



Atti della 1^a conferenza

Incontri tra

Arte  Scienza

Dalla logica pirandelliana al relativismo di de Finetti



*15 Dicembre 2007
Convento di San Silvestro
Monte Compatri*



Edizione e progetto grafico: Armando Guidoni

© Edizioni Controluce
TUTTI I DIRITTI RISERVATI
ISBN 978-88-95736-01-3

Editore Photo Club Controluce - Via Carlo Felici 18 - 00040 Monte Compatri
Sito Web: www.controluce.it - E-mail: redazione@controluce.it

Atti della 1^a conferenza

Incontri tra

Arte  Scienza

Dalla logica pirandelliana al relativismo di de Finetti

15 Dicembre 2007
Convento di San Silvestro
Monte Compatri

Moderatore:
Giuseppe Chiusano

Comitato scientifico:
Silvia Coletti
Armando Guidoni
Luca Nicotra

Comitato organizzativo:
Giuliano Bambini
Marco Battaglia
Mirco Buffi
Silvia Coletti
Armando Guidoni
Tarquinio Minotti

Fotografie:
Tarquinio Minotti



Incontri tra Arte e Scienza

Il grande drammaturgo Luigi Pirandello ricevette il Premio Nobel il 10 dicembre 1934 ed esattamente due anni dopo, il 10 dicembre 1936, morì. Nella ricorrenza di queste date, la rivista culturale “Controluce”, il Comune di Monte Compatri e la Comunità Montana Castelli Romani e Prenestini, con il patrocinio della Regione Lazio, della Provincia di Roma, del Parco dei Castelli Romani e dell’Istituto Statale d’Arte Roma2, hanno organizzato la 1ª Conferenza “Incontri tra Arte e Scienza - *Dalla logica pirandelliana al relativismo di de Finetti*” che si è tenuta il 15 Dicembre 2007 dalle ore 16:30 alle ore 20:00 a Monte Compatri presso il Convento di San Silvestro.

Questa prima Conferenza ha messo al centro della riflessione il recupero attuale dello stretto rapporto che esiste fra le discipline artistiche e quelle scientifiche.

Al termine della Conferenza, dopo un intervallo durante il quale i partecipanti e il pubblico hanno potuto consumare un buffet, la Compagnia dell’Associazione “Ulisse” ha rappresentato uno spettacolo di teatro integrato tra persone normodotate e disabili con lettura di testi tratti da alcune novelle di Luigi Pirandello, musica e ballo.

Indice

Pierluigi Pirandello			
	<i>Arte e scienza</i>	pagina	13
Silvia Coletti			
	<i>Un caleidoscopio di verità soggettive</i>	pagina	17
Armando Guidoni			
	<i>Un approccio umanistico alla Cibernetica</i>	pagina	29
Fulvia de Finetti			
	<i>Il triangolo de Finetti-Pirandello-Tilgher</i>	pagina	41
Luca Nicotra			
	<i>Pirandello matematico</i>	pagina	49
Antonio Maria Di Fresco			
	<i>Il teorema pirandelliano</i>	pagina	57
Giampiero Chiucini			
	<i>La figura dell'Architetto fra Arte e Scienza</i>	pagina	63
Giordano Bruno			
	<i>Sciascia "incontra" de Finetti</i>	pagina	69

Arte e Scienza

Pierluigi Pirandello

Vive a Roma dove svolge l'attività di avvocato e dove si occupa di proteggere l'attività del padre, il pittore Fausto Pirandello e del nonno Luigi Pirandello. Cerca di aiutare, a titolo gratuito, gli studenti universitari che hanno ricevuto una tesi di laurea sul Padre e sul Nonno.

Desidero dirVi che sono molto onorato di partecipare a questo incontro. Soltanto poche persone tra i convenuti a questo incontro non sanno quali rapporti siano intercorsi tra Luigi Pirandello e Bruno de Finetti.

Fortunatamente tra i Conferenzieri presenti ci sono persone di grande spessore culturale che sapranno illustrarVi quello che hanno rappresentato Bruno de Finetti e Luigi Pirandello per l'Arte e per la Scienza.

Non parlerò dei Conferenzieri perché lo ha già fatto in maniera perfetta Armando Guidoni. Dirò soltanto che questi incontri sono utili perché in Italia c'è poco rispetto per la Cultura tanto è vero che sono andati in fiamme teatri come "La Fenice" e "Il Petruzzelli".

Mi domanderete che cosa c'entra Luigi Pirandello in un convegno con la Scienza? Non è assolutamente vero che Luigi Pirandello non abbia mai scritto dei rapporti tra Arte e Scienza. Nel libro edito nel 1908 dal titolo *Arte e Scienza* dichiara quanto appresso: "Ogni opera di scienza è scienza e arte, come un'opera d'arte è arte e scienza. Solo come spontanea è l'arte nella scienza, così, spontanea è la scienza nell'arte".

Per Pirandello non esiste la realtà. Nella succitata raccolta di saggi coglie l'occasione per precisare e fissare i capisaldi della propria poetica. Pirandello teorizza, dunque, un rapporto di interscambio tra arte e scienza, in cui l'arte è interpretazione soggettiva del reale. Conduce un'appassionata critica a ogni forma di determinismo e mostra come il caso sia la vera legge che opera nel mondo dei suoi personaggi, e la fantasia il motore della sua attività creativa.

Il relativismo di Pirandello, se vogliamo, è sintetizzabile al 3° atto di *Così è se vi pare*, quando, alla domanda «Lei chi è», il personaggio della nuora, coperta da un velo, risponde al prefetto: «Io sono quel che mi si crede».

A questa opera ognuno di noi può arrivare studiando se stesso pur nella povertà dei suoi quotidiani aspetti e atteggiamenti, ed arrivare a scoprire che siamo una, nessuno e centomila, quante mai infinità di interpretazione.

Bruno de Finetti era un grande ammiratore di Luigi Pirandello. Nel 1937, sulla rivista "Quadrivio" e, successivamente, anche sul giornale di Trento "Il Brennero", pubblicò un articolo intitolato *Luigi Pirandello maestro di logica*. Inoltre, di chiara ispirazione ai pirandelliani "Sei personaggi in cerca d'autore" è il suo articolo «Tre personaggi della matematica: i numeri e , i , π » apparso sul "Le Scienze", traduzio-

ne italiana di "Scientific American" 1939, nov. 1971.

"Tre personaggi della matematica". È suggestiva questa immagine che de Finetti fornisce di questi tre numeri magicamente riuniti nell'equazione di Eulero:

$$e^{i\pi} + 1 = 0$$

Per i non matematici, come me, ricordiamo elementarmente:

- che π (pi greco) è il rapporto che esiste tra la lunghezza di una qualsiasi circonferenza e il suo diametro.;
- che i è l'unità immaginaria che corrisponde alla radice di -1, che amplia la conoscenza dei numeri fino ai numeri complessi;
- che e è il numero irrazionale 2,718281828459, simbolo dell'analisi matematica di Newton e di Leibniz per il quale esisteva, per ricordarne le cifre, una filastrocca che faceva così:

AI MODESTI E VANITOSI
AI VIOLENTI E TIMOROSI
DO', CANTANDO, GAIO
RITMO, LOGARITMO.

Sono tre numeri sorprendenti che esistono indipendentemente dalla nostra volontà e forse, per i non credenti, mi sia permesso di chiamarli "tre personaggi in cerca d'autore".

La risposta che de Finetti diede a chi chiedeva conferma di tali origini del titolo del suo articolo, appunto "Tre personaggi della matematica" rivela, in maniera molto elegante e con sottile polemica, la critica che egli oppose durante tutta la sua vita, con indiscutibile passione alla "contraffazione involontariamente umoristica, scostante, repellente" della matematica negli ambienti scolastici e nella società.

"E certamente - ammise - c'è una reminiscenza della magia pirandelliana di rievocare i suoi personaggi, essenziali, veri, reali, ma troppo veri, per non essere considerati, da spettatori grossolani, come fantocci, simboli, fantasmi".

Ed è forse per lo stesso motivo che molti non comprendono e non apprezzano la matematica, e che molti non riescono a farla comprendere e farla apprezzare. Forse non per inettitudine o cattiva volontà, ma per la preoccupazione di farla apparire come una cosa più seria, seria, arcigna, superba (il che non è un gradino più alto della serietà, ma la sua contraffazione involontariamente umoristica, scostante, repellente).

I nostri concetti, sostiene de Finetti, "non saranno mai i protagonisti di una commedia finita ove ciascuno ha la sua parte... saranno sempre i sei personaggi in cerca d'autore".

Bruno de Finetti non è stato soltanto un grandissimo matematico, ma anche un filosofo nel senso più autentico della parola, capace di analizzare, con spietato rigore, le invenzioni della ragione per renderci comprensibile il mondo.

A decenni di distanza dalla sua scomparsa, mentre infuria la polemica sul relativismo, le parole di de Finetti ci fanno scoprire come i nostri valori si fondino “non su roccia ma su sabbia”.

Il prof. Bruno de Finetti il 10 dicembre 1936 (giorno della morte di Luigi Pirandello) commentò la sua scomparsa dichiarando ad alcuni colleghi quanto segue: “Oggi si è spento uno dei più grandi spiriti matematici”.

È tutto, grazie per l'attenzione.

Un caleidoscopio di verità soggettive

Silvia Coletti

*È un giovane Filosofo della Scienza e giornalista scientifico. È ben conosciuta dai lettori della rivista *Controluce*, con la quale collabora da alcuni anni anche all'interno della redazione. Insegna Filosofia e scrive articoli di filosofia e scienza anche per la rivista *Prometeo della Mondadori*.*

La costituzione dell'altro come alter ego: il relativismo gnoseologico

Il pensiero pirandelliano può ben situarsi nell'area di influenza dell'asse Schopenhauer – Nietzsche nella consistenza di alcune fondanti tessere del suo mosaico filosofico-letterario. Pirandello, sia pure in riferimento al primo binomio, volge i suoi interessi verso cospicue tangenze intermedie del pensiero filosofico: l'estetica di Herbart, la critica della ragione storica di Dilthey, gli esiti di un Husserl convertito alla filosofia della logica e della matematica, l'intuizionismo di Bergson. A Luigi Pirandello, narratore e drammaturgo, si deve la capacità o meglio la vocazione di cogliere i molteplici e contrastanti aspetti della realtà, di scinderne e isolarne le varie e contraddittorie componenti, di andare al di là di ciò che in prima istanza colpisce e tocca i nostri sensi: la realtà è tante cose, è un caleidoscopio di verità soggettive che possono apparire apparentemente contraddittorie se valutate alla luce di un'unica Verità, che però non esiste, ma ciascuna di esse, invece, considerata isolatamente è coerente.

Il suo è un relativismo gnoseologico, che mette in evidenza la relatività del processo della conoscenza e dei giudizi ai quali essa porta: la realtà è una e tante, ogni individuo quindi può avere di sé e della realtà un'idea che non concide con quella degli altri o con quella che gli altri hanno di sé.

Luigi Pirandello risulta così perfettamente attuale nella sua nuova modalità di mettere in evidenza la precarietà e la indefinibilità del reale, nel mettere a nudo in modo grottesco, ma anche pieno di pietà, quel sistema di convenzione a cui l'uomo è sottomesso e senza il quale tuttavia non si potrebbe relazionare con gli altri.

“Il secondo ego non è semplicemente presente, datoci autenticamente, ma è costituito come *alter ego*. L'altro per il suo senso costitutivo rinvia a me stesso; l'altro è rispecchiamento di me stesso e tuttavia esso non è propriamente un rispecchiamento”. (Edmond Husserl)

Gli altri sono dati dall'io come oggetti del mondo, ma anche come soggetti che fanno esperienza del mondo. Conseguentemente il mondo non è tale solo per l'io, ma è tale per tutti: si presenta come mondo “oggettivo” proprio in quanto è “intersoggettivo”.

Chi è l'altro?

Per arrivare a capire chi è l'altro è necessario definire la sfera del mio-proprio che

consente di riconoscere, per contrasto e per differenza, la presenza nell'io interiore di ciò che non è proprio dell'io, dell'estraneo e salvaguardare così l'alterità dell'altro.

In ogni caso, tuttavia, sembra chiaro che si attribuisce all'io il primato sull'altro: "L'estraneo si dà perchè c'è il "proprio": l'altro è appunto un alter ego.

Nella sfera del mio proprio il percorso dell'io all'alter ego passa attraverso l'analisi fenomenologica dell'esperienza vissuta del proprio corpo. L'altro è infatti presente nella sfera del mio proprio come corpo fisico, non direttamente come soggetto, ma con le sue coordinate spaziali; dell'altro come soggetto è possibile solo avere un'esperienza indiretta: un'appresentazione o percezione analogica. L'altro è pensabile solo come analogo, non già come un doppione dell'io. Si appresenta come "qui" dotato di una sfera del "mio proprio" non identica alla sfera del "mio proprio" appartenente all'io, poiché l'io esiste in rapporto al qui del suo corpo. L'altro trascende l'essere mio proprio, ma in ogni caso, sempre solo come modificazione di me stesso, del mio spazio.

"L'uomo piglia a materia anche se stesso, e si costruisce, signori, come una casa. Voi credete di conoscervi se non vi costruite in qualche modo? E ch'io possa conoscervi se non vi costruisco a modo mio? E voi me, se non mi costruite a modo vostro? Possiamo conoscere soltanto quello a cui riusciamo a dar forma. Ma che conoscenza può essere? È forse questa forma la cosa stessa? Sì, tanto per me, quanto per voi; ma non così per me come per voi: tanto vero che io non mi riconosco nella forma che mi date voi, nè voi in quella che vi do io; e la stessa cosa non è uguale per tutti e anche per ciascuno di noi può di continuo cangiare, e difatti cangia di continuo. Eppure, non c'è altra realtà fuori di questa, se non cioè nella forma momentanea che riusciamo a dare a noi stessi, agli altri, alle cose. La realtà che ho io per voi è nella forma che voi mi date; ma è realtà per voi e non per me; la realtà che voi avete per me è nella forma che io vi do; ma è realtà per me e non per voi; e per me stesso io non ho altra realtà se non nella forma che riesco a darmi. E come? Ma costruendomi, appunto", (Luigi Pirandello, *Uno, nessuno e centomila*)

L'opposizione tra forma e vita che fa parte dell'ideologia e della produzione pirandelliana, mostra come l'uomo da un lato ha coscienza della maschera che gli si è imposta, dall'altro, di fronte alla vita, non ha alternativa che subire, con lucida angoscia, tale maschera. Questo è l'estremo relativismo che riguarda la costruzione, la comunicazione e l'immagine di sé per sé e per gli altri. Nessuno è per sé, in quanto l'io è fondamentalmente essere-per-l'altro: il personaggio pirandelliano è contemporaneamente uno e tanti quanti sono coloro che si mettono in relazione con lui e costruiscono la sua immagine, e dunque altri centomila.

Costruire se stessi e la propria immagine; ciò dimostra sia la relatività della relazione, ma anche l'assolutezza della comunicazione: è impossibile non solo non comunicare, ma è impossibile non comunicare la propria immagine (forma) seppure questa possa non coincidere con l'io vero della propria personalità (sostanza). L'unica strada per superare la chiusura della soggettività è essere consapevoli della relatività dei giudizi; ciò sposta l'assunto pirandelliano, dall'incomunicabilità alla comunicazione e relatività comunicativa come via alla conoscenza.

Tuttavia, anche la riconquistata riappropriazione del proprio essere, per Pirandello, porterebbe ad un'altra immagine per gli altri, mai comunque coincidente con la propria vera.

“Era proprio la mia quell’immagine intravista in un lampo? Sono proprio così, io, di fuori, quando – vivendo – non mi penso? Dunque per gli altri sono quell’estraneo sorpreso nello specchio: quello, e non già io quale mi conosco: quell’uno lì che io stesso in prima, scorgendolo, non ho riconosciuto. Sono quell’estraneo, che non posso veder vivere se non così, in un attimo impensato. Un estraneo che possono vedere e conoscere solamente gli altri, e io no. E mi fissai d’allora in poi in questo proposito disperato: d’andare inseguendo quell’estraneo ch’era in me e che mi sfuggiva; che non potevo fermare davanti a uno specchio perché subito diventava me quale io mi conoscevo; quell’uno che viveva per gli altri e che io non potevo conoscere; che gli altri vedevano vivere e io no. Lo volevo vedere e conoscere anch’io così come gli altri lo vedevano. Ripeto, credevo ancora che fosse uno solo questo estraneo: uno solo per tutti, come uno solo credevo d’esser io per me. Ma presto l’atroce mio dramma si complicò: con la scoperta dei centomila Moscarda ch’io ero non solo per gli altri ma anche per me, tutti con questo solo nome di Moscarda, brutto fino alla crudeltà, tutti dentro questo mio povero corpo ch’era uno anch’esso, uno e nessuno ahimè, se me lo mettevo davanti allo specchio e me lo guardavo fisso e immobile negli occhi, abolendo in esso ogni sentimento e ogni volontà.”
(Luigi Pirandello, *Uno, nessuno e centomila*)

L’inconoscibilità del reale: Così è se vi pare

Così è se vi pare è la commedia tratta nel 1917-1918 dall’opera letteraria *Novelle per un anno* che affronta in modo ironico la problematica esistenziale dell’impossibilità di avere una visione unica e certa della realtà. Il tema della relatività della vita è centrale e presente nelle parole chiave proferite da Lamberto Laudisi come introduzione alla commedia: “Io sono realmente come mi vede lei. — Ma ciò non toglie, cara signora mia, che io non sia anche realmente come mi vede suo marito, mia sorella, mia nipote e la signora qua — ... Vi vedo affannati a cercar di sapere chi sono gli altri e le cose come sono, quasi che gli altri e le cose per se stessi fossero così o così”.

Il Signor Ponza, sua moglie e la suocera, la Signora Frola si sono trasferiti, dopo un terremoto che ha sterminato la popolazione del paesino del sud dove vivevano, in una cittadina provinciale pettegola e morbosamente curiosa. Il comportamento dei tre forestieri è, a dir poco, strano: il Signor Ponza ha affittato un appartamento all’ultimo piano di un caseggiato popolare per la moglie, che tiene chiusa a chiave, e un quartierino elegante per la suocera che egli va a trovare tutti i giorni. Questa abitazione è contigua a quella del Consigliere della cittadina e la gente, a cominciare dalla moglie e dalla figlia del Consigliere e dai loro amici e conoscenti, si chiede con curiosità esasperata come e perché la madre non possa andare liberamente a trovare la figlia, ma solo vederla da lontano, e perché quest’ultima non esca mai di casa. Dai vari dialoghi tra i curiosi, la signora Frola e il genero si

delineano due possibilità: o lui è malato di mente, ossessionato dalla gelosia per la moglie, o la suocera è pazza e crede sua figlia la moglie del genero, mentre invece questa è solo la seconda moglie, essendo la prima morta. I pettegoli, ruotando intorno alla prefettura, vorrebbero vedere le carte, i certificati di morte e di matrimonio, ma i documenti ufficiali sono andati perduti nel terremoto e la verità non salta fuori. Unico tra tutti che non si unisce al coro dei pettegoli impiccioni è il fratello della moglie del Consigliere, Lamberto Laudisi, il solo che è convinto della relatività della realtà legata alle persone, al loro modo soggettivo di pensare e di comportarsi; Lamberto si diverte a stuzzicare i suoi stessi parenti e i loro ospiti, esasperando la loro ridicola pretesa di diritto a conoscere i fatti altrui.

Chiamata a rendere conto di chi veramente sia, la Signora Ponza, vestita di nero e velata dirà: "Io sono sì la figlia della Signora Frola – e la seconda moglie del Signor Ponza – sì; e per me nessuna! Nessuna! Io sono colei che mi si crede". Così termina la Commedia in tre atti di Luigi Pirandello (1867 – 1936) drammaturgo, scrittore e poeta italiano.

