



Adotta UN Filosofo + UNO Scienziato

PROGETTO DI FORMAZIONE RIVOLTO
ALLE SCUOLE SUPERIORI



Regione Campania

Presidente
Vincenzo De Luca

Direzione generale per le politiche
culturali e il turismo
Direttore
Rosanna Romano

◆ ◆ ◆ ◆
**FONDAZIONE
CAMPANIA
DEI FESTIVAL**

Fondazione Campania dei Festival

Amministratore unico
Alessandro Barbano

Direttore artistico
Ruggero Cappuccio

Segretario generale
Alessandro Russo

Revisore unico
Umberto De Blasio

**ADOTTA UN FILOSOFO
+ UNO SCIENZIATO**
**Progetto di formazione
rivolto alle Scuole Superiori**



FOTO SALVATORE PASTORE



FOTO SALVATORE PASTORE



INDICE

IL PROGETTO	16	DARIO GIUGLIANO	76
VINCENZO DE LUCA	19	GIULIO GORIA	78
Presidente Regione Campania		DAVID IACOPINI	80
ALESSANDRO BARBANO	20	ALESSANDRO IANNACE	82
Presidente Fondazione Campania dei Festival		LUCA LO SAPIO	84
RUGGERO CAPPUCCIO	23	PIETRO MAFFETTONE	86
Direttore Artistico Fondazione Campania dei Festival		FRANCESCO MANCUSO	88
MASSIMO ADINOLFI, PAOLO MASSAROTTI	26	FELICE MASI	90
Curatori del progetto		PAOLO MASSAROTTI	92
LE SCUOLE	30	ANTONELLO MERLINO	94
GLI ALUNNI	34	GIUSEPPE MORO	96
FILOSOFI + SCIENZIATI	38	FRANCESCO ORIENTE	98
MASSIMO ADINOLFI	42	MASSIMO PALMA	100
ANTONELLO ASTARITA	44	ROSALIA PELUSO	102
Giovanni Bisogni	46	GIUSEPPE PERRUOLO	104
ANTONIO BRANCA	48	FRANCESCO PIRO	106
DANIELA CALABRÒ	50	FEDERICA PITILLO	108
MICHELE CAPASSO	52	ALBERTO PORZIO	110
NICOLA CAPONE	54	PASQUALE RAIA	112
ANTONIO CAVALIERE	56	MARIA ROMANO	114
AGOSTINO CERA	58	FRANCESCO RUFFO	116
FABIO CIARAMELLI	60	MARCO RUSSO	118
Giovanni Covone	62	GIUSEPPE SACCONI	120
MARIANNA CRISPINO	64	ARTURO TAGLIACOZZO	122
ROSANNA DEL GAUDIO	66	NICOLA ZAMBRANO	124
ALESSIA FARANO	68		
ANGELO FIERRO	70		
LUCIANO GAUDIO	72		
GIANLUCA GIANNINI	74		





Babaji
filosof

ADOTTA UN FILOSOFO + UNO SCIENZIATO

IL PROGETTO

L'edizione 2023 del progetto di formazione che la Fondazione Campania dei Festival dedica alla filosofia e alla scienza è giunto alla sua quarta edizione. Con la curatela scientifica di Massimo Adinolfi e di Paolo Massarotti, in collaborazione con l'Università degli Studi di Napoli Federico II e d'intesa con l'Ufficio Scolastico Regionale, il progetto *Adotta un filosofo + uno scienziato* ha raggiunto gli alunni delle scuole secondarie di tutto il territorio campano, realizzando con gli studenti del quarto e del quinto anno un vivace confronto basato sulla diversità di approccio sul tema di questa edizione che è stato il confronto tra Oggettivo e Soggettivo.

Docenti e studiosi di storia della filosofia, teoretica, morale, bioetica, filosofia del diritto, ermeneutica, hanno incontrato fisici, biologi, medici, architetti, ingegneri, esperti di ecologia, attraversando questioni che nascono dal presente, rispondendo alle domande dei giovani e dando loro molteplici strumenti di comprensione della realtà. Le comunità studentesche hanno avuto così la possibilità non solo di ascoltare le *lectio magistralis* di alcuni dei più prestigiosi studiosi del panorama nazionale, ma anche di andare più a fondo sulle questioni di loro interesse, grazie alla disponibilità dei docenti. Il percorso di formazione è terminato con la creazione di elaborati, nei quali gli studenti hanno potuto esprimere un punto di vista sulle questioni affrontate, utilizzando diversi codici espressivi. Non solo saggi, ma anche elaborati video, testi ludici, creativi, musicali, figurativi sul tema affrontato sono stati realizzati dai giovani partecipanti all'iniziativa.

I lavori pervenuti sono poi stati giudicati da una commissione composta dai curatori del progetto e da alcuni rappresentanti della Fondazione Campania dei Festival che hanno scelto i più meritevoli premiandoli con un viaggio, durante una cerimonia pubblica, nel corso del Campania Libri Festival, la manifestazione dedicata ai libri, organizzata dalla Fondazione dal 5 all'8 ottobre al Palazzo Reale di Napoli.

«La scienza non poggia su un solido strato di roccia [...]. È come un edificio costruito su palafitte». L'immagine delle palafitte di Karl Popper è tra le più celebri che siano state usate per illustrare la

natura della conoscenza scientifica, o meglio: la sua base precaria. Se si torna indietro, alle «lunghe catene di ragionamenti, semplici e facili» che Descartes ritenne di poter poggiare invece sopra un fondamento inconcussa, si misura agevolmente quanta distanza separa i sistemi filosofici che, agli inizi dell'età moderna, dovevano garantire l'oggettività del sapere scientifico dalla coscienza metodologica che accompagna oggi la ricerca nell'ambito delle scienze.

Significa questo che l'ambizione di pervenire a una verità oggettiva non è più giustificata? Naturalmente no, perché una verità oggettiva non è una verità definitiva. Ma allora che cos'è? E in che rapporto sta con la dimensione ad essa opposta, che siamo abituati (da un vocabolario pieno di risonanze filosofiche) a chiamare «soggettiva»? Come si traccia questa distinzione? Che è oggetto, e che è soggetto? Sono domande che inseguono da sempre tanto la scienza quanto la filosofia, e che si ripropongono oggi con una particolare urgenza, visto l'impatto che la scienza (e la tecnologia, sua alleata) ha nella sfera privata, ma anche, se non soprattutto, su decisioni pubbliche di grandissima rilevanza.

«Due cose riempiono l'animo di ammirazione e venerazione sempre nuova e crescente, quanto più spesso e più a lungo la riflessione si occupa di esse: il cielo stellato sopra di me, e la legge morale dentro di me» (Immanuel Kant, *Critica della ragion pratica*).

Scienziati e filosofi al plurale, perché l'articolazione di questa pluralità è parte della questione: c'è una sola scienza, un unico metodo scientifico, un'encyclopedia unificata delle scienze in cui si passa senza difficoltà da un sapere all'altro, oppure una simile unificazione rappresenta solo un ideale regolativo remoto? E soprattutto: come si regolano i rapporti tra la scienza e gli altri saperi, fra le scienze cosiddette dure e le altre scienze un po' meno dure, fra la verità sempre rivedibile della scienza e... cosa? Esistono forse regimi diversi di verità? E come si regolano i rapporti fra la scienza, i saperi e le opinioni, che in una società democratica e pluralistica godono di una fondamentale e incomprimibile libertà di espressione?



Vincenzo De Luca

PRESIDENTE REGIONE CAMPANIA

In un clima di smarrimento e violenza, che vede troppe volte protagonisti i giovani, portare avanti un'iniziativa come *Adotta un filosofo + uno scienziato* rappresenta al tempo stesso un atto di coraggio e di speranza.

Il progetto, promosso dalla Fondazione Campania dei Festival, si è consolidato negli anni offrendo a tanti studenti l'occasione unica di avere tra i banchi di scuola grandi pensatori pronti a mettersi in discussione e ad essere interrogati. Una formula che si è rivelata felice sin dalla prima edizione e che piace non solo agli allievi ma anche ai filosofi e agli scienziati.

In un mondo nel quale sembra non esserci più spazio per la filosofia, la riflessione e il pensiero, portiamo avanti un'iniziativa che vuole instaurare con i giovani importanti momenti di dialogo e confronto critico, momenti che vengono spesso a mancare anche nel quotidiano familiare e che invece potrebbero evitare incomprensioni e degenerazioni.

Sono queste le iniziative che continuamo a sostenere con convinzione perché stimolano la vivacità intellettuale e il dialogo costruttivo tra le nuove generazioni, contribuendo a tenere vivi i valori della verità, del rispetto e della dignità cui auspichiamo si ispireranno le donne e gli uomini di domani.

Alessandro Barbano

PRESIDENTE FONDAZIONE CAMPANIA DEI FESTIVAL

"La tradizione è custodia del fuoco, non adorazione della cenere." Le parole del compositore Gustav Mahler riassumono bene lo spirito di *Adotta un filosofo + uno scienziato*: si parla di porre alle nuove generazioni il problema di cosa farsene del sapere accumulato in secoli e secoli di discussione, di cosa tenere e cosa gettare, e in base a cosa far evolvere e prosperare la conoscenza. Quest'anno il focus dell'iniziativa è stato il concetto di oggettività: dove finisce l'orizzonte individuale e inizia quello impersonale? E un orizzonte impersonale esiste davvero, o è impossibile stabilirne termini e confini? Le classi coinvolte nel dibattito tra filosofi e scienziati hanno avuto una questione non semplice con cui fare i conti. Si è trattato, per loro, di scalare la parete del "punto di vista" per guardare, dalla vetta, le cose come sono e non come la nostra individualità ci porta a percepirle; scienza e filosofia, con il loro caleidoscopio di istanze e modi di interpretare la realtà, hanno guidato i giovani studenti lungo questa strada scoscesa, e i risultati del percorso sono stati, ancora una volta, sorprendenti. La Fondazione Campania dei Festival crede fortemente in questo confronto tra generazioni, incontro del sapere dei maestri con la curiosità dei discenti, che da quattro anni produce un dibattito insolito e importante destinato a svelare, nell'esperienza di Adotta, un nuovo e proficuo modo di arricchire il bagaglio culturale di insegnanti e studenti.





Ruggero Cappuccio

DIRETTORE ARTISTICO

FONDAZIONE CAMPANIA DEI FESTIVAL

Il dialogo tra le nuove generazioni e i maestri costituisce la spina dorsale delle attività che stanno a cuore alla Fondazione Campania dei Festival. Le costruzioni sentimentali sono infatti le azioni interiori più rilevanti per la crescita di un individuo e si realizzano nel passaggio dalle pulsioni alle emozioni, fino all'ingresso nella sfera della consapevolezza.

Determinare l'incontro tra filosofi, scienziati e allievi rappresenta la volontà di disegnare un'agorà delle esperienze, dei dubbi, dei sogni, della ricerca, in grado di produrre nuovi stimoli e nuovi interrogativi. In questa edizione del progetto gli scienziati affiancano i filosofi, in un movimento di co-creazione con i ragazzi in cui l'organicità tra discipline apparentemente lontane torna ad essere centrale. Filosofi e scienziati non sono forse rami che si innestano sullo stesso tronco? Volevamo che gli studenti incontrassero i giardiniere della conoscenza: persone che possano aiutarli operativamente a scoprire che non c'è foglia senza radici, né esistono radici senza terra, né terra senza sole e pioggia. In questo processo di non separazione, scienza e filosofia tornano ad essere il violino e il pianoforte che con suoni diversi indagano lo stesso universo: la conoscenza della musica o la musica della conoscenza.



Massimo Adinolfi

Paolo Massarotti

CURATORI DEL PROGETTO

In questione, si dice, sono i fondamenti. I filosofi, almeno, hanno sempre ritenuto di misurarsi con problemi di fondamento, con enti o principi fondamentali, primi nell'ordine dei significati o dell'essere. Così, anche nel dialogo con le scienze moderne, si è spesso convinti che il confronto con la filosofia debba avvenire intorno a simili questioni. D'altra parte, non sono i fondamenti entrati in crisi, all'inizio del Novecento, quando, accanto alla rottura dei linguaggi dell'arte, della musica o della poesia (e a profondi sommovimenti politici e sociali), la cultura europea e occidentale ha sperimentato anche una profonda rivoluzione dell'immagine scientifica del mondo?

Prendete, per fare solo un esempio, Edmund Husserl e la sua influente riflessione sulla crisi delle scienze europee (anni Trenta del Novecento, il mondo in subbuglio e sull'orlo di un nuovo conflitto mondiale): non ha essa i caratteri di una indagine intorno al senso primo e fondamentale dell'impresa scientifica, del suo metodo, delle sue operazioni costitutive?

In effetti è difficile abbandonare l'idea che in filosofia si tratti sempre e soltanto di questioni prime e ultime, che non è ben chiaro in qual modo trattare e persino se non siano francamente intrattabili. Gran parte del fascino che il pensiero filosofico esercita, specie sulle giovani menti, dipende proprio dal fatto che si considera la filosofia la sede in cui proprio simili questioni sono istruite, con una radicalità che è difficile sperimentare altrove.

Ora, però, ben lungi dal cancellare una simile, venerabile immagine del pensiero, le conversazioni tra filosofi e scienziati allestite nel corso di questa felice, fortunata edizione di *Adotta un filosofo + uno scienziato* hanno insegnato – alle studentesse e agli studenti, ma prima ancora agli stessi filosofi e scienziati – che c'è molto altro da discutere, da imparare o da criticare, con la franchezza e la libertà di atteggiamento che è propria soltanto di una autentica passione per il sapere. Vada per le domande abissali, ci si cimenta pure con la questione metafisica fondamentale – perché l'essere e non piuttosto il nulla? – ma non si trascuri di guardarsi intorno: in cielo e in terra vi sono molte più

cose di quante ce ne siano in una simile filosofia, per dirla con il famoso verso di Shakespeare. Ma soprattutto molte altre ce ne sono nelle indagini che la scienza conduce, di cui i filosofi non possono disinteressarsi rifugiandosi ogni volta in regioni preliminari o fondazionali, in cui ci si confronta solo con i primissimi concetti. Si dice: sono questi concetti elementari a strutturare l'intero campo di una disciplina. E con la scusa di doversi occupare anzitutto di essi, di cosa accade in quel campo e dei progressi che la disciplina compie si finisce col non saperne nulla.

Invece, nel corso di queste lezioni, è capitato di parlare di tappi e di rocce, di rifiuti e di orbite, di antichi frumenti e di nuovi materiali, di benzene e di antropocene, e insomma (e per davvero) delle molte cose a volte note a volte sorprendenti che popolano il nostro mondo. Con la straordinaria ricchezza di conoscenze che la scienza è in grado di offrire, e con la disponibilità della filosofia a stupirsene, rinunciando alla tanto deprecabile boria dei dotti.

In questo libro, che raccoglie solo una traccia molto schematica di alcuni degli interventi tenuti nel corso dei mesi passati sotto il filo conduttore di una discussione della nozione di oggettività – e quindi della coppia oggettivo/soggettivo – la ricchezza dei temi e dei problemi affrontati si perde, almeno in parte, inevitabilmente. Ma in sede di presentazione è bene ricordare quanto ampie e varie siano state le materie tra le quali sono scivolate, leggere e profonde al tempo stesso, le parole dei partecipanti, da un lato e dall'altro della cattedra.

Sono stati, in effetti, incontri molto ricchi e molto proficui, al cui svolgimento ha contribuito in misura decisiva il coinvolgimento delle ragazze e dei ragazzi. Che non hanno solo assistito, ma hanno in molti casi contribuito a orientare la discussione. La formula della doppia lezione – in uno stesso istituto si sono tenuti, a differenza dello scorso anno, due incontri, proprio per favorire il confronto, l'approfondimento, la partecipazione – ha, dunque, funzionato.

In effetti, il progetto ha subito di anno in anno cambiamenti

anche significativi: nel numero di scuole che hanno aderito, nella disponibilità di colleghi e colleghi, ma anche nella natura e nelle modalità degli incontri. Segno di una vitalità e di una voglia di sperimentare, venendo incontro alle esigenze avanzate dal mondo della scuola, in tutte le sue componenti, che lascia ben sperare anche per il futuro.

Per questo sentiamo di dover ringraziare quanti hanno reso possibile la sua realizzazione: la Fondazione Campania dei Festival, l'Ufficio Scolastico Regionale, il mondo accademico, ma soprattutto le studentesse e gli studenti che ne hanno decretato la riuscita. Nessuno di loro ha ora in tasca la risposta ai dubbi e alle domande sollevate; tutti, però, sanno di doverla cercare. E noi con loro.



