

Giovanni Bombelli, Andrea Lavazza

Di nuovo sulla relazione neuroscienze-diritto

1. Indirizzi di ricerca e nodi problematici

Non c'è bisogno di rimarcare la rilevanza che le ricerche neuroscientifiche rivestono in rapporto al diritto. Si tratta di un dato ormai acquisito sia del dibattito scientifico, sia delle prassi *lato sensu* ascrivibili alla sfera giuridica e al più ampio *mainstream*. Diventa allora utile delineare un breve quadro dei principali indirizzi dell'odierna ricerca e più pertinenti con gli scopi che ci siamo prefissati chiamando a raccolta un gruppo interdisciplinare di studiosi.

Tali indirizzi vertono su due livelli: il profilo giuridico-istituzionale e il profilo empirico-psicologico.

Il primo a sua volta si può articolare in due sottolivelli tra loro intrecciati: quello teorico-giuridico e quello dell'obbligazione politica.

Da un punto di vista teorico-giuridico la normatività è logicamente connessa ad alcune categorie decisive, come le nozioni di “doverosità” (“dover essere”) e “obbligatorietà” e il conseguente concetto di “obbedienza”. Da questa prospettiva, secondo una parabola teorica che in qualche misura si riallaccia a precisi orientamenti giusfilosofici (ad esempio il “realismo giuridico”), alcune direzioni della contemporanea ricerca neuroscientifica mettono in questione tali categorie sotto almeno due profili.

In primo luogo, esse diventano suscettibili di spiegazione in termini di riduzione a processi bio-chimici. Ne consegue che categorie classiche del diritto, come la nozione di “doverosità” variamente concettualizzata a livello teorico-giuridico (dalla prospettiva kelseniana al *sentiment of duty* di matrice realista), sembrano andare incontro ad una profonda ridiscussione. In secondo luogo, si delinea la possibilità di introdurre processi di alterazione-manipolazione di tali dimensioni in vista dell'ottimizzazione della relazione prescrizione normativa-condotte. Ciò mette in luce il nesso diritto-sanzione, specialmente inteso nella sua declinazione penalistica (ad esempio in termini di genetica comportamentale). Come noto, buona parte dell'attuale dibattito neuroscientifico interessato alla dimensione giuridica si concentra su questioni connesse alla natura, all'efficacia e, in definitiva, al senso della sanzione giuridica.

Analogamente emergono alcuni riflessi in ordine alla concettualizzazione della nozione di “obbligazione sociale (politica)”, riguardata in termini di vincolo associativo e “istituzione”. In particolare, si delinea il circuito problematico che le

ricerche neuroscientifiche sembrano contemplare con riguardo al profilo politico-istituzionale del comportamento collettivo.

Anche tale versante risulta apprezzabile su almeno due piani: sia a livello della comprensione dei processi o meccanismi di deliberazione, sia in rapporto all'eventuale grado di predittività dei comportamenti di massa (si pensi all'utilizzo di conoscenze derivanti dalle scienze cognitive anche a livello governativo, come nel caso britannico).

Il secondo profilo poc'anzi evocato, quello empirico-psicologico, rappresenta lo sfondo entro il quale va inteso quanto appena osservato.

Da questa prospettiva emerge la crucialità di alcuni nodi concettuali.

In rapporto alle componenti psicologiche, la ricerca contemporanea relativa alle scienze cognitive (inclusive della psicologia empirica e delle neuroscienze cognitive) sembra orientarsi verso una descrizione del "funzionamento" mentale ben diverso da quello che il diritto comunemente presuppone. All'immagine di un soggetto prevalentemente consapevole e razionale, che agisce con un ottimo grado di conoscenza oggettiva dell'ambiente entro il quale si muove, si va sostituendo un quadro in cui l'individuo utilizza scorciatoie euristiche e procede secondo schemi acquisiti (strumenti di solito non particolarmente efficaci o "razionali").

Questo aspetto si lega a quanto si potrebbe indicare sinteticamente come "inconscio cognitivo".

