

Scienza e filosofia

SEMPLICITÀ
INSORMONTABILI

Libertà condizionata

di **Roberto Casati** e **Achille Varzi**

Capisci adesso perché tutto dipende da me? Faccio un passo a destra... bum, il mondo va di conseguenza. Sarei potuto andare a sinistra, o non muovermi affatto; il mondo sarebbe andato diversamente. Sono un flippamondi, è il mio lavoro, la mia natura. E tu? Te l'ho già detto. So bene che anche tu credi di avere lo stesso potere. Anche

tu ti senti padrone del mondo, di poter influire sull'andamento delle cose. Ed è bene che sia così, perché in questo modo anche tu senti il peso delle tue azioni e te ne senti responsabile. Tutti dobbiamo sentirci responsabili, e dobbiamo sentirci responsabili di ogni nostra azione, anche la più piccola, altrimenti è la fine. Ma tu non sei un flippamondi. Quello che tu fai è determinato interamente da quello che faccio io. Fidati di me. Se adesso ti metti a sedere, non è perché lo vuoi; è perché io ho mosso il mio dito così e non cosà. Se dopo ti

alzi e vai di là, non è perché lo decidi tu; è perché l'ho stabilito io. Lo so, lo so, non ti quadra. Hai studiato i grandi libri e hai imparato che se le tue azioni fossero già determinate, se il futuro già scritto, allora non ci sarebbe spazio per il libero arbitrio. Fatalismo! E allora a *quoi bon l'effort*? Che senso avrebbe vivere una vita già scritta? Giusto. Ma ti sbagli. I grandi libri si sbagliano. Il futuro è aperto, e ciononostante tu non sei libero di decidere un bel nulla. Sono io quello che può

decidere. La tua vita non è già scritta. Ma non sarai tu a scriverla; sarò io. Bum. Ecco, ho fatto un altro passo a destra. Erolibero di farlo a sinistra, ma l'ho fatto a destra perché così ho deciso. E adesso il mondo è così e non c'è nulla che tu possa fare per cambiarlo. Capisci adesso? Punti dritto alla cucina e apri il frigorifero. Saresti potuto andare in soggiorno? Certo che sì! Il futuro è aperto, ci mancherebbe. Le leggi universali impediscono che le cose possano evolversi in certi modi (non avresti potuto attraversare la pa-

rete), ma non determinano in maniera univoca come si evolveranno. E allora? E allora niente. Non ne segue che tu abbia una parte nel determinare come si evolveranno. Quello lo determino io. Il futuro è aperto perché io sono libero. Non c'è fatalismo perché io sono un flippamondi. Ma non tu, mi dispiace. Tu sei solo una parte del mondo, e il tuo senso di libertà è una semplice ombra della libertà che è stata concessa a me. Siamo fatti così. È il nostro lavoro, la nostra natura.