LE SCUOLE

Istituto di Istruzione Secondaria Superiore Epicarmo Corbino, Contursi Terme (SA)
Istituto Superiore Agostino Nifo, Sessa Aurunca (CE)
Liceo Statale Alfano I, Salerno
Liceo Statale Alfonso Gatto, Agropoli (SA)
Istituto Statale di Istruzione Superiore Antonio Rosmini, Palma Campania (NA)
Liceo Bonaventura Rescigno, Roccapiemonte (SA)
Istituto Superiore Caravaggio, San Gennaro Vesuviano (NA)
Istituto Istruzione Superiore Carlo Levi, Marano di Napoli
Liceo Cristoforo Colombo, Marigliano (NA)
Istituto di Istruzione Superiore Statale Della Valle, Frigento (AV)
Istituto di Istruzione Superiore Don Lorenzo Milani, Gragnano (NA)
Liceo Scientifico Elio Vittorini, Napoli
Istituto di Istruzione Superiore Enrico Fermi, Montesarchio (BN)
Liceo Scientifico Enrico Fermi, Aversa (CE)
Liceo Statale Enrico Medi, Battipaglia (SA)
Istituto Statale di istruzione Superiore Ferraris Buccini, Marcianise (CE)
Liceo Statale Galileo Galilei, Piedimonte Matese (CE)
Istituto Istruzione Superiore Gian Battista Vico, Nocera Inferiore (SA)
Liceo Classico Giosuè Carducci, Nola (NA)
Istituto Superiore Giovanni Falcone, Varcaturo (NA)
Istituto Statale d'Istruzione Superiore Leonardo da Vinci, Poggiomarino (NA)
Liceo Statale Niccolò Braucci, Caivano (NA)
Liceo Scientifico Nicola Sensale, Nocera Inferiore (SA)
Istituto di Istruzione Secondaria Superiore Paolo Anania De Luca, Avellino
Liceo Scientifico Statale Pasquale Stanislao Mancini, Avellino
Istituto di Istruzione Superiore Perito-Levi, Eboli (SA)
Liceo Pietro Paolo Parzanese, Ariano Irpino (AV)
Istituto di Istruzione Secondaria Superiore Rinaldo D'Aquino, Montella (AV)
Polo Liceale Salvatore Di Giacomo, San Sebastiano al Vesuvio (NA)
Liceo Artistico Statale San Leucio, Caserta
Liceo Scientifico Statale Severi, Castellammare di Stabia (NA)
Liceo Classico Statale Pietro Colletta, Avellino
Istituto Superiore Striano –Terzigno, Terzigno (NA)
Istituto di Istruzione Superiore Telesi@, Telesio Terme (BN)
Istituto Statale di Istruzione Secondaria Superiore Ugo Foscolo, Teano (CE)
Liceo Scientifico Statale Vittorio De Caprariis, Atripalda (AV)
Istituto Statale di Istruzione Superiore Vittorio Emanuele II, Napoli
Liceo Classico Statale Vittorio Emanuele II – Garibaldi, Napoli

In neretto gli istituti vincitori del concorso



GLI ALUNNI

Gli alunni che hanno partecipato al concorso

Kevin Aldi, Maria Benedetta Allegrezza, **Felicia Ambrosone**, Lorenzo Maria Asciola, Maria Grazia Aulicino, Alessandra Autunno, Luca Barba, Angel Barbato, Marco Basile, Pasquale Belardo, Bruna Bellissimo, Giulia Benedetti, Giulia Borrelli, Marco Caiazzo, Miriam Calcagno, Noemi Campestre, Alessandra Chiara Cantalupo, Orsola Capasso, Adriana Capasso, Emanuela Capece, Jole Cappella, Irene Carfora, Benedetta Castaldo, Lorenzo Castelluccio, Rosa Celiento, Mattia Pio Cestrone, Raffaele Pio Chioccarelli, Daniele Chirico, Filiberto Maria Ciao, Alessandro Pio Ciccarone, Maria Ciotta, Cesar Coppola, Francesco Paolo Covito, Giovanna D'Alesio, Vincenzo D'Elia, Benedetta D'Orso, Federica D'Adamo, Marco D'Alise, Francesco D'Angelo, Vincenzo D'Avino, Ginevra Nives De Crosta, Alessandra De Divitiis, Angela Grazia De Feo, Martina De Vivo, Rosanna Della Pepa, Giuseppe Di Benedetto, Marco Luigi Di Chiara, Giulia di Gennaro, Ludovica Di Marco, Irma Di Resta, Assunta Di Silvestro, Bianca Dinulescu, Stella Donato, **Saverio Duraccio**, Simone Esposito, Petra Esposito, Andrea Falco, Mario Falco, Rosa Federico, Michele Felaco, Antonio Ferrara, Alessandra Ferri, Francesco Follo, Camilla Frattasio, Martina Galluccio, Rosanna Gemito, Rosemy Generale, Adriana Gentile, Francesco Gentile, Gianluca Gerbino, Salvatore Gerrato, Alessandra Grammatico, Marta Grilletto, Antonietta Guadagno, Ciro Guadagno, **Ludovica Guastaferro**, Marco Gugliotti, Giovanni Guida, Ferdinando Ianuale, Luigi Junior Iazzetta, Alice Imparato, Maria Ingenito, Davide Itaco, Michele Izzo, Marian Kozubovsky, Serena Labanchi, Antonio L'Arco, Paolo Laudonio, Ludovica Lepre, **Gerardo Maccauro**, Ludovica Malagnino, Simone Mallozzi, Irene Mancusi, Aurora Mannella, **Christian Manzo**, Aldo Marchese, Giada Marino, Marco Matarazzo, Giovanni Meo, **Roberto Meoli**, Luca Mesolella, Davide Migliaccio, Emanuela Minichino, Michele Minutolo, Marizia Luce Morelli, Ludovica Musella, Luca Napoli, Carmine Napolitano, Imma Napolitano, Giada Raffaela Orlando, Daniela Pasqualina Orlando, Melania Pagano, Emma Palladino, Alfonso Palomba, Carlotta Paone, Michela Perrotta, Umberto Petrosino, Carmen Piccirillo, Flavia Piccolo, Aurora Pierro, Giuseppe Prebini, Anna Ranieri, Bruno Ranieri, Rosaria Rea, **Luigi Rescigno**, Aurora Riccardi, Gabriele Romano, Andrea Pio Romano, Tommaso Romano, Arianna Rossetti, Emiliana Russo, Fiammetta Saja, Francesco Santoro, Domenico Santullo, Jasmine Pia Sarnataro, Enza Saviano, Piera Scaraggi, Sara Scetta, Rosalba Schettino, Simone Scialdone, Filippo Scotti, Martina Scudieri, Giulia Sessa, Antonio Silano, Flavio Massimo Simeoli, **Claudia Siniscalchi**, Flavio Sorgente, Martina Sorice, Giada Sorrentino, Raffaella Stanzione, **Angelo Tessitore**, Martina Tizzano, Giuseppe Pio Tortoriello, Lucia Trezza, Chiara Tucci, Maria Ummarino, Nicolais Vallozzi Varlese, Pasquale Vasaturo, Giulia Verrengia, Rossella Vigilante, Michelle Vigliante, Francesca Voso, Francescantonia Zampella, Simone Zuppa.

In neretto gli alunni vincitori del concorso



FILOSOFI + SCIENZIATI

Massimo Adinolfi, Antonello Astarita, Giovanni Ausanio, Giovanni Bisogni, Antonio Branca , Daniela Calabrò, Michele Capasso, Nicola Capone, Gennaro Carillo, Antonio Cavalieri, Anna Cavalieri, Agostino Cera, Fabio Ciaramelli, Giovanni Covone, Marianna Crispino, Rosanna del Gaudio, Gerardino D'Errico, Alessia Farano , Angelo Fierro, Luciano Gaudio, Ivan Gentile, Gianluca Giannini, Dario Giugliano, Giulio Goria, Davide Grossi, David Iacopini, Alessandro Iannace, Maria Tiziana Lisanti, Luca Lo Sapiò, Pietro Maffettone, Francesco Mancuso, Felice Masi, Paolo Massarotti, Antonello Merlino, Giuseppe Moro, Francesco Oriente, Massimo Palma, Rosalia Peluso, Giovanni Piero Pepe, Giuseppe Perruolo, Francesco Piro, Federica Pitillo, Alberto Porzio, Pasquale Raia, Maria Romano, Francesco Ruffo, Marco Russo, Giuseppe Saccone, Arturo Tagliacozzo, Nicola Zambrano

ADOITA UN
FILOSOFO
+ UNO
SCENZIATO

ADOITA UN
FILOSOFO
+ UNO
SCENZIATO



MASSIMO ADINOLFI

Insegna Filosofia teoretica presso l'Università degli Studi di Napoli Federico II. Già consigliere del Ministro della Giustizia Andrea Orlando, è editorialista de *Il Mattino*. Dirige con Vincenzo Vitiello la rivista *Il pensiero*.

In un libro assai fortunato di filosofia della matematica (*Che cos'è davvero la matematica*, di Reuben Hersh), trovo, tra molte considerazioni interessanti, una che riguarda il concetto di *dimostrazione* in matematica. L'autore distingue tra un significato pratico, informale, impreciso, che corrisponde a ciò che i matematici fanno davvero, e un significato teorico, ideale, rigorosamente formalizzato, che corrisponde a quanto si vuole che una dimostrazione sia, secondo una certa idea della matematica che l'autore giudica astratta, o, per dirla tutta, immaginaria. Ci piace infatti pensare che i cieli della verità matematica siano assolutamente sgombri di nuvole: nella pratica non è così. Si commettono errori, si inciampa in contraddizioni, possono volerci addirittura secoli per affiancare a un risultato valido una dimostrazione impeccabile, e così via.

Ma non è questo il punto su cui vorrei – in queste poche righe – richiamare l'attenzione. Il punto è piuttosto che del primo significato, del piano di esperienza pre-teoretica al quale esso appartiene, non ci si può sbarazzare, ed è anzi esso ad orientare la nostra comprensione. Hersh fa l'esempio del computer, a cui oggi si ritiene a volte di affidare l'esecuzione di programmi che valgano come strumenti di controllo "meccanico" (quindi oggettivo?) della correttezza di determinate dimostrazioni. Già, ma a quel punto ci sarebbe da controllare la formalizzazione in un listato per il programma, l'architettura logica della macchina e finanche il suo funzionamento, la sua affidabilità in termini fisici: qual è allora il terreno sul quale vengono condotte tutte queste operazioni? E siamo daccapo.

Nel corso degli incontri tenuti nell'ambito di *Adotta un filosofo + uno scienziato*, ho proposto ai ragazzi domande del tipo: *dove si fa la distinzione tra ciò che è soggettivo e ciò che è oggettivo?* Posto che i due domini siano distinti, come possono entrare in rapporto? Si dà (può o deve darsi) un *tertium comparationis*? Ma la distinzione: è essa stessa oggettiva o soggettiva? Ed è raggiunta come un risultato del lavoro scientifico, o è un presupposto di quel lavoro? E che rapporto ha l'oggettività con l'idea di verità? Esiste un solo senso di verità?

Sono domande che la filosofia affronta con intenti volta a volta analitici, critici, genealogici, ontologici, ermeneutici. Domande che possono essere fruttuose anche se non producono risposte definitive (quindi oggettive?). Ancor più fruttuoso, però, mi è sembrato mostrare come il loro trattamento può certo richiedere talune conoscenze specifiche e una certa dimestichezza concettuale, ma non può mai fare a meno di cercare un terreno di verifica e confronto con quel piano d'esperienza – la nostra comune esperienza – sul quale incontriamo, anzitutto come sedimenti linguistici noti (ma proprio per questo non conosciuti, direbbe Hegel), gli stessi termini che impegnano la riflessione teorica.

Questa andatura a zig-zag, questa strana diplopia, questo continuo rimando dai saperi costituiti a quella che Husserl chiamava la sfera soggettivo-relativa della *Lebenswelt*, del mondo-della-vita (e viceversa), è forse ciò che meglio restituisce il senso dell'esercizio filosofico e del confronto possibile con l'impresa scientifica e i suoi prodigiosi risultati. In genere, zigzagare non è l'andatura raccomandata. A vederla, anzi, trasmette un lieve senso di ubriachezza, ma siamo sinceri: avete mai visto un filosofo sobrio?

ANTONELLO ASTARITA

Professore di Tecnologie e Sistemi di Lavorazione presso l'Università degli Studi di Napoli Federico II, è stato *invited scientist* presso l'University of Manchester e *visiting professor* presso L'Universidad de Cadiz. Le sue attività di ricerca sono rivolte allo studio della sostenibilità dei processi di fabbricazione di componenti meccanici ad alte prestazioni, autore di numerose pubblicazioni scientifiche, nel 2018 riceve l'ESAFORM Scientific Prize, nel 2016 l'ASM-IIM Visiting Lectureship Award e nel 2022 l'ASM Silver Medal.

Soggettivo od Oggettivo? La scienza, nella percezione comune, è vista come oggettiva mentre, invece, è sempre mediata dalla soggettività dello scienziato che vi lavora e quindi l'oggettivo finisce per essere comunque mediato dal soggettivo. Tale rapporto, tra il soggettivo dello studioso e l'oggettivo della scienza, può essere investigato a diversi livelli: il rapporto tra il singolo individuo, la scienza e i suoi ritrovati; il rapporto tra intere comunità e la scienza e infine il rapporto tra la scienza, i suoi ritrovati e l'ecosistema nel quale viviamo. Si può porre la questione nei seguenti termini: una data comunità in un dato ambiente e momento storico si trova a fronteggiare dei problemi comuni; ad esempio, la gestione complessa del territorio compreso tra il Tigri e l'Eufrate per i Sumeri. Per risolvere questi problemi l'intera comunità si fa carico di supportare e mantenere una parte di individui che hanno come compito quello di produrre nuova conoscenza che possa poi essere impiegata per risolvere i problemi condivisi. Tale nuova conoscenza viene poi tradotta in applicazioni: nel nostro caso, la scrittura e gli strumenti di scrittura, che oltre a risolvere il problema che li aveva generati, si riverberano sulla società cambiandola drasticamente. Si pensi all'impatto della scrittura sulla società e a tutte le forme d'arte, di pensiero e di espressione che essa ha generato: la società ne risulta cambiata e si trova dunque ad affrontare nuovi problemi, i quali richiederanno nuova ricerca e nuove applicazioni, che cambieranno di nuovo la società e così via, in un circolo continuo. Allo stesso modo, sulla scala del singolo individuo è molto difficile investigare il legame tra l'anima dello studioso e la scienza che ha prodotto; si pensi a coloro il cui lavoro è stato poi impiegato per la fabbricazione di armi di distruzione di massa, come il progetto Manhattan. Bisogna a questo punto inserire un'ulteriore attrice sulla scena: l'arte in tutte le sue forme. Numerosi autori e artisti si sono interrogati su questo legame e lo hanno approfondito a modo loro, basti pensare ai lavori di Stainbeck, di Asimov o anche di Verne.

Da ultimo un tema centrale nel dibattito attuale: il rapporto tra la scienza e l'ambiente. Abbiamo a disposizione mezzi impensabili per i nostri nonni ma tutto ciò ha un enorme impatto sull'ambiente, che fare? Di tutti questi temi ho cercato di dare la mia visione, mediata attraverso l'esperienza di personalità del presente e del passato.

GIOVANNI BISOGNI

È professore di Filosofia del Diritto presso l'Università degli Studi di Salerno. Dal 2013 fa parte del collegio dei docenti del Dottorato in Scienze giuridiche del medesimo ateneo. Collabora con l'Istituto Italiano per gli Studi Filosofici di Napoli.

Oggettivo/Soggettivo: quale croce e delizia! E non solo del filosofo, ma del pensiero tout court!

Tutti ambiscono alla palma dell'oggettività perché ciò che è oggettivo è – lo dice il vocabolario – valido per tutti, universale, di contro a tutto ciò che è soggettivo e che è, perciò, parziale, relativo, opinabile. E modernamente che cosa è più oggettivo, più valido per tutti, più universale, se non la scienza?

Tuttavia, l'oggettività dei fatti è un qualcosa di diverso dalla oggettività delle regole sociali e soprattutto la seconda non si basa sulla prima. Alle regole sociali, non alle leggi di natura come le leggi fisiche, è intrinseca la nozione di autorità: la regola è un precetto con cui qualcuno ci dice come dobbiamo comportarci. Pertanto, una regola può dirsi oggettiva quando è oggettiva l'autorità che l'ha espressa: quando è valido per tutti, o almeno per noi, quel qualcuno che ci dice come dobbiamo comportarci. E quando un'autorità lo è? Sicuramente i fatti (e la loro conoscenza) non rendono oggettiva un'autorità. La scienza informa, ma non governa; del resto, è sempre un fatto che un padre autoritario è un padre che sa farsi obbedire, ma certo non può dirsi sia un padre autorevole e questo perché – come il linguaggio comune testimonia – all'autorità è essenzialmente estraneo l'uso della violenza: si ha autorità quando l'obbedienza ad essa è spontanea e ci si conforma alle sue regole perché esse sono legittime.

Dunque, la legittimità va cercata altrove rispetto ai fatti. E difatti in passato la principale, se non unica, fonte di legittimità era rappresentata dalla religione. Si obbediva al re, al Papa, al padre perché si credeva nell'esistenza di un ordine trascendente e indisponibile agli esseri umani che riteneva giusto obbedire a ciò che dicevano il re, il Papa, il padre. Ma, almeno in Occidente, da secoli non è più così: dall'età della Riforma, che ha infranto l'unitarietà di quell'ordine e ha costretto a basare l'oggettività delle regole su quello che ancora oggi è considerato l'unico fondamento accettato per conferire oggettività a una regola, il consenso personale.

In effetti, il consenso è coerente con l'idea che, visto che la fede in Dio non ci accomuna più, ciò che permette di vedere nell'interlocutore un proprio simile è solo la razionalità – una somiglianza che è sinonimo di egualianza, perché non è pensabile che il re, il Papa, il padre siano più razionali dei cittadini, dei fedeli, dei figli. Certo: l'ideale sarebbe che il consenso sia unanime, ma è difficile raggiungerlo. Normalmente, allora, si dice oggettiva quella regola che è approvata almeno dalla maggioranza; ma come fa la maggioranza a pretendere autorità dinanzi a una minoranza dissidente? Ebbene, solo se la maggioranza assume un costume di comportamento che è anch'esso dimostrazione di razionalità: la tolleranza. «Che cos'è la tolleranza? È la prerogativa dell'umanità. Siamo tutti impastati di debolezze e di errori: perdoniamoci reciprocamente i nostri torti, è la prima legge di natura» (Voltaire).

ANTONIO BRANCA

È borsista di ricerca presso l'Istituto Italiano per gli Studi Filosofici di Napoli e cultore della materia in Estetica e Metafisica presso l'Università Vita-Salute San Raffaele, dove lavora a un progetto di ricerca sulla costruzione dell'empiria in Kant. Ha pubblicato articoli su Aristotele, Hegel e Kant, tradotto testi di Bergson e curato per Mimesis la prima edizione italiana delle *Lezioni sull'Analitica del sublime* di Lyotard.

È forse uno dei fenomeni più curiosi che si possono osservare nella storia quello per cui, all'inizio di un processo storico, politico o scientifico, questo è accolto e perseguito con una speranza che alla fine di quel processo stesso si capovolge nell'opposta. Il rapporto tra Oggettivo e Soggettivo ne è un esempio. Tra '600 e '700, con la nascita delle scienze moderne, la speranza era infatti di raggiungere finalmente l'Oggettivo: di arrivare a un sapere stabile ed efficace che corrispondesse, e anzi producesse, l'oggetto stesso. Oggi, viceversa – oggi che quel sapere appare ovunque raggiunto – la speranza sembra dover essere quella di riuscire a ritagliare uno spazio, un posticino, foss'anche solo un margine al soggetto.

Presi nella morsa di quella che Heidegger chiamava *Epoca dell'immagine del mondo*, noi, i soggetti, siamo letteralmente posseduti da algoritmi che anticipano, costruendolo, ogni nostro desiderio; esposti su social secondo meccanismi di serializzazione e alienazione nella rappresentazione che diamo di noi; ridotti a spettatori di vite altrui che ci appaiono come più vere, ma frutto di alienazione e proiezione anch'esse. Se Kant, presa coscienza nella *Critica della ragion pura* dell'onnipervasività del logico, dell'Oggettivo, poteva pensare di poter e dover conservare quel non so che «che deve restare semplicemente Soggettivo» nel «sentimento» (così la *Critica della facoltà di giudizio* al §3), proprio l'anticipazione costruttiva dei nostri desideri, da Amazon a Pornhub, sembra aver corroso anche quel resto. Non c'è più velo, tutto è esibito nella propria nudità e risolto nella propria esibizione.

Abbiamo finalmente penetrato Iside, aperto Venere, per riprendere il titolo di un libro di Didi-Huberman? O siamo caduti come Narciso nello stagno in cui ci specchiavamo, affogando nella nostra immagine?

Non si tratta di domande retoriche. Il capovolgimento della speranza dell'Oggettivo nella disperazione per il Soggettivo richiede piuttosto una radicale messa in discussione della stessa distinzione tra Oggettivo e Soggettivo, e con essa di quel concetto di verità – fondamentale sin dalla nascita dell'Occidente – che per la modernità quella distinzione serviva ad articolare.

