultimi secoli, come e perché essi si siano indeboliti o vanificati, quali nuovi tipi di domande stiano emergendo.

Forse la novità più importante per chi si pone domande di questo genere è la sorprendente convergenza fra due tematiche che le barriere disciplinari hanno a lungo tenute indipendenti. La prima è la riflessione sulle trasformazioni scientifiche, sul significato della *scienza nuova* della fine del ventesimo secolo che ha prodotto grandi rotture e discontinuità entro quella tradizione di pensiero che si era consolidata a partire dalla rivoluzione scientifica del seicento. La seconda è quella relativa alle trasformazioni dei modi di intendere, di rappresentare e di abitare il pianeta Terra, che i processi di globalizzazione innescati proprio dall'incontro colombiano del 1492 hanno progressivamente definito come scena globale e interdipendente di tutte le vicende umane.

La prima osservazione è che la modernità nasce così da due scosse cognitive quasi contemporanee, che infrangono lo spazio mentale, lo stesso mondo in cui viveva l'uomo europeo. Da quel momento in poi, gli sviluppi della modernità riguarderanno soprattutto le strategie per disciplinare le conoscenze di un nuovo universo che si rivela molto più vasto e diversificato di quello antico.

La prima scossa cognitiva consegue dalle scoperte dell'astronomia. Si infrangono le sfere di un "mondo chiuso", di un cosmo finito e dotato di un insieme numerabile di corpi e di luoghi celesti, e si delinea un nuovo spazio incomparabilmente più vasto, forse infinito, e soprattutto incomparabilmente più popolato, pieno di nuovi oggetti dai comportamenti diversi e spesso di difficile descrizione e spiegazione.

La seconda scossa cognitiva consiste invece nella scoperta stessa, da parte dell'uomo europeo, del pianeta Terra, condensatasi nel trentennio che va da Colombo a Magellano, quando un pugno di piccole navi osò affrontare rotte per le quali non esisteva non solo alcuna cartografia, ma nemmeno alcuna rappresentazione mentale adeguata.

Senza entrare nei dettagli, diremo che la strategia affermata per affrontare questo nuovo mondo incomparabilmente più vasto consiste in una scommessa ardita: individuare metodi, teorie, punti di vista unitari che ci consentirebbero di esplorare tutti gli spazi e tutti i tempi del cosmo, di passare dal locale della nostra limitata condizione umana al globale dell'intero universo in modo continuo, senza discontinuità o salti eccessivi.

Lo spazio dei saperi della modernità si propone come unitario: tutti i saperi dovrebbero accedere allo stesso metodo e allo stesso punto di vista, e dovrebbero collaborare per esplorare ognuno una porzione differente di un oggetto vastissimo, ma che comunque appare come altrettanto unitario. Gli scienziati e i filosofi del seicento e del settecento esprimono questa compattezza del sapere e del cosmo in maniera diretta e propositiva: si fanno interpreti di "filosofie naturali" che ambiscono a dare una visione complessiva e sintetica del sapere e del cosmo nelle loro varie articolazioni locali.

12. L'irruzione dello «specialismo» e le ragioni della sua crisi

Questa prima fase della modernità entra in crisi quando i contenuti della conoscenza e le regioni del cosmo si moltiplicano. Scienziati, filosofi, intellettuali compiono allora una ritirata strategica, e da questa ritirata nasce la figura dello specialista. Lo sconfinato territorio del sapere e del cosmo viene limitato, intersecato, imbrigliato da netti confini disciplinari. Il cosmo rimane unitario, ma a un tratto appare troppo grande perché un singolo individuo o un singolo gruppo possa anche solo tentare di intravederlo. Al contrario, la conoscenza si definisce, sempre di più, come un'impresa cumulativa di collaborazione fra tanti individui e tanti gruppi, ognuno dei quali si incarica di esplorare una porzione sempre più ristretta dell'immenso universo. L'efficacia di un unico metodo, di un

unico punto di vista per conoscere l'universo viene comunque ribadita. La giustapposizione dei singoli contributi locali è considerata la strategia adeguata per ottenere un panorama preciso e complessivo dell'oggetto globale.

È proprio questa fase della modernità che ha fatto sorgere quelle forme organizzative del sapere persistite indiscusse fino a tempi assai recenti. Soprattutto, ha modellato la figura delle università, ergendo confini fra facoltà, dipartimenti e discipline nei quali ognuno opera da "padrone a casa sua", convinto che le poche interazioni necessarie fra i vari territori del sapere siano facilmente garantite da alcune regole e da alcune occasioni ritualizzate. Ma ha anche modellato la figura stessa delle professioni, in cui l'esperto si pone come una persona dotata di una conoscenza analitica di porzioni ristrette della conoscenza, al quale spetta la capacità di esercitare scelte a breve termine e non già quella di elaborare scenari a lungo termine. Più in generale, questa fase della modernità ha fatto sorgere l'idea stessa del valore positivo e inevitabile della separazione funzionale, che ha prodotto il modello dell'organizzazione fordista.

La ritirata nello specialismo ha funzionato per più di un secolo, dagli inizi dell'ottocento al novecento inoltrato. Ma, passo dopo passo, è andata a sua volta in crisi per un nuovo e tumultuoso proliferare di contenuti e di conoscenze, che ha ampliato e ha frazionato ulteriormente l'ambito delle discipline e dei percorsi di ricerca. Questa crisi è almeno in parte dovuta a quel processo di crescente e inarrestabile democratizzazione della conoscenza di cui abbiamo parlato, determinata dalla consapevolezza che essa non può più essere ritenuta un bene posizionale ed esclusivo, ma va invece considerata un bene comune e relazionale. Quando le università, le scienze, le professioni erano appannaggio di élites ristrette, la coordinazione fra le singole ricerche era talvolta agevolata da rapporti interpersonali informali, che scavalcavano la ritualità delle regole. Ma quando il numero degli scienziati, degli specialisti, degli esperti è cresciuto a dismisura, la comunicazione fra loro si è rivelata oltremodo più difficile: la comodità di essere "padrone a casa propria" ha lasciato il passo a una sorta di prigionia. A ciò si è aggiunto il fatto che la sempre più pressante richiesta non solo di informazione, ma anche di partecipazione e di coinvolgimento attivo nelle decisioni e nelle scelte da assumere da parte dell'opinione pubblica, ha reso sempre più parziale e insufficiente il ricorso al tradizionale strumento della divulgazione scientifica, anch'essa articolata per campi disciplinari e quindi generalmente rispettosa dei confini tra di essi.

Il senso complessivo di questo passaggio epocale è stato tempestivamente da Antonio Ruberti, che non a caso è stato un eccellente ministro dell'Università e della ricerca e un competente commissario europeo. In un intervento dal titolo "Ricerca e formazione nella società dell'informazione", svolto nell'ambito della "Conferenza annuale della ricerca", tenutasi dal 21 al 25 ottobre 1996, quando era appena rientrato in Italia, dopo scadenza dell'incarico di Commissario europeo per la Ricerca, ed era stato appena eletto alla Camera dei deputati, egli notava infatti che "i sistemi formativi attuali, come è stato osservato, riflettono in una certa misura un modello fordista, un modello caratterizzato dalla segmentazione in anni, in classi, in discipline giustapposte. L'indebolimento delle frontiere tra istruzione e formazione professionale e tra le discipline, l'esigenza di adattabilità al mutare della domanda e di flessibilità al variare dei bisogni, la disponibilità di nuovi strumenti e modi di comunicazione del sapere inducono un superamento della rigidità dei modelli, il loro graduale passaggio a modelli flessibili e aperti"¹⁷. Questa valutazione è ampiamente corroborata dal fatto che l'organizzazione scolastica è basata su un'indiscutibile parcellizzazione dei contenuti e del tempo di apprendimento, che ricalca e ripropone quelle stesse nozioni di "frazionamento", "attività parcellizzata e uniforme", "eccessiva divisione del lavoro", utilizzate da Georges Friedman nella sua famosa critica

¹⁷ A. Ruberti, "Ricerca e formazione nella società dell'informazione", in A. Pascale, a cura di, *Antonio Ruberti scienziato, politico, umanista*, Istituto italiano per gli studi filosofici, Napoli, 2003, pp. 121-122.

all'organizzazione tayloristica del lavoro¹⁸.

Ruberti mostra così di aver compreso, già più di tre lustri fa, che la questione culturale cruciale e ineludibile da affrontare per quanto riguarda la natura e la funzione dei sistemi formativi è il fatto che essi, come gli interi sistemi sociali di cui fanno parte, del resto, si trovano di fronte al problema dello statuto delle identità, individuali e collettive, che diventa sempre più incerto, e che questo genera, come aveva già ben intuito Wittgenstein, una frantumazione delle forze, per cui “la forza del singolo viene consumata da forze contrarie e da resistenze d’attrito” e diventa, per questo, sempre più arduo e problematico intendere “la civiltà (*Kultur*) come una grande organizzazione, che indica a chiunque le appartenga il posto in cui può lavorare nello spirito del tutto, in modo che la sua forza possa con pieno diritto misurarsi sul risultato nel senso del tutto”¹⁹.

13. Le nuove pratiche trasversali

D'altra parte, la moltiplicazione e la frammentazione delle conoscenze e dei saperi hanno prodotto nuove sorprese. A poco a poco, infatti, i contenuti che venivano elaborati sempre più copiosamente in questa o in quella disciplina hanno iniziato a parlare di mondi, o di universi, caratterizzati da attributi sempre più discordanti da quelli che esibiva quell'universo comune lasciato sempre più sullo sfondo e considerato, sempre meno a ragione, come non problematico. A poco a poco, quindi, i più attenti fra gli specialisti hanno iniziato a interrogare specialisti discosti o lontani dal proprio territorio di pertinenza oppure, in maniera più coraggiosa, hanno deciso di esplorare autonomamente discipline e percorsi eterogenei. In questo modo hanno iniziato a chiedersi se i comportamenti e i fenomeni anomali e problematici emersi nel piccolo territorio da loro studiato avessero qualche parallelo, o qualche convergenza, in territori lontani.

Queste pratiche, definite come trasversali, interdisciplinari, transdisciplinari, hanno caratterizzato in maniera sempre più netta lo sviluppo delle conoscenze nel ventesimo secolo, e soprattutto nella sua seconda metà. I vari itinerari disciplinari e trasversali si sono progressivamente intrecciati, per dare un panorama sempre più ricco del sapere e del cosmo. Se i decenni antecedenti erano stati i decenni della frammentazione dei saperi e del cosmo, possiamo definire a buon titolo questi ultimi decenni come quelli di una loro prima ricomposizione. Ma i saperi e il cosmo che emergono in questa ricomposizione sono tanto diversi da quelli di partenza, che forse è legittimo considerarli un nuovo cosmo e nuovi saperi già molto lontani da quelli situati alle origini della modernità. Quanto il cosmo e i saperi moderni erano caratterizzati dalle continuità, spaziali e temporali, tanto il cosmo e i saperi dei nostri giorni sono caratterizzati da discontinuità, da salti, da soglie. Metodi, linguaggi, concetti, punti di vista che valgono all'interno di certe discipline, per certe regioni del cosmo, non valgono più al di là di queste discontinuità, di queste soglie. Se in passato restar fedeli all'unità del metodo era un ideale e un valore importante, oggi emerge in primo piano la necessità – e la contemporanea fedeltà - della traduzione e della comunicazione dei metodi, dei linguaggi, dei punti di vista.

I saperi contemporanei, dunque, sono caratterizzati da strategie e da relazioni assai differenti da quelle che prevalevano in un passato anche assai recente. Possiamo considerarli come definiti da alcune importanti transizioni.

¹⁸ Georges Friedmann, *Problèmes humains du machinisme industriel*, Gallimard, Paris, 1946 (tr. it. *Problemi umani del macchinismo industriale*, Einaudi, Torino, 1971).

¹⁹ L. Wittgenstein, *Pensieri diversi*, trad. it. di M. Banchetti, Adelphi, Milano, 1980, p. 24.

14. Le nuove modalità del rapporto tra la scienza e la tecnologia

Quattrocento anni fa Galileo Galilei pubblicava il *Sidereus Nuncius*: vi annunciava la scoperta dei cosiddetti pianeti medicei, cioè dei quattro principali satelliti di Giove. Tale scoperta segnò una tappa decisiva nel mutamento dell'immagine del sistema solare e quindi nella rivoluzione astronomica che avrebbe portato alla disgregazione del cosmo tolemaico e al trionfo del copernicanesimo. La scoperta di Galileo ha avuto implicazioni non soltanto scientifiche nella storia dell'occidente e nel mondo tutto.

Ma qui interessa soprattutto riflettere su *come* questa scoperta avvenne. Galileo aveva ricevuto dall'Olanda uno strumento curioso e peraltro ancora molto difettoso: serviva, per diletto, a ingrandire la visuale nel corso di un'escursione, o quando si saliva su di una torre o di un campanile.

Galileo ebbe un colpo di genio: rivolse il cannocchiale verso il cielo. Quello che vide, e che non avrebbe potuto vedere a occhio nudo, non solo trasformò per sempre la nostra mappa dei cieli: chiuse la lunga e venerabile tradizione di una scienza che si basava sui nostri sensi. E ne aprì un'altra: da allora, la scienza affidò alla tecnologia il compito di supportare e di affinare i nostri stessi sensi.

Ma Galileo ebbe anche un secondo colpo di genio. Con l'aiuto dei migliori costruttori di strumenti ottici, Galileo perfezionò lo strumento, in modo che le sue osservazioni potessero essere agevolmente replicate, e in modo che tutti potessero – almeno in linea di principio - esplorare il sistema solare come lo aveva fatto lui.

Da quel momento in poi, la scienza moderna si qualifica come impresa eminentemente intersoggettiva e collettiva.

La tecnologia diventerà un mezzo sempre più importante per lo sviluppo della conoscenza.

La tecnologia risulterà contemporaneamente fonte di democrazia e fonte di elitismi. Fonte di democrazia, perché in linea di principio viene descritta e annunciata alla portata di tutti. Fonte di elitismi, perché di fatto il costo sempre crescente di molte tecnologie rischia di ridurre sempre di più l'accesso diretto agli stessi processi conoscitivi.

Dall'astronomia ottica di Galileo alla radioastronomia dei nostri giorni, così come dagli esperimenti condotti sui piani inclinati alle alte energie del CERN, il passo è stato molto lungo.

La tecnologia oggi non è più una semplice ancella della scienza. È un fattore dinamico, che amplifica rapidamente la portata dei risultati scientifici. È capace di superare limiti di pensiero e di azione che solo pochi anni prima sembravano invalicabili. Gli sviluppi tecnologici oggi spostano "quotidianamente" le frontiere del possibile. Questa dinamicità della tecnologia si riflette in una sua estrema pervasività, in una forte capacità di trasformare le forme della vita quotidiana, i comportamenti individuali e sociali, la produzione, la trasmissione, l'apprendimento dei saperi, gli stessi modi in cui vediamo il mondo.

Esiste tuttavia un'altra faccia della medaglia: gli sviluppi tecnologici sono sempre più autonomi, sempre più incontrollabili, sempre più sfuggenti a ogni istanza regolatrice, sempre meno condivisi da un'opinione pubblica che ne vede le conseguenze sempre più pervasive e si chiede, a giusto titolo, se e come sia possibile governare tali sviluppi in modo da favorire – e non già ostacolare – lo sviluppo umano complessivo, individuale e collettivo.

Le relazioni fra scienza e tecnologia negli ultimi tempi sono profondamente mutate: senza dubbio sul piano quantitativo, ma anche sul piano qualitativo. La tecnologia mostra una crescente autonomia e ingovernabilità rispetto a istanze e a esigenze puramente scientifiche. In casi importanti, si delinea un rovesciamento di posizioni quasi completo.

Il ventesimo secolo – il secolo delle "rivoluzioni scientifiche" – ha prodotto infatti una continua esplosione delle conoscenze scientifiche (sulla materia, sul vivente e sulla cognizione): ma senza che ne conseguissero sviluppi tecnologici immediati. In ogni caso, gli sviluppi tecnologici seguivano il fronte avanzato della ricerca scientifica, con ritmi un po' ritardati, secondo una logica che era agevole definire di ricerca teorica di base che trainava le applicazioni.

Oggi avviene spesso il contrario: la materia intelligente, le biotecnologie, le simulazioni e i mondi immaginari prodotti dall'evoluzione del software e dalle avanzate capacità di calcolo dei computer, gli automi, gli avatar e gli agenti intelligenti stanno entrando nei paesaggi della vita quotidiana senza che quasi siano disponibili teorie o approcci in grado di prefigurare possibilità e limiti di questi sviluppi. Il rapporto fra scienza e tecnologia non è più a senso unico, e comunque non è più riassumibile nella relazione "teorico/applicativo". Al contrario: motivazioni, scelte, ritmi, tempi, obiettivi della tecnologia sono molteplici, dipendono da molti fattori extrascientifici – economici, sociali, politici, sia di ordine collettivo che di ordine individuale – spesso contrastanti con le esigenze puramente conoscitive, e spesso anche contrastanti fra di loro. Inizia a delinarsi una divergenza di itinerari, piena di rischi: da una parte, una tecno-scienza trionfalistica, che sforna a getto continuo congegni e innovazioni di grande effetto, ma che tuttavia è incapace di riflettere sulle conseguenze a lungo termine e a vasto raggio delle sue azioni; dall'altra parte un pensiero scientifico più attento e consapevole, e tuttavia a disagio rispetto all'operato della tecno-scienza: un pensiero scientifico in certo senso "lasciato indietro" dai risultati e dalle invenzioni della tecnologia.

15. La mutata natura dell'agire umano e del rapporto con i fatti

Tale estensione della responsabilità ha trasformato la natura dell'agire umano e ha messo in crisi i presupposti dell'etica moderna. L'etica moderna era antropocentrica e centrata sull'idea della neutralità della tecnica: imperniata sull'idea che la condizione umana sia stabile e che i fini e le conseguenze dell'agire etico siano "prossimi" (nello spazio e nel tempo) all'atto stesso e quindi prospettabili, prevedibili, controllabili.

La "mutata natura dell'agire umano" mette in crisi questa impostazione: la biosfera, l'ecosfera, la geosfera, tutte, sono oggetti estesi della responsabilità umana; e la tecnica non è più considerabile eticamente neutrale né verso l'ambiente esterno né verso l'ambiente interno (la natura umana). La ricerca del bene non può più essere ristretta alla sfera delle relazioni fra persone: il "fine in sè" kantiano viene esteso a tutti gli esseri viventi e alla natura del suo complesso. L'intervento tecnologico, che oggi è sempre più estesamente intervento biotecnologico, viene persino potenzialmente a toccare la nostra concezione dell'identità umana e a metterne in discussione la stabilità evolutiva. Così le conseguenze delle azioni umane si dilatano: si dilatano nello spazio (eventi di portata apparentemente locale raggiungono sempre più di frequente dimensioni globali) e si dilatano nel tempo (proiettando la responsabilità della specie umana sul proprio destino e sulla qualità della vita delle generazioni future: anche il futuro diviene oggetto di una responsabilità quanto mai ineludibile).

Nel contempo, l'evoluzione e i grandi successi della conoscenza scientifica hanno prodotto una rivoluzione epistemologica. Anche questa induce a guardare da un altro punto di vista (molto più problematico, ma anche molto più realistico) la questione delle conseguenze delle azioni umane. Si è rivelata errata l'idea che sulla base delle leggi scientifiche si possa, anche nel caso di sistemi complessi, anticipare il decorso futuro degli eventi, e

quindi operare per controllarli e per orientarli. Questo non perché non esistano leggi e regolarità che governino lo sviluppo dei sistemi complessi: ma perché esse possono darci al meglio solo risultati probabilistici e mai risultati certi.

