

ORIENTAMENTI

MARIA BEATRICE MAGRO

Scienze e scienza penale L'integrazione tra saperi incommensurabili nella ricerca di un linguaggio comune

La ricerca della verità nel diritto e nel processo penale si poggia sull'idea di un necessario *fondamento empirico-fattuale* delle categorie giuridico-penali. In passato, il pensiero normativista positivista, nella sua estrema teorizzazione, ha rivendicato una spiccata peculiarità ed autonomia del campo di studio del diritto che escludeva qualunque apporto del sapere extragiuridico. Oggi si è passati dall'autonomia del sapere giuridico alla dipendenza del metodo giuridico da altre discipline, dimenticando che il diritto presenta ineludibili affinità con le *scienze dello spirito* di tipo deontico, in quanto aspira a produrre un cambiamento e ad influire sul comportamento umano. Nella ricerca della verità, le neuroscienze cognitive integrate, fondendo elementi propri sia delle scienze dello spirito che delle scienze naturali, possono fornire preziosi risultati in grado di contribuire ad accertamenti scientificamente affidabili. Tuttavia molti sono i limiti per un pieno dispiegarsi della prova neuroscientifica nel rispetto degli standard dettati dalle scienze naturali. Ciò non esclude, anzi auspica, un rapporto di reciproca integrazione. Nel superamento della contrapposizione tra monismo e pluralismo metodologico, occorre individuare una lingua franca, un linguaggio comune che costituisca il piano di incontro tra diversi saperi solo apparentemente incommunicabili, non dimenticando che il sapere giuridico richiede il possesso di una conoscenza che è anche una virtù, un talento.

The research for the truth in the criminal law is based on the idea of the empirical-factual foundation of the legal-criminal categories. In the past, positivist normativist thinking, in its extreme theorization, has claimed a marked peculiarity and autonomy that excluded any contribution of extra-judicial knowledge. Today we have gone from the autonomy of legal knowledge to the dependence of the juridical method from other disciplines, forgetting that law presents ineluctable affinities with the deontic type sciences, because it aspires to influence human behavior. In the search for the truth, integrated cognitive neurosciences fusing elements of both the sciences of the spirit and the natural sciences and can provide valuable results that contribute to scientifically reliable assessments. However, there are many limits for a full unfolding of neuroscientific evidence in compliance with the standards dictated by the natural sciences. This does not exclude, indeed hopes, a relationship of mutual integration. In the overcoming of the contrast between monism and methodological pluralism, it is necessary to identify a lingua franca, a common language that constitutes the meeting plan between different and incommunicable knowledges; but without forgotten that the legal knowledge requires the possession of a knowledge that is also a virtue, a talent.

SOMMARIO: 1. Una premessa. - 2. Verità e conoscenza nel processo penale. - 3. La verità empirico-fattuale dei concetti penalistici. - 4. Il difficile equilibrio tra normativismo e ontologismo. - 5. Il diritto alla ricerca di se stesso. - 6. Il fondamento biologico del diritto. - 7. La dissoluzione della distinzione tra scienze esatte e scienze dello spirito. - 8. La dimensione empirica degli stati mentali: quale prova neuro-scientifica nel processo penale? - 9. Le neuroscienze nel giudizio di imputabilità. - 10. Le criticità della prova neuroscientifica in tema di vizio di mente. - 11. Metodologia e specificità delle scienze neuro-cognitive integrate. - 12. Il connessionismo e lo studio della mente. 13. L'integrazione tra saperi (apparentemente) incommensurabili nella ricerca di un linguaggio comune.

1. Una premessa.

Esistono fatti o solo interpretazioni? Anche ammettendo che abbia senso par-

lare di verità in generale, ci si chiede se possa avere senso parlarne nel processo penale e nel diritto penale. Da un lato, secondo una certa corrente di pensiero, la verità storica è irraggiungibile e la legge e il processo penale non possiedono alcuna funzione cognitiva. Costoro, partendo da queste premesse, ritengono che la verità sia mera coerenza logica- narrativa, “semplice” corrispondenza semantico-linguistica tra le proposizioni relative a fatti e la realtà descritta da esse, che prescinde da un’effettiva corrispondenza tra linguaggio e mondo¹. D'altra parte, sono numerosi anche coloro che rivendicano una corrispondenza tra linguaggio e la realtà empirica descritta da esso e assumono che il linguaggio stesso sia un veicolo di conoscenza della realtà. Vi è chi la pensa in modo e chi un altro². Ma certamente il senso comune dell’uomo occidentale ci indirizza verso la ricerca della verità, verso un mondo reale che esiste indipendentemente dalla coscienza che l’uomo ha di esso, che è esterno a tale coscienza e che, anche se in parte, è penetrabile dalla mente³.

¹ GAROFOLI, INCAMPO, *Verità e processo penale*, Milano, 2012; GAROFOLI, *Verità storica e verità processuale: l'improponibile enclitica in un processo virtualmente accusatorio*, in *Verità e processo penale*, cit., 43; INCAMPO, *L'insostenibile verità del processo*, in *Verità e processo penale*, cit., 63; CAPUTO, FORTI, VARASCO, *Verità del precetto e della sanzione penale alla prova del processo*, Napoli, 2014. Sul tema, è fondamentale il richiamo a FERRAJOLI, *Diritto e ragione. Teoria del garantismo penale*, Laterza, 1991, 17; TARUFFO, *La semplice verità. Il giudice e la ricostruzione dei fatti*, Laterza, Bari, 2009; ID., *La verità nel processo*, 181; ID., *Fatto, prova e verità*, in *Criminalia*, 2009, 314; TUZET, *Filosofia della prova giuridica*, Torino, 2016; UBERTIS, *Profili di epistemologia giudiziaria*, Milano, 2015. Cfr. inoltre NANNINI, *Il concetto di verità in una prospettiva naturalistica*, in *Conoscenza e verità* (a cura di Amoretti-Marsonet), Milano, 2007, 60; VOLPE, *Teorie della verità*, Milano, 2005, 68. Si pensi che il modello processuale americano concepisce il processo come una gara che si conclude con la vittoria di uno dei contendenti. La qualità e il contenuto della decisione non hanno alcuna rilevanza, così come la corrispondenza a fatti o a verità perché la funzione del processo è registrare la vittoria o la sconfitta. Il processo è dominato dal conflitto tra le parti e la burocrazia statale e l'organizzazione amministrativa della giustizia hanno un ruolo poco rilevante ed attivo. Anche il modello di giustizia procedurale, che concepisce un sistema di organizzazione giudiziaria centralizzato e di tipo gerarchico, svalorza il contenuto sostanziale della decisione, che è legittimata dalla legalità del procedimento, non dalla verità. In proposito KAGAN, *Adversal legalism. The American Way of Law*, Harvard University Press, 2001; ID., *La giustizia americana. Come il contraddittorio fa il diritto*, Bologna, 2009, 106 ss.

² Si tratta della nozione aristotelico-tomista della "*adequatio rei et intellectus*", in seguito perfezionata da Tarski ovvero quella concezione secondo cui la verità non è corrispondenza tra l'oggetto e l'enunciato che rappresenta l'oggetto (concezione corrispondentista), ma è corrispondenza "*semantica*", secondo cui cioè: "X è vero se e solo se p", dove "p" è «un enunciato qualunque» e "X" è «il nome di questo enunciato»; TARSKI, *La concezione semantica della verità e i fondamenti della semantica*, in *Semantica e filosofia del linguaggio*, a cura di Linsky, trad. it. Milano, 1969. La concezione semantica della verità di Tarski «risulta essere la teoria della verità più adeguata anche in ambito giudiziario»: così UBERTIS, *Conoscenza fattuale e razionalità della decisione giudiziale*, in *Argomenti di procedura penale*, Giuffrè, 2002, 82; ID., *Prova scientifica e giustizia penale*, in *Riv. it. dir. proc. pen.*, 2016, 1980; KOSTORIS, voce *Giudizio* (dir. proc. pen.), in *Enc. giur. Treccani*, vol. XV, Agg. 1997, 8.

³ Questa pretesa presuppone tre convinzioni fondamentali appartenenti al nostro senso comune: a) il mondo (ossia le cose reali) in cui viviamo è indipendente da noi e dalla coscienza che ne abbiamo; b) il mondo è esterno alla nostra percezione e alla nostra mente; c) il mondo è conoscibile alla nostra mente

Mettendo in disparte cosa si possa intendere per *verità*, si è tutti d'accordo che una controversia giuridica possa ritenersi risolta “*se e solo se*” sia accertata la verità della proposizione che descrive il fatto e che il fine ultimo del diritto sia la giustizia e lo scopo intermedio del processo l'accertamento della verità. L'accertamento della verità del fatto che si qualifica come giuridicamente rilevante è perciò una condizione necessaria per una corretta applicazione della norma nel caso concreto. Una decisione che rinunci teoricamente a fondarsi su un accertamento veridico dei fatti, che commini sanzioni che incidono su diritti fondamentali dell'uomo, mettendo in conto *a priori* una corrispondenza artificiosa degli esiti procedurali alla verità sostanziale, sarebbe destinata a snaturarsi: solo la ricerca di un saldo ancoraggio empirico può sanare la frattura dei rapporti intersoggettivi lesi dalla condotta illecita⁴.

In questa direzione, vorrei evidenziare che il problema della ricerca della verità nella giustizia penale non interferisce soltanto con l'ambito della definizione dei criteri di accertamento in sede processuale del fatto storico; piuttosto, esso investe in profondità le basi medesime della responsabilità penale e delle finalità della pena. La norma penale, in quanto precettiva di un determinato comportamento umano, impregna il suo patrimonio genetico dell'ineludibile presenza fisica dell'uomo, quindi di una più forte pretesa di verità fattuale, oltre che di logica formale e di astratta razionalità. La stessa funzionalità dei precetti comportamentali chiama in causa la verità (e non solo la verità dei presupposti criminologici su cui si fonda la sanzione penale): che il fatto di reato sia suscettibile di accertamento processuale controllabile, oltre che finalità processuale, è condizione di osservanza del precetto e criterio di essenza della norma giuridica.

2. Verità e conoscenza nel processo penale.

L'interrelazione tra *scienza* (cioè, quella *conoscenza della realtà* che si avvale del metodo della sperimentazione empirica) e *diritto* si avverte in modo di-

e si manifesta a noi, sia pure in certi suoi tratti limitatissimi. Se sono rispettate queste tre convinzioni fondamentali, viene assicurata l'identità immediata tra verità e certezza (intesa come stato soggettivo), cioè la corrispondenza prodotti del pensiero e realtà, SEVERINO, *La filosofia dai greci al nostro tempo*, ed. 5, BUR; *Teorie della conoscenza. Il dibattito contemporaneo*, a cura di Calabri, Coliva, Sereni, Volpe, 2015, Milano.