Ritornando su Soggettivo e Oggettivo, scienza e filosofia sono chiamate a questo: a tornare a chiedersi cos'è vero.

DANIELA CALABRÒ

È professore associato di Filosofia teoretica presso l'Università degli Studi di Salerno. Dal 2017 dirige la rivista *Shift. International Journal of Philosophical Studies*, per le edizioni Mimesis.

Soggetti e oggetti. I corpi viventi nell'era dell'intelligenza artificiale

Cos'è un corpo? Una cosa materiale o una cosa vivente? Se andiamo a riprendere la filosofia cartesiana, ci accorgiamo subito della dicotomia – *res cogitans* e *res extensa* – che rimane sottesa durante tutta la tradizione filosofica occidentale. Ma, oggi, la nostra contemporaneità ci mette continuamente di fronte ad altre evidenze filosofiche e scientifiche. Ecco perché alla domanda "che cos'è un corpo?" non possiamo rispondere in modo esaustivo e perentorio.

Nell'era delle biotecnologie e della eugenetica terapeutica, delle fecondazioni artificiali e del fine-vita, urge pensare, o meglio ri-pensare il nostro rapporto con il corpo e quindi con la vita. Quest'ultima non può più essere concepita secondo l'accezione classica che la intendeva – tramite il corpo – un organismo vivente a sé stante o come una forma di mondo biochimicamente e biologicamente strutturata, soggetta sì a mutazioni, ma tuttavia sempre teleologicamente organizzata. Avanza, per dirla con Agamben, un «nuovo uso dei corpi, della tecnica»¹. Il concetto di "forma-di-vita" destituisce di senso il ricorso fondativo a una soggettività. È così che peraltro tutta la riflessione sulle categorie di vita umana, animale, vegetale, minerale viene ripensata.

Pietra, animale, uomo: tutti corpi; sono corpi in cui, senza privilegi di sorta, abita il senso, in quanto ciascuno di quei corpi è abitato da, o semplicemente «è», il senso, cioè appunto uno scarto, una distanza, un taglio, un differimento o un rinvio, una composizione o una scomposizione, una partizione o una s-partizione, per usare un lessico caro a Jean-Luc Nancy². L'inequivalenza tra i corpi non attiene più a una matrice – o meglio a una architettura – che si definisce a partire dalla capacità di dare forma al mondo, ma ben più carsicamamente a un *ethos* da abitare, in modo costitutivamente singolare/plurale³. Pensare tale inequivalenza come risorsa inestinguibile della forma del mondo, del suo senso, della sua possibilità di esistenza è quanto la riflessione sul corpo ci consente di fare.

Su questo sfondo, si staglia un orizzonte teorico quanto mai attuale, quello relativo cioè alle pratiche degli innesti o intrusioni di corpi sui corpi; in una parola ai trapianti e agli espianti, alle terapie con anticorpi monoclonali di cui tanto si parla oggi, e vaccini a innesto dna o a rna vettoriale. L'approccio bio-medico e scientifico ci consegna infatti un corpo sempre *re-ligato* ad altri corpi, organici e inorganici, in una sorta di latente promiscuità, di permutazione e scambio tra vitale e non-vitale, tra Soggetto e Oggetto, tra io e altro. E qui gli scenari della comparsa dell'intelligenza artificiale si aprono a nuovi orizzonti di pensiero, coinvolgendoci tutti.

1 Cfr. G. Agamben, *L'uso dei corpi*, Neri Pozza Editore, Vicenza 2014.

2 Cfr. J.-L. Nancy, *L'esperienza della libertà*, Einaudi, Torino 2000.

3 Cfr. Id., *Essere singolare plurale*, Einaudi, Torino 2001.

MICHELE CAPASSO

È borsista post-dottorato con una ricerca sulla Filosofia della Tecnica presso l'Università degli Studi di Napoli Federico II. Ha insegnato Filosofia del Linguaggio e Storia della Filosofia contemporanea presso l'Università di Cassino. Dal 2013 dirige la Fondazione Meridies.

Soggetto/Oggetto: una genealogia per comprendere il contemporaneo

Prendendo la parola, oggi, in particolare dinanzi al discorso scientifico e ai suoi strumenti di misurazione, la filosofia ha sempre da giustificare la sua pretesa di verità. Se il senso comune riconosce senza difficoltà verità e oggettività alla scienza, alla filosofia tutt'al più concede una verità soggettiva. Gli studenti liceali cominciano da questa presupposizione e, nonostante il percorso storico-concettuale del triennio, in gran parte non riescono a scalfirla o quanto meno a problematizzarla. D'altra parte, la crisi dei fondamenti colpisce anche la scienza contemporanea e lo statuto dell'oggettività viene in questione anche nella pratica sperimentale.

Consapevoli di questa difficoltà, abbiamo adottato nelle lezioni un metodo genealogico, cercando di mostrare l'origine greca del concetto di soggetto come sostanza per poi risalire alla svolta del pensiero moderno dove la sostanza diviene il soggetto umano e l'oggetto ciò che a questo si contrappone riflessivamente. Tale movimento ci ha permesso di dare inizio a un fecondo dialogo con gli scienziati mostrando l'origine del paradigma filosofico moderno con le opportunità e con i problemi che ne sono conseguiti. Nella decifrazione galileiana della natura scritta in caratteri matematici non si afferma un modello di sviluppo antropocentrico oggi insostenibile? Al canone fondativo del Moderno abbiamo così contrapposto una concezione altra della natura che dal pensiero magico-rinascimentale (Giordano Bruno, in particolare) risale a Spinoza e al Romanticismo tedesco. Natura e, dunque, corporeità: il grande rimosso nella riduzione della natura a oggetto è proprio il corpo nella sua pienezza e vitalità (Schopenhauer / Nietzsche). Questa impostazione non meramente storistica ci ha permesso di misurare il debito e l'attualità di matrici teoriche in cui poi gli studenti hanno provato a leggere quanto sta accadendo, in particolare nella ricerca sull'Intelligenza Artificiale come un divenire-soggetto dell'oggetto. Né è mancato chi, preoccupato dalla crescente automazione degli algoritmi nei social network più diffusi, ha provato a teorizzare un movimento di oggettivazione/meccanizzazione del soggetto umano. In questo modo le categorie soggetto-oggetto, compresa la loro stratificazione storica, sono state dialettizzate e rese vitali per provare a comprendere il mondo che abitiamo.

NICOLA CAPONE

Si è formato come libero ricercatore presso l'Istituto Italiano per gli Studi Filosofici. Attualmente PhD in Filosofia del Diritto, fa parte del laboratorio di studi Ecologie Politiche del Presente, insegna Storia e Filosofia nei licei ed è docente a contratto in diverse università.

Un'altra oggettività è possibile, anzi necessaria

Definire il campo di osservazione, stabilire un metodo di analisi e individuare il linguaggio con cui leggere e comunicare i dati raccolti sono tra i primi elementi metodologici della scienza moderna per giungere a una conoscenza che possa darsi oggettiva e universale. A ben guardare, però, la ricerca di un fondamento certo da dare alla conoscenza va di pari passo con il riconoscimento dei limiti stessi della nostra capacità di conoscere. Oggettivo è, infatti, il risultato di una necessaria riduzione del campo di osservazione al fine di ricercare gli elementi strutturali dell'oggetto e i fenomeni ripetibili e verificabili che lo riguardano.

Inoltre, secondo questo metodo di indagine, la realtà osservata è ridotta a oggetto – in tedesco *gegenstand*, ciò che sta di fronte – divenendo il lato passivo del processo di osservazione; e del soggetto che indaga, a parte il metodo utilizzato, non sappiamo nulla perché nell'atto di osservare e analizzare è universalizzato e decontestualizzato.

Questo impianto epistemologico ha permesso di creare il dato oggettivo su cui fondare la ricerca scientifica.

C'è da domandarsi, però, se ciò che scientificamente riteniamo oggetto corrisponda alla realtà fenomenica in cui siamo immersi e intimamente connessi e se, in quanto oggetto, non esprima pure una sua agentività, capace di condizionare il soggetto osservatore.

Secondo una parte della comunità scientifica, infatti, capaci di esercitare la loro agentività non sono solo alcune specie animali – tra cui soprattutto gli umani – ma tutti i viventi, a partire dai microrganismi.

Per dirla con le parole della filosofa della scienza Isabelle Stengers, ciò che si tratta di pensare – specialmente nell'attuale stato ecologico del pianeta – è *l'intrusione di Gaia*, che è caratterizzata dalla continua interazione di tutti i viventi fra loro, i quali retroagiscono continuamente (cioè si influenzano reciprocamente), determinando la perpetua metamorfosi di ogni agente.

In questa prospettiva la nozione di oggettività va questionata, perché soggetto e oggetto si co-implicano continuamente e non esiste cosa passiva e statica nel suo essere. Pertanto al centro dell'osservazione non possono esserci solo gli enti oggettificati della scienza moderna ma deve essere presa in considerazione la fitta rete di relazioni da cui ogni cosa risulta esserne un'emersione. Come ha scritto più volte il fisico Fritjof Capra a fianco alla scienza delle quantità, che porta allo studio degli elementi fondamentali della materia e alla loro misurazione e quantificazione, abbiamo necessità di una scienza delle qualità, che si domanda qual è lo schema di relazione e organizzazione inherente un determinato ordine di cose, mappandone le qualità emergenti.

ANTONIO CAVALIERE

È stato, dal 1975 al 2020, professore e ricercatore in Tecniche e Scienza della Combustione presso centri di ricerca e Università di Columbus-Ohio, di Pisa e di Napoli. Dal 2000 al 2020 è stato presidente del Combustion Institute/Institute of Liquid Atomization/Osservatorio Nazionale dei Rifiuti. Dal 2020 al 2022 è produttore di vini pregiati per figli, amici ed estimatori.

Cos'è oggettivo per uno scienziato?

Per uno scienziato è oggettivo in senso stretto qualsiasi modello mentale che fa riferimento a processi che siano verificabili e ripetibili, o stati che siano clonabili. Questa è una oggettività condizionata nel senso che metodologicamente si applica in un certo ambito delimitato da ipotesi precostituite e ipoteticamente universale nel senso che fa riferimento a un mondo esterno al produttore del modello che lo scienziato presuppone valga sempre e dappertutto.

Per uno scienziato è oggettiva in senso lato una rappresentazione mentale che comprenda anche il verificato, nel senso che faccia riferimento a un evento o uno stato per il quale ci siano prove documentali che esso si sia verificato.

Per uno scienziato è oggettivo in senso lato una rappresentazione mentale che sia coerente con un insieme di regole assegnate. È una oggettività di tipo logico-matematico-linguistico-informatico in cui l'oggettivo è ristretto a un campo di concetti derivati da altri primitivi.

L'oggettivo del primo e del secondo tipo (verificabile, verificato) è attribuibile sia allo stato mentale che al processo o stato a cui lo stato mentale si riferisce. L'oggettivo del terzo tipo, il coerente, può essere definito indipendentemente da un mondo esterno.

Uno scienziato fa più fatica a definire cos'è soggettivo, sebbene quasi tutti gli scienziati che hanno contribuito a fornire un quadro del mondo oggettivo si siano a lungo interrogati sul tema, abbiano preso spunto da suggestioni qualitative non oggettive, abbiano a lungo studiato e fornito classificazione e quadri concettuali per aspetti onirici, istintuali, avvertibili, qualitativi, emozionali, artistici.

Ma, soprattutto, hanno espresso stupore per ciò che essi stessi andavano affermando. Per esempio, Albert Einstein, in *Lettres à Maurice Solovine*, Gauthier Villars, Parigi, 1956, afferma: «Se gli assiomi della teoria sono posti dall'uomo, il successo di una tale impresa presuppone un alto grado d'ordine nel mondo oggettivo, che non era affatto giustificato prevedere a priori. È qui che compare il sentimento del miracoloso, che cresce sempre più con lo sviluppo della nostra conoscenza».

Infine, è degno di particolare nota il fatto che gli scienziati inizino a trattare con rigore scientifico (ad esempio Federico Faggin nell'*Irriducibile*, Mondadori 2023), con afflato spirituale, confrontandosi con il grado di oggettività dell'intelligenza artificiale, sul tema della coscienza, soggettività e libero arbitrio.

AGOSTINO CERA

È ricercatore in Filosofia teoretica presso il Dipartimento di Studi Umanistici dell'Università degli Studi di Ferrara. Si occupa di filosofia tedesca tra XIX e XX secolo, antropologia filosofica, filosofia della tecnica, filosofia del cinema e, più recentemente, di Antropocene.

Al di là di soggettivo-oggettivo.

L'Antropocene e la sfida della co-disciplinarità

A poco più di vent'anni dalla sua "scoperta" a opera del geochimico olandese Paul Crutzen, l'Antropocene ha dimostrato di essere ben più di un'aspirante epoca geologica (la terza epoca – successiva a Pleistocene e Olocene – del periodo Quaternario o Neozoico), accreditandosi come il più serio candidato a diventare il *métarécit* della nostra epoca, la più fedele incarnazione dell'attuale *Zeitgeist*¹.

«L'umanità è assurta al rango di forza geofisica globale [...] le attività umane sono divenute talmente profonde e pervasive da rivaleggiare con le grandi forze della natura». Questa citazione di Crutzen sintetizza lo spirito della proposta antropocenica, la quale certifica come la *agency* umana (il nostro *onnipotere tecnico*) sia ormai in grado di incidere la carne stessa del "sistema terra", fino al livello stratigrafico. Con l'avvento dell'Antropocene, la tecnica dimostra di essere non solo "soggetto della storia" (espressione di Günther Anders), ma anche della natura e con ciò un *fenomeno epocale integrale*: il compimento definitivo del *technisches Zeitalter* (epoca della tecnica) teorizzato più di mezzo secolo fa dalla prima generazione di filosofi della tecnica.

La portata del fenomeno antropocenico si rivela tale da scuotere gli assetti dei saperi intenti a indagarlo. Esso si pone naturalmente al di là della tradizionale distinzione tra le "due culture", nel senso di una partizione rigida tra "soggettivo" e "oggettivo". I casi più eclatanti sono offerti da geologia e storia, entrambe coinvolte in una ridefinizione dei rispettivi paradigmi epistemici nella forma di una osmosi². Più semplicemente: per cogliere la peculiarità dell'Antropocene, la geologia deve aprirsi alla dimensione storica nel senso della *historia rerum gestarum*, considerando alcune vicende umane nel contesto oggettivo della stratigrafia; dall'altro, la storia (il sapere storico) deve aprirsi alla dimensione della *deep history*, inglobando elementi di storia naturale all'interno della narrazione delle vicende umane.

Com'è facile intuire, il discorso si presenta vasto, i suoi sviluppi imprevedibili e dunque impossibile da affrontare in questa sede. Una cosa, però, è possibile dirla. L'orizzonte epistemico verso il quale istrada la questione (la sfida) antropocenica è quello di un superamento delle due culture; tuttavia non tanto nei termini di una inter- o trans-disciplinarità, quanto di quella che potremmo definire *co-disciplinarità*. Al di là soggettivo e oggettivo non c'è la chimera di una *Aufhebung* che inghiotta, annichilendoli, gli elementi di partenza, ma deve vigere un reciproco riconoscimento delle rispettive peculiarità e differenze, condizione necessaria affinché si dia un incontro autentico, cioè una relazione tra pari.

1 Per un'adeguata trattazione di questi temi, sia consentito il rinvio a: A. Cera, *A Philosophical Journey into the Anthropocene: Discovering Terra Incognita*, Lexington Books, Lanham 2023.

2 Due autori di riferimento per questo dibattito sono il geologo Jan Zalasiewicz e lo storico Dipesh Chakrabarty.

FABIO CIARAMELLI

È professore ordinario di Filosofia del Diritto presso il Dipartimento di Giurisprudenza dell'Università degli Studi di Napoli Federico II. È membro del comitato scientifico della *Revue philosophique de Louvain*.

Sull'oggettività dell'istituto.

La contrapposizione tra il carattere pubblico e razionale dell'oggettività scientifica e la privatezza emotiva delle convinzioni soggettive rinchiede coloro che sostengono solo uno dei due diversi approcci in cittadelle contrapposte e autoreferenziali. Propongo di superare tale sterile contrapposizione partendo dalla distinzione kantiana tra intelletto e ragione, riletta da Hannah Arendt come distinzione tra verità e significato. Solo la prima è caratterizzata dalla necessità universale cui aspira la conoscenza scientifica. Ciò, però, non vuol dire che l'ambito dei significati sia sprovvisto di oggettività e affidato esclusivamente all'irrazionalità del caso. Vuol dire, invece, che alla base dei differenti significati che rendono umana la nostra vita non c'è nulla di preliminarmente determinato così e non altrimenti. Alla loro base c'è invece l'istituzione sociale e storica. L'interrogazione filosofica dei significati mira, perciò, a delucidare e a mettere in discussione l'oggettività istituita dei significati, riconoscendo in essa l'indeterminatezza del poter-essere-altrimenti che caratterizza l'azione umana e conferisce ai suoi risultati un carattere sempre provvisorio, tanto sul piano della prassi quanto sul piano della teoria.

Nel campo delle scienze umane e sociali, le prese di posizioni teoriche vanno certamente argomentate e discusse, ma nessuno può avanzare la pretesa – illusoria sul piano teorico e pericolosa sul piano politico – di renderle oggetto di dimostrazioni scientifiche incontrovertibili, basate cioè sul principio in nome del quale il risultato contrario implicherebbe contraddizione e, di conseguenza, dovendo esser confutato e respinto sul piano logico, risulterebbe altresì privo di realtà, efficacia e consistenza. Al contrario, ciò stesso che al livello astratto della logica appare stringente e dirimente, nella concretezza delle esperienze vissute non ha automaticamente effetti cogenti.

A questo punto, però, ci si sbaglierebbe singolarmente se si concludesse affrettatamente che tutto quanto determina, così e non altrimenti, l'ordine simbolico dei significati, sia condannato a restare in balia d'un caos insensato e ingovernabile. L'assenza d'un fondamento oggettivo, e perciò universale e necessario, ritenuto capace di produrre da solo l'ordine concreto dell'esistenza umana, attribuisce precisamente a quest'ultima la responsabilità di produrre significati, valori e norme capaci di rendere umana la vita, dandole un senso di volta in volta istituito, e proprio per questo sempre destituibile.

GIOVANNI COVONE

È un astrofisico, professore associato al Dipartimento di Fisica dell'Università degli Studi di Napoli Federico II. Si dedica allo studio della materia oscura e della sua distribuzione nelle strutture cosmiche, alla ricerca di esopianeti simili alla Terra, e allo studio dell'evoluzione del pensiero scientifico.

Il soggetto nella ricerca scientifica

Come arriva uno scienziato a una scoperta? Forse il primo esempio che ci viene in mente è Archimede che scopre la legge sui corpi galleggianti. Archimede a mollo nella vasca da bagno, un po' pensoso o forse con la testa fra le nuvole, all'improvviso salta fuori e corre verso casa gridando: «Eureka! Ho trovato!». È un aneddoto senza basi storiche, eppure è diventato il simbolo del momento della scoperta e della figura dello scienziato distratto e geniale.

