

SCIENZA RIDUZIONISMO E GLOBALIZZAZIONE

In un suo recente libro, l'intellettuale francese **Edgar Morin**¹ (2000) cita una frase del fisico **A. Lichnerowitz** che dice:

“La nostra attuale Università forma in tutto il mondo una proporzione troppo grande di specialisti di discipline predeterminate, dunque artificialmente circoscritte, mentre una gran parte delle attività sociali, come lo stesso sviluppo della scienza, richiede uomini capaci di un angolo visuale molto più largo e nello stesso tempo di una messa a fuoco in profondità dei problemi, e richiede nuovi progressi che superino i confini storici delle discipline”.

Cosa voleva dire **Lichnerowitz**, e cosa sostiene **Edgar Morin** nel suo libro *La tête bien faite*?

Vogliono dire che i nostri saperi istituzionali oggi sono sempre più disgiunti, frazionati, suddivisi in discipline, mentre nell'altra parte del mondo vi sono realtà sempre più polidisciplinari, trasversali, multidimensionali, transnazionali, globali e planetarie.

Con l'approccio specialistico vengono tenuti nascosti:

- gli insiemi complessi
- le interazioni e le retroazioni tra le parti e il tutto
- le entità a più dimensioni
- i problemi essenziali dell'umanità.

La critica di **Lichnerowitz** e di **Morin** indica che l'iperspecializzazione –dove l'oggetto di studio è ridotto a un aspetto o a una parte – impedisce di vedere il globale (che viene ridotto a particelle) ma anche l'essenziale (che si dissolve, non potendo essere ulteriormente scomposto).

Secondo il principio chiamato “riduzionismo” – cui **Ernst Mayr**² dedica un capitolo nel suo libro *The Growth of Biological Thought* – non è possibile comprendere il “tutto” finché questo non è stato scomposto nelle sue “componenti”, queste componenti in altre componenti e così via, fino al livello gerarchico di integrazione più basso.

La prima limitazione di questo modello è che i processi del livello gerarchico più elevato sono spesso ampiamente indipendenti da quelli del processo più basso. Ad esempio, la funzione di un'articolazione si può comprendere anche senza conoscere la struttura chimica della cartilagine (che tra l'altro si può sostituire con una protesi).

Il riduzionismo analitico troppo spinto quindi fallisce, sostiene **Mayr**, perché non dà il necessario peso all'interazione delle componenti di un sistema complesso. Una componente isolata, infatti, ha invariabilmente delle caratteristiche che sono diverse da quelle che la stessa componente racchiude come parte di un sistema e non rivela, una volta isolata, il suo contributo alle interazioni.

Cosa che aveva ben capito **René Dubos** fin dal 1965³ quando scriveva che nei più comuni e importanti fenomeni della vita le parti costituenti sono così interdipendenti che esse perdono il loro significato e la loro essenza una volta separati dal contesto.

¹ Morin E., 2000, *La testa ben fatta. Riforma dell'insegnamento e riforma del pensiero*. Raffaello Cortina Editore, Milano.

² Mayr E., 1982, *The Growth of Biological Thought*. The Belknap Press of Harvard University Press. Cambridge, Mass., & London, UK.

³ Dubos R., 1965, *Man Adapting*. Yale University Press, New Haven.

Ma il riduzionismo è fallace soprattutto perché confonde *processi* con *concetti*. La meiosi, la gastrulazione, la predazione sono *anche* processi chimico-fisici, ma sono principalmente concetti biologici che non possono essere ridotti a *concetti* chimico-fisici. Allo stesso modo, ogni struttura adattata è il risultato di una selezione, ma anche questo è un *concetto* che non può essere espresso in termini chimico-fisici.

In questo senso, aggiunge **Mayr**, si può dire che la riduzione dei fenomeni biologici a leggi delle scienze fisiche ha raramente, se non mai, portato a un avanzamento nella comprensione della vita, come ben dimostra il principio delle proprietà emergenti (già nel 1974 **Karl Popper**⁴ scriveva: “*noi viviamo in un universo di novità emergenti*”).

Oggi **Edgar Morin** e altri prima di lui, come **Ludwig von Bertalanffy** hanno avuto il coraggio di affermare che la super-specializzazione, la compartimentazione, il frazionamento del sapere hanno portato sicuramente conoscenze e delucidazioni, ma anche ignoranza e cecità. Ma il nostro sistema di insegnamento obbedisce a questa logica: fin dall’inizio ci viene insegnato a separare gli oggetti dal loro ambiente, a separare le discipline, a disgiungere i problemi invece di collegarli. Perché?

A questa domanda dà una risposta colui che è considerato oggi uno dei maggiori filosofi europei: **Emanuele Severino**⁵. Citando **Bacone**, egli ricorda che *scientia est potentia*, e che la massima potenza (scientifica, economica, ecc.) si raggiunge suddividendo la materia in parti sempre più piccole, perché è là che risiede la superpotenza scientifica del futuro (come nella **Fisica**). Ma – aggiunge – oggi la *fede nel divenire* – la fede smisurata nelle biotecnologie e nella genetica – nasconde i reali problemi del presente e la comprensione dei fatti complessi. Inoltre, dato che il progresso è sempre nel futuro, e noi viviamo nel presente, non lo raggiungeremo mai.

La grande separazione della cultura scientifica e di quella umanistica, avvenuta già nel XIX secolo e aggravatasi nel XX, provoca gravi conseguenze per entrambe. Nonostante i grandi progressi della scienza, non esiste una sufficiente riflessione sull’uomo, sull’esistenza umana, sul suo destino e sul destino della scienza stessa.

