

GIULIO GIORELLO - La sfida della complessità

Auditorium Baralis – via Marro, 10/12 – Pinerolo



Isa Demaria

Grazie a tutti per essere qui questa sera. Per chi già era presente oggi pomeriggio risulta abbastanza chiaro che oggi sempre di più nell'affrontare anche i problemi della scienza si agisce in un'ottica di interdisciplinarietà. Non basta più sapere molto bene qualche cosa ma bisogna avere anche la capacità di affrontare punti di vista diversi. Io credo

che sia soprattutto per questo che mi hanno chiesto di fare questa presentazione questa sera. Io notoriamente non ho una precisa preparazione in nulla ma, avendo fatto la bibliotecaria per tanti anni, sono abituata al massimo dell'eclittismo e dell'eterogeneità per cui forse posso essere utile nell'affrontare i temi che sono questa sera all'ordine del giorno.

Quest'anno, come avete visto sul programma, le tre parole chiave che fanno da filo conduttore sono "caso, limite e possibilità" e sono appunto tre termini che si prestano ad un amplissimo ventaglio di accostamenti. Io credo di aver incontrato in modo significativo il termine "caso" per la prima volta quando ho letto il libro "Il caso e la necessità" di Jacques Monod nel 1970. Monod era un biologo e però anche il quel suo libro lui passava molto rapidamente dall'analisi dell'origine delle strutture viventi all'affermazione della casualità in senso molto più ampio, la casualità di tutto l'esistente, la contingenza della vita, l'inesistenza di un progetto all'universo, alla nostra vita che fosse in qualche modo esterno e superiore. Allora questo concetto voi lo capite è di grande difficoltà e abbiamo visto anche preparando la serata sul "sacro" quanto quello dell'accettazione o meno della totale casualità della nostra esistenza e dell'esistenza stessa del nostro universo sia un tema che ancora turba e coinvolge moltissimo.

Il secondo termine è "limite". Anche questo termine io l'ho incontrato negli anni '70, nel libro "I limiti dello sviluppo" edito dal Club di Roma dove per la prima volta si affrontava il fatto che le risorse, soprattutto le risorse fossili ed energetiche, sarebbero finite ed oggi ci siamo ulteriormente avvicinati a questo termine, ma anche qui, da questa prima affermazione dell'esistenza di un limite, si è passati poi negli anni intanto ad una più vasta sensibilità ecologica sui limiti che forse la nostra azione umana deve avere per non sconvolgere l'intero assetto dell'esistente intorno a noi ma, abbiamo visto anche oggi pomeriggio, i limiti stessi intrinseci alla nostra capacità di conoscere, ad esempio il mondo sub atomico, ma anche il dibattito oggi sui limiti o meno da porre alla ricerca, i limiti della condizione umana, la morte, altro tema su cui abbiamo visto che è difficilissimo anche un punto di vista comune, accettare come normale e oggettivo questo limite; tutte le religioni sono di fatto, in particolare quelle monoteiste, anche un superamento di questo limite. Quindi di nuovo un

termine denso di una grande pluralità di significati.

“Possibilità” è il terzo termine messo quest’anno all’attenzione. Abbiamo visto oggi la possibilità da un lato come il ventaglio entro cui si può muovere la ricerca, un’ipotesi di lavoro, ma anche lo spazio che ci è dato per agire, la nostra progettualità, il futuro che vogliamo, possiamo, pensiamo di costruire a partire dall’analisi che riusciamo a fare della realtà per mezzo della sociologia, della psicologia, dell’ecologia e tutti gli altri strumenti della nostra conoscenza, sapendo però che, come dice Monod, ci troviamo a scegliere nel crepuscolo delle probabilità e non nel meriggio della certezza. Questa condizione di dubbio è ormai abbastanza presente e connaturata nella coscienza. Ma proprio in questo spazio di rischio sta anche la nostra libertà e la nostra responsabilità, quindi non c’è solo un aspetto negativo e questa condizione può assumere anche una valenza positiva.

Non a caso abbiamo scelto il professor Giorello per darci un supporto nell’affrontare questi temi.

Il professor Giorello è in primo luogo uno studioso della filosofia della scienza, è stato allievo di Ludovico Geymonat, troppo debolmente ricordato forse in questi giorni in cui ricorre il centenario della nascita, e in qualche modo credo si possa dire che è l’erede ed il continuatore del lavoro e dell’opera del professor Geymonat, oltre che essere oggi titolare della cattedra dell’Università di Milano che un tempo fu occupata da Geymonat stesso. Il professor Giorello ha scritto moltissime cose. Io ho trascritto un po’ di bibliografia, che è veramente imponente. Tra i tantissimi titoli relativi in particolare alla storia della matematica, al pensiero matematico e alla filosofia della scienza, mi ha colpito però trovare altri libri intitolati uno “L’uomo, i limiti e la speranza”, uno “Parole e catastrofi” intervista a Renè Thom, altro eclettico non da poco, “Il caso e la libertà” curato con altri autori, “Lo specchio e il libertino”, “Teologia, matematica e libero pensiero”, quindi un ritorno delle parole con cui noi abbiamo deciso di confrontarci quest’anno.

Però il professore ci ha rilanciato la sfida proponendoci altri tre termini per accostarci al problema che ci interessa: “probabilismo, fallibilismo, relativismo”.

Si tratta di termini nati nell’ambito della filosofia, termini di lungo corso: per il probabilismo si cita normalmente Carneade e poi il pensiero matematico del ‘600, per il relativismo si citano Protagora, Gorgia e poi questo termine viene usato a proposito di Locke, di Hume, di Stuart Mill, di Dewey, di molti altri pensatori sparsi un po’ in tutta la storia del pensiero filosofico. Quello che è certo è che questi termini sono tornati al centro dell’attenzione soprattutto all’inizio del ‘900 dopo le scoperte scientifiche che in qualche modo hanno messo in crisi quelle stesse acquisizioni che la scienza sembrava dare per scontate: la geometria, che non è più stata, dopo l’inizio del ‘900 solo quella euclidea, la meccanica quantistica, la relatività e così via. E certo non si può non citare Popper, il pensatore che ha posto addirittura come criterio della scientificità di una teoria il suo fallibilismo, la sua possibilità di essere falsificata, facendo della critica e non della certezza il motore stesso della nostra possibilità di conoscenza.

E tuttavia questi termini che quando vengono usati nell’ambito della filosofia della scienza, del dibattito epistemologico vengono tollerati, vediamo che sono soggetti ad un attacco durissimo, in particolar modo il termine “relativismo”, quando il discorso si allarga. Ed è abbastanza inevitabile che il discorso si allarghi, perché se questi termini hanno a che fare con una concezione non dogmatica della conoscenza, è abbastanza spontaneo coniugarli poi con progetti di società aperta, di coesistenza di culture ed etiche diverse, di democrazia e di tolleranza.

In particolare sappiamo tutti che contro il relativismo, nella particolare accezione del relativismo etico, da Marcello Pera prima, dal pontefice attuale e adesso anche dal presidente della camera è stata lanciata una vera crociata popolare facendo del relativismo la fonte di quasi tutti i mali morali del nostro tempo.

È dunque con grande interesse che ascolteremo quello che vorrà dirci il professor Giorello sia nell'aiutarci a focalizzare la natura e la pregnanza di questi concetti in ambito scientifico sia sapendo che è anche persona che non si sottrae ad un possibile allargamento di questo discorso perché ha già anche pubblicamente affrontato questi termini nell'accezione più vasta e complessa con cui sono presenti nel dibattito odierno.

Do quindi la parola al professore.