Nella realtà, il momento-eureka non è parte della giornata-tipo di uno scienziato. La scoperta è un momento raro. L'espressione più comune non è «Eureka», ma forse «Non funziona!». La scoperta è una consapevolezza che si afferma lentamente, man mano che si escludono ipotesi alternative per spiegare i risultati di un esperimento. Gli errori o i momenti di sconforto sono molto più frequenti.

Fuori dai laboratori, si ha a volte una percezione sbagliata di come la scienza proceda, giorno per giorno. La ricerca scientifica non è soltanto attività razionale: ingredienti umani come passione, ostinazione e illusione giocano anch'essi un ruolo. Ad esempio, cosa accade in un laboratorio di fronte all'evidenza di essersi sbagliati? Come nella vita, anche in un laboratorio è difficile riconoscere di aver inseguito un'idea che si è dimostrata infondata, riconoscere di essersi innamorati troppo di un'idea senza basi. Il fisico Richard Feynman ripeteva proprio questo ai suoi studenti: «Il principio primo è che non devi ingannare te stesso, e tu sei la persona più facile da ingannare. Devi stare molto attento a questo. Dopo che non hai ingannato te stesso, è facile non ingannare gli altri scienziati».

La scienza è fatta da donne e uomini appassionati che a volte si trovano a dover ammettere i propri errori. Ma non sempre riescono ad abbandonare le proprie convinzioni, anche di fronte alle evidenze. Agli scienziati accade quello che è successo a tutti noi almeno una volta nella vita: abbiamo dovuto rinunciare a un'idea, una passione e non sempre abbiamo avuto l'onestà intellettuale o il coraggio di riconoscere l'errore e andare oltre.

La storia della ricerca scientifica è ricca di teorie errate, previsioni corrette ma rifiutate per un pregiudizio, scoperte smentite, ricercatori ostinati e scienziati troppo innamorati delle proprie idee. Dalla storia dei fallimenti così come da quella dei successi scientifici, c'è molto da imparare sulla realtà del mondo scientifico e anche sulla natura degli esseri umani che lo animano.

MARIANNA CRISPINO

È professore associato di Fisiologia presso il Dipartimento di Biologia, Università degli Studi di Napoli Federico II. Svolge attività di ricerca in ambito neurobiologico, e in particolare studia i meccanismi cellulari e molecolari di plasticità del sistema nervoso in diversi organismi modello. È referente di ateneo per il Piano Lauree Scientifiche Biologia/Biotecnologie, ed è stata organizzatrice di numerosi eventi di divulgazione scientifica in ambito biologico.

Sensazione e percezione

Il tema Oggettivo/Soggettivo di *Adotta un filosofo + uno scienziato 2023* è di grande interesse sia dal punto di vista neurobiologico che filosofico, e si presta benissimo a dimostrare l'unicità della scienza.

Il sistema nervoso è in grado di ricevere gli stimoli dall'ambiente interno e dall'ambiente esterno, elaborarli, e rispondere ad essi in maniera adeguata. La risposta si realizza in tempi rapidissimi: in pochi decimi di secondo il sistema nervoso integra un'enorme quantità di dati e produce risposte puntuale e coordinate. Le risposte a uno stesso stimolo non sono fisse e stereotipate, ma possono cambiare in base alla situazione e alle esperienze precedenti. Tutto ciò grazie alla plasticità neuronale, una proprietà del sistema nervoso che consente ai circuiti neuronali di modificarsi continuamente, differenziando ciascun individuo da tutti gli altri. Le informazioni interne ed esterne sono percepite grazie a recettori sensoriali che rispondono inviando segnali al sistema nervoso centrale mediante le vie sensoriali.

Qui si apre una domanda che ha una valenza sia filosofica che neurobiologica: quale è la differenza tra sensazione e percezione? La sensazione è il processo mediante il quale gli organi sensoriali raccolgono informazioni sull'ambiente e le trasmettono al sistema nervoso centrale per l'elaborazione. La percezione invece è il processo mediante il quale il cervello seleziona, organizza e interpreta le sensazioni. Quindi, se la conoscenza non si basa solo sugli stimoli sensoriali, ma dipende anche dalla capacità del sistema nervoso di organizzare ed elaborare l'esperienza sensoriale, viene spontaneo chiedersi: come è rappresentata a livello cerebrale la conoscenza del mondo? Questa rappresentazione è uguale o diversa in individui diversi? Per rispondere a queste domande è stato utilizzato come esempio il sistema visivo, descrivendo come le informazioni visive sono trasformate in segnali elettrici, inviati poi alla corteccia visiva primaria. L'analisi cerebrale delle informazioni visive non finisce però in questa regione della corteccia, ma prosegue in regioni cerebrali diverse che integrano queste informazioni con altri input sensoriali, memorie, emozioni e motivazioni. Grazie a questa sofisticata elaborazione, il sistema nervoso è in grado di interpretare le immagini visive ed estrarne il significato. Per illustrare ciò, sono state utilizzate immagini con contorni soggettivi, illusioni ottiche e figure ambigue che, attraverso opportune strategie fotografiche o grafiche, aiutano a capire come il cervello trasforma la sensazione in percezione e quindi come l'oggettivo diventa soggettivo.

ROSANNA DEL GAUDIO

È professore aggregato di Biologia molecolare del Dipartimento di Biologia dell'Università degli Studi di Napoli Federico II, dove svolge la sua attività di ricerca e partecipa alle iniziative di orientamento e formazione (PLS Biologia/Biotecnologie). Ideatrice e referente di numerosi progetti ASL e PCTO.

Che cos'è la vita?

Un dialogo tra scienza e filosofia nell'Era della biologia sintetica e del post-umano

Che cosa è la vita? Uno degli interrogativi scientifici ed esistenziali più semplici e in assoluto più complessi che porta in sé un gran numero di implicazioni anche filosofiche.

L'esigenza di dare una spiegazione ai fenomeni della natura e all'origine della vita è una costante nell'esperienza conoscitiva dell'uomo. Nel corso dei millenni in molti hanno provato a dare una risposta e le correnti di pensiero sono state non poche. La vita sembra sfuggire a ogni definizione che si tenta di darle, perché a ogni tentativo di definizione si trovano sempre eccezioni, contraddizioni dall'antica Grecia fino alle teorie più moderne. Tutti siamo in grado di distinguere ciò che è vivo, come una rana o una pianta, da ciò che non lo è: ad esempio una penna stilografica o la tastiera del computer.

La complessità e l'imprevedibilità sono caratteristiche tipiche dei viventi enunciate, dieci anni prima della scoperta del DNA, dal fisico Erwin Schrödinger nel suo affascinante saggio *Che cos'è la vita?*

Un'altra caratteristica importante è crescere: i non viventi tendono a restare sempre della stessa forma e della stessa dimensione mentre un vivente è in grado di replicarsi e/o riprodursi. Tutti i viventi sono in grado di approvvigionarsi di energia (metabolismo) per mantenere una struttura, per crescere, per replicarsi e fare tante altre cose che, tipicamente, gli oggetti inanimati non fanno.

La vita terrestre è dotata anche di una macromolecola per conservare l'informazione (DNA) indispensabile per programmare il funzionamento delle cellule così come per garantirne la riproduzione. Sembra, infine, che la vita sia intrinsecamente soggetta all'evoluzione per selezione naturale, che le consente di affrontare i cambiamenti ambientali senza esserne sopraffatta.

Se negli anni '60 il futuro era rappresentato dal silicio, adesso possiamo parlare di DNA-Recode (ricodifica del DNA) perché la biologia sintetica sta aprendo la strada allo sviluppo di nuovi tipi di batteri o di lieviti ricodificati nel loro DNA, quasi al punto di poterli considerare nuovi organismi. Per non parlare della xenobiologia, cioè della biologia molecolare con nanorobotica, e delle perplessità di natura etica riguardo all'uso e alla gestione di oggetti biologici auto-replicanti. Gli autori degli xenobot, ad esempio, hanno specificato che l'esperimento era volto soltanto a comprendere la replicazione di macchine viventi che si estinguono facilmente e che sono maneggiate sotto il controllo dei ricercatori e degli esperti di etica federale. In ogni caso, come sempre, le novità biotecnologiche alimentano il dibattito sotto vari punti di vista, scientifico, sociale, morale, e riaprono la discussione su grandi temi etici.

ALESSIA FARANO

È ricercatrice in Filosofia del Diritto presso l'università LUISS Guido Carli di Roma. È autrice della monografia *La responsabilità giuridica alla prova delle neuroscienze* (Cacucci 2019).

Diritto e scienza: verso la co-produzione

La gestione della recente emergenza pandemica ha reso evidente la richiesta, impossibile e necessaria, di oggettività che la politica ha rivolto alla comunità di scienziati.

Il bisogno di parametrare il contenuto dell'attività legislativa ai dati scientifici non è di certo una novità, se si pensa che la giurista statunitense Sheila Jasanoff già nel 1990 parlava dei comitati di esperti (science advisors) in termini di "fifth branch", quinto potere; tuttavia, è innegabile che i problemi epistemologici e politici, posti dal contributo degli esperti alla decisione politica, siano esplosi nel dibattito italiano con la pandemia da Covid-19. È la scienza la nuova fonte di legittimità della decisione politica, da sempre in balìa della soggettività delle opinioni?

La risposta a questo interrogativo presuppone una *summa divisio* tra scienza e politica, tra fatti e norme. Una separazione presente sia nell'approccio di quanti, esprimendo deferenza nei confronti della scienza, perorano il silenzio dei politici *in munere alieno*, sia in coloro che, per converso, ritengono che la discrezionalità della decisione politica si estenda finanche a dati e tecniche di produzione scientifica.

Il primo approccio è di totale deferenza della politica nei confronti della scienza: *Speaking truth to power* è il titolo di un articolo di Wildavsky del 1979 che ben compendia tale approccio presupponendo una fiducia indiscutibile nell'oggettività della scienza, nella sua capacità di descrivere e di prevedere i fenomeni naturali. Come potrebbe la politica, a fronte di un'incontestabile rappresentazione della realtà, non orientare le sue decisioni al contenuto veicolato dagli scienziati?

Il secondo approccio, di senso inverso, pensa la decisione politica come espressione di una sua propria razionalità, del tutto indipendente dalla razionalità scientifica che il diritto, attraverso la mediazione politica, potrà piegare alla sua volontà. Un argomento per giustificare tale approccio è l'incapacità della scienza di produrre risposte oggettive, la perdita dell'innocenza che il relativismo novecentesco, anche grazie al contributo straordinario fornito dagli stessi scienziati (Einstein e Heisenberg su tutti) di ripensamento dei presupposti epistemologici, avrebbe definitivamente inflitto al sogno di progresso positivista.

Tuttavia, nessuno dei due approcci indicati è in grado di dar conto dell'alleanza, certo non facile, che l'emergenza pandemica ha richiesto a scienza e politica. Lo sforzo collaborativo, che assai faticosamente la gestione della pandemia ha prodotto in termini di politiche pubbliche, ha lasciato intravedere l'insufficienza di un modello teorico separatista, avvalorando la tesi latouriana della co-produzione tra scienza e diritto, mettendo così in discussione la separazione originaria, proprio a partire dal ruolo giocato dal diritto nel consolidamento di teorie e fatti scientifici. Come ha affermato Jasanoff, infatti, non sembra oggi possibile separare i giudizi su come conoscere il mondo per governarlo da quelli su come governare il mondo per come lo conosciamo.

ANGELO FIERRO

È ricercatore di Ecologia presso il Dipartimento di Biologia dell'Università degli Studi di Napoli Federico II, si occupa di Sostenibilità dei sistemi socio-ecologici. Si è formato nella scuola di Mario Giampietro, padre del Multi-Scale Integrated Accounting of Societal and Ecosystem Metabolism (approccio relazionale e sistematico per lo studio della sostenibilità). Insegna Scienza della Sostenibilità.

Il dominante approccio tecno-scientista non riesce a fornire una rappresentazione oggettiva della sostenibilità dei sistemi socio-ecologici

Il termine "sostenibilità" definisce un concetto complesso, che ormai da diversi decenni è usato e abusato nella narrativa di molti attori sociali. Complice dell'abuso di questo termine è anche la scienza moderna, che si è strutturata su una percezione, una rappresentazione e un'analisi di tipo riduzionistico. Attualmente, le società occidentali (un modo improprio per definire le società ricche e sviluppate, dal momento che oggi questo modello si sta diffondendo per effetto della globalizzazione) assegnano un valore decisivo alle narrative proposte dalla scienza moderna, considerate portatrici di verità assolute (dogma scientifico). È necessario chiarire che la scienza moderna è uno dei tanti tentativi che l'umanità ha sviluppato nel tempo per conoscere sé stessa, il mondo esterno e le sue interazioni con questo. Il problema è che, per effetto del riduzionismo, si perde di vista la complessità. La scienza della sostenibilità dovrebbe affrontare l'osservazione dei sistemi socio-ecologici, sistemi complessi e dinamici (uso il condizionale perché questa consapevolezza sfugge, ahimè, nella consapevolezza di tanti, tantissimi scienziati). L'approccio tecno-scientista, che domina nell'attuale mondo scientifico e decisionale, ha il vantaggio di offrire risposte che apparentemente appaiono risolutive, motivo per il quale trova ampio consenso tra i diversi attori sociali.

Il filosofo Walter B. Gallie definisce «il concetto essenzialmente contestabile». Nei miei incontri ho provato a dimostrare quanto l'attuale definizione di sostenibilità è contestabile se modifichiamo il nostro modo di vedere il sistema sotto osservazione. Si è dimostrato quindi che la scienza si sforza di essere oggettiva ma rischia di non esserlo se si ostina a osservare i sistemi complessi (in questo caso i sistemi socio-ecologici) in maniera riduzionistica. I successi ottenuti negli ultimi secoli dalla scienza moderna non sono riproducibili sui sistemi complessi. Le soluzioni, oggi maggiormente proposte per risolvere i problemi della sostenibilità dei sistemi socio-ecologici, sono tipicamente tecnologiche. Quello che la storia ci ha e ci sta insegnando è che, paradossalmente, le soluzioni tecnologiche, al contrario, incrementano il metabolismo dei sistemi socioeconomici (paradosso di Jevons). Motivo per il quale è necessario sviluppare una percezione metabolica e multi-scala dei sistemi socio-ecologici, approcci che vanno nella direzione opposta del dominante approccio scientifico riduzionistico.

LUCIANO GAUDIO

Già professore ordinario di Genetica presso l'Università degli Studi di Napoli Federico II è tuttora componente della commissione F2cultura.

Oltre agli interessi scientifici in ambito genetico si è sempre impegnato nella diffusione della cultura declinata in tutte le sue accezioni.

Due incontri a distanza di sette giorni con la stessa scuola. *Adotta un filosofo + uno scienziato* ha cambiato format. La nuova formula consente agli studenti di metabolizzare il tema oggetto dell'incontro e quanto detto dai filosofi e dagli scienziati per poi avere nel secondo incontro un dialogo partecipato. Il tema di questo anno Oggettivo vs Soggettivo. Forse una provocazione? Attribuendo allo scienziato l'oggettività e al filosofo la soggettività? O forse per evidenziare quanto due concetti a prima vista antitetici si avvilluppano l'un l'altro in un groviglio inestricabile tanto nella scienza quanto nella filosofia. Quale messaggio trasmettere agli alunni? Come rispondere ai loro dubbi o alle loro certezze? Con le due eccellenti docenti di Filosofia, Alessia Farano e Rosalia Peluso, compagne di questa avventura, abbiamo deciso di puntare molto sul relativo. Partendo dalle nostre competenze per portare i ragazzi sul concetto che, a parte i principi etici fondamentali, governa gran parte della nostra vita e delle nostre azioni. Accompagnati da Bacone come anche da Popper, senza tralasciare Galileo e Darwin abbiamo riflettuto con i ragazzi delle due scuole, il Rosmini di Palma Campania e il Sensale di Nocera Inferiore sul metodo scientifico, sull'evoluzione, sulla Natura, sulla cultura. Guardando quegli occhi vispi e curiosi, questi studenti, anche se selezionati, ci sembrano distanti anni luce da quelli che sono carenti nelle prove INVALSI. Abbiamo suggerito e sottolineato che, forse, l'oggettività risiede nella misura sperimentale al netto dell'errore sperimentale, seppur piccolo. Li abbiamo fatti riflettere come pochi anni fa una infinitesima differenza tra previsione e misurazione avesse fatto gridare agli scienziati che la velocità della luce era superabile. Salvo poi riconoscere che questa differenza era dovuta all'errore sperimentale. Li abbiamo fatti riflettere come il nostro essere fermi è relativo mentre con la Terra ci muoviamo a grandi velocità considerando la rotazione terrestre o la rivoluzione senza dimenticare tutti gli altri movimenti. Alla fine, abbiamo cercato di far comprendere che una esagerata visione antropocentrica possa portare a comportamenti errati. Mentre una visione dell'Uomo, vivente tra i viventi, possa dare luogo a comportamenti più equilibrati. Ci saremo riusciti? Noi crediamo di sì. Forse lo speriamo!

GIANLUCA GIANNINI

È professore ordinario di Filosofia morale presso il Dipartimento di Studi Umanistici dell'Università degli Studi di Napoli Federico II. Docente di Etica e nuove tecnologie e di Bioetica ed etica del digitale, è responsabile scientifico della task force di ateneo Human&Future, coordinatore del corso di studio triennale in Filosofia del Dipartimento di Studi Umanistici, membro del Consiglio della Scuola delle Scienze Umane e Sociali, membro della Commissione Terza Missione e Impatto Sociale del DSU e membro della Commissione Orientamento del DSU.

Gli straordinari progressi tecnologici in epoca recente hanno reso il rapporto tra digitale e umano sempre più imperante e, oltre alle certezze che questi suscitano, non poche sono le questioni aperte sulla gestione della transizione verso forme sempre più complesse di interazione e integrazione tra umano e non-umano, tra soggettivo e oggettivo.

Viviamo un'epoca nuova in cui siamo tutti attori, consapevoli o inconsapevoli, di una mutazione radicale dal punto di vista culturale, valoriale, politico, economico, sanitario etc. Viviamo un tempo in cui cultura e mutamento sembrano essere divenuti oramai sinonimi e in cui, in maniera del tutto inedita, le tecnologie sembrano costituire irreversibilmente e a tutto tondo il nostro nuovo *habitat*, interno ed esterno.

Negli ultimi anni i progressi delle biotecnologie ci hanno permesso di modificare geneticamente e clonare organismi superiori, con efficienza ed accuratezza eccezionali; più recentemente, è l'Intelligenza Artificiale la tecnologia che sta portando un ulteriore e rapidissimo cambiamento in tutti gli ambiti della nostra vita. Proprio l'esposizione alle nuove forme di Intelligenza Artificiale promette di cambiare nel profondo l'esperienza degli individui nella reciprocità con oggetti e contesti sempre più tecnologici.

