



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

Facoltà di Giurisprudenza

Pubblicazioni del Dipartimento di Diritto pubblico italiano e sovranazionale

DIRITTO E VALUTAZIONI SCIENTIFICHE

a cura di

BENEDETTA LIBERALI e LAVINIA DEL CORONA



G. Giappichelli Editore

CORSO DI PERFEZIONAMENTO
DIRITTO E VALUTAZIONI SCIENTIFICHE

Coordinatore scientifico

Prof. Vittorio Angiolini

Coordinatrice didattica

Prof.ssa Benedetta Liberali

Comitato scientifico

Prof. Vittorio Angiolini

Prof.ssa Marilisa D'Amico

Prof.ssa Lorenza Violini

Prof. Carlo Casonato

Prof. Maurizio Mori

Prof.ssa Benedetta Liberali

Dott.ssa Giada Ragone

Dott.ssa Lavinia Del Corona

PRESENTAZIONE

Il rapporto fra scienza e diritto pone da sempre eterogenee e numerose questioni problematiche, a partire dalle rispettive caratteristiche: la prima non definitiva e costantemente soggetta a verifica e revisione; il secondo tendenzialmente più statico e stabile nel tempo.

A fronte dell'evoluzione e del rapido sviluppo delle conoscenze tecniche e scientifiche in ogni settore della vita umana e, evidentemente, del conseguente riflesso sulla garanzia dei sottesi diritti fondamentali, si pone innanzitutto l'interrogativo circa la stessa opportunità di un intervento normativo, che regolamenti non solo le modalità applicative di tali acquisizioni, ma anche quelle di ricerca e sperimentazione. In secondo luogo, una volta che la regolamentazione sia intervenuta, occorre verificarne l'impatto e la «ragionevolezza scientifica», tenendo anche conto di un profilo di non secondario rilievo che attiene alla preliminare ed essenziale individuazione di un vero e proprio linguaggio giuridico-scientifico. Il ricorso spesso impreciso e non chiaro a termini e nozioni tecniche, mediche e scientifiche contribuisce, infatti, ad accrescere il grado di complessità e complicazione *del e nel* rapporto fra diritto e scienza, con ricadute dirette non solo in relazione alla concreta applicazione del primo, ma anche nel contesto dell'eventuale sindacato di legittimità costituzionale.

In questa prospettiva, il Corso di perfezionamento in *Diritto e valutazioni scientifiche*, attivato nell'anno accademico 2020-2021 e giunto alla sua seconda edizione, di cui è responsabile scientifico il Prof. Vittorio Angiolini, si è posto l'obiettivo di fornire gli strumenti utili per conoscere e comprendere le problematiche sottese al rapporto fra diritto e valutazioni tecnico-scientifiche, sia da un punto di vista teorico sia considerando casi pratici.

A partire dalle nozioni generali, si sono individuate le criticità connesse e le implicazioni relative al rapporto fra attività normativa e applicazione giurisprudenziale da un lato ed evoluzione scientifica dall'altro, adottando un approccio multidisciplinare, grazie alle competenze dei docenti e degli esperti non solo giuristi, ma anche scienziati, medici e filosofi del diritto.

La prima parte di questo volume, che raccoglie alcune lezioni della prima edizione del Corso, introduce le problematiche del rapporto fra scienza e diritto, adottando la prospettiva giuridica, della filosofia della scienza, della filosofia del diritto, della bioetica e della sperimentazione scientifica. La seconda parte è dedicata all'approfondimento di specifici settori di interesse, spesso definiti «eticamente sensibili», in cui viene in rilievo l'evoluzione scientifica e si (im)pone l'intervento regolatorio in termini problematici. Il contesto determinato dalla diffusione del Covid-19 ha evidentemente offerto un peculiare campo di indagine del rapporto fra regolamentazione normativa e stato delle conoscenze scientifiche e a essa è dedicata la terza parte del volume, in cui confluiscono le lezioni che riguardano non solo il problematico e generale rapporto fra emergenza sanitaria e risposta normativa, ma anche le ben note complesse tematiche sottese alle vaccinazioni. Da ultimo, la rapida evoluzione degli studi e della ricerca scientifica spinge a interrogarsi sulle prospettive future di percorsi che sono stati avviati in questi ultimi anni e che non sono ancora normativamente cristallizzati.