© RIPRODUZIONE RISERVATA

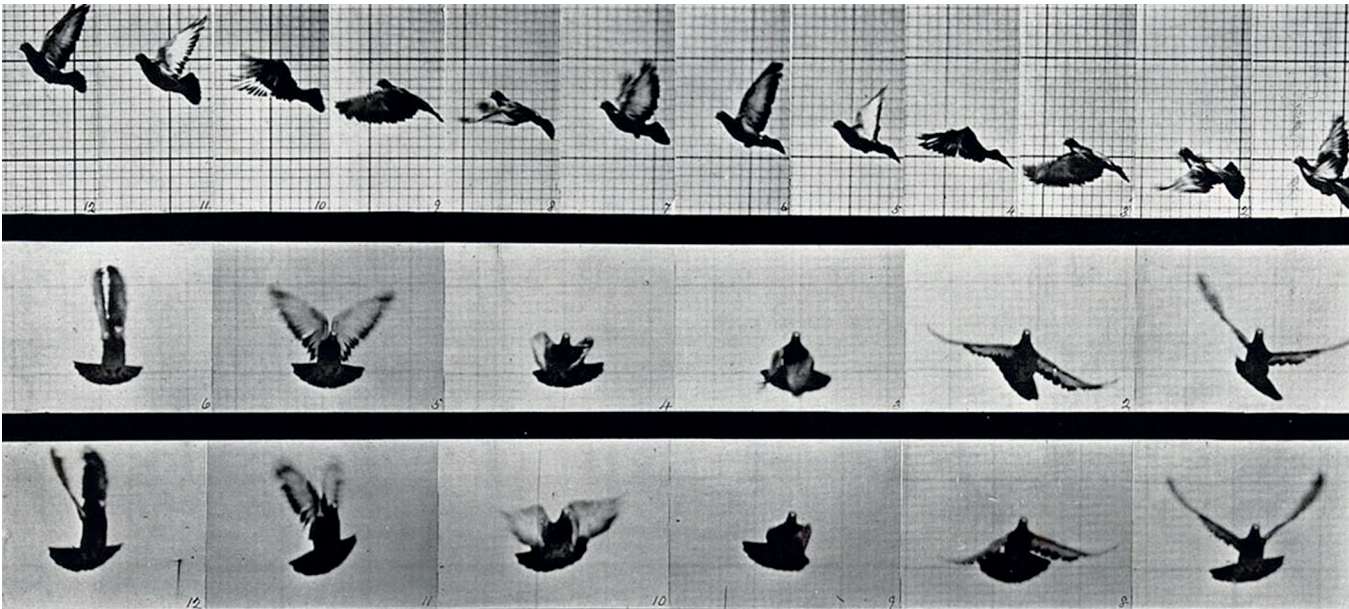
CHI FRENA LA RICERCA IN ITALIA

Nella palude della politica

di **Gilberto Corbellini**

Per anni gli episodi degradanti della politica italiana della scienza avevano cadenze più o meno annuali. Almeno come le leggi finanziarie. In questi ultimi tempi sono quasi mensili. Preoccupante. Ma non meno inquietante è costatare che, a fronte di sempre più frequenti e complesse sfide etico-politiche che la scienza deve affrontare, all'interno delle comunità scientifica non circolano idee chiare su questioni cruciali per la libertà della ricerca, che dovrebbe essere governata, come diceva anche Barack Obama in un ispirato discorso alla *National Academy of Science*, in modo da garantirne l'indipendenza dalla politica.

Gli stessi scienziati che sottoscrissero mesi fa un appello contro un emendamento parlamentare che finanziava impropriamente una sperimentazione clinica con staminali per il trattamento della SLA, con modalità *top down*, oggi balbettano o tacciono o aderiscono a un'operazione come Human Technopole (HT). Un progetto che ha tutte le caratteristiche per regalare un altro fallimento alla scienza italiana. Del genere, per esempio, del progetto EBRI, che nacque con la benedizione della politica a un imbarazzante comportamento di una grande scienziata come Rita Levi Montalcini, e che ha bruciato milioni e milioni di euro per trovarsi oggi in stato comatoso. Da storico potrei raccontare non meno di una decina di disastri accaduti dagli anni Sessanta. Forse tutto ebbe inizio quando Felice Ippolito e Domenico Marotta, furono messi in prigione e pochi anni dopo Adriano Buzzati Traverso fu fatto scappare dall'Italia, perché quegli uomini non si piegavano ai diktat dei politici al potere. Da un paio di decenni ogni remora sembra scomparsa. Per il presunto "vaccino Enoli" sono stati bruciati circa 50 milioni di euro le varie commissioni e progetti: AIDS (2006), Staminali/ISS (2001), progetto Epigenomica/CNR (2001), etc. vedevano gli stessi scienziati e revisori di progetti distribuire i soldi stanziati *top down*, ad amici, collaboratori, o persino a sé stessi. Ebbene si i documenti dicono che ac-



cadeva questo. E quali risultati scientifici hanno prodotto le decine di milioni di euro regalati dalle leggi finanziarie all'IRCCS Ospedale Bambin Gesù sito in territorio del Vaticano (50 solo nel 2008)? Che non si vengano a dire, per favore, che sono stati dati pochi soldi per la ricerca in Italia. Ne sono stati dati pochissimi o quasi niente attraverso finanziamenti competitivi. In questo senso solo qualche *charity* ha lavorato bene. Ma per le vie torbide della politica e ai pochi scienziati eletti di volta in volta nelle cerchie del potere di soldi ne sono arrivati a fiumi.