Giulio Giorello

Bene, signore e signori è un piacere per me essere qui a questo vostro incontro sulla cultura in piazza, pensieri in piazza. Vedo che c'è un punto interrogativo, penso non sia sul pensiero ma sul fatto di farlo in piazza, con il tempo che fa... Comunque io penso che per limitare un po' i temi di questa chiacchierata, la cosa



migliore sia fare un esempio, un esempio di vita pratica che mostra come certi problemi di pace domestica possono anche introdurre a questioni di filosofia e di scienza molto sofisticate. Supponiamo di assistere ad una scenetta familiare in cui Renzo e Lucia sono incerti su cosa fare la sera: Renzo preferisce un film western mentre Lucia un incontro al circolo del cucito. Siccome vogliono andare insieme sono molto incerti. Cosa fanno? Tirano a sorte. Prendono una moneta. Se verrà fuori testa sarà film western, se verrà croce sarà circolo del cucito. Tutto bene, ma siamo proprio sicuri che le probabilità siano proprio 50% e 50%? E se Renzo usasse una moneta lievemente squilibrata che dà più testa che croce? O se magari, indipendentemente dalla cattiva volontà di Renzo, ci fosse un piccolo difetto nella lega con cui è fatta la moneta e questa fosse, diciamo così, inclinata a dare una soluzione piuttosto che l'altra? Come fanno i nostri due personaggi a sapere che stanno facendo un gioco equo, in cui entrambi hanno le stesse possibilità, per usare una delle parole del vostro incontro? Bel problema, non così facile. Tuttavia dobbiamo al genio di un grande matematico che è noto soprattutto presso gli anglosassoni come John Von Neumann (in realtà si chiamava Janos Neumann, Von l'ha messo lui perché dava un senso nobile, in realtà era un ebreo ungherese, Janos Neumann, poi diventato John Von Neumann quando passò negli Stati Uniti ed è stato uno dei più grandi matematici della prima metà del '900 che ha legato il suo nome a grandi risultati teorici nella matematica quantistica per esempio, ed anche a grandi risultati pratici, come il programma

numerico che portò tra l'altro alla messa in azione degli esperimenti sulle bombe H e in mezzo ebbe anche il tempo negli anni '40 di creare la "teoria dei giochi" nel comportamento economico insieme con l'economista Morgenstern, quindi un personaggio piuttosto importante. Neumann come ha risolto il problema di Renzo e Lucia? Con un meccanismo che è noto appunto come meccanismo di Von Neumann che funziona così. Renzo e Lucia non sanno che probabilità assegnare all'uscita di testa piuttosto che croce perché non è detto che la moneta sia perfettamente equilibrata. E allora ragioneranno così. Invece di fare un lancio solo, testa oppure croce, faranno due lanci: gli esiti possibili sono testa testa, croce croce, testa croce e croce testa. Converranno di eliminare i due lanci ripetuti, testa testa e croce croce. Assegneranno poniamo, testa – croce al film western e croce-testa al circolo del cucito. E questa nuova convenzione è equa perché qualunque sia la probabilità B con cui viene testa, l'evento contrario ha probabilità $1-B$, secondo il calcolo delle probabilità. Allora la probabilità di testa-croce in due lanci che sono indipendenti è $B \times 1-B$, la possibilità di croce-testa invece è di $1-B \times B$. Siccome i numeri reali con cui sono misurate le probabilità godono della proprietà commutativa della moltiplicazione, quella che ci dice che 7×8 è come 8×7 , che per la cronaca fa 56, visto che vale questa banale legge del calcolo dei numeri reali, la scelta è perfettamente equa. Tireranno e immaginiamo per correttezza di genere che esca croce testa e quindi entrambi andranno al circolo del cucito e Renzo vedrà "Sfida all'O.K. corral" nelle notti successive.



Il meccanismo di Von Neumann ha un vantaggio filosofico che a me sembra molto interessante che è questo: fa vedere come tre elementi del comportamento razionale si saldano insieme, quei tre elementi che il filosofo Davidson chiama soggettivo, oggettivo ed intersoggettivo. Quale è l'elemento soggettivo? La

valutazione della probabilità. Per me la probabilità "testa" può essere un mezzo, per Renzo può essere $1/3$ e $1/5$ per Lucia. Ma il meccanismo funziona comunque. Quindi la sensazione di probabilità è soggettiva, le leggi della probabilità sono però oggettive (poi cercherò di chiarire in che senso va inteso il termine oggettivo). Il meccanismo permette un accordo tra i due attori della nostra situazione ed è quindi intersoggettivo. I tre elementi, oggettivo, soggettivo e intersoggettivo sono ben legati in questo modo con cui si risolve una situazione pratica, questo è un esempio molto semplice di teoria delle decisioni razionali... la teoria che fu appunto costruita da Von Neumann e da Morgenstern e da Abraham Wald, anche se Wald la pensava in modo completamente diverso da Von Neumann, poi, da persona intelligente, quando capì che Von Neumann aveva ragione, passò dalla sua parte.

Questo era lo scenario e l'esempio per introdurre però questa sera i contributi di due grandi italiani,

di frontiera o quasi di frontiera, che hanno dato un grande aiuto a capire cosa è il probabilismo, cosa è il fallibilismo e cosa è il relativismo. Questi due personaggi sono Ludovico Geymonat, che è già stato evocato prima, e Bruno de Finetti.

Brevemente Geymonat è filosofo e matematico, allievo del grande logico e matematico torinese Giuseppe Piano, il creatore della logica simbolica moderna, studioso del positivismo antico e moderno (antico intendo Comte, moderno intendo i neopositivisti), militante antifascista e comunista durante la resistenza partigiana, poi rappresentante di punta del Centro di metodologia di Torino, creatore in Italia della disciplina che anch'io insegno: la filosofia della scienza. Ha insegnato alle università di Cagliari, di Pavia e di Milano dove lo stanno ricordando proprio in questi giorni in occasione del centenario della sua nascita, dal che voi capite che era nato nel 1908.

Bruno de Finetti era nato due anni prima nel 1906 a Innsbruck ma da genitori italiani, legati ai movimenti irredentisti, quindi favorevoli all'ingresso dell'Italia nella 1^a guerra mondiale vista come ultima guerra di indipendenza.

Bruno de Finetti è colui che ha profondamente cambiato lo status del calcolo delle probabilità non solo nel nostro paese ma a livello mondiale. Giovanissimo già dimostrava un fondamentale teorema nel 1928 in un grande congresso matematico internazionale, quello di Bologna; del 1931 è la sua fondamentale monografia "Probabilismo", del 1935 le fondamentali lezioni sulla previsione all'Istituto Henri Poincaré di Parigi, poi diventate un testo, "La prevision", che sarà ben presto tradotto in inglese e gli darà fama internazionale. Nello stesso tempo de Finetti dimostra di essere un grande riformatore della statistica italiana, lavorerà per anni all'INA alla sede di Trieste in particolare, per poi andare a insegnare matematica all'università a Roma. Militante radicale, riformista, laico, sostenitore di riforme piuttosto importanti (finì persino in galera una volta per aver fatto la difesa degli obiettori di coscienza), Bruno de Finetti ha dedicato gran parte della sua vita anche alla didattica della matematica, all'implemento del calcolo su macchine, che non è banale, ed anche a vari argomenti di cultura, tra cui non va dimenticata la critica dei burosauri, i burocrati-sauri, quelli che ci rendono la vita così pesante e difficile.

Ho messo insieme Bruno de Finetti e Ludovico Geymonat per molte ragioni, anche perché si sono conosciuti, hanno lavorato insieme, hanno anche fortemente polemizzato tra loro (poi darò gli estremi di questa polemica), ma proprio per una certa consonanza di spirito al di là delle differenze su questioni culturali e politiche (sono differenze non di basso conto, di una certa portata, ma per fortuna le società aperte sono quelle in cui la gente litiga e può avere idee diverse).

Citerò per prima cosa un'intervista di Ludovico Geymonat apparsa il 10 maggio del 1988 su "L'Unione sarda" che suona così: "Distruocere false conoscenze è la premessa per poterne costruire di nuove: In genere i residui delle conoscenze vecchie e superate sono quelli che ci rallentano nella scoperta di nuovi campi del sapere. Così avvenne con Copernico e Galileo che hanno dovuto distruggere il sistema tolemaico per poter costruire un nuovo sistema. E ciò avviene ancor oggi. Di mio resto impegnato a distruggere l'idea di verità assoluta, per lasciare il campo alle verità relative, sempre modificabili e approfondibili". Non ci sono per Ludovico Geymonat verità assolute, ma pretese di verità assoluta, pretesa che va smantellata per lasciare il campo alle verità relative sempre modificabili e approfondibili. Sarebbe quello che oggi Joseph Ratzinger etichetterebbe come un relativista. Non sto a prendere in considerazione le tesi di Marcello Pera perché non voglio infierire su un vinto.

Passo a de Finetti. 1931, dalla monografia "Probabilismo" che inizia in questo modo: "La scienza intesa come scopritrice di verità assolute rimane disoccupata per mancanza di verità assolute. Tuttavia questo non porta a distruggere la scienza, porta soltanto ad una diversa concezione della scienza. Se cade infranto il freddo idolo marmoreo di una scienza perfetta, eterna e universale, ecco in sua vece al nostro fianco una creatura viva, la scienza che il nostro pensiero liberamente crea, creatura viva, carne della nostra carne, frutto del nostro tormento, compagna nella lotta e guida alla conquista". De Finetti, 1931.