L'architettura funzionale della mente sembra infatti orientata a suddividere i compiti cognitivi in moduli e a segmentarli in operazioni di base eseguibili senza un monitoraggio cosciente istante per istante. In questo senso, un principio di parsimonia energetica e computazionale, evolutosi per permettere un aumento quanti-qualitativo delle nostre prestazioni, può condurre a comportamenti rilevanti per la sfera normativo-giuridica, sia a livello descrittivo sia a livello prescrittivo. Paradigmatico il modello "situazionista", secondo il quale giudizi e scelte dei soggetti sono fortemente influenzati, se non completamente guidati in modo inconsapevole, da elementi ambientali che gli stessi soggetti giudicherebbero irrilevanti.

Alla luce dei due punti precedenti, va considerata anche la rilevanza dell'adozione di procedure sperimentali di vario tipo per implementare dinamiche più performative *lato sensu* relative alla normatività giuridica. È noto che alcune tecniche dette di *nudging* si stanno rilevando utili nell'orientare i comportamenti dei cittadini verso obiettivi ritenuti socialmente positivi.

Da questa prospettiva emergono interrogativi di due ordini. Da un lato occorre indagare le basi psicologiche di queste tecniche e la loro estensibilità a ambiti differenti. Dall'altro si devono valutare gli aspetti etico-giuridici relativi a forme di paternalismo potenzialmente limitative della libertà dei consociati.

2. Uno sguardo d'insieme

Alla luce di questo scenario, nel quadro della relazione sempre più complessa tra sapere scientifico e sfera giuridica che ha originato anche la dizione "neurodiritto" (calco dell'anglosassone *Neurolaw*), i contributi del presente *Special Issue* si

sono focalizzati, a mo' di sondaggi specifici o carotaggi, su alcuni ambiti particolari. Ambiti nei quali i riflessi delle indagini neuroscientifiche sono apparsi, almeno in parte, ancora inesplorati o, comunque, più direttamente rilevanti in relazione alla sfera giuridica (ad esempio per l'area penalistica) con l'obiettivo di contribuire all'approfondimento di una relazione in continua evoluzione.

Da una prospettiva generale i saggi si connotano per due profili.

Innanzitutto, per l'approccio articolato al "normativo" in essi offerto.

A fronte della necessaria e, per molti versi, certamente opportuna distinzione tra aree teoriche (normatività etica e normatività giuridica), in realtà tali livelli vanno mostrando una crescente contiguità legata anche alle indagini neuroscientifiche che rendono viepiù problematico il circuito scienza-etica-diritto. Di qui l'esigenza di ricorrere a un approccio multidisciplinare imperniato su competenze differenti in grado di rimarcare la crescente complessità della dimensione normativa.

Inoltre, i contributi offerti si connotano per l'attenzione sia a istituti giuridici specifici, sia al versante categoriale. Più precisamente, essi mirano a sondare alcune nozioni tradizionalmente peculiari alla sfera giuridico-politica, colte in problematica continuità con l'ambito etico, provando a verificarne le condizioni di possibilità in rapporto agli esiti delle ricerche di matrice neuroscientifiche.

Con uno sguardo d'insieme, le indagini restituiscono un quadro complesso della relazione tra approccio neuroscientifico e sfera giuridica (o etico-giuridica) investendo entrambi i poli del rapporto.

Per un verso, nonostante l'enfasi sul carattere rivoluzionario (o *seductive allure*) che sin dagli esordi ha accompagnato l'avanzare delle neuroscienze, queste ultime non sembrano ancora in grado di restituire quadri esplicativi esaustivi (con il dubbio che le indagini neuroscientifiche possano mai conseguire tale obiettivo). Nonostante il compito ad esse ascrivito, più o meno esplicitamente, di fornire un'oggettivazione dei processi decisionali giuridicamente ed eticamente rilevanti occorre prendere atto di esiti problematici nonché talora contraddittori e, comunque, ben lungi dal fornire elementi interpretabili univocamente in chiave giuridica.

Al contempo, in modo simmetricamente analogo, aspetti molteplici della sfera giuridica sembrano permanere nella loro complessità. Al netto delle chiavi di lettura che le neuroscienze offrono riguardo ad aspetti specifici del diritto, esse tuttavia si scontrano con una ricchezza intrinseca dell'universo giuridico tale da rendere quest'ultimo refrattario a un'analisi di natura esclusivamente neuroscientifiche: dalle categorie concettuali sottese all'agire giuridico (la questione del *rule-following*) alla complessa articolazione dei processi cognitivo-decisionali, dal concreto strutturarsi di istituti giuridici specifici sino alla concettualizzazione dell'obbligazione politica.