Il grande punto di svolta è avvenuto con l'avvento della meccanica quantistica. Nella propagazione dell'onda di Schrodinger non si verifica alcun *evento reale*: solo le possibilità si propagano e hanno ampiezze. Stando all'interpretazione standard, quella fornita dalla "Scuola di Copenhagen", formata da un gruppo di fisici gravitante attorno al danese Niels Bohr, la meccanica quantistica è perciò interamente *acausale*. Non esiste, ad esempio, una "causa" di un evento specifico reale misurato del decadimento radioattivo: semplicemente, esso ha avuto una probabilità acausale di essere misurato quando e dove è accaduto. C'è, inoltre, un altro problema profondo posto dalla teoria quantistica rispetto alla fisica classica. Coppie o numeri maggiori di particelle quantistiche possono una volta che abbiano interagito diventano, come si dice, "quantisticamente correlate" o «entangled» (intricate). Una volta correlate, le particelle possono essere separate a distanza arbitrarie e accelerate alla velocità della luce e conservare la correlazione: se "si misura" una certa proprietà in una particella la seconda ha istantaneamente una proprietà corrispondente ben definita. Questo aspetto rivoluzionario della meccanica quantistica suscitò, com'è noto, in uno scienziato pure a sua volta profondamente innovativo e creativo, come Albert Einstein, una reazione di rigetto, che egli espresse in un celebre articolo del 1935 scritto con Boris Podolsky e Nathan Rosen intitolato "*La descrizione quantistica della realtà fisica può ritenersi completa?*". Questo articolo, nel quale veniva esposto un paradosso noto come EPR, dalle iniziali dei cognomi dei tre autori, aveva l'intento di dimostrare che la meccanica quantistica, portando, oltre che a validi risultati, anche a conseguenze paradossali, non può essere considerata una teoria fisica completa per cui, a giudizio dei tre scienziati, firmatari dell'intervento, essa avrebbe dovuto prima o poi cedere il passo a una nuova e diversa teoria in grado di integrare le sue lacune. In realtà la corrispondenza istantanea, prevista dalla meccanica quantistica, è stata confermata sperimentalmente e si presenta come «non località» della teoria, È dunque ormai assodato che le misure (valori di probabilità) di due quanta intricati (che abbiano cioè interagito) sono correlate, non indipendenti. Conoscendo una misura si conosce l'altra, anche effettuata a enormi distanze. Non passa *informazione* fra i due eventi distanti: bisogna comunicarsi (con qualsiasi mezzo) il risultato per controllare che le due misure sono in effetti intricate. Lo sono però sempre.

La più spettacolare applicazione del fenomeno dell'*intricazione* è il teletrasporto quantistico, una procedura che permette di trasferire lo stato fisico di una particella a un'altra particella, anche molto lontana dalla prima. Questa idea, che appare così bizzarra, ha avuto una prima conferma sperimentale nel 1997, quando due gruppi di ricerca – uno diretto da Anton Zeilinger a Vienna, l'altro da Francesco De Martini a Roma – riuscirono a teletrasportare un singolo fotone. Nessuno sa con certezza se il teletrasporto si potrà realizzare anche per atomi e molecole, o addirittura per oggetti macroscopici. Quello che appare certo però che esso sembra fornire una prova difficilmente confutabile di quanto diversa sia la realtà di fronte alla quale ci pone la meccanica quantistica rispetto a quella che ci viene suggerita dalla nostra usuale esperienza percettiva.

Un altro e significativo punto di svolta è stato segnato dalla teoria del caos negli anni sessanta del ventesimo secolo. Allora si è compreso che anche per sistemi relativamente poco complessi, di cui persino si conoscono le equazioni deterministiche che ne regolano lo sviluppo, è impossibile costruire – sui tempi lunghi – le traiettorie precise del loro sviluppo futuro, se non conoscendo con una precisione infinita – del tutto impossibile per gli esseri umani – le condizioni iniziali di questo sviluppo stesso. Dati due sistemi, definiti in questo senso caotici, basta uno scarto infinitesimale fra le loro rispettive condizioni iniziali perché il loro comportamento futuro diverga macroscopicamente. E' questa la base

teorica del cosiddetto “effetto farfalla” : un evento di portata anche minima (come il “battito di ali di una farfalla”) *può*, sulla scala dei tempi lunghi, avere conseguenze macroscopiche tali da influenzare il comportamento complessivo del sistema in gioco.

Tutto ciò, si badi bene, non equivale affatto all'impossibilità di dire qualcosa di sensato sul decorso futuro del sistema di volta in volta oggetto di studio: per un sistema, naturalmente, non tutti i comportamenti sono possibili, in questa o in quest'altra fase del suo sviluppo. Tutto ciò porta però a reinterpretare le leggi come vincoli che regolano, ma non determinano lo sviluppo futuro di un sistema complesso. Le leggi proscrivono, ma non prescrivono. In altre parole: le leggi determinano un enorme spazio di possibilità per lo sviluppo futuro di un sistema (che viene “ritagliato” entro uno spazio di possibilità ancora più grandi, moltissime delle quali vengono appunto escluse grazie alla conoscenza dei vincoli che regolano lo sviluppo del sistema). Ma quale sia poi la traiettoria effettiva che seguirà lo sviluppo del sistema dipenderà da quella che noi chiamiamo contingenza, cioè dal ruolo costruttore dei singoli eventi – e quindi della dimensione storica. E questo ruolo non può essere preventivamente determinato.

Per quanto riguarda le vicende umane, questo cambia completamente la relazione con i fatti. Anche se riteniamo di avere una valida conoscenza delle leggi che regolano un sistema oggetto di studio e di azione, non basta monitorare le sue condizioni iniziali per dare per scontato che il sistema seguirà uno sviluppo lineare e conseguente alle nostre aspettative originarie. Al contrario: dobbiamo osservare costantemente i comportamenti del sistema in questione, che è passibile di evoluzioni non lineari, di salti, di discontinuità, di comportamenti imprevedibili e sorprendenti. Allo stesso modo, se vogliamo realizzare i nostri obiettivi originari, dobbiamo interagire spesso con il sistema in questione e monitorare attentamente i risultati delle nostre interazioni. L'arte del governo dei sistemi complessi è oggi in fase di elaborazione. Progettare sistemi umani complessi non significa eseguire programmi predefiniti e predeterminati: significa concatenare scelte strategiche, pronte ad apprendere dagli eventi e dalle contingenze che costantemente mettono in discussione i presupposti di partenza.

Imprevedibili non sono solo e non sono tanto le conseguenze specifiche delle nostre azioni. Imprevedibili sono le dimensioni delle conseguenze. Imprevedibili sono gli spazi e i tempi ove si realizzeranno le conseguenze: in linea di principio ogni azione può avere conseguenze globali e sui tempi lunghi. Ciò impone di adottare, come criterio nelle scelte, un principio di precauzione: non dare mai per scontate le conseguenze delle azioni; considerare sempre molteplici scenari possibili e alternative differenti; prefigurare contromisure nel caso si realizzi lo scenario peggiore o, come spesso accade, uno scenario non anticipato e non anticipabile. Precauzione non significa passiva inazione o indisponibilità al rischio: significa attiva costruzione di ridondanza e di flessibilità.

16. Le nuove condizioni e prospettive della ricerca scientifica e tecnologica

Se vogliamo che la scienza e la tecnologia possano essere un'opportunità, piuttosto che un impedimento, per affrontare i grandi problemi dell'età contemporanea, dobbiamo anche riflettere sui grandi cambiamenti che oggi coinvolgono le condizioni e le prospettive della ricerca scientifica e tecnologica.

Quella dello scienziato non è sempre stata una professione. Non era una professione nella fase ascendente della modernità: l'attività scientifica era coltivata in forma amatoriale soprattutto dai possidenti, dal clero, dai rappresentanti delle professioni liberali (avvocati, medici, commercianti). Ancora Charles Darwin (nel XIX secolo) era un perfetto rappresentante di questa fase amatoriale della scienza moderna: e l'ampiezza dei risultati è lì per testimoniare la libertà d'azione e di visione che spesso questa condizione di

“dilettante” consentiva. Solo nei casi più fortunati, un monarca assoluto (come i Medici per Galileo, e Rodolfo d’Asburgo per Keplero) intratteneva un rapporto di committenza personale con lo scienziato: e questo rapporto – come anche nel caso dei filosofi – aveva le sue opportunità, ma anche i suoi rischi, essendo molto sensibile ai capricci e agli arbitri del committente.

Una svolta decisiva si produce agli inizi dell’Ottocento: in due grandi potenze continentali (la Francia di Napoleone e la Prussia di von Humboldt) si sviluppò la consapevolezza che la scienza, anche e soprattutto per il tramite della tecnica, stava diventando uno strumento fondamentale per il benessere economico e anche per la potenza militare degli stati.

Lo Stato nazionale diventa il committente quasi esclusivo degli scienziati. L’Università diventa il luogo privilegiato in cui si conducono le ricerche. L’esperto e lo specialista diventano le figure quasi rituali di questo grande investimento sulla conoscenza per gli sviluppi della cosa pubblica. La committenza statale, con tanti alti e bassi e con tante situazioni particolari, risulta in genere una mescolanza assai particolare di finalizzazione e di flessibilità. Lo Stato esige indubbiamente un ritorno dai suoi investimenti: la scienza e la tecnica sono percepiti come mezzi indispensabili alla guerra economica fra le nazioni, e anche alla guerra in senso proprio. Tuttavia, questo ritorno è pensato nei tempi lunghi e in forme complessive: il singolo ricercatore può avere ancora la sensazione di perseguire la conoscenza per la conoscenza. Questa sensazione spesso è davvero molto di più di un’illusione pura e semplice.

Gli anni della seconda guerra mondiale e della guerra fredda hanno ulteriormente rafforzato la presa dello Stato sulla ricerca scientifica. L’escalation atomica, alla fine della guerra calda e agli inizi della guerra fredda, ha mostrato quanto rischiosa potesse essere una tale presa. Tuttavia, anche nei momenti di maggiore indurimento bellico, la politica degli stati nei confronti della ricerca ha mostrato un aspetto di ridondanza, di flessibilità e persino di saggezza: gli Stati Uniti e anche l’Unione Sovietica tendevano a erogare finanziamenti orientati su percorsi molteplici e diversificati. E in molti casi lo scienziato poteva sentirsi pienamente autonomo anche in contesti molto finalizzati.

Oggi questa età è finita per sempre.

Lo Stato non è più l’attore prevalente di finanziamento della ricerca scientifica e tanto meno della ricerca tecnica. L’ingresso, su vasta scala, dei privati in questo contesto ha indubbiamente aspetti ambivalenti. Risulta spesso fortemente innovativo. Favorisce intrecci esemplari di creatività ed efficienza, che hanno condotto a sviluppi molto rapidi e molto innovativi, con una notevole accelerazione dei ritmi tradizionali della ricerca. Ma, altrettanto sovente, l’obbiettivo dell’efficienza ha prevalso unilateralmente sull’obbiettivo della creatività. La ricerca del risultato a breve termine rischia di ostacolare, piuttosto che agevolare, le prospettive più a lungo termine. Il ricercatore si muove nell’ambito di un’attività molto più rigidamente finalizzata di quanto non lo fosse al tempo del predominio degli stati nazionali. E spesso il ricercatore deve adottare ritmi estranei alla ricerca tradizionale: velocità e orientamento al risultato immediato prevalgono sulla criticità, sulla riflessività, sui tentativi di imboccare strade poco battute, sull’apprendimento dalle prove e dagli errori.

Questa moltiplicazione delle forme e delle finalità dell’impresa scientifica e tecnologica porta conseguentemente a una divergenza, se non a un vero e proprio conflitto di valori.

Non è detto che nelle imprese scientifiche e tecnologiche dei nostri giorni i valori della conoscenza e i valori del profitto possano essere facilmente armonizzati. Anzi, il più delle volte vi è un conflitto fra le priorità: o i valori economici assumono la priorità, e alla conoscenza viene attribuito un ruolo semplicemente subordinato, oppure avviene l’esatto contrario. E tutto questo, in un tempo di risorse limitate (ma le risorse sono sempre limitate!), ha notevoli conseguenze pratiche: l’istanza prioritaria tende a occultare le ragioni dell’istanza giudicata subordinata.

17. L'esempio della genetica

La comunicazione scientifica tende a ignorare, o addirittura è strutturalmente incapace di comprendere tale fonte di conflitti nella scienza e nella tecnologia contemporanea. Continua a pensare di narrare, diffondere, rendere popolare la scienza una e indissolubile. In realtà, qualunque esposizione apparentemente neutrale delle ricerche e delle controversie scientifiche non può non essere governata, in un modo o nell'altro, da scelte di valore, da interessi e da obiettivi niente affatto neutrali, e spesso tendenziosi.

Per comprendere la posta in gioco, proponiamo un esempio.

È difficile – in mancanza di questa consapevolezza che è ad un tempo sociale, storica e filosofica – comunicare i recenti sviluppi della genetica in maniera affidabile. È anzi facile dare un'immagine addirittura falsa e fuorviante degli sviluppi più interessanti di tale disciplina. Come è noto, una delle imprese scientifiche più importanti dei nostri giorni è stata la cosiddetta sequenziamento del genoma umano, cioè la decifrazione della intera sequenza di DNA: ciò avrebbe aperto la strada alla possibilità di isolare – per dirla in termini metaforici – tutte le "parole" del genoma (composte di "lettere", costituite dalle basi azotate del DNA); queste "parole", poi, composte a loro volta in sequenze di amminoacidi via "codice genetico", governerebbero tutte le attività vitali degli organismi. Molti hanno alimentato la speranza che il genoma fosse regolato da una sorta di divisione del lavoro atomistica e chiara: che si potesse dunque scoprire chi fa e cosa fa. E che, una volta scoperto chi fa e cosa fa, si potesse intervenire più o meno agevolmente, ad esempio con farmaci mirati (ma anche per fini eugenetici ben meno nobili). Ma già da diversi decenni sappiamo che nel genoma non ci sono regole classiche di divisione del lavoro, nel senso atomistico e chiaro che molti ancora auspicano. Il comportamento e l'identità stessa di un gene – ciò che fa e ciò che può fare – è essenzialmente sistemico: dipende dal contesto, da una rete assai complessa di inter-regolazioni che coinvolgono contemporaneamente molti geni e molte altre sequenze di acidi nucleici; e dipende dal tempo, nel senso che esistono fasi precise dello sviluppo in cui tale gene è attivato e altre in cui è disattivato. Intervenire su un singolo segmento del genoma pensando di poter prescindere dal tutto di cui fa parte è quindi assolutamente illusorio.

E invece ogni giorno leggiamo della scoperta del gene dell'intelligenza, o del talento musicale, o dell'aggressività, o di qualunque altra caratteristica si voglia enfatizzare. Queste affermazioni sono doppiamente errate. Infatti, la natura sistemica del gene non dipende solo dal suo contesto interno (genoma): dipende anche dagli ambienti esterni con cui di volta in volta interagisce l'organismo, dotato di particolari geni e di un particolare genoma; e dipende anche dalla storia e dalle varie fasi di sviluppo dell'organismo.

La continua diffusione dell'idea che un gene produca qualcosa isolatamente è motivata solamente dalla speranza di poter controllare e di cambiare le basi biologiche dell'identità individuale. E invece questa possibilità di controllo e di trasformazione incontra seri limiti, sia conoscitivi sia pratici. A tal punto i valori della previsione, del controllo e della manipolazione hanno uniformato il nostro recente immaginario, che tendono a imporsi anche laddove sono in palese contrasto con una serie di conoscenze sempre più ricche e approfondite.

18. Un secondo esempio significativo: il dibattito sull'energia nucleare

Per concludere, la scienza (almeno nell'età moderna e ancora più nella nostra età globalizzata) è un'impresa eminentemente universale: nel senso che nel suo sviluppo storico ha prodotto e fatto evolvere una serie di regole liberamente accettate, adottate

collettivamente e considerate vincolanti. Non è così facile delinearle: in genere queste regole non sono formalizzate, ma vengono apprese attraverso pratiche concrete e relazioni personali. Diciamo, comunque, che un aspetto essenziale di queste regole tende alla pubblicità e alla trasparenza dei risultati conseguiti individualmente o da un piccolo gruppo, e al loro controllo incrociato da parte di altri individui e di altri gruppi. Certo, le regole evolvono. Certo, le regole sono sempre interpretate soggettivamente e spesso forzate per fini nobili (o anche fraudolenti): ma è proprio l'adesione fondamentale volontaria a tali regole a farci dire che in linea di principio la scienza è un'impresa planetaria, globale. Come planetaria e globale è la conoscenza da essa prodotta.

Ma aderire alle medesime regole non equivale ad aderire al medesimo sistema di valori, alle medesime priorità. Le medesime regole possono essere utilizzate per finalità molto diverse, e al servizio di visioni molto diverse. E l'interpretazione stessa delle regole non può sfuggire alla diversità delle prospettive.

La scienza è un terreno di conflittualità permanente. Non esiste un tribunale superiore che possa decidere quali valori siano fondati o, rispettivamente, infondati dalla scienza. Di conseguenza, la scienza stessa non può essere un tribunale su cui fondare giudizi di ordine politico, sociale o, persino, spirituale. La scienza è intrecciata al gioco continuo e interminato delle attività umane. Se i politici devono ascoltare la ragione degli scienziati, anche gli scienziati devono ascoltare la ragione dei politici, ed entrambi, politici e scienziati, devono ascoltare la ragione dei cittadini.

Concludo con un secondo esempio.

Uno dei conflitti politici, culturali e scientifici più caldi – e più importanti – dei nostri giorni è quello concernente l'energia nucleare.

I sostenitori dell'energia nucleare tendono infatti a presentare come puramente oggettive le loro argomentazioni. Tendono a definire le loro scelte neutre sul piano dei valori, oppure volte a sostenere come unico valore possibile un realismo statico e di corte vedute. La loro argomentazione è apparentemente semplice: dato che i combustibili fossili tendono a esaurirsi, e dato che *attualmente* le fonti di energia rinnovabile sono poco affidabili, per ottenere un'energia stabile ed economica è necessario puntare sul nucleare. Naturalmente, a queste ragioni presentate come oggettive, si possono contrapporre molte altre buone ragioni presentabili come altrettanto oggettive. Per esempio: i costi necessari per la costruzione degli impianti nucleari *più* i costi necessari alla loro sicurezza (che rimane peraltro relativa) *più* i costi necessari alla loro dismissione in pochi decenni (indispensabile per la sicurezza stessa) *più* i costi necessari allo smaltimento delle scorie (comunque problematico) sono di gran lunga superiori agli investimenti di ricerca e sviluppo necessari per garantire l'immagazzinamento e la distribuzione delle energie rinnovabili (già oggi praticabili) e quindi per garantire la loro piena efficienza.

Ma il punto centrale è tuttavia un altro. Non siamo di fronte a un conflitto di idee sulla valutazione oggettiva di dati. Siamo di fronte a un conflitto fra culture, fra valori, fra prospettive.

La scelta a favore del nucleare è coerente con alcuni valori: il centralismo; l'economia pianificata dall'alto; una cultura incline a definire soluzioni moniste e monocentriche (il nucleare come unica soluzione dominante); l'ineguaglianza e la conflittualità dovuta alla disparità della distribuzione delle risorse.

La scelta a favore delle energie rinnovabili è coerente con altri valori: la rete; la complementarità e la cooperazione fra progetti dall'alto e progetti dal basso; una cultura incline a definire soluzioni pluraliste e contestuali (sono necessari mix differenti, e spesso mutevoli, delle varie fonti di energie rinnovabili) per paesi diversi, per obiettivi diversi, per momenti diversi.

Soprattutto: il nucleare è una tecnologia niente affatto *event friendly*, anzi forse *event enemy*. Sono moltissimi gli eventi, imprevisti e imprevedibili, che possono fare deragliare

l'ordinario funzionamento di un impianto, con potenziali conseguenze letali nei confronti degli esseri umani e dell'ambiente non solo nei confronti delle generazioni presenti, ma anche delle generazioni future.

Di contro: il pluralismo stesso e la messa in rete delle fonti di energia rinnovabile è la migliore garanzia di una ridondanza di fonti, anche nei confronti di possibili crisi locali (che comunque non assumerebbero forme devastanti per l'ambiente e per le generazioni umane). Certo, il loro costo ambientale non è nullo: gli impianti per l'immagazzinamento e le reti per il trasporto delle energie prodotte dalle fonti rinnovabili occuperanno certo molto spazio. Ma ciò impallidisce di fronte al rischio della contaminazione quasi perenne di vaste aree, come sta accadendo oggi in Giappone.

La scelta di quale prospettiva energetica oggi privilegiare non è una scelta tecnica. Mette in gioco le nostre concezioni della società, del progetto, della cittadinanza, della conoscenza, dell'azione umana: della democrazia e dello sviluppo umano.

Sempre più spesso, nell'età della globalizzazione e della crisi ecologica, vi è una divaricazione di prospettive fra chi considera prioritari i valori del profitto a breve termine e chi prende sul serio la triplice assunzione di responsabilità dell'azione umana, mettendo al centro le prospettive di sviluppo umano e di sostenibilità sociale e ambientale. La scienza e la tecnica non solo non sono neutrali rispetto a un tale conflitto di valori, ma in questo conflitto sono una linea di fronte assai calda. E' bene che l'incalzare della questione energetica, e della questione ambientale nel suo complesso, ci abbia reso pienamente consapevoli di questo fatto. Se sapremo fare scelte coerenti in questo conflitto di valori a favore della sostenibilità e dello sviluppo umano in ambito scientifico e tecnologico, saremo ugualmente orientati a riprogettare in tal senso i nostri scenari sociali, urbani, economici, istituzionali, organizzativi.