Tecnica, globalizzazione e parcellizzazione

Emanuele Severino sostiene che a tecnica, diffondendosi su tutto il pianeta, incrementa la potenza dell’uomo. Ma non se ne fa condizionare. Anzi produce un *mondo duttile* nel quale ogni parte è isolata dalle altre, dunque ne rende inevitabile la frantumazione. Il declino dell’Occidente è la conseguenza di questa perdita del centro.

Oggi si parla di "globalizzazione" in riferimento soprattutto all’organizzazione capitalistica della produzione della ricchezza. Da forma economica di alcuni paesi europei, e poi degli Stati Uniti, il capitalismo è divenuto la forma economica dominante del Pianeta. A questo processo ha contribuito in modo decisivo l’esito del conflitto secolare tra capitalismo e comunismo, ossia tra l’organizzazione capitalistica e l’organizzazione marxista della tecnica.

Che questo dovesse essere l’esito dello scontro era ampiamente prevedibile, anche perché se ognuno dei due avversari si organizzava e si espandeva secondo i propri criteri antitetici, tuttavia i rapporti economici tra i due blocchi erano regolati da una economia di scambio che, secondo lo stesso marxismo, è il preambolo dell’economia capitalistica. Cosicché l’arbitraggio dello scontro non era neutrale, e il capitalismo era in qualche modo vincente prima ancora di aver vinto.

⁴ Popper K., 1974, *Unended Quest: an Intellectual Autobiography*. Open Court Publishing. Co, La Salle, Ill.

⁵ Severino E., 1998, *Il destino della tecnica*. R.C.S. Libri S.p.A., Milano.

Ma già durante il conflitto tra capitalismo e comunismo si era prodotta una forma ancora più profonda di "globalizzazione": la comune elaborazione e il comune possesso di entrambi delle competenze scientifiche e tecnologiche di forma più avanzata. Il sostanziale equilibrio militare tra i due blocchi esprimeva nel modo più diretto questa loro sostanziale omogeneità. Tutta la potenza creatrice e distruttiva che la tecnica conferisce all'uomo sulla Terra era raccolta nelle loro mani. E anche oggi è tutta ancora nelle mani dei popoli ricchi che dominano il Pianeta, tra i quali Stati Uniti e Russia continuano ad avere, essi soli, la capacità di distruggere l'umanità intera e la Terra.

Si è fuori strada se si pensa che la globalizzazione tecnologica non differisca dalla globalizzazione capitalistica. Il capitale tende a servirsi della tecnica per incrementare il profitto; la tecnica tende invece sempre più a servirsi del capitale per incrementare la quantità di potenza a disposizione dell'uomo. Al di là dell'apparenza, le due forme di globalizzazione sono in conflitto. Ma se la tecnica è oggi la condizione suprema della sopravvivenza dell'umanità, e anche della perpetuazione dei privilegi dei popoli ricchi, è estremamente improbabile che la tecnica si riduca alla funzione di semplice strumento nelle mani dell'economia capitalistica e, dunque, si faccia regolare e limitare dagli scopi che tale economia intende perseguire.

Il cristianesimo, a sua volta - che come il capitalismo, la tecnica e la democrazia è un prodotto dell'Occidente - ha tentato di instaurare una diversa forma di globalizzazione: l'evangelizzazione del Pianeta. E lo sta ancora tentando, soprattutto nella sua forma cattolica. Ma mentre capitalismo e tecnica sono già avanti in questo percorso - e in relazione a quest'ultima si può dire anzi con molta verosimiglianza che quella presente è "**l'età della tecnica**" - il cristianesimo deve invece recuperare il terreno perduto ed è difficile allontanare il sospetto che la sua attuale riviviscenza sia il canto del cigno. E' stato giustamente osservato che, quando ha tentato di imporsi da solo al mondo, il cristianesimo ha fallito.

Il cristianesimo è uno dei tratti più rilevanti della tradizione dell'Occidente, ossia di un atteggiamento che pone al centro della realtà un Principio divino che la fonda, la domina, quindi la unifica e la rende una totalità organica. Ma quanto più la realtà si presenta come organica, e cioè come un tutto le cui parti sono legate le une alle altre dalla loro comune radice divina, tanto più l'agire dell'uomo resta limitato, frenato, ridotto, condizionato; tutti caratteri, questi, che ostacolano la libertà dell'azione, ossia la capacità dell'agire umano di crescere, occupare nuovi spazi, distendersi e far sentire i propri effetti sino ai confini della Terra.

Tali caratteri ostacolano la capacità dell'azione umana di diventare un processo di globalizzazione. Con tali caratteri l'agire non può possedere la libertà e la potenza che sono richieste dalla volontà di far diventare globale il contenuto stesso da cui tale agire si fa guidare. Se Dio è "con noi" (mit uns) non potremo avere la forza e la libertà di conquistare la Terra. Un agire che nel mondo vede soprattutto un blocco compatto (compattato da Dio) stenta a farsi largo e a imporre il proprio modo di vedere anche quando crede di essere un agire libero. La possibilità che l'agire guidato da tale convinzione divenga globale è ostacolata da questa convinzione anche perché quest'ultima va incontro agli altri senza cedimenti, flessibilità, duttilità: e di fronte alle resistenze degli altri deve o distruggerle o lasciarsi distruggere. Per così dire, si carica sulle spalle un bagaglio troppo voluminoso perché possa passare dalle porte.

E' sostanzialmente osservando in questa direzione che si può comprendere il motivo per cui la tradizione dell'Occidente, e dunque principalmente la tradizione cristiana, non può diventare una forma alternativa di globalizzazione. Per lo stesso motivo è sinora fallito ogni tentativo dello Stato totalitario di diventare Stato planetario e globale.