3. I contributi dello *special issue*

Nel quadro delle coordinate generali appena richiamate, da una prospettiva più ravvicinata la ricerca si connota per alcune angolazioni specifiche di seguito offerte a mo' di possibile griglia di lettura.

Schematicamente esse si dislocano secondo quattro aree o linee interpretative che, in continuità concettuale, individuano una precisa scansione logico-tematica: a) il versante metodologico-epistemologico; b) l'analisi dei processi decisionali e dell'architettura cognitiva ad essi sottesa; c) i riflessi in ordine alle categorie teorico-giuridiche e politico-istituzionali e, infine, d) le ricadute più dirette in tema di diritto positivo (con particolare riferimento all'area penale). Profili che, secondo un fecondo intreccio di richiami, consentono di illuminare la complessità che attraversa il nesso neuroscienze-diritto.

Con riguardo al primo profilo, viene a tema il rapporto tra neuroscienze e diritto o, in termini ben più ampi, tra scienza e diritto. In tal senso, nel saggio *Il diritto della scienza* Luca Sammicheli affronta alcuni nodi essenziali del neurodiritto indagando le diverse dimensioni concettuali ascrivibili al termine "neuroscienza": dalla neuroscienza come dominio epistemologico alla neuroscienza comportamentale (o "neuropsicologia") sino al neuro-riduzionismo, inteso come pretesa di fondamento delle scienze comportamentali. Profili che aprono alla questione più generale relativa al presunto carattere "apolitico" della scienza che, come rimarca l'Autore, viene di fatto sconfessato nell'elaborazione di alcune nozioni specifiche (paradigmatico il tratto "politico" sotteso alla categoria di "disturbo mentale" secondo l'ultima edizione del Manuale diagnostico e statistico dei disturbi mentali – DSM – con i relativi riflessi sul piano giuridico).

Tali profili di problematicità si riverberano immediatamente sul secondo livello poc'anzi segnalato che attiene alla concettualizzazione dell'architettura cognitivo-categoriale dei processi decisionali.

In questa direzione uno degli autori della presente introduzione e Flavia Corso, nel contributo *Neurolaw and the mind-brain problem in practice: The case of psychological immaturity and brain immaturity*, evidenziano come per il diritto le scoperte delle neuroscienze costituiscano ormai esiti ineludibili entrando sempre più direttamente nelle pieghe dei codici (paradigmatica la riforma della giustizia minorile olandese). Al contempo, come sottolineano opportunamente gli Autori, anche quando il contributo delle evidenze neuroscientifiche appare chiaro e circoscritto, esso tuttavia mostra questioni ontologico-epistemologiche cruciali. In tal senso, se il diritto è (almeno in parte) convenzionale, Lavazza e Corso propongono prudenzialmente di considerare l'approccio di John Searle a loro avviso in grado di coniugare naturalismo e orizzonte mentalistico.

All'interno di questo ordine problematico si situa il contributo di Enrico Cassini *Phenomenology, neuroscience and "the human": A forensic and legal perspective* nel quale si offre una prospettiva diversa. L'Autore affronta il tema del riduzionismo della sfera "mentale" che, nel contesto del dibattito odierno, rappresenta una delle interpretazioni più radicali degli esiti delle ricerche neuroscientifiche. Più precisamente, l'interrogativo è il seguente: cosa accade quando si mettono in questione concetti come quelli di "coscienza fenomenica" e di "libertà"? Anche il diritto deve misurarsi con tale scenario e, a giudizio di Cassini, ciò postula il ricorso a una prospettiva fenomenologica che conservi carattere "scientifico": una via che la filosofia del diritto e la "criminologia filosofica", quasi configurando un diritto neuro-fenomenologico, possono utilmente imboccare sulla scia dei contributi proposti da Fornari, Millie e Daniels.

L'orizzonte concettuale aperto dai livelli appena segnalati non può che riverberarsi sulle modalità secondo le quali il diritto va articolandosi, riguardato sia sotto il profilo squisitamente teorico-giuridico o categoriale e sia in rapporto alla natura dell'obbligazione politica.