La tesi dell'inconoscibilità del reale è tutta calata in un pettegolo e angusto mondo di provincia: questa è la rappresentazione di un ambiente che non raffigura più un'oggettiva verosimiglianza con la realtà, ma Luigi Pirandello mira a svuotare dall'interno questi schemi e tende a mettere in crisi proprio le certezze oggettive. L'impossibilità di conoscere la verità accompagna il lettore a provare un senso di pietà per gli uomini che si illudono di possedere la verità, ed è quella che i protagonisti della commedia provano reciprocamente, ciascuno nei riguardi dell'altro. Finge la signora Frola perché il signor Ponza sia sicuro e contento della sua verità, e finge il signor Ponza perché la signora Frola sia anch'essa a sua volta sicura e contenta della sua verità. Questo, se da un lato riconferma la fondamentale impossibilità di approdare a una verità oggettiva, contemporaneamente indica la via per evitare la chiusura solitaria in se stessi: riconoscere, con un atto d'amore, l'esistenza e il dolore degli altri.

Dov'è dunque la follia, il dramma, la Verità? Nel tribunale o nel credo collettivo? Nel sentire o nel pensare? Forse nell'aspetto multiforme e cangiante della Realtà, in quel suo essere costantemente disponibile ad ogni livello d'interpretazione e di esperienza? La risposta pirandelliana sembra essere nel dubbio delle certezze.

Tanti ruoli, tanti sè

La signora Frola ha una visione della Verità più profonda di quella dell'opinione collettiva. Frola non si basa sulla presa di coscienza sensoriale, quanto su una percezione di tipo sentimentale: ella conosce una Verità figlia del suo tipo di visione, cui si sente profondamente unita, ma irraggiungibile, visibile solo di lontano. Può comunicare con essa solo di sfuggita: un 'panierino' dall'alto e qualche messaggio scritto. Frola ha una visione del mondo, più semplice e ingenua, che non vuole capire ma credere: ora è inadeguata, forse impazzita.

Il signor Ponza nella sua vita ha subito un terremoto, ha perso tutto. La realtà delle cose percepita dal sentimento è ormai superata, è morta. Arriva sempre un momen-

to in cui la mente rimane confusa, disorientata, in cui si avvicina alla follia. La percezione della Verità è relativa. Il pensiero del signor Ponza crede, comunque, di poter sposare la Verità, di fare di Frola una signora Ponza, una seconda moglie rispetto a quella dei tempi passati. La chiude, la protegge, la separa dal sentimento stesso, cerca di renderla inavvicinabile, imparziale, asettica come per un esperimento scientifico, cercando di eliminarne le variabili indipendenti. La Verità non è comprensibile né dall'opinione collettiva né dal sentimento, ma anche il pensiero più razionale e controllato del signor Ponza, pur ritenendo di possederla, probabilmente non la conosce.

La signora Ponza, Verità occulta, è inarrivabile nella sua essenza. Essa 'così è se vi pare', si presenta in vario modo secondo l'apparenza dei mondi della percezione. Tuttavia il suo essere velata lascia avvertire la presenza di qualcosa oltre il velo, una ambiguità su cui non si può dire nulla.

I signori Sirelli, i loro amici, il signor Prefetto, il Consigliere Agazzi eccetera, rappresentano tutti insieme l'opinione comune, la conoscenza condizionata, schematica, superficiale, collettiva. L'apparenza è considerata Verità Assoluta.

Il signor Lamberto Laudisi cerca di smantellare le categorie delle certezze collettive, suggerendo la consapevolezza della relatività di ogni punto di vista, come anche la rispettabilità e 'verità' delle differenze individuali. Attraverso la presa di coscienza di ciò che Laudisi suggerisce, risvegliando un salvifico dubbio sulle certezze conclamate e ritenute assolute, passa l'inizio di ogni cammino interiore.

Pirandello ha sapientemente e giocosamente sviluppato la tesi che ogni Verità resta per l'uomo inconoscibile, inafferrabile e che ci si deve accontentare di verità soggettive che mutano al mutare del punto di vista.

L'uomo non ha una propria essenza *a priori*, ma egli stesso diventa una persona solo sotto lo sguardo degli altri, assumendo tanti ruoli e tante sè, quante sono le persone che lo vedono.

Le maschera nelle Verità soggettive

La pazzia è l'unica soluzione e alternativa alla vita che stritola e impone la maschera. I personaggi pirandelliani non hanno un'unica forma. Questo è il dramma di chi, perduto nell'informale, cerca una forma; di chi, illuso di averla trovata, muore sotto le rovine della parte delusa; di chi ne evade e di chi si costruisce con i pezzi vani della ragione la sua volontà di essere.

"Noi vorremmo ridere di tutto quanto c'è di comico nella rappresentazione di questo povero alienato che maschera della sua follia sé stesso e gli altri e tutte le cose; vorremmo ridere, ma il riso non ci viene alle labbra schietto e facile: ...è un senso di commiserazione, di pena e anche di ammirazione..." (Luigi Pirandello, *Umorismo*)

Il presupposto da cui si deve partire per dimostrare il concetto di Verità, secondo Pirandello, è affermare che qualunque verità è relativa e irraggiungibile e che, quando si cerca di bloccarla, di afferrarla per conoscerla, rimane ambigua, resta un enigma; nel caso poi della commedia *Così è se vi pare*, dovendo conciliare due opposti, la pazzia del Signor Ponza e quella della Signora Frola, conduce alla conclusio-

ne che pazzi siamo tutti, noi compresi.

Nel mondo della logica, del pensiero razionale una cosa vera non può essere anche falsa, perché vero e falso sono contrari e non possono coincidere. Ma la realtà umana dei comportamenti, dei sentimenti e dei pensieri soggettivi, comprende le contraddizioni e gli opposti, perché include anche ciò che è al di sopra della logica. Così la Signora Ponza, per l'amore che porta ai suoi due cari è disposta a rinunciare alla sua identità personale, alla sua verità che reputa oggettiva: è come loro vogliono che sia, come loro necessitano che sia, per il bene di tutti e tre, cioè figlia della madre, seconda moglie del marito e per sé: nessuna.

Per poter giungere a conoscere la Verità finale, la Signora Ponza, in cui si incarnano l'Amore coniugale e l'Amore filiale, deve, a seguito del suo personale terremoto, scendere nell'interno di se stessa, conoscere tutti i suoi burattini interiori, pettegoli, egoisti e superficiali, smascherarli come fa Lamberto, ridere di loro e lasciarli poi con un palmo di naso, compiendo così quella purificazione che opera lo svelamento della Verità, quella Verità che è Se Stessa proprio perché non è Nessuna ed insieme è Tutte, in quanto è al di là e al di sopra degli opposti.

La bellissima commedia in tre atti sembra rispecchiare l'aspirazione di Pirandello alla ricerca della Verità ultima come essenza della realtà. Persino i primi filosofi (VI-IV sec. a. C.) ricercando il Principio di tutte le cose affermavano verità diverse. Per Talete era 'l'acqua', per Anassimandro 'l'infinito', per Anassimene 'l'aria', per Pitagora il 'numero', fino ad arrivare ad Anassagora con le particelle invisibili le 'omeomerie' e agli 'atomi' di Democrito. Per gli Scettici, addirittura, la verità non può essere oggettiva, e la scienza non ha principi universali. Per loro, il pensiero è tutto. Socrate affermava che "La vera natura dell'uomo è la 'Ragione', e con essa puoi conoscere te stesso e il mondo".

Cartesio con il suo "Cogito ergo sum", si compiaceva della consapevolezza che il proprio pensiero aveva di sé. Invece per Pascal "oltre il pensiero va il cuore con le sue intuizioni e le sue certezze: la Verità, passando per il cuore, diventa 'sentimento', certezza".

La sventura di cui alla fine parla la velata Verità-Ponza, va riferita proprio a quel modo di ricercare che porta con sé la sventura della follia: "Qui c'è una sventura, come vedono, che deve restar nascosta". Nessuno può comprendere che Lei, Ponza-Verità, pur essendo Una, è allo stesso tempo figlia per la signora Frola, e seconda moglie per il signor Ponza. Essa è solo ciò che comprende entrambi, non può pertanto avere un suo volto, una sua forma. La Verità è oltre ogni dualità, oltre ogni forma, oltre ogni parola, fatto, atto. È oltre...

Il credo comune: una norma individuale?

Ludwig Wittgenstein (1889 – 1951), filosofo e matematico austriaco, ha condotto la conclusione del suo pensiero affermando che il linguaggio è forgiato non secondo una sintassi inflessibile, ma secondo i contesti, gli usi, le convenzioni e soprattutto le invenzioni espressive e le immagini di cui la vita umana è fonte inesauribile. Come nel personaggio della signora Ponza, il filosofo sottolinea l'importanza di

combattere anzitutto la convinzione che i fenomeni psichici siano una risorsa esclusiva della coscienza individuale. Il linguaggio per esprimere il vissuto privato (per esempio il dolore del signor Ponza per l'avvenimento del terremoto) come dato immediato e incomunicabile, deve pur sempre ricorrere a qualche prassi condivisa, a un accordo stipulato tra individui dialoganti. Wittgenstein si rifiuta di negare l'esistenza di "processi psichici" o "spirituali": per quanto finzioni, si tratta di "finzioni grammaticali", cioè di atteggiamenti profondamente radicati nella vita, alla stregua della esperienze oniriche, vedi il comportamento di Frola e di Laudisi.

Interpretare una regola con un'altra significa usare un proprio modo di seguire una regola. Non si può seguire una regola *privatim*, perché non sarebbe conforme a ciò che conviene alla comunità, alla loro forma di vita e saremo per questo isolati, ecco il perché della richiesta continua e della ricerca sfrenata dei documenti ufficiali, i certificati di morte e di matrimonio. Infatti credere di seguire la regola non è seguire la regola. Procedure e materiali di tali discussioni sembrano rifarsi a vedute tipiche del comportamentismo e del pragmatismo, in particolare quello di William James, noto scienziato e autore di *Principi di psicologia* (1890). La tesi principale di Wittgenstein sostiene la pubblicità dei criteri di evidenza, controllabilità, di nozioni quali "coscienza", "interno", "vissuto", trasparenza delle connessioni corporee. È rimasta celebre la frase di Wittgenstein nelle *Ricerche*: "Il corpo umano è la migliore immagine dell'anima umana". Se ogni concetto instaura un codice di senso compiuto, la differenza tra l'uno e l'altro concetto equivale non a difformità tra fatti di uno stesso mondo, ma ad uno scarto di evidenza tra due mondi, tra due forme autosufficienti e incommensurabili, tra la signora Ponza figlia e la signora Ponza moglie, tra le convenzioni e i giudizi della gente e le verità di Frola e del signor Ponza. Siamo di fronte a uno stile epistemologico inedito, ispirato soprattutto alla morfologia di Goethe, ma anche ad alcuni suoi riadattamenti novecenteschi (Spencer, Huizinga); uno stile a sua volta precursore di una linea anticonformista nella filosofia della scienza (Kuhn, Feyerabend). Vi emergono le discontinuità, le analogie, le continuità tra le forme di vita: vi restano nella penombra le omogeneità, le generalità, la necessità dei nessi. È un indirizzo in apparenza convergente con quello della Gestalt, la cui tesi principale, la precedenza delle configurazioni percettive su qualsiasi vissuto e intenzione, viene però respinta come un pregiudizio realistico.

Significato e significante sono gli organizzatori dell'espressione comunicata e della sostanza comunicante. Il legame che unisce il significato al significante è arbitrario e quindi possiamo dire che il segno linguistico, poiché è il risultante dell'associazione di significato e significante, è anch'esso arbitrario.

Ma nella commedia pirandelliana *Così è se vi pare*, è presente a grandi linee anche il pensiero esistenziale: "La temporalità è la condizione di possibilità della comprensione dell'essere". Seguendo questo itinerario, Heidegger (1889 - 1976), filosofo tedesco, nell'opera *Essere e tempo*, sviluppa l'analisi fenomenologica delle strutture ontologiche dell'uomo. L'essere umano viene interpretato come progetto, come colui che continuamente tenta di modificare il mondo in cui vive e contem-

poraneamente modifica se stesso, il suo EsserCi (dasein). L'EsserCi è costituito da un chi, da un io, ossia è il modo di essere che noi siamo. L'essere si trova nel che è, nell'essere così, cioè nella realtà, nell'EsserCi, esattamente "così come mi vedete voi" dice Laudisi nell'introduzione alla commedia. Questo nostro essere così determina la totalità di appagatività dell'EsserCi, non in senso determinato, ma arbitrario e variabile esistendo l'essere in un contesto ambientale che lo influenza. L'essere stesso verso cui l'EsserCi può comportarsi in un modo o nell'altro, si chiama esistenza. L'EsserCi comprende sempre se stesso in base alla sua esistenza, cioè alla possibilità che gli è propria di essere o non essere se stesso. Queste possibilità l'EsserCi o le ha scelte esso stesso o è incappato in esse o è già cresciuto da sempre in esse. L'esistenza è decisa da ogni singolo EsserCi, nel senso del possesso o dello smarrimento esclusivamente di sé. Le possibilità dell'EsserCi sono quindi determinate dalla sua esistenza. Egli è, in base a queste sue possibilità, libero di essere. L'uomo ha infatti la possibilità di essere, cioè di rapportarsi a se stesso e di conseguenza di poter essere o di avere da essere. È questa possibilità che struttura l'essere dell'uomo e gli dà l'evidenza di EsserCi non soltanto come presenza nel mondo, ma anche come esistenza possibile nelle varie situazioni della vita. Così come per Heidegger anche per Pirandello l'esistenza dell'uomo è possibile ed è sempre diversa nel tempo. Essa è la base su cui si muovono le possibilità dell'EsserCi: ora, qui, adesso. L'uomo pirandelliano, aperto a queste possibilità, non è mai definito una volta per tutte: può decidere di scegliere se stesso come Ci e quindi essere autentico o lasciarsi trasportare dal Si generale e perdere non solo le possibilità di EsserCi, ma anche quelle di essere proprio se stesso. Il Ci dell'Essere sta ad indicare la consapevolezza del singolo della propria posizione nel mondo rispetto a se stesso e rispetto agli altri. L'essere proprio se stesso, l'autenticità di sé, vuol dire EsserCi appropriati del sé nel far esperienza delle possibilità della vita e nel costruire un proprio progetto.

Fra le inferenze dell'abduzione, il dubbio delle certezze

Dal 1920 in poi, come è noto, nella filosofia della scienza si è sviluppato un ampio dibattito sulla logica della scoperta e la logica della giustificazione con punte di spiccato fervore intorno al 1950-1960. Negli ultimi decenni del secolo, i lavori sull'abduzione hanno iniziato ad abbandonare la disputa circa la scoperta e la giustificazione delle teorie scientifiche, per rivolgersi agli ambiti dell'esplicazione di senso comune, della percezione, dell'organizzazione concettuale, dell'apprendimento del linguaggio, dell'intelligenza artificiale, pur senza abbandonare, nei lavori più sensibili, il profilo logico dell'inferenza abduttiva e la sua problematica. L'unica garanzia che simili inferenze conducano al vero è data dalla loro successiva verifica, secondo l'ordine della metodologia peirceiana, che una volta formulata e selezionata un'ipotesi ne prescrive la deduzione delle conseguenze verificabili ed infine l'esame induttivo.

Resta che la sola abduzione non può garantire la verità delle sue conclusioni, che sono da verificare per deduzione ed induzione. Con questo tipo di inferenza ipote-

tica, l'indagine conoscitiva estrapola dalla realtà una realtà globale, ma non necessaria universalmente e in senso globale. Sembra proprio che questo approccio logico-matematico così moderno in qualche modo sia il metodo giusto da utilizzare per seguire le fila del pensiero pirandelliano. Nell'abduzione le premesse sono ipotetiche e sono scelte dall'osservatore mediante aspetti prevalentemente strumentali e accettate come se contenessero tutte le caratteristiche della realtà osservata.

L'abduzione consiste in un'inferenza in base alla quale, dato un fatto Q sorprendente, cioè diverso dalle attese, si formula un'ipotesi P tale che, se fosse vera, Q, sarebbe spiegato come un fatto normale. Appare chiaro che l'abduzione è un metodo che mira all'individuazione, come sembra abbia cercato di fare Laudisi spiegando al Consigliere e alla gente la "Verità" della famiglia Ponza. L'abduzione è il primo passo nel procedimento scientifico, così come l'induzione è il passo conclusivo. Abduzione e induzione, secondo Peirce (1839 – 1914), matematico e filosofo statunitense, sono ai poli opposti della ragione: l'una il più inefficace, l'altra il più efficace degli argomenti. L'abduzione parte dai fatti, senza, all'inizio, avere di mira una particolare teoria, benché motivata dall'impressione che ci vuole una teoria per spiegare i fatti sorprendenti. L'induzione parte da un'ipotesi promettente, senza all'inizio avere di mira fatti particolari, benché si avverta la necessità di fatti per sostenere la teoria. L'abduzione cerca una teoria. L'induzione cerca i fatti. Nella fase di scoperta i procedimenti abduktivivi s'intersecano con quelli induktivivi.

Pensare, cioè uscire lottando dallo stato di irritazione connaturato al dubbio, vuole dire creare una correlazione infinita di inferenze tra norme; la norma nuova si motiva in base alla norma antecedente e così via all'infinito, riconoscendo l'esistenza necessaria di una norma iniziale non verificata. È una norma antecedente ad indirizzare la serie di inferenze (abduktivivi) idonee a fondare nuove ed ulteriori norme. Peirce analizza la struttura dei meccanismi inferenziali riconoscendo come attività inferenziali dell'essere umano le attività di deduzione, induzione ed abduzione. L'induzione è una deduzione inversa, mentre l'abduzione è una induzione meno certa. È vero che nel pensiero umano pirandelliano le ipotesi hanno un ruolo fondamentale, ma nella creazione di abitudini mentali non esiste meccanismo inferenziale efficace come l'abduzione. Mentre infatti deduzione ed induzione non introducono alcunché di nuovo, l'abduzione è fonte di idee nuove. Nel momento in cui sia vera, l'abitudine mentale è norma d'azione utile; nel momento in cui non lo sia, è una norma d'azione non utile ad incidere sulla condotta umana. La validità del ragionamento abduktivivo può comunque essere garantita dal metodo sperimentale: solo accendendo un fuoco posso effettivamente appurare se esso genera cenere. L'abduzione coincide dunque con il metodo ipotetico-sperimentale che caratterizza la scienza moderna da Galileo in poi. Naturalmente le conclusioni cui perviene l'abduzione non sono definitive, ma aprono la strada a nuove ricerche e a nuove conclusioni, secondo il modello di approssimazione progressiva alla verità che caratterizza il metodo scientifico. L'abduzione è uno strumento per generare ipotesi, quando ne siamo sprovvisti o quando quelle solite sembrano non funzionare. Di fronte ad alcune spiegazioni che non rientrano nello schema consueto occorre in-

ventare delle ipotesi che diano ragione a tale spiegazione. È il discorso indiretto libero che abbraccia tutto lo stile linguistico pirandelliano, la tanta varietà di soluzioni anche apparentemente contraddittorie nell'opposizione data da Pirandello fra l'obiettività e la soggettività. Questa logica del metodo abduttivo presente nel linguaggio pirandelliano è coerente con le forme di sapore esistenzialistico, le più svariate, che pervadono i personaggi pirandelliani e la loro instabilità. È la chiave stilistica di ogni personaggio pirandelliano che non deve far dimenticare al lettore il valore dell'esperienza vissuta nella reazione individuale che ognuno ricerca sotto il gioco degli eventi di questo mondo.