Le Curatrici

NOTE SULLE CURATRICI

Benedetta Liberali

È Professoressa associata di Diritto costituzionale presso l'Università degli Studi di Milano, dove insegna *Giustizia costituzionale e Tutela dei diritti umani*.

Nel 2017 e nel 2018 è stata Assistente di studio a tempo pieno del Giudice costituzionale Professor Nicolò Zanon, presso la Corte costituzionale.

È autrice di tre monografie (*Il reato di atti persecutori. Profili costituzionali, applicativi e comparati*, Milano, 2012; *Problematiche costituzionali nelle scelte procreative. Riflessioni intorno alla fecondazione medicalmente assistita e all'interruzione volontaria di gravidanza*, Milano, 2017; *Un processo bifronte. Stato e Regioni davanti alla Corte costituzionale*, Milano, 2022) e di numerose pubblicazioni sui temi di ricerca relativi ai diritti fondamentali, al rapporto fra scienza e diritto e alla giustizia costituzionale.

Lavinia Del Corona

È Ricercatrice di Diritto costituzionale presso l'Università degli Studi di Milano.

Ha conseguito un dottorato di ricerca in Diritto costituzionale presso l'Università degli Studi di Milano con una tesi dal titolo "*La scienza tra libertà e potere: Costituzione e valutazioni tecnico-scientifiche*".

La sua attività di ricerca si concentra sullo studio delle problematiche costituzionali legate al rapporto tra scienza e potere pubblico. Nell'ambito di tale ricerca ha scritto numerosi articoli scientifici sul rapporto tra scienza e diritto, su temi di bioetica, sul ruolo della pubblica amministrazione nella tutela dei diritti fondamentali e sul diritto ambientale.

NOTE SULLE AUTRICI E SUGLI AUTORI

Abbraccio Maria Pia, Professoressa ordinaria di Farmacologia, Università degli Studi di Milano.

Biondi Francesca, Professoressa ordinaria di Diritto costituzionale, Università degli Studi di Milano.

Borsellino Patrizia, Professoressa ordinaria di Filosofia del diritto, Università degli Studi di Milano-Bicocca.

Brunelli Giuditta, Professoressa ordinaria di Istituzioni di Diritto pubblico, Università degli Studi di Ferrara.

Busatta Lucia, Ricercatrice di Diritto costituzionale, Università degli Studi di Trento.

Cecchetti Marcello, Professore ordinario di Istituzioni di Diritto pubblico, Università degli Studi di Sassari.

Del Corona Lavinia, Ricercatrice di Diritto costituzionale, Università degli Studi di Milano.

D'Amico Marilisa, Professoressa ordinaria di Diritto costituzionale, Università degli Studi di Milano.

Iannuzzi Antonio, Professore associato di Diritto costituzionale, Università degli Studi Roma Tre.

Liberali Benedetta, Professoressa associata di Diritto costituzionale, Università degli Studi di Milano.

Melega Corrado, Medico ginecologo, Consulta di Bioetica Onlus.

Mori Maurizio, Professore ordinario di Filosofia morale, Università degli Studi di Torino.

Nardocci Costanza, Ricercatrice di Diritto costituzionale, Università degli Studi di Milano.

Pellizzone Irene, Professoressa associata di Diritto costituzionale, Università degli Studi di Milano.

Penasa Simone, Ricercatore di Diritto pubblico comparato, Università degli Studi di Trento.

Pinotti Giulia, Dottoressa di ricerca in Diritto amministrativo, Università degli Studi di Pavia.