19. I passaggi cruciali: dall'albero alla rete

Abbiamo in primo luogo un passaggio dalla figura dell'*albero* alla figura della *rete*. Quella dall'*albero* è una figura verticale, gerarchica, ed è da sempre considerato una rappresentazione efficace dei processi conoscitivi, in quanto la sua struttura - terminante in basso con le radici ed in alto con i rami - lo rende una metafora perfetta dell'intermediazione fra alto e basso, fra visibile (il tronco e il ramo) e invisibile (le radici). Questa *verticalità* simboleggia due esigenze:

1. la capacità di penetrare le profondità della realtà e della conoscenza (*approfondimento*);
2. la capacità di far emergere e maturare, sulla base di questo fondamento e di questo primo livello, una forma di consapevolezza superiore (il pensiero critico e la coscienza).

Quando si prospettava un metodo unitario per un universo altrettanto unitario, i rapporti fra i campi disciplinari apparivano fissi e statici. Alla base della gerarchia stavano le discipline fisico-chimiche, che venivano considerate il luogo di formulazione delle leggi di natura più generali e dei concetti basilari con cui descrivere e conoscere il mondo. Di contro, le scienze del vivente e le scienze umane e sociali erano considerate l'espressione di approcci di minore generalità (definibili anche come scienze "soft", in contrapposizione alle scienze "hard") che potevano e dovevano essere senz'altro ridotti, con vie più o meno dirette, agli approcci fisico-chimici fondamentali.

Oggi, al contrario, il sistema delle scienze si è ridefinito come policentrico, e soprattutto è caratterizzato da una conoscenza *contestuale*. Non esistono metodi, linguaggi, concetti in sé e per sé più o meno basilari, ma esistono metodi, linguaggi, concetti più o meno

adeguati a un particolare oggetto, a un particolare ordine di grandezza, a un particolare spazio, a un particolare tempo, a un particolare obiettivo, a un particolare osservatore... Così, già nelle scienze fisiche e cosmologiche, si danno soglie spaziali o temporali, al di sopra o al di sotto delle quali, rispettivamente, sono o non sono pertinenti particolari approcci, particolari concetti, particolari linguaggi. A maggior ragione, le scienze del vivente impongono approcci autonomi, soprattutto di natura storica ed evolutiva, che non hanno diretti corrispondenti nelle scienze fisico-chimiche: sono semplicemente diversi, non più o meno fondamentali.

Parlare dell'importanza assunta dalla rete policentrica dei saperi a scapito della gerarchia monodirezionale significa anche sottolineare l'importanza delle operazioni di traduzione e di circolazione dei concetti e delle teorie. Una ricomposizione dei saperi che voglia in qualche modo continuare a definirsi unitaria è realizzabile solo attraverso continue operazioni di traduzione e di interpretazione fra punti di vista che sono irriducibilmente differenti, perché si occupano di oggetti irriducibilmente differenti. E queste operazioni di traduzione e di circolazione dei concetti e delle teorie conducono a un arricchimento continuo del nostro sapere complessivo. Ad esempio, gli stessi fisici si sono accorti che talune chiavi di lettura storiche ed evolutive assai importanti nelle scienze del vivente consentono di vedere loro stessi campi di ricerca da un punto di vista diverso e più articolato. Ne è così nato un circolo virtuoso in cui questi approcci e questi concetti storici ed evolutivi hanno mostrato di avere una nuova pertinenza anche per lo studio dell'universo fisico-chimico.

La crescente importanza di questa circolazione e di questi flussi concettuali fa sì che la rete dei saperi contemporanei non raggiunga mai un equilibrio stabile, ma crei continue relazioni locali e multidirezionali più o meno transitorie, il cui quadro complessivo muta costantemente.

20. Dal confine come linea di demarcazione al confine come «interfaccia»

Negli ultimi decenni si è avuta inoltre radicale reinterpretazione dei confini disciplinari, che si sono trasformati e si stanno trasformando da linee di divisioni ad aree di interazione. In queste aree avvengono molte cose nuove e originali. Soprattutto, costituiscono un terreno di coltura propizio alla creazione e all'innovazione. È sorta un'importante letteratura sugli spazi-cerniera che ci dice come la coordinazione e l'integrazione delle discipline sia un'arte altrettanto importante dell'esplorazione dei singoli territori disciplinari. Oggi, in verità, si delineano vari tipi di "spazi cerniera", di aree di interazione. Il tipo più semplice è dato da nuovi campi di ricerca situati a cavallo dei confini disciplinari tradizionali: biofisica, biochimica, sociolinguistica, etnopsichiatria, e così via. Un altro tipo di spazi cerniera è prodotto dalle migrazioni di scienziati, dotati di una particolare *forma mentis*, da un territorio a un altro territorio, ove il loro apporto si rivela decisivo perché consente di vedere con uno sguardo nuovo vecchi problemi: in tal modo, negli anni quaranta e cinquanta del novecento un gruppo di fisici, con alla testa Erwin Schrödinger seppe dare un contributo decisivo a una delle più grandi scoperte della storia della biologia, la scoperta del DNA. Abbiamo inoltre assistito, e stiamo ancora assistendo all'emergenza delle cosiddette discipline trasversali, rispetto alle quali la teoria dei sistemi e la cibernetica hanno svolto un importante ruolo di battistrada. Il loro compito è stato ed è quello di riformulare radicalmente le relazioni fra discipline vicine e lontane, ponendosi l'interrogativo su quali caratteri e quali comportamenti possano aver in comune oggetti dalla natura materiale assai disparata. Di tal natura sono attualmente anche e soprattutto le "scienze della complessità", che propongono interconnessioni nuove e originali fra l'evoluzione biologica e l'evoluzione tecnologica, fra la cellula e le organizzazioni umane e sociali.

21. L'intreccio delle esperienze

Oggi vi è anche un nuovo accento sulla nozione di esperienza, il cui ruolo nella conoscenza risulta ora più ricco e meno predeterminabile.

Come è noto la scienza moderna aveva preso il via con una netta e preliminare distinzione fra qualità primarie e qualità secondarie, nonché con l'idea che soltanto le prime possano essere veramente fatte oggetto di conoscenza. Nell'età dello specialismo questa convinzione si è tradotta e si è cristallizzata nella scena e nella pratica del laboratorio. Oggetti di scienza potevano essere soltanto quei fenomeni studiati in condizioni controllabili, con procedure ripetibili e indipendenti dall'osservatore, con un rigoroso isolamento dalle influenze esterne, considerate indesiderabili. Ma oggi queste supposte precondizioni di una conoscenza "affidabile" sono state sottoposte a precise critiche epistemologiche. È assai dubbio, in ogni caso, che possano darsi condizioni del tutto controllabili. Ogni esperimento (tanto più nel caso di esseri viventi) è singolare e non può essere fatto oggetto di un'identica ripetizione; allo stesso modo è praticamente impossibile tracciare una netta linea di confine fra il laboratorio e le influenze esterne. Questa critica alla scena del laboratorio, lungi dall'essere un arretramento dei nostri saperi, ha portato invece a una visione più realistica della conoscenza e dell'universo. Tutti i processi che avvengono in natura sono il prodotto di interdipendenze molteplici e ogni volta differenti, e compito del nostro conoscere è appunto quello di orientarsi in condizioni ogni volta originali. Ogni esperienza è connessa alle altre, ma è anche differente dalle altre, e la nostra conoscenza dipende sia da queste connessioni che da queste differenze.

22. L'emergere della «contingenza»

Infine, questa scoperta della ricchezza dell'esperienza nei processi conoscitivi è connessa a un nuovo e accresciuto ruolo della nozione di contingenza. Ovvero: i grandi risultati scientifici innovativi e rivoluzionari non hanno quasi mai luogo quale esiti puntuali di processi di ricerca finemente direzionati, ma sono spesso prodotti imprevisti di ricerche che tendevano a tutt'altri scopi, o sono perfino imposti da anomalie o da palesi insuccessi. Dal quadro profondamente segnato da queste transizioni può emergere una riflessione in qualche modo problematica per le nostre istituzioni educative del presente, che tendono a ricalcare e riprodurre l'accelerazione delle aziende più *market-oriented*. Per essere creativa e innovativa la ricerca ha indubbiamente bisogno di ridondanza, di tempo, di varietà. Per i ricercatori, questo equivale a dire che per loro dovrebbe essere possibile imboccare strade molteplici, senza timore di arrivare a *impasse* o a vicoli ciechi. Dovrebbe essere possibile prendersi tutto il tempo necessario per percorrere e ripercorrere un labirinto di alternative. In termini altrettanto scomodi, possiamo dire che l'efficienza è spesso nemica della conoscenza, almeno se non c'è un'istanza adeguata di governa che tenda ad equilibrare queste polarità altrettanto indispensabile. Abbreviare i tempi e ridurre le possibili alternative in forma unilaterale può aprire la strada a risultati piatti, ripetitivi, banali, routinari. È chiaro come questa o altre mappe più dettagliate dei mutamenti dei saperi e degli oggetti dei saperi oggi in atto non possono non avere importanti implicazioni rispetto ai necessari mutamenti delle modalità di organizzazione dei saperi e delle modalità di formazione ai saperi. E non c'è dubbio che la situazione attuale è caratterizzata da un notevole ritardo di queste ultime dimensioni rispetto alle prime. Le tradizionali strutture accademiche fatte di confini lineari, rappresentate da discipline, facoltà, dipartimenti, con i rispettivi corsi di studio, non regge più. Né è di conforto la

semplificazione, non sappiamo quanto praticabile, che l'attuale università propone, di eliminazione delle facoltà a vantaggio dei dipartimenti. Perché ovviamente una tale misura, valida o meno valida che sia, non dice nulla rispetto a una reinterpretazione dei confini in forma più flessibile e interattiva, fra dipartimenti o discipline che sia. E' chiaro che questa dimensione non può essere normata, ma deve diventare un terreno per la formazione delle nuove generazioni di ricercatori, che troppo spesso stanno diventando più realisti del re, cioè più specialisti della generazioni antecedenti. Questo avviene soprattutto in ambito scientifico, ma non solo.

Con ciò, non si vuole certo intendere che siano venute le ragioni di queste e di altre compartimentazioni, che hanno ovviamente un indubitabile utilità organizzativa. Ma è importante notare che a esse dovrebbe essere riconosciuto un carattere eminentemente pratico e pragmatico, mentre invece per molti continuano a possedere una dimensione addirittura "ontologica". Il fatto è che le attuali organizzazioni del sapere, universitarie, scolastiche e di tanti altri generi, ritualizzano ancor oggi, con tante operazioni dal valore simbolico, il possesso di territori rigorosamente recintati e si curano ancora in forma inadeguata delle fasce di confine innovative, dei luoghi deputati alle interazioni e alle integrazioni dei saperi.

23. L'esigenza di una ricomposizione unitaria del sapere

La frequente lamentela che negli edifici universitari e scolastici manchino spazi che siano destinati alle interazioni comuni, fra diversi docenti, fra diversi studenti, fra i docenti e gli studenti, non è un semplice aneddoto, e non un paradosso. Le mura e le aule degli edifici universitari e scolastici sono un vero e proprio sapere incarnato, proprio come lo sono i programmi dei corsi di laurea e le riviste specializzate. Fra spazi fisici e spazi simbolici v'è un circolo ben preciso. Così torna sempre più attuale la domanda se i corsi universitari, di qualunque tipo essi siano, non debbano contenere un nucleo di saperi comuni, che vertano sulla mappa complessiva dei saperi e sul senso profondo dei singoli che sui singoli contenuti. Dopotutto, era in questa prospettiva, agli inizi della modernità, che fu fondata l'Università di Harvard: per formare cittadini, prima che specialisti.

Dobbiamo anche osservare che, fino ad anni assai recenti, le dinamiche definibili in varia maniera come reticolari, trasversali, interdisciplinari o transdisciplinari sembravano interessare soprattutto gli scienziati e in *primis* gli scienziati di punta. I tecnologi e i professionisti in genere ne sembravano molto meno influenzati. Anzi, dato che le relazioni fra scienza e tecnologia venivano incanalate in una rassicurante relazione fra teorico e applicativo, e dato che si osservava un certo ritardo delle innovazioni tecnologiche rispetto alle innovazioni scientifiche di punta, sembrava che lo scomodo compito di ricomposizione dell'unità del sapere spettasse a un ristretto gruppo di individui dalle spiccate attitudini creative. Ma gli ultimi anni hanno fatto giustizia di questo quadro apparentemente confortante. Oggi, al contrario, siamo in una fase segnata da un prepotente irrompere dell'innovazione tecnologica, che segue tempi, modi, ritmi sempre più distaccati dalla ricerca scientifica, e molte volte anticipa la ricerca scientifica stessa. Sempre di più, abbiamo a che fare con tecnologie che "funzionano", senza possedere però alcuna teoria complessiva del loro funzionamento. E l'innovazione tecnologica rivela oggi fattori, condizioni e implicazioni altrettanto ricche di quelle dell'impresa scientifica. Soprattutto, l'innovazione tecnologica si presenta come potenziale trasformatrice, nel bene e nel male, di quasi ogni aspetto della vita quotidiana: ha una miriade di implicazioni culturali, sociali, politiche, economiche, senza che il più delle volte gli innovatori abbiano minimamente prospettato anche una frazione assai piccola di queste conseguenze.

Dinanzi a questi cambiamenti epocali, la figura dell'esperto professionale è andata altrettanto in crisi di quanto sia andata precedentemente in crisi la figura dello specialista scientifico. Oggi gli esperti e gli specialisti vivono la comune esperienza per cui una vasta gamma di saperi, anche e soprattutto eterogenei e lontani rispetto alle proprie abitudini e alle proprie competenze, possono diventare pertinenti, di volta in volta e di quando in quando, rispetto ai propri percorsi professionali o scientifici. Ma non sanno né come, né quando questo o quel sapere si potrà rivelare pertinente. E, soprattutto, non hanno nessuna mappa dei saperi sufficientemente articolata in grado di anticipare sufficientemente un tipo di relazioni e di interazioni che invece rischiano di subire passivamente. Basti, come esempio, la frequente incapacità dei ricercatori in campo medico anche solo di concettualizzare le implicazioni psicologiche, sociali e culturali delle loro scoperte. Oggi l'esperto e lo specialista di valore è sempre più spinto a rapide escursioni personali in territori lontani e di accesso non del tutto agevole, oppure tende a richiedere la guida vigile di altri esperti e specialisti che in questi territori sono di casa. Entrambe le scelte si rivelano plausibili e possibili, e stanno dando molti risultati proficui. Ma dobbiamo anche chiederci se il ruolo delle istituzioni formative, e in più in generale delle istituzioni pubbliche nel loro complesso, per supportare con profitto le urgenze di conoscenza di tutti i cittadini, non sia ancora drammaticamente carente.

24. La conoscenza come «bene esclusivo»

Oltre ai rilevanti cambiamenti del quadro epistemologici e ai passaggi cruciali segnalati c'è un rovesciamento di prospettiva che, dal punto di vista politico e sociale, ha un impatto decisivo. È il mutamento che, da Delors in poi, l'Unione Europea ha operato riguardo alla questione cruciale del rapporto tra sistemi formativi e mondo del lavoro, seguendo una rotta ben precisa, basata su un'idea guida chiara e innovativa. Si tratta della diversa dislocazione del bene «conoscenza» rispetto alla precedente collocazione. Se prendiamo un autore che ha avuto grande incidenza nelle politiche economiche degli ultimi decenni del secolo scorso e nelle scelte, in particolare, della Thatcher in Gran Bretagna e di Bush negli Stati Uniti, e cioè Hayek, premio Nobel per l'economia del 1974 "per il lavoro pionieristico sulla teoria monetaria, sulle fluttuazioni economiche e per le fondamentali analisi sull'interdipendenza dei fenomeni economici, sociali e istituzionali", ci troviamo di fronte a un approccio incardinato su una nozione, quella di "evoluzione culturale", da lui elaborata a partire dagli anni Sessanta e poi ulteriormente sviluppata in seguito, che, a suo giudizio, costituisce un buon nucleo per spiegare la riproduzione dei tratti distintivi e dei caratteri ai quali è legata la specifica identità di un sistema sociale. Come nel caso della selezione naturale di Darwin la chiave del successo di queste norme e della loro sopravvivenza rispetto ad altre sta nella maggiore efficacia da esse assicurata all'azione del gruppo che le aveva adottate. La loro trasmissione attraverso le generazioni avviene per lo più in forma tacita, mediante tradizioni, consuetudini, costumi. I singoli individui aderiscono quindi a esse non per consapevolezza razionale, ma semplicemente *imitando e riproducendo quelle forme di vita e quegli stili di pensiero e di comportamento sperimentati da pochi pionieri innovatori e che si sono affermati con successo*. Il risultato è pertanto un coordinamento spontaneo, fondato su relazioni puramente astratte, frutto di un gran numero di *adattamenti successivi*, che nessuna mente umana potrebbe progettare deliberatamente.

Quanto più le regole e le norme di condotta sono l'esito di un processo di questo genere, tanto più esse sono inconsapevoli e non coercitive. Si tratta di norme astratte e universali, di "mera condotta", nonché "negative", nel senso che non prescrivono dei contenuti, ma si limitano a tracciare i confini dell'azione entro cui è consentita l'autonoma scelta dei fini

individuali. Esse “proibiscono invece di comandare particolari tipi di azione e ciò per proteggere certe sfere all’interno delle quali ogni individuo è libero di agire”²⁰. Alla base di quest’approccio vi è la convinzione che la conoscenza rilevante ai fini dell’azione sociale sia fatta soprattutto di informazioni particolari di tempo e di luogo: queste sono sparse, frastagliate, frammentate tra gli individui, ciascuno dei quali possiede le sue conoscenze delle circostanze particolari di tempo e di luogo che gli consentono di effettuare le scelte corrette. Questo tipo di informazioni non possono essere “convogliate” in un’unica mente centrale, gestite e controllate da essa: “Esiste un corpo di conoscenza molto importante ma non organizzata che non può essere per nulla definita scientifica nel senso di conoscenza di regole generali: la conoscenza delle circostanze particolari di tempo e di luogo. Rispetto a queste praticamente ogni individuo ha un vantaggio sugli altri in quanto possiede una informazione unica, di cui può essere fatto un uso benefico, ma della quale si può fare uso solo se le decisioni che dipendono da questa sono lasciate a lui o sono prese con la sua collaborazione attiva”²¹. Tale conoscenza, per sua natura, “non può entrare nelle statistiche e quindi non può essere veicolata ad una autorità centrale in forma statistica”²².

in questa prospettiva risulta dunque centrale il nesso tra un’innovazione che è, e non potrebbe che essere, un fatto elitario, riservato ai pochi in grado di proporla e svilupparla, e una *tradizione* che è essenziale anche per l’apporto che essa fornisce al percorso attraverso il quale gli individui che operano all’interno di un determinato contesto *diventano razionali*. La razionalità dei soggetti individuali e collettivi, a giudizio dell’esponente della scuola economica austriaca, non può essere *presupposta*. Essa va spiegata, chiarendo quali siano gli elementi e i fattori che concorrono a farla emergere e a consolidarla. Secondo Hayek questi fattori sono i seguenti:

* la concorrenza, che è fondamentalmente una procedura di scoperta, che consente loro di impossessarsi di dati sconosciuti in partenza;

* il coordinamento dei piani degli agenti prodotto dal mercato, le cui regole facilitano l'accordo e la coincidenza delle aspettative dai quali dipende il successo dei piani d'azione dei diversi individui;

* il sistema di prezzi, che opera nelle economie di mercato, che fornisce i segnali attraverso i quali gli agenti scorgono delle opportunità ed elaborano i loro piani di attività sulla base delle sole informazioni pertinenti e rilevanti per essi, senza cioè che questa attività di elaborazione richieda un'informazione completa su tutti gli stati del mondo, presenti e futuri.

A fondamento delle società libere vi è proprio questa razionalità, che si traduce in regole, le quali “non si sono sviluppate perché si siano ricavate da esse condizioni necessarie per il raggiungimento di un fine noto, ma si sono evolute [...] perché erano tali da assicurare che un maggior numero di gruppi o di individui che le mettevano in pratica sarebbe sopravvissuto”²³. Si tratta dunque di regole prodotte da una selezione culturale e costituenti il contesto generale che, per un verso, facilita la realizzazione dei piani di singoli agenti, per l'altro permette loro di agire liberamente, sfruttando nel modo migliore l'informazione e la conoscenza di cui dispongono. Ne scaturisce una razionalità che consiste nella capacità di costruire ipotesi, di correggere i propri errori, sulla base dei

²⁰ F. A. Hayek, *Law, Legislation and Liberty*, vol. I, London, Routledge & Kegan Paul, London, 1973; vol. II, Routledge & Kegan Paul, 1976; vol. III, Routledge & Kegan Paul, 1979. Trad. it. *Legge, legislazione e libertà*, a cura di A. Petroni e S. Monti Bragadin, Il Saggiatore, Milano, 1986, p. 111.