⁴ Sul tema, DI GIOVINE, *A proposito di un recente dibattito su “verità e diritto penale”*, in *Criminalia*, 2014, 539; CAPRIOLI, *Verità e giustificazione nel processo penale*, in *Riv. it. proc.pen.*, 2013, 2, 608-625; TRIGGIANI, *Verità, giustizia penale, mass media e opinione pubblica*, 171; LOSAPPIO, *La verità vera del giudizio tra verità nel e del processo. Fondamenti di riflessione*, 77; GIUNTA, *Questioni scientifiche e prova scientifica tra categorie sostanziali e regole di giudizio* in *Prova scientifica, ragionamento probatorio e decisione giudiziale*, 55.

rompente soprattutto relativamente a quei concetti il cui contenuto è in parte giuridico e in parte scientifico, come certe categorie del diritto penale sostanziale che rinviano e sono inscindibilmente connesse ad un substrato di natura scientifica e naturalistica (es.: causalità, imputabilità, colpevolezza)⁵. Queste categorie rischiano di essere ipostatizzate come entità di natura meramente concettuale, senza alcun riferimento ad una appagante verificabilità empirico-fattuale, che pure è coesistente alle esigenze del processo. Da qui la necessità di interrogarsi sulla valenza aletica di molte nozioni di uso comune utilizzate nel linguaggio giuridico dandone per scontata la rispondenza alla realtà scientifica e al substrato naturalistico di riferimento.

Ma occorre mettere in guardia da ingenue semplificazioni. Sappiamo bene che la *scienza* ci consente di avvicinarci alla *verità*, ma non coincide con la *verità*⁶. Una cosa è la *verità*, un'altra è la *conoscenza* che ne abbiamo: ci possono essere verità di cui non sappiamo nulla, perché la conoscenza non è altro che *informazione cosciente*, cioè informazione che passa attraverso la coscienza.

È ormai un assunto inconfutabile la limitata capacità della ragione scientifica di parlare «con verità» del mondo naturale, di dire come stanno realmente le cose e come esse funzionano. Dalla fine del XX secolo si è preso atto che la scienza non corrisponde a una *conoscenza certa* e che neppure il sapere delle *scienze esatte* è in grado di fornire un apporto sicuro e infallibile alla definizione di elementi normativi extragiuridici. La pluralità di modelli di *sapere scientifico*, la medesima nozione di *scienza* che non sempre richiama parametri univoci, ci presentano spesso una costellazione di prassi sociali, dotate di elevata complessità, ma eterogenee, sconnesse tra loro, incomunicanti, talora incommensurabili⁷.

Sul piano tecnico-giuridico, il tema epistemologico dei rapporti tra i concetti giuridici e la realtà ontologica pre-giuridica si snoda in profili che interferiscono, innanzitutto, con il rispetto del principio costituzionale di legalità e di de-

⁵ Sui rapporti di coproduzione tra scienza e diritto, da sostituire all'ingenua idea della separazione tra i due saperi, la bibliografia è davvero assai estesa. Si cita qui il fondamentale contributo di TALLACCHINI, *La costruzione giuridica della scienza come co-produzione tra scienza e diritto*, in *Politeia*, 2002, 18, 126; ID., *Scienza e diritto: prospettive di co-produzione*, in *Riv. fil. dir.*, 2012, 316. Recentemente, ripropone il tema con riferimento alla distinzione tra scienze dure e scienze molli, DI GIOVINE, *I presupposti della responsabilità penale tra diritto e scienze*, in www.penalecontemporaneo.it, che parla di *Evidence based Criminal Law*.

⁶ Tantomeno, la scienza non corrisponde alla *certezza*. La *certezza* è uno stato del pensiero, cioè della coscienza della mente, mentre la *verità* è uno stato delle cose.

⁷ SARRA, «Consumatori di scienza». *Il problema dell'incommensurabilità nell'uso giudiziale del sapere scientifico*, in Borsari, Sammiceli, Sarra, *Homo oeconomicus, Neuroscienze, razionalità decisionale ed elemento soggettivo nei reati economici*, Padova, 2016, 162.

terminatezza, inteso come istanza di verificabilità empirica dei concetti giuridici. In merito, la Corte costituzionale e la Corte europea dei diritti dell'uomo hanno affermato che il processo penale non può astrarre dagli esiti della ricerca scientifica e dalla realtà ontologica, in quanto il giudice deve porre, a fondamento di una decisione, un giudizio di verità sulla ricostruzione fattuale raggiunta con l'istruzione probatoria, che sia conforme allo stato di conoscenze al momento del giudizio⁸.

Secondo la Corte costituzionale, il principio di determinatezza della fattispecie impone che le norme penali facciano riferimento a fenomeni la cui possibilità di realizzarsi sia stata accertata in base a criteri che, allo stato delle attuali conoscenze scientifiche, appaiono verificabili⁹. Il principio di legalità-tassatività-determinatezza implicherebbe quindi qualcosa di più sostanziale e contenutistico di un mero vincolo formale: esso richiede un vincolo di realtà/verità dei requisiti della fattispecie. La norma, non solo deve avere un significato intelligibile, ma deve anche rispecchiare una fenomenologia verificabile nel corso del processo, perché ciò che nessun giudice può provare non può neppure essere oggetto della legge. Perciò, anche le conoscenze del dato meta-giuridico (di tipo scientifico o meno che siano) che “entrano” a far parte della norma, debbono aspirare a questo modello sostanziale di determinatezza e di certezza giuridica¹⁰. Dobbiamo tutti riconoscere che, se gli elementi della norma penale non mirassero a cogliere aspetti della realtà (sul piano oggettivo e su quello soggettivo), ma proponessero una ricostruzione meramente fittizia dei fatti, ne risulterebbe compromessa qualunque capacità funzionale di operare in senso garantistico, e risulterebbe frustrato lo stesso principio di stretta legalità e di determinatezza.

Sebbene in passato la scienza giuridica si sia lasciata condizionare da logiche impermeabili o disinteressate al sapere empirico, tali da compromettere *ab origine* il valore scientifico di ogni costruzione teorica, oggi si ritiene che, per quanto se ne voglia fare a meno, l'analisi delle interazioni tra sapere giuridico

⁸ Ciò è quanto sostenuto dalla Corte costituzionale nelle sentenze n. 255/92 e n. 111/93, e già prima nelle sentenze n. 21/1961, n. 191/1970 e n.114/88 a proposito del recepimento normativo del dato extragiuridico e la Corte EDU, Sez. III, 9 novembre 2006, Tavli c. Turchia.

⁹ Secondo la Corte costituzionale, il principio di determinatezza della fattispecie impone che le norme penali facciano riferimento a fenomeni la cui possibilità di realizzarsi sia stata accertata in base a criteri che allo stato delle attuali conoscenze scientifiche appaiono verificabili. Il principio di legalità-tassatività-determinatezza implica un vincolo di realtà/verità nella individuazione della materia da regolare ed esige che tutti i requisiti della fattispecie siano determinati nei loro contenuti. Così PALAZZO, *Verità come metodo di legiferazione: fatti e valori nella formulazione del precetto penale*, in *Verità del precetto e della sanzione penale alla prova del processo*, a cura di Caputo, Forti, Varraso, Jovene, 2014, 99.

¹⁰ Sui rapporti tra Costituzione e sapere scientifico, CASONATO, *La scienza come parametro interposto di costituzionalità*, in *Rivista AIC*, 2, 2016.

e sapere extragiuridico sia compito ineludibile del giurista sensibile alle esigenze di garanzia. E questo compito avvia verso la ricerca di un delicatissimo punto di equilibrio tra esigenze e costrutti propri della scienza giuridica e saperi extragiuridici, che sciogla ogni conflitto potenziale ed immanente tra la fissità dei costrutti giuridici e la mutevolezza del sapere scientifico¹¹.

3. La verità empirico-fattuale dei concetti penalistici.

In sintesi, la relazione tra verità, scienza e processo penale si manifesta sotto tre profili (sia di tipo processuale che sostanziale) che si collocano in una scala di crescente rilevanza.

a) Il primo aspetto è quello della *verificabilità empirico-fattuale*; esso concerne peculiarmente il campo processuale della prova scientifica e riguarda il rapporto tra le conoscenze scientifiche e il fenomeno probatorio, sia a livello acquisitivo (nella fase della ammissibilità della prova scientifica) che valutativo¹².

b) Il secondo profilo verte sul ruolo che il sapere scientifico esplica nella formulazione dei contenuti dei precetti penali: esso interferisce con le tecniche di legislazione penale, nella fase genetica della norma, e si riverbera nel momento del controllo di costituzionalità sulle verità assunte come elementi della struttura fattuale del precetto¹³.

¹¹ FASSONE, *Le scienze come ausilio nella ricerca del fatto e nel giudizio di valore*, in *La prova scientifica nel processo penale*, Atti seminario nazionale ISISC, Padova, 2007, 244.

¹² Sul tema della prova scientifica, oltre alle opere già richiamate, si veda il volume *Prova scientifica e processo penale*, a cura di Luparia, Cedam Padova, 2018, e in particolare i contributi di BARTOLI, *Diritto penale e prova scientifica*, in *Prova scientifica e processo penale*, cit., 75; BLAIOTTA, CARLIZZI, *Libero convincimento, ragionevole dubbio e prova scientifica*, ivi, 367. Si richiamano ancora alcune opere principali, BERTOLINO-UBERTIS, *Prova scientifica, ragionamento probatorio e decisione giudiziale*, Jovene, 2015, 43; CENTONZE, *Scienza "spazzatura" e scienza "corrotta" nelle attestazioni e valutazioni dei consulenti tecnici nel processo penale*, in *Rivista italiana di diritto e procedura penale*, 2001, 1232; MASERA, *Accertamento alternativo ed evidenza epidemiologica nel diritto penale. Gestione del dubbio e profili causali*, Milano, 2007, 88-103; PISTORELLI, *Conoscenza giudiziaria e uso della prova scientifica: il mito dello iudex peritus peritorum*, in *Dai "casi freddi" ai "casi caldi". Le indagini storiche e forensi fra saperi giuridici e investigazioni scientifiche*, a cura di Andreatta, Fondaroli, Gruppioni, Cedam, 2014, 201-208; TARUFFO, *La prova scientifica. Cenni generali*, in *Ragion Pratica*, 2/2016, 347; HAACK, *Legalizzare l'epistemologia. Prova, probabilità e causa nel diritto*, ediz. it. a cura di Tuzet, Università Bocconi Editore, 2015, 128-135; LORUSSO, *La prova scientifica*, in *La prova penale*, a cura di Gaito, I, Padova, 2008, 304-318; *Confronto di idee su: Scienza e giustizia penale*, in *Arch. Pen.*, 3, 2011; CANALE, *Norme opache. Il ruolo degli esperti nel ragionamento giuridico*, in *Riv. fil. dir.*, 2015, 93-124; CAPRIOLI, *La scienza "cattiva maestra". Le insidie della prova scientifica nel processo penale*, in *Cass. pen.*, 2008, 3520-353; SCALFATI, *La deriva scienziata dell'accertamento penale*, in *Proc. pen. e giust.*, 2011, 5, 144-150; TONINI, *Dossier La prova scientifica nel processo penale*, cit.; UBERTIS, *Prova scientifica e giustizia penale*, in *Riv. it. dir. proc. pen.*, 2016, 3, 1192-1203.