Conclusioni

La prima espressione di relativismo è quella di Protagora che, indicando nell'uomo la "misura di ciò che è e di ciò che non è", intendeva probabilmente confutare l'assoluta verità dell'essere parmenideo, contrapponendole l'opinione (doxa) che è mutevole e contingente. Nella filosofia moderna il relativismo assume caratteristiche metafisiche e psicologiche: nel primo caso c'è incongruenza fra la finitezza della mente umana e il carattere infinito della verità dell'universo; nel secondo caso, è la stessa natura umana che è incapace di trascendere le proprie limitazioni, inclinazioni e abitudini. È con Hamilton che nasce la teoria del relativismo gnoseologico:

- 1) la realtà si dà a conoscere non in se stessa ma nei suoi fenomeni o apparenze;
- 2) tali fenomeni sono conoscibili solo se possono entrare in rapporto con le nostre facoltà;
- 3) le nostre facoltà modificano inevitabilmente i fenomeni con i quali entrano in rapporto.

Con la filosofia del *come se*, Nietzsche interpreta vitalisticamente l'esistenza e vede il reale come il configurarsi di un gioco di forme illusorie attorno alle quali si apre un conflitto ermeneutico dove la posta in gioco non è il conseguimento di un'inesistente verità assoluta, ma l'autoaffermazione del soggetto interpretante.

"La signora Frola va spesso a trovare il genero alla Prefettura per qualche consiglio...; e ogni qual volta per caso l'uno si imbatte nell'altra per la via, subito...; egli le dà la destra e le porge il braccio, e vanno così insieme, tra il dispetto e lo stupore e la costernazione della gente che li studia, li squadra, li spia, e niente! Non riesce ancora a comprendere quale sia il pazzo dei due, dove sia il fantasma, dove la realtà" (Luigi Pirandello, *Così è se vi pare*).

Bibliografia

S.Coletti, *Dietro le quinte: analisi e conoscenza dello Sfondo umano in J.R.Searle*, Tesi di laurea in Filosofia della Scienza, a.a. 1999-2000.

S.Coletti, N.Pacilio, *Ludwing Wittgenstein rivisitato*. In: "Prometeo", Mondadori, dicembre 2003, anno 21 n.84

LC.S.Pearce, *Semiotica*, Einaudi, 1980

J.R.Searle, *Mente, linguaggio, società. La filosofia nel mondo reale*, Raffaello

Cortina Editore, 2000

C.Cellucci, *Le ragioni della logica*, Laterza, Roma, 2000

F.Pirandello, *Scienza e Arte*, Piccoli Saggi, Mondadori, 1994

L.Pirandello, *Maschere nude: Così è (se vi pare)-Il giuoco delle parti-Come tu mi vuoi*, Garzanti libri, 2002

P.Palumbo, *Heidegger e il pensiero metafisico*, Rubbettino, 2001

B. Terracini, *Analisi stilistica*, Feltrinelli, Milano, 1975

A.Leone De Castris, *Storia di Pirandello*, Laterza, Bari, 1982

E.Mazzali, *Luigi Pirandello*, La Nuova Italia Editrice, 1977

M.Heidegger, (trad.it. P.Chiodi), *Essere e tempo*, UTET, Torino, 1969

E.Husserl, (trad.it.G.Piana), *Ricerche logiche*, Il Saggiatore, Milano, 1968

C.S.Pearce, *Semiotica*, Einaudi, 1980

J.R.Searle, *La costruzione della realtà sociale*, Edizioni di Comunità, Milano, 1996

L.Wittgenstein, *Della Certezza*, Einaudi, Torino, 1985

S.Tagliagambe, *Epistemologia del confine*, Il Saggiatore, Milano, 1997

Un approccio umanistico alla Cibernetica

Armando Guidoni

Esperto nel settore delle scienze cognitive applicate a sistemi intelligenti. Ha partecipato in ENEA allo sviluppo del sistema "Olocontrollo emulativo" nonché alla sua applicazione nella realizzazione di prototipi industriali. Giornalista scientifico di Controluce di cui è anche direttore di redazione.

Una nuova disciplina scientifica

Nel marzo del 1946 a New York, la Macy Foundation, organizzò una serie di dieci conferenze dalle quali emerse una nuova disciplina scientifica: la Cibernetica – dal greco "κυβερνητική" «timoniere (di una nave)» – . La nuova scienza studia le strutture dotate di capacità cicliche (loop) di controllo e caratterizzate da una particolare organizzazione interna e dalla loro capacità di comunicazione intersistemica. Nel corso della prima delle dieci conferenze:

- John Von Neuman descrisse il modello dei computer digitali (che non erano ancora stati realizzati).
- Norbert Wiener presentò il concetto di feed-back, fondando ufficialmente la cibernetica.

Le Macy Conferences furono un evento di sintesi e di futuro. Da esse e grazie ad esse vi fu un fiorire impressionante di innovazioni.

Uomo ed emulazione

Nel tentativo di produrre una "macchina servizievole" capace di partecipare alla realizzazione dei suoi desideri, l'uomo ha continuamente tentato, nel tempo, di emularsi. Ha emulato i propri sensi, costruendo dispositivi (sensori, sonde, visori, ecc.). Ha emulato le proprie braccia, gambe e muscoli costruendo motori, movimentazioni sofisticate, utensili.

Ma in che modo egli ha previsto di utilizzare queste capacità emulative?

Mettendo sempre sé stesso a prevedere e supervisionare ogni operazione, decidendo la loro sequenzialità in base ai dati di campo che via via le macchine gli forniscono. Ciò significa che se dallo schema dovessimo togliere la parte relativa all'uomo, la macchina cesserebbe immediatamente di funzionare, sarebbe una macchina "morta", inutile.

Realizzeremo il sogno emulativo?

*...ai mantici tornò, li volse al fuoco,
e comandò suo moto a ciascheduno.
Eran vènti che dentro la fornace*

*per venti bocche ne venian soffiando,
e al fiato, che mettean dal cavo seno,
or gagliardo or leggier, come il bisogno
chiedea dell'opra e di Vulcano il senno,
sibilando predea spirto la fiamma.*

In questo brano, tratto dal XVIII libro dell'Iliade di Omero, il grande poeta greco rappresenta la scena nella quale Vulcano, il *Fabbro degli dei*, è intento a forgiare la spada di Achille. Risulta evidente l'idea di una macchina (la forgia) dotata di elevata autonomia e capace di interpretare i desideri di Vulcano e di usare un'intrinseca destrezza operativa (...*come il bisogno chiedea dell'opra...*)

Come si può notare dal brano, il sogno è stato concepito da tempo... però... manca il meccanismo necessario per farlo dischiudere.

L'intelligenza

La vitalità della scienza cognitiva negli ultimi decenni ha condotto il filosofo d'orientamento scientifico e lo scienziato d'orientamento filosofico a percorrere itinerari sovrapposti ad altre discipline scientifiche e umanistiche per poter iniziare a dare risposte ai quesiti sulla mente. Se dovessimo formulare una convincente definizione di cosa sia l'intelligenza saremmo pervasi dall'imbarazzo della scelta. Si potrebbe dire che *intelligenza* equivale a *conoscenza*, oppure che è la *capacità di adattarsi all'ambiente*, o la *capacità di acquisire cognizioni dall'esperienza* oppure che è la *capacità di accrescere le proprie capacità*.

Una cosa è certa: tutta l'esperienza dell'uomo si accumula all'interno del proprio corpo secondo un continuo processo di accrescimento. Infatti, in ogni fase dell'esistenza il corpo si forma, si sviluppa, le sue cellule continuamente nascono, si riproducono e muoiono, i suoi neuroni accrescono il numero di collegamenti con gli altri neuroni. Tutto ciò avviene all'interno di un itinerario trasformativo che vede il "sistema uomo" volto a mantenere l'equilibrio dinamico, detto *omeostasi*. In fisiologia, l'*omeostasi* è l'insieme dei processi che tendono a mantenere costanti le condizioni dell'organismo intervenendo con meccanismi di controregolazione ogni volta che si ha un allontanamento dalla situazione di equilibrio. Il pervenire ad uno stato di equilibrio rappresenta un nuovo momento di conoscenza.

La conoscenza secondo Lucrezio

Le culture primitive erano, e lo sono ancora oggi, pervase da una sorta di "animismo" o "vitalismo" in relazione agli eventi naturali. Ad ogni uomo era assegnato un "conduttore spirituale" e si tendeva ad usare questo metodo associativo anche per molti fenomeni naturali.

«Certo per ciò la paura domina tutti i mortali: perché vedono prodursi in terra e in cielo molti fenomeni di cui in nessun modo possono scorgere le cause, e credono che si producano per volere divino. Pertanto, quando avremo veduto che nulla si può creare dal nulla, allora di qui penetreremo più sicuramente ciò che cerchiamo,

e donde si possa creare ogni cosa e in qual modo tutte le cose avvengano senza interventi di dèi.» (Lucrezio, *De rerum natura*, Libro I)

L'oggettivizzazione della natura

Come aveva previsto Lucrezio, il processo di accrescimento della conoscenza e la relativa continua evoluzione del sapere hanno determinato, nel corso dei secoli, un incremento della consapevolezza, anche dei fenomeni naturali. Si è diffusa, pertanto, un'inarrestabile *oggettivizzazione* della natura. Oggi la tendenza è quella di assegnare ad ogni fenomeno osservato una spiegazione "oggettiva".

Il "gruppo di Frascati" - "intelligenza sintetica"

A Frascati, nei laboratori dell'ENEA, il nostro gruppo di ricerca da anni sta percorrendo un filone originale di studi che ha come obiettivo quello di realizzare la cosiddetta "intelligenza sintetica".

Proseguendo nelle attività di una vecchia e mai interrotta impresa cognitiva progettuale (*Progetto Giasone*) di Antonio Botticelli, il gruppo ha consolidato la definizione sistemistica di un modello dinamico-funzionale basato sull'osservazione e comprensione dell'*homo* e dei sistemi biologici *visti nell'ambiente che li contiene e integrati con esso in un unico sistema*. L'itinerario si è svolto all'interno della purezza di un ragionamento, basato su originali esperienze umane e scientifiche, privo di influenze e contaminazioni filosofico-cibernetiche già esistenti.

L'approccio umanistico

L'approccio logico-scientifico si è rivelato insufficiente e si è fatto riferimento alle manifestazioni umane che sono l'espressione massima di eventi emozionali. I quesiti generali si orientano alla conoscenza della natura delle emozioni. Per dare una risposta ad essi occorre, necessariamente, rimanere nella sfera delle emozioni. Ed ecco che nel seno del "gruppo di Frascati" irrompe un discorso filosofico che anticipa, intuisce, intravede idee che la scienza fa proprie... un momento in cui fra filosofia e scienza si introduce la poesia, l'arte figurativa e la musica. Una forma artistica che è congiunta e poi incorporata al contenuto, tale da istituire al tempo stesso elemento interpretativo ed evocativo, struttura concettuale e invenzione.

I contenuti dei cosiddetti aspetti "artistici" dell'uomo, la musica, la pittura e la poesia, sono amalgamati con i temi della ricerca e si intersecano fra loro in un contesto filosofico che rappresenta una vera e propria struttura di concetti e di creazioni artistiche. Il discorso artistico segna la strada con intuizioni ed invenzioni che anticipano ciò che la tecnologia consente di realizzare. È quasi come preparare una "forma comunicativa" nella quale poi colare la cera fusa per ottenere l'oggetto concreto finale.

Processi mentali

"Ognuno vive nell'universo del proprio cervello. Da esso si proiettano verso l'esterno milioni di fragili fibre nervose sensoriali, adattate in modo unico a prelevare cam-

pioni degli stati energetici del mondo che ci circonda: calore, luce, forza e composizione chimica. Questo è quanto possiamo mai avere di conoscenza diretta: tutto il resto è inferenza logica soggettiva". (Vernon Mountcastle, neuroscienziato del sistema somatosensoriale tattile, 1975)

Nel nostro gruppo, da tempo esiste la convinzione che la mente non è altro che la sede di una serie di processi straordinari basati sullo scambio di energia (flussi energetici) all'interno di un supporto materiale (il sistema biologico) composto da numerosi elementi tra loro diversi (ambiente, sensori, neuroni, sistema viscerale, muscoli, apparato scheletrico...).

Tali diversi componenti sono corredati della capacità di trasformare e trasportare sequenze di fronti energetici anch'essi fra loro diversi. Il risultato di questi processi non è altro che il prodotto di effetti concreti all'interno dell'intero sistema.

Ancora non disponiamo di una scienza che spieghi il mistero del dominio delle facoltà mentali, ma, intuitivamente, per controllare tali processi mentali, potrebbero essere messe in campo le stesse tecniche fisico-matematiche che gli uomini di scienza hanno concepito per spiegare e controllare il dominio dei fenomeni naturali.

L'idea sistemistica

L'idea è banale. Dall'osservazione e analisi dell'intelligenza animale, ogni sua funzione elementare si riproduce, con schemi semplificati, in modo artificiale. Integrando insieme tutte le funzioni elementari si sarà allora riprodotta, in una macchina, una parte dell'intelligenza dell'uomo.

Giasone è il nome che il gruppo ha assegnato al progetto, nonché alla struttura intelligente dell'uomo e al groviglio elettronico che ne riproduce la funzionalità in modo artificiale. Con più precisione, si può dire che "il pensiero della "macchina uomo" viene governato da *Giasone*". Quando ci si pone di fronte a un problema da risolvere, vengono messe in campo solo le contraddizioni e l'ambiente, poi, spontaneamente, la "macchina uomo" si attiva per risolvere le contraddizioni. Ebbene, noi abbiamo solamente "assistito" al processo elaborativo che è scaturito, poiché è stato *Giasone* ad effettuarlo. Questa macchina è riproducibile!

L'idea di sé

Nel caso descritto da Pirandello nella novella *Il fu Mattia Pascal* (1904) il protagonista, dopo aver subito il "senso del fallimento" e della possibilità della perdita della stima degli altri, sente che viene a mancare il riflesso della sua presenza nel mondo esterno e "si trova" spontaneamente a costruire una nuova identità (Adriano De Meis) per ritrovare la serenità momentaneamente persa. Quando, poi, immerso nel nuovo personaggio, precipita nella medesima situazione di ansia da perdita di riflesso – con conseguente perdita della stima di sé –, si sente riattratto dalla precedente personalità. Ebbene, Mattia Pascal ha solamente "assistito" agli eventi che si sono generati nel suo sistema complessivo. Con *Il fu Mattia Pascal* Pirandello esprime la capace disponibilità dell'uomo a uscire da una "forma" per entrare in un'altra, anche del tutto differente alla precedente.

In Pirandello è chiara la scoperta della scomposizione dell'io. L'espressione metafisica dell'io come misura unica dell'universo prima, come unica verità poi, conduce fatalmente alla crisi di identità dell'uomo moderno che non è più "uno" ma "tanti" secondo tutte le possibilità di essere che sono in noi e anche secondo come lo vedono gli altri. Nell'uomo, quindi, Pirandello mette in mostra la relatività totale di ogni atto e pensiero, che nessuno dei criteri razionali e tradizionali può discriminare come vero o falso, normale o folle. In particolare, si nota la grande "sofferenza" data dalla differenza fra come il protagonista "vede" sé stesso (la propria maschera) e come egli "crede" che sia visto dagli altri.

È la tragedia dell'uomo che, quando si accorge che ciò che lui pensa e ciò che gli altri pensano di sé non è la stessa cosa, non essendo riconosciuto dagli altri per ciò che egli "sente" di essere, si crede isolato.

Emozione e intelletto in uno schema anatomico-funzionale

Risale a Cartesio il tentativo di separare drasticamente l'emozione dall'intelletto. Per primo lui violò un criterio ispiratore della ricerca che per secoli è stata percorsa dall'uomo. Ma la realtà si sta rivelando ancora diversa. In particolare, le attraenti indagini sul cervello attualmente in corso spingono in tutt'altra direzione. La separazione di Cartesio non era costruita sopra una valutazione di fatti neurologici sperimentali, né su osservazioni di architettura anatomica e di architettura funzionale del sistema nervoso centrale. È indubbia l'essenzialità del valore cognitivo del sentimento, che denota qualcosa di concettualmente nuovo, ma, se non si analizza la questione all'interno di uno schema di funzionamento generale, non è possibile dare una spiegazione ad una distinzione importante e finora non rilevata fra il sentire di base e il sentire delle emozioni.

Emozione e intelletto in un ambito di rappresentazione affettiva

Normalmente si danno interpretazioni delle rappresentazioni affettive che, anche se corrette dal punto di vista dell'analisi del comportamento, non sono accompagnate da alcun sostegno interpretativo all'interno del "sistema" anatomico-funzionale biologico. Il comportamentismo, sul terreno dei fenomeni psichici, propone un metodo che si fonda sugli elementi dell'osservazione diretta. Ma ciò sembra essere in contrapposizione con il funzionalismo psicologico che pone l'origine ed il germoglio del comportamento in un livello più interno che sfugge alla consapevolezza ed al controllo del soggetto.

Anche qui sembra sia necessaria una tendenza verso un grande passo in avanti sul chiarimento neurobiologico della funzionalità emotiva e dei suoi strettissimi intrecci con l'agire. Ciò non sta necessariamente ad indicare, in ambito filosofico-scientifico, un programma riduzionista – cioè un disconoscimento della fondatezza della psicologia tradizionale a favore della riduzione della psicologia alla neurofisiologia –, ma, al contrario, avvia una rivalutazione della psicologia alla luce delle recenti scoperte della biologia molecolare (psicologia biologica e psicologia cognitiva).

L'approccio multidisciplinare verso la "autonomica"

La nuova disciplina scientifica (Cibernetica) è entrata in crisi fra gli anni '60 e '70 dello scorso secolo contemporaneamente allo sviluppo delle nuove tecnologie informatiche. L'ampio ambito del processo di risposta alla sua nascita ha comunque implicato nel tempo un approccio multidisciplinare al problema e dallo sviluppo di nuove discipline vi fu un fiorire impressionante di innovazioni: *Psicologia comportamentale, Psicologia cognitiva, Biologia, Microbiologia, Biochimica, Genetica, Neuroscienze, Fisica, Fisica quantistica, Fisiologia, Filosofia, Antropologia, Logica, Semiologia, Anestesiologia...*

La filosofia e la scienza

Il disegno delineato dalla cibernetica induce a percorrere una nuova strada. Secondo un'idea sempre più diffusa, le nuove teorie, discusse con sapienza e alta capacità esplicativa, stanno facendo emergere la loro convergenza verso tutti quegli interrogativi senza apparenti risposte che troppo a lungo la scienza aveva accantonato definendoli, con malcelato spregio, «problemi filosofici».

È certo che la filosofia oggi ha fatto breccia nel coriaceo cuore degli scienziati.

È certo che la scoperta di alcuni degli "insoliti modi secondo i quali sembra che operi la Natura" ci porta alla comprensione dell'*homo* e dei sistemi biologici e ad acquisire maggior coscienza dei nostri mezzi.

È certo che questa maggior conoscenza di noi ci conduce ad una più facile comprensione degli "insoliti modi secondo i quali sembra che operi la Natura". Tutto ciò lascia intravedere una possibile, nuova prospettiva della filosofia, una filosofia del futuro.

Oggetto e soggetto

A partire dall'introduzione della teoria della relatività (1905) da parte di Einstein, il quadro scientifico risultò sconvolto. La nuova teoria enunciò che due sistemi di osservazione, situati in sistemi diversi in moto reciproco, percepiscono il moto e il mondo osservato in modo dissomigliante. Il riverbero filosofico fu immediato. Sostituendo al sistema di osservazione un "soggetto umano", ecco che il mondo osservato viene a perdere la sua caratteristica 'oggettiva', ecco che l'osservatore entra a 'partecipare' nella specificità del mondo fisico.