Quanti fallimenti e anni serviranno per imparare che ingenti quantità di denaro pubblico concentrato in poche mani, senza costante competizione per l'allocatione e un rinnovamento a cadenze brevi della *governance*, non danno risultati validi, come diversi studi di organizzazione ed economia della ricerca peraltro documentano?

Anche la storia dell'Istituto Italiano di Tecnologia, a cui sono assegnati per le vie brevi della politica 100 milioni di euro all'anno (più altre regalie sempre politiche) da oltre 10 anni, e che ora dovrebbe guidare il progetto HT, dimostra che dare soldi con modalità politico-verticistiche non genera strutture efficienti e internazionalmente competitive. Se quel miliardo fosse stato distribuito da un'agenzia nazionale della ricerca in modo competitivo, forse la scienza

italiana sarebbe in migliori condizioni. Con i se non ci si fa niente, ma perseverare nell'errore dando ancora più soldi a IIT forse non è intelligente.

Gli scienziati italiani hanno grande responsabilità nel declino della scienza e nel degrado della politica della ricerca e dell'università. Tra gli ultimi atti del presidente uscente del CNR, c'è la firma di una convenzione con la Fondazione Cellule Staminali di Terni, per trasferirgli senza alcun bando oltre 11 milioni di euro dal MIUR. Convenzione finalizzata alla realizzazione di un progetto dal titolo molto generico sulle staminali cerebrali, nel quale la Direzione Generale del MIUR ha un interesse (che non è spiegato) e di cui il CNR curerà tutte le parti amministrative. Fallito il tentativo di assegnare loro *top-down* (dal Parlamento all'unico possibile beneficiario), 3 milioni di euro con un emendamento ad hoc alla legge di stabilità per una sperimentazione clinica sulla sclerosi multipla, compare l'accordo che dà i soldi direttamente dal governo alla Fondazione Cellule Staminali di Terni. *Chapeau!*

Si è tornati a discutere e proporre l'Agenzia alla Ricerca, ma ci vuole poca intelligenza per capire che non si farà mai, malgrado tutti i paesi economicamente e scientificamente più avanzati abbiano una o più agenzie per garantire l'indipendenza dalla politica e la trasparenza della distribuzione dei finanziamenti alla ricerca. La ragione per cui non si vuole l'agenzia, che magari qualcuno chiede a parole, anche per distogliere da fatti gravi che stanno accadendo adesso, è che i politici, e diversi scienziati contano di continuare a distribuire secondo criteri personalistici i pochi soldi dati per la scienza.

La situazione non è modificabile a breve o a medio termine. Gli scienziati italiani che

pensano di comandare il gioco, peraltro anziani e quindi poco flessibili mentalmente o timorosi di esser messi davvero in pensione, sono i primi a resistere. Neppure si rendono conto che le loro posizioni esprimono bias morali ben descritti dagli psicologi cognitivi, peculiari della persone comuni, ma non proprio auspicabili in chi si ritenga o sia considerato scientificamente e intellettualmente al di sopra degli standard di mediocrità umana. Ipcrisia e gesuitismo portano molti di loro quando parte un progetto *«top-down + phone call»* (cioè con soldi pubblici messi nelle tasche di qualcuno, con chiama al telefono gli amici per invitarli al banchetto) a lamentarsi o protestare se non sono stati inseriti. Se però qualche tempo dopo sempre gli stessi sono fragli eletti di un'operazione analoga, allora va bene anche prendere soldi in modi non trasparenti e non competitivi. La dissonanza cognitiva la risolvono raccontandosi che nella fattispecie si tratta di una scelta meritata.

Le reazioni della comunità scientifica italiana, dei singoli o dei gruppi che si voglia, alle prese di posizione di Elena Cattaneo rispetto all'operazione HT sono tristemente illuminanti. Nel senso che disvelano un deserto morale, laddove, invece, il rispetto dei fatti e delle regole, il *fair play* e l'allegria per i conflitti di interesse dovrebbero fiorire come tratti naturali degli scienziati e intellettuali in un ecosistema politico liberaldemocratico.