Il differente rapporto fra l'uomo e il mondo sta velocemente ridefinendo e acuendo l'utilizzo delle risorse in un processo di rapidissima evoluzione, talvolta sovvertimento, dei processi produttivi di beni e servizi. Anche questi ultimi stanno riscrivendo (in chiave industriale) il rapporto uomo-macchina. Tutto ciò ha un risvolto anche politico perché tali mutamenti imporranno forme inedite di governance o di governo mettendo in discussione lo statuto stesso del vivere comune, contribuendo così all'emergere di nuove configurazioni di *Sapiens* e di nuove modalità di organizzazione della *polis* umana nonché, più complessivamente, di tutto l'*habitat* di *Sapiens*. Nuove opportunità ma anche nuove responsabilità: l'intelligenza tecnica, aumentata dal digitale, individua infatti compiti di cura e *riparazione* non più eludibili anche nei confronti della biosfera.

In un futuro ormai quasi presente, l'uomo sarà in sostanza sottoposto a una pressione decisiva che lo proietterà verso il proprio definitivo trascendimento. Una trasfigurazione complessiva che ingiunge sin da ora di pensare quale sarà la condizione umana futura.

In questo contesto, che sta comportando una vera e propria radicale rivoluzione antropologica, scienza e filosofia sono chiamate non a una nuova alleanza, bensì a una radicale riscrittura dei canoni identitario-strutturali di *Sapiens*.

DARIO GIUGLIANO

È professore di Estetica all'Accademia di Belle Arti di Napoli, è anche socio corrispondente dell'Accademia di Scienze morali e politiche della Società Nazionale di Scienze, Lettere e Arti in Napoli e ricercatore associato dell'ISPF-CNR. Dirige la rivista *estetica. studi e ricerche*.

Come è noto quella di Soggetto/Oggetto è una dicotomia tipica della modernità. Nella cosiddetta filosofia classica, greca e poi romana, l'opposizione soggetto/oggetto non viene contemplata, mancando addirittura un termine per definire i due poli dell'opposizione. In latino, per esempio, ci sono i termini *subjectum* e *objectum*, ma significano cose diverse dal nostro soggetto/oggetto. Analogamente nel greco antico. Più in dettaglio, *subjectum*, filosoficamente, traduce il greco *hypokeimenon*, che ha un significato vicino al nostro termine soggetto, ma nel senso passivo della parola, cioè, di "soggetto a" e non di "soggetto di". È possibile leggere una trattazione approfondita dell'argomento in Aristotele, nella cui *Metafisica* si chiarisce che *hypokeimenon* da un lato può significare materia, nel senso di qualcosa di potenzialmente determinato, dall'altro può significare forma, nel senso del determinato in sé e per sé e, quindi, può significare anche l'insieme di materia e forma (il famoso *sinolo*). Ed è ancora Aristotele che ci ricorda come il termine ha anche una ovvia applicazione in ambito grammaticale. Il soggetto, anche nella nostra grammatica, che discende da quelle latina e greca, è ciò o chi compie l'azione, il che significa che è quel sostrato, ovvero quella sostanza suscettibile di volta in volta di vedersi riconosciuti quegli attributi (i predici) attraverso cui lo si può individuare.

Forzando (ma poi non più di tanto) il testo aristotelico, possiamo tentare di pensare la questione della soggettività e della oggettività in termini relazionali. Cosa significa questo e quali implicazioni può avere su un piano etico-politico? Questa è sicuramente una delle domande che dovremmo porci. Per esempio, potremmo riflettere sulla struttura stessa della relazionalità e considerarne i rapporti con un concetto a essa vicino: quello di relativismo.

Attingendo ad alcune delle risorse della mia formazione (fenomenologica, in prima istanza, e poi del relazionismo pertinenziale), sono portato a considerare come fondamentale il valore della relazione, tanto da considerarla come originaria e, quindi, costitutiva dello stesso rapporto soggetto/oggetto. Lo sforzo per il pensiero, allora, sarebbe quello di pensare un due (o anche più di due) come precedente qualsiasi unità.

Infine, spunti determinanti per la riflessione su questa dicotomia ci possono giungere dalle cosiddette epistemologie dell'irreversibile che, sebbene in modalità del tutto nuova, vanno a rilanciare il senso di questa opposizione, messa in crisi, oltre che dalla filosofia otto-novecentesca, dalle acquisizioni della fisica novecentesca.

GIULIO GORIA

È ricercatore in Filosofia teoretica presso l'Università degli Studi di Salerno. Membro delle redazioni delle riviste *Il Pensiero* e *Teoria*, è Investigador Principal del CIF – Università di Buenos Aires. Autore di *La filosofia e l'immagine del metodo* (2021, Inschibboleth Edizioni) e *L'institution de la forme* (2021, Éditions Mimésis). Ha inoltre lavorato per diversi anni come assistente e consulente presso la Camera dei Deputati e il Senato della Repubblica.

La traccia e il sapere

Ad inizio 2023 su una rinomata rivista scientifica, *Nature Ecology & Evolution*, è uscito un articolo dove si descrive una scoperta piuttosto sensazionale. In Etiopia nel sito archeologico di Melka Kunture, un gruppo di ricercatori, composto da archeologi, geologi, paleontologi antropologi, ha scoperto una sorta di officina litica risalente a 1,2 milioni di anni fa. Il ritrovamento arretra di circa 500mila anni la prima testimonianza del fatto che gli ominidi, antenati dell'*homo sapiens*, producevano in serie utensili per svolgere le attività quotidiane; lo facevano trasformando i ciottoli di pietra ossidiana rinvenuti lungo il fiume vicino in oggetti taglienti, e nonostante il pericolo di alluvioni, periodi di siccità ed eruzioni vulcaniche. Insomma, grazie a una capacità tecnica piuttosto sviluppata, essi creavano nuove opportunità con le quali abitare e trasformare l'ambiente. L'analisi geomorfologica e stratigrafica, unitamente alla ricostruzione dell'attività vulcanica del tempo, ha consentito di definire il paleoambiente e le sue evoluzioni. E dunque, veniamo al tema di quest'anno: in questo caso dove dovremmo noi tracciare la linea tra ciò che è oggettivo e ciò che invece è soggettivo? Ancora: chi siamo noi, coloro i quali cioè oggi fanno questa mirabolante scoperta? Abbiamo straordinari strumenti scientifici e tecnologici, saperi e tecniche con cui scaviamo, riconosciamo che quelle sono pietre lavorate, le esaminiamo, le datiamo, e via dicendo. Qui c'è un paradosso che vale la pena prendere in considerazione. Noi siamo interni alla vicenda che ricostruiamo e raccontiamo; siamo l'ultimo (almeno per ora) prodotto dell'evoluzione di quell'ominide che sta alle nostre spalle. E allo stesso tempo ne siamo anche esterni; proprio noi, che condividiamo tecniche e linguaggi con cui ricostruiamo questa vicenda, siamo anche coloro che parlano di questa origine, la collocano a distanza là in fondo (soltanto per ora!) all'evoluzione umana e così la fanno essere in un certo modo. Si inizia a vedere una direzione con cui sviluppare la nostra domanda. Al centro della scoperta dell'officina litica c'è una realtà vera e oggettiva, ma quella pietra, più che un semplice oggetto, è una traccia. Che significa? Che dietro ad essa c'è un sapere, il nostro, che non può restare irriflesso, inconsapevole e, per quanto sembri paradossale, non saputo. Non può perché è proprio grazie a quel sapere che la pietra ritrovata in Etiopia ci appare così come appare a noi oggi. La situazione della soggettività scientifica è la condizione della soggettività in quanto tale. E non è certo un semplice caso fortuito se buona parte del pensiero filosofico moderno e contemporaneo, che germoglia a cavallo della razionalità scientifica, scavando dentro i meandri della soggettività, vi ha visto molti più paradossi e opacità che strati di lucentezza.

DAVID IACOPINI

Svolge attività di ricerca in Filosofia presso la Scuola Meridionale Superiore di Napoli. È stato editor della Salerno Editrice. Collabora con la delega Cultura del Comune di Napoli per la programmazione culturale.

Uno dei maggiori malintesi che permea la percezione popolare della scienza e del metodo scientifico, è che la metodologia scientifica rappresenti un approccio e un criterio del tutto oggettivo per la conoscenza della natura e dell'Universo che ci circonda. In realtà anche il metodo scientifico produce spesso risultati ambigui, statisticamente difficili da interpretare, e modelli, i quali spesso si basano su assunzioni e ipotesi difficili da comprovare. Perciò se è vero che il metodo scientifico rappresenta forse l'approccio più efficiente che gli esseri umani siano riusciti a concepire, questo non è sufficiente a rendere molti risultati e modelli limitati e di difficile applicazione nella reale complessità della vita sociale. La ripetibilità di molti esperimenti in condizioni di laboratorio che rendono gran parte dei risultati di laboratorio robusti e coerenti diventa difficile da riproporre in condizioni di campo nell'ambito delle scienze naturali. Il dato scientifico ha bisogno di essere contestualizzato, ed è limitato dalla potenza dello strumento che permette l'analisi dei dati. La potenza di molti modelli sta inoltre nella loro capacità di riprodurre risultati ma anche creare potenziali scenari futuri in determinate condizioni fisiche. Tuttavia, durante lo sviluppo di tali modelli, resiste un certo grado di soggettività legato alla cultura e alla visione personale del ricercatore, nonché alla moda o al pensiero dominante della comunità scientifica. Perciò il metodo scientifico e i modelli che ne derivano rappresentano spesso un approccio perfettibile e criticabile, pur rimanendo lo strumento per la conoscenza e per lo sviluppo di tecnologia più efficiente e profondo mai prodotto durante la storia della nostra civiltà. Questi limiti si toccano e si incrociano quando osserviamo fenomeni complessi nell'ambito delle geoscienze (climatologia, oceanografia, geodinamica), nello studio dei cambiamenti climatici e nello sviluppo di scenari teorici legati al futuro energetico. Alcuni dei dati più robusti e ripetibili, che riguardano l'aumento rapido di emissioni di gas serra nell'atmosfera, hanno fatto fatica a imporsi nella percezione pubblica a dispetto dei tanti modelli previsionali che invece sono molto popolari durante le discussioni pubbliche del futuro climatico del paese ma sono spesso basati su assunzioni molto semplici del sistema geosfera-atmosfera. L'approccio soggettivo e la conoscenza oggettiva non sono opposti nella scienza; piuttosto, gli elementi soggettivi sono inevitabili nell'inferenza scientifica e bisogna tenerne conto in modo esplicito per migliorare la trasparenza e ottenere risultati più affidabili.

ALESSANDRO IANNACE

Insegna Geologia generale, Stratigrafia, Sedimentologia e Didattica delle Scienze della Terra in vari corsi di studio triennali e magistrali dell'Università degli Studi di Napoli Federico II. Ha inoltre svolto ricerche sulle rocce calcareo/dolomitiche dell'Italia e delle aree peri-mediterranee, sia come registratori della evoluzione paleo-geografica e della storia climatica del pianeta, sia come serbatoi di fluidi e risorse energetiche nel sottosuolo.

Oggettivo e Soggettivo nell'indagine scientifica della Terra

Il mondo della scienza viene in genere percepito come il mondo dell'oggettivo contrapposto al soggettivo che invece informa molti altri aspetti della cultura e della vita sociale. Questo soprattutto perché la scienza, nell'accezione comune, è intesa come basata sull'applicazione del metodo fisico-matematico, percepito come infallibile. Ne deriva un'idea, socialmente anche perniciosa, che gli scienziati siano i soli a offrire chiave per la verità. Le esperienze recenti di pandemia e riscaldamento globale ci mostrano invece che quando si indagano fenomeni complessi non esiste né l'oggettività né la verità. Questa può essere presente nella raccolta di dati e nelle misure su cui si basano i modelli interpretativi ma, finanche in questo caso, la ricerca epistemologica di questo secolo ha ampiamente accolto l'idea che anche i dati non sono puramente oggettivi ma vengono raccolti a partire da un modello.

Il tema della influenza del modello nella raccolta dei dati è particolarmente sensibile nella geologia. Questa disciplina, oggi basata sull'uso massiccio di dati quantitativi, ha un cuore metodologico fondato sull'osservazione di particolari strutture e geometrie riconoscibili nella disposizione delle rocce; queste, indagate alla luce di leggi chimiche, fisiche e biologiche, vengono poi interpretate in chiave storica. Il riconoscimento di tali strutture, sia che venga fatto direttamente in natura, sia che venga applicato a dati indiretti, quali mappe geochemiche o immagini sismiche, implica la capacità di discernere nel caos apparente dei *pattern* che hanno speciale significato per l'interpretazione. La formazione del geologo ha ancora oggi, nell'era dei modelli virtuali, un nucleo importante che è basato sulla capacità di riconoscimento di tali strutture. Di recente, alcuni studiosi dell'epistemologia delle scienze geologiche hanno suggerito che la geologia sia una scienza di tipo ermeneutico, una geo-semiosi basata sulla corretta interpretazione di quel particolare testo che è il libro della "Natura". Libro che è scritto senz'altro, come compreso da Galileo, con il linguaggio della matematica ma che va inteso in primo luogo col linguaggio dei segni e, nel caso della geologia, interpretato in chiave storica. L'oggettività, in un processo euristico di questo tipo, non può che essere considerata una semplificazione: solo il rigore metodologico, garantito dalle regole interne della comunità scientifica, contraddistingue come scientifico, o se si vuole come non soggettivo, il procedere dell'indagine della Terra e della sua storia; ma ritenere di avere delle verità oggettive su fenomeni complessi della durata di miliardi di anni è vana illusione.

LUCA LO SAPIO

Docente di Bioetica e Filosofia morale presso l'Università degli Studi di Torino, si è laureato in Filosofia presso l'Università degli Studi di Napoli Federico II e ha conseguito il titolo di Dottore di ricerca in Bioetica. Coordinatore di redazione della rivista internazionale *S&F*. Docente incaricato di Etica delle Biotecnologie industriali presso l'Università degli Studi di Napoli Federico II.

Riflessioni con gli studenti e le studentesse del Liceo Colombo di Marigliano

Le categorie di Soggettivo e Oggettivo sono state impiegate a più riprese nella storia della filosofia occidentale.

Secondo Popper, ad esempio, il nostro accesso alla realtà è mediato da filtri. Questo rappresenta il limite e la forza di *Sapiens*: nessuna conoscenza è definitiva o immutabile, ma più il nostro sapere si accumula più gli strumenti di comprensione del reale si affinano. Ciò vuol dire che l'oggettività della conoscenza riposa nella soggettività critica, ossia in una forma di intersoggettività che è capace di mettere in discussione sé stessa per acquisire conoscenze migliori.

Tali considerazioni possono essere applicate al campo dell'esplorazione spaziale e della ricerca di vita nel cosmo. Di fatto, noi cerchiamo nel cosmo forme di vita che utilizzano, per fiorire, gli stessi strumenti impiegati sul nostro pianeta. Per conoscere ciò che è ignoto partiamo infatti sempre da ciò che è noto. Questo è per certi versi un limite, perché la vita potrebbe essersi sviluppata in modalità che al momento non siamo in grado di immaginare. Tuttavia, comprendere i meccanismi che sono alla base della vita terrestre e delle sue forme ci offre anche strumenti, sempre più efficaci, per cercare indizi di eso-biosfere e di corpi celesti potenzialmente abitabili: i nostri limiti e i nostri punti di forza si toccano costituendo ciò che ci rende umani.

Questa consapevolezza ci guida anche rispetto a un altro tema di discussione oggi sempre più centrale: il futuro dell'IA. Di fronte alla diffusione, sempre più capillare, di sistemi di IA e alla loro capacità di performare task in modalità *human-like*, alcuni autori hanno avanzato preoccupazioni sulla possibile fine dell'umano. Considerare i sistemi di IA come nuovi attori degni di tutele morali, tuttavia, non deve farci perdere di vista che la soggettività, spesso associata a concetti come qualia e coscienza fenomenica, resta un elemento fondamentale dell'esperienza umana, assente nei sistemi di IA. Se da un lato ciò ci ricorda che una IA generativa o un AI robot non sono in grado di replicare il nostro punto di vista, in prima persona, ciò non implica *ipso facto* la loro esclusione dagli enti degni di considerazione morale. Ci consente, tuttavia, di valutarne le caratteristiche al di fuori di un'ottica antropocentrica, e di attribuire il giusto peso alla soggettività che, ancora una volta, rimane elemento inaggirabile della nostra esperienza del mondo.

PIETRO MAFFETTONE

Insegna Filosofia politica presso l'Università degli Studi di Napoli Federico II. Si è laureato alla Sapienza di Roma e ha conseguito il master e il dottorato alla London School of Economics. Si occupa di Etica internazionale e del rapporto fra etica ed economia.

L'autorità della scienza fra oggettivo e soggettivo

La pandemia sembra ormai alle nostre spalle, eppure il suo ricordo, le morti, i sacrifici, lo sconvolgimento del quotidiano, sono ancora vivi per molti di noi. Uno dei temi centrali che il COVID ha fatto emergere è stato proprio quello legato all'autorità della scienza. A mio parere la pandemia ha visto il dibattito pubblico oscillare fra due posizioni che sembrano assai poco attraenti: la prima, potremmo chiamarla "osservanza acritica", sembra voler delegare l'autorità delle decisioni pubbliche alla scienza stessa; la seconda, che invece potremmo chiamare "irrazionalismo reazionario", vorrebbe che le decisioni pubbliche fossero prese ignorando le conoscenze faticosamente costruite dalla comunità scientifica.

La prima, dunque, vede la scienza come oggettiva in senso forte, e da ciò deduce che l'unico modo ragionevole di procedere per il decisore pubblico su temi come quelli legati al contrasto della pandemia sia la delega in bianco agli scienziati. Questa posizione non è plausibile, in primo luogo, perché l'oggettività della scienza è un tema spinoso (più teorema che assioma). Vedere la scienza come intersoggettivamente validata da una comunità epistemica di riferimento sembra una visione altrettanto valida, e forse più credibile e coerente, per esempio, con il fenomeno del disaccordo fra scienziati su questioni anche fondamentali. In secondo luogo, perché, anche se la scienza fosse oggettiva in senso forte, questo non consentirebbe comunque un esercizio deduttivo che porti sino alla decisione pubblica. Quest'ultima infatti deve, fra le altre cose, proporre un bilanciamento fra valori in gioco, e stabilire priorità condivise e condivisibili. Tornando poi sulla seconda posizione, questa vede la scienza come puramente soggettiva. Lo scienziato parla solo a titolo personale e sovente, la cosa è sottintesa in alcune versioni dell'irrazionalismo reazionario e le sue personalissime idee sono dettate da conflitti di interessi e macchinazioni complottistiche: in questo caso, l'impossibilità è davvero somma. Così, vedere la scienza come puramente oggetto di speculazioni personali, contrasta con l'evidenza quotidiana: le medicine funzionano, i razzi arrivano in orbita, si produce energia atomica etc. Inoltre, e in virtù della valenza epistemica della scienza, non è pensabile che un decisore pubblico decida di ignorarne i precetti, pena la manifesta irrazionalità delle decisioni adottate. Esiste un'alternativa attraente? Sì, ma richiede che la politica, come spesso si sente dire, abbia il coraggio di reclamare il suo primato. Delegare in bianco e rifiutare in blocco sono esercizi facili, perché richiedono poca intelligenza e poca leadership. L'alternativa, quella di una politica forte, è riconoscere l'autorità della scienza sulle cose che le competono, per poi dettare la linea in base a una visione del bene comune credibile.