L'interazione fra il mondo esterno e lo scienziato assume la valenza di 'mondo osservato'. La realtà oggettiva, in quanto non percepibile dall'osservatore, è come se smettesse di esistere. Lo scienziato perde il ruolo di spettatore per acquistare quello di elemento attivo all'interno del sistema studiato.

"Cibernetica della cibernetica"

Con lo sviluppo della meccanica quantistica, il ruolo dell'osservatore diviene una componente essenziale per definire un evento nella teoria fisica e la sua mente si rivela una componente necessaria della struttura generale della teoria fisica. Le considerazioni sulla *dipendenza dall'osservatore* in fisica hanno quindi condotto

la cibernetica a riconsiderare, insieme alla 'natura' dell'oggetto di studio, anche quella del soggetto e delle modalità di osservazione. È stato, quindi, rivisitato il rapporto soggetto/oggetto. Il soggetto cosciente diviene oggetto di osservazione da parte di un ulteriore soggetto. È il passaggio ad una cibernetica di secondo ordine: una "cibernetica della cibernetica".

Enrico IV e il plurisistema

Consideriamo due esseri viventi dei quali uno è l'osservatore e l'altro è l'osservato. Ambedue sono sistemi dotati di autoreferenzialità.

Se entriamo nel dominio della fisica, l'osservatore fa parte dell'universo studiato. In biologia o in psicologia, l'osservazione ritorna sull'osservatore, in quanto essere biologico e psicologico.

In sociologia, l'osservatore fa parte del sistema studiato, in quanto essere sociale. La problematica gnoseologica in Pirandello, esprimendo con forza nei suoi lavori la dualità forma-vita, si avvicina e diviene pertinente alla filosofia spazio-temporale e all'*idea relativistica* dell'universo.

Nell'Enrico IV di Luigi Pirandello, il protagonista aveva trascorso una parte della sua vita ritenendosi pazzo. Enrico IV si basava sulla propria osservazione riguardo alla considerazione che gli altri avevano nei suoi confronti. Viveva in sé il "riflesso degli altri" come fosse una "realtà mascherata".

Nel momento in cui Enrico IV acquisisce la consapevolezza che il suo stato di disagio è stato determinato semplicemente – e temporaneamente – a causa di una caduta da cavallo, egli si ritrova spontaneamente in un punto di osservazione più interno e centrale di sé da dove il "soggetto pazzo" ed il mondo esterno – compresi "gli altri" – venivano visti come se fossero un'unità complessiva.

Per una corretta analisi dei fenomeni è sempre necessario includere l'osservatore nell'osservazione. Ciò conduce sia al processo di costruzione dell'oggetto che alla scelta del punto di vista del soggetto. Inoltre, l'idea di considerare un sistema come possibile parte di un sistema più ampio consente di caratterizzare il sistema stesso come un probabile sottosistema e, contestualmente, come un eventuale sovrasistema.

Il principio d'indeterminazione

L'impossibilità di una conoscenza oggettiva dell'uomo e dei fenomeni della vita conduce, comunque, a un'altra grande affermazione della fisica moderna: il *principio d'indeterminazione*.

Lo scienziato tedesco Werner Heisenberg ha dato alla storia del pensiero questo importante contributo che afferma: "è impossibile determinare in maniera esatta e simultanea la posizione e la quantità di moto di una particella".

Inoltre, egli aggiunge: "le precisioni con cui è possibile calcolare i valori di posizione e quantità di moto della particella in uno stesso istante sono in mutuo conflitto". Nel corso degli anni successivi a questa enunciazione tutte le discipline scientifiche sono state pervase da questo principio e oggi è più che mai avvertita l'affermazione dell'*impossibilità di una conoscenza oggettiva del mondo che ci circonda*.

La verità

- La realtà fuori di noi è alterata dalla presenza stessa dell'osservatore.
- Comunque si definisca un punto di osservazione di un sottosistema non si può escludere la possibilità che esista un ulteriore punto di osservazione che comprenda il precedente come facente parte di un nuovo sottosistema.

Tornando a Pirandello, ne "La signora Frola e il signor Ponza, suo genero", la verità in sé non esiste, la verità non è altro che l'impressione personalissima che ciascun uomo ritrae da un certo fatto. La verità non esiste, esiste l'interpretazione che di essa danno gli uomini.

La coscienza cibernetica

Il cibernetico costruisce una teoria dell'uomo e ne propone un modello in termini sintetici nel quale l'idea dell'evento diviene poi la vera espressione dell'intenzionalità e fonte del movimento attraverso l'uso nel sistema della *coscienza* della struttura della macchina. Per coscienza intendiamo la capacità di fare un'esperienza, un'esperienza cosciente.

Il problema è stato sempre affrontato, storicamente, con i classici strumenti della filosofia e della psicologia.

Dopo il primo convegno di Tucson tenuto nell'aprile del 1994, che vide la nascita della *Intelligenza artificiale* intesa come disciplina a se stante, si può ritenere che il tema della coscienza sia stato riletto attualizzandolo alla luce dei progressi della neurobiologia e delle scienze cognitive. In quella conferenza, poi ripetutasi ogni due anni, si ebbe il primo confronto internazionale sul tema della coscienza, non solo tra filosofi, ma anche con neuroscienziati, fisici, studiosi di scienze cognitive e di neuropsicologia.

Solo ora la biologia e la medicina cominciano a non tacciare di visionarietà coloro che utilizzano nuove e più appropriate tecnologie per studiare cervelli e menti. Per la prima volta una rivista internazionale autorevole, *Nature Neuroscience*, ha scritto (in un suo editoriale del 2000) che "sebbene dieci anni fa pochi ricercatori avrebbero preso sul serio il campo della coscienza, oggi i tempi stanno cambiando. Sebbene lo studio della coscienza resti un campo elusivo, sta nascendo un nuovo consenso tra i neuroscienziati sulle possibilità di affrontare sperimentalmente il problema della natura della coscienza".

Searle, storico sostenitore della natura biologica della coscienza umana, ha ribadito che non vi è alcun motivo *a priori* per negare che una creatura artificiale, capace di riprodurre i meccanismi fondamentali del cervello umano, possa corrispondere a un soggetto cosciente. Essere coscienti significa essere consapevoli delle esperienze fatte nel mondo. Il fatto che, per ora gli unici esseri coscienti siano anche esseri vivi non deve precludere il tentativo di costruire esseri coscienti senza fare ricorso a strutture biologiche viventi. Peraltro, è in atto l'abbattimento del confine fra ciò che consideriamo naturale, biologico, vivente e ciò che consideriamo meccanico, tecnologico, inanimato. I due mondi sono sfumati uno nell'altro, molti oggetti di natura sono oggi un po' macchine, e molti esseri meccanici sono fatti di natura. A

consolidare questa affermazione ci viene in aiuto la tendenza tecnologica di utilizzare materiali dell'universo della biologia per realizzare, sempre più frequentemente, "macchinismi" particolari. Impercettibilmente si sta andando nella direzione di far divenire evanescente la barriera culturale fra tutto ciò che consideriamo meccanico e ciò che, invece, consideriamo biologico. Si stanno realizzando, per esempio, robot meccanici che attingono energia da uno "stomaco" meccanico che usa, però, meccanismi biologici. Nel suo interno, infatti, una colonia di batteri metabolizza alimenti biologici, li trasforma e li converte nell'energia necessaria al funzionamento del robot. E molte altre applicazioni di questo genere stanno contribuendo ad azzerare l'antitesi fra macchine e biologia.

Limiti degli elaboratori elettronici

- Gli elaboratori hanno certo una potenza di calcolo superiore all'uomo quando si tratta di manipolare simboli e applicare inferenze logiche.
- Gli elaboratori non hanno 'coscienza' di ciò che fanno.
- Gli elaboratori non possono affrontare l'imprevedibilità ambientale.
- La finalità, l'orientamento allo scopo, sono implementati nella macchina dall'uomo; gli elaboratori non hanno intenzionalità.

La speranza di costruire, in un periodo relativamente breve della storia umana, un *robot* usando un sistema di base (il *computer*), che si riferisce alla stessa struttura e alla stessa logica di funzionamento rappresentata da Babbage almeno centocinquanta anni fa, è oggi ridimensionata. La tecnologia convenzionale finora sviluppata ha prodotto solamente costose macchine a parallelismo massiccio e applicazioni di reti neurali. Oggi si pensa fortemente a costruire macchine che si auto-organizzano, cioè pienamente autonome.

La macchina "converge" verso l'uomo

La definizione classica della cibernetica

«La cibernetica è la scienza che studia la comunicazione ed il controllo negli esseri viventi e nelle macchine». Norbert Wiener

È la disciplina che studia le analogie tra i sistemi di controllo e comunicazione di macchine e di organismi viventi e, in particolare, l'applicazione dei meccanismi di regolazione naturali alla tecnologia. La *macchina*, in questa ricerca sembra offrirsi spontaneamente come la traccia, il modello, lo schema indefinitamente modificabile, adattabile alla circostanza, suscettibile di convergere sempre più verso l'uomo, o dall'uomo divergere a seconda che riesca o no a fornire una spiegazione adeguata.

Due "polarità culturali"

Ci troviamo di fronte a due "polarità culturali" distinte, una cibernetica ed una biologica. Una affronta aspetti meccanici e intellettivi, mentre l'altra affronta aspetti biologici e intellettivi. Attivando un processo circolare fra i due poli, si percorre un itinerario che porta alla tendenza della convergenza fra essi.

In realtà non si può fare a meno di ricorrere a quelle teorie filosofiche – sempre

attuali – che hanno comunque suggerito agli “ideatori di macchine” i processi metodologici e tecnici per realizzare uno dei più affascinanti obiettivi proposti dalla scienza nel secolo XXI: capire chi siamo attraverso la costruzione di una macchina che potrà esprimere quello che avviene dentro di essa allorché, similmente a ciò che avviene in un essere umano, proverà una sensazione.

La rappresentazione della realtà

La rappresentazione interna, nel mondo delle idee, di ogni uomo è un ritratto originale e unico caratterizzato non solamente dalla “realtà oggettiva” ma anche dalla diversa biologia e, principalmente, dalle diverse esperienze culturali del soggetto. Quando Lamberto Laudisi, nel romanzo del 1926, *Uno, nessuno e centomila*, dichiara: «Io sono realmente come mi vede lei. – Ma ciò non toglie, cara signora mia, che io non sia anche realmente come mi vede suo marito, mia sorella, mia nipote e la signora qua – ... Vi vedo affannati a cercar di sapere chi sono gli altri e le cose come sono, quasi che gli altri e le cose per se stessi fossero così o così» esprime chiaramente come non sia possibile trovare, nel mondo delle idee di due soggetti diversi, due identiche rappresentazioni della “realtà” che viene così a perdere la caratteristica dell’oggettività.

La “oggettivizzazione cibernetica”

Nel mondo della cibernetica, però, è possibile costruire due macchine identiche che abbiano uguali esperienze e uguali capacità percettive e motorie. Pertanto, nel loro interno è possibile ricreare rappresentazioni identiche della realtà che, in questo modo contengono in sé una sorta di “oggettivizzazione cibernetica”.

Dal Teorema di incompletezza

L’assenza di sperimentazioni e di modelli generali di riferimento ha sempre contribuito a mettere in crisi l’adeguatezza del paradigma che abitualmente distingue e suddivide il mondo del reale concreto dal mondo delle idee. Per potere spiegare in ogni dettaglio il mondo reale, l’uomo ha continuamente messo in campo il proprio cervello. Anch’esso è parte del mondo reale, ma è sempre stato configurato su una dimensione diversa, quasi divina, per quanto riguarda la complessità strutturale.

Quando ci portiamo a descrivere la struttura della mente umana, invece, sembra che ci ritroviamo comunque inadeguati a spiegare noi stessi (*teorema di incompletezza* di Kurt Gödel). Come se il pensiero non riuscisse a contenere il pensante.

Infatti:

- nella normale descrizione di un oggetto o di un evento naturale è come se mi trovassi ad osservare l’oggetto da un punto di vista esterno ad esso
- quando mi appresto a descrivere “me pensante” è come se non riuscissi a sottrarmi al mio pensiero, è come se da esso non riuscissi ad uscirne in alcun modo
- è come se il pensiero fosse limitato: la coerenza di un sistema formale è indimostrabile all’interno del sistema stesso, ponendo così un limite all’attuale concetto di decidibilità.

L'intuizione di Kenneth J.W. Craik

Al termine della seconda guerra mondiale, Kenneth J.W. Craik si rivelò come uno dei primi "cognitivisti" della storia. Egli concepì per primo l'idea dell'uomo visto come servomeccanismo in un articolo intitolato *Theory of the human operator in control systems*. Aveva rivolto i suoi studi sui tempi di correzione in una funzione di tracciamento, una sorta di "gioco" con il quale mantenere fisso un puntatore su un percorso: ciò gli aveva fatto ipotizzare la possibilità di realizzare un meccanismo di autocorrezione automatica.

Kenneth J.W. Craik, inoltre, nei suoi preliminari a *I meccanismi dell'azione umana* scrisse: «Sono il primo ad ammettere la realtà dei fenomeni mentali e coscienti e la loro completa non identificabilità sulla base dei risultati sperimentali della fisica.

Ma questo non mi sembra risolva il problema: lo complica soltanto. Il principio che due eventi costantemente associati siano di fatto causalmente connessi mi sembra superiore al principio che, se due cose ci sembrano di natura diversa, allora non possono essere collegate.»

Il nuovo modello cibernetico

Il problema appare quindi più complicato di quanto a prima vista appariva, e discuterne, anche se probabilmente non contribuirà a risolverlo, apre tuttavia una serie di quesiti minori, le cui risposte serviranno a chiarire come funziona la nostra mente, a dare ragione di certe caratteristiche attività umane quali il pensiero creativo, il comportamento, l'apprendimento e molte altre ancora. Le scienze cognitive e le neuroscienze hanno minato alle radici il comportamentismo, dimostrando la realtà oggettiva degli stati "interni" degli esseri viventi.

Noi del "gruppo di frascati" abbiamo creduto nell'idea che il prodotto immateriale (il pensiero) della parte fisica di un organismo biologico contribuisca in maniera determinante alla modificazione complessiva del sistema *organismo-ambiente* visto come unità e, pertanto, rappresenti una parte fondamentale del sistema.

Nel corso di ricerche pluridecennali è stato costruito un modello cibernetico che ne descrive le funzionalità. Abbiamo provato a comprendere la natura della consapevolezza e reintegrare l'*homo* in un'unica unità, in un unico modello.

Le nuove macchine cibernetiche

Abbiamo costruito macchine "intelligenti" che:

- contengono in sé il desiderio virtuale di una condizione esterna attesa;
- percepiscono l'ambiente e il proprio stato fisico e ne ricostruiscono una rappresentazione interna virtuale;
- fanno emergere in sé una sorta di "stato emozionale" che rappresenta un vero e proprio controllo interno della propria capacità motoria;
- producono autonomamente il movimento e la modificazione dell'ambiente fino al raggiungimento della condizione desiderata per la stabilizzazione finale (omeostasi) del sistema complessivo.

Il triangolo de Finetti, Pirandello, Tilgher

Fulvia de Finetti

Ha svolto la sua carriera lavorativa all'IBM, prima come programmatrice e poi come sistemista. Dopo la morte del padre, ha curato il trasferimento all'Università degli Studi di Pittsburgh (USA) dell'archivio paterno, oggi disponibile nella Bruno de Finetti Collection. Ha pubblicato alcune lettere giovanili di Bruno de Finetti alla madre. Recentemente ha curato la pubblicazione dell'inedito del padre "L'invenzione della verità" (Raffaello Cortina, 2006) nella collana "Scienza e Idee" diretta da Giulio Giorello. Nel novembre 2007 assieme a Luca Nicotra, come relatrice invitata, ha tenuto la conferenza "La parte sconosciuta dell'iceberg de Finetti", al Festival della Scienza di Genova.

Tutta la nostra vita è immersa nell'incertezza; nulla – all'infuori di ciò – si può affermare con certezza.

È questa l'ipotesi che lega i tre personaggi che idealmente vedo disposti ai vertici dell'ipotetico triangolo: de Finetti, Pirandello, Tilgher. L'ordine adottato è quello meramente alfabetico, ché altrimenti in ordine di apparizione sulla scena del mondo diverrebbe Pirandello, Tilgher de Finetti o se per fama vedrebbe ancora Pirandello primo.

Ma non sono qui per fare classifiche di alcun tipo, quel che è interessante, a mio avviso, è far vedere come tre personalità della cultura italiana del ventesimo secolo, un matematico, un artista e un filosofo, abbiano dato una stessa interpretazione del momento storico nel quale si sono trovati a vivere.

Ma prima di continuare, permettetemi di complimentarmi con gli ideatori di questi *Incontri tra Arte e Scienza*, e ringraziarli per aver scelto di dedicare il primo di questi incontri... a far incontrare Bruno de Finetti e Luigi Pirandello.

Non credo ci sia mai stato un incontro reale tra mio padre e Pirandello. Forse potrebbero essersi incontrati all'Accademia d'Italia nel giugno del 1934 in occasione della cerimonia solenne di chiusura dell'anno accademico, durante la quale, alla presenza del re, furono conferiti dei premi. Il giovane de Finetti, in quell'occasione, ricevette il premio della Compagnia di Assicurazioni Milano per il Calcolo delle Probabilità e la Statistica matematica, assegnatogli da una commissione presieduta da quel Tullio Levi Civita che ad Einstein aveva fornito 'le formule' necessarie a dare concretezza scientifica alle sue intuizioni geniali sulla Teoria della Relatività Generale. Seppure presente, l'accademico Pirandello lo avrà tutt'al più visto da lontano.

Sicuramente, incontrarlo avrebbe procurato una grande gioia a mio padre che tanto lo ammirava.

Ma qual era il clima che si respirava all'inizio del ventesimo secolo? Qual era il clima che Bruno, nato nel 1906, si trovò ad affrontare? Il mondo della scienza, e non solo quello, era in subbuglio per via delle teorie di Einstein, che stavano sgretolando le certezze sulla possibilità di conoscere le leggi 'certe' che governano il mondo, in base alle quali sarebbe bastato conoscere, a un dato istante, posizione e velocità di tutte le particelle esistenti per determinare esattamente lo svolgimento futuro di tutti i fatti dell'universo: il determinismo e il principio di causalità erano, anche in campo filosofico, le teorie dominanti, così come lo storicismo, che secondo Friedrich Schelling avrebbe condotto l'umanità a uno stato di perfezione e di pace fra le nazioni, visione che ahimé sarebbe stata contraddetta di lì a poco dallo scoppio della prima guerra mondiale.