© RIPRODUZIONE RISERVATA

COPPIE SOLUZIONI/BISOGNI

«Vedere» rotelle insieme a valigie

di **Paolo Legrenzi**

Nel centro di Venezia le aste per *selfie* sono arrivate prima che altrove. Ricordo una coppia italiana che, visto l'aggeggio, colse all'istante che "poteva" auto-fotografarsi con Venezia sullo sfondo. E quindi "doveva". Fino a quel momento non sospettava affatto di avere questo "desiderio". Eppure, in un attimo, il "desiderio" si trasformò in "bisogno". Improvvisamente il bisogno si accompagnò alla soluzione. Prima l'uovo o la gallina? Difficile dire in questo caso: il bisogno apparve insieme alla soluzione.

Per solito abbiamo prima un desiderio/bisogno e poi cerchiamo di trovare il modo migliore per soddisfarlo. Poche volte ho avuto la fortuna, nel mio lontano passato di consulente aziendale, di incappare in un'idea fulminante. Una volta la visione di un barbiere tradizionale, con spuma da barba e pennello, operò la trasformazione immediata. La spuma da barba maschile divenne una *«mousse»* per «messa in piega». Mai nessuno aveva sentito il bisogno di un prodotto femminile di tal fatta.

Eric von Hippel, celebre professore del MIT di Boston, e Georg von Krogh, del politecnico di Zurigo, hanno appena pubblicato su *Organization Science* un contributo rilevante: «Identificare coppie bisogno-soluzione: soluzione di problemi senza formulazione di problemi». Ci raccontano come il Sig. Bernard Sadow, nel 1970, fosse in partenza per le vacanze con la famiglia. All'aeroporto vide due pesanti valigie e, sullo sfondo, un grande carrello di trasporto pieno di bagagli. In quel momento gli venne l'idea di mettere le ruote sotto ogni singola valigia. Aveva visto un bisogno e, insieme, la soluzione. Certo, si potrebbe dire che aveva risolto un problema, ma, per solito, i problemi precedono logicamente e temporalmente le soluzioni. In quel caso, invece, non c'era nulla da risolvere fino a quando Bernard Sadow «vide».

Hippel e Krogh ritengono che sia una grave lacuna teorica non dedicarsi allo studio delle coppie bisogno-soluzione nelle aziende e propongono un modello formale del problema.

Credo che tale lacuna faccia parte di un difetto più generale delle scienze umane (economia inclusa). Una volta, a Princeton, Daniel Kahneman chiese a Philip Johnson-Laird come e perché avesse appena deciso di lasciare l'Inghilterra per trasferirsi di là dell'oceano. Johnson-Laird spiegò che non aveva vagliato offerte diverse perché: «le decisioni veramente importanti, nella vita, non vengono prese scegliendo tra alternative».

Volendo usare un lessico religioso, diremmo che si è «chiamati», proprio come una suora è «chiamata da Dio». Anche in scelta meno impegnative, frequenti nella vita quotidiana, noi talvolta siamo «chiamati» e non scegliamo la migliore opzione, nel senso che non abbiamo formulato in precedenza delle soluzioni alternative.

Daniel Kahneman, il premio Nobel dell'economia del 2002 (ma in realtà uno psicologo), nel suo classico saggio *Pensieri lenti e veloci* descrive l'innamoramento intellettuale con Amos Tversky: «eravamo abbastanza simili per capirci facilmente, e abbastanza diversi per riuscire a sorprenderci a vicenda». In tutto il libro dedicato alle decisioni (più di 500 pagine), la questione «chiamata» viene ignorata. Si tratta sempre di problemi, scelte, e soluzioni, intuitive o ponderate, sbagliate o giuste. Forse questo dipende dal fatto che la nostra cultura presuppone una dicotomia tra la testa che risolve, bene o male, problemi pre-esistenti, e la descrizione delle «chiamate», delegata a teologi o a letterati. Soltanto lì trovate un abbozzo di «teoria delle chiamate». Alcune s'inverano all'istante, come nel racconto Feuille d'Album di Katherine Mansfield. Si narra del pittore Ian, sereno e solo: «... Ian fissava il palazzo dall'altra parte della strada... e all'improvviso, come in risposta al suo sguardo, i due battenti di una finestra si aprirono e una ragazza uscì sul minuscolo balcone... il cuore di Ian cadde giù dalla finestra del suo studio, e finì sul balcone del palazzo di fronte...». Ecco una chiamata improvvisa e la simultanea risposta. Altre volte una coppia bisogno-soluzione resta latente per tutta la vita nel cuore della protagonista del racconto. Alice Munro termina così *Ortiche*: «Un amore non utilizzabile, che sapeva stare al suo posto... un amore che non rischia niente, ma che si mantiene vivo come una goccia di miele, una risorsa sotterranea». Esiste una «buona logica» dell'innamoramento/amore?