Come avete sentito questi sono due modi non analoghi, anzi con parecchie differenze, di articolare quel punto di vista che è stato chiamato relativismo: de Finetti usa il termine relativismo esplicitamente nell'articolo, una grossa monografia in realtà, sul probabilismo apparso originariamente sulla rivista Logos, edita da Aliotta, e alla fine spiega che il relativismo è il punto di vista che permette ai vari punti di vista di potersi dispiegare liberamente. In questo senso, aggiunge, già Galileo in qualche modo, era un relativista, lo era prima di lui Copernico, lo è stato dopo di lui Einstein. Non che costoro fossero dei relativisti coscienti e sistematici ma relativista era lo spirito informatore delle loro rivoluzioni scientifiche.

Da dove viene questa ostilità sia di de Finetti che di Geymonat alla prospettiva di una verità assoluta? Questo è un elemento su cui vale la pena di fare qualche considerazione.

Prendiamo innanzitutto Geymonat. Geymonat ha una educazione da logico, ha lavorato con Peano e la sua scuola, poi ha fatto i conti con il positivismo classico, quello di Comte, di Spencer, di Mill, tre pensatori per altro molto diversi uno dall'altro, infine è passato a un contatto con i positivisti viennesi, in un celebre viaggio insieme a Norberto Bobbio che lo portò a conoscere e a collaborare con quello che è stato il grande animatore del Circolo di Vienna, il fisico di origine prussiana Moritz Schlick, che prima di fare il logico e il filosofo aveva fatto l'assistente di Albert Einstein quando nel 1917 Einstein sviluppava il suo modello di uno spazio- tempo finito ma illimitato. Questa è la "filiazione" di Ludovico. È una formazione ben attenta agli sviluppi interni della matematica e della fisica. Prima è stato giustamente richiamato un momento chiave dello sviluppo della cultura matematica, l'emergenza di geometrie diverse da quella di Euclide, in cui non vale il cosiddetto postulato delle parallele. Queste geometrie, nella loro completa pluralità, erano state teorizzate nel 1954 dal grande matematico Bernhard Riemann e proprio a Riemann Geymonat dedicava nel 1957 un importante saggio, pubblicato sulla rivista "Il pensiero" e poi messo come appendice due nel suo "Filosofia e filosofia della scienza". Geymonat ci diceva allora che non esiste una geometria vera in sé. Ci sono varie geometrie che possono essere utilizzate a seconda delle particolari circostanze. Per esempio: se uno deve uscire e andare al cinema con la propria ragazza, tranquillamente userà una metrica euclidea. Ma se uno deve fare il giro del mondo non usa la metrica euclidea, usa una metrica riemanniana perché la superficie terrestre è una varietà riemanniana di dimensione 2

E lo capiamo immediatamente perché nozioni come quella di occidente e di oriente sono nozioni che hanno senso localmente ma non globalmente.. come dimostra l'esempio di Colombo: andare a Occidente per buscar l'oriente. È chiaro che per noi il nostro occidente sono gli Stati Uniti e il nostro oriente sono la Russia e la Cina m domandatevi cosa sono oriente e occidente per un cinese. Questo è un modo di pensare già relativista perché mostra come alcune categorie mentali non hanno valore globale ma solo locale. Appunto la nozione di alto e basso, diceva Galileo Galilei, oppure quella di Oriente e Occidente che si capisce subito se uno pensa alla superficie terrestre come una varietà

riemaniana. Geymonat che aveva ben chiaro tutto il lavoro di pulizia logica che era stato fatto per le teorie matematiche, in particolare la lezione del grandissimo matematico tedesco Hilbert,

sapeva che quando uno presenta in modo rigoroso le premesse di una geometria, per esempio la geometria di Euclide, essendo ogni assioma indipendente da un altro, uno può negare quell'assioma e ottiene una geometria diversa. E appunto questa è la differenza con l'assiomatica euclidea. Euclide con tutta probabilità pensava che la geometria fosse l'unica. Invece per ogni assioma, negandolo, noi abbiamo una geometria alternativa. Che vuol dire una miriade di mondi geometrici. Ma questo, come aveva mostrato Henri Poincaré nel 1904 in una conferenza a Saint Louis, non valeva solo per la geometria, che è un scienza astratta, anche se in qualche modo è anche la scienza dello spazio concreto in cui noi viviamo, ma anche per la meccanica, mostrando che era possibile costruire una nuova meccanica alternativa a quella di Newton., cosa che Poincaré fece in un articolo monstre pubblicato nel 1905 su "Rendiconti matematici" dell'Università di Palermo, in cui arriva a delle conclusioni non solo molto vicine a quelle del giovane Albert Einstein su quella che oggi chiamiamo relatività ristretta, ma per certi versi anticipa, nel luglio 1905, un tema importante della relatività generale: una meccanica alternativa a quella newtoniana che incorpori una diversa concezione della gravitazione potrebbe rendere conto di una anomalia della teoria standard e precisamente un'anomalia del moto di Mercurio. Questa è una considerazione di Poincaré del 1905, Einstein ci arriverà solo nel 1915. Questo mostra che Poincaré ci aveva visto giusto. E dall'idea di Poincaré che noi scegliamo i nostri sistemi di assiomi e quindi possiamo diversamente orientarci in diversi mondi costruiti assiomaticamente, che Geymonat ha derivato la sua idea relativistica per cui la verità assoluta lascia il campo a verità relative sempre modificabili e approfondibili. Il fatto che nella scelta di un sistema di assiomi di geometria o di meccanica, e naturalmente questo si può estendere anche ad altri settori, si eserciti la libertà umana non vuol dire che si eserciti l'arbitrio. Questo è importante perché uno fornirà man mano buone ragioni pragmatiche o storiche per spiegare perché ha scelto da una parte o dall'altra. "Reason is choice", la ragione è scelta ebbe a scrivere nel terzo libro del suo "Paradiso perduto" il poeta inglese John Milton, la ragione è scelta, che si spiega storicamente, sulla base di motivazioni che vengono via via esplicitate, e possono essere le più varie, anche motivazioni di carattere economico, di carattere sociale, di carattere politico. Questa posizione di Ludovico Geymonat che lo lega profondamente ai movimenti del convenzionalismo, Poincaré, o del positivismo logico "vari assiomi possono essere sviluppati purché si sia rigorosi nell'applicare la grammatica logica pertinente a quegli assiomi (appunto Schlick o Carnap per citare i punti di riferimento), questa impostazione è la matrice del suo relativismo.

Quello di De Finetti è un relativismo per alcuni versi differente, viene da un'altra tradizione culturale, quella dell'empirismo britannico, la tradizione culturale di un grande empirista scozzese, David Hume e di un altro grande empirista britannico, il politico ed economista Jeremy Berstein, i quali sostenevano che il significato di un concetto sta nell'utilità che questo concetto ha nelle applicazioni. Quindi non c'è nessuna ragione di vincolarsi in modo maniacale ad un concetto, come se fosse qualcosa di assoluto: dipende dalle circostanze., dipende dallo logica della situazione. Ed è proprio questo atteggiamento che viene potentemente sviluppato nel finire dell'800 da quella scuola di pensiero nota come pragmatismo e normalmente situata in America: Charles Sanders Peirce, dopo di che i due fratelli James in particolare non Henry che è uno scrittore, ma William (da non confondersi con Frank e Jessy James che invece erano dei pragmatisti a livello pratico e svaligiavano banche e treni), ma questo pragmatismo intellettuale venne poi ripreso da una grande stagione

culturale italiana, il cosiddetto pragmatismo degli anni '10 del secolo scorso, fino al 1911, 1913 da alcuni grandi personaggi, uno dei quali è il letterato e giornalista Giovanni Papini. È attraverso Papini che Bruno de Finetti si avvicinerà alla tradizione del pragmatismo e ritroverà in questa idea dell'utilità dei concetti il punto chiave di una analisi che ci porta a dire che alcuni concetti che funzionano bene in certi casi non funzionano più in altri. Forse se il nostro mondo non è euclideo, la geometria euclidea può ancora funzionare in situazioni molto locali ma non in situazioni globali. La matematica classica ha tutto il suo grande campo di applicabilità, come qualunque ingegnere conosce, su basse velocità, per esempio quelle raggiunte dal nostro Trenitalia, ma non certo quando si tratta di elettroni liberi che viaggiano a velocità abbastanza vicine a quelle della luce.