Pizzetti Federico Gustavo, Professore ordinario di Istituzioni di Diritto pubblico, Università degli Studi di Milano.

Pizzi Claudio E.A., Professore ordinario di Filosofia della scienza, Università degli Studi di Siena.

Poggi Francesca, Professoressa ordinaria di Filosofia del Diritto, Università degli Studi di Milano.

Pompili Anna, Ginecologa, responsabile del servizio IVG, Centro per la salute della donna, Sant'Anna di Roma.

Raffiotta Edoardo Carlo, Professore associato di Diritto costituzionale, Università degli Studi di Milano-Bicocca.

Ragone Giada, Ricercatrice di Diritto costituzionale, Università degli Studi di Milano.

Ramajoli Margherita, Professoressa ordinaria di Diritto amministrativo, Università degli Studi di Milano.

Santosuosso Amedeo, Professore a contratto di Diritto, scienza e nuove tecnologie, Università degli Studi di Pavia e Institute of Advanced Studies (IUSS), Pavia.

Sartori Massimo, Medico chirurgo, Consulta di Bioetica Onlus Milano.

Veronesi Paolo, Professore ordinario di Diritto costituzionale, Università degli Studi di Ferrara.

Vimercati Benedetta, Ricercatrice di Diritto costituzionale, Università degli Studi di Milano.

Violini Lorenza, Professoressa ordinaria di Diritto costituzionale, Università degli Studi di Milano.

PARTE I

DIRITTO E SCIENZA:
PROFILI INTRODUTTIVI

CAPITOLO I
LA PROSPETTIVA DELLA FILOSOFIA DELLA SCIENZA

Claudio E.A. Pizzi

SOMMARIO: 1. Scienza e non-scienza. – 2. Le origini della filosofia della scienza contemporanea. – 3. Spiegazione e leggi di natura. – 4. La svolta relativistica e gli orientamenti più recenti.

1. *Scienza e non-scienza*

Il primo compito che ci si attende venga assolto da una disciplina che si chiama Filosofia della Scienza è che identifichi il proprio oggetto, cioè la scienza, offrendo dei criteri per distinguerlo da ciò che scienza non è. Si tratta di un compito importante, da un lato perché la scienza è un oggetto circondato da universale rispetto, dall'altro perché c'è la tendenza ad usare termini onorifici come "scientifico" o "scienziato" in modo sconvenientemente improprio. Ci si rende conto, già per cominciare, che nella generale esaltazione della scienza da parte della collettività si annida un equivoco. Nel modo di pensare dell'uomo della strada la scienza è qualcosa di altamente rispettabile solo perché viene spesso confusa con la tecnica o con la sua sorella maggiore, la tecnologia. La tecnica è immensamente apprezzata perché si pensa che migliori la qualità della vita umana e che la migliorerà sempre più in futuro – cosa verissima se non fosse per i danni collaterali che ha provocato, dalla bomba atomica all'inquinamento. Basta osservare che il progresso della scienza non ha mai provocato danni alla società per intendere che scienza e tecnica, pur avendo un rapporto che spesso è di interdipendenza, non sono la stessa cosa. A prescindere da quanto detto, non è difficile rendersi conto che ci sono tecni-

che che funzionano piuttosto bene senza che ci sia qualche teoria scientifica che le spieghi mentre, viceversa, ci sono teorie scientifiche di elevato valore che hanno avuto applicazioni in campo tecnico solo molti anni dopo la loro formulazione.