L'azione di tipo capitalistico e soprattutto di tipo tecnico-scientifico è invece diversa. La scienza moderna e la tecnica da essa guidata nascono dalla crisi della tradizione occidentale. Analogamente, la democrazia moderna nasce dalla crisi dell'assolutismo politico; e il criterio democratico della maggioranza è congruente al carattere statistico-

probabilistico che le leggi scientifiche hanno ormai assunto. Il pensiero filosofico del nostro tempo spinge la crisi della tradizione alla sua forma estrema e stabilisce e assicura lo spazio in cui la tecnica può muoversi liberamente.

Si tratta di uno spazio essenzialmente diverso da quello a cui si rivolge la tradizione occidentale: non una totalità organica dove tutte le parti sono legate tra loro dalla comune radice divina, e dove dunque ci si muove a fatica; ma una totalità dove le parti sono separate le une dalle altre: reciprocamente isolate e reciprocamente indipendenti perché la loro comune radice - il loro Principio divino - o è stata messa tra parentesi o è stata esplicitamente negata.

La scienza è specializzazione e la tecnica è ingegneria "gradualistica" - ossia è a sua volta azione specializzata che affronta gradualmente, e dunque separatamente, i compiti dell'azione - proprio perché scienza e tecnica assumono come oggetto di indagine e di manipolazione parti isolate della realtà. Il mondo a cui si rivolgono la scienza e la tecnica è una giustapposizione di parti isolate. E più cresce l'isolamento delle parti e la specializzazione che le riguarda, più cresce la potenza dell'agire scientifico-tecnologico.

Pertanto, mentre la tradizione occidentale inventa un mondo le cui parti sono indissolubilmente legate tra loro e che quindi è refrattario al processo di globalizzazione in cui esso dovrebbe essere imposto ovunque, invece alla radice della scienza e della tecnica c'è l'invenzione di un mondo che si presta nel modo più radicale all'azione che si propone di diffondere ovunque la convinzione che tale mondo esiste. Esso è un mondo duttile, flessibile, cedevole, perché ogni sua parte è isolata dalle altre e dunque nessuna di esse gli è essenziale ed è essenziale alle altre.

La globalizzazione della tecnica è dunque la globalizzazione della forma più radicale di specializzazione e di parcellizzazione.

L'azione tecnologica, che più di ogni altra si chiude nella parte isolata - e che per questo isolarsi acquista la maggiore potenza - è destinata a diventare l'atteggiamento globale, cioè praticato in ogni punto del globo. La globalizzazione è globalizzazione della frantumazione. Ma per essere potenti si può pagare questo e altro ancora.

D'altronde, se il mondo della tradizione occidentale tramonta, il mondo nuovo davanti a cui oggi l'uomo si viene a trovare è già esso, a opera del pensiero filosofico del nostro tempo, una giustapposizione di parti separate, è già esso, a opera di quel pensiero, qualcosa di "naturalmente" frantumato.

La "natura", ormai, è la frantumazione di ogni "natura" (nel senso che la tradizione attribuisce a questa parola); sì che ogni frantumazione delle cose e degli uomini - dalle più indolori alle più atroci - si presenta come qualcosa che non fa che rispettare e adeguarsi al modo in cui le cose esistono. Appunto per questa adeguazione alle cose isolate del mondo è consentito alla tecnica di inventare e produrre mondi sempre nuovi e di allargare all'infinito il processo della globalizzazione. Il destino della globalizzazione è legato al destino della tecnica.

Il riduzionismo in medicina

Il riduzionismo costituisce il paradosso della medicina moderna: oggi, infatti, essa tende a risolvere il problema della salute e del limite della vita con un'improbabile immortalità genetica, trascurando il possibile (la prevenzione, la protezione dell'ambiente). Servendosi sempre di più di metafore belliche e abbandonato una volta per tutte il cammino verso il mantenimento della salute, la scienza medica ha imboccato decisamente la strada dell'annientamento di tutte le malattie, vecchiaia compresa.

Max Weber ha scritto che la scienza medica non si pone la questione del se e quando la vita valga la pena di essere vissuta: così, la crisi di identità del medico davanti al problema dei malati terminali o dell'aborto o dell'accanimento terapeutico non può essere risolta che trasformando il problema etico in un problema tecnico.

La scienza e la religione hanno rappresentato da sempre i due grandi apparati di difesa dell'umanità. Ricordando l'etimologia latina della parola 'cultura' (latino *colere*, da cui coltivazione, culto), Emanuele Severino⁶ ha detto che come la tecnica è una delle forme originali della coltivazione, così la scienza è una difesa contro le minacce della natura. Aristotele scrive che la scienza è nata dal *thauma*, cioè dallo stupore dell'uomo davanti ai misteri naturali: più tardi, Nietzsche dirà che la scienza è nata dalla paura.

Come la Biologia, oggi anche la medicina sembra trascurare sempre di più la sua ricca tradizione storica e umanistica per inseguire i costosi e più redditizi progressi della biologia molecolare e della genetica con le loro applicazioni biotecnologiche, che al di là del loro indubitabile interesse scientifico e speculativo rischiano di indirizzare l'opinione pubblica verso una preoccupante deriva riduzionistica nella visione dell'individuo e della complessità umana. Fino alla fine del Settecento, prevalevano i canoni della medicina greca e il medico si basava su quanto gli diceva il paziente: questo basarsi sulla "sensazione del corpo", e quindi sull'esperienza del malato come unico criterio di diagnosi, benché 'soltanto' soggettivo, è in effetti un atteggiamento tipicamente greco⁷. Nel dopoguerra, la pretesa del medico di rivelare al paziente il suo stato di salute è arrivata al suo culmine. L'*iter* diagnostico così non si risolve più nella diagnosi del medico, ma in un groviglio di analisi e di letture strumentali che al massimo hanno come risultato delle curve di probabilità. In questo modo, l'entità 'uomo' sta progressivamente svanendo e il paziente, vedendo se stesso attraverso gli occhi del medico, ha appreso a rinunciare all'esperienza della malattia e della sua "corporeità"⁸.