²¹ F.A. Hayek, “The Use of Knowledge in Society”, ‘American Economic Review’, vol. 34, 1945, pp. 521-522

²² *Ibidem*, p. 524.

²³ *Ibidem*, p. 27.

riscontri forniti dall'esperienza, di "vedere" opportunità prima non percepibili, di acquisire abilità e procedimenti cognitivi, che consentono di scoprire i dati, utili per le situazioni nelle quali si è coinvolti. Il suo tessuto connettivo è inoltre costituito da *pratiche*, di cui non si conosce la natura profonda, cioè da una conoscenza sommersa in qualche modo assimilabile a ciò che è usualmente definito il "know how". In essa coesistono pertanto regole astratte e "molta esperienza che, senza che noi lo sappiamo, è venuta a incorporarsi negli schemi di pensiero che ci guidano nell'azione"²⁴, veri e propri "*schemi di comportamento*" *spontanei, inconsapevoli e generali* che, proprio per questi loro tratti distintivi, rappresentano un *sostrato che orienta tacitamente* le nostre azioni.

Hayek è ritornato più volte su questa idea di fondo di «unavoidable ignorance» su cui si fonda l'operare della civiltà²⁵. La quota di conoscenza sommersa, inconsapevole, non è solo determinante per lo sviluppo della società (forse più della parte consapevole), ma tende a crescere col tempo. Si può sostenere, infatti, che i processi di evoluzione culturale, abbiano un doppio effetto: 1) *selettivo*, nel senso, già specificato, dell'imporsi di regole e istituzioni che conferiscono maggiori vantaggi al gruppo ristretto che le adotta; 2) *cumulativo*, nel senso che la "knowledge include[s] all the human adaptations to environment in which past experience has been incorporated"²⁶. La conoscenza, pertanto, è data da "skills", "habits", "emotional attitudes", "tools", "institutions" che costituiscono "adaptations to past experience" ed emerge "by selective elimination"²⁷, e quindi come bene posizionale ed esclusivo. E' questa inevitabile selezione cui la conoscenza è incessantemente sottoposta, insieme alla sua cumulatività che la autoalimenta di continuo, cumulatività della conoscenza (insieme alla selezione cui è incessantemente sottoposta) a rendere crescente l'ignoranza" degli individui. Tanto maggiore è la conoscenza sociale, immagazzinata selettivamente nel corso del tempo in tradizioni, regole e istituzioni, tanto meno l'uomo è consapevole dei processi che lo guidano nei comportamenti, nella classificazione degli eventi esterni e nella formazione della sua visione del mondo.

Una conseguenza che deriva da questa concezione è che la conoscenza acquisita dall'osservanza di regole astratte, proprio perché inconsapevole, definisce implicitamente i limiti delle libertà del soggetto. In altri termini nel compiere una molteplicità di azioni e di scelte non operiamo in base a "processi intellettuali" intenzionali, ma "ubbidiamo" a canoni derivanti da norme di condotta generali ed ereditate culturalmente; il campo delle scelte possibili, pertanto, risulta essere fortemente condizionato da tali presupposti²⁸. Le regole astratte producono il *framework* entro il quale le scelte vengono compiute e dunque delimita il campo delle opzioni possibili.

25. La prospettiva rovesciata: la conoscenza come «bene relazionale»

Già a partire dal "Rapporto Delors", cioè il "Libro bianco" della Commissione Europea *Crescita, competitività, occupazione. Le sfide e le vie da percorrere per entrare nel XXI secolo*²⁹, e poi con la strategia di Lisbona, cioè con il programma di riforme economiche e di politiche sociali approvato nella capitale portoghese nel marzo del 2000, l'Unione europea si poneva in netta antitesi rispetto a questo approccio partendo da una lucida

²⁴ *Ibidem*, p. 44.

²⁵ F. A. Hayek, *The Constitution of Liberty*, Routledge & Kegan Paul, London and Henley, 1960, p. 22.

²⁶ *Ibidem*, p. 26. Il corsivo è nostro.

²⁷ *Ivi*.

²⁸ cfr. F. A. Hayek, *Legge, legislazione e libertà*, cit., p. 208.

²⁹ Commissione Europea *Crescita, competitività, occupazione. Le sfide e le vie da percorrere per entrare nel XXI secolo*, CECA-CE-CEE, Bruxelles- Lussemburgo, 1994, p. 114.

analisi delle conseguenze del passaggio alla «società della conoscenza» e dei presupposti e delle caratteristiche del cambiamento che si stava profilando con questo passaggio. Questa prospettiva era basata sull'idea che il tratto distintivo fondamentale della società della conoscenza sia la centralità del nesso fra:

- *innovazione;*
- *partecipazione;*
- *concertazione;*
- *sussidiarietà;*
- *istruzione/formazione*

La relazione tra questi cinque fattori non è di tipo sequenziale, ma circolare, e dà luogo, se ben interpretata e realizzata, a un processo evolutivo spiraliforme, nell'ambito del quale l'accumulazione di capitale umano alimenta l'efficienza produttiva, sospinge la remunerazione del lavoro e degli altri fattori produttivi e ne viene a sua volta alimentata. Questo motore della crescita diviene ancora più rilevante nelle fasi caratterizzate da rapido progresso tecnico. Edmund Phelps, premio Nobel per l'economia del 2006, notava fin dagli anni sessanta come l'acquisizione di un livello avanzato di conoscenze sia condizione essenziale per innovare e per adattarsi alle nuove tecnologie. La dotazione di capitale umano assume un valore cruciale che trascende chi ne usufruisce in prima istanza: essa promuove la generazione e la diffusione di nuove idee che danno impulso al progresso tecnico; migliora le prospettive di remunerazione e, chiudendo il circolo virtuoso, accresce l'incentivo all'ulteriore investimento in capitale umano.

Il riferimento a questo circolo virtuoso e al deciso accorciamento, che ne scaturisce, dell'intervallo di tempo tra la produzione della conoscenza e la sua circolazione è alla base, appunto, dell'Agenda di Lisbona che proprio per questo è tutta costruita attorno all'idea guida dell'avvicinamento tra i luoghi della ricerca e della formazione, scuola e università in particolare, e il mondo del lavoro, in modo da rendere *operativa* la conoscenza e farne un fattore il più possibile (e il più rapidamente possibile) produttivo. Occorre dire subito, a scanso d'equivoci, che questo accorciamento della distanza tra i luoghi di formazione e trasmissione delle conoscenze e il mondo del lavoro non comporta minimamente, come troppo spesso si tende a dire, un approccio riduzionistico, cioè l'assorbimento delle specifiche "mission" del sistema dell'istruzione e della formazione nel suo complesso all'interno di quella del sistema produttivo. Assottigliare la linea di demarcazione tra questi due sistemi e accorciare i tempi di circolazione delle informazioni e delle conoscenze dall'uno all'altro, e viceversa, non significa abbattere questa linea, ma renderla permeabile. L'autentico scopo di questo processo deve dunque essere il passaggio da una logica di sistemi chiusi a un contesto nel quale essi diventino *interoperabili*, siano cioè caratterizzati da un'*apertura* che non intacchi e non pregiudichi la loro specifica organizzazione interna e il loro profilo.

Ciò significa, tanto per essere concreti e non perdersi in astrazioni teoriche, che le istituzioni universitarie si trovano oggi di fronte all'esigenza *inderogabile* di *certificare* rispetto all'esterno che cosa viene insegnato nei propri corsi di studio e qual è il livello non solo di *sapere*, ma anche di *saper fare* che viene acquisito al termine del percorso. Sappiamo che questo contrasta con la concezione tradizionale, "humboldtiana" dell'università sulla quale si è basata l'autopercezione del ruolo degli accademici negli ultimi due secoli, basata sul fatto di sentirsi depositari non solo del sapere, ma anche delle sue modalità di trasmissione e garanti esclusivi della bontà e dell'efficacia dei contenuti erogati. Oggi non basta più garantire sulla parola: occorre certificare nei fatti, rispondere alle pressioni e ambientali e alle richieste che ne scaturiscono ed, eventualmente, ai dubbi che vengono avanzati e ai cambiamenti che vengono *motivatamente* invocati. Esempio,

dal punto di vista di questa interoperabilità e di un approccio non riduzionistico a essa, è, tanto per limitarsi a un unico, ma significativo, esempio, l'azione svolta da Irving Langmuir, premio Nobel per la chimica nel 1932 per le sue indagini e scoperte nell'ambito della chimica delle superfici. Quando egli diventò direttore dei laboratori della General Electric Company, definì solo a grandi linee le aspettative nei confronti dello staff alle sue dipendenze, abbandonando le attività finalizzate a ricerche specifiche, in modo da facilitare il processo di scoperta in generale. Il programma operativo che egli impostò era basato sulla convinzione che non si possa certo pianificare la scoperta, ma si possa indubitabilmente organizzare e pianificare il lavoro che porterà probabilmente alla scoperta. A suo giudizio in un clima di autentica libertà risulta possibile fare cose che non potremmo mai fare in un regime di rigida pianificazione. La conclusione che egli traeva da queste sue convinzioni era chiara e precisa: *più ricerca di base per una migliore e più sicura ricerca applicata*.

Lo stretto legame tra *innovazione, formazione e partecipazione* che veniva proposto e considerato cruciale dall'Unione Europea comportava, come prima e evidente conseguenza, un ampliamento e un arricchimento della platea di riferimento dalla quale attingere per stimolare la scoperta e il cambiamento. Ciò, a sua volta, presupponeva ed esigeva una *diversa dislocazione* del bene «conoscenza», in modo che esso cessasse di essere «posizionale», come prima di allora lo consideravano Hayek e molti con lui, per diventare «relazionale». Questo è il motivo conduttore del "Libro Bianco" di Jacques Delors e poi dell'intera Agenda di Lisbona.

I beni posizionali sono quelli il cui consumo ha caratteristiche di esclusività, nel senso che produce un'utilità via via decrescente all'aumentare della fruizione generalizzata. Essi quindi perdono valore con la loro diffusione. Se si fa rientrare la conoscenza all'interno di questa categoria se ne ricava, di conseguenza, una sua concezione elitaria, mirante a sottolineare il fatto che non tutti sono in grado (o hanno il diritto) di possederla, almeno a un livello elevato. È l'idea fissa dei nostalgici dell'accesso ristretto alla scuola (o almeno a certi ordini e gradi di essa, come i licei) e all'università. Sul piano della produzione questa posizione porta alla disponibilità a sobbarcarsi costi elevati di *esclusione* pur di impedire l'uso di questi beni a chi non li abbia acquisiti o comprati.

I beni relazionali, al contrario, come, ad esempio, i servizi alla persona, sono quelli che acquistano valore con la loro diffusione e fruizione generalizzata e che generano utilità quanto più vengono condivisi con altri. A differenza di un bene privato, che può essere goduto da solo, e a differenza, altresì, di un bene pubblico che può essere fruito congiuntamente da più soggetti, essi presentano una duplice connotazione. Per quanto attiene il lato della produzione, esigono la compartecipazione di tutti i membri di una determinata comunità o organizzazione sociale; relativamente al lato del consumo, accade che la loro fruizione non può essere perseguita prescindendo dalle preferenze degli altri soggetti, perché il «rapporto con l'altro» è costitutivo dell'atto di consumo. Per la loro specifica natura, i beni relazionali sono pertanto tali da favorire il crearsi e consolidarsi di relazioni basate sulla comunicazione, sullo scambio dialogico, sulla fiducia reciproca, e dunque sulla solidarietà e sulla coesione. Il riferimento a essi e l'inserimento della conoscenza nell'ambito di questa tipologia è alla base della spinta verso la scolarizzazione di massa a tutti i livelli.

La società della conoscenza, secondo Delors, si basa sull'idea che cruciale per lo sviluppo a tutti i livelli di un sistema sociale sia non solo la *qualità* dell'istruzione e della conoscenza (che è ovviamente un requisito fondamentale e imprescindibile) ma anche la *quantità* di quelli che ne possono fruire: non a caso tutti i documenti e i Rapporti dell'Unione europea sul processo Europa 2020 rivolti più direttamente all'applicazione della strategia all'istruzione e alla formazione partono dall'esplicito presupposto che la percentuale dei diplomati e dei laureati sul totale della popolazione vada considerata un indice significativo

delle potenzialità di crescita di un determinato contesto economico e sociale. Che le cose stiano effettivamente così lo dimostra del resto oggi lo spettacolare progresso di quei paesi che (a differenza del nostro) sono riusciti a coniugare e a far convergere qualità e quantità nei loro sistemi di istruzione.

26. Tecnologia, tecnostrutture e organizzazione sociale

Per misurarsi con queste sfide occorre attrezzarsi. E certo non aiuta a farlo una concezione salvifica della tecnica e delle tecnostrutture improntata a un neo-determinismo tecnologico e basata sull'illusione che le nuove tecnologie configurino da sole servizi, processi, organizzazione, lavoro, culture. Parliamo di illusione in quanto le tecnologie, vecchie o nuove che siano, non sono un sostituto dell'attività di gestione dei sistemi sociali da parte dell'intelligenza umana e della capacità di quest'ultima di governarne la transizione da un assetto corrente a una modalità organizzativa desiderata e migliore, ma una loro componente, che è in grado di sviluppare la propria forza solo se viene accompagnata e sorretta da interventi di natura sociale e culturale.

Ecco perché, per compiere i passi decisivi richiesti da un'effettiva (e non puramente retorica) transizione verso la società della conoscenza occorre, in primo luogo, considerare le tecnologie di fronte alle quali oggi ci troviamo e con le quali dobbiamo necessariamente fare i conti non soltanto un mondo di macchine, di attrezzi e congegni meccanici, di apparati fisici (*l'hardware*), o un insieme di regole, di programmi, di codici e di algoritmi necessari per far funzionare le macchine (il *software*) ma anche e soprattutto come strumenti di organizzazione (il cosiddetto *brainware* o *knoware*). Questi ultimi hanno lo scopo di semplificare e rendere più trasparenti e controllabili le relazioni all'interno di un determinato contesto socio-economico e, soprattutto, di attivare legami tra le sue componenti che consentano a esse di scambiarsi informazioni, comunicazioni e conoscenze, di lavorare e decidere insieme, di gestire in termini unitari processi che una volta erano possibili solo in sistemi che disponessero dell'unità di luogo, di controllo e di tempo. Questi tre aspetti e stadi della tecnologia sono interdipendenti, si determinano e si influenzano reciprocamente, le loro relazioni sono *circolari* (e non lineari o gerarchiche): ciascuno di essi è ugualmente importante e necessario.

Proprio a questo aspetto si riferiva, già quindici anni fa, Holt in un notevole contributo, nel quale, occupandosi appunto delle *attività organizzate* di qualsiasi tipo, sottolineava come esse siano sempre sociali, anche se compiute da una singola persona, in quanto parte essenziale del loro significato e del loro scopo è l'essere riconoscibili da parte di altri nel medesimo contesto sociale e culturale, e implicino sempre *coordinazione*; sia la coordinazione delle azioni di una singola persona, sia di quelle di più persone.

Il computer e le tecnologie dell'informazione e della comunicazione, se inseriti in uno schema (tecnicamente sviluppato) di scopi correlati all'uomo e posti in una prospettiva che consenta di suggerire *incrementi* piuttosto che *diminuzioni* della loro utilità, intervengono proprio qui e incidono su questo aspetto cruciale: il loro campo di applicazione è infatti quel collante che unisce la società che è l'attività umana organizzata, che quindi diventa un argomento importante di ricerca, con proprie categorie descrittive e propri metodi. Queste risorse tecnologiche costituiscono «il più grande ampliamento della portata e della sofisticazione delle attività organizzate», come risulta evidente già in base al semplice

fatto che «le reti di computer consentono alle persone di co-partecipare ad attività organizzate, pur rimanendo distanti, nel tempo e nello spazio»³⁰.

Ne deriva che per contribuire a trasformare un territorio o un contesto sociale in un sistema dotato di una *rete di sostegno* interna, fatta di strutture organizzative, amministrative e culturali tali da consentire a chi ne fa parte di collaborare, di aiutarsi vicendevolmente, dando al sistema, oltre a coerenza, efficienza e funzionalità, anche un livello di uniformità che lo renda più equilibrato, compatto e armonico, cioè più equo e giusto, la tecnologia deve essere interpretata come unità delle tre componenti sopra descritte e inserita in un quadro fortemente nutrito di consapevolezza culturale e in cui la conoscenza sia concretamente sentita come risorsa e come bene comune e relazionale.

27. Mondo di carta e mondo reale

Il rischio concreto che si corre valorizzando oltre misura l'incidenza della tecnologia e delle tecnostutture è quello in cui incorre il giovane Grifonetto, architetto di simpatie fasciste, nel *Racconto italiano di ignoto del novecento*, abbozzato da Gadda nel 1924, al quale l'autore della trama attribuisce la seguente meditazione; "Quanta carta! Pensava. Viviamo in un mondo di carta". Come scrive Mario Porro³¹ l'Italia uscita dalla Grande Guerra è giudicata attraverso il filtro del Seicento manzoniano, quello di Caravaggio e di Galilei. È da quest'ultimo che lo scrittore attinge l'immagine del *mondo di carta*: nella giornata seconda del *Dialogo sopra i due massimi sistemi*, Salviati ricorda all'aristotelico Simplicio che non è proprio della filosofia sottoscrivere il detto di un'autorità pur indiscussa per "serrar la bocca all'avversario": "Però, signor Simplicio, venite pure con le ragioni e con le dimostrazioni, vostre o di Aristotile, e non con testi e nude autorità, perché i discorsi nostri hanno a essere intorno al mondo sensibile, e non sopra un mondo di carta"³². Ancora una volta, dunque, il presente viene filtrato e letto alla luce del passato, in questo caso delle chiavi interpretative fornite dal Seicento. E certo Gadda, se visse ancora, troverebbe ampio materiale con il quale accendere la sua fantasia e creare nuovi personaggi attingendo alle odierne discussioni sul rapporto tra tecnostutture e politica, tra tecnologia e democrazia partecipativa, dove ormai viene detto e scritto di tutto, spesso senza alcun controllo critico. Questi dibattiti in tali sedi costituiscono un ottimo paradigma del mondo di carta di cui parlava Grifonetto, di come funziona la *società della retorica* e dell'uso distorto che può essere fatto, per persuadere e piegare ai propri fini, più che per convincere e inquadrare correttamente i problemi e adoperarsi per risolverli, degli strumenti di cui disponiamo per pensare e per argomentare.

Torniamo un attimo, a questo proposito, a ciò che abbiamo detto nel primo capitolo a proposito della qualità della politica e della sua valutazione. Escludendo che questa valutazione possa essere puramente quantitativa ci siamo appellati, seguendo una pista suggerita da Rullani, all'idea che volere maggiore qualità significa esigere maggiore possibilità di *autoorganizzare* la propria vita, per cui la qualità dei servizi elargiti ma anche della politica in generale, non può essere *né definita né elargita dall'esterno o dall'alto, ma deve essere elaborata in modo autonomo, dal basso*. Questo fa giustizia del modo in cui sono impostate molte discussioni a proposito della possibilità e dell'opportunità della prosecuzione dell'esperienza del «governo tecnico» anche dopo le prossime elezioni.

³⁰ A.W. Holt, *Organized Activity and Its Support by Computer*, Dordrecht, The Netherlands: Kluwer Academic Publishers, 1997; trad. it. *Ripensare il mondo. Il computer e i vincoli del sociale*, Milano, Dunod, 1998, pp. 14 e 18.

³¹ M. Porro, Galileo Galilei, <http://www.arts.ed.ac.uk/italian/gadda/Pages/resources/walks/pge/galileoporro.php>

³² *Dialogo sopra i due massimi sistemi*, in *Opere di Galileo Galilei* a cura di F. Brunetti, vol. II, UTET, Torino, 1964, p. 148. All'immagine galileiana si è richiamato uno dei massimi storici della scienza italiani, Enrico Bellone, nel ricostruire il dibattito ottocentesco sul meccanicismo: *Il mondo di carta* Mondadori, Milano, 1976.

Certo è un'opzione che può presentarsi, anzi imporsi come ineludibile, nel caso di un esito incerto della consultazione popolare, nell'eventualità, cioè, che dalle urne non esca una chiara indicazione di indirizzo politico, anche in seguito al persistere di una massiccia astensione dal voto. Che si tratti di una possibilità tutt'altro che ipotetica è indubbio, anche sulla base delle indicazioni scaturite dalle recenti elezioni regionali in Sicilia. Ma il punto non è questo: la domanda cruciale alla quale rispondere è un'altra, e cioè la seguente: è giusto e saggio augurarsi, come molti fanno, uno sbocco del genere e considerarlo l'unica ancora di salvezza per il nostro malandato paese?