Per dare un'idea dell'importanza di distinguere tra scienza e non-scienza basti pensare che i cultori di parapsicologia e misteriosofia non si mai fatti problemi ad autoqualificarsi come cultori di *scienze occulte*. La cosa non stupisce perché è entrato nell'uso corrente parlare, per esempio, di scienze religiose, scienze giuridiche, scienze archivistiche e scienze motorie. Vero è che in questi casi si usa la parola *scienze* al plurale, ma il pericolo di far passare queste discipline per discipline scientifiche è sicuramente in agguato, come si desume per esempio dal fatto che quelle che negli anni '80 erano chiamate *scienze cognitive* sono sempre più spesso chiamate spesso chiamate "scienza cognitiva". Il rischio naturalmente è che procedendo di questo passo si finisca per concedere la patente di scienziato a chiunque faccia parte di una comunità organizzata di specialisti, approdando così alla totale banalizzazione del concetto di scienza.

Dovrebbe essere in primo luogo chiaro che la definizione del concetto di scienza non è un problema scientifico ma metascientifico, e quindi filosofico. Così come nessuno ha il diritto di autonominarsi capostazione o presidente del Senato, nessuno ha il diritto di autonominarsi scienziato. E per evitare queste forme di autopromozione è importante assegnare alla filosofia il compito di dare dei criteri-guida per demarcare la scienza da ogni tipo di attività che, pur non essendo scientifica, ha la pretesa di presentarsi come tale. È il caso di ricordare che negli anni '30 Karl Popper, indicando il problema della demarcazione come basilare per la filosofia della scienza, ha suscitato diverse polemiche citando come casi esemplari di pseudoscienze l'astrologia, la psicoanalisi e il marxismo. In tal modo ha stimolato, soprattutto in Italia, una salutare riflessione sull'impiego distorto che si può fare del richiamo alla scientificità.

Può essere utile impostare il discorso osservando che la parola *scientia* in latino proviene dal verbo *scire*, che vuol dire conoscere. Etimologicamente "scienza" vuol dire quindi "conoscenza". Si noti che in greco conoscenza si dice *episteme* e che nei paesi di lingua inglese la filosofia della scienza è spesso chiamata *Epistemology*. Questo riferimento al termine greco consente di mettere subito in luce una prima distinzione: quella che

comunemente facevano i Greci antichi tra *episteme* e *doxa*, cioè tra conoscenza ed opinione. La conoscenza implica la verità o l'approssimazione alla verità ed è intersoggettiva e stabile, mentre l'opinione è per sua natura soggettiva e variabile. Questa semplice opposizione al giorno d'oggi è diventata estremamente più complessa da tracciare e come si vedrà non mancano, anche nell'ambito della filosofia della scienza, orientamenti che giungono a rifiutare del tutto questa distinzione.

In ciò che segue dovrebbe risultare chiaro che all'interno della filosofia della scienza contemporanea sono presenti, non da oggi, orientamenti diversi: non solo modi diversi di tracciare la distinzione scienza/non-scienza ma stili di pensiero e obiettivi diversi. Per destreggiarsi in questo groviglio si può proporre una distinzione elementare: quella tra una filosofia della scienza che è anche una filosofia *per* la scienza e quella che non ha questa caratteristica. Cosa vuol dire "filosofia *per* la scienza"? Non vuol dire solo una filosofia che privilegia la scienza come unica forma di conoscenza, ma una filosofia che offre alla scienza strumenti per crescere; in altri termini introduce idee, linguaggi, metodi e risultati utili a far progredire la scienza. Per conseguire questo obiettivo la filosofia deve però ispirarsi alla scienza stessa, tanto nel rigore che nei procedimenti, e quindi essere a sua volta, in certa misura, scientifica. I grandi scienziati, quando riflettevano criticamente sulle caratteristiche della scienza e sui propri stessi risultati, operavano in questa direzione. Si pensi ai saggi filosofici di Einstein, che hanno dato un contributo tanto alla filosofia che alla fisica. Un esempio di tipo diverso è offerto da quel settore della filosofia della scienza che è la filosofia della probabilità, la quale ha al suo centro la definizione del concetto di probabilità e le sue proprietà matematiche. Qui, come sempre in filosofia, si sono manifestati orientamenti di pensiero diversi. Sono state proposte definizioni diverse della nozione di probabilità: per esempio probabilità come frequenza statistica, come grado di convinzione soggettiva, come grado di conferma. Ma per difendere i propri punti di vista questi filosofi hanno introdotto linguaggi e assiomi particolari, arrivando a dimostrare teoremi che hanno un autentico interesse scientifico e perciò sono stati incorporati nel patrimonio del calcolo delle probabilità e dei metodi statistici. Analogo discorso si può fare per la filosofia della logica, che ha dato contributi straordinari a quella particolare scienza esatta che è la logica.