Le attuali metafore della salute e della malattia sono incomprensibili se non ci si rende conto dell'abisso che separa la medicina del dopoguerra dalla medicina tradizionale. In una accezione più esigente di 'salute', l'implicazione più importante è che questa non significa semplicemente 'assenza di malattia' secondo il tradizionale modello della medicina, ma riconduce a un concetto che solo da pochi decenni è comparso nel linguaggio occidentale: quello di 'qualità della vita' e di 'ben-essere', inteso come lo "*star bene dell'individuo sul piano fisico, mentale, spirituale e sociale*"⁹. Dal bisogno oggettivo di *sopravvivenza* si passa così al bisogno soggettivo di *stare bene*: questa prospettiva è sostanzialmente l'opposto della visione farmacologica della salute basata sulla pillola buona per tutte le situazioni – dalla pedofilia all'aborto al cancro – promossa dal nostro Ministero della Sanità. "*La visione medicalizzata della salute è soltanto il riflesso di una più vasta visione meccanicistica e scienziata che identifica la condizione ideale nel funzionamento ottimale, nell'efficienza e nell'efficacia delle funzioni*"¹⁰. "*Questa appunto*" – aggiunge Antonio Celotta¹¹ – *sembra essere la via seguita dai più, i quali chiedono alla scienza "il minor possibile dispiacere", l'acquisizione di uno stato di quiete dal quale ogni turbamento sia bandito, e questo chiamano salute, come resistenza al male, assenza di dolore e disperata opposizione a quest'ultimo*".

L'attuale, forte tendenza a semplificare il concetto di salute e ad appiattirlo in una dimensione di assenza di dolore-malattia tende a nascondere il fatto che la salute può essere non uno stato, ma una specie di luogo mobile che può essere trovato da ciascuno facendo tesoro anche del proprio dolore e delle proprie malattie. Nell'apofisma 12 de *La Gaia scienza*, Nietzsche a questo proposito è molto netto: "*Come? L'ultimo obiettivo della scienza sarebbe quello di procurare all'uomo il minor possibile dispiacere? In che modo mai, se piacere e dispiacere sono talmente annodati*

⁶ Severino E., 2000, *L'Europa della cultura e della tecnica*. Comunicazione al Congresso Distrettuale di Merano del Rotary International (9-10-11 giugno 2000).

⁷ Riese W., 1975, *Il concetto di malattia*. Episteme Editrice, Milano, p.30.

⁸ Illich I., *Il Corriere della Sera*, venerdì 23 ottobre 1998, p. 31.

⁹ Marhaba S., 1999, *Salute, ben-essere e soggettività. Nuovi orizzonti di significato*. McGraw-Hill Libri Italia srl, Milano, p. 2.

¹⁰ Armezzani M., 1999, *Salute, ben-essere e soggettività. Nuovi orizzonti di significato*. McGraw-Hill Libri Italia srl, Milano, p. 11.

¹¹ Celotta A., 1997, *Morti di salute. Come si diventa ciò che non si è*. In: Borghero F, Masiero F. (a cura di), *Verso una teoria della salute. Arché Ipotesi*, Panda Edizioni, Padova, p. 31 segg.

insieme a un laccio, che chi vuole avere il più possibile dell'uno, deve avere anche il più possibile dell'altro – e chi vuole apprendere “l'alto gaudio celeste” deve tenersi pronto ad essere “triste fino alla morte”¹². “Mai come nei periodi più dolorosi della mia vita, nel pieno della malattia - scrive ancora Nietzsche in Ecce homo - ho avuto da me tanta felicità”.

La poetessa **Alda Merini** ha scritto: “*Perché anche la malattia ha un senso, una dismisura, un passo, anche la malattia è matrice di vita*”¹³. E con il termine “dismisura” ritorna alla mente la distinzione platonica tra *métron* e *métrion*, dove *métron* è la misura che si ottiene accostandosi all'oggetto dall'esterno, mentre *métrion* rappresenta ciò che è *adeguato, misurato*, nel senso della misura interiore di ogni essere vivente. “*Questa dismisura interiore*”, che si confronta anche utilmente coi parametri della scienza, ma non vi si adegua mai, è senz'altro per ciascuno la ‘dismisura’ della propria personale patologia, ma anche un punto privilegiato e unico del proprio essere, senza il riconoscimento del quale non è possibile un vero cammino verso la salute”¹⁴.

Certamente il medico è stato lasciato troppo solo nella sua lotta contro la malattia, lotta che corre il pericolo di ritorcersi contro la salute: ma la discussione sulla malattia nata dal progresso della medicina, passata attraverso i convegni sanitari di tutto il mondo, in molti Paesi ha avuto ben poca risonanza. Eppure non è più possibile negarlo: quella salute che Ivan Illich¹⁵ e pochi altri vedono oggi minacciata nasce – almeno in parte – dalla moderna tecnica medica, sempre più invasiva e interventistica, che insegue il cittadino fino a casa sua imponendogli delle scelte, obbligandolo a donare gli organi, nel nome di una scienza che sostituisce, cambia, cura, terapisza, ma *non previene*. Un'inchiesta del *New England Journal of Medicine* del 1998 informava che negli ospedali canadesi il 30% dei ricoveri sono dovuti a malattie iatrogene, cioè da malattie provocate dalla medicina stessa. Il fatto è che, paradossalmente, mentre si tende a concentrare gli sforzi per creare nuovi rimedi contro il cancro e le malattie cardiache, ben poco si sta facendo per modificare l'ambiente e per prevenire le circostanze in cui tali malattie si sviluppano.