Con riguardo al primo profilo nel saggio *Categorie giuridiche, giusrealismo e neuroscienze. Sulla nozione di rule-following* uno degli estensori della presente introduzione muove dal problema classico del *rule-following* assunto nell'accezione a là Wittgenstein. In merito il confronto tra il realismo giuridico (segnatamente la variante scandinava) e alcuni esiti legati alle neuroscienze si rivela particolarmente fecondo, poiché in esso emergono significativi punti di tangenza metodologico-contenutistici unitamente a elementi di discontinuità connessi alla nozione di diritto. A prescindere dalle premesse epistemologiche e dalla finalità differenti, giusrealismo e neuroscienze convergono nel chiarire alcuni aspetti del giuridico lasciandone però irrisolti molti nodi costitutivi come, in particolare, il modello deterministico di diritto, l'idea di intenzionalità collettiva e il modello di sanzione giuridica.

Temì ripresi, in continuità concettuale ma da una prospettiva parzialmente diversa, anche da Alessia Farano in *L'obbedienza al diritto tra ragioni e cause* ove l'Autrice si concentra sulle tensioni che nascono intorno al concetto giuridico di "obbedienza" alla luce delle acquisizioni neuroscientifiche in merito al "decidere". Ogni sistema giuridico postula un modello specifico di agente per la cui definizione la ricerca empirica riveste ormai un ruolo di primo piano. In questo senso, Farano discute il paradigma classico dell'agente razionale con riferimento sia agli studi sulle dinamiche decisionali connesse ai processi di coercizione, sia al ruolo crescente rivestito dalle emozioni a livello di psicologia morale con riguardo al suo intreccio con le condotte giuridicamente rilevanti. Di qui la riflessione intorno al delinearsi di un modello di "razionalità limitata", riguardo al quale il ruolo rivestito dalle strategie di *nudging* comportamentale vanno considerate con particolare attenzione.

La questione trova sviluppo nel saggio di Tullia Penna *Nudging, informed consent and public health: Dangerous liaisons between law and neuroscience or opportunity for the future?*, che l'Autrice declina in rapporto alla questione specifica del consenso informato. L'interrogativo verte sulla possibilità di intendere quest'ultimo come il mero effetto di processi biochimici e se, in questa direzione, l'uso di tecniche di *nudging* rappresenti una via eticamente accettabile onde conseguire livelli maggiori di tutela della salute pubblica. Penna suggerisce che il consenso informato vada inteso come una libera decisione: in tal senso, la progettazione di un'architettura di scelta in grado di influenzare il comportamento dei cittadini appare all'Autrice auspicabile, a condizione che i decisori privilegino la costruzione di un rapporto di fiducia con i pazienti (onde evitare, verrebbe da aggiungere, forme di *libertarian paternalism*).

I riferimenti al *nudging* introducono al terzo profilo summenzionato concernente la natura dell'obbligazione politica (o politico-istituzionale).

Nel saggio *Watching-eye effect e nudge conformistico: meta-analisi di un'ottemperanza 'inconsapevole' (con molti limiti)* Luigi Cominelli riprende il tema del *nud-*

ging con l'intento di valutarne sia l'efficacia sia l'accettabilità giuridico-etico-sociale. Il contributo muove da una nozione specifica di *nudging*, riferito dall'Autore alle modalità di collocazione in luoghi pubblici di figure funzionali a indurre nei consociati la sensazione di essere osservati nei propri comportamenti. Ciò tende a suscitare reazioni di ottemperanza alle norme, probabilmente dovute alla sensibilità avvertita dai cittadini verso uno "sguardo" osservatore e, quindi, al controllo sociale che discende dalla nostra evoluzione in piccoli gruppi e di cui Cominelli valuta criticamente le implicazioni nonché le possibili obiezioni.

Analisi che si estende nel cerchio più ampio disegnato dal saggio *La solidarietà allo specchio. Il contributo delle neuroscienze e le ragioni del diritto* di Filippo Pizzolato e Giovanni Comazzetto. Qui l'attenzione degli Autori si focalizza sulle ragioni ultime del vincolo associativo, muovendo dalla riflessione intorno alla nozione di solidarietà maturata nel quadro degli esiti principali della recente ricerca neuroscientifica. Concentrandosi in particolare sul meccanismo dei neuroni specchio, l'analisi rileva come l'approccio neuroscientifico non sia in grado di cogliere la complessità dell'orizzonte solidaristico, anche alla luce di alcuni significativi interventi giurisprudenziali della Corte costituzionale che concettualizzano la solidarietà in termini di obbligo e, al contempo, come espressione spontanea della socialità che connota l'umano.