Altri esempi di questo tipo nel campo della conoscenza fisica e geometrica potrebbero darsi. Quindi l'utilità di un concetto è la misura del suo significato. Questa dunque è una concezione pragmatistica, utilitaristica, mentre quella di Geymonat forse è più convenzionalistica e positivista ma hanno un'aria di famiglia perché entrambe rifiutano la pretesa umana di considerare uno schema intellettuale infallibile e un insieme di categorie come assolute. Questo è il punto di fondo.

In questo senso de Finetti e Geymonat convergono su quella posizione che è la terza parola di questa chiacchierata che è il fallibilismo. Cosa è il fallibilismo? Il fallibilismo è una dottrina che rinuncia proprio all'infalibilità. Questo è molto importante. Non è che ci dice che tutto è falso, ci dice che noi non dobbiamo pensare ostinatamente che le nostre teorie preferite siano sempre quelle vere. In questo senso uno dei primi fallibilisti, mi limito all'età moderna senza andare indietro nelle grandi tradizioni classiche che peraltro de Finetti conosceva e cita nelle sue opere, ma nella tradizione moderna c'è una annunciazione di fallibilismo piuttosto nota, piuttosto vivace che è la seguente: "Dè Signori, vi scongiuro per le viscere di Cristo, pensate qualche volta che voi possiate essere nel torto e i vostri avversari aver ragione". Così Oliver Cromwell scrisse dalla piana di Musselburgh alla Kirk Chiesa di Scozia, chiesa presbiteriana, la quale aveva il brutto vizio di considerare infallibile tutte le cose che l'assemblea dei teologi del Kirk decideva. Cromwell in quel momento stava perorando la causa dei cosiddetti "setтари", cioè di quelli che non si riconoscevano nelle norme della Chiesa presbiteriana. Sono più noti come "indipendenti" nella cultura tecnica e John Milton era uno di questi. Lo scontro tra i Kirk e Cromwell non si risolse con una pacifica discussione filosofica o scientifica sui fondamenti del calcolo delle probabilità, si risolse invece con il fatto che gli scozzesi gli chiusero le porte in faccia e Cromwell diede la parola al cannone. Dopo di che gli scozzesi vennero a quelli che chiamerei più miti consigli. Ma l'idea di dare una piccola chance, una possibilità di conquistare la verità anche ad una idea che a noi può sembrare la più ripugnante, questa idea è rimasta nella tradizione epistemologica ed è nota appunto come fallibilismo.

Quindi il fallibilismo è semplicemente l'idea che consente di dare a qualunque ipotesi empirica una probabilità diversa da zero. Il termine fallibilismo fu inventato da quel grande creatore di parole che si chiama Charles Peirce, primo grande pensatore del pragmatismo americano, il quale appunto scrisse un saggio dal titolo "Fallibilism" che è rimasto inedito fin quando le opere di Peirce sono state tutte ripubblicate in edizione critica, in cui appunto Peirce anticipa non poche delle idee di Popper che venivano citate prima, compreso l'aspetto morale e politico di questo atteggiamento. Perché se è bene che le opinioni diverse dalle proprie, almeno a priori, vengono considerate degne di avere una chance, non dico tutte vere o tutte false, ma degne di avere una chance, bisogna ammettere che le persone che le sostengono possano liberamente parlare, non vengano repressi in nome di un conformismo religioso o politico. Quindi il fallibilismo è una perorazione per la tolleranza, oltre

ad essere una regola che si usa nel campo del calcolo delle probabilità come detto giustamente da David Levine nel suo manuale di decisioni razionali. Quindi il fallibilismo, in questo senso, è un atteggiamento mentale che è disposto a considerare la possibilità che idee anche piuttosto bizzarre abbiano a priori una probabilità diversa da zero: per questo si lega al probabilismo. E si lega al relativismo se con relativismo intendiamo l'atteggiamento politico per il quale ogni dottrina ha diritto ai suoi difensori pubblici, definizione del relativismo questa antichissima che risale ad un frammento di Protagora e che è stata recentemente nel libro "Farewell to reason", addio alla ragione, ripresa da Paul Karl Feyerabend. Questa impostazione lega fallibilismo, probabilismo e relativismo in un modo secondo me estremamente interessante.

Ci manca, perché questo atteggiamento abbia una sua gravidanza, una sua significanza, una idea più chiara su cosa intendiamo per probabilità e su questo molto ha lavorato Bruno de Finetti.

Che cosa è una probabilità? Questa è una cosa piuttosto sottile. Perché io dico che normalmente sono portato a dare valore $\frac{1}{2}$, 50 e 50 a testa e croce nel lancio di una moneta? Perché per ragioni di simmetria sono portato a credere che non ci sia una ragione sufficiente, direbbe Leibniz, perché venga privilegiata testa piuttosto che croce. Già, ma come lo sai che la moneta è perfettamente simmetrica? Una risposta molto positivista è: fai un po' di prove: Supponiamo allora che io faccia delle prove e viene fuori testa testa, testa croce, croce croce, testa testa, testa testa: uno potrebbe dire che almeno in questa prima decina di lanci le teste sono più delle croci. Ma uno dice: non fermarti ai primi dieci, vai avanti con grandi numeri di prove e vedrai che allora il numero di teste e di croci si equilibrano. Ma quanto lunga deve essere la sequenza delle prove? Perché matematicamente le cose tornano e non sia il finito ma un'eccezione rispetto alla grande possibilità dispiegata dall'infinito noi dovremmo fare un numero infinito di prove, calcolare il limite della frequenza relative delle teste e delle croci per definire la probabilità. Bellissima idea, e questa è una idea di limite, tra l'altro. Però se uno deve fare una serie di prove infinite ci passa tutta l'esistenza, anzi non finirà mai, come il termine infinito fa sospettare. Queste due soluzioni per considerazioni di simmetria e per considerazione di frequenze relative sono due concezioni che si chiamano tecnicamente oggettivistiche della probabilità ma hanno lo svantaggio di essere di fatto impraticabili, non operative come direbbe un fisico e noi in fisica vorremmo avere concetti operativi. Qui interviene de Finetti che riprende una idea precedente secondo la quale la probabilità non è altro che la fiducia che una persona soggettivamente ha nell'avverarsi di un certo evento. Per esempio supponiamo che io debba andare a Londra per ritirare un'eredità e che se non mi presento prestissimo questa eredità sfuma. Per andare presto a Londra ho bisogno dell'aereo, non posso andarci a piedi, a nuoto, col treno. Ma chi mi dice che l'aereo non sia ad un certo punto dirottato da un terrorista? Qui uno valuta la fiducia che ha o meno nel fatto che l'evento incerto avvenga o no. Io sono portato a credere che il mio aereo non sarà dirottato da un terrorista, alcuni miei amici invece si rifiutano di viaggiare in aereo. Quindi la probabilità che io do ad un viaggio sicuro è personalmente molto diversa da quella che dà il mio amico molto più avverso al rischio, come direbbe un economista. Lui ha le sue probabilità, io ho le mie. È la mia concezione in qualche modo migliore della sua? No, semplicemente le nostre stime di probabilità sono differenti. Quindi le nostre credenze sono diverse da uomo a uomo, da donna a donna ecc. ecc. Le nostre credenze differiscono e sono quindi irrimediabilmente diverse le assegnazioni di probabilità che noi diamo agli eventi incerti.