Eppure, l'analogia dell'uomo moderno e del pesciolino rosso è semplice e illuminante: se al posto dell'acqua dolce verso nella boccia dell'acqua salata il pesciolino muore. Non è l'uomo, ma l'ambiente che oggi è malato¹⁶. Questo discorso tuttavia non ha nessun impatto sull'opinione pubblica, si scontra con troppi interessi economici e prevede tempi e operazioni lunghi: tutti fattori che giocano a favore dell'uso indiscriminato della medicina interventistica, che interviene oramai soltanto per riparare danni che in gran parte si sarebbero potuti evitare. Ma più pericolosa ancora è la rassegnazione con cui i pazienti o i futuri malati accettano passivamente i dogmi religiosi della medicina moderna. A nessuno dovrebbe invece sfuggire un fatto di una semplicità sconcertante: all'aumento esponenziale del numero dei medici ha corrisposto un incremento esponenziale del numero dei malati. In una parola, la nostra società è stata progressivamente *malatizzata*.

La medicina può ridurre la capacità di sopravvivere

¹² Nietzsche F., 1965, *La gaia scienza*, in *Idilli di Messina, La gaia scienza e Frammenti postumi (1881-1882)*. Adelphi, Milano, p. 45 segg.

¹³ Drusini E., *La malattia del poeta*. In: Borghero F, Masiero F. (a cura di), *Verso una teoria della salute*. Arché Ipotesi, Panda Edizioni, Padova, p. 56.

¹⁴ Drusini E., *La malattia del poeta*. In: Borghero F, Masiero F. (a cura di), *Verso una teoria della salute*. Arché Ipotesi, Panda Edizioni, Padova, p. 56.

¹⁵ Illich I., 1991, *op.cit.*

¹⁶ Comparini A., 1999, *Salute, ben-essere e soggettività. Nuovi orizzonti di significato*. McGraw-Hill Libri Italia srl, Milano, p. 37.

In un recente articolo¹⁷, i colleghi **Stephan** e **Henneberg** rilevano come la selezione naturale sta andando incontro a delle limitazioni nelle popolazioni dei paesi industrializzati, dato che molti individui sopravvivono ed hanno una piena opportunità di riprodursi. Usando un “indice dello stato biologico” (*biological state index*), si stima che il 98% degli individui nei Paesi avanzati sopravvive e ha possibilità di riprodursi. Ciò significa che il progresso scientifico-medico ha ridotto l’influenza della selezione naturale sull’evoluzione. Le popolazioni del mondo sviluppato anche se non adattate al loro ambiente possono sfruttare la medicina e la tecnologia per aumentare la loro possibilità di sopravvivenza e per mantenere la propria *fitness*.

Questo fatto ha due conseguenze:

1. la *fitness* degli individui diminuisce, in quanto geni poco favorevoli tendono ad accumularsi nella popolazione;
2. i processi morbosi si adatteranno alla pressione selettiva esercitata dalla medicina.

Se il trattamento medico sarà inefficace, vi sarà una mortalità più estesa dato che i processi morbosi più resistenti si diffonderanno sulla popolazione non adattata.

Ne consegue che la medicina e le biotecnologie a lungo andare daranno origine a nuove generazioni di individui, ma il fatto è che *non siamo assolutamente in grado di sapere se esse saranno più forti (fit) o più fragili (unfit)*.

La natura, la tecnica e la condizione femminile

Una cosa che vorrei dire è che due sensibilità ugualmente legittime – ricercatori in cerca di nuovi metodi per migliorare l’inserimento dell’uomo nel suo ambiente naturale e cittadini preoccupati di preservare il loro sistema di vita in questo stesso ambiente – non hanno trovato fino ad ora la mediazione socioculturale e politica necessaria ad una gestione serena dell’evoluzione scientifica e tecnica.

In questo senso, gli anatemi e i discrediti reciproci tra riduzionisti e anti-riduzionisti e tra tecnologi e anti-tecnologi sono un segno inquietante della difficoltà nella nostra democrazia di dividere la questione del sapere dal potere di decisione socio-economico e politico.

E’ abbastanza preoccupante che dopo anni di dibattiti programmatici, di tavole rotonde e di seminari non si sia ancora riusciti a raggiungere un compromesso interdisciplinare che permetta alle identità diverse, se non di collaborare, almeno di non delegittimarsi reciprocamente.

Nell’approccio multidisciplinare ogni cultore della singola disciplina non può necessariamente pretendere che il suo punto di vista possa essere esaustivo o il più importante, ma vi è una cosa da dire, purtroppo: in Italia esistono ancora scienze di serie A e scienze di serie B. Questa distinzione fa sì che spesso venga a mancare l’umiltà intellettuale necessaria per accettare il confronto delle reciproche conoscenze e per trovare un punto di equilibrio tra esigenze diverse.

Viviamo nell’epoca della tecnica e quindi non deve stupire se anche le scienze naturali e ambientali hanno dovuto adeguarsi ai tempi e sopperire all’osservazione e alla classificazione con analisi strutturali sempre più approfondite.] Per effetto della solidarietà tra la Fisica e la Biologia, i metodi di indagine si sono fatti sempre più sofisticati, ma non tutte le discipline naturalistiche si sono adeguate a questo regime perché vi sono materie – come

¹⁷ Stephan C.N., Henneberg M., 2001, Medicine may be reducing the human capacity to survive. *Medical Hypotheses* 57(5): 633-637.

l'Antropologia o scienza dell'uomo nel suo complesso – dove l'approccio riduzionistico risulta essere assolutamente inadeguato: ad esempio, l'analisi del genoma umano non potrà mai essere esaustiva della realtà umana. [Secondo il collega americano **Jonathan Marks**, il progetto *Human Genome Diversity Project* è fallito in partenza perché nelle provette contenenti il sangue di alcune popolazioni in via di estinzione non c'erano informazioni sul colore della pelle, sulla statura, sulle abitudini alimentari, sul modo di vestirsi o sulle regole del matrimonio. Cosa ci dicono quelle provette sull'adattamento all'ambiente di quelle popolazioni?