Il quadro teorico sin qui disegnato consente di apprezzarne le ricadute più dirette sul terreno della concreta esperienza giuridica e del diritto positivo, con riguardo sia al momento cruciale della decisione giurisdizionale sia ad un'area specifica come quella penale.

Del versante giurisdizionale si occupa Amedeo Santosuosso nel saggio *Intelligenza artificiale, conoscenze neuroscientifiche e decisioni giuridiche*. Muovendosi al confine di neuroscienze, intelligenza artificiale (IA) e diritto, l'Autore si sofferma opportunamente sul nesso tra architettura cognitiva e IA rimarcando come la comprensione più articolata dei processi cognitivi peculiarmente umani rappresenti la condizione previa anche per l'ottimizzazione dell'IA. Da questa prospettiva il diritto può costituire un importante banco di prova. Nel quadro del ruolo decisivo giocato dal circuito diritto-logica-IA, che innerva in modo complesso tradizioni giuridiche differenti (di stampo razionalistico o storicistico), Santosuosso si sofferma sulla relazione che intercorre tra orientamenti logicisti e non logicisti nell'IA e nel diritto.

In questa linea, l'area penale rappresenta certamente un ambito particolarmente delicato ove valutare il nesso tra gli esiti delle indagini neuroscientifiche e la sfera giuridica.

Ciò a partire dalla prospettiva offerta nel saggio *Neurointerventions and crime prevention. An ethically inappropriate discussion?* di Jesper Ryberg. Ivi l'Autore si interroga sulla liceità etica dei "neurointerventi" e, cioè, delle tecniche neuroscientifiche che operano direttamente sull'attività cerebrale come mezzi di prevenzione del crimine. Una questione, come sottolineato da Ryberg, di solito liquidata in quanto giudicata fuorviante sulla base di tre obiezioni che abitano variamente l'odierno dibattito neuroetico: il carattere ipotetico della *issue*, l'errata diagnosi fornita dal tradizionale approccio criminal-preventivo e, infine, le possibili implicazioni

indesiderabili che l'assunzione di tale impostazione presenterebbe sul piano dei contesti politici. Obiezioni che, attraverso un ricco tessuto argomentativo, Ryberg respinge in blocco.

Il punto viene ripreso da Stefano Fuselli nel suo contributo *Neurocorrection. On the use of neurodevices for criminals*, ove l'Autore discute della possibilità di utilizzare i "neurodispositivi" come strumento alternativo alla detenzione. Più precisamente: è configurabile un diritto a controllare o alterare il funzionamento cerebrale di chi delinque in modo da limitarne gli spazi di libertà (con o senza il loro consenso)? Per un verso, il "neurointervento" obbligatorio dovrebbe consentire di ripristinare l'autonomia decisionale inibendo gli impulsi criminali. D'altro canto, esso appare ingiustificato in quanto infligge un danno all'autore del reato eccedente i limiti della pena. Orientamenti, dunque, radicalmente divergenti di cui l'Autore analizza e valuta criticamente i presupposti teorici.

Lo sguardo penalistico non poteva eludere i riflessi delle indagini neuroscientifiche sul piano della responsabilità penale, secondo l'approccio proposto da Marta Bertolino nel suo contributo *I minori della post-modernità di fronte alla responsabilità penale: questioni di maturità e di (neuro)scienza*. Ivi la questione viene declinata a partire dal problema della fissazione della soglia di età rilevante in ordine alla configurazione della responsabilità penale, ponendo particolare attenzione ad alcune proposte legislative tese ad abbassare il limite di imputabilità al di sotto dei 14 anni (indirizzo avversato dalla dottrina penal-criminologica maggioritaria). Come osserva l'Autrice, tale ipotesi non trova giustificazione né nei più recenti studi neuroscientifici né nelle ricerche socio-criminologiche relative ai reati minorili. Si tratta, peraltro, di un problema cruciale nonché oggetto di un dibattito interdisciplinare, nel quale il contributo delle neuroscienze appare sempre più rilevante per dare sostanza alla categoria giuridica.