28. Dal governo verticistico alla governance

Assumere a priori una posizione del genere significa sottovalutare il peso e l'incidenza di quelle attività organizzate, di quel tessuto connettivo che si sviluppa proprio in seguito alle crescenti possibilità di co-partecipare a queste attività che le tecnologie dell'informazione e della comunicazione, assunte e considerate in modo non riduttivo, come semplici mezzi e strumenti, contribuiscono a potenziare. Il complesso delle relazioni che emergono e si consolidano in seguito a questa crescente e sempre più capillare partecipazione per essere governato richiede un «*reticolo amministrativo*» costituito da una pluralità di soggetti, che si raccordano attraverso un'organizzazione diffusa, caratterizzata da dinamiche di collaborazione e di interdipendenza reciproca e finalizzata all'interesse generale. È questo il principio generale alla base del passaggio dal «government», dal governo verticistico e organizzato in maniera rigidamente gerarchica, alla «governance» come rete di potere diffusi, che non è uno slogan, ma l'espressione di un bisogno concreto di *network* decisionali come unica risposta possibile alla crescente complessità dei problemi da affrontare, che richiedono una configurazione policentrica del potere e un deciso orientamento verso processi di coordinamento di tipo collegiale, piuttosto che monocratico. Questo coordinamento di enti istituzionali (rappresentativi e burocratici) con gruppi di interesse, movimenti di cittadini, organismi *ad hoc* ed altri attori polimorfici difficilmente identificabili lungo il discrimine pubblico-privato non può essere considerata un'inutile complicazione dei processi decisionali o addirittura una perdita di tempo. Lo dimostrano i problemi, anche di ordine pubblico, e le spettacolari e imbarazzanti marce indietro che si sono dovute fare tutte le volte che, a livello governativo, si sono prese decisioni che comportavano significative ricadute sul destino di territori e comunità locali senza preoccuparsi di coinvolgere queste ultime nelle scelte operate.

La costruzione di questo tessuto connettivo, di questa fitta rete di relazioni che non ammette arbitrarie semplificazioni, è un'esigenza *politica* primaria e insopprimibile, ben espressa da ciò che Vasilij Grossman in quello splendido romanzo-mondo che è *Vita e destino*³³, capace veramente di racchiudere il mondo e la storia dentro di sé, fa dire al suo personaggio Ikonnikov, il "vecchio paracadutista" ex tolstojano: la storia del mondo non è la lotta titanica del bene che tenta di sconfiggere il male. Essa è piuttosto il tentativo costante, ma destinato al fallimento, di un male astuto, ricco e con una vasta disponibilità di mezzi e di strumenti di vario genere, di distruggere il bene piccolo e indifeso. Questo qualcosa di estremamente fragile, eppure tenace e indistruttibile, che nessuno spiegamento di forze, per quanto possente, riesce mai a far tacere del tutto, è la gratuità che chiama alla gratitudine, quel senso di relazione reciproca degli uomini tra loro, fatto della consapevolezza che alla singolarità di ciascuno deve necessariamente accoppiarsi la dipendenza dall'altro. Come scrive un grande connazionale di Grossman, il filosofo e teologo Pavel Floresnkij, "il peccato allo stato puro, al limite, cioè la geenna, è la *tenebra*,

³³ V. Grossman, *Vita e destino*, Adelphi, Milano, 2008.

l'*oscurità*, il *buio*, σκότος. Perché la luce fa apparire la realtà, mentre la tenebra è la disunione, la dispersione della realtà, l'impossibilità di apparire l'uno all'altro, l'invisibilità dell'uno per l'altro. [...] In una parola, il peccato è ciò che priva della possibilità di *fondare*, e perciò di *spiegare*; priva cioè del lume della ragione. Cercando affannosamente il *razionalismo peccaminoso*, la coscienza si priva della *razionalità* che le è insita, a causa del suo intellettualismo cessa di contemplare intellettualmente"³⁴. Il peccato è quindi il confine inteso come linea di demarcazione netta e invalicabile, che l'io erige tra se stesso e la realtà, tra se stesso e l'altro, facendosi così "idolo di se stesso", orgoglioso della propria autosufficienza in virtù della quale si illude di poter fondare l'io sull'io e di poter "spiegare" l'io con l'io.

Il messaggio culturale e politico che l'opera di Grossman ci trasmette è proprio l'idea che ci sono epoche tremende in cui l'uomo non è più artefice del proprio destino, anzi "è il destino del mondo ad arrogarsi il diritto di condannare o concedere la grazia, di portare gli allori o di ridurre in miseria". Che cosa può e deve fare allora l'uomo, nelle grinfie della storia, succube di un potere che lo opprime? Cercare di difendere, a tutti i costi, il suo diritto di chiamarsi uomo.

29. La «sindrome di Baumol»

C'è una ragione ben precisa per la quale delle tre componenti della tecnologia di cui abbiamo parlato, e cioè l'*hardware*, il *software* e il *brainware* o *knoware*, si tende generalmente a sottovalutare e ad accantonare quest'ultima. Il motivo risiede nei differenti costi richiesti dal suo sviluppo rispetto alle altre due e dalla disparità ingente di risorse da mettere in campo in ciascuno di questi tre casi. Per comprendere i motivi di questa differenza occorre riferirsi a un elemento di riflessione, noto come *Baumol disease* («sindrome di Baumol»), che prende il nome da William J. Baumol, il celebre economista della New York University che l'ha proposta negli anni Sessanta del secolo scorso. Per spiegare in che consista la malattia che porta il suo nome egli ricorre a una specie di parabola, quella dell'orologiaio e di Mozart.

Quando Mozart suonava i suoi quartetti, un orologiaio impiegava molti giorni, diciamo un mese a costruire un orologio. Oggi nella stessa unità di tempo l'orologiaio fa molti più orologi, la sua produttività, grazie alla tecnologia, è centuplicata, e il costo degli orologi specularmente diminuito. Ma per suonare un quartetto ci vogliono oggi quelle stesse due ore che Mozart impiegava sedendo di persona al clavicembalo e ciò per la semplice ragione che l'esecuzione musicale non può essere contratta, rifiuta la serialità di una produzione di massa, quale invece è diventata la fabbricazione di orologi. Possiamo reinterpretare la metafora, rendendola ancora più incisiva, applicandola al sistema «Mozart+clavicembalo» e mettendo a confronto costi di formazione del musicista e quelli di produzione dello strumento. È chiaro che questi ultimi, come quelli di fabbricazione degli orologi, dal tempo di Mozart a oggi si sono notevolmente abbassati, perché la loro produzione si può, almeno in parte, automatizzare per cui il pianoforte, che è subentrato al clavicembalo, costa proporzionalmente meno di un tempo. Anche il musicista in quanto tale ha aumentato la sua produttività: egli, infatti, oggi suona di più perché riduce i tempi morti, perché risparmia, poniamo, sul viaggio da Vienna a Francoforte, dove Mozart si recò nel 1790 per eseguirvi i suoi quartetti: sei giorni impiegò quel grande due secoli or sono, sei ore impiegherebbe oggi se tornasse a vivere. Si tratta comunque di guadagni marginali perché la durata dell'esecuzione in sé non può ridursi. Se però dall'esecuzione spostiamo lo sguardo alla formazione del musicista, cioè al

³⁴ P.A. Florenskij, *La colonna e il fondamento della verità*, Rusconi, Milano, 1998, pp. 229-230.

periodo di tempo necessario per portarlo ad alti livelli, e quindi ai relativi costi, ci accorgiamo che la situazione non è molto mutata rispetto all'epoca di Mozart. L'istruzione, al pari della medicina e di tante altre attività artigianali, artistiche e specializzate, come le rappresentazioni teatrali, la ricerca scientifica, i processi educativi, appartiene ai *settori stagnanti*, quei comparti dell'economia in cui l'aumento della produttività, è impercettibile, diciamo un mezzo punto percentuale all'anno contro il 19 del settore informatico, per cui si generano costi che, raffrontati a quelli di altri settori, appaiono patologici. Proprio riferendosi a questo scarto e ai problemi che esso genera Baumol, ben prima della crisi attuale che ha colpito l'economia globale, ha formulato quella che non ha voluti chiamare una previsione - perché come economista già allora, per sua fortuna, non se la sentiva di fare previsioni - ma una estrapolazione dei dati in quel momento disponibili.

Se, in un futuro più o meno prossimo, argomentava Baumol, la crescita dell'economia dovesse seguire il trend del passato, nel giro di una cinquantina d'anni, diciamo nel 2040, la produzione di beni e servizi, assistenza sanitaria e istruzione comprese, dovrebbe essere pari a tre volte e mezzo il livello del 1990. Ma nell'ambito di questa crescita complessiva, settori stagnanti come la salute e l'istruzione, proprio perché richiedono un maggiore investimento in ore di lavoro (la principale voce di costo nel sistema produttivo moderno), finiranno per assorbire rispettivamente il 35 e il 30 per cento del prodotto interno lordo: come dire che ben oltre la metà del reddito nazionale sarà assorbito dalle spese per la salute e la scuola. La prospezione riguardava gli Stati Uniti ma in sostanza anche l'Italia, anzi da noi la quota di ricchezza da destinare, in particolare, alla scuola e alla sanità dovrebbe essere forse maggiore per via del basso livello medio di istruzione della popolazione del nostro paese e del più celere processo di invecchiamento che la caratterizza.

Il riferimento a questa sindrome è interessante e istruttivo. Baumol parte dalla constatazione che i settori a bassa produttività, *lasciati a se stessi*, cioè non supportati da una politica economica adeguata e sistemica, sono destinati a sparire dalla scena, compresa l'esecuzione del suo amato quintetto per corno che ha oggi la stessa produttività dei tempi di Mozart.

30. La «spirale in espansione» e la retroazione positiva

Per evitare questo infausto sbocco occorre riuscire a pensare nei termini di quella «*spirale in espansione*» (*expanding spiral*)³⁵ che ha sempre contrassegnato i momenti di emergenza creativa e di apertura di una nuova fase nei processi di evoluzione sia naturale, sia culturale. Si tratta, in sostanza, di quella «ricorsività aggrovigliata» di cui parla Hofstadter nel suo libro *Gödel, Escher, Bach*, basandola sulla seguente congettura: «potrebbero esistere sistemi ricorsivi sufficientemente complessi da possedere la forza necessaria per sfuggire a ogni schema prefissato. E non è forse questa una delle proprietà che definiscono l'intelligenza? Invece di considerare semplicemente programmi composti da procedure ricorsive capaci di *chiamare* se stesse, perché non fare veramente uno sforzo e inventare programmi in grado di *modificare* se stessi: programmi in grado di agire sui programmi, estendendoli, migliorandoli, riparandoli e così via?»³⁶.

³⁵ Cfr. M. Arbib, Interweaving protosign and protospeech: Further developments beyond the mirror. Interaction Studies: Social Behavior and Communication, in 'Biological and Artificial System', 6, 2005, pp. 145-171.

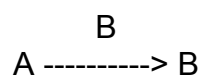
³⁶ D. Hofstadter, *Gödel, Escher, Bach: un'eterna ghirlanda brillante*, tr. it., Adelphi, Milano, 1994, p. 165.

Il segreto e la forza della «spirale in espansione» e della «ricorsività aggrovigliata» è costituito dalla retroazione *positiva*. Per spiegarla possiamo fare riferimento al fatto che usualmente il controllo per retroazione, come in un comune termostato, o nell'ABS delle nostre autovetture, il sistema di sicurezza che evita il bloccaggio delle ruote dei veicoli garantendone la guidabilità durante le frenate, ha la funzione di regolare, di stabilizzare un certo tipo di funzionamento, compensando le evoluzioni che allontanano il sistema dallo stato prestabilito. In questo caso lo scopo è quello di ridurre il più possibile lo *scarto* tra il valore predeterminato e quello effettivo di un parametro, scarto che agisce come causa sul dispositivo di controllo e lo mette in azione, per cui le idee di controllo e di retroazione si associano immediatamente. Parliamo allora di *retroazione negativa*, che tende a tenere sotto controllo e a smorzare le variazioni.

Nel caso però in cui il circuito di regolazione, anziché ridurre qualsiasi deviazione che allontani il sistema dai limiti prestabiliti, tenda ad amplificare queste deviazioni, la retroazione si dirà *positiva* in quanto un certo scarto misurato dal recettore agisce, contrariamente al caso precedente, come causa in un dispositivo dove l'effetto è di accrescere lo scarto stesso. Un esempio tipico di retroazione positiva è quella dell'accelerazione del ritmo dell'evoluzione biologica. Più gli organismi diventano complessi, e più i tempi fra due generazioni si allungano e la velocità di riproduzione rallenta. Per spiegare il mantenimento del tasso di trasformazione, che si può dedurre dai dati empirici, sarà necessario che l'evoluzione stessa acceleri: più un sistema vivente diventa complesso, e più tenderà a farsi complesso, con una manifestazione caratteristica, appunto, di una retroazione positiva.

Si consideri, a tal fine, anche il caso dei processi di tipo auto-catalitico, come la cristallizzazione di un liquido molecolare oppure una reazione esplosiva, che sono dotati di «cooperatività temporale». E' facile capire questo meccanismo se si considera una semplice reazione chimica nella quale un composto A viene convertito spontaneamente in un composto B finché il rapporto fra le concentrazioni di questi due composti raggiunge un valore costante che a pressione e temperatura costante caratterizza lo stato di equilibrio del sistema (la costante di equilibrio).

La reazione diventa autocatalitica nel caso in cui per esempio B è un catalizzatore della reazione. Ciò si può esprimere nel simbolismo chimico con lo schema:



In questo caso all'inizio il processo di conversione di A in B è normale, ma via via che si forma B, questo agisce da catalizzatore, accelerando così la reazione finché si arriva a uno stato di equilibrio sostanzialmente invariante nel tempo.

E' sorprendente che anche l'evoluzione temporale di processi biologici estremamente complessi, come la crescita cellulare, mostri i caratteri dei processi caratterizzati da cooperatività temporale che si manifesta ad esempio nella forma sigmoidale, nota da tempo, della curva di crescita.

L'evoluzione temporale di tutti i processi spontanei cooperativi ha in comune una fase lenta, un'accelerazione, spesso definita «fase esponenziale di relativa stabilità interna e di equilibrio, e un andamento di tipo asintotico verso uno stato omeostatico. La velocità del processo possiede una forma "a campana" leggermente asimmetrica. Tale forma di un processo in funzione del tempo è un altro indizio di cooperatività temporale o di autocatalisi.

Per descrivere un processo, per quanto complesso, caratterizzato dalla cooperatività temporale, come la crescita cellulare o la crescita di un cristallo, converrà considerare due processi globali concomitanti, uno più lento e uno più rapido, verso uno stato di equilibrio

(cioè omeostatico). L'autocatalisi corrisponderà a una transizione continua nel corso del tempo dal processo più lento al processo più rapido.

Se abbiamo introdotto queste brevi notazioni tecniche è per sottolineare un fatto fondamentale, e cioè che la riqualificazione del capitale umano e la crescita dell'intelligenza e della conoscenza diffusa (di quello, cioè, che abbiamo chiamato *brainware* o *knoware*) sono processi lenti e che richiedono, come sottolinea Baumol con la sua «sindrome», investimenti consistenti. Essi però, una volta acquisiti, sono anche l'unico fattore certo di una crescita veloce, guidata, appunto, dal meccanismo della «spirale in espansione» o della «ricorsività aggrovigliata», guidata dalla produttività e in grado di auto sostenersi. Se oggi, come ormai è assodato, la competitività che conta e che è destinata a contare sempre di più è quella del capitale umano e del tessuto produttivo basato su di esso non investire in percorsi formativi avanzati né in ricerca significa condannarsi inesorabilmente e con certezza a restare ai margini dello sviluppo economico e sociale globale. Se continueremo a non formare lavoratori della conoscenza capaci di portare con sé e di esprimere, con le loro competenze, nuova tecnologia e innovazione un domani non lontano ci troveremo costretti a operare soltanto in settori a bassa produttività.

Per evitare questa fine ingloriosa, che si avvicina pericolosamente, proprio in seguito alle scelte sciagurate che si stanno compiendo, occorre rafforzare e potenziare quel «nocciolo duro» che ancora ci immunizza dal morbo di Baumol, fatto dalle tante, seppur piccole, imprese che hanno una vocazione innata verso la competizione internazionale, verso l'innovazione. Si tratta di quella parte migliore del nostro sistema produttivo che è ancora vivace, che crea nuova tecnologia e domanda capitale umano qualificato. Questa «immunità» non è però a scadenza illimitata. Occorre fare qualcosa con urgenza per sostenerla e potenziarla, e l'unica scelta che possa portare a un risultato del genere è una strategia per la crescita basata sulla formazione di un capitale umano di qualità e sulla competitività internazionale delle imprese, alimentata da una ricerca di base e applicata che sappia dialogare direttamente con il mondo del lavoro. Inoltre, dal momento che non di solo sviluppo economico e tecnologia vive l'uomo, con questa crescita guidata dalla produttività e in grado di garantire la sostenibilità del bilancio pubblico, occorre pensare anche a sussidiare quei settori a bassa produttività che sono indispensabili per garantire lo sviluppo armonico e a tutto campo della persona e per non essere schiavi di una visione riduttiva della tecnologia.

Per muoversi in questa direzione, però, occorre una rivoluzione culturale, un rovesciamento di prospettiva che non si appiattisca sul «noto», ma lo approfondisca e lo ripensi, trasformandolo in «conosciuto». Si tratta, in particolare, di rendersi conto che la strada di una crescita significativa e duratura oggi può essere imboccata e seguita soltanto sulla base della continua e capillare espansione della *sfera dell'immateriale creativo*, cioè della *conoscenza flessibile* (che si adatta al mutamento delle situazioni incontrate) e della *conoscenza proattiva e creativa* (che anticipa o crea le varianti di successo) rispetto alla *routine replicativa*.

31. Giochi «a somma zero» e giochi «a somma diversa da zero»

Questo è l'autentico «merito» che occorre oggi promuovere, che non è il risultato di una competizione a «somma zero»: «vinco io» (prestigio, vantaggi economici, strada spianata), «perdi tu» (lasciato solo, dato che ci sono sempre meno risorse). Questa idea di merito competitivo ed esclusivo, purtroppo ancora egemone in una parte significativa della classe politica e dirigente del nostro paese, non può che aggravare la tendenza, già in atto come si è visto, all'estromissione di molti giovani da un autentico processo formativo e dal

mondo del lavoro, produrre conformismo, standardizzazione e chiusura degli stessi contesti di eccellenza e risultare rapidamente fatale innanzitutto per il sistema formativo stesso, poi per il mondo del lavoro e alla fine per la vitalità dell'intero paese. Tutte le comunità eccellenti e creative, ristrette o ampie che siano, mostrano al contrario che l'eccellenza e la creatività o sono diffuse oppure non sono affatto: esso sono il risultato di giochi «a somma diversa da zero», nei quali non esiste un rapporto diretto tra vincite e perdite, o meglio non esistono sconfitti in senso stretto, in quanto il risultato finale può essere la soddisfazione di tutte le parti coinvolte, ciascuna delle quali può trarre un reale beneficio dal fatto che la posta in gioco e il bene in palio (ad esempio la fiducia, il senso civico, la conoscenza, l'eccellenza e la creatività, appunto) crescano e si espandano capillarmente.

L'obiettivo generale da perseguire non può quindi che essere *un'intelligenza distribuita, un'intelligenza in rete*, frutto della convergenza e dell'alleanza dell'intelligenza soggettiva e del pluralismo delle reti, e che fa quindi convivere, integrandole, le informazioni codificate disponibili, da una parte, e l'intelligenza fluida e creativa delle persone. E' la rete che produce valore e innovazione, dando un peso specifico al sapere e al potere disperso dei singoli soggetti individuali e delle comunità entro cui si sviluppa la loro vita: la comunità territoriale, le associazioni, i movimenti, e le strutture, spesso informali, che consentono la fruizione comune di risorse culturali condivise.

Catalizzatore di questo cambiamento è l'affermarsi di grandi progetti cooperativi su larga scala dediti alla produzione orizzontale di informazione, conoscenza e cultura. Essi sono esemplificati dall'emergere del free software e del software *open source*. Ci stiamo accorgendo che questo modello non vale solo per il cuore delle nostre piattaforme software, ma si sta espandendo in tutti i settori dell'informazione e della produzione culturale dalla produzione *peer-to-peer* di enciclopedie, alle news e agli editoriali fino all'intrattenimento immersivo.

L'aspetto interessante e la matrice comune delle esperienze che possono essere fatte rientrare all'interno di questa cornice è che esse concordano e convergono nel rafforzare quella forma di *intelligenza distribuita* che Derrick De Kerckhove, allievo ed erede culturale di Marshall McLuhan, ha chiamato "intelligenza connettiva"³⁷. Anche grazie allo sviluppo e all'espansione capillare di questa che è l'autentica forza propulsiva della società della conoscenza si sta profilando una sempre maggiore incidenza, anche sul piano sociale e culturale, non solo di organizzazioni formalmente costituite, ma anche di collettività non strutturate. Questo processo evidenzia le molteplici ricadute positive che si possono avere quando si riesce ad innescare la forza innovativa di una comunità, più o meno organizzata e non necessariamente concentrata all'interno di uno spazio fisico delimitato.