La scienza riduzionistica – normalmente chiamata *big science* – ha consentito alla ricerca scientifica di raggiungere traguardi che fino a pochi anni fa erano impensabili: ma le biotecnologie, per esempio, sia quelle applicate all'ambiente che quelle applicate alla medicina, hanno inferto un colpo mortale alle scienze naturali descrittive, mentre in campo medico hanno fatto sorgere degli interrogativi etici che hanno diviso l'opinione pubblica. Ma proprio per la loro posizione privilegiata, in quanto rappresentano il volano scientifico indispensabile al circuito economico-industriale, le scienze riduzionistiche da tempo rivendicano il privilegio di essere le uniche depositarie dell'ideale assoluto di scienza, “la” scienza per antonomasia, rifiutando ogni critica e dando per scontato che l'opinione pubblica sia troppo ignorante o troppo male informata per accettare questa realtà.

Se si legge ad esempio l'editoriale di settembre della rivista “*Le Scienze*”, che da anni lamenta l'analfabetismo scientifico degli italiani, ci si rende conto di come la posizione autocratica della scienza riduzionista respinga aprioristicamente, con aureo distacco, tutte le critiche che le vengono mosse, spesso senza indagarne a fondo le ragioni.

A proposito dell'ambiente, ogni volta che sorgono dei dubbi sulle biotecnologie, o si è preoccupati per la questione nucleare, si paventa il ritorno al Medioevo, si grida alla caccia alle streghe, si evoca il fantasma di Galileo. Al che ci si chiede: ma gli specialisti sono capaci di divulgare, o piuttosto si trincerano dietro il loro linguaggio esoterico, chiusi nel loro laboratorio, come il prete Maya che parlava dall'interno della piramide, senza rendersi conto che là dove lo specialista è vicino alla vetta, il pubblico è prossimo al fondo?

Il messaggio comunque mi sembra chiaro: la *big science* non si discute e basta. Ma di questo passo un dibattito pacato non sarà mai possibile: bisogna cambiare registro.

Uno dei modi potrebbe essere quello di rassegnarsi a vedere la scienza e la tecnica come un **Giano Bifronte**. Come è noto, Giano era il dio romano delle porte, dei passaggi e dei ponti, e aveva due facce, così poteva vedere contemporaneamente chi entrava e chi usciva. Ma le due facce opposte rappresentano anche il passato e il futuro o il doppio aspetto di una situazione o di un fatto.

Ecco, l'abituale informazione scientifica raramente presenta le due facce di un problema, per cui risulta spesso attuale la domanda che **Eliot** si era posto: “*Dov'è la conoscenza che perdiamo nell'informazione?*”.

ESEMPIO Giano Bifronte 1 – Dai proclami della ricerca biotecnologica l'opinione pubblica confusamente percepisce che le piante potrebbero crescere senza parassiti e i branzini pesare dieci chili ed essere più gustosi. Dai proclami dei genetisti si evince che con le conoscenze acquisite col progetto Genoma in un prossimo futuro tutte le malattie verranno sconfitte, l'uomo vivrà più di cent'anni e si saprà in anticipo di cosa moriremo (se mai dovessimo più morire). Come se l'ambiente esterno e l'ambiente interno, assieme alla nostra sopravvivenza, dipendessero *solo* dallo sviluppo della ricerca scientifica e da *quanto* verrà finanziata: e le cosiddette scelte di buon senso?

Un proclama biotecnologico che passa insistentemente attraverso i canali di informazione tendente a giustificare la ricerca sugli OGM, è che gli OGM potrebbero contribuire a risolvere uno dei principali problemi sociali del terzo mondo: la fame. Ma a parte la paradossalità di voler sostituire con un colpo di bacchetta magica sistemi di coltivazione di economie di sussistenza millenarie, appartenenti a culture che da sempre sono perfettamente adattate al loro ambiente, vi è un'altra evidente fallacia in questo proclama.

Come ha affermato **Antonio Baldassarre** a un recente convegno sulle biotecnologie, *“Privi di rilevanza costituzionale sono, infatti, i ragionamenti basati sul parametro rappresentato dal principio dei costi-benefici sociali, per il quale gli interventi di biotecnologia risultano ammissibili in tutte le ipotesi in cui consentono più benefici sociali per il maggior numero di persone che costi sociali”*. Con questa stessa logica, si potrebbe dire che l’aborto di massa potrebbe risolvere il problema della sovrappopolazione! Del resto, anche l’eugenetica di massa (*fall in love intelligently*) prefigurava un fine “sociale”: eliminare tutte le malattie congenite, in dispregio però al diritto alla vita.

Dall’altro lato - l’altra faccia di Giano – si osserva che, nonostante tutti i proclami scientifici, aumenta nella gente il desiderio di protezione, cresce la paura delle malattie e sale la sfiducia sul recupero delle risorse da parte dell’ambiente.

[I più informati sanno che, nonostante tutto, la scienza non è riuscita a impedire che una persona su tre si ammali di tumore e che una su quattro necessiti di terapie psichiatriche. L’utopia della “salute totale”, come il sogno dello “scudo stellare”, ha aumentato il numero dei malati e degli insicuri anziché diminuirlo, mentre il dilagare dei vari *test* diagnostici sta incrementando progressivamente la schiera dei “malati in potenza”.

L’altra faccia di Giano, in questo caso, viene bollata come disfattismo, o nel peggiore dei casi di terrorismo antiscientifico. Ma quanto al sogno del genoma umano e altre illusioni della scienza (cito a questo proposito l’ultimo saggio del “padre” dei genetisti, **Richard Lewontin**), le parole del neuroscienziato **Alberto Oliverio** sono più che significative: è come se un archeologo avesse mappato tutta la costiera adriatica, ma senza sapere dove sono i paesi e le città.