Quando nell'800 il logico Augustus De Morgan sosteneva che la logica bivalente del "certo" e del "certo che non", vero e falso, se vogliamo dirla così, era una logica troppo grossolana perché

c'erano in mezzo sugli eventi futuri tutti i gradi della probabilità (un problema che già Aristotele aveva sollevato a suo tempo) e diceva che i gradi della probabilità possono essere trattati benissimo come la nostra sicurezza soggettiva nel verificarsi o meno di un evento, proponendo di creare una logica delle probabilità, una logica dell'incerto, dicendo che le probabilità non sono che le misure quantitative del nostro grado di fiducia in un evento, si prese subito gli attacchi dei positivisti del suo tempo i quali gli dicevano: "Ma come puoi tu fondare il calcolo delle probabilità, così sempre importante per molte scienze, su delle stime puramente soggettive? Non ci hanno insegnato Galileo e un mucchio di altre persone che solo quello che è oggettivo conta mentre quello che è puramente accidentale nel soggetto va trascurato nella costruzione scientifica?". Quindi crearono delle alternative, appunto per simmetrie o per frequenze relative alla proposta suggestivistica di De Morgan. Tuttavia queste soluzioni funzionano molto poco per le ragioni che ho detto prima e la situazione è rimasta in stallo fino a che negli anni venti del secolo scorso due grandi logici matematici de Finetti in Italia e l'inglese Frank Plumpton Ramsey in Inghilterra fecero capire che si poteva veramente misurare questo sentimento soggettivo della fiducia nell'avverarsi di un evento e si poteva anche mettere un vincolo per il quale questo sentimento non portava all'arbitrio più assoluto. Sono stati de Finetti e Ramsey, indipendentemente uno dall'altro, ad arrivare a questa soluzione, soluzione molto interessante che ci dice che la misura della probabilità, cioè della mia fiducia soggettiva nell'avverarsi di un evento non è altro che la cifra che io sono disposto a scommettere su quell'evento. È l'esperienza che facciamo tutti quando andiamo a giocare ai cavalli, tanto per rimanere nell'ambiente ippico che ai pinerolesi piace particolarmente.

Naturalmente c'è una piccola vincolante che fu messa ben in luce da Bruno de Finetti. Questo piccolo vincolo è che quando io faccio una scommessa in un gioco, ad esempio in una corsa di cavalli o alla roulette o a qualunque gioco d'azzardo devo essere coerente. La coerenza vuol dire che devo essere disposto a non fare un sistema di scommesse nelle quale sono sempre sicuro di vincere o sicuro di perdere: o vinco sempre io o vince sempre il banco, scambiando le due posizioni. Questa condizione di coerenza che curiosamente si chiama "Divieto di scommesse olandesi" (forse perché nell'Inghilterra del '700 gli olandesi avevano fama di imbroglioni data la pessima fama che si era creata anche la dinastia degli Orange nelle isole britanniche). Vietare queste scommesse in cui c'è un trucco per cui uno vince sempre e l'altro perde sempre, questa è l'unica condizione di razionalità che noi poniamo sulle nostre scommesse. In altri termini: scommettete quel che volete, ma siate coerenti. Essere coerenti vuol dire semplicemente non perdere sempre o non vincere sempre (in questo caso sarebbe stupido il vostro avversario).

De Finetti ha dimostrato un importante teorema che mostra che un sistema di scommesse è coerente se e soltanto se verifica gli assiomi del calcolo delle probabilità, cioè le leggi del calcolo delle probabilità che sono state lentamente enucleate da Pascal e soci nel '600 e '700 e poi codificate in modo assiomatico da Kolmogorow negli anni trenta del novecento. "Se e solo se" che vuol dire che una probabilità è una scommessa coerente come è coerente una probabilità. Il che vuol dire che la soggettività può essere misurata in modo operativo e che riflette l'oggettività delle leggi del calcolo matematico. In altri termini la soggettività è perfettamente compatibile con la richiesta di oggettività data dal fatto che il calcolo delle probabilità è per me e per te lo stesso tipo di calcolo, anche se la mia stima è completamente diversa dalla tua. Questo ci permette di dire: tante teste tanti pareri, uno nessuno centomila se vogliamo citare Pirandello, e nello stesso tempo ci permette di avere un accordo di base su come funziona la probabilità nel rivedere le nostre credenze.

Le nostre credenze si rivedono in un modo molto semplice, che è noto tecnicamente come “teorema di Bayes”, dal nome di un reverendo scozzese che voleva dare una definizione razionale di cosa è un miracolo (una delle motivazioni più strane per fare il matematico), che si può in modo intuitivo rendere così. Oggi ho sentito nella relazione del dott. Arpaia un bel riferimento al fatto che molte teorie scientifiche attuali hanno la struttura di una narrazione. Non è che stanno parlando di eventi ripetuti, che accadono tutti i giorni. Ci narrano eventi che sono accaduti una volta sola, per esempio l’origine dell’universo, il big bang, per esempio la formazione del sistema solare, per esempio la deriva dei continenti e degli oceani, per esempio l’origine delle speci e la differenziazione successiva per speciazione. Un mucchio di teorie che sono delle grandi narrazioni, incorporano cioè in modo essenziale una dimensione che chiameremmo storica, in cui gli eventi individuali sono quelli che contano. È un po’ difficile pensare che noi rifacciamo in laboratorio l’origine delle specie o la deriva dei continenti e degli oceani, non fosse altro che per questione di dimensioni. E come facciamo a usare la probabilità in questi contesti unici? Finché si tratta del lancio della moneta uno può dire che le prove possono essere ripetute, ma qui l’evento è singolo, come è singolo anche, che so, la vittoria dell’Inter allo scudetto. (uno può dire che l’Inter aveva già vinto prima, in tempi preistorici, ma son cambiati l’allenatore, i giocatori...). L’evento è singolo come lo sono gli eventi storici, che non sono facilmente riportabili sotto categorie generali a meno di non perdere proprio il carattere idiosincratico della narrazione storica. Quando si dice così ci si trova di fronte l’obiezione che anche il dottor Arpaia oggi si è sentito fare. “Quali sono le narrazioni convincenti, che si distinguono da una sequenza di fesserie?” Qui entra in gioco la probabilità soggettiva, come si diceva prima. Le storie che sono convincenti sono quelle in cui la probabilità della idea di base aumenta con le nuove informazioni che vengono aggiunte. Ad esempio prendiamo la deriva dei continenti e degli oceani. È una cosa che a prima vista colpisce la nostra immaginazione, perché cosa c’è di più solido di un continente? Quando Wegener venne a raccontare che il continente originario Pangea si era spaccato secondo alcune linee ed i continenti attuali non sono che i pezzi di questa spaccatura che sono andati alla deriva sull’acqua, venne guardato come un pazzo. Dopotutto un sinonimo di continente è terraferma. Eppure l’ipotesi di Wegener è una ipotesi interessante, perché alla luce di questa ipotesi tutta una serie di osservazioni che sembravano solo delle bizzarrie prendono un significato e diventano conferme della teoria stessa. Già nel 1620 Bacon aveva osservato che il rigonfiamento del Nord Est del Brasile si incastra perfettamente nel Golfo di Guinea e aveva detto “Ma guarda un po’ che cosa strana!!” Ma se invece uno pensa alla rottura di Pangea e al separarsi, anche se su tempi molto lunghi, dei continenti si vede che questa stranezza è perfettamente spiegata dall’ipotesi della deriva dei continenti. Lo stesso dicasi nel 1965, quando due tecnici delle antenne scoprono che le trasmissioni sono perturbate pur in una zona dove sono stati eliminati tutti i fattori di disturbo. Che strano, chissà come mai. Peccato che quella radiazione perturbante era stata prevista come una conseguenza puramente teorica nel 1948 da Gamow e i suoi associati che avevano costruito il modello del Big Bang. Oggi si chiama “radiazione cosmica di fondo”. Quindi molte stranezze o molti fatti trovati in un contesto diverso vengono associati ad una particolare congettura e diventano altamente probabili alla luce di quella congettura mentre viceversa la congettura diventa più probabile man mano che questo tipo di fatti a suo favore vengono presentati. Questo è il contenuto qualitativo del ragionamento che tecnicamente si chiama “ragionamento Bayesiano” che permette di fondare parecchie cose: il comportamento induttivo (imparare dall’esperienza), il comportamento di successo di una teoria scientifica (non c’è maggior garanzia di una teoria scientifica che il fatto che essa riesca a spiegare fenomeni che erano prima inspiegabili o addirittura che sembravano

contrari). Questo criterio è un criterio fallibilista perché ammette anche che la teoria prima o poi sia fatta a pezzi, come voleva Popper, ma, al contrario di quanto pensa Popper, questa impostazione impara anche dai successi, non soltanto dagli insuccessi, che secondo me è il limite maggiore della posizione popperiana. Questa è una posizione che ha proprio quel carattere di verità relativa sempre modificabile e approfondibile.