Utilizziamo proprio uno dei frutti di questi progetti cooperativi su larga scala, e cioè *Wikipedia*, per ricordare che "per *peer-to-peer* (o *P2P*) si intende una rete di computer o qualsiasi rete informatica che non possiede client o server fissi, ma un numero di *nodi equivalenti* (*peer*, appunto) che fungono sia da client che da server verso altri nodi della rete. Questo modello di rete è l'antitesi dell'architettura client-server. Mediante questa configurazione qualsiasi nodo è in grado di avviare o completare una transazione. I nodi equivalenti possono differire nella configurazione locale, nella velocità di elaborazione, nella ampiezza di banda e nella quantità di dati memorizzati. L'esempio classico di P2P è la rete per la condivisione di file (File sharing)".

³⁷ De Kerckhove ha sviluppato questa tematica soprattutto nelle opere *Connected intelligence: the arrival of the Web society*, edited by Wade Rowland, Kogan Page, London 1998, e *The architecture of intelligence*, Birkhäuser, Basel-Boston, 2001.

32. Einstein e l'ameba

La competitività e l'idea di gioco a somma zero vanno spostati dal piano delle relazioni interpersonali e sociali a quello del dibattito e del confronto tra le idee. Qui punto di riferimento obbligato è ciò che scrive Popper in un passo arcinoto, nel quale sottolinea che l'uomo, e in particolare lo scienziato, come Einstein, "*cerca coscientemente l'eliminazione degli errori*". Egli cerca di uccidere le sue teorie: è *coscientemente critico* delle sue teorie che, per questa ragione, egli cerca di *formulare* esattamente piuttosto che vagamente. L'ameba, invece, non può essere critica riguardo alle sue aspettative o ipotesi; non può essere critica perché non può *fronteggiare* le sue ipotesi: esse sono parte di sé". E Popper conclude questa sua riflessione sostenendo che "solo la conoscenza oggettiva è criticabile: la conoscenza soggettiva diviene criticabile solo quando diviene oggettiva. E diviene oggettiva quando noi *diciamo* ciò che pensiamo; e ancor più quando lo *scriviamo* o lo *stampiamo*"³⁸.

Se dunque vogliamo "far morire le nostre ipotesi al nostro posto", evitando di fare come la selezione naturale che, invece, "elimina una aspettazione o ipotesi sbagliata eliminando quegli organismi che la sostengono, o che credono in essa"³⁹ dobbiamo, come si diceva, attivare una spietata competizione tra idee, che porti all'accantonamento e all'eliminazione di quelle che si mostrano inadeguate.

A questo proposito c'è però un'ulteriore osservazione da fare, che riguarda direttamente la politica. Lo sviluppo della ricerca scientifica sta sempre più confermando ciò di cui l'epistemologia era ormai da tempo divenuta consapevole, vale a dire l'impossibilità di disporre di metodi che ci mettano in condizione di acquisire una verità assoluta e definitiva sia per quanto riguarda la realtà naturale, sia per ciò che concerne i sistemi sociali e la loro organizzazione ottimale. I risultati delle ricerche delle neuroscienze sul funzionamento dei nostri processi cerebrali tendono infatti a sottolineare, in modo sempre più concorde, che comunque si definisca la «realtà esterna» e comunque la si intenda, l'uomo non può accedere direttamente a essa, ma soltanto solo per il tramite di una cascata di processi di mediazione. Non ci sono "copie degli oggetti che scivolano dentro i nostri occhi, ma solo fotoni, quanti di luce riflessi (o eventualmente emessi) dagli oggetti del mondo fisico. E questi fotoni piovono su un esteso tappeto di unità fotorecetrici distinte, la retina oculare. Queste unità fotorecetrici trasformano l'energia luminosa in segnali elettrochimici individuali che viaggiano nel tessuto nervoso. L'oggetto di partenza a questo punto è inghiottito dal brulichio dei neuroni e delle sinapsi. Eppure esso è destinato a fare la sua apparizione (l'unica possibile in effetti) nel teatro della coscienza. Gli oggetti, le «cose» della nostra esperienza percettiva, sono fatti reali, chi oserebbe dubitarne? Essi derivano la loro esistenza, in qualche modo, dalle proprietà dell'ambiente in cui sono immersi gli organismi e dalle proprietà di funzionamento dei cervelli degli organismi stessi"⁴⁰. Proprio in virtù di questa ineliminabile interazione già la percezione, e ancor più la cognizione, rispondono, oltre che alla logica dello spazio esterno, a quella del nostro campo recettivo interno.

Se possibile ancora più esplicito su questo aspetto è Antonio Damasio: "Quando le particelle di luce, i fotoni", egli scrive infatti, "colpiscono la retina secondo una particolare configurazione collegata a un oggetto, le cellule nervose attivate in tale configurazione – un cerchio o una croce, poniamo - costituiscono una 'mappa' neurale transitoria. Anche ai livelli successivi del sistema nervoso, per esempio nelle corteccie visive, si formano altre mappe collegate. E' pur vero che esiste un concetto legittimo di configurazione e di

³⁸ K.R. Popper, *Conoscenza oggettiva. Un punto di vista evoluzionistico*, Armando, Roma, 1975, p. 46

³⁹ *Ibidem*, pp. 322-323

⁴⁰ G. Vallortigara, *Cervello di gallina. Visita (guidata) tra etologia e neuroscienze*, Bollati Boringhieri, Torino, 2005, p. 30.

corrispondenza tra ciò cui si riferisce la mappa e la mappa stessa. Ma la corrispondenza non è uno-a-uno e quindi non è necessario che la mappa sia fedele. Il cervello è un sistema creativo. Più che rispecchiare l'ambiente circostante, come farebbe un dispositivo artificiale di elaborazione dell'informazione, *ogni cervello costruisce mappe dell'ambiente usando i propri parametri e la propria struttura interna*, dunque crea un mondo specificamente legato alla classe di cervelli di struttura paragonabile⁴¹.

Ciò, ovviamente, non significa negare il contributo dell'*informazione estrinseca*, proveniente dall'ambiente. La relazione tra i due tipi di informazione, che "può essere misurata da una grandezza, la *complessità di accoppiamento*, o *CM*, la variazione della complessità neurale che deriva dall'incontro con gli stimoli esterni", è però tale che "per un valore piccolo dell'informazione reciproca *estrinseca* tra uno stimolo e un sistema neurale, vi è in genere una grande variazione dell'informazione reciproca *intrinseca* tra sottoinsiemi di unità all'interno del sistema neurale"⁴². Ciò significa che "i segnali estrinseci trasmettono informazione non tanto in sé stessi, quanto in virtù del modo in cui modulano i segnali intrinseci scambiati all'interno di un sistema neurale che ha già vissuto delle esperienze. In altre parole, uno stimolo agisce non già sommando grandi quantità di informazione estrinseca da elaborare successivamente, ma amplificando l'informazione reciproca risultante dalle interazioni neurali selezionate e stabilizzate dalla memoria nei precedenti incontri con l'ambiente"⁴³.

In ogni istante, pertanto, il cervello va ben oltre l'informazione ricevuta all'esterno: parlare di «relazione di accoppiamento» tra informazione esterna e informazione interna e far cadere su quest'ultima l'onere maggiore per quanto riguarda l'attribuzione del significato agli stimoli vuol dire infatti che solo attraverso una qualche forma di valutazione uniforme dei segnali interni si possono riconoscere e selezionare quelle configurazioni che rappresentano soluzioni di problemi esterni. Assertire che il criterio per riconoscere gli aggregati, che costituiscono soluzioni di problemi esterni, è una valutazione uniforme dei segnali che agiscono all'interno dei processi cerebrali, significa segnalare l'esigenza di una qualche funzione che orienti e guidi questo processo di valutazione. La risposta all'accoppiamento tra informazione interna e informazione esterna non può consistere, per le ragioni che si sono viste, né in istruzioni specifiche provenienti dall'esterno, né negli automatismi e nei vincoli che potrebbero scaturire da una rigida corrispondenza tra strutture interne e risultati o segnali in uscita. Queste possibilità sono infatti incompatibili con quella che Edelman e Tononi chiamano la *degenerazione*, definendola nei termini seguenti: "Tutti i sistemi selettivi condividono una notevole proprietà, al tempo stesso unica ed essenziale per il loro funzionamento. In tali sistemi esistono di regola molti differenti modi, *non necessariamente identici in senso strutturale*, mediante i quali si può manifestare un segnale in uscita. Definiamo questa proprietà degenerazione [...]. In parole povere, la degenerazione si riflette nella capacità di componenti differenti per struttura di produrre risultati o segnali in uscita simili. [...] La degenerazione non è solo un carattere utile dei sistemi selettivi, è anche una loro conseguenza inevitabile. La pressione selettiva dell'evoluzione agisce di regola sugli individui alla fine di una lunga serie di eventi complessi, che coinvolgono molti elementi interattivi in molteplici scale temporali e spaziali. E' improbabile che si possano assegnare con precisione funzioni ben definite a sottoinsiemi indipendenti di elementi, o processi, nelle reti biologiche"⁴⁴. Se le cose stanno così, allora un ricordo non va identificato con un unico e specifico insieme di variazioni sinaptiche. Infatti, le particolari variazioni sinaptiche associate a un determinato segnale in uscita, e infine a un intero comportamento, cambiano ulteriormente nello svolgimento di

⁴¹ A. R. Damasio, *Emozione e coscienza*, Adelphi, Milano, 2000, p. 387.

⁴² G. Edelman-G. Tononi, *Un universo di coscienza*, Einaudi, Torino, 2000, p. 163.

⁴³ *Ivi.*

⁴⁴ *Ibidem*, pp. 103-104.

quella prestazione. Quando un atto viene ripetuto ad essere evocata non è, dunque, una qualsivoglia sequenza specifica, ma una, o più, tra le varie *configurazioni neurali di risposta* adeguate a quel comportamento.

La degenerazione dunque, assicurando, la presenza di un gran numero di strutture non identiche, ma dalle funzioni simili, garantisce un elevato grado di flessibilità e accresce l'adattabilità a eventi imprevisti; essa produce, d'altro canto, un considerevole allentamento di questi vincoli.

In presenza di questa situazione dobbiamo, per rigore e onestà, assumere piena consapevolezza del carattere provvisorio e revocabile, e della conseguente falsificabilità, di qualsivoglia lavoro di ricerca, con l'ovvia necessità, che ne deriva, di renderne espliciti i presupposti e gli svolgimenti e di esibire e socializzare le prove del nostro argomentare, sottraendoci alla tentazione di porre ciò che sosteniamo al servizio di una tesi (o di un sistema di tesi) pre-ordinata. Questa specifica funzione dell'attività di controllo, finalizzata a "saggiare" la solidità delle ipotesi che formuliamo e delle teorie che elaboriamo, è certamente fondamentale e imprescindibile. Oggi però stiamo diventando sempre più consapevoli della necessità di spingere ancora più in là questa operazione, assegnandole anche un compito antecedente rispetto a quello di sottoporre a un vaglio rigoroso le *risposte* che formuliamo: quello di individuare prioritariamente il tipo di *domande ammissibili*, dato che non si danno risposte se prima non si pongono le domande, e di stabilire il modo in cui le si deve affrontare.

A queste condizioni «interne» concernenti l'attività di ricerca ne va aggiunta una fondamentale, «esterna»: la possibilità che questo atteggiamento di onestà e di rigore sia garantito e salvaguardato da uno Stato che difenda la libertà, il pluralismo, la diversità e la tolleranza e che quindi agevoli e sostenga questo libero confronto senza prendere, a sua volta, partito in modo preconcepito per una delle tesi in gioco. È qui che la questione della ricerca in tutti i campi si salda in modo indissolubile con l'esercizio della democrazia e con la difesa di un clima generale che la rende effettivamente praticabile anche nel dibattito culturale e scientifico⁴⁵.

33. Puzzle: scomposizioni e ricomposizioni

La situazione che stiamo vivendo, e che abbiamo qui cercato di delineare, è efficacemente rappresentata da una metafora proposta da Alasdair MacIntyre nel primo capitolo del suo libro *Dopo la virtù*⁴⁶. Vittima di una catastrofe imprecisata, una certa società si trova a poter disporre esclusivamente di libri strappati, pagine bruciacchiate, pezzi di strumenti, brandelli di teorie, residui e relitti di quello che in un tempo lontano e non più ricostruibile dalla memoria è stata una conoscenza sistemica, vasta, organica e ben strutturata. Ciò che gli uomini del presente possono fare è ricomporre questi frammenti in un insieme di pratiche che vanno sotto i nomi riesumati di «fisica», «chimica», «biologia» e via elencando. Gli adulti discutono fra loro sulle evidenze rispettive e sulle prove e gli argomenti a sostegno della teoria della relatività, dell'evoluzione e del flogisto, pur avendo di ciascuna di esse una conoscenza molto parziale e indiretta. I bambini imparano a memoria le parti superstiti della tavola degli elementi e recitano come formule magiche alcuni teoremi di Euclide. Nessuno, o quasi nessuno, si rende conto che ciò di cui si stanno occupando non ha nulla a che fare con la scienza naturale in qualsiasi significato legittimo del termine. Possiamo definirlo un mondo in cui il linguaggio della scienza

⁴⁵ Su questo aspetto cruciale ha scritto cose di grande profondità e interesse Paolo Maninchedda nel suo saggio, dal titolo *Precarie verità di mezze parole*, contenuto in D. Antiseri, P. Maninchedda. S. Tagliagambe, *La libertà, le lettere, il potere*, Rubbettino, Soveria Mannelli, 2011.

⁴⁶ A. MacIntyre, *Dopo la virtù. Saggio di teoria morale*, Armando Editore, Roma, 2007.

naturale, o almeno di una parte di esso, continua a essere usato, ma sotto il profilo teorico è in uno stato di disordine e confusione.

MacIntyre propone questa situazione metaforica per formulare l'ipotesi che la catastrofe evocata abbia colpito nel mondo occidentale a noi contemporaneo invece delle scienze naturali il linguaggio della morale, e cerca di immaginare come si comporterebbero gli uomini in questo mondo possibile e che uso farebbero dei frammenti rimasti per tentare di imbastire un nuovo discorso. In realtà, però, il mondo così immaginato è meno lontano dalla realtà di quanto si possa pensare. Abbiamo davvero a che fare con frammenti, con una scomposizione non provocata da alcuna catastrofe originaria, bensì da una concentrazione sul particolare che spesso ha fatto perdere di vista il generale. A dirlo non siamo noi, ma Kenneth Keniston, direttore del "MIT India Program" e del "Program in Science, Technology and Society" al Massachusetts Institute of Technology, che già una decina d'anni ha evidenziato la crisi di quello che chiama chiama «l'algoritmo degli ingegneri», cioè quel metodo di soluzione dei problemi che si trova nel cuore stesso dell'ingegneria, e quindi di un certo modo di considerare la tecnologia. L'idea fondamentale, che sta alla base di questo paradigma, "è quella che *il mondo esterno possa essere definito come una serie di problemi, ognuno dei quali può essere risolto grazie all'applicazione di teoremi scientifici e di principi matematici*. Attorno a questo primo principio si raggruppano una serie di idee, che ne formano il corollario.

Il primo principio implica una divisione metafisica del mondo in due regni. Il primo costituisce il regno dei 'problemi' che possono essere 'risolti'. Naturalmente noi sappiamo che nella vita umana non ogni difficoltà si può definire 'problema' in questi termini. Vi è quindi un secondo regno –definito in vari modi come 'il resto della vita', i 'valori' o la 'società'- che non può essere definito secondo i parametri dei 'problemi' e che quindi non ha rilevanza per l'ingegnere in quanto tale. Per quanto riguarda i 'problemi' degni del lavoro dell'ingegnere, si tratta in generale di questioni di natura complessa, Ciò significa che devono essere suddivisi- o analizzati suddividendoli- in componenti e problemi parziali più semplici, ognuno dei quali può essere risolto separatamente, applicando principi scientifici e idee matematiche. Risolvendo correttamente tutti i problemi parziali e integrando quindi fra loro le soluzioni parziali, l'ingegnere arriva alla soluzione di problemi più vasti e complessi"⁴⁷.

Questo algoritmo è entrato in crisi anche perché lo sviluppo della ricerca e la crescita impetuosa della tecnologia hanno consentito di ampliare a dismisura il campo di osservazione e di intervento dell'analisi scientifica, e di conseguenza hanno dilatato lo spettro dei problemi e dei sistemi dei quali ci si può occupare, venendone in qualche modo a capo, includendo in essi anche scenari su scala globale o quelli in cui operano agenti che non possono prendere decisioni indipendentemente uno dall'altro, e che tendono a massimizzare obiettivi con risorse limitate. Nel primo caso possiamo trovarci di fronte, ad esempio, all'esigenza di fare i conti con l'interazione fra oceani, terra ed atmosfera, al fine di predire in termini accurati variazioni climatiche dovute all'effetto serra; nel secondo caso è invece cruciale riuscire a prevedere la risposta di sistemi fortemente interdipendenti al variare delle condizioni di riferimento (come le situazioni di mercato). Ebbene nell'una e nell'altra situazione a fornire risposte non può più essere l'ingegnere solista, che viene infatti sostituito da un team coordinato e interattivo di specialisti, che lavorano sul progetto di un componente, o sulla soluzione di una parte, che si inseriscono in un sistema articolato e ben più complesso. "Come conseguenza di tutto ciò si è verificato un altro cambiamento: a mano a mano che i sistemi tecnologici diventano più complessi e i loro componenti più strettamente correlati, il problema della ricerca dell'equilibrio fra fattori incommensurabili, che era un tempo marginale per l'ingegneria, si sposta al centro. Nella

⁴⁷ K. Keniston, *La crisi dell'algoritmo degli ingegneri*, in *Nehs/ Nessi*, a cura di G. Gemelli e F. Squazzoni, Baskerville, Bologna, 2003, p. 301.

progettazione di un aeroplano moderno, il progettista deve prendere in considerazione la sicurezza rispetto alla velocità, rispetto all'affidabilità, rispetto ai costi, rispetto alla capacità, con un occhio anche alla riproducibilità, all'accettazione da parte del mercato e ai piani dei concorrenti esteri. Certamente ognuno di questi fattori, di per sé, potrebbe essere trasformato in un 'problema' risolvibile con un algoritmo ingegneristico. Tuttavia nulla nell'algoritmo consente all'ingegnere di trovare un equilibrio tra fattori diversi irrinunciabili, e che non possono essere rapportati tra loro secondo un unico parametro. Perfino l'analisi costi-rischi-benefici, che costituisce un tentativo di estendere l'algoritmo ingegneristico a situazioni decisionali complesse, quantizzando variabili qualitative e finanziarie, finisce con il collassare quando si trova a dover massimizzare simultaneamente sia mele che arance"⁴⁸.

Questo collasso, proprio perché segnala ed evidenzia la necessità, ormai imprescindibile, di far convergere su un unico, grande problema, oggetto di analisi e di intervento progettuale, più punti di vista, anche diversi e persino eterogenei tra loro, *provoca la crisi anche di un modello della ricerca e della formazione, basato sul presupposto che si possa lavorare per aggiunta o per complicazione, infittendo i percorsi che riguardano l'una e l'altra*. È lo stesso Keniston a segnalare, sia pure implicitamente, questa conseguenza, allorché segnala il fatto che "tutti quei 'vincoli' che l'ingegnere poteva un tempo tranquillamente trascurare, sono ora entrati a far parte della sua attività. I problemi ambientali sono esempi classici di ciò che gli economisti definiscono 'fattori esterni', un elemento che gli ingegneri del passato raramente dovevano prendere in considerazione. [...] Oggi, ciò che veniva un tempo considerato come fattore esterno è diventato interno, e ciò che prima era usato come 'vincolo' è diventato parte integrante del design ingegneristico. Tuttavia, precisamente a causa del fatto che, per definizione, questi vincoli non possono essere ridotti a problemi da risolvere con la semplice applicazione della scienza, non è possibile affrontarli con l'algoritmo dell'ingegneria"⁴⁹.