L’uomo della strada a questo punto si chiede: come si giustificano gli ingenti finanziamenti erogati per la ricerca riduzionistica? Se spostiamo la questione sul piano etico, le domande e i problemi aumentano.

ESEMPIO Giano Bifronte 2 – La scienza oramai sta diventando spettacolo, con la differenza che da spettacolo per i soli addetti ai lavori è diventata spettacolo per tutti (ricordo gli spettacoli scientifici messi in scena nei teatri del settecento da parte degli addetti ai lavori, con **Belzoni**, ad esempio, che sfasciava le mummie davanti a un pubblico, costituito però da soli scienziati).

La spettacolarizzazione pubblica della scienza gioca un ruolo sempre più importante nell’informazione, alternativamente per legittimare la posizione dei riduzionisti o quella della controparte.

Qui i big scienziati giocano su due registri, entrambi in malafede, quando dicono: *“tutti possono capire che...”*, o *“noi soltanto sappiamo che...”*, e in questo modo hanno sempre ragione loro perché si parla sì la stessa lingua, ma con linguaggi diversi, e il linguaggio che vince è, per antonomasia, quello della *big science*. Così, se uno dà ragione agli scienziati, è uno che capisce, anche se è ignorante; se gli dà torto, è perché è ignorante o “non è del ramo”, anche se è una persona di buon senso.

Che cosa dice Giano Bifronte? Alle grida di trionfo per il successo di una clonazione o della creazione di un organismo transgenico – entrambi salutati come un “progresso” scientifico – fa paradossalmente da eco il fatto che il 75% degli europei sono contrari agli OGM. Tuttavia questa seconda verità “non fa notizia” perché è solo una verità, e la verità non fa spettacolo. Qui, *“Il paradosso dell’attore”* di **Denis Diderot** fa scuola: la verità messa in scena fa ridere. E poi la massa è idiomaticamente troppo ignorante per capire la portata del progresso. Ma il pensiero riduzionista è vincente in virtù del fatto che – affermano i ricercatori – scoperte di questo tipo hanno permesso di raggiungere traguardi impensabili nelle scienze: ma a quale prezzo?

E’ stato reso noto recentemente che in India in pochi anni ci sono stati 15.000 suicidi tra i coltivatori di cotone, perché i semi transgenici avevano creato resistenze ai pesticidi. Altri inconvenienti sono stati provocati dal disconoscimento dei meccanismi della lotta biologica da parte dei biotecnologi. Inoltre, dato che la conoscenza della

biodiversità è ancora lungi dall'essere completa, gli interventi sull'ambiente naturale rischiano di creare effetti imprevedibili. Modificare una realtà prima di conoscerla risulta essere quindi un procedimento scientifico quantomeno discutibile.

Improving Nature? Migliorare la natura: il titolo del libro di **Michael J. Reiss** e di **Roger Straughan** è quanto mai suggestivo. Ma quella che qualcuno ha chiamato “*cow-boy ethics*” – e cioè il dominio assoluto dell'uomo su tutte le forme viventi animali e vegetali – non potrebbe essere un errore? I rischi sono:

UNA VISIONE ANTROPOCENTRICA MA CIECA: nella scienza vige un antropocentrismo senza antropologia; l'uomo è posto al centro di tutto, ma col rischio di affrontare i problemi senza avere gli strumenti per risolverli, in quanto l'approccio scientifico oggi è privo della componente umanistica del passato, data la divaricazione tra le scienze “fisiche” e quelle umanistiche

UNA VISIONE PRESBITE DELLA SCIENZA: una scienza troppo proiettata nel futuro scarta i problemi del presente e teme di rivolgersi al passato in quanto ossessionata dall'idea di ‘progresso’ (mentre anche **Manzoni** diceva che *non tutto ciò che è nuovo è progresso*)

UNA SUPREMAZIA DELLA TECNICA SULL'ETICA: i problemi etici (la morte, i trapianti, la clonazione, ecc.) si sono trasformati in problemi tecnici

GIOCARE A FARE DIO: gli scienziati violano ripetutamente le leggi dell'evoluzione, la quale agisce lentamente, andando incontro a rischi e incognite non prevedibili; il rapporto uomo-ambiente è improntato a un antropocentrismo miope, in cui l'uomo ha la priorità biologica su tutti gli esseri



COW-BOY ETHICS: lo sfruttamento incondizionato dell'ambiente e delle risorse disponibili è una filosofia intrinsecamente debole, in cui l'antropocentrismo andrebbe affiancato al *biocentrismo* – ovvero il recupero della dignità morale di ogni essere vivente – e all'*ecocentrismo* – ovvero la concezione della Terra come un unico organismo vivente

ESEMPIO Giano Bifronte 3 – C'è poi il versante filosofico della questione riduzionistica, non meno importante ma poco comprensibile ai politici e ai commercianti, ai quali è molto difficile rispondere a una domanda con un'altra domanda come faceva **Socrate**, perché pensano di essere pagati per una risposta, con dei voti o con dei soldi. Ma la questione è importante perché essa riguarda il fine della scienza e della tecnica.

Secondo **Emanuele Severino**, considerato uno dei maggiori filosofi europei, la scienza oggi è diventata specializzazione e la tecnica è ingegneria “gradualistica” – ossia è a sua volta azione specializzata che affronta gradualmente, e dunque separatamente, i compiti dell'azione – proprio perché scienza e tecnica assumono come oggetto di indagine e di manipolazione parti isolate della realtà. Il mondo a cui si rivolgono la scienza e la tecnica è una giustapposizione di parti isolate. E più cresce l'isolamento delle parti e la specializzazione che le riguarda, più cresce la potenza dell'agire scientifico-tecnologico (*scientia est potentia*). Ora, il fine di questo procedimento non è pensabile senza la tecnica, per cui **la tecnica da mezzo diventa il fine**. Mi è successo personalmente di veder rifiutare la lode a uno studente perché la sua tesi “*non era stata fatta con tecnologie sofisticate*”.