In Italia grande seguito aveva lo storicismo di Benedetto Croce, che si ricollegava al grande Giambattista Vico, ma vi fu anche una voce fuori dal coro, quella di Adriano Tilgher e questa voce fu attentamente ascoltata da de Finetti. Scriveva Tilgher: "Lo storico, in genere, è troppo incline a pensare che solo ciò che è accaduto poteva accadere, che ciò che non fu non poteva assolutamente essere", e così si esprime de Finetti su Tilgher, commentandone quella frase: "Il solo filosofo che, a mia conoscenza, si sia sottratto al suo ingannevole appoggio denunciandone l'inconsistenza e illuminando il baratro di assurdità in cui fa cadere. Agli antipodi della categorica affermazione *in natura non datur casus, non datur saltus, non datur fatum* (con la quale la squallida sicumera di Kant [1], aveva chiuso in faccia al pensiero intelligente la porta che Hume gli aveva aperta con l'inevitabile riprovazione e preoccupazione dei soliti benpensanti), così il Tilgher esprime (poco più avanti) il suo pensiero: *L'ombra immensa del caso si stende su tutto l'universo, e nessun angolo per quanto piccolo ne va esente. Non v'è conoscere per cause da cui sia mai eliminabile un momento o elemento di contingenza, di caso, d'accidentalità pura. Nessun conoscere per cause si muove interamente nell'etere della necessità pura o assoluta.*" [2]

Quanto sopra è tratto dal volume *Economia delle assicurazioni*, sedicesimo volume del *Trattato Italiano di Economia*, pubblicato nel 1967. Erano ormai lontani i tempi di quando, quasi quarant'anni prima, de Finetti, avendo incontrato delle difficoltà a far pubblicare il suo saggio *Probabilismo*, si rivolse a Tilgher, del quale aveva letto *Relativisti contemporanei*, per un consiglio su chi avrebbe potuto pubblicarlo. Su questa vicenda e sul loro rapporto non ho il tempo di soffermarmi, rimandando chi fosse interessato a leggere la minuziosa e circostanziata ricostruzione fattane da Luca Nicotra, pubblicata su *Lettera Matematica Pristem* numero 64 ed ora disponibile anche sul sito dedicato a de Finetti. Voglio, però, leggere un passo di *Relativisti contemporanei* (quarta edizione 1923) che non sfuggì all'attenta lettura di Bruno e che ci introduce nel clima politico e al terzo personaggio del nostro triangolo: "Sotto i nostri occhi, infatti, abbiamo visto in Italia, nell'improvviso venir meno dell'autorità statale sotto l'assalto proletario, insorgere il moto fascista, proclamante che lo Stato non è, ma di volta in volta si fa da quelli che credono in esso e lo vogliono e quale essi lo credono e lo vogliono. Il Fascismo non è che

l'assoluto attivismo trapiantato nel terreno della politica." In questa edizione è presente una lunga nota in cui viene riportata la favorevole recensione che di questo libro fece lo stesso Benito Mussolini, che inizialmente appoggiò il relativismo. Ma proseguendo nel testo di Tilgher: "Questo punto di vista – nuova prova dell'unità assoluta di ciascuna Cultura – trova sua espressione attuale nell'arte di Luigi Pirandello, il poeta geniale del relativismo assoluto, che ha portato sul teatro il dramma dell'incomunicabilità degli spiriti, che di quello è conseguenza ineluttabile. Noi siamo – tale l'intuizione centrale dell'arte pirandelliana – ciò che ci costruiamo: ma la costruzione che di volta in volta io fo di me non è quella che gli altri ne fanno, e tra esse non c'è comune misura. L'uomo crede di essere uno, ed invece è, insieme, *Uno nessuno centomila.*"

Il rapporto fra Tilgher e Pirandello ebbe alterne vicende, che si conclusero con una clamorosa rottura, sulle cui ragioni non mi soffermerò in questa sede, ma a Tilgher va dato il merito di aver compreso, secondo lui anche meglio dello stesso autore, che "Pirandello è relativista, nega che esista una realtà e verità fuori di noi, sostiene che per ognuno essere e apparire sono la stessa cosa, che non v'è scienza ma solo opinione (Così è (se vi pare)) e che tutte le opinioni si equivalgono (Ciascuno a suo modo) appunto perchè per lui tutte le nostre affermazioni e teorie e leggi e norme non sono che forme effimere in cui per qualche istante si cala la vita, in sè destituite d'intima verità e consistenza." [3]

Il filosofo Tilgher, così come il matematico de Finetti, che ricusava ogni altra etichetta (di filosofo e di economista), che pur qualcuno gli voleva attribuire, scoprirono in Pirandello l'interprete delle loro teorie.

Analizzati brevemente i rapporti tra de Finetti e Tilgher e tra Tilgher e Pirandello, è giunto il momento di indagare sull'incontro, in questo caso solo ideale e a senso unico, tra de Finetti e Pirandello, in qualche modo indirettamente favorito dallo stesso Tilgher.

Quando nel 1906 de Finetti nasce ad Innsbruck, Pirandello ha già pubblicato il suo primo grande successo, il romanzo *Il fu Mattia Pascal*, ma sarà attraverso il teatro, al quale Pirandello si dedicherà completamente dal 1922, che avverrà l'incontro di de Finetti con la logica pirandelliana. De Finetti, sin dai tempi del liceo, attraverso la lettura di opere divulgative sulla relatività einsteiniana e le accese polemiche pro e contro tale teoria, aveva maturato un interesse per il concetto di probabilità, per il quale proprio le scoperte di Einstein aprivano nuovi campi di applicazione, al di fuori di quello tradizionale legato ai giochi. Tale interesse lo portò a riconsiderare il concetto di probabilità in chiave soggettivistica.

De Finetti laureatosi a Milano in matematica applicata, nel novembre 1927 immediatamente si trasferisce a Roma ad occupare il posto che il professor Corrado Gini gli aveva promesso all'Istituto Centrale di Statistica da lui fondato e del quale era presidente. Quel posto de Finetti se l'era guadagnato l'anno prima, con il suo primo lavoro scientifico, scritto durante il terzo anno di studi universitari, che fu pubblicato nella prestigiosa rivista *Metron* diretta da Gini e che suscitò immediato interesse anche al di là dell'Atlantico, negli Stati Uniti.

Durante i tre anni che trascorre a Roma, sino alla metà del 1931, de Finetti, mentre mette a punto il suo *Probabilismo*, il saggio dedicato agli aspetti filosofici della sua teoria soggettiva della probabilità, frequenta anche il teatro degli Indipendenti di Anton Giulio Bragaglia, assiste ad alcune commedie di Pirandello ed ha anche modo di conoscere alcuni esponenti del mondo artistico legati al Futurismo. In occasione dello spettacolo di O' Neill *Lo scimmione peloso*, viene presentato da amici comuni a Massimo Bontempelli, al quale ricorderà la circostanza del loro incontro quando, molti anni dopo, avendo letto un suo articolo molto critico sul modo in cui veniva insegnata la matematica, gli scrisse che stava appunto preparando un libro, *Matematica Logico Intuitiva*, che teneva conto di quelle critiche che lui stesso condivideva. Nella Prefazione di *Matematica Logico Intuitiva* si trova infatti riportato il giudizio di Bontempelli sull'insegnamento della matematica.

Mentre il mondo scientifico stentava ancora a riprendersi dalla rivoluzione relativistica, gli artisti avevano prontamente recepito lo spirito di essa e l'avevano descritta mirabilmente nelle loro opere, e non mi riferisco soltanto a Pirandello ma penso anche al movimento del Futurismo, che ad esempio con Balla, o Futurballa come amava farsi chiamare, s'ingegnò nei suoi quadri ad esprimere in maniera originale il concetto di velocità (spazio/tempo), riscuotendo un particolare apprezzamento da parte di mio padre.

Se in *Probabilismo* non si fa cenno a Pirandello, in molti degli scritti successivi lo troveremo in qualche modo presente, in modo estremamente esplicito, in uno scritto dell'ottobre-novembre 1934 e proprio nel novembre del 1934 fu assegnato il premio Nobel per la letteratura a Luigi Pirandello. Mi ha fatto piacere vedere come il *New York Times*, nel riportare la notizia, abbia fatto un esplicito riferimento alla relatività del filosofo Einstein. L'opera di mio padre alla quale mi riferivo è *L'invenzione della verità*, pubblicata postuma nel 2006 da Raffaello Cortina editore, nella collana Scienze e Idee diretta da Giulio Giorello, che assieme a Giordano Bruno ne ha curato un'ampia Introduzione e un glossario dei termini filosofici e scientifici. Ed ecco la citazione: "Le nostre sensazioni, i nostri concetti fondamentali, a cominciare da quelli di tempo e spazio, non saranno mai i protagonisti di una commedia finita ove ciascuno ha la sua parte e il suo ruolo, saranno sempre i *Sei personaggi in cerca d'autore*."

E non sono forse ancora loro i *Sei personaggi in cerca di autore* a far capolino nei *Tre personaggi della matematica: i numeri i , π , e* , titolo di un articolo pubblicato su *Le Scienze*, edizione italiana di *Scientific American* nel 1971?

Una citazione di Pirandello non manca neppure nella bellissima prolusione all'anno accademico 1948-49 tenuta da de Finetti nell'aula magna dell'Università degli Studi di Trieste, dal titolo *La funzione vivificatrice della matematica*. Questa volta la citazione riguarda *Trovarsi*, atto secondo: "Si può scoprire un nuovo mondo così, come Pirandello fa appunto dire a un artista: *Ti sarà avvenuto qualche volta – non sai come – non sai perché – di vedere all'improvviso la vita, le cose, con occhi nuovi.. – palpita tutto, a fiati di luce – e tu, sollevata in quel momento e con l'anima tutta spalancata in un senso di straordinario stupore.. – Io vivo così! In questo*

stupore! E non voglio sapere mai nulla."

Persino nell'articolo su *Macchine che pensano (e che fanno pensare)* del 1952 troviamo in chiusura:

"Non si può seguire l'esempio del pirandelliano villaggio di Milocca, privo di illuminazione perché ogni amministrazione che avesse veramente a cuore il decoro del paese e il bene dei cittadini doveva stare in guardia dalle sorprese continue della scienza, e su ogni progetto veniva messa la sospensiva in vista dei nuovi studi e delle nuove scoperte che avrebbero finalmente dato la luce al paese di Milocca. Le sorprese della Scienza. Novelle per un anno."

Ma dove con maggior forza proclama il suo entusiasmo per Pirandello è in uno degli ultimi suoi scritti sulla probabilità: la voce *Probabilità* scritta nel 1979 per l'Enciclopedia Einaudi. Il capitolo destinato ad illustrare la molteplicità anche di concezioni (della probabilità) si apre con un preambolo pirandelliano: "Parafrasando un brano di Pirandello nel romanzo *Uno, nessuno, centomila* (parafrasandolo col sostituire "probabilità" a "realtà" e "sento" a "mi do"), il discorso potrebbe iniziare così: *Ci fosse fuori di noi, per voi e per me, ci fosse una signora probabilità mia e una signora probabilità vostra, dico per se stesse, e uguali, immutabili. Non c'è. C'è in me e per me una probabilità mia: quella che io sento, e una probabilità vostra in voi: quella che voi sentite; le quali non saranno mai le stesse, né per voi né per me*".

E prosegue: "Sarebbe stato impossibile, senza l'aiuto di Pirandello, esprimere questo concetto (e, in nuce, l'essenza della nostra tesi) in un modo così preciso, completo, efficace; rimane però da chiarire la specifica interpretazione – anzi, le due opposte interpretazioni – in cui potrebbe sembrare appropriato intenderlo nel presente contesto", che così spiega più avanti: "L'illimitata molteplicità delle valutazioni di probabilità ammissibili (conformi all'opinione di ciascuno: *Ciascuno a suo modo*)... (ciascuna delle una-nessuna-centomila) dei soggettivisti cui si contrappone la molteplicità delle definizioni secondo il gusto di ciascuno: *Ciascuno a suo modo* – una fungaia di (una? nessuna? centomila?) definizioni degli oggettivisti."

Arte e scienza in perfetta simbiosi? Sembra quasi che de Finetti voglia allargare anche all'arte quel fusionismo che Klein aveva applicato alle varie branche della Matematica e che de Finetti aveva allargato alle varie branche della Scienza, ma *Arte e Scienza* è anche il titolo di un saggio di Pirandello che, in polemica con Benedetto Croce, (e anticrociani furono i nostri tre personaggi), così si esprime: "Ogni opera di scienza è scienza e arte, come ogni opera d'arte è arte e scienza" e più avanti: "E quante volte l'arte non precede la scienza che pur contiene in sé naturalmente, non riassume nelle sue opere tante e tante leggi svolte poi lentamente, dopo lungo e paziente studio, dall'analisi scientifica!" Questo saggio di Pirandello del 1908, come l'altro intitolato *Soggettivismo e oggettivismo nell'arte narrativa*, furono ripubblicati solo nel 1994 da Mondadori, troppo tardi perché de Finetti, che, come abbiamo visto, conosceva di Pirandello tutte le commedie, le novelle, i romanzi, potesse venirne a conoscenza ed è solo per la gentilezza del nipote Pierluigi Pirandello che io stessa ho potuto conoscerli.

Dalla lettura che ne ho fatto ho riscontrato molte coincidenze, e per inciso anche nella biografia dei due ci sono molte coincidenze; ho trovato, per esempio, citata la 'coerenza logica', fondamentale nell'assegnazione delle probabilità, ma voglio citare un passo da *Soggettivismo e oggettivismo nell'arte narrativa*, che mi consentirà di soffermarmi poi sul più compiuto contributo che de Finetti ha dato su Pirandello: "Come dietro la rivolta del romanticismo ben pochi avvertirono da noi tutto il movimento filosofico inteso a dar risalto alle facoltà soggettive della coscienza, cioè al sentimento e alla volontà, troppo soffocate dall'intellettualismo prepotente; così dietro il naturalismo nessuno volle vedere propriamente la rinascita delle dottrine intellettualistiche impregnate di materialismo dopo le scoperte fatte nel dominio delle scienze fisiche, chimiche, biologiche e la pubblicazione dei libri del Büchner, del Meyer, del Wagner, del Moleschott, del Vogt, del Joule, del Colding, del Helmholtz, del Ludwig, di Claudio Bernard."

Vi prego di focalizzare l'attenzione sull'intellettualismo ed ascoltare ora questo brano di de Finetti: "Perché la logica è uno strumento, ma strumento potente: al servizio di una fede è un'arma formidabile; al servizio di nulla è un giocattolo, per lo più non soltanto inutile ma pericoloso. Nella pretesa di non ammettere nulla che non sia logico, corrode intacca scuote ogni fede ogni mistica ogni mito, riducendosi per lo più al materialismo, all'utilitarismo, all'egoismo, perché i sentimenti e le idee più piattamente e miserevolmente volgari sembrano, per ciò stesso, le sole cose che possano sfuggire alla critica e alla negazione. È questo spirito disgregatore nefasto che costituisce l'intellettualismo, l'insidioso germe della decadenza e della degenerazione insito in ogni civiltà."

Questo passo è tratto dall'articolo *Pirandello maestro di logica* che apparve su *Quadrivio* grande settimanale letterario illustrato di Roma, portavoce della cultura ufficiale negli anni dal 1933 al 1941, al quale collaborarono anche Giovanni Gentile e Italo Balbo. Il 5 dicembre 1937 a pagina 7 accanto all'articolo *A un anno dalla morte di Pirandello* di Gino Raya compare quello a firma Bruno de Finetti.

Il fatto inconsueto di un professore di matematica che scrive di Pirandello venne evidenziato da un breve trafiletto di apertura all'articolo: "Ecco un critico di Pirandello che non fa della critica letteraria: Bruno de Finetti insegna matematica a Trieste."

L'articolo nella versione integrale e con l'esatto titolo originale *Luigi Pirandello, maestro di logica* verrà ripubblicato qualche giorno dopo, il 9 dicembre 1937, ne *Il Brennero*, giornale di Trento, città nella quale de Finetti trascorse gli anni della sua adolescenza e dove viveva ancora la madre.

L'antefatto che ha dato origine all'articolo ce lo racconta de Finetti stesso: "Considero Pirandello come uno dei più grandi spiriti matematici; così dicevo a un collega nel giorno della sua morte, e tale affermazione mi parve accolta con meraviglia."

Di qui l'esigenza di precisare le ragioni della sua asserzione poiché "essa non può infatti non sembrare paradossale se, cullandosi nelle inveterate illusioni razionalistiche, si considera la matematica come un complesso di verità assolute che col relativismo pirandelliano sarebbe addirittura agli antipodi."

Non ho qui il tempo né la pretesa di ripercorrere l'intero articolo ma lasciatemi citare un ultimo passo che credo possa giustificare l'ultima citazione con la quale concluderò il mio intervento: "Nulla potrebbe dare una rappresentazione drammatica più perfettamente aderente al pensiero del matematico che quella dei magistrali lavori pirandelliani in cui ogni personaggio procede sino in fondo colla sua logica allucinante, strumento tagliente e perfetto che tuttavia nulla può sulla logica altrui se è diversamente impostata, a meno che non il ragionamento ma un improvviso barlume dell'anima non sconvolga tale impostazione." [4]

Ed ora l'ultima citazione, è di mia madre, nata e vissuta a Roma, assidua frequentatrice di concerti e di teatri in quanto appassionata di musica (le mancava un anno per diplomarsi in pianoforte), e di teatro, in particolare di quello pirandelliano, che apprezzò già prima di conoscere Bruno. Per seguire mio padre a Trieste, con grande rimpianto lascerà Roma. Ecco come si espresse in una lettera inviata a Luciano Daboni all'indomani della morte del marito: "Ebbi l'impressione che la matematica fosse per lui musica e poesia."

1 E. Kant, *Analitica trascendentale*

2 A. Tilgher – *Il caso*, in "Religio", 1939.

3 A. Tilgher – *Studi sul teatro contemporaneo*, Roma, 1928, pag. 262.

4 B. de Finetti – *Pirandello maestro di logica*, in "Quadrivio", 5-12-1937.

Pirandello matematico

Luca Nicotra

Ingegnere libero professionista e redattore di Controluce. Ha svolto attività di ricerca prima in ambito universitario e poi nell'industria della difesa, nel campo dei sistemi di guerra elettronica. È esperto di sistemi computerizzati per la progettazione e produzione meccanica. È autore di numerose pubblicazioni e da vari anni svolge un'intensa attività di pubblicista, occupandosi in particolare di divulgazione scientifica. Nel 2005, assieme a Fulvia de Finetti, ha ideato e realizzato il sito ufficiale dedicato a Bruno de Finetti e recentemente ha pubblicato il carteggio fra de Finetti e Adriano Tilgher. Nel novembre 2007 assieme a Fulvia de Finetti, come relatore invitato, ha tenuto la conferenza La parte sconosciuta dell'iceberg de Finetti, al Festival della Scienza di Genova.

Pirandello matematico?! Ma come è possibile, Pirandello non era un grande drammaturgo? Cosa c'entra Pirandello con la matematica? È vero, quell'espressione lascia quanto meno sorpresi e perplessi, merita quindi una chiara spiegazione. Anzitutto, chi è stato quel temerario che si è così espresso? A questa domanda risponderemo subito: Bruno de Finetti, uno dei più grandi matematici del Novecento, ma anche grande statistico, economista meritevole di premio Nobel, filosofo della scienza che i nostri studenti universitari stanno cominciando a conoscere e studiare. Ma quando, in quale occasione e perché un grandissimo matematico come de Finetti ha sentito il bisogno di fare un'affermazione così strana? È il 5 dicembre 1937, e in occasione del primo anniversario della morte di Luigi Pirandello, avvenuta il 10 dicembre del 1936, Bruno de Finetti, suo grande ammiratore, scrive un articolo sul settimanale letterario *Quadrivio*, dall'insolito titolo *Pirandello maestro di logica*, e così si esprime: "Considero Pirandello come uno dei più grandi spiriti matematici; così dicevo a un collega nel giorno della sua morte, e tale affermazione mi parve accolta con meraviglia. Ed essa non può infatti non sembrare paradossale se, cullandosi nelle inveterate illusioni razionalistiche, si considera la matematica come un complesso di verità assolute che col relativismo pirandelliano sarebbe addirittura agli antipodi."