Tanto per tornare all'esempio da me preferito, e lo era anche per Bruno de Finetti, quello della deriva dei continenti e degli oceani, una teoria successiva l'ha leggermente emendata perché invece di pensare ad una deriva come una barca che ha perso gli ormeggi pensa invece piuttosto alla deriva come la conseguenza dello spostamento di grandi placche geologiche: è la teoria detta appunto delle placche o delle zolle o tettonica a zolle che è oggi l'approfondimento più convincente della teoria di Wegener. Potremmo fare molti altri di questi esempi. Questo ci mostra come la scienza che non si occupa di assoluti ma solo di verità relative lungi dal rimanere disoccupata diventa invece "carne della nostra carne, frutto del nostro tormento, compagna nella lotta e guida alla conquista" per riprendere le battute di Bruno de Finetti.

Potremmo andare in dettagli maggiori e sono a disposizione perché naturalmente quello che ho detto non è affatto un qualcosa scevro da critiche: ci si può lavorare e discutere per giorni e giorni o per mesi interi e lavorare su queste idee ha costituito uno degli insegnamenti più interessanti del dibattito della filosofia della scienza del secolo che si è concluso, un dibattito cui Ludovico Geymonat e Bruno de Finetti hanno dato così importanti contributi.

Vorrei terminare con due considerazioni, una che riguarda la cosiddetta distinzione delle due culture e l'altra che riguarda una interessante ricaduta politica di quanto ho detto prima.

La prima considerazione: quando si dice che le narrazioni convincenti sono quelle che si tengono bene secondo il calcolo delle probabilità, secondo questa regola di Bayes che ho introdotto prima, si dice una cosa che butta luce anche sulla buona letteratura. Quando noi vediamo "Il fu Mattia Pascal" piuttosto che Leopold Blum nell'"Ulysses", vogliamo in qualche modo che sia convincente ogni sviluppo del libro, altrimenti il libro diventa un pateracchio di cose slegale, mentre questa connessione probabile non nega minimamente la creazione immaginativa. Noi possiamo pensare anche a vere e proprie sospensioni del nostro scetticismo e della nostra incredulità, ma vogliamo coerenza nella narrazione. Possiamo non accettare facilmente che Cirano de Bergerac arrivi con un traino d'uccelli sulla superficie della luna, ma una volta che è stato messo lì il fatto che Cirano sia accusato dai potenti locali di aver detto che la luna non è affatto il centro del mondo, come a si credeva da quelle parti, ma semplicemente il satellite di un pianeta che a sua volta gira intorno al sole, questo è un fatto che "tiene bene" rispetto al carattere di Cirano di Bergerac e con la grande polemica pro copernicana e pro galileiana che l'autore del "Viaggi nell'impero del sole e della luna" aveva allora sviluppato. Potremmo fare altri esempi. L'idea che ci deve essere questa compattezza di probabilità nella narrazione scientifica come nella narrazione letteraria non è una idea mia, era stata sviluppata sempre all'inizio del '900, un periodo molto fecondo per la cultura italiana, da un signore che si chiamava Luigi Pirandello in un memorabile articolo "Arte e Scienza" nel quale Pirandello faceva a pezzi l'estetica crociana. Questo per quanto riguarda un confronto tra narrazione scientifica e narrazione letteraria non banale perché in entrambi i casi si tratta di ebollizione controllata, come è stato detto, ebollizione, forza della fantasia e dell'immaginazione ma controllata, vincolata in qualche modo da delle norme, magari norme della dottrina dello stile, ma importante. Il termine

ebollizione controllata è stato usato per descrivere, da parte di un critico letterario, credo fosse Richard Ellmann, la poetica di Joyce nei *Finnegans* e in *Ulysses*, ma poi è stato usato da Morris Kline, storico della scienza, per descrivere l'atteggiamento mentale di Albert Einstein quando sviluppa a partire dal 1906-1908 quella che poi diventerà la sua grandiosa teoria della relatività generale definita matematicamente nel '15 e pubblicata in volume nel 1916. Questo mi sembra interessante.

Il punto finale a cui volevo però arrivare era però il fatto che questo tipo di atteggiamento probabilistico, fallibilistico e relativistico rappresenta anche politicamente la miglior garanzia nei confronti degli assolutisti.



Attenzione, come chiarisce bene Bruno de Finetti in un articolo del 1934 che si chiama "L'invenzione della verità" che lui aveva indirizzato ai filosofi e che naturalmente non è stato preso in considerazione (i filosofi dicevano "C'è troppa matematica" i matematici "C'è troppa filosofia" così che Bruno si seccò, lo rimise nel cassetto e

questo manoscritto è stato recentemente pubblicato per la prima volta in Italia soltanto nel 2006 grazie all'interessamento della figlia Fulvia de Finetti. In questo testo de Finetti fa vedere in forma molto precisa che l'atteggiamento fallibilistico, probabilistico non è la banale stupidaggine per cui tutto è relativo, tutto è falso, non possiamo conoscere niente, perché in quel caso almeno una verità assoluta l'avremmo, cioè il fatto che non possiamo conoscere niente. L'atteggiamento relativistico è invece un atteggiamento pragmatico, che ci dice di non smettere di lavorare anche se qualcuno ci dice che quella è una verità assoluta e continuare a considerare le nostre come verità relative, secondo la battuta di Geymonat, sempre modificabili e approfondibili. De Finetti conclude questo intervento del '34 così: " Dobbiamo continuamente inventare il mondo, per inquadrarvi le nostre sensazioni e non dobbiamo mai considerarlo con uno schema rigido e fisso, come una costruzione definitiva. Esso non è che il risultato provvisorio di uno sforzo di sintesi. Le nostre sensazioni, i nostri concetti fondamentali, a cominciare da quelli di tempo e di spazio, non saranno mai protagonisti di una commedia completata dove ciascuno ha la sua parte e il suo ruolo, saranno sempre sei personaggi in cerca di autore". È ovvia la citazione di Pirandello che de Finetti conosceva e frequentava con grande ammirazione.

E per quanto riguarda Ludovico Geymonat, in questa intervista di Marco Manca pubblicata nel 1988 su "L'unione sarda" all'intervistatore che dice "Il filosofo Isaia Berlin per interpretare il mondo usa due categorie morali: quella del riccio che procede sulla scorta di idee ferree, assolute e quella della volpe, che si accontenta di tutte le idee possibili e in questo modo vive un agnosticismo

intelligente. Professor Geymonat lei si sente più riccio o più volpe?” Geymonat dà una risposta secca “Mi sento volpe, non credo nelle idee assolute”.

Grazie.

Dibattito

Apriamo lo spazio per interrogazioni di varia natura o richieste di ulteriori precisazioni.

Domanda

Vorrei proporre una domanda su un argomento che è stato toccato solo di striscio: relativismo, democrazia e laicità, è possibile tracciare una coordinata?

Giorello

Io in effetti ho toccato solo per la tangente il tema relativismo democrazia e laicità, visto che il titolo era un altro e riguardava le possibilità di far fronte ad un universo di possibili. Ce l'ha insegnato già Pascal: su tutto quello che è incerto scommettiamo, ma Pascal diceva anche “Su Dio no”. Il problema delicato è soprattutto non sul termine relativismo come pensano i Pera o i Ratzinger ma su democrazia e laicità, su come definiamo questi termini. Come definiamo democrazia? Se la democrazia è definita come spesso capita come “decisioni prese per maggioranza” allora va detto che per maggioranza si può anche far salire al potere un dittatore o un partito totalitario (è già successo), può salire al potere un gruppo di religiosi fondamentalisti e intolleranti (è già successo) oppure si può “democraticamente” penalizzare un dissidente (è già successo: democraticamente lo Stato di New York espulse dall'insegnamento nella sua università Sir Bertrand Russel perché la pensava diversamente dalla maggioranza dei cittadini che avevano eletto il giudice che lo considerò incompatibile con la moralità del paese). È dura anche intendersi sulla definizione di laicità. Laicità significa spazio aperto a tutte le religioni, come è stato scritto in una bozza del PD poi rapidamente ritirata? Questa è una definizione piuttosto manchevole di laicità.