Ma se la *tékne* prende il luogo dell'*epistème* non possono non sorgere problemi etici, come infatti sta accadendo, perché la tecnica non prescinde dall'etica per raggiungere i suoi obiettivi.

Per questo c'è da chiedersi se questo procedimento sia lecito e soprattutto se, come afferma **Edgar Morin**, in un mondo che va sempre più globalizzandosi, questo “pensiero che divide” che oggi domina le Scienze Naturali, che insegna a isolare gli oggetti dal loro ambiente e a disgiungere i problemi piuttosto che collegarli e integrarli, debba essere veramente l'unica o la migliore scelta possibile e se realmente ci aiuti a comprendere il mondo che ci circonda.

Esistono altri due argomenti filosofici che contrastano con il procedimento scientifico riduzionistico. La scienza riduzionistica afferma che “in futuro” si troveranno ad esempio le soluzioni a tutte le malattie. Ma se noi viviamo nel presente, quel futuro non lo vedremo mai e c'è il rischio che la “**fede nel divenire**” trascuri i reali problemi del presente e occulti la comprensione dei fatti complessi. Inoltre, se la “verità” che gli scienziati riduzionisti vanno cercando è ancora di là da venire, significa che al presente essi stanno lavorando nella “*non verità*”: ma chi lavora nella non verità non ha nessuna possibilità di trovare la verità. E che cosa sarebbe questa verità? I processi fondamentali dell'essere vivente? Secondo la logica, **ciò che è fondamentale è di per se stesso inconoscibile (altrimenti non sarebbe fondamentale)**: come la mettiamo?

Ernst Mayr del resto ha sempre sostenuto che la riduzione dei fenomeni biologici a leggi delle scienze fisiche ha raramente, se non mai, portato a un avanzamento nella comprensione della vita, come dimostra il principio delle proprietà emergenti (già nel 1974 **Karl Popper** scriveva: “*noi viviamo in un universo di proprietà emergenti*”).

Vorrei concludere richiamando un'opera scritta da una scienziata indiana, **Vandana Shiva**, fisica, un libro pubblicato negli anni '80 ma che conserva tuttora la sua freschezza. Il libro si intitola *Staying Alive: Women, Ecology and Survival in India*. La traduzione italiana – *Terra madre* – esprime bene il nucleo centrale dell'opera che è quello di accomunare la condizione femminile a quella della Terra, sulla base dello sfruttamento di entrambe da parte di un unico progetto patriarcale mediato dalla scienza. “*L'atto di vivere – scrive l'autrice – e di conservare e celebrare la vita in tutta la sua diversità – di esseri umani e di natura – sembra essere stato sacrificato al progresso e la sacralità della vita aver ceduto il posto alla sacralità della scienza e dello sviluppo*”.

Il libro critica l'espandersi dell'“illuminismo” e mette in discussione la validità di un progresso, di una scienza e di uno sviluppo che distruggono la vita, minacciando la sopravvivenza. **La morte della natura è il punto centrale di questa minaccia.**

L'aspetto originale del libro – anche al di là delle implicazioni femministe – sta nell'accomunare la violenza maschile sulla natura e sulle donne – tradizionalmente produttrici di alimenti – violenza che rappresenta un fattore intrinseco del modello di sviluppo dominante. Scienza moderna e sviluppo sono entrambi progetti occidentali di origine maschile, nati da un'ideologia patriarcale che ha trasformato la natura da *Terra mater* in macchina per la fornitura di materie prime.

Distruzione ecologica e emarginazione femminile sarebbero quindi due aspetti collegati all'evoluzione della scienza e il riduzionismo una forma patriarcale di conoscenza che privilegia il profitto nei confronti della vita e quindi della donna come “fonte di vita” (*scientia est potentia*, come diceva **Bacone**: il quale in *Temporis partus masculus*, il parto maschile del tempo (una specie di “*penarchia*”), prefigurava di creare – al posto di una scienza femminile e debole – “*una progenie benedetta di Eroi e Superuomini*” che avrebbe dominato la natura e la società; **Joseph Glanvill**, Filosofo della *Royal Society* di Londra sosteneva che il maschile obiettivo della scienza era quello di conoscere “i modi per sottomettere la natura e asservirla ai nostri scopi, così da realizzare *il Dominio dell'Uomo sulla Natura*”.

La moderna scienza riduzionista – scrive ancora **Vandana Shiva** – **ha rifiutato di considerare “scienza” le vie di conoscenza ecologiche e olistiche, che comprendono e rispettano i processi e le interconnessioni della natura.**

Scienza e mascolinità sono quindi associate nel dominio sulla natura e sulla donna, e la vera caccia alle streghe è quella condotta contro il sapere delle donne in modo da annichilirle in quanto scienziate e esperte, e l’interrogatorio delle streghe non è altro che l’interrogazione (violenta) della natura.

*“La caccia alle streghe in Europa – scrive **Bandana Shiva** – è stata in larga misura un processo di delegittimazione e distruzione della competenza delle donne europee”.*

E’ così che gli “esperti” e gli “specialisti” diventarono i ricercatori e i sostenitori dell’unico sapere legittimo di cui parlavo all’inizio.

NOTE

Prima della scienza si cercava di godere senza procreare, ora si cerca di procreare senza godere.

VEDI:

What is the background of the Human Genome Diversity Project?

Subject: hgdp (<http://www.uncc.edu/jmarks/hgdp/hgdp1.html>)

Jonathan Marks

Department of Sociology and Anthropology
University of North Carolina at Charlotte