Le "inveterate illusioni razionalistiche", cui accenna de Finetti, sono la convinzione di considerare la matematica come qualcosa di derivato da verità assolute e universali, i famosi giudizi 'sintetici a priori' di Immanuel Kant (1724-1804), verità esterne a noi e necessarie per comprendere la realtà fisica che ci circonda. Questo era l'atteggiamento mentale che l'uomo ha avuto fino all'avvento di una grande rivoluzione scientifica, che è stata giustamente paragonata, per la sua portata, a quella copernicana: la scoperta delle geometrie non-euclidee. Personalmente, direi

anzi che il 'potere dirompente' di quest'ultima è anche superiore. Infatti, oggi sappiamo che non è possibile dimostrare l'esistenza di uno spazio assoluto e quindi di moti assoluti; per cui, alla luce della completa relatività dei moti, l'eliocentrismo di Copernico è concettualmente equivalente al geocentrismo di Tolomeo, l'uno non ha più diritto di cittadinanza dell'altro nel pensiero relativistico. Considerare il Sole 'fermo' e la Terra in moto attorno ad esso, piuttosto che l'inverso, non è più 'vero', ma semplicemente più 'utile' nella descrizione delle orbite planetarie. La creazione delle geometrie non-euclidee, invece, ha spazzato via l'assolutismo, prima in geometria e poi in tutta la matematica, spargendo il seme del relativismo nella scienza tutta. Ma come e perché è avvenuto ciò?

Per circa due millenni, l'unica e indiscussa forma di conoscenza geometrica concepita dall'uomo è stata quella codificata nel secolo IV a.C. dal grande matematico greco Euclide (330?-275? a.C.) nella sua opera *Elementi*. Fino all'inizio del secolo XX, gli *Elementi* euclidei, erroneamente, furono ritenuti un esempio insuperabile di rigore logico. Tuttavia, l'ultimo dei postulati euclidei, il quinto, che recita: *per un punto fuori di una retta, su un piano, si può tracciare una parallela e una soltanto alla retta data*, e perciò detto 'postulato delle parallele', non avendo lo stesso carattere di evidenza fisica degli altri, ha sempre lasciato il dubbio che fosse dimostrabile e quindi che non fosse un vero postulato. Questo era l'unico 'neo' che anche gli estimatori ad oltranza di Euclide ammettevano nell'opera del Maestro, ma a torto, perché la critica moderna, invece, riconosce ad Euclide la geniale capacità di avere intuito, malgrado la mancanza di evidenza fisica, la sua indimostrabilità e quindi il suo vero carattere di postulato.

Numerosi furono i tentativi, tutti falliti, di dimostrare il postulato delle parallele. Provvidenziale fu, tuttavia, quello del padre gesuita Giovanni Gerolamo Saccheri (1667-1733), che in una sua opera del 1733, dal titolo *Euclides ab omni naevo vindicatus* (Euclide liberato da ogni difetto), confidava di dimostrare il quinto postulato, mostrando che si sarebbe giunti ad una contraddizione, sostituendolo successivamente con una delle sue due possibili negazioni, cioè ammettendo in un caso che si possa tracciare più di una retta parallela alla data, e nell'altro, invece, che non si possa tracciare nessuna retta parallela alla data, per un punto fuori di questa. Il Saccheri, però, non riuscì nella sua impresa (soltanto più di un secolo dopo si poté dimostrare l'indimostrabilità del postulato delle parallele), perché, seguendo rigorosamente il ragionamento logico, con suo grande disappunto, non arrivò alla sperata contraddizione. Tuttavia, l'*Euclides ab omni naevo vindicatus*, senza volerlo, segnò la fine dell'assolutismo in matematica e costituì il primo atto di nascita delle due geometrie non-euclidee, dette più tardi iperbolica ed ellittica, mostrando, per la prima volta, la possibilità di costruire geometrie diverse da quella euclidea. Queste nuove geometrie, in realtà, furono sviluppate in maniera più estesa successivamente, nell'Ottocento, da altri grandi matematici: Nicolaj Ivanovic Lobacèvskij (1793-1856), Janos Bolyai (1802-1860), Karl Friedrich Gauss (1777-1855), Bernhard Riemann (1826-1866). Esse, inizialmente, trovarono terreno ostile alla loro affermazione da parte di molti matematici, che le considerarono più come

un curioso esercizio logico, che non una nuova branca della matematica, non ravvedendo in esse possibili applicazioni. Un decisivo contributo a gettare nuova luce sulle geometrie non-euclidee fu senz'altro l'apparizione, nel 1868, del lavoro di Eugenio Beltrami: *Saggio di interpretazione della geometria non-euclidea*. In tale opera veniva, per la prima volta, indicata una particolare superficie della geometria euclidea (detta pseudosfera o 'cuffia della nonna' per la sua forma), sopra la quale erano soddisfatti gli assiomi della geometria iperbolica di Lobacèvskij –Bolyai e che quindi ne costituiva un modello euclideo. In tal modo, il mondo fino ad allora ritenuto 'immaginario' di tale geometria veniva ricondotto all'usuale interpretazione euclidea, permettendo quindi di visualizzare, tramite entità geometriche a tutti familiari, figure e concetti della geometria iperbolica. Henry Poincaré (1854-1912), nel 1884, mostrò le prime importanti applicazioni delle nuove geometrie e, successivamente, anche la Teoria della Relatività di Albert Einstein fornì ad esse ampio terreno di applicazione. Da allora esse divennero oggetto di numerosi studi e feconde applicazioni, e soprattutto stimolarono i matematici a riflettere sui fondamenti e sulla struttura logica della loro disciplina. I matematici volevano essere sicuri della non contraddittorietà della loro scienza e cercarono di riorganizzarne i contenuti, in modo che fosse presentabile come un sistema logico perfetto. Da queste ambizioni nacquero l'assiomatismo e il formalismo, il cui obiettivo principale era ridurre tutta la matematica al minimo numero di concetti indefiniti (o enti primitivi) e di proposizioni indimostrate (o assiomi).

Dunque, l'ideale di Platone di una geometria che tutto definisca e dimostri non è realizzabile, perché all'inizio di essa esistono sempre delle idee indefinibili e le loro proprietà indimostrabili, gli assiomi, di cui si può decidere di ricercare la verità al di fuori della geometria, nel mondo fisico (con l'intuizionismo) o nella logica (con il logicismo), oppure di rinunciare a ricercarla nel senso tradizionale del termine, limitandosi semplicemente a 'postularla', cioè a chiedere che sia ammessa.

Quest'ultima via fu quella che ha caratterizzato il formalismo assiomatico, secondo il quale non soltanto la geometria, ma anche ogni altra branca della matematica è concepita come un sistema ipotetico-deduttivo, ovvero come una pura costruzione del pensiero sviluppata, con le regole della deduzione logica, a partire da un gruppo di assiomi o postulati¹, che vengono spogliati di ogni pretesa attribuzione di verità, essendo considerati semplicemente premesse ipotetiche, convenzioni che il matematico chiede al lettore di accettare, per poter costruire su di esse la sua opera. Infatti, la lezione delle geometrie non-euclidee aveva mostrato chiaramente quanto illusorio e pericoloso fosse assumere l'evidenza fisica come garante di verità. Le ipotesi non-euclidee, ovvero le negazioni del postulato delle parallele, ne erano la prova indiscutibile: pur non essendo evidenti, nell'ambito delle nostre esperienze quotidiane, avevano potuto generare geometrie coerenti e suscettibili di applicazioni. Benjamin Peirce (1809-1880), nel 1864, percorse con successo, in altro campo, la stessa strada dei geometri delle nuove geometrie, mostrando che, partendo da gruppi di postulati diversi, è possibile costruire ben 162 algebre differenti, altrettanto valide dal punto di vista logico. Altre geometrie vennero poi costruite: le geometrie non

archimedee che negano il postulato della continuità della retta di Archimede-Eudosso², le geometrie finite e, più recentemente, la geometria frattale di Benoit Mandelbrot, nuovo paradigma della Natura, il cui 'ordine' è il risultato di un'evoluzione caotica. Il requisito della 'verità', intesa come accordo con l'esperienza fisica, non sembrò allora più necessario per gli assiomi, ai quali si chiedeva soltanto la coerenza (ovvero la non contraddittorietà)³, e la verità delle proposizioni derivate dagli assiomi, cioè i teoremi, significò soltanto coerenza con essi.

E' fondamentale osservare che, nella struttura logica di ogni branca della matematica, gli enti primitivi o idee primitive, pur non potendo essere definiti 'esplicitamente' per mezzo di altri enti, in quanto posti all'inizio, risultano, tuttavia, definiti 'implicitamente' dagli assiomi, che, però, lasciano imprecisata la loro natura, stabilendone soltanto le proprietà formali che devono soddisfare. Per tale motivo, gli enti primitivi non sono univocamente determinati, potendo esistere più insiemi di 'oggetti' (ideali) che soddisfano gli stessi assiomi: ciascuno di essi costituisce un modello degli enti primitivi. Per esempio, il punto della geometria euclidea è definito implicitamente come quell'ente tale che per due punti passa una retta soltanto, per tre punti non allineati passa un piano soltanto, eccetera, ma la sua 'natura' risulta non definita. Ogni 'oggetto' che soddisfa questi assiomi è un modello del punto. Euclide, per aiutare il lettore a focalizzare l'idea di punto su ciò che lui intendeva, utilizzò negli *Elementi* una frase che può apparire come una definizione: "Il punto è ciò che non ha parte", ma è ovvio che si tratta di una pseudo-definizione, perché in realtà nulla definisce, serve soltanto a chiarire che il punto è un 'qualcosa' che non ha dimensioni.

In matematica, dunque, il concetto di 'vero assoluto' abdicava in favore della 'verità relativa': la verità non è più qualcosa di unico, necessario e universale, ma diventa relativa alle premesse. Ma c'è di più. I neo-positivisti del primo Novecento accolsero in pieno la concezione formalista della matematica e la estesero alla logica. Pertanto, non soltanto le idee primitive e gli assiomi della matematica furono da loro considerati simboli e proprietà arbitrari, ma anche i principi della logica furono da loro presentati come scelte arbitrarie, dando luogo a 'più logiche'. Deposta dal suo piedistallo la logica a due valori di Aristotile (vero o falso), sono stati elaborati sistemi di logica a più valori, e sistemi di logica a valori della probabilità, in cui la verità di una proposizione può assumere più valori, eventualmente infiniti, compresi fra i due estremi 'vero e falso'. Il neo-positivismo o positivismo logico, dunque, ha sancito la completa relatività della verità matematica: il concetto di vero non è assoluto soltanto perché è relativo all'insieme di assiomi adottati, ma anche perché dipende dal sistema di logica applicato, in altri termini la verità è relativa alle premesse e alle regole deduttive.

Alla luce di questi sviluppi del pensiero matematico, risulta ora comprensibile la paradossale definizione della matematica data da Bertrand Russell: "La matematica (pura) può essere definita come la materia nella quale non sappiamo di che cosa stiamo parlando, né se ciò che stiamo dicendo è vero"⁴. Si può sapere di cosa parla, se ciò di cui tratta la matematica è fondato su idee indefinibili nella loro

natura e quindi suscettibili di diverse interpretazioni? Inoltre, le affermazioni che si fanno in matematica non sono né vere né false, poiché la questione della loro verità è ricondotta alle proposizioni primitive, le quali non sono né vere né false, nel senso tradizionale di asserzioni avvalorate dall'esperienza sensoriale, ma sono, in generale, pure e semplici ipotesi. Ed esce dai fumi della stranezza anche l'inusuale giudizio di de Finetti su Pirandello, da lui considerato "come uno dei più grandi spiriti matematici". De Finetti è, come sempre, molto preciso: non attribuisce a Pirandello il titolo di matematico (non lo è stato, non avendo mai creato nessun'opera matematica), ma di 'spirito matematico'. Questo attributo, sì, certamente gli spetta, perché nessuno prima e più di lui, sommo drammaturgo, – continua de Finetti – ha saputo "dare una rappresentazione drammatica più perfettamente aderente al pensiero del matematico" attraverso i suoi "magistrali lavori... in cui ogni personaggio procede sino in fondo colla sua logica allucinante, strumento tagliente e perfetto che tuttavia nulla può sulla logica altrui se è diversamente impostata, a meno che non il ragionamento ma un improvviso barlume dell'anima non sconvolga tale impostazione." Il parallelismo con l'assiomatismo matematico è totale: ogni personaggio pirandelliano ha la sua verità, che è coerenza con le sue personali esperienze e con la sua logica e, come tale, ha lo stesso diritto di cittadinanza della verità degli altri personaggi ed è con essa 'incommensurabile'. I personaggi pirandelliani sono, dunque, la trasposizione sulle scene teatrali di altrettanti e diversi 'sistemi ipotetico-deduttivi', ciascuno fondato su premesse differenti e sviluppato con logiche differenti. La verità di ogni personaggio va valutata all'interno di se stesso, al pari della verità in un sistema ipotetico-deduttivo, e come Pirandello sostituisce alla verità unica dell'uomo la pluralità delle verità soggettive degli uomini, così l'assiomatismo-formalismo matematico demolisce l'idea di un'unica matematica, decentrando l'antico centralismo della verità matematica assoluta nella periferia delle multiformi verità matematiche, relative agli infiniti 'sistemi ipotetico-deduttivi', che il puro pensiero può concepire. Ora possiamo comprendere quest'altro brano tratto dall'articolo di de Finetti: "La matematica, che è il ramo più astratto della logica, ha appunto raggiunto il rigore che in essa ci si deve imporre, eliminando, con faticoso travaglio che da un secolo assorbe il pensiero di grandi scienziati, tutto ciò che attraverso l'illusione dell' 'evidenza', la fallacia delle 'verità a priori', la nebbia di ragionamenti 'metafisici', la faceva apparire qualcosa di diverso che un concatenamento secondo regole rigorose ma convenzionali di concetti astratti interpretabili a piacere e di ipotesi arbitrarie ad essi imposte."

Il sistema ipotetico-deduttivo dei matematici diventa nell'abilissima penna di Pirandello il *Così è se vi pare* del suo celeberrimo dramma, in cui ironicamente è sviluppata la problematica esistenziale dell'impossibilità di avere una visione unica e certa della realtà. "Io sono realmente come mi vede lei. – Ma ciò non toglie, cara signora mia, che io non sia anche realmente come mi vede suo marito, mia sorella, mia nipote e la signora qua – ... Vi vedo affannati a cercar di sapere chi sono gli altri e le cose come sono, quasi che gli altri e le cose per se stessi fossero così o così". Questo il prologo di Lamberto Laudisi e questa la chiusura della commedia:

“Io sono sì la figlia della Signora Frola – e la seconda moglie del Signor Ponza – sì; e per me nessuna! Nessuna! Io sono colei che mi si crede”.

Dov'è dunque la verità? La risposta di Pirandello è perfettamente consona anche con il pensiero matematico più orientato agli aspetti applicativi, e quindi meno esasperato dagli estremismi del puro assiomatismo: la realtà ci appare disponibile a diverse interpretazioni. Lucio Lombardo Radice, giustamente, faceva notare che i matematici, in realtà, scelgono gli assiomi non arbitrariamente, ma in vista dei particolari obiettivi dell'indagine scientifica che intendono sviluppare. Le stesse geometrie euclidea e non-euclidea possono essere intese come capitoli della fisica, ovvero come interpretazioni della realtà fisica a diversi livelli: quello delle esperienze quotidiane nella geometria euclidea, quello della superficie terrestre nella geometria non-euclidea ellittica di Riemann, quello degli spazi cosmici nella geometria non-euclidea iperbolica di Lobacèvskj-Bolyai. Purtroppo non è qui possibile rendere ragione di queste asserzioni.

La verità unica con la 'V' maiuscola, dunque, non esiste, ma esistono soltanto molteplici verità con la 'v' minuscola, create dal dubbio della certezza, dal relativismo della nostra soggettiva percezione ed esperibilità della realtà. Lo stesso dubbio (e non certezza!) dovrebbe indurci ad abbandonare il freddo idolo di una logica binaria del certo, che regola la scienza razionalista e decreta, senza possibilità d'appello, la verità o la falsità di qualunque cosa, per accogliere, invece, la più tollerante logica dell'incerto, che, più umilmente e umanamente, esprime soltanto giudizi di verosimiglianza, di plausibilità, che trovano la loro naturale espressione nella probabilità soggettiva di Bruno de Finetti. Questa non è, come erroneamente molti fraintendono, pura arbitrarietà di giudizio, ma, più realisticamente, valutazione del grado di affidamento che il singolo soggetto pone nel verificarsi di un evento, sulla base delle proprie soggettive informazioni, nel rispetto però della coerenza.

Vorrei concludere con queste parole di de Finetti, tratte dal suo famoso saggio *Probabilismo* del 1931: “La scienza, intesa come scopritrice di verità assolute, rimane dunque, e naturalmente, disoccupata per mancanza di verità assolute. Se cade infranto il freddo idolo marmoreo di una scienza perfetta, eterna e universale, che noi potremmo cercare soltanto di sempre meglio conoscere, 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 conquista⁵”.

Chi può più dire che i matematici sono persone 'fredde' nella loro razionalità? Cosa di più appassionato e appassionante avrebbe potuto scrivere il più ispirato degli scrittori? Diceva il grande matematico tedesco Karl Weierstrass (1815-1897): “Un matematico che non è anche un poeta non è un buon matematico”. E non è un caso che Bruno de Finetti, grandissimo matematico, amasse molto la poesia e il teatro, e in particolare quello di Pirandello!

Bibliografia

1. Federigo Enriques (1912) – *Questioni riguardanti le matematiche elementari*, volume I: critica dei principi, Zanichelli, Bologna 1912.
2. Federigo Enriques (1922) – *Per la storia della logica*, Zanichelli, Bologna 1922.
3. Bruno de Finetti (1931) – *Probabilismo. Saggio critico sulla teoria delle probabilità e sul valore della scienza*. Pezzella, Napoli, 1931.
4. Bruno de Finetti (1937) – *Pirandello maestro di logica*. In: *Quadrivio*, 5-12-1937.
5. Eric Temple Bell (1950) – *I grandi matematici*, Sansoni, Firenze 1950.
6. Guido Zappa (1952) – *La matematica, oggi* – Universale Studium, Roma 1952.
7. Bertrand Russell (1962) – *Introduzione alla filosofia matematica*, Longanesi, Milano 1962.
8. Ministero Pubblica Istruzione, O.C.S.E. (1963) – *Per un insegnamento moderno della matematica*, Patron, Bologna 1963.
9. Nikolaj Ivanovic Lobacevskij (1963) – *Nuovi principi della geometria*, Boringhieri, Torino 1963.
10. Ludovico Geymonat (1968) – *Filosofia e filosofia della scienza*, Feltrinelli, Milano 1968.
11. Edward Stabler (1970) – *Il pensiero matematico*. Boringhieri, 1970, Torino.
12. Bertrand Russell (1970) – *Misticismo e Logica*, Longanesi, Milano 1970.
13. Lucio Lombardo-Radice (1974) – *Il punto di vista matematico*. In "Periodico di matematiche" n° 4-5 ottobre 1974.
14. Bertrand Russell (1975) – *I fondamenti della geometria*, Newton Compton, Roma 1975.
15. Carl B. Boyer (1990) – *Storia della matematica*, Mondadori, Milano 1990.

Note:

¹ Per l'assiomatismo non esiste più, evidentemente, l'antica distinzione fra assiomi e postulati.

² La prima fu proposta dal matematico italiano Giuseppe Veronese nel 1891 (*Fondamenti di geometria a più dimensioni e a più specie di unità rettilinee*).

³ Altre caratteristiche, ma non essenziali, dei postulati sono l'indipendenza (i postulati non devono essere deducibili gli uni dagli altri), la categoricità (tutti i modelli dei postulati godono delle stesse proprietà), la completezza (è impossibile formulare un nuovo postulato relativo agli stessi enti primitivi e indipendente dai postulati già esistenti; ma in proposito si vedano i teoremi di Kurt Gödel).

⁴ Bertrand Russell, *La matematica e i metafisici*. In: "Misticismo e logica", Longanesi, Milano, 1970, p.72.