Che fine farebbero gli atei o gli agnostici, quasi che i religiosi abbiano una marcia in più? O per dirla con Habermas che cita male Max Weber “Nel coro dei religiosi la voce degli atei è sempre stonata”? O laicità è, all'estremo opposto, la cancellazione di ogni interferenza religiosa almeno sul terreno del pubblico, concezione che è stata espressa dal francese Régis Debray, in parte incorporata nella legge francese che vieta l'esposizione dei simboli religiosi non solo nei locali aperti al pubblico ma anche da parte degli utenti di quei locali (chi entra in un luogo pubblico con un chador, o una kippà o una croce è passibile di sanzioni, se il simbolo religioso è “molto evidente”). Ovvio che risulta del tutto discutibile cosa sia evidente, ostentato e cosa no, quasi come il celebre dibattito della censura americana sul seno nudo dell'attrice Jane Russel nel film “Il mio corpo ti scalterà”. È dunque evidente che i termini laicità e democrazia sono passibili di molte interpretazioni. Per legare questi concetti a quello di relativismo io propongo due definizioni precise. Quella di laicità è dell'uomo politico e filosofo Thomas Jefferson: “Non mi interessa se il mio vicino adori un dio solo, cento dei o nessuno; l'importante è che non mi azzoppi e non mi derubi”. Questa posizione non vieta la manifestazione di una fede religiosa in pubblico purché la religione sia sottoposta al vincolo dell'assenza di danno ad altri. Mi sembra una definizione di laicità più aperta di quella della legge francese.

Per quanto riguarda la democrazia, se la definiamo come la legge per cui si decide a maggioranza, facciamo una confusione tra la democrazia come principio ed i modi con cui la democrazia viene esercitata. È vero che molte decisioni vengono prese a maggioranza perché non sapremmo come fare meglio altrimenti (e le decisioni all'unanimità sono spesso pericolose o impossibili), ma accanto a questo metodo occorre adottare dei contrappesi, delle garanzie per le minoranze. Se le decisioni della maggioranza fossero adottate ovunque, ci troveremmo a vedere alcuni paradossi: il darwinismo totalmente vietato in Tennessee ma lecito nello stato di New York. Soprattutto se analizziamo il terreno della coscienza, quello che riguarda la propria sfera privata, fatta anche delle nostre convinzioni scientifiche, come possiamo accettare che un altro decida per noi? Si può decidere tra sistema tolemaico o copernicano ad alzata di mano? Se tale votazione fosse stata fatta ai tempi di Galileo la maggioranza certo si sarebbe pronunciata per il sistema tolemaico. Nella stessa comunità degli esperti, se si fosse deciso per alzata di mano, il povero Semmelweis sarebbe stato messo al bando e non si sarebbe mai scoperta la vera causa dell'infezione puerperale. Quando appare una nuova teoria scientifica dovremmo forse metterla ai voti? È ovvio che c'è tutta una serie di settori che vanno sottratte alle decisioni per maggioranza. A mio avviso, ed è una grande tradizione libertaria ed individualistica, vanno sottratti alla decisioni per maggioranza tutti quei comportamenti e convinzioni che attengono alla sfera privata e non toccano gli altri, che riguardano le preferenze di ciascuno o quelle sue e di altri che si associano liberamente con lui (sulla base di rapporti di amicizia o con contratti anche con eventuale riconoscimento pubblico, come nella convivenza o nel matrimonio, che per la società civile è appunto un contratto, non un sacramento). Su questi fatti che riguardano anche la nostra vita quotidiana l'atteggiamento relativistico è quello che si sposa bene con la laicità, intesa come diceva Jefferson, si sposa bene con la democrazia se questa è intesa come una società senza idee egemoni, aperta al cambiamento. Quindi democrazia non tanto come "sovranità del popolo" quanto come "resistenza alla tirannide", secondo l'idea di Popper per cui la scienza progredisce con la critica dei risultati raggiunti, la democrazia con la libertà di cambiare. Non si vede dunque perché tutta una serie di azioni che riguardano la sfera privata di individui adulti e responsabili debbano essere normate dallo stato, perché questo debba impicciarsi della mia vita o della mia morte, per citare una battuta del filosofo Giovanni Boniolo. Non sono dunque per uno "stato minimo" ma per uno stato che allontana le sue unghie dalle coscienze degli individui. Più si allarga la sfera "privata" più abbiamo garanzie di creatività scientifica e di completa fioritura di esperimenti di vita. Più cresce invece la presenza dello stato nella sfera privata più andiamo all'asservimento dei cittadini che vengono ridotti a sudditi.

Domanda

Mi ha molto colpito sentendoLa commentare a Torino il libro di Marramao l'osservazione che il contrario di relativismo è assolutismo e questo assume particolare significato se passiamo dal terreno delle scoperte scientifiche a quello dei valori. Visto che uno dei termini della contesa ideologica oggi è proprio "relativismo etico" vuole offrirvi qualche sua osservazione in merito?

Giorello

Basterebbe leggere un aureo passo di tale Giacomo Leopardi nello Zibaldone, in cui Leopardi, dopo aver difeso un atteggiamento relativistico, illuministico, un po' alla Voltaire, afferma che il suo sistema non è nemico dell'assoluto, anzi vuol così bene agli assoluti che lascia che gli stessi si moltiplichino, vengano allo scoperto e si scontrino, in modo da poter valutare il migliore. Siete

sostenitori dell'immortalità dell'anima quasi platonica descritta oggi da Vito Mancuso? O credete alla resurrezione dei corpi come gli ebrei o i primi cristiani? Pensate di avere un rapporto privilegiato con Dio nella preghiera o ritenete come i seguaci del Voodoo che il rapporto con gli dei possa essere favorito da una copiosa ingestione di rum? Preferite la trinità cristiana o Allah unico Dio? Ci sono molte alternative tra cui scegliere con la massima libertà. Magari si può anche pensare che dio è semplicemente la natura, come diceva Spinoza. Questa libertà vale anche per le concezioni della democrazia, della missione dell'Occidente, se ne ha una.... Chi è relativista alla fine? Nel catechismo della Chiesa Cattolica pubblicato sotto Giovanni Paolo II e poi ripreso da Benedetto XVI, c'è ad esempio un interessante comma sulla pena di morte. Ovviamente si afferma la inammissibilità della pena di morte aggiungendo però "se non in casi eccezionali". Ma questi "casi eccezionali" non sono elencati e quindi chi deciderà in merito? Gli estensori di questo documento non sono dunque relativisti nel senso deterioro del termine? Per non parlare poi di certi "difensori della famiglia" sorpresi poi ad accompagnarsi con signore dedite alla professione più antica del mondo. Ricordiamo la storia raccontata da Voltaire su Giovanni Pico che parla con Alessandro Borgia. "Cosa ne dite dice papa Alessandro Borgia- della mia famiglia? La mia Lucrezia ha avuto appena adesso un figlio". Pico della Mirandola risponde "Dicono che è di suo marito" E Alessandro VI "Ma non sapete che suo marito è impotente?" "Ma sarà stato un fatto eccezionale" commenta Pico. "Certo – risponde Alessandro- sono stato io". Al che Giovanni: "Ma Santità non è possibile: voi siete il Papa". Risposta finale di Alessandro Borgia: "Voi Pico della Mirandola siete veramente un uomo di fede".

Domanda

Non ho una vera domanda, ma una considerazione. Oggi abbiamo sentito parlare della "sfida della complessità" e io sono convinto che questo è un arricchimento rispetto ai paradigmi precedenti, supera un atteggiamento rigido e preconstituito. Questa sera abbiamo sentito parlare di relativismo, anche questo un discorso affascinante con cui non possiamo non concordare. La considerazione è questa. Come mai paradigmi così convincenti hanno tanta difficoltà ad essere applicati. Intanto sembrano riguardare una minoranza di persone ed anche tra chi li vorrebbe applicare non c'è una continuità di ragionamento per cui spesso chi magari accetta il modello relativista il giorno seguente si comporta in modo non coerente. Non è allora forse necessario aggiungere un ragionamento su altri piani, ad esempio quello antropologico o quello economico per spiegare questo mancato funzionamento della ragione? Come spiegare meglio il comportamento dell'umanità? In questi anni abbiamo già fatto qualche riflessione sulla natura umana, su cosa viene considerato bene e cosa male, in senso antropologico, ma altri elementi potrebbero forse venirci da una analisi economica sui comportamenti. Può darci qualche spunto per andare oltre nella riflessione?