Essi richiedono dunque una diversa mentalità, un approccio alternativo, come risulta chiaramente da una ricerca, segnalata dallo stesso Keniston, condotta da un suo collega, Benson Snyder, su un gruppo di ingegneri del MIT vent'anni dopo la laurea. Questa ricerca ha consentito di mettere in luce "che molti fra loro, che, come neolaureati, agivano solo entro i limiti dell'algoritmo ingegneristico, avevano successivamente scoperto di aver bisogno di ciò che essi definivano 'un altro sistema di pensiero' per lavorare in modo efficace nel mondo reale. La formazione ingegneristica del MIT non li aveva preparati intellettualmente alla esigenze della ricerca in team, alla necessità di trovare un equilibrio fra vari compromessi, alle esigenze globali, al dover ricondurre la situazione esterna all'interno dei problemi, all'ambiguità dei problemi stessi e delle loro soluzioni, alle politiche e alla politica nella vita aziendale, nella medicina o nel governo. Per poter far fronte in modo efficace e intelligente a una tale confusa complessità, essi avevano bisogno di un diverso quadro di riferimento concettuale. Molti fra questi erano in effetti tornati agli studi superiori per acquisire tale quadro in un contesto rigoroso"⁵⁰.

Per acquisire questo nuovo quadro di riferimento non si può dunque procedere "per sommatoria" o "per aggiunta", accatastando l'uno sull'altro, in modo casuale e senza un disegno preciso e un progetto coerente, "pezzi" di formazione diversi. Occorre invece procedere con una politica sottile di intersezione, di incastro, organizzando e mettendo in pratica processi formativi basati sul confronto tra prospettive diverse e sperimentando, anche nell'ambito di questi processi, strategie di interazione complesse, analoghe a quelle che sono rese possibili proprio dalla diffusione crescente e generalizzata delle tecnologie simulative, anche nell'ambito delle discipline umanistiche.

⁴⁸ *Ibidem*, p. 306.

⁴⁹ *Ibidem*, pp. 306-307.

⁵⁰ *Ibidem*, p. 315

È per questo che dai frammenti dobbiamo risalire a un quadro generale, componendo i pezzi sparsi del sapere specialistico in una ibridazione di linguaggi, stili di pensiero e approcci differenti ai problemi da affrontare che proprio perché non del tutto consolidata procede ancora a tentoni. Insomma l'insieme di pratiche che vanno sotto i nomi ormai consunti delle tradizionali partizioni disciplinari si mostrano sempre più parziali e insufficienti e al loro posto cominciano a subentrare aggregazioni inedite che proprio per la loro novità appaiono ancora fragili.

34. La difficile scommessa: una civiltà «diversa e globale»

Se insistiamo tanto su questo aspetto è perché anche la politica si trova in fondo in una posizione non dissimile. La globalizzazione sta erodendo non solo il potere, ma anche la tenuta e la consistenza interna degli Stati nazionali, sta provocando scomposizioni e frantumazioni del senso di appartenenza alle quali stentano a subentrare riaggregazioni su una scala più ampia. Il caso dell'Unione europea è, da questo punto di vista, esemplare: al suo interno si moltiplicano le spinte separatistiche (i Paesi baschi e ora anche la Catalogna in Spagna, la Scozia in Gran Bretagna, da noi la Padania e la Sardegna, dopo tutto quello che è già avvenuto nella ex Jugoslavia) mentre non si sono certamente visti progressi in direzione di una identità culturale e politica europea, anzi in questo caso si può dire che, rispetto a qualche anno fa, sia in atto un sostanziale arretramento. L'Europa è in una sorta di pericolosa «terra di mezzo»: indietro, alla situazione antecedente all'Unione monetaria e ai tentativi di una maggiore integrazione è problematico tornare, ma passi avanti veri non si riescono a fare. Le misure già prese e quelle che si profilano indeboliscono lo spazio di manovra, l'autonomia e quindi anche l'autorevolezza, la credibilità e l'immagine degli Stati nazionali, con la conseguenza di accentuarne gli squilibri interni. Come scrive Stuart Kauffman “non siamo mai diventati una civiltà che sia, al contempo, diversa e globale: è una nuova sfida per l'umanità. E davvero non sappiamo come coronare l'impresa”⁵¹,

Ciò è particolarmente evidente nel caso dell'Europa che non riesce a coniugare un globale interno con la diversità e l'articolazione che la caratterizza. Non è decollato e non ha finora dato risultati apprezzabili lo sforzo di rintracciare e rafforzare le basi dell'unità interna riallacciandosi ai tentativi di alcuni storici del passato di abbinare al persistente privilegiamento della nazione, quale unità di analisi dell'indagine storiografica, la valorizzazione delle comuni tradizioni ideali, sociali e costituzionali dei popoli europei. Significativa, da questo punto di vista, può essere considerata la prospettiva di Guizot⁵², secondo il quale l'identità europea presenta una fisionomia unitaria e, nello stesso tempo, pluralistica e agonistica. Pur senza negare la realtà e l'importanza delle identità nazionali, egli ne individuava la componente unificante nella partecipazione dei diversi popoli alla medesima «civiltà» – un concetto che, nel suo linguaggio, alludeva anche all'esistenza di una dimensione trans-nazionale della vita europea, fatta di ideali assiologici condivisi perché di validità e portata universale⁵³.

La tormentata e non ancora conclusa vicenda della Costituzione europea mostra quanto poco affidabile e concreto si mostri, nei fatti, il riferimento a questa comune civiltà. In particolare ha trovato seri ostacoli la speranza di enucleare una base comune dal pluralismo di principi antagonisti, che caratterizza la storia d'Europa, e che non trova riscontro nella storia né presente né passata di alcun altro popolo o gruppo di popoli, in

⁵¹ S. Kauffman, *Reinventare il sacro*, Codice edizioni, Torino, 2010, p. 291.

⁵² F. Guizot, *Histoire de la Révolution d'Angleterre, depuis l'avènement de Charles Ier jusqu'à la restauration de Charles II*, 2 voll., Leroux et Chantpie, Paris 1826-1827.

⁵³ A. Coco, *Prospettiva assiologica e metodo storiografico nell'evoluzione del concetto di Civiltà*, in 'Il Pensiero politico', XII (1979), pp. 372-379.

virtù del fatto che i più significativi conflitti registratisi hanno visto vasti movimenti sociali, animati da opzioni etico-politiche divergenti, contrapporsi lungo una linea di fronte che non ha coinciso con i confini tra le nazioni e gli Stati, bensì li ha tagliati trasversalmente⁵⁴. Questa linea trasversale poteva dunque venire assunta come «interfaccia» da valorizzare e riempire di ulteriori contenuti.

La solenne firma del 29 ottobre 2004 a Roma del Trattato che adotta una Costituzione europea da parte dei capi di Stato o di governo dei 25 paesi dell'Unione europea e dei loro ministri degli esteri sembra ormai un ricordo lontano e sbiadito, non solo per il congelamento dell'iter di ratifica in seguito all'esito negativo dei referendum in Francia e Paesi Bassi e la mancata convocazione degli eventuali referendum da parte di Danimarca e Regno Unito. In fondo in tutto questo c'è una ragione, che viene evidenziata ancora da Kauffman, il quale ricorda che «se, come sostiene Thomas Stearns Eliot, i poeti metafisici del XVII secolo sono stati davvero i primi nella cultura occidentale a separare la ragione dalle altre sensibilità umane, questa scissione si riverbera, oggi, sull'intera nostra cultura, una frattura che dobbiamo provare a sanare. Diceva Abraham Lincoln, «una casa divisa in due non sta in piedi da sola», e la casa dell'umanità è divisa, perlomeno nella cultura occidentale e in buona parte del mondo laico moderno. Ma la scissione tra la ragione e le altre sensibilità potrebbe essere molto più diffusa, persino in altre civiltà e tra le persone di fede nel mondo occidentale»⁵⁵.

35. Il «fiume in piena» e gli «argini»

Qui Kauffman tocca davvero il punto nevralgico della crisi della politica. Uno scienziato italiano che certamente non può essere accusato di concessioni e cedimenti alla filosofia e alla psicologia, Edoardo Boncinelli, ci ha proposto in uno dei suoi ultimi libri una metafora estremamente efficace: «...la percezione è sempre finalizzata all'azione, ma l'azione non ci può essere senza una motivazione o un' aspettativa positiva.

La percezione e la mente cognitiva ci suggeriscono «come» compiere un'azione; l'emotività ci dà una ragione per compierla e ci spinge a farlo. La cognizione e la ragione si comportano come gli argini di un fiume in piena, ma l'affettività è la gravità della sua massa d'acqua.

Noi siamo prima di tutto il fiume e secondariamente gli argini, anche se la nostra evoluzione culturale ha teso a richiamare la nostra attenzione più su questi ultimi, non fosse altro perché le loro vicende si prestano meglio a essere raccontate e tramandate.

Noi esseri umani abbiamo sviluppato molto il nostro lato cognitivo, arrivando a coltivare la ragione se non una razionalità spinta, ed è giusto che prendiamo tutto ciò molto sul serio. Occorre però ricordare che la ragione ci aiuta a vivere, ma non ci motiva a farlo. Nessuno di noi vive per motivi razionali bensì perché siamo... «portati» a vivere..... e per vivere bisogna voler vivere.... E questo la mente computazionale e la ragione non lo possono garantire. Vale anche la pena di sottolineare che abbiamo individuato diverse aree cerebrali impegnate nella gestione dell'affettività, ma nessuna devoluta alla razionalità: è questo in sostanza il « corpo estraneo » - e nuovo - presente in noi, non le emozioni»⁵⁶.

Da questo punto di vista, che ribalta il pensiero comune secondo il quale la razionalità è il processo cardine del cervello e pone in secondo piano o addirittura esclude il riferimento

⁵⁴ F. Guizot, *Histoire de la civilisation en Europe* (1829-1832), trad. it. A. Saitta, *Storia della civiltà in Europa*, il Saggiatore, Milano 1973, Lezione seconda, pp. 129-154.

⁵⁵ S. Kauffman, *Reinventare il sacro*, p. 257.

⁵⁶ E. Boncinelli, *Mi ritorno in mente. Il corpo, le emozioni, la coscienza*, Longanesi, Milano, 2010.

alle emozioni, si possono valutare in maniera adeguata le conseguenze di quella «divisione della casa» alla quale allude Kauffman riprendendo Lincoln. Un'identità, personale o collettiva che sia, non può essere costruita facendo appello alla sola razionalità ed escludendo le altre sensibilità umane.

36. La soffocante egemonia degli algoritmi

Come si può pensare di coltivare una comune appartenenza europea ponendo quotidianamente i cittadini dell'Unione di fronte a discorsi in cui si parla soltanto di «spread», di mercati, di debito pubblico, di rigore, di finanza, di bilanci, di calcoli. Non che tutti questi richiami non abbiano importanza e valore, ma come può sentirsi un giovane di oggi di fronte a una notizia come questa, tratta da 'Il Fatto Quotidiano' del 18 settembre 2012 e che riportiamo per intero proprio per il suo valore paradigmatico:

“L'ultimo a sollevare il caso, in ordine di tempo, è stato il *Wall Street Journal*. I regolatori americani, ha segnalato il quotidiano, starebbero intensificando l'attenzione *sull'high frequency trading*, il sistema di scambio automatizzato e ultra veloce che interessa ormai la maggior parte delle transazioni di borsa. Una pratica complessa, assai difficile da monitorare e responsabile, secondo i suoi critici, di un'accresciuta volatilità dei prezzi. In altri termini, insomma, l'ennesimo fattore di speculazione. Ma ad interessare la *Securities and Exchange Commission*, l'autorità di vigilanza Usa, ci sarebbe ora un nuovo sospetto: la presenza di una sorta di «concorrenza sleale». Ed ecco, allora, che a finire sul “banco degli imputati” non ci sono più soltanto i fondi hedge o gli operatori più spericolati. Bensì le stesse piattaforme di borsa.

Quella di venerdì scorso è stata a suo modo una giornata storica. Per la prima volta, infatti, la Sec ha potuto *sanzionare* con 5 milioni di dollari di multa niente meno il *Nyse Euronext*, il super gruppo di borsa che comprende New York e alcune delle principali piazze europee. Il motivo? Un implicito trattamento di favore concesso dal Nyse agli operatori ad alta velocità. Due sistemi di trasmissione dei dati del Nyse, tali *Open Book Ultra* e *Pdp Quotes*, avrebbero infatti inviato le informazioni raccolte (dati, statistiche e cifre di vario genere) ai trader high frequency prima che queste ultime fossero rese pubbliche al mercato. Secondo quanto emerso nel caso (il Nyse ha patteggiato la sanzione senza ammettere però l'illecito) il vantaggio temporale concesso agli operatori privilegiati sarebbe stato in molti casi nell'ordine dei millisecondi. Una frazione impercettibile eppure, per quanto possa sembrare assurdo, assolutamente decisiva.

Merito dei computer, essenzialmente, ovvero degli algoritmi in grado di indirizzare le operazioni *buy* o *sell* nello spazio di intervalli di tempo minimi. Pochi *millisecondi* magari in cui si muovono però milioni di dollari. I prezzi oscillano e gli operatori guadagnano sulle variazioni. La concentrazione delle operazioni fa accrescere la volatilità allargando così i margini stessi sul valore dei prodotti scambiati. E con essi i profitti degli operatori. Il punto, però, è che un sistema del genere non può essere gestito manualmente. Per agire in frazioni di secondo, infatti, i computer devono poter sfruttare gli algoritmi che, a loro volta, elaborano dati e statistiche continuamente aggiornate da altri sistemi informatici. La vendita di questi dati, a cura dei sistemi di borsa, diviene così un affare redditizio oltre che un elemento decisivo. In particolare, riferisce ancora il *Wall Street Journal*, due colossi come il *Nyse* e il *Nasdaq* guadagnerebbero in media circa 300 milioni di dollari all'anno attraverso l'attività di diffusione delle informazioni.

La concentrazione delle transazioni e la difficoltà (per non dire l'impossibilità) di monitoraggio favorisce, come si diceva, la crescita della *volatilità*. Il 6 maggio 2009, la borsa di New York bruciò 700 punti base in pochi minuti gettando nel panico l'intero mercato. A causare il tracollo, momentaneo, una concentrazione anomala di operazioni super veloci. È stato allora che la Sec ha iniziato seriamente ad affrontare il problema

dell'high frequency trading.

Nell'agosto 2011, nel pieno dell'estate calda europea con i timori sulla crisi dei debiti che avevano alimentato l'instabilità di mercato, Wall Street si accodò al trend ribassista perdendo 2.200 miliardi di dollari di capitalizzazione nello spazio di dieci giorni. Nello stesso periodo, l'attività high frequency raggiunse il suo picco con un ammontare medio di scambi giornalieri pari a 15,97 miliardi di titoli (parliamo di unità, non di controvalore), un livello superiore a quello registrato tra il 15 e il 19 settembre 2008, ovvero nei giorni che seguirono al tracollo della *Lehman*.

I dati non sono facili da calcolare. Quel che è certo, tuttavia, è che l'high frequency trading è un fenomeno in espansione. Nel 2011, ricordò un rapporto della *Consob*, le operazioni di "Hft" condotte negli Stati Uniti rappresentavano probabilmente il 60% degli scambi condotti negli Usa (contro il 15% del 2006) e il 40% di quelli condotti in Europa. In questi giorni, il quotidiano britannico *Guardian*, citando i dati della società di consulenza *Tabb Group*, ha riferito una stima del 36% per le operazioni realizzate nella Borsa di Londra. La *Financial Services Authority*, il massimo organo di vigilanza del *Regno Unito* sostiene la presenza di questo genere di scambi sottolineandone l'efficienza e le ricadute positive sui costi di transazione, una posizione che è però motivo di scontro con i regolatori del Continente. Il governatore della banca centrale austriaca e consigliere della Bce *Ewald Nowotny*, in particolare, non sembra avere dubbi. «L'high frequency trading – ha dichiarato nei giorni scorsi – non deve essere regolamentato. Va abolito».

Come si fa a non rimanere impressionati di fronte non solo all'idea, ma al fatto concreto che i destini degli Stati nazionali e le vite dei loro cittadini dipendano da meccanismi di questo genere? Qui a essere in gioco non è neppure la «ragione» di cui parla Boncinelli, con la relativa funzione di argine che esercita, ma l'«algoritmo». Vale la pena di ricordare che cosa stia dietro questo nome. Si tratta di una «procedura effettiva» per passare da un certo dato in ingresso (input) a un certo dato in uscita (output). Un programma informatico è un algoritmo, così come lo è una lunga divisione. Alan Turing ha, com'è noto, dimostrato che la sua macchina astratta omonima, escogitata proprio al fine di meccanizzare il calcolo, era computazionalmente universale. Significa che ogni sequenza ben specificata di operazioni matematiche che potrebbero essere eseguite su un alfabeto di simboli qualunque lo potrebbe essere sulla sua macchina. Questo calcolo è chiamato, appunto, algoritmo, che quindi è una procedura totalmente meccanizzabile, che realizza concretamente il sogno leibniziano del «calculemus»: “Ma, per tornare all'espressione dei pensieri per mezzo di caratteri, sento che le controversie non finirebbero mai e che non si potrebbe mai imporre il silenzio alle sette, se non ci riportassimo dai ragionamenti complicati ai calcoli semplici, dai vocaboli di significato vago e incerto ai caratteri determinati. Occorre, cioè, far sì che ogni paralogismo sia nient'altro che un errore di calcolo, e che ogni sofisma, espresso in questo genere di nuova scrittura, nient'altro sia che un solecismo o barbarismo, da sciogliere mediante le stesse leggi di questa grammatica filosofica. Una volta fatto ciò, quando sorgeranno delle controversie, non ci sarà maggior bisogno di discussione tra due filosofi di quanto ce ne sia tra due calcolatori. Sarà sufficiente, infatti, che essi prendano la penna in mano, si siedano a tavolino e si dicano reciprocamente (chiamato, se loro piace, un amico): *calculemus*”⁵⁷.

Interessante è però notare che non tutte le entità matematiche sono effettivamente computabili. Proprio lo stesso Turing dimostrò che gli algoritmi non possono fare tutto: dimostrò, ad esempio, che non esiste una procedura effettiva per calcolare la maggior parte dei numeri reali e irrazionale. E “se la maggior parte dei numeri irrazionali è non computabile, allora nemmeno esiste un algoritmo per generare la presunta lista infinita di enunciati in un linguaggio di livello inferiore, o più fondamentale, per generare un

⁵⁷ G.W. Leibniz, Sulla scienza universale o calcolo filosofico, sulla Caratteristica, in *Scritti di logica*, a cura di F. Barone, Zanichelli, Bologna, 1968, p. 237.

linguaggio che «riduca» un enunciato di un linguaggio superiore a quello di livello inferiore»⁵⁸.

37. La «condanna alla frammentazione»

La domanda che, alla luce di quanto abbiamo cercato di chiarire qui, diventa ineludibile, e che può ben sintetizzare tutto il nostro discorso, è allora la seguente: come si fa a legare un'appartenenza politica, un'identità politica, un programma politico a questa «metà della casa», fatta di razionalità e, peggio ancora, di algoritmi, escludendo il coinvolgimento emotivo, la passione, la “gravità della massa d'acqua del fiume in piena”, di cui parla Boncinelli, che va certamente disciplinata, gestita e “arginata”, ma non può certamente essere annullata e ignorata? Come si fa a non tener conto del fatto che oggi stiamo diventando sempre più consapevoli del nesso inscindibile tra «identità» e «racconto», dell'impossibilità di mettere a fuoco la propria esperienza senza scriverla, senza farne il racconto, e dare così unità al frammentario, per cui in mancanza di un *textus*, di quel sistema di tracce concrete che è la scrittura è difficile parlare di «senso del sé», di «riconoscimento», di «continuità personale».

C'è una testimonianza letteraria notevole di questa impossibilità. Si tratta del libro di Nancy Horan dedicato alla ricostruzione della tragica storia d'amore tra il grande architetto Frank Lloyd Wright e Mamah Bouton Borthwick dove colpisce la testimonianza in prima persona che l'autrice attribuisce a quest'ultima: “Non sono mai stata capace di mettere a fuoco la vita senza scriverla. Ma se riuscirò a ricucire tutti i frammenti di memoria con l'aiuto dei diari, delle lettere e dei pensieri sparsi che affollano la mia mente e gli scaffali della mia libreria, forse sarò in grado di spiegare quanto è accaduto. Allora le vite che ho vissuto negli ultimi sette anni acquisteranno ordine, logica e unità. E forse, raccontandola su un foglio di carta, la mia storia sarà utile a qualcun altro”⁵⁹.