⁵ Bruno de Finetti – *Probabilismo, saggio critico sulla teoria delle probabilità e sul valore della scienza*, Libreria Editrice Francesco Perrella S.A. Napoli, 1931 p. 1.

Il teorema pirandelliano

Antonio Maria Di Fresco

Giornalista e scrittore, si è trasferito da Palermo a Roma nel 1995 impegnandosi, particolarmente, nella radiofonia. Attualmente opera come caporedattore nella direzione di Radiotre Rai, e sta lavorando a un'idea intitolata "News in Theatre". Si intende proporre la scrittura di brevi opere teatrali ad alcune delle migliori firme del giornalismo, ispirate a fatti realmente avvenuti. Il confronto e la contaminazione tra diversi linguaggi (giornalistico, teatrale, radiofonico) sta alla base di questa iniziativa.

6 giugno 1904: la rivista "Nuova antologia" pubblica l'ultima puntata del romanzo *Il fu Mattia Pascal* di Luigi Pirandello, nativo di Girgenti (oggi Agrigento), in Sicilia: un isolano.

Stessa data, 16 giugno 1904: dalle 8 del mattino alle 2 di notte si svolge la giornata dell'*Ulisse* di James Joyce, nativo di Dublino, in Irlanda, un isolano. Come Pirandello.

Pura coincidenza, certamente. E non sfugge neppure che il Mr Leopold Bloom, l'*Ulisse* di Joyce, nel suo vagabondare, ripercorre le mitiche tappe dell'*Odissea* omerica; un viaggio urbano, a Dublino, metafora di mondo. E *Mattia Pascal*, condannato a riconoscersi nel "fu" dopo avere abbandonato i panni posticci di Adriano Meis, anche egli fa un viaggio di andata e ritorno. Una prova di conoscenza di se stesso e degli altri che sfida distanza, sorvola calendari, apre finestre di speranza, scommette e vince sul 12, giocando sul numero dei mesi dell'anno, ma come *Ulisse* il suo destino è ritornare a Itaca - Miragno, il paese natò, sperando di trovare in trepida attesa la sua *Penelope* "dalle braccia bianche come l'aurora d'avorio", invece *Romilda* (sua moglie) si era risposata con *Pomino*, suo antico rivale in amore, avendo riconosciuto in un cadavere il marito *Mattia Pascal*.

Perché *Mattia Pascal* era fuggito da *Miragno*? Era soltanto la voglia di uscire dalla forzata convivenza familiare, lui, umiliato dalla suocera? Conosceva la vera ragione dell'abbandono?

"A chi mi domanda la ragione dei miei viaggi – ha scritto *Montaigne* – rispondo che so bene quello che faccio, ma non quello che cerco".

Il diritto e la necessità della memoria, quella di essere stato sempre *Mattia Pascal*, rivendicando una stessa identità: una parola, questa, che mi piace pensare che derivi dal tema *id* del verbo greco "oraò", io vedo, dunque. Io vedo sempre, anche nelle mentite spoglie di *Adriano Meis*, di essere rimasto *Mattia Pascal*, *idem* a lui, cioè a me stesso!

E cosa diceva *Pascal* – il filosofo, il matematico – in uno dei suoi "Pensieri"? Diceva che "l'uomo non è che una canna, la più debole della natura, ma una canna

che pensa. Tutta la nostra dignità consiste, dunque, nel pensiero". Il pensiero, assillante e costante, di essere Mattia Pascal e di volere tornare a esserlo.

Pirandello scrisse il romanzo mentre sua moglie era malata; una mano stretta in quella di lei, l'altra mano per vergare una storia il cui svolgimento si creava di volta in volta. Una sorta di work in progress, si direbbe oggi. Una sorta di viaggio quotidiano di Pirandello, attraverso il suo personaggio, senza scendere mai dal treno della narrazione, conoscendo soltanto fermate obbligatorie, in attesa di un fischio, per ripartire.

Girgenti, Roma, Bonn (dove si laureò nel 1891 con una tesi sulla parlata del suo paese) e il mondo, per portare in giro il suo teatro, gli attori della sua compagnia. Pirandello non fu, come suol dirsi, un siciliano di scoglio, bensì un siciliano d'alto mare. Anzi fu un fiume, che ebbe origine in Sicilia, scorreva nel letto di un'unica acqua per poi tornare nell'isola, chiedendo che l'urna con le sue ceneri fosse murata in qualche rozza pietra nella campagna di Girgenti, dove nacque, in una località detta "Caos". Proprio così, caos, il contrario dell'ordine. Nel suo DNA geografico, dunque, i segni di una futura opera letteraria che avrebbe scardinato valori, convenzioni, tecniche narrative e moduli espressivi. "Il fu Mattia Pascal" e le novelle hanno ben poco in comune col romanzo ottocentesco e con la produzione del primo Novecento e i *Sei personaggi in cerca d'autore* rivoluzionano letteralmente la concezione del teatro tradizionale. Caos, un sano disordine che scioglie incrostazioni e provoca scomposti dissensi. Come quelli del pubblico che assistette alla "prima" dei "Sei personaggi" il 9 maggio 1921 al teatro Valle di Roma.

Non fischi ma chiassosi "Manicomio, manicomio" ripetutamente urlati agli attori. Di che si trattava? Sei personaggi (padre, madre, figliastra 18enne, la bambina, il giovinetto e il figlio) creati da un autore, poi abbandonati, vogliono rappresentare se stessi, la loro storia, il loro dramma, in un palcoscenico trovato aperto senza sipario. Ha scritto il matematico Bruno de Finetti – che, oggi, qui si accosta a Pirandello: "I nostri concetti non saranno mai i protagonisti di una commedia finita dove ciascuno ha la sua parte... saranno sempre i "sei personaggi in cerca d'autore". I nostri valori si fondano "non su roccia, ma su sabbia". E sulla rivista "Quadrivio", nel 1937, definisce "Pirandello maestro di logica".

I "Sei personaggi", lo abbiamo già ricordato, sono del 1921, lo stesso anno in cui Albert Einstein vinse il Premio Nobel per la fisica: un'altra coincidenza! Come se scienza e arte si fossero dati appuntamento, riconoscendosi a vicenda, per una circolarità di intenti, che scavalca distanze geografiche. Nel 1935, un anno dopo il conferimento del Nobel anche a Pirandello, i due si rividero, (dopo un primo antico incontro in America) ad Anticoli Corrado, nell'agro romano, dove Fausto Pirandello, grande pittore figlio di Luigi e padre di Pierluigi, che è qui con noi, dipinse molti quadri. Chissà cosa si saranno detti i due Nobel, quali discorsi sono volati in quella cittadina. L'uno, autore della teoria della relatività; l'altro, ostinato assertore di una verità molteplice.

Sicuramente arte e scienza, in questo caso, avranno avuto modo di confrontarsi, nel segno di un comune sentire dell'uomo verso valori di alto significato.

Per tornare al 1921 è l'anno in cui è nato Leonardo Sciascia, altra incredibile coincidenza. Quello Sciascia, nato a Racalmuto, in provincia di Agrigento, che ha dedicato a Pirandello ispirati ragguagli letterari, alla ricerca, come il grande drammaturgo, di una verità, della verità, forse impossibile, tanto nell'uno quanto nell'altro. Entrambi, Pirandello e Sciascia, scrittori di "cose" e non di "parole", con lucido scandaglio di storie e personaggi.

"...epitelioma, ...la morte, capisce? È passata. M'ha ficcato questo fiore in bocca, e m'ha detto tientelo, caro: ripasserò fra otto o dieci mesi". A parlare così all'anonimo avventore del caffè notturno è il protagonista dell'atto unico *L'uomo dal fiore in bocca*, ambientato in una stazioncina, luogo di arrivi e di partenze, in questo caso, verso un non lontano ultimo viaggio. Nell'attesa, del treno e della morte, l'uomo dal fiore in bocca discetta di tante cose, anche le più semplici, le più banali. Afferma di ammirare i commessi dei negozi che confezionano i pacchetti con la roba acquistata e ne descrive i movimenti delle mani mentre intrecciano i nastri lucidi per avvolgerli. Ed è come se in queste scatole si chiudessero sogni, attese, ormai vane. Le tristi parole di questo uomo sono fendenti fonici a bassa voce, come a volersi risparmiare il fiato e preservarlo per altre conversazioni.

"Sedici righe tracciate su un mezzo foglio di carta formato commerciale": questi gli appunti per "I giganti della montagna", ultimo atto, rimasto incompiuto. Ma con un suggerimento dell'autore in fin di vita.

"C'è un olivo saraceno, grande, in mezzo alla scena: con cui ho risolto tutto". Nella stessa giornata – il 10 dicembre 1936, esattamente due anni dopo la consegna del Premio Nobel – ultima giornata del suo "involontario soggiorno sulla terra" Pirandello si era fatto portare il registro che si usa mettere in portineria perché amici e conoscenti dell'illustre estinto firmino la loro visita: e lo aveva firmato, ad aprire la lista dei visitatori. Un dolente scherzo – annota Sciascia – che potremmo dire "spiritistico". Ma che possiamo pure dire "pirandelliano". Infatti, l'originalità maggior di Pirandello sta nell'aver creato, assumendo elementi della realtà siciliana, una sorte di "stato d'animo" di mondo contemporaneo: cioè di avergli dato nome, il suo nome.

E, infatti, si dice "pirandelliana" qualsiasi situazione umana sospesa, fluttuante, contraddittoria, dilacerata tra l'apparenza e la realtà, grottesca, impenetrabile se non alla pietà. Insomma, la vita, o la si vive o la si scrive, secondo il teorema pirandelliano. Ma non possiamo affermare che Pirandello scrivendo ha vissuto e che, vivendo, ha scritto? C'è un continuum di identità, una saldatura perfetta. A detta di Borges che stava dalla parte della scrittura, la vita non è che il teatro che si sogna. Ma per Pirandello il teatro è stato la vita. E l'olivo saraceno, dal tronco contorto, attorcigliato – come dice Sciascia – di oscure crepe; come torturato e par quasi di sentirne i gemiti, lo vediamo nella valle tra Agrigento e il mare, ritornando alla foce del "fiume" Pirandello: "Una notte di giugno caddi come una lucciola sotto un gran pino solitario, in una campagna d'olivi saraceni affacciata agli orli di un altipiano d'argilla azzurra sul mare africano".

È Pirandello, nato in contrada Caos, a Girgenti, "figlio del caos e non allegorica-

mente". Un caos tutto siciliano, fatto di tante isole, arcipelaghi di solitudini, che appaiono e scompaiono e poi riaffiorano e poi si inabissano, come l'isola Ferdinandea. Resta lì, ferma, con una sagoma che ricorda chiome fluenti, la Sicilia.

Parlando di Verga e del romanzo di cui è protagonista mastro don Gesualdo, David Herbert Lawrence dice: "Gesualdo è un uomo comune, dotato di energia eccezionale. Tale è, naturalmente, nell'intenzione". Ma egli è siciliano. E qui salta la difficoltà.

Sicchè alla domanda: "Come si può essere siciliano?" un siciliano può rispondere: "Con difficoltà".

Questa difficoltà il siciliano Giuseppe Antonio Borghese ha condensato nel "nec tecum nec sine te vivere possum" dell'antico poeta: "né con te né senza di te posso vivere". Come Pirandello.

L'Architetto tra arte e scienza

Giampiero Chiucini

Pittore, scultore, architetto, insigne umanista. Presidente dell'Associazione Culturale dell'ISA (Istituto Statale d'Arte) Roma2. Ha sempre insegnato Discipline Geometriche-Architettoniche e svolto la professione di Architetto.

Pittore, scultore, architetto, insigne umanista. Questo, nei tempi andati, era uno dei più diffusi epitaffi che si potesse scrivere sulla tomba di un architetto per farlo riposare in pace. Non si aggiungeva scienziato solo perché non ce n'era la consapevolezza o, forse, c'era sempre la paura della Santa Inquisizione. Ma erano i tempi del Brunelleschi, di Michelangelo, di Leonardo, del Bernini e di altri che effettivamente sapevano parimenti muoversi nelle arti figurative e nelle scienze ai massimi livelli. C'erano però, e ci saranno sempre, coloro che tutte queste cose non le sapevano fare, ma si spacciavano ugualmente da grandi maestri di arti, scienze e varia umanità, creando ovviamente equivoci ed ambiguità. Oggi i tempi sono cambiati ma la figura dell'architetto continua ad essere ambigua.

La Facoltà di Architettura nasce, nel ventesimo secolo, da un matrimonio senza amore tra il Politecnico e l'Accademia di Belle Arti. La professione dell'Architetto, non abbastanza artistica e non abbastanza scientifica, sembra fatta apposta per non essere compresa. In Italia a complicare le cose c'è anche la laurea in Ingegneria che spesso si sovrappone a quella in architettura. Qualcuno ci vede in una scala di valori tra il geometra e l'ingegnere, però si riconosce sempre all'architetto una maggiore capacità estetica e, forse, proprio per questo, molti committenti evitano di rivolgersi a questo tipo di professionista. Questo navigare continuo tra arte e scienza fa guardare la nostra professione con sospetto. Se ne coglie tanto l'ambiguità che molti autori di teatro e di cinema l'hanno spesso rappresentata persino come un'ambivalenza sessuale. Per la verità, ho anche conosciuto dei colleghi che, per meglio apparire nel ruolo professionale, oltre a portare il papillon, si fingevano gay. Personalmente, per tutta la vita, ho fatto sia l'architetto che l'insegnante ed anche in questo secondo caso, sempre architetto ero, anche se un po' dimezzato. Ma c'è poco da fare per diventare architetti bisogna sapere, per saper bisogna studiare e, finché ci sarà uno studente ci sarà anche un insegnante.

Oltre ad una materia che si chiama "Progettazione di Architettura" ho insegnato sempre "Geometria Descrittiva", quella scienza, purtroppo difficile, che mediante due sole operazioni, quella di proiezione e quella di sezione, consente di trasferire su un piano, cioè in due dimensioni, la realtà che invece è tridimensionale.

Anche l'uomo preistorico, quando ha voluto rappresentare qualcosa ha inconsapevolmente usato la geometria descrittiva. Tuttavia colui che ha dato a questa materia la dignità di scienza è stato Gaspar Monge, un illuminista francese che sembra uscito da una commedia della metà del settecento, in cui il servo o il barbiere ave-

vano, di fatto, più successo del nobile padrone.

Monge nacque a Bearne nel 1746, figlio di un fabbricante di coltelli, un *coltellinaro*, come diremmo a Roma. Il padre, ignaro di essere un borghese "in nuce", sapeva comunque di aver prodotto una piccola ricchezza che gli permetteva di sperare di far studiare il figlio. Il quale, non essendo nobile, non poteva certo frequentare le scuole che a questa classe sociale erano riservate. Dunque, secondo la migliore tradizione, il giovane Gaspar fu mandato, per studiare, in seminario. Quivi il ragazzo eseguì un mirabile rilievo topografico del seminario e di tutto il paese. Poi, visto che il Buon Dio tardava a mandargli la vocazione, tornò a casa e mandò questi suoi disegni ad un ufficiale che li apprezzò tanto da farlo iscrivere al Collegio militare di Mézières. Ma, non essendo nobile, anche in questo caso fu discriminato e dovette accontentarsi di fare carriera come sottufficiale. In quegli anni elaborò un metodo geometrico per rappresentare lo spazio che gli diede grande fama e gli fece assegnare una cattedra in una scuola di Artiglieria.

Qui fu odiato da molti giovani rampolli della nobiltà che pretendevano di essere valutati per censo anziché per merito. Ma fu anche molto amato da altri, come un piccolo sottotenente di provincia che veniva da Ajaccio, un certo Napoleone Bonaparte con il quale stabilì un sodalizio che durò tutta la vita.

Nel 1792 scoppiò la Rivoluzione e Monge mise le conoscenze sue e degli altri scienziati francesi al servizio del Potere rivoluzionario. Fu due volte ministro e infine consigliere di Napoleone.

Il suo metodo di rappresentazione scientifico fu per molti anni segreto militare dell'Armée, ed ancora oggi un tipo di assonometria molto diffuso, si dice cavaliere militare.

Affascinato dalle Scienze in generale, fu uno degli ispiratori della Campagna d'Egitto, dove avrebbe voluto fondare, con Napoleone, una Accademia Franco-Egiziana delle Scienze.

Quando l'Imperatore fu segregato a Sant'Elena, sognò di liberarlo e di fondare con lui in America un'Accademia Franco-Americana delle Scienze.

Nel 1796 fece parte, dimostrando ottima conoscenza artistica, della Commissione che aveva il compito di "convincere" le città italiane a fornire un contributo di opere d'arte alla Francia (e questa credo che sia stata la cosa più "artistica" che abbia fatto in tutta la vita).

Morì a Parigi nel 1818 ed ai suoi funerali, nonostante la Restaurazione monarchica in atto, accorse un grande numero di ex allievi e scienziati.

Per capire la grandezza di Monge basti ricordare che Leonardo (artista e scienziato per antonomasia) e tutti i grandi pittori dal Rinascimento in poi, nelle prospettive, usavano il punto di fuga senza sapere, in realtà, cosa fosse. Il punto di fuga, dice Monge, non è altro che la proiezione del punto improprio ovvero del punto all'infinito, cioè della direzione di una retta e di tutte le sue parallele. L'introduzione di questo concetto consente di superare alcuni importanti limiti della geometria Euclidea.

Si ricordi infine che il Metodo di Monge ovvero della doppia proiezione ortogona-

le, è, ancora oggi il metodo di rappresentazione senza il quale è impossibile rappresentare qualsiasi oggetto industriale o artigianale che debba essere realizzato. Ebbene io, questa materia, ho insegnato per 35 anni e, per esempio, ho fatto eseguire ai miei alunni delle proiezioni omologiche che, usando sia il metodo grafico che quello matematico trasformassero una circonferenza in una conica (tutte curve piane esprimibili con equazioni di secondo grado). Ma, sapete come viene classificata dal nostro Ministero della Pubblica Istruzione la Geometria Descrittiva? Materia artistica: infatti nell'Istituto d'Arte riformato le ore di insegnamento di essa sono state dimezzate.

Ho vissuto personalmente questa contraddizione, ma senza angoscia perché sapevo bene che il disegno dell'architetto doveva posarsi su basi scientifiche. Anzi, la geometria descrittiva è una delle scienze degli architetti (oggi si studia soltanto nelle facoltà di Architettura, negli Istituti d'Arte e in alcune Accademie) e consente delle applicazioni non solo nella grafica, ma anche nella costruzione dell'ambiente, sia esso interno od esterno, ovvero urbano. È la materia principale della Scenografia ed è sicuramente relativista perché può far sembrare vero quello che non è e fa cambiare la scena al cambiare dei punti di vista.

Un'altra scienza degli architetti è l'acustica, i Teatri sono sempre stati considerati il fiore all'occhiello dei grandi professionisti. Realizzare un Teatro Lirico o un Auditorium è stato ed è tuttora il coronamento di grandi carriere professionali. Certo si possono e si devono eseguire grandi calcoli, ma poi ci vuole il genio della progettazione, la conoscenza delle esigenze degli artisti che opereranno in quel luogo e, infine, un'ispirazione che renda quell'ambiente simile, ma diverso da tutti gli altri. L'architetto deve fondere nel suo operato arte e scienza, deve modificare la natura rendendola accogliente e gradevole all'uomo. Deve progettare piazze, strade ed edifici che realizzino l'opera d'arte urbana, nella quale i cittadini potranno produrre altre opere d'arte. Nelle produzioni cinematografiche e televisive c'è un'operazione importante che, con termine inglese, si dice "location" e non è altro che la scelta dei luoghi in cui ambientare la storia. La location si usa anche nella fotografia e, da sempre, anche nella pittura. Pensate, per esempio, allo Sposalizio della Vergine di Raffaello. È forse casuale lo sfondo nel quale si verifica l'evento? Evidentemente la forma urbana, la forma degli edifici, cioè l'opera dell'Architetto rende possibile l'opera di altri artisti.