L'unico abbozzo di teoria psicologica delle «chiamate» parte dalla nozione di «invito», usata per spiegare situazioni in cui gli oggetti della quotidianità ci «chiedono» di eseguire un'operazione con essi, come era successo con l'asta per selfie. Per esempio, un nuovo tipo di sciaccianoci, mai visto prima, «chiede» di essere preso per i manici per raggiungere lo scopo, un sasso tondeggiente e piatto chiede di diventare un sedile. E tuttavolta i limiti, nella nostra vita, non passano solo per gli occhi, né solo per il cuore, ma anche per la testa. È tempo di costruire una teoria unitaria che colleghi occhi, cuore e testa.

© RIPRODUZIONE RISERVATA

E. von Hippel, G. von Krogh, Identifying Viable "Need-Solution Pairs": Problem solving without Problem Formulation, Organization Science, vol. 27, 2016.

LETTERA DEGLI SCIENZIATI ITALIANI DI EMBO

Human Technopole e il futuro della ricerca

Caro Presidente del Consiglio, questa lettera nasce dall'iniziativa di numerosi membri italiani dell'European Molecular Biology Organization (Embo), l'accademia elettiva europea nelle Scienze della Vita) e presidenti di società scientifiche, molti operanti nelle università e nei centri di ricerca del Paese, stimolati a intervenire sullo stato e la gestione dei finanziamenti alla ricerca nel nostro Paese anche dall'accesso dibattito nato a proposito dell'annuncio Human Technopole (Ht) da realizzarsi nell'area ex-Expo. Sebbene queste riflessioni nascono dalla comunità della ricerca biomedica, riteniamo abbiano una valenza per l'intero sistema ricerca del nostro Paese e si rivolgono sia ai colleghi che non abbiamo potuto raggiungere in un lasso di tempo utile sia all'intera cittadinanza.

PERCHÉ E COME HUMAN

TECHNOPOLE DEVE ESSERE FATTO

Guardiamo con grande interesse all'iniziativa Human Technopole, un progetto ambizioso che denota finalmente una forte attenzione da parte del governo per la ricerca di eccellenza. Alcuni aspetti dell'iniziativa come annunciata non paiono però rispondere

adeguatamente ai principi di competitività e meritocrazia che regolano l'accesso e la distribuzione delle risorse per la ricerca scientifica in tutti i Paesi avanzati. Questa debolezza, combinata con la tragica carenza di risorse di cui soffre la ricerca scientifica del nostro Paese, ha sortito l'effetto di dividere la comunità scientifica italiana invece di riscuotere l'appoggio che Ht meriterebbe e da cui potrebbe trarre ben altro impulso. In accordo con le molteplici voci sollevatesi nei giorni passati, riteniamo che sia necessario garantire che l'iniziativa Human Technopole si sviluppi con una rigorosa metodologia di selezione di tutti gli scienziati che vi afferranno attraverso bandi aperti e giudicati da commissioni internazionali i cui componenti non abbiano alcun conflitto di interesse con l'attribuzione delle risorse, adottando la prassi universalmente riconosciuta nei Paesi a elevato livello di ricerca scientifica. Allo stesso modo andranno valutate e deliberate le preferenze a Ht di centri di ricerca esistenti.

UNA ALLEANZA SCIENZIATI-GOVERNO PER RIFORMARE IL SISTEMA RICERCA

La polemica oggi in atto dipende a nostro

giudizio in modo significativo dall'assenza nel nostro Paese di un ente di riferimento che raccolga efficacemente ed esprima le istanze della comunità scientifica e possa istituire un confronto costruttivo con il governo. Le strutture di consulenza scientifica al governo, seppur talvolta create, non sono mai state utilizzate in maniera sistematica, concreta ed efficace. L'agenzia della Ricerca da molti invocata e non da oggi, potrebbe svolgere strutturalmente questo ruolo, agendo da collante fondamentale tra le iniziative che la politica ha il diritto-dovere di proporre e le capacità e i bisogni del nostro sistema ricerca. L'Agenzia, sottoposta direttamente al governo, dovrebbe istituire un osservatorio aggiornato della ricerca nel Paese, avvalendosi di scienziati e altri esperti riconosciuti a livello nazionale e internazionale, che non siano portatori di conflitti di interesse e che propongano al governo le principali aree strategiche di intervento. L'Agenzia dovrebbe inoltre gestire un sistema di valutazione della ricerca e distribuzione delle risorse basato su tecnici e sulla consulenza di scienziati attivi. La definizione e costruzione di questa Agenzia,