FRANCESCO MANCUSO

È professore ordinario di Filosofia e Sociologia del Diritto presso l'Università degli Studi di Salerno. È Local Investigator del PRIN 2017 The Dark side of the Law e direttore scientifico della collana Ombre del diritto (Castelvecchi). Nel 2022 ha pubblicato *Il limite del diritto* (Giappichelli).

Il programma di quest'anno verte su una delle grandi dicotomie più sfuggenti e insieme più decisive. Dalla fisica quantistica, dove la stessa presenza dell'osservatore (elemento soggettivo) determina una modifica degli stati, sino al diritto, che già con il suo più importante scienziato, Hans Kelsen, pone alla base della stessa possibilità di comprensione del fatto giuridico sia la distinzione tra atto materiale e significato di quell'atto (ad esempio, l'atto materiale costituito da un uomo che parla può avere più significati, giuridici e non giuridici: quell'uomo può essere un avventore al bar che valuta la partita della squadra del cuore, può essere uno studente che risponde alle domande dell'esaminatore, può essere un giudice che dichiara una sentenza), sia la distinzione tra elemento soggettivo ed elemento oggettivo di un atto: un rivoltoso può avere la convinzione soggettiva di agire in nome e per conto di un ordinamento giuridico che però, se non è effettivo, giuridicamente non esiste: dunque l'atto del rivoltoso non avrà alcun significato giuridicamente oggettivo, non sarà conforme a diritto.

Allo stesso modo proprio il diritto distingue tra verità storica e verità giudiziaria, con ciò complicando molto la stessa idea, forse la più difficile nella scienza e nella filosofia, di verità.

La soglia scivolosa tra Oggettivo e Soggettivo non deve condurre, ed è sempre Kelsen a insegnarcelo, né a un iper soggettivismo relativistico, tale per cui non esistono fatti se non da un punto di vista soggettivo, che diventa così la nuova oggettività (ad esempio, giudizi avventati come «la pandemia è solo una costruzione massmediatica»; evidenti falsità come «la terra è piatta»; la negazione di dati considerati dalla maggioranza assoluta degli scienziati essere oggettivi, come quelli che riguardano il cambiamento climatico, e così via), per cui non esiste alcuna possibilità di operare delle corrispondenze tra fatti e opinioni, con le seconde che occupano il posto dei primi creando una sorta di metaverso che orienta scelte e allocazioni di risorse; in tale meta(per)verso, anche errori, orrori e negazionismi politicamente infami possono aspirare a trovare legittimo posto nel grande mercato delle idee (ma è falso, come si riteneva agli albori di internet, che il mercato delle idee si autoregolasse e che l'erba buona avrebbe scacciato l'erba cattiva); né a un iper-oggettivismo pseudoscientifico, come accade in modo sempre più palese, che occulta con presunti algoritmi e dati oggettivi quelle che sono scelte, omissioni, pregiudizi politici dell'osservatore. Su questa soglia scivolosa – Oggettivo/Soggettivo – non dobbiamo cadere. Come? Solo rafforzando criticamente il nostro approccio alla realtà a partire da quella preziosa facoltà che è il giudizio politico, che solo a partire dalla conoscenza del mondo e della storia, dell'umano, può sperare se non in un mondo migliore, in un mondo che non sia peggiore, o invivibile, per noi e per chi ci seguirà dopo di noi.

FELICE MASI

Insegna Teoria della Conoscenza e Fenomenologia presso l'Università degli Studi di Napoli Federico II. Si occupa principalmente di logica ed epistemologia fenomenologiche, di fenomenologia cognitiva e di teoria dei concetti. Ha anche scritto contributi sull'estetica, la filosofia dell'architettura e del diritto e la filosofia tedesca del primo Novecento (in particolare, sul confronto tra fenomenologia, neokantismo e prima filosofia analitica).

Quando ho visto che il tema e l'argomento comune era Oggettivo/Soggettivo, mi sono immediatamente reso conto che non avrei in alcun modo potuto fare a meno di partecipare all'edizione 2023 di *Adotta un filosofo + uno scienziato*. E la prova del budino è riuscita grazie alla partecipazione attiva degli studenti del Liceo Parzanese di Ariano Irpino e soprattutto al fitto e, almeno per me, molto fruttuoso scambio intessuto con Arturo Tagliacozzo. Una delle tante dimostrazioni del fatto che, non solo la scienza pensa, ma che anche la filosofia qualche volta lo fa.

Per uno come me, che ha dedicato qualche anno della propria vita allo studio della fenomenologia e ha provato a riportarla al centro del dibattito epistemologico contemporaneo, la differenza e il rapporto tra oggettivo e soggettivo sono un dolce rovello. Esatto e approssimato, interno ed esterno, pubblico e privato, scoperta e invenzione, fatti ed esperienza, sensazioni e sentimenti, invariabile e variabile, "così è" e "se (così) vi pare", conoscenza e credenza, sono solo alcune delle coppie che più frequentemente esemplificano quella distinzione. E le esemplificano con così tanti gradi e sfumature da esaurire quasi completamente l'ambito delle analisi concettuali in cui sono impegnate, pur in maniera diversa, scienza e filosofia.

C'è un passaggio del *De Corpore* in cui Hobbes afferma che: «Di tutti i fenomeni che sono intorno a noi, il più mirabile è l'apparire stesso». In questo brano non vi è solo l'atto di nascita dell'empirismo moderno, così come dei suoi sviluppi contemporanei e della sua lotta di liberazione dai suoi veri (o presunti) dogmi, ma anche l'espressione di un atteggiamento di più lunga durata che tiene insieme il pensiero tardo-antico e le più recenti acquisizioni filosofico-scientifiche. È dall'apparire che occorre partire, dal mondo così come appare; e visto che l'apparire è sempre apparire di qualcosa a qualcuno, non è possibile sottrarsi alla fatica di pelare la gatta dell'oggettivo/soggettivo.

PAOLO MASSAROTTI

È professore di ruolo di seconda fascia per il settore concorsuale 02/A1 S.S.D. FIS01 presso il dipartimento di Fisica Ettore Pancini dell'Università degli Studi di Napoli Federico II. Da luglio 2016 partecipa anche all'esperimento ATLAS presso il collisore LHC del CERN.

Nel V libro della Repubblica, definendo i caratteri dello Stato ideale, Platone introduce tre concetti fondamentali: l'*ἐπιστήμη*, la verità o conoscenza certa, la *δόξα*, l'opinione o credenza, e l'*ἄγνοια*, l'ignoranza. Con un simile paradigma è quindi fondamentale distinguere non solo la conoscenza dall'ignoranza, ciò che vero da ciò che è sbagliato, ma anche distinguere ciò che vero da ciò che è opinione o credenza. Diventa fondamentale allora individuare i confini, se ci sono, tra ciò che è oggettivo, ciò che è opinabile/soggettivo e ciò che è sbagliato.

Uno degli scopi di uno scienziato, di uno scienziato sperimentale in particolare, è la ricerca dell'oggettività tramite lo studio ossia l'osservazione la comprensione e la riproduzione di fenomeni noti e non noti. Questo procedimento ha lo scopo o di verificare la veridicità di una teoria o di scoprire qualcosa di nuovo, ossia i limiti di ciò che crediamo essere oggettivo. Questo procedimento, quindi, ha lo scopo di mettere in discussione quello che si ritiene oggettivo, quasi sperando che sia parziale, per arrivare a una nuova e più profonda conoscenza. In un percorso iterativo e che sembra infinito lo scienziato spera sempre che la verità appena svelata abbia dei limiti, che sia quindi *δόξα*, e che oltre quei limiti si apra un nuovo mondo in cui continuare a ricercare.

Questo processo magnifico e infinito è l'essenza della ricerca scientifica e spesso porta a confusioni che minano la credibilità della scienza stessa. In questo processo osmotico oggettivo/soggettivo il rischio di pensare che tutto possa essere soggettivo, che nulla sia davvero oggettivo e che l'opinione povera, ossia non corroborata da attenti e profondi studi, abbia valore di verità è grandissimo ed è ciò che accade da molti anni.

Teorie strampalate ma di moda, grazie ai vari mass media e ai social network, si sono succedute e si succedono nel tempo con la crescente incapacità di fasce sempre più grandi della popolazione di comprenderne la sensatezza o meno. E in questo humus si tornano a usare termini come "naturale" per descrivere ciò che è giusto e ciò che non lo è, spostando il piano del discorso su termini che ricordano un ordine di cui qualcuno detiene il codice. Ma io ricordo ancora il mio ottimo professore di filosofia che al primo anno di liceo ci disse di diffidare da chi parla di ciò che è naturale, perché vuole solo imporre il proprio discorso e ci ricordava che Aristotele diceva che «era naturale che alcuni uomini nascessero schiavi».

ANTONELLO MERLINO

È professore di prima fascia nel settore CHIM/02 presso l'Università degli Studi di Napoli Federico II e autore di oltre 200 pubblicazioni su riviste scientifiche peer-reviewed.

Sull'interpretazione soggettiva di dati sperimentali

La Scienza è un sapere sperimentale che si fonda sull'osservazione dei fatti, il calcolo e la misura. Le sue ipotesi vengono giustificate su base empirica e non razionale. Per la verifica delle ipotesi gli scienziati si servono di esperimenti, operazioni appositamente costruite, che permettono di stabilire se si può procedere alla matematizzazione dei dati sperimentali, in modo da scoprire relazioni tra grandezze e fenomeni altrimenti non associati. Le scoperte scientifiche pretendono di avere validità generale e di poter essere controllate da ognuno. Queste affermazioni suggeriscono che la Scienza sia un sapere oggettivo. Uno dei malintesi più comuni sul mondo della Scienza da parte di non-experti è credere che dai dati sperimentali arrivino verità inconfutabili. Il dato sperimentale è di per sé oggetto a errore e soggetto a interpretazione. L'elaborazione statistica dei dati sperimentali è necessaria per una corretta rappresentazione di una misura. Tuttavia, l'indagine statistica non è sempre sufficiente per un'interpretazione univoca. L'interpretazione rappresenta una parte importante dell'analisi dei dati scientifici perché assegna un significato alle informazioni raccolte e ne determina le implicazioni, permettendo di prendere le decisioni più informate possibili. L'analisi dei dati, tuttavia, tende a essere estremamente soggettiva. Ciò implica che la natura e l'obiettivo dell'interpretazione varieranno da sperimentatore a sperimentatore. I radiologi, ad esempio, interpretano ciò che vedono nelle neuroimmagini per fare una diagnosi o dare raccomandazioni su possibili trattamenti. Uno studio condotto da esperti di *neuroimaging*, pubblicato su *Nature*¹, ha mostrato quanto diverse possano essere le interpretazioni associate agli stessi dati sperimentali. Per condurre questo studio, i ricercatori hanno avviato un ampio progetto collaborativo composto da 70 team di esperti di *neuroimaging* provenienti da tutto il mondo. Ai team sono stati forniti dati grezzi di risonanza magnetica e i protocolli con i quali erano stati raccolti questi dati. Ciascun team aveva a disposizione un pacchetto software di analisi delle immagini. I risultati di questa indagine hanno mostrato che i team hanno utilizzato metodi di indagine diversi e sono giunti a conclusioni diverse. Questo e altri esempi di diversa interpretazione di dati sperimentali sono stati mostrati e discussi con i ragazzi.

¹ R. Botvinik-Nezer et al., *Nature* 2020, 582, 84–88.

GIUSEPPE MORO

Ha conseguito il dottorato di ricerca in Filosofia presso la Scuola Normale Superiore di Pisa ed è stato borsista dell'Istituto Italiano per gli Studi Storici. Attualmente, è assegnista di ricerca in Filosofia del Diritto presso il Dipartimento di Giurisprudenza dell'Università degli Studi di Napoli Federico II.

Su una recente teoria della sostenibilità

Dal maggio 2021, l'Organizzazione Mondiale della Sanità, in collaborazione con altre quattro agenzie internazionali, ha inaugurato il *One Health High Level Expert Panel* (OHHLEP), un programma di ricerca coordinato da scienziati di diversa formazione (virologi, biologi e zoologi) che collaborano con l'intento di promuovere un nuovo equilibrio ambientale tra uomo e animale, di predisporre misure efficaci per prevenire l'eventuale sorgere di altre malattie zoonotiche. Si tratta di obiettivi che possono essere interpretati in stretta continuità con altri progetti come, per esempio, il piano di transazione ecologica del Green Deal, ma che presentano significativi elementi di originalità, soprattutto per il fatto di essere sostenuti da un preciso impianto teorico. Gli esperti del Panel, infatti, operano nella convinzione che il perseguimento di risultati scientifici concreti non possa prescindere da una preliminare definizione dei principi, che sono a fondamento della ricerca. Così, lo scorso novembre, è stato pubblicato il documento *One Health Theory of Change*, in cui si trovano preziosi riferimenti; in particolare, quello alla «responsabilità degli esseri umani di cambiare il loro comportamento e adottare soluzioni sostenibili che riconoscano l'importanza del benessere animale e l'integrità dell'intero ecosistema». Il tema alla base dell'edizione di quest'anno e il confronto con scienziati ecologici hanno dato l'opportunità di riflettere su ciò che in quella proposizione è contenuto. Com'è possibile, per esempio, promuovere un ecosistema sostenibile se tale modello rimane fondato sui comportamenti individuali che, necessariamente, presuppongono un sistema socioeconomico di vita basato sullo sfruttamento delle risorse naturali? La ricerca di un nuovo equilibrio oggettivo tra uomo e animale non dovrebbe, piuttosto, implicare la negazione dell'antropocentrismo? In questo riesame critico la filosofia, nelle autorevoli istanze fenomenologiche date da Hegel e Husserl, dimostra che la distinzione tra la soggettività dell'uomo e l'oggettività dei dati di scienza altro non è se non il risultato di un'astrazione intellettualistica. Lo dimostra, del resto, la pratica di verità dell'osservazione empirica, ricordata da Enzo Paci nel suo *Diario fenomenologico*: «Il vaso che vedo non è solo ciò che mi appare in quanto oggetto, ma il risultato delle relazioni che lo costituiscono; l'insieme delle modalità da cui deriva l'esperienza del soggetto».

FRANCESCO ORIENTE

Dal 2009 ad oggi è docente di Patologia clinica presso il corso di laurea magistrale in Medicina e Chirurgia e presso il corso di laurea magistrale in Odontoiatria e Protesi Dentaria dell'Università degli Studi di Napoli Federico II, oltre che in diversi corsi di laurea triennali.

Nella prima lezione si è parlato del metodo scientifico, una delle più grandi conquiste dell'umanità. Grazie al pensiero critico della scienza si è messo in discussione il principio di autorità e si è preparata la strada a una società democratica. Oggi possiamo parlare di due metodi scientifici principali: il metodo induttivo, in cui l'osservazione è il punto di partenza e di arrivo del ciclo di acquisizione della conoscenza e il metodo deduttivo, in cui è il sorgere di problemi e il tentativo costante di eliminare gli errori a spronare la scienza. Tuttavia, il metodo scientifico non si deve basare esclusivamente sull'oggettività. Per Aristotele la conoscenza parte prima di tutto dal soggetto, mentre per Galilei esistono qualità oggettive (caratteristiche dei corpi in quanto tali che possono essere misurate) e qualità soggettive (ad esempio il calore, il sapore, l'odore e il suono). Quest'ultimo affermava che: «Per esempio, il solletico, prodotto da una piuma, non è una qualità della piuma stessa, ma qualcosa che nasce dalla sensazione del soggetto su cui agisce la piuma». Quindi si può concludere che il metodo scientifico necessita della componente soggettiva.

Nella seconda lezione si è discusso se l'eugenetica, definita come un insieme di teorie e pratiche miranti a migliorare la qualità genetica di una certa popolazione, debba essere considerata una scienza o una follia. Francis Galton, uno dei padri dell'eugenetica, verso la fine del 1800 affermava che le qualità umane più desiderabili avevano dei tratti ereditari e assunse il fatto di essere inglese come condizione razziale privilegiata. In Francia, Vacher de Lapouge affermò che «l'eugenetica è la scienza che ci darà la nuova religione, la nuova moralità e la nuova politica», mentre negli Stati Uniti, gli eugeneticisti parlavano della minaccia rappresentata dai "ceppi inferiori" provenienti dall'Europa (italiani, russi, polacchi, ungheresi, etc.). Il regime (folle) nazista, attraverso i suoi programmi eugeneticici, cercava di ottenere tedeschi di razza "pura" attraverso una serie di misure che consistevano in esperimenti su gemelli, misurazioni antropometriche e nell'obbligare gli ufficiali delle SS concepire figli con le donne tedesche allo scopo di farne futuri soldati del Reich. Oggi per fortuna si parla di bioetica, la quale include la terapia genica il cui scopo è quello di poter curare delle patologie genetiche modificando il materiale genetico all'interno delle cellule.

MASSIMO PALMA

È professore associato di Filosofia politica all'Università degli Studi Suor Orsola Benincasa di Napoli. Studioso del pensiero tedesco e francese del Novecento, è membro del direttivo dell'Associazione Italiana Walter Benjamin.

Oggettivamente non si dà nazione

«Nazionale», diceva Max Weber in un testo scritto prima del 1914 e destinato a *Economia e società*, è «una modalità specifica di *pathos*, che in gruppo di uomini legato dalla comunità di lingua, di confessione, di costumi o di destino si collega con l'idea di un'organizzazione autonoma della potenza politica, già esistente o solo bramata».

Aggiungeva Weber, in quel testo frammentario, che la casistica «mostra che i sentimenti di comunanza designati con il nome collettivo di "nazionale" non sono qualcosa di univoco, ma possono essere alimentati da fonti ben diverse», dove lingua, costumi, confessione possono orientare la prospettiva, eppure non bastano, non sono sufficienti. Nessun elemento – figurarsi una credenza biologica, o un dato etnico sempre opaco – è la *condicio sine qua non*. Il "sentimento nazionale" è appunto solo un sentimento. Rimanda a un'emozione, magari condivisa, magari radicata in istituzioni che rendono questo sentimento una cosa, un oggetto sociale, ma il fondamento è e resta emotivo.

Lucidissimo nel suo sguardo sociologico, Weber portò fino in fondo la sostanza patica del valore nazionale, aderendo con entusiasmo alla Prima guerra mondiale: «Questa guerra è grande e meravigliosa», disse in una lettera famosa. Come tutti, ebbe lutti in famiglia, vide i milioni di morti, gli effetti perniciosi. Ma, pur variando sul tema, continuò a perorare la causa, come fosse un atto di fede.