I nuovi insediamenti urbani hanno spesso perduto la cultura edilizia che caratterizzava le nostre città e i nostri paesi fino alla fine dell'ottocento. Si badi bene che non sono gli edifici "importanti" che sono brutti o sbagliati, essi rappresentano comunque delle eccezioni, spesso quello che non va è l'edilizia comune. Molti credono che l'abitazione ideale sia la villetta accanto ad un'altra villetta accanto ad un'altra villetta e così per chilometri. In gran parte degli Stati Uniti d'America e non solo, si va avanti così, su lunghissime strade rettilinee, senza mai incontrare un riferimento riconoscibile o una piazza. Quando la piazza c'è, essa stessa non si riconosce; non è una piazza, è uno slargo intorno al quale corrono le macchine. Ma dove sono le quinte? Dove è andato a finire il rapporto tra altezza e larghezza che ci dà la sicu-

rezza emotiva di essere in un luogo aperto, ma visivamente controllabile, sostanzialmente accogliente e protettivo? Tutto deve avere la giusta misura per creare effetti gradevoli, tali da rendere migliore la qualità della vita quotidiana: ma si deve anche fare in modo che i fabbricati, grazie alla scienza delle costruzioni non cadano e non deperiscano. Si deve avere un occhio alla Storia perché i cittadini hanno costruito la storia delle loro città ed un occhio al futuro per immaginarlo, per configurarlo, per costruirlo, magari con materiali e forme che oggi si possono solo immaginare, ma che domani la scienza, stimolata dalla fantasia, potrebbe rendere di uso comune.

Ricordo ancora il Prof. Bruno Zevi, quando ci insegnava che le forme tipiche dell'architettura del ferro, gotiche per la loro leggerezza, erano state pensate prima in legno, che i primi grattacieli erano in muratura e non in acciaio, che la torre Einstein a Pozdam aveva una forma plastica come se fosse stata di cemento armato, ma, in realtà, era in muratura e che, pertanto, non erano i nuovi materiali a generare nuove forme, ma le nuove forme a richiedere nuovi materiali. Questa osservazione mi colpì molto e mi sono ritrovato spesso a domandarmi se il primato spettasse alla forma o alla tecnica, poi ho capito che tutto dipendeva dai punti di vista, tutto era relativo. I veri termini del problema erano in realtà – arte e scienza – e mi sono convinto che l'architettura, l'habitat dell'uomo, dovesse sempre rappresentare un punto di incontro tra queste due categorie, un difficile equilibrio che è bene non rompere mai.

Sciascia "incontra" de Finetti

Giordano Bruno

Matematico, allievo di Bruno de Finetti. Docente di corsi di Matematica presso la Facoltà di Ingegneria della Sapienza di Roma e presso ISIA-Design di Roma, dove insegna anche Sistemica. Amante del "fusionismo" si interessa ai molteplici rapporti che legano la matematica alle altre discipline, in particolare letteratura, arte, musica e filosofia.

Non mi risulta, e non credo, si siano mai incontrati, anche se per un periodo hanno aderito entrambi al Partito Radicale.

Se ci limitiamo ad affacciarci al loro pensiero ed alle loro opere in maniera che definirei ingenua, potrebbe sembrare che il primo, Leonardo Sciascia, rappresenti un 'campione' dell'oggettivismo, del determinismo, del primato sempre e comunque della ragione; e che, al contrario il secondo, Bruno de Finetti, lo raffiguri del soggettivismo, dell'indeterminismo, del riconoscimento dell'intrusione del sentimento nelle cosiddette 'valutazioni razionali'.

L'uno 'illuminista', l'altro 'pragmatista'.

Due 'personaggi', apparentemente, del tutto inconciliabili.

Cercherò di provare che quest'affermazione è falsa, e cercherò di provare un'affermazione molto più forte: entrambi erano dei 'relativisti'.

Credo che non sia difficile riconoscere che ci sia Pirandello di mezzo!

E ciò può ritenersi quasi scontato, tanto da passare facilmente oltre.

Permettetemi, intanto di sottoporvi questa personale osservazione: non c'è forse una speculare simmetria nel fatto che uno era siciliano e quindi aveva bisogno dell'arma ragione per contrastare la forza e la predominanza del sentimento, mentre l'altro era, diciamo così, mitteleuropeo e aveva bisogno del sentimento per contrastare la forza e la predominanza della ragione?

Ma, uscendo fuori da impostazioni schematiche, che pure supportano una qualche motivazione a loro favore, non c'è dubbio (per me) che i loro itinerari di vita e di pensiero, in un qualche senso che andrò precisando, sfociano se non altro in una 'tangenza' che condurrà entrambi a farsi alfieri del pensiero 'radicale'.

I punti di partenza erano opposti: una non celata 'adesione ideale' al fascismo, inizialmente, da parte di de Finetti e un deciso 'antifascismo' da parte di Sciascia. Ma la 'critica' scarnificatrice del primo e il bisogno di 'verità' del secondo li portano ad 'incontrarsi' sotto la bandiera ideale del partito radicale che, più di altri e soprattutto in quel periodo, rappresentava l'esigenza di andare alla radice dei problemi e delle aspettative dei cittadini, proponendo soluzioni pragmatiche, ispirate ad un bisogno di demistificazione della realtà.

Ecco questo mi sembra uno degli elementi fondanti una qualche 'somiglianza' dei

percorsi di vita e di intelletto di entrambi.

E a proposito di somiglianze non voglio sottrarmi ad una possibile obiezione ai ragionamenti che vado facendo: anch'io secondo i conoscitori di Sciascia mi sto infilando ne "L'ordine delle somiglianze" (un istruttivo capitolo, tratto da *Cruciverba* di Sciascia); non posso farne a meno perché anche in me è presente, seppure a metà, la sicilianità ed essa mi conduce coerentemente a quello che appunto l'autore di Racalmuto chiama "il gioco delle somiglianze".

Infatti, così si esprime in *Cruciverba* (pag. 25), Einaudi Editore: «Il gioco delle somiglianze è in Sicilia uno scandaglio delicato e sensibilissimo, uno strumento di conoscenza».

E ancora

«Non c'è ordine senza le somiglianze, non c'è conoscenza, non c'è giudizio».

Ma, forse, non è un caso che mi sia soffermato sulle 'somiglianze', in quanto a ben riflettere questo 'strumento di conoscenza' esposto da Sciascia mi porta facilmente a considerare quello che è un principio portante della riflessione e della concezione di de Finetti: la scambiabilità.

Ricordo brevemente che Bruno de Finetti definisce scambiabili (o equivalenti) quegli eventi per i quali la probabilità che si verificano contemporaneamente non dipende dall'ordine con cui essi vengono considerati. Ad esempio, come succede quando nell'osservazione ripetuta di un dato fenomeno ci interessiamo solo a 'quante volte' questo si è verificato e non a 'quali'.

Tali eventi allora non sono 'uguali' ma 'somigliano', tanto da permetterci di 'apprendere' attraverso di essi; si pensi al caso in cui si voglia inferire sulla composizione incognita di un'urna, in seguito al rilevamento dei risultati di un determinato numero di estrazioni.

Come si può fare, ad esempio, per valutare la percentuale di inquinamento di un tratto di costa marina, estraendo ed esaminando dei campioni di acqua di mare.

Non raggiungeremo la certezza, ma potremo valutarne delle probabilità e stimare quale percentuale è quella più probabile.

Ecco, seppure solo accennata, la premessa, anche teorica, che accomuna entrambi nel bisogno di scandagliare, di cercare quello 'che c'è sotto', di 'dis-velare', andando alla radice dei significati e dei fatti, in modo tale da realizzare sempre e comunque una qualche forma di apprendimento.

Con 'arrivi' non perfettamente coincidenti, ma con l'approdo per entrambi ad un relativismo che definirei etico: la spinta morale, fortissima in entrambi, a farsi alfieri di battaglie di libertà, in difesa dell'individuo e della società, contro le aberranti ottusità, falsità, mistificazioni, violenze e imposizioni che diverse forme di potere esercitano; sia dal punto di vista della conoscenza, sia da quello più generale del comune vivere quotidiano.

Quel 'relativismo', permettetemi di dire, che interpretato correttamente si pone come l'unico antidoto realistico per assicurare alla specie umana di non scomparire.

Quest'ultima, come sappiamo, è travagliata da immensi problemi, a cui proprio la scienza con il suo relativismo contribuisce e continuerà a contribuire nel cercare e

offrire soluzioni.

Ma soprattutto mi riferisco a quel 'relativismo' che, salvandoci dal 'primato' assoluto e incontestabile di una ideologia o di una religione, unico può garantire una qualche forma di convivenza tra popoli e tra individui.

Ma torniamo ai nostri due 'maestri'.

Come spiega bene Franco Nicastro, in *Uno scrittore in redazione*, nell'Introduzione al Convegno *Leonardo Sciascia, il romanzo quotidiano*: «Che cosa fosse per lui la verità, Sciascia lo ha spiegato più volte: "Quando Pilato domanda a Cristo, Cristo non dà risposta su cos'è la verità. Però la verità esiste, c'è. Ci sono i fatti. E naturalmente anche nei fatti c'è l'ambiguità, c'è la possibilità di interpretarli, di sfaccettarli come si vuole, dissolverli anche, pirandellianamente... Però un fatto è un fatto".».

Come osserva, inoltre, sapientemente Pietro Milone, ne *L'Enciclopedia di Leonardo Sciascia: caos, ordine e caso*, La vita Felice Editore: «Alla tensione verso l'ordine sistematico e la progettualità della conoscenza e della prassi, dell'illuminismo, del giacobinismo e della scienza positiva, si contrapponeva, in Sciascia, la tensione verso il caos; verso l'indefinita, relativa e molteplice, esperienza mediante la quale la ragione esplora i limiti dei sistemi e li contraddice, falsificandoli, per arrivare a nuove sintesi o constatare, invece, inconciliabili antinomie».

E come si ricava dalle stesse parole di Bruno de Finetti ne *La Previsione*, da *L'invenzione della verità*, Cortina Editore:

«La scienza, infatti, ha come scopo principale quello di aiutare alla previsione: la constatazione 'storica' che un certo fatto è accaduto e che si è svolto in un dato modo, non interessa affatto lo scienziato; diventa invece un elemento capace di appassionarlo se egli realizza la possibilità di costruirvi delle regolarità, di dedurne delle 'leggi', e cioè dei criteri utili per una possibile previsione. Ma come può lo scienziato dedurre una legge atta alla previsione, dedurre cioè che un fatto futuro, il cui esito non è evidentemente noto, debba prodursi in un certo modo, se nessun ragionamento logico può condurre a ricavare dalla conoscenza di certi fatti passati null'altro che non sia attinente all'andamento di questi medesimi fatti passati? Si risponderà: lo scienziato formula delle ipotesi. Delle ipotesi, va bene; aggiungendo certe ipotesi la deduzione delle previsioni può essere ridotta ad un puro ragionamento formale, ma le ipotesi, se non sono deducibili dall'esperienza, sono dunque arbitrarie? No. Sono plausibili, verosimili, probabili, attendibili; destano insomma un certo grado di fiducia in chi le applica, e anche le conseguenze da esse prodotte non sono quindi logicamente certe, ma sono però plausibili.

Ed anche senza parlare dello scienziato, e ancor più chiaramente, tale radice di ogni processo giudicato logico a prima vista, ma in realtà costruttivo, e quindi non puramente formale, appare trovarsi in questo senso del plausibile, se si pensa a come ci regoliamo in tutte le circostanze pratiche della nostra vita.».

È evidente in tutto ciò la presenza di due 'poli': la causalità e la casualità.

Ripartiamo, quindi, proprio da questi due ultimi termini per vedere come Leonardo Sciascia li coniughi, in *Dalle parti degli infedeli*, Sellerio Editore:

«Ma perché meravigliarci della causalità della casualità, di tutti gli assortimenti, i ritorni, le ripetizioni, le coincidenze, le speculari rispondenze tra realtà e fantasia, le indefettibili circolarità di cui è fitta la vita e ogni vita: se rappresentano – ormai lo sappiamo – il solo ordine possibile?».

Come ho riportato in un mio scritto, intitolato appunto *La causalità della casualità*, pubblicato anch'esso ne *L'Enciclopedia di Leonardo Sciascia: caos, ordine e caso*: «Questa frase 'buttata' li apparentemente con noncuranza, quasi come uno scontato inciso, è stata per me fin da allora una di quelle affermazioni che schiudono un orizzonte, aprono a riflessioni nuove e coinvolgenti, allertano l'intelligere: non appena letta mi ha colpito nel profondo, immediatamente e definitivamente.

L'ho subito trascritta e conservata, messa 'sotto spirito' direi; di tanto in tanto tornandoci su. La rileggevo, mi ci soffermavo, la rivoltavo, le 'facevo le pulci' ed inevitabilmente il senso mi risultava chiaro: c'è sempre una 'causa' certa anche nel 'caso' e nella 'combinatoria' che governano le nostre vite.

L' 'illuminista' Sciascia, mi dicevo, aveva ancora una volta messo a segno un punto a favore di una visione deterministica, che sovrintende al tutto!

Ma poi ci ripensavo e non ero affatto convinto di questa 'lettura'; altri pensieri mi portavano lontano, ma il tarlo dell'insoddisfazione continuava ad agire nella mia mente, indisturbato.».

Per concludere, allora, questo mio, che altro non è se non un modesto omaggio all'umile grandezza di questi due uomini, mi riferirò sempre a quel mio scritto, in cui ho cercato di provare quale fosse l'impianto definettiano con il quale Leonardo Sciascia fornisce una sua risposta alla scomparsa di Majorana; e che a me ha permesso di dare un altro significato, e più convincente, alla frase di Sciascia sopra citata.

Infatti, in riferimento al suo scritto: *La scomparsa di Majorana*, Einaudi Editore, così mi esprimevo:

«Poiché tutti erano d'accordo che di 'mistero' si trattava, di qualcosa quindi che appartiene all'ambito dell'incerto, occorreva muoversi, nell'affrontarlo, con una logica adatta: quella dell'incerto, appunto.

E infatti, il nostro autore come procedeva?

Per prima cosa formulava delle ipotesi, spiegazioni del fatto su cui si argomentava: la scomparsa. In questo caso le riduceva a tre: suicidio, rapimento, sparizione volontaria.

E fin dalle prime pagine, adduceva ragioni per far vedere come la scelta della polizia, da subito, fosse stata univoca: suicidio! Per il capo della polizia, Senatore Bocchini, ogni altra ipotesi andava scartata. Attenzione: non perché impossibile, ma perché altamente improbabile, in quanto frutto di pernicioso follia.».

Si noti come spesso anche ai giorni nostri commettono gravi errori quegli investigatori che a priori scartano ipotesi, che pur inizialmente poco probabili, non sono impossibili e che con il procedere delle indagini possono veder aumentare significativamente la loro probabilità.

E riportavo questo periodo di Sciascia, che mi permetteva alcune interessanti os-

servazioni:

«E anche ad ammettere che Ettore Majorana non si fosse suicidato, che si fosse nascosto: il problema diventava quello di trovare un folle. Insomma: non valeva la pena "distrarre" uomini per cercare un cadavere che solo per caso poteva esser trovato o un folle che presto o tardi sarebbe stato notato e segnalato (ancora l'esperienza, ancora la statistica).».

Ecco, qui Sciascia ha un'intuizione fondamentale: non bastano le statistiche per trarre conclusioni sui fatti che accadono! La stessa intuizione del pensiero di de Finetti che assume il teorema di Bayes come caposaldo dell'inferenza probabilistica! L'enunciato di questo teorema ci dice che le probabilità finali delle ipotesi ('spiegazioni') di un certo fatto sono proporzionali alle probabilità iniziali delle ipotesi, moltiplicate per le probabilità che quel fatto ha condizionatamente a quelle ipotesi (le probabilità che, appunto, si possono valutare su base statistica).

In questo teorema consiste tutto il nostro modo di 'apprendere dall'esperienza' nell'ambito dell'incerto. 'Soggettivamente' esprimiamo il nostro 'grado di fiducia' relativamente a certe ipotesi e poi coerentemente lo modifichiamo sulla base di ulteriori informazioni acquisite.

«Riprendendo il modo di ragionare di Sciascia, in tutto il suo scritto è riscontrabile proprio questo 'procedere': vagliare le ipotesi sulla scomparsa di Majorana ed esprimerne una prima valutazione personale in proposito, poi arricchire l'informazione riportando fatti, episodi rilevanti, scandagliando il carattere, i sentimenti e la vita di Ettore, per concludere con la valutazione 'soggettiva' che esprime quella che per lui è l'ipotesi più probabile: che avesse scelto la via di fuga dal mondo, rintanandosi in un monastero!».

Infine, arrivavo alla chiave che spiega lo Sciascia di *Dalle parti degli infedeli*:

«In tutto è invece 'razionale' mistero di essenze e risposdenze, continua e fitta trama – da un punto all'altro, da una cosa all'altra, da un uomo all'altro – di significati: appena visibili, appena dicibili. Nel momento in cui Nisticò ci diceva della inaspettata, insospettata, incredibile notizia che la lontana voce dell'amico gli aveva rivelata, noi abbiamo vissuto una esperienza di rivelazione, una esperienza metafisica, una esperienza mistica: abbiamo avuto, al di là della ragione, la 'razionale certezza' che, rispondenti o no a fatti reali e verificabili, quei due fantasmi di fatti che convergevano su uno stesso luogo non potevano non avere un significato. Il sospetto di Nisticò che "il grande scienziato" di cui gli aveva parlato trent'anni prima il "fratello" Misasi poteva anch'essere Majorana; la diceria che nello stesso convento fosse arrivato, e forse ancora si trovasse, l'ufficiale americano che era stato preso dai rimorsi per aver comandato o aver fatto parte dell'equipaggio di quell'aereo fatale – potevano queste due cose non essere messe in relazione tra loro, non riflettersi l'una nell'altra, non spiegarsi a vicenda, non avere il valore di una rivelazione?».

Ecco la causalità della casualità! Il riflettersi dell'una nell'altra, lo spiegarsi a vicenda. L'ossimoro viene sciolto nella coppia. Non sono indipendenti l'una dall'altra, ma insieme ci danno conto della realtà.

Ed ecco l'altra grandiosa intuizione 'scientifica' di Sciascia: l'osservatore (l'individuo) entra nell'esperimento e fa 'emergere' la 'razionale certezza': il darsi causa della presunta opera del caso. Ovvero egli, osservatore, assume il suo grado di fiducia come misura atta a 'stabilire' la causa, che altro diversamente non potrebbe essere. Come afferma ancora de Finetti, la realtà è incertezza e la sola possibilità di valutarla ci è data in termini di probabilità, cosicché stimando un'alta probabilità di un fatto di verificarsi, ci comportiamo come se effettivamente ci fosse noto che si verificherà!

Quella 'certezza pratica', appunto, che ci permette di affrontare giorno dopo giorno il nostro vivere quotidiano!

Si ringrazia per il patrocinio:



Notizie in... Controluce

<www.controluce.it>

Via Carlo Felici 18/20 - 00040 Monte Compatri

Tel 3392437079 / 3381490935 - Fax 0694789071



Associazione Culturale
Lazio



Associazione Culturale
del Tevere



Associazione Culturale
Pale Club Controluce



REGIONE LAZIO
Associazione alla Cultura, Sport e Sport



**PROVINCIA
DI ROMA**



**Parco dei
Castelli
Romani**



Euro 10,00

ISBN 978-88-95736-01-3



9 788895 736013 >