Accanto a questo modo di fare filosofia della scienza, appannaggio di personalità che si potrebbero dire filosofi-scienziati, c'è un altro modo di riflettere sulla scienza che è proprio di studiosi che non hanno una competenza in qualche specifica disciplina scientifica: alcuni di questi nascono come storici della scienza o della filosofia, altri provengono dalle c.d. scienze umano-sociali, altri hanno esperienza nel campo della divulgazione scientifica. Di solito questi filosofi della scienza evitano tecnicismi e formalismi e non si pongono l'obiettivo di offrire contributi alla scienza; anzi a volte si occupano a fondo della scienza per evidenziarne i limiti o addirittura per negarne il valore conoscitivo. C'è solo da osservare che il diffondersi di questo approccio alla filosofia della scienza è concomitante al periodo di stasi che questa sta attraversando negli ultimi anni, e ne è una probabile conseguenza.

2. Le origini della filosofia della scienza contemporanea

Comunque si voglia caratterizzare la filosofia della scienza è certo che, anche se i suoi temi sono stati discussi fin dall'antichità, la sua costituzione come disciplina autonoma è relativamente recente, il che rende piuttosto semplice farne una presentazione in chiave storica.

In Italia la prima cattedra di filosofia della scienza fu istituita nel 1956 e fu ricoperta da Ludovico Geymonat, lo studioso che ebbe il merito di importare e promuovere una tematica che nel centro – Europa e negli USA aveva già una tradizione che, per quanto breve, era di grandissimo rilievo. Anche per la filosofia della scienza in Europa si può anche fissare una data di nascita precisa: il 1925. In quell'anno un fisico viennese di ampia cultura filosofica, Moritz Schlick, cominciò a usare il salotto di casa sua per ospitare un gruppo di discussione a cui partecipavano colleghi della generazione più giovane, di varia estrazione culturale. Al centro delle discussioni erano le idee contenute in un testo pubblicato pochi anni prima, il *Tractatus Logico-Philosophicus*, opera di un giovane filosofo viennese che peraltro non partecipò ma alle riunioni, Ludwig Wittgenstein. Alle riunioni prendevano parte matematici come Hans Hahn e saltuariamente Kurt Gödel (che era boemo), sociologi come Otto Neurath e Felix Kaufmann, fisici come Philipp Frank. Nel 1926 Rudolf Carnap, che

era docente a Jena, fu chiamato all'Università di Vienna e divenne in breve tempo la figura-guida del movimento. Con qualche anno di ritardo a Berlino si costituiva un circolo ispirato alle stesse idee, i cui maggiori esponenti furono Hans Reichenbach, Carl Gustav Hempel, Richard von Mises, Walter Dubislav. Nel giro di pochi anni circoli analoghi a quello che era a tutti noto come *Wiener Kreis* (Circolo di Vienna) vennero aperti in Polonia (circolo di Leopoli-Varsavia), in Inghilterra, dove aveva lasciato il segno la lezione di Russell, e in seguito negli Stati Uniti dove emerse rapidamente la figura del matematico-filosofo W.V.O. Quine.

La nuova corrente di pensiero nata in questi circoli fu chiamata in vari modi: positivismo logico, neopositivismo, neoempirismo, empirismo scientifico. Il suo programma, contenuto in un manifesto del movimento pubblicato nel 1926, era articolato su quattro punti base: empirismo di carattere generale, matematizzazione di tutte le scienze, uso sistematico della logica, unificazione del sapere scientifico.