A sostenere direttamente questa tesi – che la nazione sia una questione fideistica – è stato Elias Canetti, in *Massa e potere*, qualche decennio dopo. «In che cosa si crede di essere diversi quando si comincia a combattere come francesi, tedeschi, inglesi, giapponesi? Un'indagine sugli usi e i costumi, sul governo, sulla letteratura, potrebbe sembrare esauriente, e tuttavia trascurare quel determinato elemento nazionale che scaturisce come fede in tempo di guerra. Le nazioni devono essere considerate come se fossero religioni». E resta allora l'interrogativo. Capace di tenere insieme, *religare*, come fosse una religione, l'idea di nazione sta tutta sul fronte di un'adesione al valore sentito soggettivamente, e poi lascia tracce ovunque, si oggettiva in legami, pratiche condivise, costumi, *ethos*. A volte, molto spesso, in distinzioni aspre, in "noi" e "loro", a volte, in "noi contro di voi." A volte, molto spesso – il Novecento e la storia recente stanno lì a mostrarlo – quello che prima era solo un sentimento nazionale si oggettiva in lutti, corpi immobili e macerie.

ROSALIA PELUSO

È professore associata di Filosofia teoretica presso l'Università degli Studi di Napoli Federico II. Si occupa di problemi di teoria della conoscenza storica. Tra i suoi libri più recenti: *La cura Goethe. Poesia e storia in B. Croce* (2022).

Esperienza: dato oggettivo o vissuto soggettivo?

“Esperienza” è uno di quei concetti che permette un’interessante intersezione tra filosofia e scienza. Quando, infatti, nominiamo la sola parola esperienza, veniamo immediatamente ricondotti a qualcosa che si dà oggettivamente, che è appunto esperibile, valutabile in un contesto intersoggettivo e mediante le stesse modalità di analisi. Questo rimando è tuttavia indice di una torsione che il concetto di esperienza ha subito nel corso della storia: ciò che siamo indotti a valutare oggettivamente, ciò cui riconosciamo le caratteristiche della massima generalità, ripetitività e riproducibilità, è solo una porzione di esperienza valutabile. È precisamente quella porzione di esperienza che noi chiamiamo esperimento.

La riduzione dell’esperienza a esperimento corrisponde a uno di quei punti nevralgici della storia umana che siamo indotti a chiamare modernità e che, nella sua essenza, implica una modifica radicale del nostro modo di stare di fronte all’ente, alla totalità di ciò che esiste e di cui facciamo parte. L’esperienza, infatti, può divenire esperimento, e cioè dato, sinonimo del massimamente oggettivabile e universalizzabile, soltanto se essa qualifica un esterno che si contrappone a un interno: in una sola parola è soltanto se essa diviene l’*objectum*, il posto, contrapposto a un *subjectum*, alla soggettività, che ha la facoltà di porre tutta la realtà a essa esterna come campo di esperienza sperimentabile. L’esperienza è fuori, e la soggettività è inesperibile nella misura in cui l’esperienza è circoscritta al mero dominio dell’empirico.

L’aggettivo “empirico” viene dal greco *empeiria*, che traduciamo con esperienza ma che ha uno spettro semantico decisamente più ampio rispetto all’appiattimento sul dato oggettivo ed esteriore. Nella parola esperienza risuonano infatti il rischio, il tentativo, la prova, il pericolo, che alludono sia alla dimensione passiva – come nel caso dell’esperimento – sia alla dimensione attiva dell’esistenza. “Esperienza” non è soltanto l’oggettivamente quantificabile, ma anche il soggettivamente qualificabile. Ciò che nella torsione moderna dell’esperienza all’esperimento abbiamo perduto è la dimensione attiva, soggettiva, qualitativa dell’esperienza.

Il nostro tempo è il “tempo della povertà dell’esperienza”: siamo da un lato esposti a una costante amplificazione del campo dell’esperibile; dall’altro lato, pur passando continuamente per esperienze, siamo divenuti incapaci di costruire esperienze qualificate, condivise e comunicabili.

GIUSEPPE PERRUOLO

Si occupa di studi in vivo e in vitro di malattie oncologiche, neurodegenerative ed endocrino-metaboliche, Farmacogenomica dei tumori e del diabete mediante tecniche di sequenziamento, pyrosequencing e analisi di mutazioni.

Da quando le aspettative di vita si sono sensibilmente allungate, l'Organizzazione Mondiale della Sanità e le Scienze Mediche hanno incominciato a trattare l'invecchiamento come una vera e propria malattia.

Sono molti gli scienziati che da diverso tempo lavorano per comprendere i processi di invecchiamento e senescenza cercando soluzioni sempre più audaci, in modo da prevenire le patologie dell'età adulta e vivere quanto più tempo è possibile, ma in buona salute. La sfida è ardua perché quasi tutti gli esseri viventi sono programmati per portare avanti la specie e dopo il periodo riproduttivo in genere vanno incontro a decadimento e morte. La comunità scientifica e gli imprenditori da anni lavorano, studiano e investono allo scopo di cercare *l'elixir di lunga vita* o, sfida ancora più ardua, rendere addirittura l'essere umano immortale.

Nel primo incontro abbiamo discusso le cause genetiche/molecolari, che regolano la vita e i motivi per cui la natura preferisce il ricambio, apprendo non poche discussioni filosofiche ed etiche sulla volontà e se fosse giusta l'immortalità. Ma quali sono gli strumenti per vivere così a lungo e per raggiungere l'immortalità? Per rispondere a questa domanda, bisogna farsi strada in un pericoloso labirinto di soluzioni, promesse, truffe e speranze che spaziano dal campo della tecnologia digitale fino alle tecniche di medicina e ingegneria genetica che dalla fantascienza stanno diventando realtà. Al momento sono diverse le vie che stanno percorrendo gli scienziati per provare a forzare il destino che la natura riserva a tutti gli esseri viventi: trovare i geni che manipolano l'invecchiamento e usarli a nostro vantaggio; clonare parti del corpo e sostituirle nel tempo con quelle vecchie; fermare il metabolismo con la criogenia e poi riparazioni cellulari attuate con la microrobotica, o con la bionica, aggiustando nel dettaglio tutto quello che invecchia e si rovina nel nostro corpo e addirittura diventare immortali clonando il nostro cervello e, forse, la coscienza in un cloud.

Tutto questo è supportato da un movimento filosofico, il transumanesimo, che auspica il passaggio dall'*Homo Sapiens* al postumano cercando, attraverso il progresso tecnologico e scientifico, il meccanismo per il potenziamento delle capacità fisiche e cognitive dell'essere umano, fino alla progressiva liberazione dai limiti determinati dalla corporeità.

Se tutto questo accadrà, la domanda che resta è: esisterà ancora l'essere umano?

FRANCESCO PIRO

È professore ordinario di Storia della Filosofia. Autore di molti studi su Leibniz e sugli altri grandi razionalisti, lavora da anni anche a una rinnovata didattica per rafforzare le capacità argomentative e critiche. Nel 2022 è stato eletto nel Consiglio di Amministrazione dell'Università degli Studi di Salerno.

La distinzione tra Soggettivo e Oggettivo che ha guidato le sedute di *Adotta un filosofo + uno scienziato* tenute nel 2023 è uno dei punti più controversi della filosofia occidentale. Si tratta di una distinzione evidente o di una fuorviante invenzione della filosofia post-cartesiana? Occorre guardarsi dall'assumere dei cliché e apprendere a guardare criticamente alla distinzione stessa, coglierne il carattere determinato e i punti di difficoltà di fronte a problemi complessi ma anche tener conto dei casi in cui essa può servire almeno come codificazione di senso comune di obblighi epistemologici che facciamo bene a difendere. Per fortuna ho avuto come partner negli incontri con gli studenti uno scienziato tutt'altro che dogmatico come David Iacopini e i nostri interventi sono stati spesso convergenti.

Il mio intervento partiva in genere da un dato storico. La distinzione Soggettivo/Oggettivo non è rilevante in filosofia fino all'età moderna – la distinzione classica dell'età antica, quella tra apparenza e verità, ha un significato molto diverso e più ampio – e viene costruita, in ultima analisi, sulla base di un solo caso centrale: quello delle qualità sensibili come il colore, l'odore, il suono, etc., che definiscono sia il criterio per eccellenza di quello che è soggettivo (e dunque tendenzialmente inesistente, irreale) sia il criterio di che cosa è oggettivo (la spiegazione in termini corpuscolari od ondulatori dei processi di interazione fisica tra i corpi). Appare facile mostrare l'impossibilità di catturare tutti i casi in cui distinguiamo tra fatti oggettivi e interpretazioni soggettive a partire da questo modello. Ancora più facile è mostrare che non esistono meri fatti, e che essi non sono constatabili senza procedure che li selezionano e che variano nel corso del tempo.

La distinzione tra soggettivo e oggettivo conosce dunque punti critici, è porosa, ha punti di indecidibilità. Ma non ho voluto inscenare una piccola replica della distinzione contemporanea tra gli antirealisti come Wilfrid Sellars o Malcom McDowell e i realisti come Hillary Putnam o Maurizio Ferraris. Ho preferito porre un compito. Ho tracciato questa distinzione tra le forme del ragionamento quotidiano:

- Spiegare un fatto, cioè un evento o un processo
- Prevedere un fatto, cioè un evento o un processo
- Classificare, creare distinzioni e nomenclature
- Comprendere e interpretare atti altrui
- Scegliere, stabilire un piano d'azione
- Valutare, giudicare secondo una gerarchia

La domanda era: ce ne è qualcuna per la quale non sceglieremmo di partire da dati o di non cercare dati documentabili per supportare il nostro ragionamento? E viceversa ce ne è qualcuna per la quale pensiamo che sia possibile un'oggettività assoluta? Le risposte variavano e spesso non coincidevano con la mia, ma tutte rilevavano che ci sono senz'altro dei vincoli che richiediamo per ogni tipo di ragionamento e che tuttavia questi vincoli variano molto. Porosità e inevitabilità della distinzione tra soggettivo e oggettivo sono emersi insieme nel discorso collettivo, esercizio di quell'ultima e fondamentale forma di ragionamento che è la riflessione, l'esercizio del pensiero critico.

FEDERICA PITILLO

È assegnista di ricerca in Filosofia morale all'Università degli Studi di Napoli Federico II e docente all'Università degli Studi Roma Tre. Ha svolto il dottorato di ricerca alla Sapienza Università di Roma e alla Friedrich-Schiller-Universität di Jena. È stata borsista presso l'Istituto Italiano per gli Studi Storici di Napoli (2019-2021), e borsista DAAD presso la FSU di Jena (2017) e la Bauhaus-Universität di Weimar (2014). I suoi campi di ricerca includono la filosofia classica tedesca e il pensiero italiano tra Otto e Novecento. È autrice del libro *La meraviglia del barbaro. L'intelletto negli scritti jenesi di Hegel* (1801-1805), pubblicato dall'editore il Mulino nel 2022.

La ragione come rivoluzione dell'intelletto. Filosofia e scienza a confronto nel pensiero di Hegel

Nelle sue lezioni di estetica, Hegel definisce la modernità come «la prosa del mondo», in cui «ogni vivente isolato rimane nella contraddizione di essere a sé per sé stesso come questo conchiuso uno, ma di dipendere al contempo da ciò che è altro, mentre la lotta per la soluzione della contraddizione non va oltre il tentativo e la continuità di questa guerra permanente». Sin dai primi frammenti giovanili, la responsabilità delle diverse forme di scissione da cui è affetta la modernità è ascritta alla figura dell'intelletto, ovvero a quella che, riprendendo Lessing, Hegel definisce «la fredda erudizione che con morti segni si imprime nel cervello».

Poiché Hegel ha sempre criticato la forma di sapere tipica della modernità, operando una radicale messa in discussione dei fondamenti dell'epistemologia moderna e, in particolare, del tradizionale binomio soggetto-oggetto, può apparire perlomeno pretestuoso assegnare all'intelletto un ruolo fondativo nella sua teoria della conoscenza. Tuttavia, se per un verso esso è la facoltà dell'astrazione e della limitazione, che lascia sussistere le opposizioni di determinato e indeterminato, di finitezza e infinitezza, l'una accanto all'altra, perdendosi così in un regresso infinito, che soltanto il sapere razionale può interrompere, per un altro verso appare già come intrinsecamente razionale, in quanto è momento di determinazione del contenuto e, perciò, strumento di comprensione dell'alterità. Emblematiche, in tal senso, sono le pagine della *Prefazione alla Fenomenologia dello spirito*, nelle quali Hegel afferma che la forza astrattiva dell'intelletto si configura come «la potenza più mirabile e più grande», anzi «la potenza assoluta».

Allora come curare la malattia, se il rimedio sembra essere la causa di quello stesso male? Hegel ritiene che il solo modo per pervenire a una forma autentica di conoscenza consista nell'integrare l'astrazione nel quadro del sapere. Ciò che è in gioco in questa proposta teorica, è la possibilità di una fondazione oggettiva della conoscenza, che colloca la soggettività in una dimensione inospitale e che la costringe a riformulare le proprie categorie per pervenire a una più autentica unità di pensiero e mondo. In altre parole, la razionalità strumentale, incarnata dall'intelletto tecnico-scientifico, deve farsi spirito. Non più, dunque, un'opposizione di intelletto e ragione, di oggettivo e soggettivo, di scienza e filosofia, bensì una loro interazione reciproca, fondata sull'istanza di considerare l'essere umano nella sua intezza. In questa capacità di fuoriuscire da un modello conoscitivo operante tramite astratte identificazioni e scissioni per cogliersi come inquietudine e movimento, risiede il significato più profondo della dialettica hegeliana.

ALBERTO PORZIO

Nato nel 1969, si è laureato cum laude in Fisica nel 1995 presso l'Università degli Studi di Napoli Federico II, proseguendo i suoi studi con il dottorato in Fisica conseguito nel 1999. Sin da allora si occupa sperimentalmente di effetti quantistici in ottica. Dal 2002 è ricercatore presso l'Istituto SPIN del CNR, a Napoli. Dal 2019 insegna Ottica e Informazione quantistica al corso di laurea magistrale in Fisica dell'Università degli Studi di Napoli Federico II.

Della misura

Sin dall'antichità, il problema dell'osservare e del misurare è stato oggetto di riflessioni filosofiche. La nascita della scienza moderna, fatta risalire a Galileo e Newton, coincide con lo sviluppo dei primi strumenti ottici di precisione. La dicotomia scienza/osservatore viene quindi risolta in virtù della possibilità di osservare con precisione. In quel contesto storico diventa possibile osservare con precisione il moto dei corpi celesti e poter così confrontare le osservazioni sperimentali con le leggi del moto planetario elaborate in un modello teorico. Nasce, o meglio viene codificato, il metodo scientifico!

L'osservazione è oggettiva, immutabile e definitiva. Gli scienziati sono quindi tenuti a un criterio di oggettività e tutto ciò che non è osservabile è non scientifico in quanto non oggettivo. Ciò che "è" deve poter essere osservato. Nel '600 Newton e Huygens discutono a lungo sulla natura della luce: particella o onda? Poi accade che Young osservi l'interferenza, caratteristica delle onde, e l'ipotesi di Newton viene abbandonata.

La scienza procede a strappi. Si cerca conferma alle ipotesi di insigni scienziati e si incappa in alcune incongruenze: nascono nuove idee. Così nel tentativo di spiegare una misura oggettiva, quella dello spettro di emissione di un corpo nero, si capovolge il paradigma della fisica classica. Nasce la Mecanica Quantistica. I tentativi, autorevoli al punto da coinvolgere Einstein, di ripristinare l'oggettività, questa volta nel suo aspetto deterministico, portano nuove e più profonde incongruenze.

Il secolo della relatività porta con sé la necessità di soggettivare la misura. L'oggetto e il soggetto dell'indagine scientifica si (con)fondono in un'unica realtà fisica "entangled" in cui per determinare l'uno bisogna saper descrivere l'altro e per poter descrivere l'altro bisogna sapere come le due entità interagiscono. Così l'uomo di scienza da osservatore esterno e oggettivo diviene parte del tutto, causa ed effetto allo stesso tempo del risultato di una misura.

Oggi sappiamo, ma non è detto che un domani non saremo convinti del contrario, che tutto ciò che è conoscibile deve poter interagire con i suoi osservatori. Sappiamo, dunque, che anche la scienza richiede *inter-acta* per essere compresa. Siamo oramai immersi in una nuova era del sapere nella quale da soli è impossibile comprendere. Solo *inter-agendo* con altri da me, che siano oggetti o con-soggetti del mio osservare, potremo comprendere la realtà.

PASQUALE RAIA

È professore ordinario di Paleontologia presso il Dipartimento DISTAR dell'Università degli Studi di Napoli Federico II.

Esiste una notevole differenza tra esperienza soggettiva e dimensione oggettiva dello spazio e del tempo che è fortemente legata alla prospettiva da cui vengono considerate queste due nozioni. L'esperienza soggettiva si riferisce all'esperienza individuale e personale di uno spazio e di un tempo. È l'esperienza che ciascuno di noi ha del mondo circostante e del fluire del tempo. L'esperienza soggettiva dello spazio e del tempo può variare da persona a persona e può essere influenzata da fattori come la percezione, l'attenzione e le esperienze personali. Ad esempio, due persone che si trovano nello stesso spazio e nello stesso momento potrebbero percepire l'ambiente in modo diverso a causa delle loro diverse esperienze e prospettive. La dimensione oggettiva dello spazio e del tempo si riferisce alle proprietà fisiche e alle misurazioni oggettive di spazio e tempo. In fisica, lo spazio è comunemente descritto come una dimensione tridimensionale in cui gli oggetti occupano posizioni relative l'uno rispetto all'altro. Il tempo, invece, è considerato come una dimensione in cui gli eventi si susseguono in ordine cronologico. La dimensione oggettiva dello spazio e del tempo viene studiata e descritta attraverso modelli scientifici e teorie come la relatività di Einstein. Queste teorie cercano di spiegare le caratteristiche oggettive dello spazio e del tempo, come la dilatazione temporale o la curvatura dello spazio-tempo. Con i ragazzi in classe abbiamo cercato di vivere la differenza fra esperienza soggettiva e oggettiva, facendo riferimento alle metafore del linguaggio. Dapprima, i ragazzi hanno verificato, fisicamente, l'impossibilità di ridurre la distanza fra loro a zero, e l'inconsistenza della distanza fisica stessa se ricalcolata in termini di relatività ristretta (per esempio, all'80% della velocità della luce, 10 metri divengono 6, e così via). Sempre facendo leva sul linguaggio, i ragazzi hanno ragionato sulle apparenti stranezze del nostro riferirci al tempo e allo spazio come se fossero intercambiabili, come quando diciamo che le cose vanno meglio (o peggio) anche se, infatti, non vanno da nessuna parte. In sintesi, l'esperienza soggettiva dello spazio e del tempo si riferisce alla nostra personale percezione ed esperienza di questi concetti, mentre la dimensione oggettiva si riferisce alle proprietà fisiche e alle misurazioni oggettive di spazio e tempo secondo i modelli scientifici.