Le coordinate dell'area penale trovano una sorta di sintesi nel saggio di Serena Quattrococo *Sui rapporti tra pena, prevenzione del reato e prova nell'era dei modelli computazionali psico-criminologici*. Muovendo dai recenti effetti prodotti dalla rivoluzione digitale nella determinazione della pericolosità sociale, l'Autrice sottolinea come l'orizzonte di discussione si situi ormai al confine di diritto penale, filosofia del diritto e psico-criminologia (ove quest'ultima tende a favorire la produzione di modelli quantitativi di rischio rispetto, ad esempio, ai fenomeni di recidiva o di comportamento violento). Quattrococo ripercorre con attenzione le linee evolutive del fenomeno: in particolare, l'Autrice insiste sulla necessità di evitare le posizioni estreme che segnano il dibattito intorno alle scienze computazionali (in particolare l'IA) applicata al diritto e che si sostanziano nell'acritica fascinazione o, all'opposto, nella distopia futuristica.

I molti profili problematici sin qui segnalati si compendiano, quasi come fili intrecciati, nel contributo di Paolo Heritier e Davide Caldo dedicato a *Il dolore, tra medicina, diritto e machine learning. Potenziali euristici delle neuroscienze affettive fondamentali, da Sequeri a Panksepp*. Riflettendo sul potenziale delle neuroscienze affettive fondamentali, lungo la parabola teorica che da Sequeri arriva a Panksepp, gli Autori tratteggiano un quadro concettuale che funga da base per l'analisi della questione emblematica del dolore grazie a strumenti predittivi ispirati alla ricerca

neuroscientifica di Apkarian, Damasio e Panksepp. Heritier e Caldo ambiscono a una nozione di neuroscienze normative affettivo-fondamentali che, tesaurizzando le istanze vichiane della *Scienza Nuova* e le intuizioni di Sequeri, sia in grado di dialogare con il pensiero giuridico-antropologico superando sia il comportamentismo della psicologia sperimentale, sia il cognitivismo positivista e sia, infine, l'approccio realista maturato in ambito filosofico-giuridico.

4. In prospettiva

I contributi raccolti in questo *special issue* aprono a nuovi approfondimenti del rapporto tra diritto e neuroscienze. In particolare, emerge l'esigenza di sistematizzare più compiutamente il profilo metodologico-epistemologico, così da approdare a cornici affidabili in cui muoversi sul piano applicativo. Quali sono, ad esempio, i paradigmi criticamente più produttivi ove si intenda prendere sul serio il contributo delle neuroscienze? Se i limiti del riduzionismo appaiono evidenti, al contempo risulta ormai impraticabile il ritorno a quadri puramente mentalistici che ignorino le evidenze scientifiche.

Analogamente, le nuove acquisizioni in materia di architettura cognitiva spingono ad una revisione (quantomeno parziale) di alcune categorie giuridiche e dei loro presupposti impliciti come, ad esempio, il volontarismo razionalistico e il meccanicismo della dimensione emozionale.

Infine, i corposi riferimenti, offerti in vari contributi, al *nudging* e a forme innovative di implementazione degli istituti della pena e della riabilitazione, basate sulle acquisizioni della psicologia empirica e dell'indagine neuroscientifica, postulano un'analisi attenta dei nodi critici connessi al loro utilizzo. Si tratta *ça va sans dire* di profili fondamentali, al contempo etici, giuridici, sociali e, in definitiva, politici.

In questo senso, il presente *special issue* apre importanti piste di analisi invitando la comunità scientifica e i *policy-makers* a interrogarsi e a valutare con un rinnovato sforzo interdisciplinare le sfide ineludibili che, in prospettiva, vanno emergendo dall'incontro-scontro tra diritto e neuroscienze.

* I curatori desiderano porgere un particolare e sentito ringraziamento alla dott.ssa Valentina Chiesi, al dott. Alessandro Campo e al dott. Giorgio Lorenzo Beltramo per il costante, prezioso e insostituibile ausilio nel faticoso lavoro redazionale.