¹³ Innanzitutto, il principio di verità impone un rapporto con i beni giuridici, con realtà normative e naturalistiche preesistenti, come contenuto dei precetti e scienza della legiferazione: FIANDACA, *Sui giudizi di fatto nel sindacato di costituzionalità in materia penale tra limiti ai poteri e limiti ai saperi*, in

c) Infine il terzo, del quale mi occuperò più approfonditamente nel corso del presente lavoro, verte sulla costruzione stessa delle categorie normative, fondandosi sull'idea che la *interpretabilità*, o anche, la *verità e della esistenza empirico-fattuale* delle categorie giuridico-penali, costituisca il presupposto imprescindibile di un sistema penale nel quale le norme descrivono *fatti* suscettibili di essere accertati e provati.

Le categorie dogmatiche (come le categorie procedurali) possono essere percepite sia come paradigmi normativi funzionali alla ricerca della verità sia come meri, arbitrari e illusori artefatti della mente. Anche un diritto penale formalmente garantista può soffrire di un *deficit* di conoscenza e di verità delle premesse fattuali sottese ai paradigmi funzionali assunti nelle categorie di teoria generale del reato. Certamente, la verità degli asserti normativi che concernono il comportamento umano dipende anche da un adeguato sviluppo della conoscenza fattuale dei fenomeni. Ma si tratta di profili distinti: la verificabilità epistemologica (possibilità di accertamento probatorio) presuppone la possibilità ontologica extranormativa dei concetti normativi e il loro accertamento. I criteri di prova appartengono al diritto processuale, ma è indubbio che i criteri di essenza (e quindi anche la tenuta empirico-fattuale delle categorie dogmatiche) appartengono al diritto sostanziale. Il predicato di *verità* (ossia di fondazione empirica) si riferisce innanzitutto a questi ultimi, alle categorie penalistiche, cioè all'impalcatura formale dell'incriminazione, e non attiene solo ai criteri di accertamento dei suoi requisiti, ma anche più radicalmente, alla stessa capacità di tali requisiti e delle categorie dogmatiche di avere una tenuta nella realtà della applicazione pratica.

4. Il difficile equilibrio tra normativismo e ontologismo.

La questione che si pone è individuare il punto di equilibrio nel rapporto di co-produzione tra sapere giuridico e sapere extragiuridico: fino a che punto il sapere scientifico può forgiare la conformazione delle categorie giuridiche, soprattutto con riferimento a quelle che presentano in modo più vistoso una natura empirica oltre che normativa? La domanda pone la necessità di chiarire il rapporto tra *scienza giuridica* (cioè fatto naturale espresso nella categoria giuridica) e *scienze extragiuridiche*, condensandosi attorno al tema se le categorie sostanziali (ma anche tutti gli elementi oggettivi e soggettivi del tipo) possano essere costruite anche in termini puramente normativi, in virtù della sovranità definitoria che ogni sapere scientifico vanta¹⁴.

Studi di onore di Mario Romano, vol. I, Napoli, 2011, 276.

¹⁴ KAPLAN, *Attitude and the normativity of law*, in *Law and Philosophy*, 2017, 36, 469-493.

Invero, il diritto, di per sé, è astrattamente compatibile sia con il cognitivismo, ed in tal caso presenta una matrice prettamente *ontologica e realistica*, che con il non-cognitivismo con impronta essenzialmente *normativa* (se si assume che il diritto sia un insieme formale di pratiche o di regole). Nel primo caso, se così fosse, ogni tipo penale avrebbe un'identità che si colloca al di sopra della storia, che sorge in maniera autonoma e si impone anche quando viene recepita nelle disposizioni legali; di conseguenza, gli elementi descrittivi della fattispecie dovrebbero essere, di regola, esclusivamente naturalistici, suscettibili di percezione diretta sensoriale e corrispondenti alla realtà empirica. Nel secondo, invece, ogni norma, non solo sarebbe un prodotto sociale, ma sarebbe destinata a trasfigurarsi, perché il legislatore, nel recepire il dato sociale, lo rielabora e riadatta ai propri fini, categorizzando la realtà da esso disciplinata¹⁵. Così ragionando, la scienza giuridica, nel descrivere la realtà, partecipa alla sua creazione; ogni elemento della fattispecie (normativo o no che sia) avrebbe una valenza normativa che conforma, definisce e connota il corrispondente dato di realtà; tutti i concetti, pur originando sempre da scienze e saperi extragiuridici, una volta incorporati nella norma, diventando concetti giuridici, perderebbero del tutto il loro cordone ombelicale con il loro sapere di origine¹⁶.

Portato ad estremizzazioni, il normativismo può persino giungere a vere e proprie *fictiones* o presunzioni, che sanciscono un netto divorzio tra la proposizione normativa e il dato di realtà fattuale, sbarrando deliberatamente la strada al giudizio a qualunque verifica empirico-fattuale, e dunque mettendo nel conto *a priori* la non-verità dell'affermazione normativa¹⁷. Questo eccesso di normativismo farebbe del diritto una mera costruzione del pensiero senza alcun fondamento empirico, una ricostruzione artificiosa, deliberatamente e

¹⁵ Sul tema, CARLIZZI, *Tipo normativo ed ermeneutica penale. Profili storico-concettuali e prospettive teorico-pratiche*, in *Ermeneutica e diritto penale*, cit., 96. La scienza giuridica si contende il campo tra il pensiero naturalistico, che ricerca un fondamento ontologico all'idea di responsabilità e pensiero puramente prescrittivo, deontologico, astratto.

¹⁶ FIANDACA, *Scienze e diritto. Il giudice di fronte alle controversie tecnico-scientifiche. Il diritto e il processo penale*, in *Questioni pubbliche*, 2005, 175.

¹⁷ Il nostro sistema penale conosce tutte queste tecniche di normazione, compresa quella della presunzione. Si pensi, ad esempio, alle finzioni di imputabilità, ove maggiormente si manifesta il rischio di una autoreferenzialità del diritto penale. “*Lo scostamento della verità è graduale: nelle presunzioni la verità è addirittura interdotta al giudice; nel normativismo non è impedita, ove possibile; nel naturalismo dovrebbe essere garantita una agevole ed immediata corrispondenza delle preposizioni relative ai fatti con la realtà empirica di tali fatti*”, così PALAZZO, *Verità come metodo di legiferazione: fatti e valori nella formulazione del precetto penale*, cit., 110; PULITANÒ, *Il diritto penale tra vincoli di realtà e sapere scientifico*, in *Riv. it. dir. proc. pen.*, 2006, 796 ss.

palesemente fittizia¹⁸.

Ma questa normatività pura, il *dover essere* che non si traduce o non può tradursi in *essere*, non è mai accertabile, in quanto non reale. Pertanto, le categorie penalistiche non possono operare deroghe assolute, perduranti e massicce rispetto ad una pretesa di verità del fatto penale. Ciò accade in particolar modo per le categorie concettuali della capacità di intendere e di volere, rispetto le quali nuove istanze a favore della verificabilità empirica si rivolgono con nuovo interesse (con riferimento agli stati soggettivi come la previsione, la volontà cosciente, la colpa, ovvero per tutti gli elementi attinenti alla sfera psichica dell'uomo)¹⁹. In ogni caso, normative o realistiche che siano le nozioni di stampo soggettivo, certamente i criteri di imputazione soggettiva non possono essere concetti costruiti arbitrariamente; devono comunque avere una dimensione descrittiva reale di una specifica "struttura cognitiva". Anche gli elementi più specificatamente soggettivi- psicologici sembrerebbero imporre un radicato ancoraggio alla verifica fattuale della verità della fattispecie, facendo ogni sforzo, anche difficile, di raggiungerla, sempre che l'elemento psichico non si sottragga per definizione (almeno allo stato attuale delle conoscenze) ad un accettabile grado di verificabilità empirica. Tali concetti, al tempo stesso empirici (in quanto rinviano ad una realtà, sebbene non sensoriale) e normativi, rischiano di essere ipostatizzati come nozioni concettuali in sé razionali ma lontani da una appagante verificabilità empirico fattuale, che pure è richiesta al giudice²⁰. Ma fino a che punto occorre rinvenire un fondamento empirico e scientificamente afferrabile ad ogni categoria o costruito artificiale- normativo, o viceversa, la definizione normativa ne può del tutto prescindere? L'interrogativo pone la necessità di rendere compatibili il punto di vista empirico- sociale con quello normativo.

¹⁸ "Guidato dalle premesse teoriche e mitologiche che affondano le loro radici nel contesto sociale, culturale, politico e ideologico della stagione illuministica, il diritto penale moderno, da prodotto della storia, ha finito per trasformarsi in un monumento sottratto al divenire storico, a lungo protetto, dalle confutazioni della realtà e dalla critica di una scienza ridotta a dogmatica", così VOGLIOTTI, *Introduzione*, in *Ermeneutica e diritto penale*, in *Ars interpretandi*, 5, 2, 2016, 8.

¹⁹ BARTOLI, *La prova delle componenti psichiche: volontà, conoscenza, conoscibilità*, in *La prova dei fatti psichici*, Torino, 2010, 223; PELISSERO, *I limiti del diritto penale sostanziale nella prova dei fatti psichici*, in *La prova dei fatti psichici*, cit., 282.

²⁰ Il bisogno di radicare obiettivi e categorie del diritto penale si estende poi oltre la conformazione delle categorie giuridiche, per investire il fondamento stesso del concetto di responsabilità e di funzione della pena, rischiando di scardinare un sistema penale autoreferenziale, una bella costruzione teorica fatta di razionalità, buon senso, idealismi, ma destinata a restare un costrutto teorico privo di ogni capacità anche solo di avvicinarsi o di tendere realmente ai suoi obiettivi. In questo senso, mi sia consentito il rinvio, MAGRO, *Neuroscienze e teorie "ottimistiche" della pena. Alla ricerca del fondamento ontologico dei bisogni di pena*, in *Dir.pen.contemp. Riv. trim.*, 10, 2018.

5. Il diritto alla ricerca di se stesso.

In passato, il pensiero normativista positivista, nella sua estrema teorizzazione, ha rivendicato la spiccata peculiarità del campo di studio del diritto giungendo persino a negare che il fenomeno giuridico possa essere spiegato attraverso ipotesi esplicative o risultati tratti da altre scienze. Queste posizioni perpetuano della scienza giuridica una funzione solo ricostruttiva e “astratta”, ovvero la ritengono prigioniera di una sorta di normativismo integrale, impermeabile ai fatti. La disciplina giuridico-penale è stata vista, nelle sue principali manifestazioni, come una *mera tecnica del potere punitivo e del controllo sociale* (anche se talora informata, educata e diretta dal sapere empirico-criminologico) che doveva rimanere neutrale rispetto ai valori, meramente “ricostruttiva” e “descrittiva” della realtà, cui attingeva in modo asettico e mediato dal sapere extragiuridico. Di conseguenza, il diritto, in quanto insieme di pratiche costruite dall’esperienza, sistema deontologico che poggia su (ma non è) un sapere descrittivo solo al fine di definirne i confini di validità, non è stato considerato come una vera *scienza*, nel senso delle scienze naturali. Si è detto: se il *diritto* non è *scienza naturale*, ma prassi sociale estranea ai paradigmi scientifici propri delle scienze naturali, è assai difficile tratteggiarne un rapporto epistemico con le teorie tratte dalle scienze naturali²¹. Perciò, il diritto, nel rivendicare la sua assiomatica autonomia concettuale, si poneva in posizione di forte separatezza sia dai concetti delle scienze naturali che da quelli delle scienze dello spirito²².