MARIA ROMANO

Professore di seconda fascia per il SSD ING-INF/06 Bio-ingegneria elettronica e informatica, con abilitazione alla prima fascia. Nel 2020 si trasferisce al DIETI dell'Università degli Studi di Napoli Federico II. Dall'A.A. 2020-2021 è membro del collegio del dottorato in Ingegneria dell'Informazione, Università degli Studi Mediterranea di Reggio Calabria.

Oggettivo/Soggettivo nella scienza

Soggettivo è ciò che riguarda il Soggetto e le sue percezioni; Oggettivo è ciò che riguarda oggetti, fatti. La distinzione appare semplice, è soggettivo ciò che può venire interpretato dall'uomo; è oggettivo ciò che è inconfondibile. Ma non è così banale, nemmeno nella scienza.

È indubbio che la scienza sia basata su fatti e quindi è considerata oggettiva ma bisogna considerare alcune variabili: tempo, spazio, riferimento.

Il tempo. Non è necessario invocare Einstein, basta pensare al tempo che scorre e che fa cambiare le cose. Anche la scienza evolve. A volte in maniera macroscopica, come quando si è passati dalla teoria Tolomeica (con la Terra al centro di tutto) a quella Copernicana (è la Terra che ruota intorno al Sole); altre in maniera più graduale. Ai più non è nota l'evoluzione tecnologica alla base della strumentazione medica; tuttavia, essa, inesorabile, porta a diagnosi sempre più precise, terapie più personalizzate.

Lo spazio. Ciò che è vero nella parte del globo "più evoluta", spesso non lo è in altre zone, dove ancora ci si affida ad antiche tradizioni, miste di conoscenze erboristiche, sapienza e un pizzico di misticismo.

Il riferimento. Culturale, sociale che, inevitabilmente, influenza ciò in cui crediamo. Soprattutto per quanto concerne le teorie che si affacciano all'orizzonte. C'è vita nell'Universo oltre noi? Esistono universi paralleli? E i tunnel spazio-temporali? Ma c'è anche il riferimento fisico, quello che, quando stiamo fermi sulla banchina di una stazione col fazzoletto bianco in mano, ci porta a dire che il treno è partito; mentre chi è sul treno, una volta raggiunta una velocità costante, non si accorge del movimento, chiacchiera, come fosse ad un bar.

Oggiorno, a queste variabili si aggiungono strumenti, essi stessi realtà, che modificano ciò che è intorno a noi.

La realtà aumentata, che accresce le potenzialità dei nostri sensi; quella virtuale, che ci fa vivere esperienze immersive, talmente realistiche che ci portano a muoverci.

I robot. Sempre più antropomorfi e con capacità più avanzate, tali da essere inseriti in contesti umani, domestici, ospedalieri.

L'intelligenza artificiale. Cos'è? Un codice, per quanto lungo e complesso, una sequenza di bit. Ma quali sono le sue potenzialità? Enormi! Per alcuni pericolose.

Sono passati una settantina di anni da quando Asimov scrisse *La trilogia della fondazione*, un attimo rispetto alla storia dell'uomo, e le cose che immaginava in parte sono state già realizzate. Difatti, ciò che immaginiamo, non è già in qualche modo vero? Come potrebbe la mente ipotizzare qualcosa di irrealizzabile. Spesso, è solo questione di tempo. Dare il tempo alla scienza di accumulare granelli di conoscenza.

Alla domanda "Esistono regimi diversi di verità?" risponderei senza dubbio sì. E tu?

FRANCESCO RUFFO

Insegna Chimica inorganica presso il Dipartimento di Scienze Chimiche dell'Università degli Studi di Napoli Federico II. Il suo campo di interesse riguarda lo studio di composti molecolari di metalli di transizione, con applicazioni nella produzione di biocarburanti e composti bio-based e nello sviluppo di molecole bio-attive di nuova generazione.

Ogni giorno guardiamo, tocchiamo, respiriamo, percepiamo il mondo esterno che ci circonda. È il nostro mondo macroscopico, e spesso pensiamo "questo mi piace, è buono, bello, che odore meraviglioso, come è pesante questa pietra", e così via. Queste esperienze sensoriali sono soggettive perché appartengono a ciascuno di noi, e il loro valore, la loro intensità dipendono dalla nostra sensibilità personale. Tuttavia, esse sono spesso il frutto di una meravigliosa organizzazione microscopica, invisibile, che i chimici cercano di capire e interpretare attraverso modelli oggettivi, i cui attori sono i mattoncini della materia con cui è fatto il mondo: atomi, ioni e molecole.

Dall'osservazione macroscopica soggettiva può partire quindi la scoperta di questo mondo microscopico oggettivo, per scoprirne segreti e curiosità. La chiave per comprenderlo è riconoscere la stupenda organizzazione, la rigorosa e nascosta capacità che hanno gli atomi di intendersi tra loro, una bellezza che i chimici amano osservare, capire e riproporre.

In questo percorso abbiamo riconosciuto sostanze essenziali per la nostra vita, come l'acqua o il sale; o altre di fascino seducente, come i diamanti; oppure di interesse emergente, quali i nanotubi e il grafene; o ancora aggressive e potenzialmente indesiderate, che devono le loro proprietà esclusive alla natura degli atomi e al modo in cui essi sono legati tra loro. E a volte, pur avendo queste sostanze la stessa composizione chimica, hanno proprietà che riflettono semplicemente il loro diverso ordine microscopico. Questa è dunque la palestra in cui il chimico si esercita quotidianamente: un continuo ondeggiare tra come la materia ci appare e perché, per capire il mondo che ci circonda e migliorarlo su basi razionali.

MARCO RUSSO

Insegna Filosofia teoretica all'Università degli Studi di Salerno. La sua ricerca verte sulla cosmologia filosofica (storia e analisi del concetto di mondo) e sull'antropologia filosofica (storia e analisi del concetto di humanitas). È membro del comitato direttivo della Helmuth Plessner Gesellschaft, rete internazionale per la promozione dell'antropologia filosofica.

Lo scienziato (l'infettivologo Ivan Gentile) ci ha mostrato come si svolge una ricerca secondo il metodo scientifico, quello oggettivo per eccellenza, giacché prescinde da punti di vista e interessi individuali. Il problema però è che le cose divengono oggetti. Un oggetto richiama cioè un processo di oggettivazione in cui è coinvolta la controparte, ovvero il soggetto. Anche l'oggetto scientifico è "ritagliato" in base a scelte, ipotesi, priorità, procedure: tutti aspetti soggettivi, specialmente nel senso di variabilità storica. Del resto, ci sono innumerevoli cose che forse non sapremo mai, semplicemente perché non hanno destato il nostro interesse, o non hanno attratto la mente, o non sono state percepite. Una coerente oggettivazione, pertanto, non rimuove ma valuta il lato soggettivo, secondo una dialettica di reciproca delimitazione. La ricerca della verità è proprio la consapevolezza che c'è, anzi va rivendicata una differenza tra soggettività e oggettività, ma che tale differenza non è localizzata in un punto esatto, non è data in assoluto. Riconoscere il processo di oggettivazione; imparare a stabilire dinamicamente la differenza soggettivo-oggettivo è un buon punto d'incontro tra scienza e filosofia.

Un incontro che vale anche in ambito morale. Qui la soggettività non può per definizione mancare. Una questione morale mi pone un dilemma su cosa fare e non fare; e il dilemma sorge perché manca una norma universalmente oggettiva, ovvero perché una norma c'è, però io la riconosco solo dal conflitto tra essa e le mie credenze, i miei interessi, le mie inclinazioni. Una norma ci deve essere, ma la prospettiva individuale è irrinunciabile, altrimenti non ci sarebbe alcun dilemma né saremmo soggetti morali. Abbiamo così discusso se esista un'oggettività morale, se un simile concetto non sia un ossimoro. Gli studenti hanno in larga parte privilegiato l'ossimoro. Ma lo hanno fatto dibattendo sulla differenza tra individuo e norma; tra come si vedono e come vengono visti; come stanno e come dovrebbero stare le cose. Insomma, anche in modo spiazzante, hanno interrogato sé stessi alla ricerca dell'oggettività.

GIUSEPPE SACCONI

È professore associato di Genetica presso il Dipartimento di Biologia dell'Università degli Studi di Napoli Federico II. È membro dell'Associazione Genetica Italiana (AGI), e della società Naturalisti di Napoli.

Nel mio ruolo di ricercatore in Genetica, mi occupo di studiare i geni responsabili dello sviluppo sessuale degli insetti dannosi per l'agricoltura e per la salute umana. Il metodo scientifico, insieme alla conoscenza accumulata dai miei colleghi, rappresenta il fondamento imprescindibile del mio lavoro. Spesso formuliamo ipotesi soggettive, ma poi ci dedichiamo all'attività di laboratorio per isolare molecole di DNA e confermare tali ipotesi attraverso esperimenti ripetibili da altri ricercatori nella nostra comunità scientifica.

Un esempio di ciò è un mio esperimento di iniezione di un segmento di DNA purificato e derivato dal cromosoma Y nell'embrione di un insetto con cromosomi sessuali XX. Se, dopo tre settimane, dall'insetto iniettato nascerà un maschio XX, avrò dimostrato che quel DNA contiene la funzione genetica essenziale per la mascolinizzazione. Al contrario, se nascerà una femmina adulta XX, come accade normalmente, concluderò che quel segmento di DNA non contiene la funzione cercata (e dovrò continuare la ricerca).

Una volta che l'ipotesi viene confermata o smentita, si genera una conoscenza considerata oggettiva nella comunità di ricercatori della genetica della determinazione del sesso. Anche i filosofi considererebbero questi dati di esperimenti fenomeni oggettivi e ripetibili, simili al fatto che versando acqua da una brocca in un bicchiere, essa scorra verso il basso.

Tuttavia, la differenza tra Oggettivo e Soggettivo inizia a sfumare quando consideriamo come il ricercatore rappresenta mentalmente la complessa e in gran parte sconosciuta funzione molecolare del segmento di DNA all'interno delle cellule e degli organismi. La genetica ha dei limiti tecnici e conoscitivi che lasciano spazio all'immaginazione e, di conseguenza, alla soggettività, ma ovviamente quest'ultima non viene discussa negli articoli scientifici, poiché ci si attiene a ciò che può essere descritto e condiviso.

Persino la valutazione dello stesso lavoro sperimentale da parte di revisori incaricati dall'editore di una rivista scientifica è influenzata da analisi in parte soggettive e in parte oggettive. Alla fine, sarà l'editore a trarre conclusioni oggettive dalle diverse valutazioni e a prendere una decisione sull'accettazione e pubblicazione dello studio scientifico. Anche in questi altri aspetti pratici della ricerca scientifica, ci troviamo a dover fare affidamento sull'approssimazione all'oggettività.

ARTURO TAGLIACOZZO

Già professore associato in Fisica delle Basse Temperature presso l'Università degli Studi di Napoli Federico II; studioso della teoria della conduzione quantistica di elettroni nei materiali e della supercondutività. Svolge anche attività di divulgazione presso le scuole con l'Associazione Scienza e Scuola.

Quest'anno l'esperimento *Adotta un filosofo + uno scienziato*, all'abbordaggio di aule scolastiche stracolme di aspettative, si è arricchito per il rad-doppiato incontro. Abbordaggio da parte di creature misteriose, gravate di una denotazione così ingombrante come Filosofo o Scienziato, catapultate lì per l'iperattività di professori determinati a scavalcare gerarchie preside-docente-discente e a fortificare la scuola aprendola all'imprevedibile.

La dicotomia sulla quale sono stati costruiti gli incontri di quest'anno, Soggettivo/Oggettivo ha lasciato ancor più spazio all'improvvisazione selvaggia di relatori e uditori. Come esempio riferisco della tabella a due colonne presentata dal prof. Felice Masi, fenomenologo, che mette giù in lista concetti di soggettività e oggettività complementari, con lo scienziato che partecipa al gioco di smontarla. Costui, cercando di qualificare il risultato di un esperimento come oggettivo, indipendente dall'osservatore, risulta sempre meno convincente, specie se si tratta di nanofisica. Altro esempio, l'assurdo, come controparte scientificamente determinata della realtà oggettiva, contrabbandato dal professore di estetica Dario Giuliano, patafisico, con il quale la convivenza allo scienziato non dispiace, frequentando egli indeterminazione e paradosso nella Fisica Quantistica. Ma, sotto la superficie, questo approccio dissacrante, accompagnato dalla possibilità di meditarci su, tra un incontro e l'altro, ha dato più spazio alla fantasia e reazione degli studenti. Seguendo le inclinazioni del prof. Masi, le categorie di spazio e tempo prendono ulteriori determinazioni, non più solo assoluto o relativo, ma virtuale e fantastico, fatte di viaggi interplanetari e di scienza e fantascienza, fino, inutile dirlo, alla morte del tempo all'orizzonte degli eventi di un buco nero e alla materia invisibile (*dark matter*). Negli altri incontri, l'esercizio del dubbio critico, del rovesciamento della prospettiva, arte che mantiene la distanza soggetto/oggetto o che la cancella, fino alla distruzione dell'oggetto (è difficile non pensare alla *Ragazza con palloncino* di Banksy che si autodistrugge, dopo essere stata aggiudicata all'asta) e, del pari, la digitalizzazione netta, per salti quantici, che emerge dall'indeterminazione che i fisici chiamano fluttuazione, propria della nanotecnologia.

Su tutto questo rifulge l'inadeguatezza dello scienziato, più che del filosofo, a fronteggiare il vasto orizzonte dell'immaginario dei ragazzi che la scuola avvicina alla realtà.

*...Guardano: nessuna qualità umana;
non è un uomo, ma un'impotenza bipede...
Il sole trapelerà da un sottile spiraglio,
come una piccola ferita purulenta,
per celarsi sul polveroso scaffale,
dove si ammucchiano, l'uno sull'altro, i barattoli.
Il cuore di una fanciulla, bollito nello iodio.
Un rottame pietrificato dell'altra estate.
E ancora, su uno spillo, qualcosa che somiglia
alla coda disseccata di una piccola cometa...*

da *L'inno allo scienziato* di Vladimir Majakovskij (traduttore a me ignoto)

NICOLA ZAMBRANO

È professore di Biologia molecolare presso il Dipartimento di Medicina molecolare e Biotecnologie mediche dell'Università degli Studi di Napoli Federico II. I suoi studi più recenti si focalizzano sulla biologia dei tumori e sulla ricerca di strategie terapeutiche innovative per il cancro mediante approcci biotecnologici. È l'attuale coordinatore del corso di laurea triennale in Biotecnologie per la Salute dell'Ateneo federiciano.

Darwinismo e Lamarckismo, un dibattito sempre attuale

Anche quest'anno dell'iniziativa *Adotta un filosofo + uno scienziato* mi ha affascinato la riproposizione del canovaccio che vede sfidarsi due aspetti apparentemente contrapposti nei percorsi della conoscenza. Per l'occasione rispolvero i concetti evolutivi a me particolarmente cari nel periodo della formazione universitaria. Come attualizzare il dualismo interpretativo dell'evoluzione che ha in Lamarck e Darwin gli inconsapevoli protagonisti dell'eterno agone? Per la breve durata della lettura di questo articolo stimolo il lettore sulla possibile coesistenza della opportunistica casualità del modello darwiniano e della visione deterministica lamarckiana. Ripropongo così i contenuti dibattuti nell'intervento al Liceo A. Gatto di Agropoli, applicati ai concetti evolutivi insiti nello sviluppo di un tumore.

Nel cancro una serie di eventi genetici, mutazioni che attivano oncogeni e che inattivano oncosoppressori, favoriscono la proliferazione delle cellule e la loro sopravvivenza in condizioni altrimenti non compatibili con la vita delle normali cellule. A queste caratteristiche basate su alterazioni della sequenza del DNA trasmissibili alle cellule figlie, si sovrappongono quelle epigenetiche che, seppur ereditabili, non alterano la sequenza del DNA, quanto la struttura della cromatina e la conseguente (in)disponibilità dei geni ad essere espressi. I geni oncosoppressori possono essere inattivati anche grazie a meccanismi epigenetici.

Se andiamo a verificare gli attuali esiti del cancro sulla mortalità, scopriamo che i tumori rappresentano la seconda causa di morte con il 29% dei decessi in Italia, dopo le malattie cardio-circolatorie; al contrario, se verifichiamo i dati disponibili a metà del XIX secolo, scopriamo che la mortalità per cancro era stimata intorno all'1%. Tuttavia, l'aspettativa di vita nel XIX secolo era ben inferiore rispetto a quella attuale, cosicché una ragionevole conciliazione delle evidenze epidemiologiche suggerisce che il cancro è una condizione legata all'età. In effetti le cellule, invecchiando, subiscono danni al materiale genetico, prodromici di mutazioni e di alterazioni epigenetiche che favoriscono lo sviluppo dei tumori.

La teoria darwiniana, l'oggettivo, nel senso di concetto ampiamente affermato all'interno della comunità scientifica, ben si presta alla descrizione della progressione tumorale, in quanto la casualità degli eventi mutazionali a carico delle cellule si espone al filtro selettivo di nuove combinazioni di assetti genetici compatibili con una aumentata *fitness* proliferativa e di resistenza a meccanismi di controllo; in questo percorso, molte cellule soccombono per incompatibilità dei corrispondenti assetti genetici con la sopravvivenza.

E il soggettivo? Nel contesto di riferimento, vedrebbe la cellula del tumore cambiare il suo fenotipo e adattarsi a un non previsto stato di numerose generazioni cellulari alle spalle e di alterato ambiente interno (accumulo progressivo di mutazioni genetiche e alterazioni epigenetiche). Un programma predeterminato e in continua evoluzione, basato su una intrinseca capacità di trasmettere queste caratteristiche alla progenie di cellule tumorali, e di acquisirne di nuove.

Una interpretazione soggettiva, la mia, di un complesso fenomeno biologico, stimolata dal piacere di discutere di Saperi con una attenta platea di giovani menti, e che qui sottopongo all'attenzione del lettore.

Lamarck ne sarebbe stato felice!

ADOTTATI
UN
FILOSOFO
+ UNO
SCENZIATO

*La Fondazione Campania dei Festival ringrazia tutti i filosofi
e gli scienziati che hanno aderito al progetto, i dirigenti scolastici,
i docenti, il personale tutto e in particolare gli studenti
che hanno partecipato attivamente alle lezioni.*

◆ ◆ ◆ ◆ ◆
**FONDAZIONE
CAMPANIA
DEI FESTIVAL**
DIREZIONE ARTISTICA
RUGGERO CAPPUCCIO

in collaborazione con



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI
DI NAPOLI FEDERICO II

fondazionecampaniadeifestival.it



Unione Europea



Progetto cofinanziato dal POC 2014-2020