oltre a mettere il dialogo tra politica e scienza al centro della necessaria riforma del sistema ricerca nel Paese, rappresenterebbe una grande operazione di svecchiamento e rinnovamento, capace di infondere ottimismo al mondo scientifico italiano e soprattutto ai giovani, in analogia alla strada intrapresa dal governo in altri campi. In Italia e all'estero non mancano gli esempi di fondazioni e agenzie che hanno messo in atto procedure rigorose ed efficaci per la gestione di fondi sia pubblici sia provenienti da donazioni. Sollecitiamo il governo a fare tesoro di queste esperienze virtuose nel delineare struttura, responsabilità e prerogative della costituenda Agenzia.

PERCHÉ È NECESSARIO INCENTIVARE ANCHE LA RICERCA PROGETTUALE DI BASE

L'Agenzia dovrebbe occuparsi di allestire un rigoroso sistema di valutazione, analogo a quello in uso per esempio all'Erc, European Research Council, per il finanziamento dell'intera ricerca pubblica inclusi i progetti di ricerca individuali da svolgersi negli istituti di ricerca e nelle università. A

questi ultimi è necessario garantire un finanziamento continuo e regolare, caratterizzato da bandi con regole certe a cadenza per lo meno annuale. Finanziamenti che incentivino la ricerca di base creativa e generata da ipotesi sono infatti necessari per creare la base della piramide della ricerca nazionale, essenziale per formare e mantenere le competenze necessarie a garantire sostegno e ricaduta a iniziative come Ht nel breve e nel lungo termine.

Delineiamo qui in breve quali sono a nostro avviso i punti nevralgici dei finanziamenti alla ricerca di base guidata da singoli ricercatori (investigator driven):

- la durata del finanziamento, che deve potersi estendere a 3-5 anni come per l'Erc, European Research Council;
- la regolarità e certezza dei bandi e delle regole, che sole possono garantire adeguate progettualità all'attività scientifica;
- l'entità adeguata dei finanziamenti per progetti individuali, ora quasi totalmente assente. L'investimento necessario che, volendo rapportarsi a realtà leader nella ricerca scientifica come il Regno Unito correggendo per le differenze nella ricchezza del Paese, si aggirerebbe intorno a 800 milioni di euro per tutti i settori della ricerca. Questa stima non include il sostegno corrente a università ed enti di ricerca, ma solo il finanziamento di progetti di ricerca individuali (investigator driven);
- un rigoroso sistema di valutazione, allestito dall'agenzia della Ricerca di cui sopra,

per finanziare la ricerca di qualità ed evitare la dispersione delle risorse.

Ci auguriamo che il primo ministro voglia concederci un incontro per illustrargli queste posizioni, che possa servire ad avviare un confronto su questi temi che riteniamo cruciali per il futuro della ricerca italiana e per il Paese.

© RIPRODUZIONE RISERVATA

Hanno contribuito alla stesura del testo tra gli altri i seguenti membri dell'Embo operanti in Italia:

Valeria Poli
Andrea Ballabio
Lucia Banci
Marco Bianchi
Gennaro Ciliberto
Riccardo Cortese
Antonella Dematteis
Roberto Di Lauro
Pier Paolo Di Fiore
Jacopo Meldoiesi
Cesare Montecucco
Luigi Naldini
Roberto Sifia
Daniela Toniolo
Anna Tramontano
Hanno inoltre contribuito i membri dell'Embo e presidenti di società scientifiche elencati nel sito <https://www.embo.org/letteraapertadamembriembo.wordpress.com/EMBO> (www.embo.org). Un'accademia elettiva che comprende oltre 1.700 scienziati tra cui 84 premi Nobel e che promuove l'eccellenza nella scienza della vita

© RIPRODUZIONE RISERVATA