Senza dilungarsi sull’evoluzione del pensiero positivista, antipositivista e neopositivista, si vuole qui evidenziare come, successivamente, si sia ecceduto nella direzione opposta, volendo conformare il *sapere giuridico* al modello metodologico e all’uso delle categorie proprio delle scienze naturali, da cui la scienza giuridica ha mutuato la metodologia, la verificabilità logica, le catego-

²¹ SARRA, «Consumatori di scienza, cit., “Come possono due teorie scientifiche essere incommensurabili e dire entrambe qualcosa di vero sul mondo? Come è possibile che si diano teorie incommensurabili se il mondo (si suppone) è uno solo e lo stesso per entrambe? Dobbiamo forse concludere che la scienza non parla del mondo quale esso è «realmente», ma costruisce discorsi rigorosi, sì, ma «veri» soltanto internamente, vale a dire, relativamente alle condizioni presupposte da una teoria (o un paradigma) di riferimento, di talché, cambiando queste, cambi radicalmente anche l’immagine scientifica del mondo.»

²² CAPOGRASSI, *Il problema della scienza del diritto*, Giuffrè, Milano, 1970; BOBBIO, *Diritto e Analisi Del Linguaggio - Concetto Di Scienza*, Milano, 1976; *L’identità delle scienze giuridiche dell’ordinamento multilivello*, Rimini, 2014; VILLA, *Teorie della scienza giuridica e teorie delle scienze naturali*, Milano, 1984; ID., *Il diritto come modello per le scienze naturali*, in *Diritto e Questioni pubbliche*, 2005, 30.

rie dell'oggettività e dell'esattezza²³. Il mito della unificazione del sapere, che aspira al dissolvimento delle varie scienze in un super-sapere che è la fisica newtoniana, ha fatto sì che anche le scienze umane, analogamente a tutte le altre scienze della fisica, dovessero presentare la medesima struttura formale e utilizzare la metodologia empirica di tipo deduttivo, ove è fondamentale individuare la generalizzazione probabilistica cui sussumere il dato fisico da spiegare e accertare. Ispirandosi all'idea di "naturalizzare" la conoscenza, cioè di ridurla a pura *empiria*, anche il diritto, per essere *vera* scienza, può strutturarsi come conoscenza metodologicamente sistematica di dati sottoposti a collaudo empirico²⁴, solo a condizione che siano utilizzati gli strumenti delle scienze fisiche. Sulla base di questa premessa - secondo cui solo la metodologia delle scienze naturali è scientifica per antonomasia, cui neppure il sapere giuridico, per essere vera scienza, può sottrarsi - si è concluso che ogni concetto giuridico, normativo o descrittivo che sia, debba essere necessariamente un accadimento appartenente al mondo fisico, sperimentabile con la metodologia delle scienze naturali.

Per uno strano scherzo della legge del contrappasso, si è passati dall'*autonomia* del sapere giuridico alla *dipendenza* del metodo giuridico da altre discipline (e a una sorta di monismo metodologico), dimenticando che il diritto non è una scienza naturale, ma presenta ineludibili affinità con le *scienze dello spirito* di tipo deontico, in quanto aspira a produrre un cambiamento e ad influire sul comportamento umano²⁵. Anche il diritto penale scienziato, appiattito sul monismo metodologico delle scienze naturali, che aspira a superare gli angusti ambiti di uno sterile e asettico tecnicismo giuridico, può rischiare di trasbordare in statica autoreferenzialità, laddove si ostini solo a *spiegare* la realtà dell'uomo, e non anche a *comprenderla*.

Certamente la *scienza giuridica* aspira a coniugare l'esigenza prescrittiva (e connessi problemi di imputazione giuridica) con l'insopprimibile bisogno naturale di ricercare un punto di riferimento, una legittimazione ontologica a quella prescrittività, che è espressiva di valori ed è finalizzata all'attuazione

²³ FULLER, *Il diritto alla ricerca di se stesso*, Presentazione e traduzione a cura di Porciello, Soveria Mannelli, 2015, 26-28 e 49, trad. orig. *The Law in Quest of It self*.

²⁴ NAGEL, *The Structure of Science. Problems in the Logic of scientific Explanation* (trad. it. *La struttura della scienza*), Milano, 1978. Sul superamento della concezione neo-positivistica di scientificità (delle scienze esatte) come parametro di razionalità delle decisioni giuridiche e sull'avvento del pluralismo metodologico che connota l'immagine della scienza contemporanea cfr. LICCI, *Le immagini di scienza cripticamente presupposte nella teorizzazione della causalità giuspenalistica*, in *Scienza e diritto nel prisma del diritto comparato*, a cura di Comandè e Ponzanelli, Torino, 2004, 87-90.

²⁵ Così PICOZZA, *Metodologia giuridica*, in *Il diritto fra riflessione e creazione*, a cura di Capuzza e Picozza, Roma, 2016, 56. Sul tema, SCHIAFFO, *Il diritto penale tra scienza e scientismo*, Napoli, 2012.

complessiva di diritti fondamentali degli uomini coinvolti nella vicenda processuale (qualunque sia la veste da loro assunta)²⁶. La ricerca di questo equilibrio tra il piano dei valori costituzionali, un ineludibile sforzo di concretezza e di ricerca ontologica, e il richiamo dell'essenza dell'uomo e alla sua capacità di intenzionalità, connota la costellazione ontologica della scienza giuridica di proprietà, peculiarità, linguaggio, metodi, tutti suoi²⁷.

Le peculiarità della scienza penale si manifestano dunque almeno su due fronti. Da un lato, il diritto penale è costretto costantemente a colloquiare, in modo integrato, con le altre discipline non giuridiche (sia appartenenti alle scienze naturali che a quelle antropologiche, biologiche, sociali, filosofiche, psicologiche) esponendosi ad una massima contaminazione con esse²⁸. Dall'altro, il diritto penale non può trascurare la propria essenza valoriale, prescrittiva, deontologica, che aspira a incidere sul modo di agire dell'uomo: il prescrittismo è sempre mirato all'obiettivo pratico di conformare il comportamento umano, di interpretarlo, di leggerlo nelle sue dinamiche reali, e persino di incidere su di esso²⁹. L'autonomia di metodo e la peculiarità della scienza penale – rispetto altre scienze dello spirito – è quindi data dal suo specifico oggetto: il comportamento umano. Il diritto non si limita a promettere sanzioni o premi, ma vuole anche *conformare* il comportamento umano. L'obiettivo conformativo è dotato di una maggiore (rispetto altri settori del diritto) e terrena coattività: la pena, la sofferenza umana in questo e non nell'altro mondo. Questo è l'inesorabile vincolo di realtà. La norma giuridica non è solo descrizione culturale di un fatto naturale, non è solo qualificazione

²⁶ Sulla distinzione fra metodologia giuridica descrittiva e metodologia giuridica prescrittiva, si veda in particolare SCARPELLI, *L'etica senza verità*, Bologna, 1982, 180-181.

²⁷ DONINI, *Massimo Pavarini e la scienza penale. Ovvero, sul valore conoscitivo dell'antimoderno sentimento della compassione applicato allo studio della questione criminale*, in *penalecontemporaneo.it*.

²⁸ Sulla integrazione tra modelli empirici e modelli normativi, DONINI, *Il modello integrato di scienza penale di fronte alle nuove questioni sociali*, a cura di Moccia e Cavaliere, Napoli, 2016, 7 ss.; ID., *Il volto attuale dell'illecito penale. La democrazia penale fra differenziazione e sussidiarietà*, Milano, 2004, cap.9; ID., *La scienza penale integrale fra utopia e limiti garantistici*, in *Il modello integrato di scienza penale di fronte alle nuove questioni sociali*, a cura di Moccia e Cavaliere, Napoli, 2016; BERTOLINO, *Il vizio di mente tra prospettive neuroscientifiche e giudizi di responsabilità penale*, in *Rass. it. crim.*, 2, 2015, 84 ss..

In generale, FIANDACA, *Scienze e diritto. Il giudice di fronte alle controversie tecnico-scientifico. Il diritto e il processo penale*, in *Pensare la complessità. Itinerari interdisciplinari*, a cura di Costantino-Rinaldi, Palermo 2004, 178; HASSEMER, *Konturen einer gesamten Strafrechtswissenschaft heute*, in *Festschrift fuer Eser*, München, 2005, 115 ss.; ZAFFARONI, *Derecho penal, parte gen.*, Buenos Aires, 2005, 153 ss.; BARATTA, PAVARINI, *La frontiera mobile della penalità nei sistemi di controllo sociale della seconda metà del ventesimo secolo*, in *Dei delitti e delle pene*, n. 1, 1998, 7 ss.

²⁹ PULITANO, *Giudizi di fatto nel controllo di costituzionalità di norme penali*, in *Riv.it.dir. proc. pen.*, 2008, 1004 ss.

di quel fatto naturale, ma ha anche una funzione fondativa, creativa e costitutiva di una realtà che presuppone l'esistenza di quella extragiuridica, ma non si esaurisce in essa. Il diritto è una scienza deontica che aspira a modificare la realtà, per poi di nuovo divenire esperienza pratica, prassi inconsapevole, regola muta, e poi ancora diritto³⁰. L'esperienza giuridica origina dalla realtà sociale, ma *crea* a sua volta una nuova realtà sociale.

I concetti penalistici, nella loro autonomia, non esprimono una normatività di tipo definitorio o di tipo costitutivo, ma una normatività che esprime una potenzialità conformatrice che stabilisce un rapporto tra norma e destinatario, che modifica la realtà esterna³¹. La norma penale non è solo *sostanza* (normativa o empirica che sia, secondo il metodo veritativo, descrittivo e oggettivante delle scienze teoretiche), ma è *azione*, applicazione creativa, nel senso che crea nuova realtà e nuovo diritto³²; è realtà normativa ed *esperienza relazionale* che, in quanto dimensione propria dell'umano, qualifica in modo diverso da quello naturale il materiale sociale cui si rivolge, poiché tende all'obiettivo di influenzare la prassi del comportamento umano³³. La normatività è un'entità *sovra-empirica* appartenente al mondo del dover essere, che aggiunge alle altre scienze non giuridiche una *ulteriore* specifica spiegazione e osservazione del mondo, cui è sottesa l'ipostatizzazione di un modello antropologico che aspira di conformare l'individuo concreto³⁴.