Per certi versi il neopositivismo era un erede del positivismo dell'Ottocento, per altri se ne discostava in modo radicale.

Quella dei positivisti dell'Ottocento era una dottrina filosofica basata sulla convinzione che la scienza fosse destinata a soppiantare tanto la religione che la metafisica per darci la descrizione corretta e definitiva dell'universo. La scienza veniva vista come un fenomeno in un certo senso salvifico: in tal modo però il positivismo tendeva a degenerare nello scientismo, cioè nell'esaltazione acritica della scienza come fonte di certezze assolute. In alcuni ambienti la venerazione della scienza ha preso le caratteristiche di una nuova religione: ancora oggi in Brasile ci sono i luoghi di culto della c.d. "Chiesa positivista" (*Igreja positivista*), in cui i grandi scienziati sono venerati come santi e i loro testi adorati come libri sacri.

In realtà il neopositivismo ha segnato un'autentica rivoluzione concettuale anche nei confronti del positivismo tradizionale. Prima di tutto la filosofia viene vista non come una dottrina ma come un'attività di chiarificazione concettuale. L'obiettivo primario di tale attività è l'*esplicazione*, cioè la ridefinizione rigorosa dei concetti usati dagli scienziati come per esempio legge, teoria, conferma, esperimento. La novità di questo orientamento è che lo strumento per questa opera di rigorizzazione concettuale è la logica: non però la vecchia logica aristotelica ma la nuova logica simbolica che aveva trovato una sistemazione ottimale nei *Principia Ma-*

thematica di Whitehead e Russell, e che Wittgenstein aveva usato nel *Tractatus* per la costruzione di un'immagine logica del mondo. Grazie all'impiego del linguaggio della logica simbolica Wittgenstein aveva elaborato una teoria del significato che, in forma più sofisticata, sarebbe stata ereditata dal Circolo di Vienna.

L'idea basilare di questa teoria del significato è questa: che un certo enunciato *A* è significante quando si dispone di una procedura per stabilire se *A* è vero o falso, dove la verità di *A* consiste nel fatto che *A* rispecchia un fatto atomico o molecolare. Nella sua prima formulazione il cosiddetto "criterio empirico di significanza" prendeva questa forma, noto anche come principio di verificabilità:

(PV) Un enunciato è significante se e solo se è verificabile in linea di principio.

Una variante efficace e sintetica di PV che si incontra spesso è questa:

(PV*) Il significato di un enunciato è il metodo della sua verifica.

Grazie a (PV) vengono eliminati come insignificanti tutti gli enunciati per cui non esiste metodo di verifica: *in primis* gli asserti della religione e della metafisica tradizionale. Sfortunatamente cadevano sotto i colpi di questa ghigliottina semantica tutte le proposizioni di qualsiasi discorso valutativo, e principalmente tutte le norme morali e giuridiche. Si poteva anche sensatamente mettere in dubbio che lo stesso Principio di Verificabilità fosse significante alla luce del suo stesso contenuto.

Negli anni '30 il giovane Karl Popper (che pur essendo viennese non prese mai parte alle riunioni del circolo) prendeva le distanze dal neopositivismo proprio sulla questione della significanza: ci sono affermazioni della metafisica, come quella aristotelica, che possono essere sbagliate dal punto di vista contemporaneo ma sono significanti. Essendo figlio di un avvocato, inoltre, Popper non poteva accettare l'idea che le norme giuridiche siano prive di senso. Ispirandosi alla nozione di ipotesi di reato e di verità giudiziaria, la teoria di Popper, almeno nella sua prima fase, consiste nell'asserire che le cosiddette verità scientifiche sono solo ipotesi che hanno superato dei *test* miranti alla loro falsificazione e stanno in piedi fino a prova contraria. La possibilità di avere una prova contraria, quindi di essere falsificata, è propriamente ciò che distingue la scienza dalla non-scien-