Da questa acuta e sofferta consapevolezza di un'identità spezzata, frammentata, caratterizzata da un'acuta sofferenza emerge, appunto, la funzione del racconto nel ricomporre i pezzi dell'identità frammentata e dar loro un senso coerente. Un punto di riferimento interessante a questo proposito è quello che ci viene offerto da Italo Calvino che parla in modo efficace di quello che possiamo definire la “condanna alla frammentazione” nel corso di un'intervista, raccolta da M. Neri, comparsa, col titolo *Italo Calvino: vivere ogni secondo per vincere il tragico divenire*, in 'PM: Panorama Mese' del gennaio 1985, rilasciata per spiegare il significato profondo di *Ti con zero*, raccolta di suoi racconti pubblicata da Einaudi nel 1967: “Vivere il tempo come tempo, il secondo per quello che è, rappresenta un tentativo di sfuggire alla drammaticità del divenire. Quello che riusciamo a vivere nel secondo è sempre qualcosa di particolarmente intenso, che prescinde dall'aspettativa del futuro e dal ricordo del passato, finalmente liberato dalla continua presenza della memoria. *Ti con zero* contiene l'affermazione del valore assoluto di un singolo segmento del vissuto staccato da tutto il resto. [...] C'è ovviamente anche un modo migliore per superare la tragicità: dare una forma al divenire. Ma per far questo bisogna credere alla possibilità di dare una forma qualsivoglia alla propria vita, creando una storia con un senso compiuto. Ma a questa possibilità, che consentirebbe probabilmente un grado maggiore di felicità, credo sempre meno”⁶⁰.

Il motivo di questo suo scetticismo Calvino lo aveva spiegato già cinque anni prima, in modo esplicito ed esaustivo, nella sua relazione al 14° Congresso internazionale

⁵⁸ S. Kauffman, *Reinventare il sacro*, p. 43.

⁵⁹ N. Horan, *Mio amato Frank*, Einaudi, Torino, 2007, p. 13.

⁶⁰ M. Neri, *Italo Calvino: vivere ogni secondo per vincere il tragico divenire*, PM: Panorama Mese, gennaio 1985, 71-74. (Il passo citato è a p. 71).

stendhaliano, tenutosi a Milano dal 19 al 23 marzo del 1980, al quale egli aveva partecipato con una relazione dal titolo *La conoscenza della Via lattea*⁶¹. In essa egli sostiene che, per Stendhal, la realtà è “puntiforme, discontinua, instabile, un pulviscolo di fenomeni non omogenei, isolati gli uni dagli altri, suddivisibili a loro volta in fenomeni ancora più minuti”. “La sua conoscenza puntiforme [...] connette il sublime con l’infimo, l’*amour-passion* con la *marque de petite vérole*, senza escludere che la traccia più oscura possa essere il segno del destino più luminoso”. Per questo, a suo giudizio, un’opera come *De l’amour* deve essere letta come un vero e proprio discorso sul metodo di un nuovo tipo di conoscenza, di una *scientia singularis* dedita all’indagine rigorosa dei dettagli dell’esistenza in quanto consapevole della frammentazione e della discontinuità di quest’ultima.

Eccoci dunque tornati alla metafora di MacIntyre e al suo valore *politico*, oltre che culturale. Perché questa condanna al frammento oggi non riguarda solo le pratiche scientifiche o le vite delle singole persone, ma anche i soggetti collettivi, tutti i soggetti collettivi, le strutture sociali e culturali che un tempo fungevano da potenti *filtri* di organizzazione dell’informazione e della conoscenza e le selezionavano: la religione (nel testo sacro c’è tutto ciò che è essenziale sapere); la famiglia (con la tendenza dei genitori a scegliere le forme comunicative ed espressive dei figli, imponendo determinati libri e temi di conservazione e vietandone altri); la scuola (che costituisce la tradizione culturale, le dà forma e la perpetua, trasmette i contenuti che ogni sistema sociale considera fondamentali); la scienza (che attraverso la creazione delle scuole, la diffusione dei manuali, l’incidenza che hanno all’interno di essa quelli che Kuhn chiama i «paradigmi» tende, in ogni fase del suo sviluppo, a fornire un modello di problemi e soluzioni accettabili da parte di tutti coloro che praticano un certo campo di ricerca); i partiti che hanno sempre cercato di indirizzare le convinzioni e le opinioni dei militanti e degli elettori verso valori considerati fondamentali e obiettivi indicati come prioritari e così via. Anche questi soggetti si ritrovano, chi più chi meno, nella condizione descritta da MacIntyre, alle prese con libri strappati, pagine bruciacchiate, pezzi di strumenti, brandelli di teorie, residui e frammenti che non riescono più a ricomporre in un racconto organico e credibile che possa mettere a fuoco la loro «missione» e dare a essa ordine, logica e unità. Da qui la crescente disaffezione di militanti ed elettori che vale ormai ovunque e per tutti.

Questa crisi può essere superata solo rendendosi pienamente conto che la politica deve invadere il reale e incidere su di esso attraverso il senso della possibilità, l’immaginario e il suo costituirsi come momento imprescindibile dell’identificazione, per cui i partiti politici non possono fare a meno del passaggio cruciale attraverso un’*imago* che identifichi ciascuno di essi, in cui ognuno possa riconoscere sé e ciò che gli appartiene come proprio patrimonio culturale irrinunciabile, distinguendo dunque sé dagli altri. Ricordiamo che *immagines* sono i sogni e le utopie, *imago* è anche quella allo specchio che è il *limen* che dunque divide il reale dall’immaginario e contemporaneamente li congiunge.

38. «Visione doppia» e progetto politico

Così il cerchio si chiude. Ritorniamo a quanto si diceva all’inizio, a Hegel e al suo richiamo alla «natura anfibia» dell’uomo che impone di coltivare entrambi gli aspetti di questa sua indole e della sua esistenza. Perché, come ci ha lasciato scritto con rara efficacia Musil nel suo romanzo più noto: “Se il senso della realtà esiste, e nessuno può mettere in dubbio che la sua esistenza sia giustificata, allora, ci deve essere anche qualcosa che chiameremo senso della possibilità. Chi lo possiede non dice, ad esempio: qui è accaduto

⁶¹ Pubblicata negli atti del 14° Congresso internazionale stendhaliano, Milano, 19-23 marzo 1980, Firenze, Olschki, 1982, 11-22; già uscito con lo stesso titolo (e con varianti minime) in STENDHAL, *Dell’amore*, Rizzoli (Bur), Milano, 1981, 5-20.

questo o quello, accadrà, deve accadere; ma immagina: qui potrebbe o dovrebbe accadere la tale o tal'altra cosa; e se gli si dichiara che una cosa è com'è, egli pensa: be', probabilmente potrebbe anche essere diversa. Cosicché il senso della possibilità si potrebbe anche definire come la capacità di pensare tutto quello che potrebbe essere, e di non dare maggiore importanza a quello che è, che a quello che non è"⁶².

Questo incisivo brano ci riporta a quella che possiamo legittimamente considerare la più lucida espressione di questa endiadi tra realtà e possibilità, tra percezione e immaginazione, l'idea di «visione doppia» di Leopardi: "All'uomo sensibile e immaginoso, che viva, come io sono vissuto gran tempo, sentendo di continuo ed immaginando, il mondo e gli oggetti sono in certo modo doppi. Egli vedrà cogli occhi una torre, una campagna; udrà cogli orecchi un suono d'una campana; e nel tempo stesso coll'immaginazione vedrà un'altra torre, un'altra campagna, udrà un altro suono. In questo secondo genere di obbietti sta tutto il bello e il piacevole delle cose. Trista quella vita (ed è pur tale la vita comunemente) che non vede, non ode, non sente se non che oggetti semplici, quelli soli di cui gli occhi, gli orecchi e gli altri sentimenti ricevono la sensazione"⁶³.

Un progetto politico, oggi più che mai, non può prescindere da questa «visione doppia» e dalla connessa "capacità di pensare tutto quello che potrebbe essere, e di non dare maggiore importanza a quello che è, che a quello che non è", quel «non è ancora» che si può, anzi si deve, proporre come meta e cercare di costruire. Alimentare la percezione con l'immaginazione, saperla nutrire di creatività e fantasia significa proporre una visione *strategica* della politica, lontana dalla piatta tattica di chi sostiene che se non ci si ancora alle cose, ai dati, a ciò che è la politica non può avere alcun valore. Noi riteniamo, al contrario, che anche la politica debba rientrare in quella concezione generale del «lavoro umano» di cui Jung diceva: "Tutto il lavoro umano trae origine dalla fantasia creativa, dall'immaginazione. [...] L'attività creatrice dell'immaginazione strappa l'uomo ai vincoli che lo imprigionano nel «nient'altro che», elevandolo allo stato di colui che gioca. E l'uomo, come dice Schiller, «è totalmente uomo solo là dove gioca»"⁶⁴.

Chi trovasse infantile questo riferimento al gioco per caratterizzare la politica dovrebbe riflettere sul fatto che giocare rappresenta il vero atto creativo, quell'operare simbolico senza età, in un coacervo di sensazione, percezione, immaginazione, analisi, astrazione, proiettività, ricordo, curiosità. La conoscenza, e in particolare la conoscenza alla quale la politica deve far riferimento, è non già un semplice prodotto della ragione, bensì è piena d'immaginazione e, per così dire siede, sopra gli affetti e le emozioni, e deve sapere tenere conto di questi ultimi. Per l'intreccio esistente tra pensiero e affetto, la ragione è quello che si dice un «pensiero immaginato», e la realtà è conoscibile solo attraverso un contatto psichico con una «memoria sognante».

Il richiamo a questa concezione della politica è importante perché, proprio grazie a essa, anche la realtà con la quale ci si deve cimentare assume un significato più ampio e ricco: con «realtà» si viene in effetti a intendere ciò che per esistere veramente ha bisogno non soltanto degli «interventi» dell'io, ma anche della sua «creatività», e quindi dell'impegno dell'intero nostro insieme psichico. La realtà non è ciò che sta immediatamente di fronte a noi, ma è ciò in cui noi siamo immersi e con cui si cimenta l'intero complesso delle nostre funzioni e rappresentazioni psichiche.

La conoscenza assume per tale via un po' il carattere di un processo circolare, caratterizzato da due specifici momenti. C'è un *momento di chiusura conoscitiva*, dove l'«oggetto della realtà» mostra di coincidere analogicamente con l'«oggetto della conoscenza». Fanno parte di questo primo momento: l'«oggettività» e l'«intersoggettività»,

⁶² R. Musil, *L'uomo senza qualità*, Einaudi, Torino, 1957, p. 12

⁶³ G. Leopardi, *Lo Zibaldone*, Firenze 30 novembre 1828.

⁶⁴ C.G. Jung, (1929), *Scopi della psicoterapia*, Opere, vol.16, Boringhieri, Torino, 1981, p. 54.

in cui l'oggetto della realtà guadagna una provvisoria indipendenza dal processo della conoscenza, consentendo una pausa al pensiero individuale e collettivo, e insieme il costituirsi di un sapere sul piano della coscienza. C'è, inoltre, un *momento d'apertura conoscitiva*, dove l'«oggetto della realtà», palesando invece la sua irriducibile differenza rispetto all'«oggetto della conoscenza», mostra la possibilità di assumere un nuovo significato. Fa parte di questo secondo momento la distinzione tra ciò a cui noi pensiamo e ciò che di questo pensiamo, che, inaugurando una temporanea sospensione della conoscenza già costruita, dà vita a un «mondo intermedio» della simbolizzazione, fatto di differenti soglie di realtà, dove il «principio di realtà» non è (più) il semplice «rispecchiamento» della realtà, e dove il «percepire e pensare altrimenti» non è più, «immaginazione» priva di realtà.

È così, e soltanto così, che la conoscenza si configura sempre più chiaramente come una particolare «costruzione»: la costruzione di un ponte che permette di continuo, in un processo che non ha mai fine, di collegare il livello della conoscenza con quello della realtà.

39. Il «punto cieco» della politica

Se la concezione della politica che qui proponiamo non è, certamente, quella corrente e prevalente è per un motivo specifico, che si può far risalire a un fenomeno generale evidenziato e studiato in maniera approfondita da un grande scienziato, che in tutta la sua attività ha saputo far convergere e combinare egregiamente ricerca scientifica e riflessione filosofica: Heinz von Foerster, che ci ha lasciato nel 2002.

L'intera carriera di questo grande pensatore è stata segnata da ricerche in ambito neurofisiologico. Grazie ad esse, è stato introdotto al fenomeno del punto cieco della visione, e ne è stato profondamente impressionato.

Come è noto, sulla retina esiste una piccola regione a cui afferiscono i nervi ottici, che non contiene alcun recettore e non può quindi trasmettere alcuna impressione sensoriale al cervello. Eppure nessuno ha la sensazione di avere un buco nel campo visivo. Al contrario, il campo visivo si ristruttura autonomamente e dà la sensazione di una coerenza organica e ininterrotta.

Il fenomeno è ben più generale. La letteratura su pazienti affetti da lesioni neurocerebrali più o meno gravi ci dice che spesso il soggetto non percepisce la portata e forse nemmeno l'esistenza stessa della lesione. Al contrario, ristruttura i suoi campi sensoriali in maniera tale da dare un'impressione di coerenza in se stessa compiuta e autosufficiente, da cui non appare alcuna sensazione di deficit e di mancanza.

Heinz von Foerster compie allora una traslazione e una generalizzazione di questo fenomeno, ed introduce la nozione di «punto cieco cognitivo». Questa nozione indica come il nostro sapere tende a proporsi sempre come compiuto e come autosufficiente. Tende ad occultare anomalie, paradossi, questioni di frontiera, tipi di domande eterodosse, in breve tutto ciò che nei momenti critici di cambiamento qualitativo è fonte e stimolo di ristrutturazioni e di rivoluzioni.

Lo sviluppo della conoscenza appare sempre come un processo duale: si pone differenti, uno di tipo quantitativo e l'altro di tipo qualitativo.

Nel primo caso, il motore dello sviluppo è il «sapere di non sapere». In questo modo collochiamo le nuove scoperte, i nuovi contenuti entro uno spazio mentale che resta saldo e invariante. Il mondo rimane lo stesso ed è solo la conoscenza delle sue regioni che si estende, si amplia, si approfondisce. Restando a casa nostra, andiamo e vediamo sempre più lontano, per opera di procedure di estrapolazione relativamente lineari.

Il secondo tipo di cambiamento, più raro, si basa proprio sull'esperienza della scoperta, spesso subitanea o addirittura drammatica, di «non sapere di non sapere», alla quale abbiamo già avuto occasione di fare riferimento, indicandola, non a caso, come uno dei punti di svolta dell'attuale quadro epistemologico e di rottura rispetto al passato. Questa scoperta mette in discussione il nostro stesso spazio mentale, nel quale le scoperte e i contenuti da acquisire sembravano collocabili in modo non problematico. Tale esperienza, infatti, impone il problema di «apprendere ad apprendere», esige un cambiamento nelle modalità di apprendimento, la trasformazione dei tipi stessi delle nostre domande. Improvvisamente la nostra esplorazione ci porta in nuovi mondi, al di là dei confini di quei territori che sono raggiungibili per estrapolazioni lineari e continue, frutto di una attività di proiezione del presente sul futuro, di «ciò che è» su «ciò che non è», del »reale« sul «possibile», del «noto» sul conosciuto». In questi nuovi mondi possono valere nuovi modelli, nuove leggi, nuovi concetti e l'operazione di traduzione per connetterli ai modelli, alle leggi, ai concetti a noi familiari è problematica e tutta da compiere.

Rispetto al passato, anche recente, lo sviluppo scientifico degli ultimi decenni, in campi disciplinari all'origine del tutto distinti e poi sempre più intercomunicanti, ha messo in luce come il nostro stesso universo segua di frequente modelli di cambiamento che definiremmo non tanto discontinui in maniera pura e semplice, ma piuttosto duali: fatti dall'intreccio e dall'alternanza di stati d'equilibrio e di soglie creative (e distruttive), del consolidamento di spazi di possibilità e della produzione di nuovi spazi, di variazioni sul tema e di diffusione di nuovi temi, di regole inflessibili e del mutamento delle regole stesse. Ne deriva una conseguenza precisa: un atteggiamento contestuale si è sempre più diffuso nella stessa spiegazione scientifica. Il che equivale a dire: non è detto che le nostre spiegazioni correnti valgano sempre e comunque, indipendentemente dalle scale temporali in gioco. Al contrario, è possibile che oltre certe soglie si debba ricorrere a modelli del tutto differenti: spiegazioni che erano addirittura controintuitive al di qua delle soglie stesse diventano ora le uniche plausibili.

La politica deve saper trarre insegnamento e alimento da questa «piega» presa dallo sviluppo scientifico e seguirne il modello, superando quel «punto cieco cognitivo» che la induce a vedersi e a percepirsi come sapere e pratica compiuti e autosufficienti, anzi autoreferenziali, come purtroppo è avvenuto spesso negli ultimi anni, riducendone e appiattendone il significato e il valore. La politica di cui, in una fase segnata da una profonda crisi non solo economica, ma anche sociale e culturale, come quella che stiamo vivendo, deve saper misurarsi con il fatto che la condizione umana non è un destino segnato da una storia già scritta, ma una creazione continua, che si fa e si disfà in occasione di tappe, svolte, soglie che possono annullare le tendenze prevalenti in un dato momento e che possono far emergere nuove tendenze altrettanto compatibili con la ricchezza e la varietà del nostro patrimonio biologico e culturale.

40. La politica che vogliamo

L'attuale età della globalizzazione e delle innovazioni tecnologiche a cascata appare caratterizzata da un lato da una profonda fedeltà e coerenza con questo senso profondo della condizione umana. Ma dall'altro l'età attuale appare caratterizzata anche da un'esasperazione di questa tendenza, che potrebbe produrre, *se non esplicitata e governata*, drammatici e subitanei punti di rottura. Esplicitare e governare i tratti distintivi e gli aspetti inediti di questa nuova esperienza è appunto il compito della politica.

E' certo che sin dall'emergere del linguaggio e dell'universo simbolico, una delle caratteristiche essenziali della specie umana è stata una relativa autonomizzazione

dall'universo materiale e dai vincoli spaziali. Tuttavia, in gran parte della sua storia, la specie umana è stata divisa in popolazioni sufficientemente separate e radicate in singoli luoghi, habitat, ecosistemi: la vita degli individui si svolgeva in genere entro questi scenari locali, che erano in grado di modellare fin nei dettagli gli universi mentali, culturali, simbolici. Naturalmente non vi era un perfetto isomorfismo, gli universi culturali e simbolici sfuggivano talvolta a un'impronta troppo stretta dei luoghi, ma la comunicazione diretta fra i due «mondi» della specie umana, quello materiale e quello mentale, quello visibile e quello invisibile, era comunque assicurata.

Oggi, invece, un semplice sguardo ai processi di globalizzazione basta per comprendere che il divorzio dai luoghi, l'indebolimento dei vincoli spaziali è un tratto onnipresente anche nella vita quotidiana degli individui comuni. Sempre di più le interazioni pertinenti per l'identità di un individuo non avvengono in un unico spazio locale, ma in spazi molteplici e intrecciati in cui locale e globale, materiale, simbolico e informatico, presente, passato e futuro interagiscono in forme assai diversificate. Ciò non equivale affatto a un'eliminazione pura e semplice dei vincoli spaziali, bensì appunto all'insediamento in uno spazio più ampio, stratificato e complesso, dotato di un insieme di possibilità ben più esteso e ancora poco esplorato.

Qualcosa di analogo avviene rispetto alle innovazioni tecnologiche, in particolare alle biotecnologie e alle tecnologie mediche che promettono di trasformare radicalmente il rapporto con i nostri stessi corpi. Sia nelle loro prospettive a breve termine – l'allentamento del controllo della selezione naturale sulla durata di vita degli individui grazie ai progressi generalizzati della medicina - sia in quelle a medio termine – l'intervento su malattie genetiche fino ad oggi incurabili grazie al perfezionamento delle conoscenze dei genomi individuali – sia anche nelle loro prospettive più futuribili – l'esplorazione di nuove sensorialità e di nuove estetiche del corpo grazie a interventi genetici mirati - queste tecnologie promettono sempre e comunque un allentamento dei vincoli biologici su cui la nostra esistenza si è in passato basata. Ma anche in questo caso non si tratta di un annullamento di questi vincoli e di un'esasperazione arbitraria delle possibilità, bensì di una maggiore flessibilità di questi vincoli e della produzione di uno spazio di possibilità più ampio e articolato.

Ovviamente la questione cruciale non è di frenare e tanto meno di capovolgere questi processi. La questione è di chiederci se non sia possibile accompagnarli con una nuova capacità riflessiva, se non sia possibile agevolare l'umanità a insediarsi in questi spazi di possibilità con consapevolezza e anche con una certa tranquillità, senza entusiasmi acritici ma anche senza paure esasperate e immotivate. E' importante, soprattutto, diffondere la convinzione che – quali che siano gli sviluppi in atto – esse non condurranno affatto all'annullamento dei vincoli originari, non renderanno tutto equivalente ed egualmente possibile. Al contrario, porteranno a precise scelte, a nuove priorità che dovranno essere definite in piena responsabilità. Ed è questo, appunto, ciò che deve fare la politica che vogliamo e di cui auspichiamo fortemente il decollo e lo sviluppo nel nostro paese.