Ed allora, per essere *vera ed autonoma scienza*, il diritto penale, più di ogni altro settore giuridico, deve esprimere questa propria specificità, cioè un suo specifico paradigma, che consiste nel fatto di assurgere, da mera esperienza pratica, ad autentico modello che si articola in teorie e dogmatiche ancorate al substrato biologico dell'uomo e che godono di una capacità conformativa sull'agire umano³⁵.

³⁰ INTRIERI, *Neuroscienze e diritto: un nuova teoria giuridica sulla mente*, in *Sistemi intelligenti*, 2010, 2, 255; CATERINA, *I fondamenti cognitivi del diritto*, Milano, 2008; PASCUZZI, *Scienze cognitive e formazione universitaria del giurista*, in *Sistemi intelligenti*, 2007, 137; PICOZZA, *Metodologia giuridica*, cit., 59; FIANDACA, *Prima lezione di diritto penale*, Roma-Bari, 2017, 151-183.

³¹ Sul tema, ASTORINA MARINO, *L'accertamento del dolo. Determinatezza, normatività e individualizzazione*, Torino, 2018, 140 ss.

³² Ancor più sul piano ermeneutico, oltre che su quello degli obiettivi della norma, questa valenza conformatrice del comportamento umano assume rilevanza, così VOGLIOTTI, *Introduzione*, in *Ermeneutica e diritto penale*, in *Ars interpretandi*, 5, 2, 2016, 8. Cfr. Aa.Vv., *Res iudicata. Figure della positività giuridica nell'esperienza contemporanea*, a cura di Sarra e Velo Dalbrenta, Padova, 2013.

³³ ROMEO, *Il nuovo quadro teorico delle scienze cognitive*, in *Diritto, neuroscienze, scienze della cognizione, spunti di ricerca interdisciplinari*, ESI, 2015, 47.

³⁴ DILTHEY-MARINI, *Per una fondazione delle scienze dello spirito*, Scritti editi e inediti 1860-1896, Milano.

³⁵ PICOZZA, *Una introduzione*, in *Neurodiritto* Torino, 2011, 76-77; HASS, *The Methods of normativity*,

6. Il fondamento biologico del diritto.

I più recenti studi individuano persino un ancoraggio empirico al diritto in sé e per considerato, come artefatto culturale e biologico della mente. Tale ambito di interesse concerne i fondamenti neurologici della normatività (ovvero lo studio dei processi neurologici sottesi al giudizio normativo e alle istanze punitive)³⁶, cioè quella posizione secondo cui principi e istituti giuridici sarebbero il prodotto di un processo biologico-evolutivo che ha selezionato appositi repertori cerebrali preposti alla regolamentazione della vita sociale, cioè regole istintive dovute a fattori di tipo biologico³⁷.

Più recentemente si è evidenziato che la dimensione giuridica, come “insieme di pratiche”, in origine era priva della dimensione della verbalizzazione o della consapevolezza dell’agire alternativo e si manifestava mediante “*convenzioni o assunzioni tacite e implicite*”³⁸. Per milioni di anni il diritto degli uomini è stato muto; è stato *realtà normativa non scritta* né verbalizzata presente nel mondo del *Sollen*³⁹.

in *Canadian Journal of Law and Jurisprudence*, 2017, 30, 1, 159-186.

³⁶ GOODENOUGH, TUCKER, *Law and Cognitive Neuroscience*, in *Annual Review of Law and Social Science*, 6, 2010, 161-81; FREEMAN, GOODENOUGH, *Law, Mind and Brain*, ASHGATE, 2009.

³⁷ Sul fondamento biologico del diritto naturale, in una prospettiva di ricostruzione storica, partendo dal diritto romano, GREENE, *Instinct of Nature: Natural Law, Synderesis, and the Moral Sense*, in *Journal of the History of Ideas*, 58, 2, 1997, 173-198.

³⁸ GUTTENTAG, *Is there a Law Instinct?*, in *Washington University Law Review*, 2009, 87, 291-92; PARDO, PATTERSON, *Mind, Brains and Law. The conceptual Foundations of Law and Neuroscience*, Oxford Press, 2013.

³⁹ SACCO, *Il diritto muto*, Bologna, 2015, 149 ss., di cui riassumiamo alcuni passi. Storicamente, le regole di convivenza hanno subito un «processo di verbalizzazione» che ha lentamente soppiantato quel modo «intuitivo» di vivere le regole proprio delle società più remote. A quei tempi, infatti, l’uomo era muto e comunicava solo sulla base del *sistema limbico*, e le pratiche sociali vincolanti dell’uomo muto costituivano un diritto muto che veniva prodotto nei contesti sociali dall’*istinto* e dall’*intuito* dell’uomo. La *fonte del diritto*, in tale epoca, era il risultato immediato dell’attività «neuronal», «genetica» e «culturale» degli umani organizzati in formazioni sociali primordiali come la «famiglia». Ad un certo punto il diritto muto è stato scalzato dal diritto parlato, autoritario, è stato gestito ed interpretato da giudici e imposto dal potere; ciò che è rimasto muto si è ridotto ad aree molto marginali del sistema. Ma quel diritto non scritto, biologicamente o culturalmente legato all’uomo, non è scomparso. La norma parlata, visibile, leggibile, udibile ha un suo doppio nascosto, muto nel DNA e nei neuroni dell’uomo, percepibile al non giurista. È il diritto spontaneo, la norma implicita, latente, che spesso viene scoperta e verbalizzata successivamente dall’interprete. Ognuno di noi sottostà a regole senza averne la percezione. Si sono così prodotte leggi e generalizzazioni frutto di un sapere esperienziale che non necessariamente ha un esplicito e verbalizzato fondamento giuridico, che ben può prescindere da una consapevole conoscenza della realtà, che non richiede di indagare su di essa. Il diritto non ha bisogno di essere conscio, o meglio, consapevolmente percepito. Il diritto non ha bisogno di essere conosciuto. Il giurista colto stenta a credere che si possa praticare un diritto senza avere a mente, neppure in forma embrionale, la descrizione della regola, ma il diritto vivente, il diritto applicato, la realtà normativa non richiede la verbalizzazione della regola. Il diritto muto è vivissimo perché in ogni

Sullo sfondo, vi è l'idea che il diritto, al di là dell'espressione formale dei codici, abbia preso parte ad un lungo e tortuoso processo evolutivistico di tipo biologico. In questa prospettiva, i sistemi legali non sarebbero null'altro che «estensioni del nostro fenotipo umano» finalizzate a regolamentare e difendere ciò che si è sedimentato in noi nel corso dell'evoluzione. Principi, regole, convenzioni, generalizzazioni, spesso recepite nella regola giuridica, si sono formate nella realtà a causa del prolungato adeguarsi ad aspettative reciproche, *fino a fare parte della stessa struttura biologica umana*, tanto da essere adeguamento implicito, inconsapevole, intuitivo e spontaneo⁴⁰. Per quanti adottano questa prospettiva, ciò che si manifesta nei nostri comportamenti è il prodotto di quanto si è sedimentato nel nostro cervello, è il frutto di un processo evolutivo che ha selezionato ciò che è funzionale a fornire le migliori risposte adattive alle sollecitazioni ambientali⁴¹.

Vi sarebbe quindi una sorta di «grammatica giuridica universale o neurogiusnaturalismo», che agisce alle spalle della nostra consapevolezza e che scaturisce dal sostrato (neuro-) biologico⁴². Anche il senso di *giustizia* avrebbe un ancoraggio biologico-evolutivo, in quanto connesso a determinate tendenze

ordinamento giuridico, accanto alla norma parlata sopravvivono, poco visibili ma evidenti e dotati di grandissima forza persuasiva, reticolati di norme non scritte chiamate criteri ermeneutici, principi generali, valori, massime di esperienza, regole di senso comune, diritto vivente, etc.

Del medesimo autore, SACCO, *Il diritto non scritto e L'interpretazione*, in *Le fonti non scritte e l'interpretazione*, a cura di Alpa, Guarnieri, Montaneri, Pascuzzi, Sacco, Torino, 1999, 5-78 e 159-293; ID., *Antropologia giuridica. Contributo ad una macrostoria del diritto*, Bologna, 2007, 175-208. Inoltre, sullo stesso tema, ROMEO, *Antropologia giuridica: un percorso evolutivista verso l'origine della relazione giuridica*, Torino, 2012; ARNAUDO, *La ragione sociale. Saggio di economia e di diritto cognitivo*, Roma, 2012; MACDONALD, *Pour la reconnaissance d'une normativité implicite et «inféretielle»*, in *Sociologie et sociétés*, 18, 1, 1986, 47-58, il quale ha immaginato il diritto come un iceberg, la cui vetta emersa, dunque visibile al di sopra delle acque, rappresenterebbe il diritto scritto, mentre la più cospicua parte sommersa tutto quel diritto implicito e inferenziale. Recentemente, nella letteratura tedesca, MERKEL, *Die Bedeutung der Neurowissenschaften für das Konzept verantwortlicher Urheberschaft*, in *Planen und Handeln, Neurowissenschaftliche, psychologische, medizinische und gesellschaftsrelevante Aspekte*, a cura di Walkowiak, Erber-Schropp, Springer, 2017.

⁴⁰ FIANDACA, *Sul ruolo delle emozioni e dei sentimenti nella genesi e nell'applicazione delle leggi penali*, in *Diritto penale e neuroetica*, cit., 215- 239.

⁴¹ VIOLA, *Neuroscienze e diritto naturale*, Paper presentato al Convegno Neuroscienze e Diritto, Bologna, 9 Marzo 2012; LANCELLOTTI, *Le radici psicobiologiche del diritto. Psicoanalisi, psicologia evolutivistica e neuroscienze: contributi a confronto*, 2011, evidenzia che il filo conduttore tra il pensiero di vari studiosi è la comune matrice evolutivistica - ovvero la considerazione che ogni funzione mentale (memoria, pensiero, ragionamento, coscienza, autoconsapevolezza), al pari di ogni altra funzione corporea, si è evoluta per aumentare le probabilità di sopravvivenza-riproduzione; BOELLA, *La morale e la natura*, in *Neuroetica*, a cura di Lavazza e Sartori, Bologna, 2011, 85; CAVALLA, *All'origine del diritto al tramonto della legge*, Napoli, 2011; PAPAGNO, *Aspetti biologici del comportamento criminale*, in *Cass. Pen.*, 2012, 1961.

⁴² MIRANOWICZ, *Gehirn und Recht. Wie neurowissenschaftliche Erkenntnisse das Dilemma zwischen Naturrecht und Positivismus überwinden können*, Berlin, 2009.

comportamentali sedimentate nel corso dell'evoluzione e presidiate da precisi dispositivi neurologici⁴³. Così ragionando, si riconosce l'esistenza di una dimensione giuridica connessa alla stessa struttura ontologica dell'uomo: la giuridicità risiede nell'individuo stesso, è una facoltà o una capacità della sua mente; è frutto ed oggetto della mente umana⁴⁴. Il sapere giuridico è una scienza peculiare perché, nel descrivere e prescrivere il comportamento umano, è frutto della realtà sociale e dell'ambiente, ma a sua volta produce realtà sociale e ambiente. Il diritto è frutto della mente, ma è destinato ad incidere sul mondo reale esterno e persino a modificare la mente stessa⁴⁵.