Giorello

Perché, lei chiede, questi paradigmi della complessità, l'attenzione a non fare semplificazioni brutali che poi vogliono dire oppressione e tirannide, difendere il relativismo e ricordare che i relativisti non hanno mai ammazzato nessuno, non mettono bombe o fanno attentati, non hanno mai avuto un tribunale dell'Inquisizione non sono così evidenti e praticati e il rispetto della complessità non diventa rispetto della diversificazione umana? Una risposta che viene immediatamente alla mente è in un famoso passo del Vangelo di Giovanni "Perché gli esseri umani preferirono le tenebre alla luce". La paura della complessità, il bisogno di ipersemplificazione, il timore del diverso sono tutte paure e c'è chi ha pensato di fondare la politica sulla paura, Hobbes ad esempio. Ma Hobbes aveva un torto per i suoi critici, che queste cose si debbono fare ma non dire e perciò tutti i benpensanti

si scagliarono contro la sua opera "Leviatano". Io sono molto d'accordo con il fatto che lo studio dell'antropologia abbia permesso una apertura mentale che altrimenti l'Europa non avrebbe conosciuto: penso soprattutto cosa sono stati in termini proprio di relativismo i grandi viaggiatori di lingua araba, come fu di fatto una sorta di grande esperienza relativistica la convivenza di cristiani ebrei e mussulmani nella Cordoba precedente la "riconquista". Penso alle grandi relazioni di viaggi dell'antropologia settecentesca che hanno motivato il relativismo di Voltaire o di Hume o di Von Humboldt. O ancora penso all'insegnamento di Levi Strauss, uno dei maestri più grandi del '900. Segnali infine un pensatore italiano che ha coniugato benissimo relativismo e antropologia: Aime, un torinese che viene dalla scuola di Francesco Remotti. Penso proprio che un po' di antropologia faccia bene.

Domanda

Rileggendo Monod proprio in questa occasione mi ha colpito come, partendo dagli studi sulla biologia e giungendo conseguente affermazione sulla casualità del nostro essere al mondo, Monod sottolinei però la difficoltà che l'uomo ha ad accettare la sua completa solitudine, la intera responsabilità dei suoi valori. Questa scelta di grandissima libertà e responsabilità un po' atterrisce, è assai più complicato che aderire semplicemente ad una norma già stabilita. Bisognerebbe forse riuscire a valorizzare gli aspetti positivi, di libertà, di progettualità di questa visione, libertà che non vale solo per la ricerca scientifica ma dovrebbe forse valere anche per noi nel momento in cui scegliamo i valori del nostro agire. Questa visione disincantata della storia dell'universo, secondo Lei, può, anziché schiacciarsi, aiutarci a prendere in mano consapevolmente non solo la ricerca e lo studio, ma anche il nostro destino di individui?

Giorello

Monod ci mostra come noi siamo marginali nell'universo (anche perché non abbiamo idee chiare su cosa sia il "centro" dell'universo); anzi adesso alcune teorie ipotizzano che vi siano molteplici universi, realizzati o possibili. Si può dire inoltre che non siamo "il vertice dell'evoluzione" ma una specie che ha avuto successo anche se, conteggiando i millenni di durata, i dinosauri ad esempio sono durati (fino ad oggi) più di noi. Si può notare anche che, con tanta razionalità politica ed economica siamo ancora di fronte ai paradossi della votazioni di Condorcet ecc. . .per cui c'è poco da esaltarsi, ma a me viene soprattutto in mente la battuta con cui si chiude il proemio del Candelaio di Giordano Bruno che dice: "Lungi dall'abbattermi questa filosofia mi aggrandisce l'animo". Occorre prendere seriamente la propria libertà e le responsabilità che da quella libertà derivano. Con una piccola avvertenza: a Monod è andata bene perché viveva in un paese che è stato a suo tempo il protagonista dell'illuminismo ed in una Europa che una certa libertà di parola e ricerca l'ha ottenuta. Giordano Bruno queste cose le ha dette un po' presto e, come dice un manuale cattolico della fine dell'800 "però in un incendio" il 17 febbraio del 1600.

Domanda

Uno statistico baynesiano americano David Levine ha parlato della razza umana come di un tentativo evolutivo probabilmente destinato al fallimento: credo che i problemi del cambiamento climatico siano un esempio di un tipo di logica che ci sta portando verso queste conseguenze. Questo richiama anche il suo iniziale riferimento alla teoria delle scelte razionali che deriva dai teoremi di Von Neumann: anche lì abbiamo una serie di assunti cambiando i quali cambia il mondo,

in qualche modo, come lo rappresentiamo. Il problema è che molti quegli stessi assunti sembra non tengano alla verifica che Lei ha proposto; in particolare l'economia sperimentale ha messo in evidenza come molti di quegli assunti non funzionano. Sarei tentato di sintetizzare la visione che ci ha proposto così: non è che siamo sicuri che non esista una Verità, semplicemente non sappiamo quale sia. Cosa ne pensa?

Giorello

Le domande mi sembrano due. La prima riguarda il fatto se io sono o meno pessimista sul futuro del genere umano. È vero che molti, usando anche considerazioni statistiche o il teorema di Bayes ritengono che l'umanità non abbia davanti a sé uno sviluppo illimitato. Se è interessato a questo



dibattito può trovare delle pagine utili sul libro di Tipler e Barrow "Il principio antropico cosmologico". Il dibattito è molto aperto e occorre stare attenti perché non sono tanto le probabilità iniziali che costituiscono un problema quanto il modo in cui vengono calcolate le verosimiglianze di Fischer. Io non mi pronuncerei su questo punto, sarei però per una certa vigilanza, come suggerito anche di recente dal divertente testo di Dario Fo "L'apocalisse è solo rimandata". Fo prende garbatamente in giro i profeti di sventura ma invita a vigilare ad esempio sui rischi per le abitazioni costruite alle falde del Vesuvio. Un'altra Ercolano è possibile.

La sua seconda obiezione è invece molto seria ed è stata rilanciata dal successo di Kahneman, premio Nobel per l'economia. Sostanzialmente si dice che la prospettiva delle decisioni razionali non funziona perché la gente non assegna le probabilità rispettando il vincolo della scommessa olandese e si comporta in modo bizzarro nel definire le proprie utilità. Non è tanto che gli assiomi siano stati dimostrati falsi, in quanto questi sono assiomi di carattere normativo, non descrittivo. La teoria dell'utilità, ad esempio quella sviluppata da Von Neumann e Morgenstern è una teoria normativa. Ci sono molte teorie normative che vengono falsificate dal comportamento reale delle persone, ma proprio perché ci sono persone che li violano questi assiomi sono interessanti. Ad esempio "Non rubare" "Non uccidere" "Non prendere tangenti" sono norme a cui i comportamenti umani nel nostro paese non sembrano molto aderenti. Eliminare i rifiuti in modo razionale dovrebbe essere un compito delle amministrazioni locali, ma non va in questo modo. Ma se queste norme sono codici di razionalità sono interessanti perché individuano dei comportamenti devianti e ci indicano come correggerli. Se siamo razionali, dobbiamo anche tener conto che molti dei nostri partner hanno una razionalità perturbata e valutare se questo è un fenomeno massivo: Se ci sono molti ladri, dovremo comunque ribadire che non si ruba e rinforzare magari la polizia. Mi permetto di leggere la soluzione che negli anni '70 de Finetti dava a questo tipo di obiezione: "La teoria delle probabilità

è la logica più o meno istintiva e perfezionata come istinto e facoltà razionale, inconscia o più o meno scientificamente organizzata e connaturata con la quale ci studiamo di fare le nostre scelte, con il proposito di ottimizzare le nostre prospettive. Il calcolo delle probabilità permette di tradurre tali ragionamenti inconsci ed istintivi in uno schema di valutazione attenta dei pro e dei contro ma difficilmente questo potrebbe e neppure dovrebbe sostituire la spontaneità delle decisioni istintive con la fredda contabilità di profitti e perdite. Gioverebbe invece a perfezionare e controllare tale dote spontanea e a corroborarla con apprezzabile indicazione orientativa”.

È esattamente come i codici morali: non sono strettamente descrittivi e nemmeno cogentemente normativi, altrimenti sarebbero una forma di tirannia della ragione. Sono orientativi nel senso proposto da de Finetti e da molti altri. Quando poi ci sono ci sono casi interessanti di razionalità perturbata, sarebbe utile vedere se, rendendo sempre più piccole le perturbazioni, al limite le teorie descrittive convergono sulla teoria idealizzata, esattamente come capita in molti casi in fisica, come qualche volta capita (non sempre, come Poincaré si accorse nel 1890) anche nelle orbite perturbate dei pianeti. Si tratta ovviamente di ipotesi di lavoro del tutto estemporanee e discutibili.