7. La dissoluzione della distinzione tra scienze esatte e scienze dello spirito. Nella ricerca della verità, *scienze esatte o naturali* e *scienze dello spirito* si contendono, entrando talora in competizione⁴⁶. Le prime hanno per oggetto fenomeni provenienti dal mondo esterno ed osservati dall'esterno; le seconde guardano esclusivamente all'esperienza soggettiva in prima persona che

⁴³ NICHOLS, *Sentimental Rules: On the Natural Foundations of Moral Judgment*, 2004, Oxford.

⁴⁴ SANTOSUOSS, BOTTALICO, *Neuroscienze e categorie giuridiche: quale impatto*, in *Neuroetica. Tra neuroscienze, etica e società*, a cura di CERRONI e RUFO, Torino, 2009, 45 ss.; VIOLA, *Neuroscienze e diritto naturale*, in *Rivista di filosofia del diritto*, III, 2014, numero speciale *Diritto e neuroscienze*, 131; FERNANDEZ, *Diritto e natura umana: la funzione sociale-adattiva del comportamento normativo*, in *i-lex*, 3, 2005, 307.

⁴⁵ Sul tema delle fondamento dell'osservanza delle norme, BRIGAGLIA, CELANO, *Rivoluzione cognitivista e teorie del diritto: un programma di ricerca*, in *Diritto e Questioni Pubbliche*, 2017, XVII, 523-535; LORINI, MARROSU, *How individual habits fit/unfit social norms: from the historical perspective to a neurobiological repositioning of an unresolved problem*, in *Frontiers in Sociology*, 2018, 3, che parla di uomo come animale nomico. Da una prospettiva storica, DI STEFANO, *Il diritto non è una scienza teorica ma un processo organico e naturale? nuove prospettive per la Storia del diritto in Italia durante il XIX secolo*, in *Historia et ius- Rivista di storia giuridica dell'età medievale e moderna*, 11, 2017, paper n. 7.

Si pone quindi la straordinaria questione dello scarto tra diritto e giustizia. Se il diritto appartiene alla biologia umana, è concepibile uno scarto strutturale tra i limiti che la nostra natura biologica ci impone e un diritto giusto? Come mantenere una qualche possibilità di distinzione fra ciò che la natura impone e il modo in cui si prospettano le diverse soluzioni organizzate in regole di azione? Anche i sostenitori di una visione evolutivista e adattiva del diritto riconoscono che vi è uno scarto fra i valori o i principi generali a base biologica e le risposte che di volta in volta vengono date nei diversi contesti storici e sociali. Se si ammette che esiste uno *scarto* fra il senso di giustizia e di doverosità che è proprio del diritto e delle sue condizioni biologiche, anche se si arrivasse ad identificare i contenuti concreti e biologicamente determinati del senso di giustizia, resterebbe pur sempre da capire *da cosa origina* il mutamento di livello fra il condizionamento biologico – che è proprio di qualsiasi essere vivente e di qualsiasi animale sociale – e il darsi di quei valori in una forma specifica che prende le fattezze del senso di giustizia e di quella normatività. Su questo tema, FUSELLI, *Ius sive natura? Neurolaw e naturalizzazione del diritto*, in *Homo oeconomicus*, cit.

⁴⁶ VILLA, *Teoria della scienza giuridica e teorie delle scienze naturali. Modelli ed analogie*, Milano, 1984; JASANOFF, *La scienza davanti ai giudici. La regolazione giuridica della scienza in America*, Milano, 2001.

l'individuo ha dei fenomeni esterni. A quali di queste la scienza penale può attingere?

Come si accennava, in passato si è ritenuto che, a proposito di psicologia e psichiatria, non si possa nemmeno parlare di *metodo scientifico* e di *sapere scientifico* in senso classico, ma di un sapere più limitato di tipo descrittivo classificatorio e interpretativo, che ambisce alla spiegazione solo in senso più ampio⁴⁷. I filosofi della scienza hanno quindi manifestato grandi riserve sulla possibilità di attribuire scientificità di metodo e di contenuti alla scienza che si occupa della psiche e delle sue patologie, in quanto si tratterebbe di un sapere con valenza più limitata, più descrittiva, con finalità classificatorie, ermeneutiche, fenomenologiche, volta più a “*comprendere*” che a “*spiegare*”, sotto il profilo scientifico, gli accadimenti del mondo naturale, e perciò si è riconosciuta loro solo natura descrittiva e non esplicativa.

Ed in effetti, i dati di natura soggettiva non sono falsificabili empiricamente, non sono soggetti a ragionamenti controfattuali, a causa della difficoltà di ricostruire deduttivamente una *legge scientifica di copertura*. Il sapere della psicologia e della psichiatria non fornisce nessuna conferma all'ipotesi ricostruttiva del giudice, in quanto questi saperi non riescono a soddisfare il parametro del “tasso di errore” indicato tra i criteri di *Daubert*. Pertanto, si vuole negare che per le scienze dello spirito, come la psicologia e la psichiatria, si possa parlare di *metodo scientifico* in senso stretto, fondato su ipotesi scientifiche fornite di un alto grado di probabilità logica, se non assumendo un approccio più ampio nella spiegazione nelle scienze umane, volto più a comprendere il “*come*”, più che il “*perché*”⁴⁸. Esse sarebbero utili quindi esclusivamente in ambito definitorio e descrittivo, nella comprensione e definizione dei concetti di base perché si riferiscono a entità *effettive* non osservabili (stati soggettivi, prodotti del pensiero), di cui indicano le caratteristiche non direttamente percepibili ma *presunte* (es.: certi processi mentali). Le scienze del comportamento umano forniscono solo *definizioni specifiche a carattere disposizionale* che fissano le caratteristiche determinative di una specie (ovvero i requisiti di appartenenza a essa) e si riferiscono a semplici *potenzialità* (inclinazioni) di persone. Sul piano probatorio, la loro principale funzione è di *fondare conclusioni* e non di fornire spiegazioni⁴⁹.

⁴⁷ AGAZZI, *La spiegazione causale di eventi individuali e singoli*, in *Riv.it.dir.proc.pen.*, 1999, 393.

⁴⁸ FORNARI, *Spiegazione e comprensione. Il dibattito sul metodo delle scienze sociali*, Roma-Bari, 2002.

⁴⁹ Così CARLIZZI, *Iudex peritus peritorum. Un contributo alla teoria della prova specialistica*, in *Dir.pen.contemp. Riv. trim.*, 2017, 28; ARAGONA, *Neopositivism and the DSM psychiatric classification. An epistemological history. Part I: Theoretical comparison*, in *Hist. Of Psychiatry*, 2013, 166-179, citato da Carlizzi, *Iudex peritus peritorum*. D'altra parte, la critica della natura solo descrittiva delle

Tuttavia, come si diceva, è in atto un rinnovamento culturale che segna una reciproca interazione e osmosi tra acquisizioni logico -scientifiche e quelle delle scienze dello spirito. Ed infatti, da un lato, si è sviluppata la *psicologia scientifica*, caratterizzata dal fatto di utilizzare un metodo di generazione e di controllo delle spiegazioni ai fenomeni psicologici che si avvale del metodo sperimentale⁵⁰, dall'altra si è affermato un approccio neuroscientifico- cognitivo integrato che incorpora in sé metodi e discipline di natura mista ed eterogenea, propri tanto delle scienze naturali che delle scienze dello spirito, ma accomunati dallo scopo di studiare il cervello umano e il funzionamento delle singole aree cerebrali al fine di correlarvi i vari fenomeni mentali ed i molteplici comportamenti umani, di fatto finora inaccessibili all'indagine scientifica. Le neuroscienze "*cognitive integrate*" annullano la differenza, sotto il profilo metodologico, tra *soft* e *hard science* rivendicando una peculiarità esclusiva: l'aver ad oggetto la mente umana, la quale è organo biologico che si sottrae alle leggi della causalità lineare⁵¹.

Questi nuovi studi sulla mente, pur appartenendo alle *dottrine dello spirito*, sono impostate su requisiti metodologici scientifici della oggettività, esattezza e controllabilità logico-empirica⁵². Come le scienze dure, essi ritengono che anche i fenomeni psicologici debbano essere spiegati con metodo empirico ed abbiano un fondamento empirico-materialista, e che il pensiero sia un fe-

neuroscienze sarebbe smentita da quanti ne traggono oltre ad una diagnosi descrittiva, che mette in evidenza i sintomi della malattia, anche una *diagnosi di sede*, volta ad individuare la presenza di alterazioni anatomico-funzionali, nonché una *diagnosi di natura* mirante a riscontrare la riconducibilità dei sintomi all'alterazione, ed infine una *diagnosi funzionale* volta ad indicare le conseguenze di un certo disturbo, di particolare importanza sul piano forense. Le neuroscienze consentono la verifica empirica, attraverso osservazione diretta, dell'attività cerebrale, del pensiero, del ricordo, della volontà, dell'empatia; una dimensione finalmente attingibile all'osservazione diretta ed empiricamente dimostrabile.

⁵⁰ La psicologia scientifica si è costituita come disciplina autonoma intorno alla seconda metà dell'Ottocento con Wilhelm Max Wundt. Per Wundt la psicologia è la scienza dell'esperienza e il metodo della psicologia deve essere quello sperimentale, basato sull'autoosservazione o introspezione.

⁵¹ Con il termine *neuroscience cognitive* si descrive uno spazio di studio di reciproca integrazione tra il campo della scienza neuroscientifica, volto a studiare le attività e le funzioni cerebrali e gli strumenti d'indagine della psicologia cognitivista. Esse indagano le basi neurali e i meccanismi dei processi cognitivi ed affettivi al fine di decifrare la connessione esistente fra i comportamenti umani e la loro base biologica e neurologica e di comprendere il senso morale degli individui. Così, GAZZANIGA, IVRY, MANGUN, *Cognitive Neuroscience*, New York, 2002, trad. it. *Neuroscienze cognitive*, Bologna, 2005.

Per una individuazione dei vari e diversi livelli di indagine che confluiscono nel termine neuroscienze, BASILE, VALLAR, *Neuroscienze e diritto penale: le questioni sul tappeto*, in *Dir.pen.contemp. Riv. trim.*, 4, 2017, 269, che distinguono tra neuroscienze molecolari, cellulari, comportamentali, dei sistemi, integrata. Si definiscono *neuroscienze integrate* quelle che si occupano dei meccanismi che supportano l'interazione tra i diversi livelli, al fine di determinarne il comportamento complessivo.

⁵² FORNARI, PENNATI, *Il metodo scientifico in psichiatria e psicologia forense* (Parte 1). *Brainfactor - Cervello e Neuroscienze*, 2011, in www.brainfactor.it.

nomeno naturale biologico. Falsificando l'assunto secondo cui gli stati emozionali, pur appartenendo alla realtà empirica, non sono osservabili e misurabili scientificamente questi studi si avvalgono di sofisticate tecnologie di esplorazione del cervello volte all'analisi della *morfologia*, della *struttura* e dell'*anatomia* del cervello, ma anche all'osservazione della *funzionalità dinamica* cerebrale, visualizzando *in vivo* i segnali ematici, elettrici, magnetici, radioattivi, talora spontanei, talora indotti, provenienti dall'attività cerebrali, sulla base di regole di corrispondenza a fenomeni percepibili (es.: concentrazioni cromatiche che si susseguono sul monitor, nel corso di una risonanza magnetica funzionale, in zone rappresentanti certe aree cerebrali). Queste visualizzazioni consentono di decodificare e misurare le connessioni sinaptiche e le aree cerebrali coinvolte nello svolgimento di qualsiasi attività mentale, offrendo una ricostruzione completa e dettagliata dei processi fisiologici neurologici che presiedono alla elaborazione degli stati mentali (pensieri, emozioni, processi decisionali, intenzioni, coscienza e persino inconscio) fino ad oggi considerate inaccessibili all'indagine sperimentale⁵³.

In tal modo, le neuroscienze forniscono informazioni molto precise circa il dispiegarsi dell'attività del cervello (prevalentemente non consapevole ed ignota a se stessa) e suggeriscono spiegazioni biologiche di stati mentali che fino ad ora costituivano monopolio della psicoanalisi (tipica scienza dello spirito). Fino a poco tempo fa, struttura e funzioni del cervello venivano studiati separatamente, in quanto era possibile soltanto studiare la struttura di un cervello di un uomo morto, e non vivo. Ma le tecnologie a raggi X utilizzate dai neuroscienziati consentono di osservare non solo la struttura del tessuto cerebrale vivo, ma anche come tale cervello stia funzionando, e quali circuiti cerebrali stia impegnando, e ciò in modo del tutto non invasivo.

Attraverso queste tecniche, si è confermata l'ipotesi di una sorta di ripartizione delle aree cerebrali implicate di volta in volta nell'esecuzione di attività fisiche o mentali e quindi della localizzazione delle funzioni di regolazione del comportamento (anche se queste aree sono fungibili). Lo studio della biologia della mente consente di ritenere che ogni manifestazione mentale percepita fenomenologicamente abbia un suo corrispondente cerebrale e che non vi sia nulla al di là del cervello: non esiste espressione psichica, anche di minima entità o incosciente, che non abbia operatività cerebrale di tipo fisiologico e che non implichi un impegno cerebrale⁵⁴. Queste tecnologie avanzate, pretendono di fornire una *misurazione diretta* di emozioni, tendenze, tratti di

⁵³ BERTI, BOTTINI, NEPPI MODONA, *Elementi di neuroscienze cognitive*, Roma, 2011, 58.

⁵⁴ NANNIN, *Naturalismo cognitivo. Per una teoria materialistica della mente*, Siena, 2007.

personalità, sentimenti, e quindi offrendo loro una salda base empirica reale, consentendoci di meglio comprendere la verità sull'uomo e soprattutto, di osservare empiricamente quella che è l'attività sua tipica, l'emozione, il pensiero, l'autocoscienza, l'intenzionalità, la coscienza del pensare che si svela e si mostra.

8. La dimensione empirica degli stati mentali: quale prova neuro-scientifica nel processo penale?

Se i fenomeni reali possono essere identificati, osservati e misurati, perché non sottoporre a questa prova di evidenza empirica tutte le categorie del diritto penale, compresa la sua pretesa di misurare e graduare la pena (e la colpevolezza) in relazione allo stato mentale dell'uomo? In particolare, la questione più innovativa concerne la possibilità di giungere finalmente alla prova scientifica anche degli stati mentali più intimi ed inespressi, e non solo delle attitudini mentali. I fatti psichici, di per sé, sono sottratti allo sguardo dell'osservatore e perciò non possono essere provati, se non indirettamente, in misura mediata, attraverso indicatori, indici, indizi che, in quanto elementi esterni e osservabili, ne consentono di dedurre, secondo un meccanismo inferenziale, l'esistenza empirica⁵⁵. Perciò i meccanismi psichici, oltre a soffrire di un deficit epistemologico, sfuggono per definizione ad un accertamento empirico e sono difficilmente dimostrabili, se non attraverso i meccanismi tipici della prova indiziaria che ricorre ad indici, ad indicatori che servono a "lumeggiare" gli stati mentali più inaccessibili: solo la condotta, il suo contesto possono far luce e offrire una chiave di accesso a questa dimensione umana inscrutabile⁵⁶.

Tuttavia la rapida espansione delle tecniche di *neuroimaging* e delle scienze cognitive e neurologiche ha generato la speranza che esse, se correttamente dispiegate, possano contribuire all'accertamento probatorio di qualsiasi elemento della fattispecie, assumendo che anche gli stati psichici siano accadi-

⁵⁵ HASSEMER, *Kennzeichen des Vorsatzes*, in *GS Armin Kaufmann*, Köln, 1989, 289, trad. it., *Caratteristiche del dolo*, in *Ind. Pen.*, 1991, 481.

⁵⁶ Cfr. in proposito *Law and neuroscience: recommendations submitted to the President's Bioethics Commission*, in *Journal of Law and the Biosciences*, 2014, 224, ove sono raccolti i contributi di Jones, Bonnie, Davis, Faigman, Morse, Reichle, Wagner ed altri. Il documento elabora 16 raccomandazioni in tema di neuroscienze forensi. La *Research Network* affronta un insieme mirato di problemi strettamente correlati all'intersezione delle neuroscienze con la giustizia penale, come: 1) indagare su i processi decisionali di giudici, testimoni, giurati e difensori; 2) indagare sul rapporto tra sviluppo del cervello nell'età adolescenziale e post adolescenziale e capacità di intendere e di volere; 3) valutare come meglio trarre inferenze da dati neuroscientifici, definendone i criteri di ammissibilità e analizzandone i risvolti etici.

menti del mondo fisico suscettibili di una verifica epistemologica assumendo il metodo deduttivo e generalizzante⁵⁷. Questo approccio metodologico di stampo neopositivista e materialista, anche riguardo le scienze il cui oggetto è lo studio della mente umana, conduce ad un percorso obbligato: gli stati psichici sottostanno al principio di verifica delle scienze naturali, e cioè al metodo ipotetico-deduttivo di tipo logico-matematico, che ricorre a generalizzazioni causali e che si fonda su metodologie di misurazione e di osservazione empirica. Tali contributi, in ambito forense, si proporrebbero quindi quali metodiche di supporto, funzionali all'accertamento e alla ricerca della verità, e dovrebbero avere incondizionato accesso nel processo penale, attraverso lo strumento della prova neuro-scientifica⁵⁸. Sul piano pratico-applicativo (a prescindere dalla condivisibilità e affidabilità teorica) ne sarebbe auspicabile il loro ampio impiego, e non solo nei ristretti ambiti dell'accertamento della capacità di intendere e di volere, condizione biologica dell'autore del reato e presupposto della colpevolezza normativa⁵⁹.

Tale proficuo apporto avverrebbe non solo ai fini di una migliore comprensione e conoscenza della essenza umana, cui inevitabilmente il diritto penale

⁵⁷ CARUANA, *Scienze cognitive e diritto*, in *Sistemi Intelligenti*, 2010, 22, 179-374; ID., *Due problemi sull'utilizzo delle neuroscienze in giurisprudenza*, in *Sistemi Intelligenti*, 2010, 22, 337-346; DI GIOVINE, *Neuroscienze (diritto penale)*, in *Enc. Dir.*, Annali, VII, Milano, 2014, 717-721.

⁵⁸ Le *neuroscienze forensi* si sono per lo più caratterizzate per una loro applicazione pratica come prove (neuro)scientifiche all'interno del processo penale, in quanto in grado di fornire un contributo volto ad illuminare le condizioni mentali e neurologiche dell'individuo, includendo tra gli "oggetti di prova" nel processo penale anche stati mentali, condizioni psichiche e tratti soggettivi (tecniche di c.d. *mind reading* o *memory reading*). Sul tema la bibliografia è ormai estesissima, BORSARI, SAMMICHELI, *Neuroscienze, razionalità decisionale ed elemento soggettivo nel reato economico. Note introduttive per una linea di ricerca*, in *Homo oeconomicus*, cit.. Si vedano: VALLAR, BASILE, *Diritto penale e neuroscienze*, in *Giornale italiano di psicologia*, 4, dicembre 2016, 799; DI GIOVINE, *Prove di dialogo tra neuroscienze e diritto penale*, ivi, 719; FORZA, *Dalla predizione di Freud alle rivelazioni delle Neuroscienze*, ivi, 731; GUERRINI, MARAFFA, *Inconscio, coscienza, responsabilità*, ivi, 737; GULOTTA, *A proposito delle neuroscienze forensi*, ivi, 743; CUBELLI, *Neuroscienze e processo penale: l'illusione della prova scientifica*, ivi, 713; SARTORI-ZANGROSSI, *Neuroscienze forensi*, ivi, 689; IACOVIELLO, *Le neuroscienze forensi: un progresso pericoloso*, ivi, 749; FERRACUTI, *Neuroscienze, forensi: ulteriori problematiche*, ivi, 725; SAMMICHELI, *Neuroscienze e diritto, tra buona scienza e asimmetrie concettuali*, ivi, 789.

⁵⁹ FUSELLI, *Diritto, neuroscienze, filosofia. Un itinerario*, Milano, 2014. Si vuole distinguere tra un "programma forte" ed un "programma debole" delle neuroscienze. Nel primo caso l'incidenza dei risultati della ricerca neuroscientifica metterebbe in discussione l'intero impianto del diritto penale, nel secondo caso le neuroscienze si limiterebbero all'offerta di nuove conoscenze in materia probatoria, al fine di migliorare la prova perita le senza mettere in discussione l'impianto concettuale di base delle categorie penalistiche. In proposito, Cfr. GRANDI, *Neuroscienze e responsabilità penale. Nuove soluzioni per problemi antichi?*, Torino, 2016; NISCO, *Il confronto tra neuroscienze e diritto penale sulla libertà di volere*, in *Dir. Pen. proc.*, 2012, 4, 500. Nella letteratura filosofica americana, MORSE, *New neuroscienze, old problems*, in *Neuroscience and the Law*, a cura di Garland, Washington, 2004, 157-198; MORSE, *Common Criminal Law Compatibilism*, in *Neuroscience and Legal Responsibility*, Oxford-New York Oxford, 2013, 27.

deve confrontarsi soprattutto nella definizione delle categorie penalistiche di tipo psichico e nella ricerca di un loro fondamento empirico, ma anche nella fase più pragmatica del diritto penale, quella dell'esecuzione della sanzione⁶⁰. Perché allora non disporre di queste metodologie (ammesso che esitano) che consentano di avvicinarci di più a questa dimensione escatologica e misteriosa e di pervenire anche alla prova di tutti gli stati soggettivi, oltre che della capacità di intendere e di volere?

9. La prova neuroscientifica nel giudizio di imputabilità.

Sembra che le nuove neuroscienze possano fornire preziosi risultati in grado di contribuire ad accertamenti scientificamente affidabili sulla nozione di infermità psichica alla base del vizio di mente, offrendo una nuova “comprensione” neuro-biologico-chimica della malattia mentale che, da un versante, abbraccia la componente genetica ed in particolare la relazione tra struttura del cervello e comportamento umano, dall'altro si avvale dei progressi raggiunti dalle scienze biologiche sulla interazione tra fattori genetici e ambientali⁶¹.

La categoria della infermità fino ad oggi è stata considerata un'entità sfuggente, che si pensava non fosse verificabile, in quanto priva di un substrato materiale organico scientificamente accertabile. Grazie alle neuroscienze e alla biologia della mente le patologie mentali sembrano aver acquistato una materialità e concretezza tali da diventare realtà accessibili anche ai non esperti, fornendo risposte definitive ed empiricamente fondate. In particolare, partendo dalla premessa che gli stati mentali sono stati fisici biologici e la malattia mentale è uno stato biologico di natura organica, si deduce che ad ogni disturbo psichico (compresi i disturbi della personalità e le nevrosi) debba corrispondere

⁶⁰ PETTIT, MCGEER, *The desirability and feasibility of restorative justice*, in *Restorative Justice*, 2015, 3, 3, 325-341. Gli studi delle neuroscienze cognitive, nell'ambito di un proficuo rapporto co-produttivo tra diritto e scienza, si presentano come un nuovo *paradigma di giustizia riparativa e riabilitativa*, che addita nuove proposte e soluzioni nella *fase di attuazione della sanzione* non solo per i soggetti non imputabili ma anche per quelli capaci di intendere e di volere, supportando la progettazione di interventi strategico-comportamentali finalizzati a modificare i circuiti neurologici che (almeno per certi tipi di reati) sono alla base della commissione del crimine. Sul tema, V. anche GLENN, RAINE, *Neurocriminology: Implications for the Punishment, Prediction and Prevention of Criminal Behaviour*, in *Nature Reviews Neuroscience*, 2014, 15; PINKER, *Tabula rasa. Perché non è vero che gli uomini nascono tutti uguali*, Milano, 2005; GREELY, *Neuroscience and criminal justice: not responsibility but treatment*, in *University of Kansas Law Review*, 56, 5, 2008, 1103-1138.

⁶¹ SCHWARTZ, CORCORAN, *Biological Approaches to psychiatric disorders: a sociological Approach*, in *A Handbook for the Study of mental Health*, cit., a cura di Scheid e Wrights, 2017, 98-125. Vi sono studi che pongono in correlazione il comportamento violento con uno scarso sviluppo della amigdala: RAINE, *Neuroethics Publications, Lower Amygdala volume in Men is associated with childhood aggression, early psychopathic traits and future violence*, in www.repository.upenn.edu.

un'alterazione cerebrale di *tipo strutturale* o di *tipo funzionale*. Inoltre, i neuroscienziati clinici sono convinti di poter ben identificare, attraverso le neuroimmagini, quelle zone del cervello che, in presenza di diverse neuropatologie, funzionano in maniera anomala, supponendo così l'esistenza di precise correlazioni tra funzioni cerebrali e comportamenti individuali antisociali o particolari modalità di reazione a determinati stimoli ambientali⁶².

Pertanto, la scienza psico-neuropatologica e cognitiva e la biologia della mente offrono un nuovo paradigma esplicativo del disturbo della personalità e della malattia mentale in generale, additando un substrato biologico, di fisicità, nell'attività cerebrale, che evidenzia patologie strutturali e funzionali di alcune parti del cervello⁶³; questi saperi sarebbero persino in grado di distinguere una condotta sotto controllo, anche a livelli non presenti alla coscienza, da una condotta priva di controllo (cosciente o incosciente), ovvero originatasi da processi di tipo patologico⁶⁴, e ad evidenziare quei fattori neurobiologici che denotano una minore capacità di controllo degli impulsi, rilevante ai fini della diagnosi del vizio totale o parziale di mente⁶⁵.

⁶² In proposito, si rinvia ai lavori di BERTOLINO, *Il breve cammino del vizio di mente. Un ritorno al paradigma organicistico?*, in *Criminalia*, 2008, 325; ID., *L'imputabilità penale fra cervello e mente*, in *Rivista Italiana di Medicina Legale*, 2012, 3, 922-939; ID., *Il vizio di mente tra prospettive neuroscientifiche e giudizi di responsabilità penale*, in *Rass. It. crim.*, 2, 2015, 84 ss.; ID., *Empiria e normatività nel giudizio di imputabilità per infermità di mente*, in *Leg. pen.*, 2006, 213.

⁶³ Nella letteratura straniera, solo qualche richiamo, MERCHAN, ROJAS, *Neurosciences and forensic psychopathology: Contributions to law and the administration of justice*, in *Acta Colombiana de Psicología*, 2017, 20, 1, 286-287; GERBEN, MEYNEN, *Neurolaw: recognizing opportunities and challenges for psychiatry*, in *Journal Psychiatry Neurosci.*, 2016, 41, 1, 1; SCHILTZ, SCHÖNE, BOGERTS, *Contribution of neurosciences to forensic psychiatry*, *Article@Beitrag der Neurowissenschaften zur forensischen Psychiatrie*, in *Forensische Psychiatrie, Psychologie, Kriminologie*, 2016, 10, 4, 274-283; MOWLE, EDENS, CLARK, SOERMAN, *Effects of Mental Health and Neuroscience Evidence on Juror Perceptions of a Criminal Defendant: the Moderating Role of Political Orientation*, in *Behavioral Sciences and the Law*, 2016, 34, 6, 726-741; JONES, WAGNER, FAIGMAN, RAICHLE, *Neuroscientists in Court*, in *Nature Reviews Neuroscience*, 2013, 14, 730; LAMPARELLO, *Neuroscience, Brain Damage, and the Criminal Defendant: Who Does It Help and Where in the Criminal Proceeding is It Most Relevant?*, in *Rutgers L. Rec.*, 2012, 39, 161.

⁶⁴ Sui meccanismi di controllo inconscio e sulla loro maggiore pervasività, SUHLKER, CHURCHLAND, *Control: conscious and otherwise*, in *Trends Cong. Sci.*, 2009, 13, 8, 341-347. In proposito BENINI, *La coscienza imperfetta. Le neuroscienze e il significato della vita*, Garzanti ed., 2012.

⁶⁵ In argomento, oltre alle opere già richiamate, v. ALGERI, *Neuroscienze, infermità di mente e credibilità del dichiarante*, in *Dir.pen. proc.*, 2013, 11, 1354; BARIATI, *La rilevanza delle neuroscienze in campo forense. L'impatto delle tecniche di neuroimaging e della genetica comportamentale sul diritto*, in *Crimen et delictum, International Journal of Criminological and Investigative Sciences*, 2011, 56; EUSEBI, *Le neuroscienze e diritto penale, un ruolo diverso dal riferimento alla libertà*, a cura di Zannotti e Palazzani; CASASOLE, *Neuroscienze, genetica comportamentale e processo penale*, in *Dir. pen. proc.*, 2012, 1, 110; CASELLATO E ALTRI, *Le valutazioni di responsabilità del soggetto autore del reato. L'evoluzione delle neuroscienze e l'impatto sul sistema penale delle nuove metodologie scientifiche*, in *Rivista penale*, 2014, 3, 248; COLLICA, *Il riconoscimento del ruolo delle neuroscienze nel giudizio di*

Tali tecniche, secondo gli assertori, sarebbero dotate di un grado di oggettività maggiore rispetto alle tradizionali indagini neuro-psichiatriche e neuropsicologiche condotte con i metodi convenzionali, e sarebbero fondate su metodiche attendibili ed empiricamente dimostrabili⁶⁶. Esse intervengono quindi

imputabilità, in www.penanalecontemporaneo.it, 8 ss; CORDA, *Ricostruzioni dogmatiche e dinamiche probatorie: l'imputabilità penale tra colpevolezza e affirmative defenses*, in *Riv.it.dir.proc.pen.*, 1, 2015, 238; CORDA, *Neuroscienze forensi e giustizia penale tra diritto e prova (Disorientamenti giurisprudenziali e questioni aperte)*, in *Archivio penale*, 2014, 3; DI GIOVINE, *Neuroscienze (diritto penale)* (voce), in *Enciclopedia del diritto. Annali*, VII, Milano, 2014, 725; FLICK, *Neuroscienze (diritto penale)* in *Rivista AIC*, 2014, 4, 10; FORZA, *La sfida delle neuroscienze: verso un cambiamento di paradigma?* in *Diritto penale e processo*, 2012, 11, 1376; MESSINA, *I nuovi orizzonti della prova (neuro)scientifica nel giudizio sull'imputabilità*, in *Riv. it. med. leg.*, 2012, 254; MERZAGORA BETSOS, *Il colpevole è il cervello: imputabilità, neuroscienze, libero arbitrio: dalla teorizzazione alla realtà*, in *Riv. it. med. leg.*, 2011, 180; MERZAGORA BETSOS, *Colpevoli si nasce?* *Criminologia, determinismo, neuroscienze*, Milano, 2012, 172; PASCULLI, *Neuroscienze e giustizia penale. Profili sostanziali*, Roma, 2012; PICOZZA, *Neuroscienze, scienze della natura e scienze sociali*, in *Neurodiritto. Una introduzione*, a cura di Picozza-Capraro - Cuzzocrea -Terracina, Torino, 2011, 1; PIETRINI, *Bambini, Homo ferax: il contributo delle neuroscienze alla comprensione dei comportamenti aggressivi e criminali*, in *Manuale di neuroscienze forensi*, a cura di Bianchi-Gulotta-Sartori, Milano, 2009, 44; RONCO, *Sviluppi delle neuroscienze e libertà del volere: un commiato o una riscoperta?*, in DI GIOVINE, *Diritto penale e neuroetica*, cit., 57-82; RONCO, *Sulla "prova" neuroscientifica*, in *Arch. pen.*, 3, 2011, 855 ss.; SANTOSUOSSO, *Diritto, scienza, nuove tecnologie*, Padova, 2011, 218 ss.

Con riferimento ai diritti fondamentali, D'AVACK, *Neuroscienze ed esperimenti sull'uomo: a partire dall'analisi del parere del Comitato Nazionale per la Bioetica*, in *Il diritto nelle neuroscienze. Non "siamo" i nostri cervelli*, a cura di Palazzani-Zannotti, Torino, 2013, 9; PIZZETTI, *Neuroscienze forensi e diritti fondamentali: spunti costituzionali*, Torino, 2012.

La letteratura filosofico-psicologica è vastissima. Richiamiamo i principali lavori di GAZZANIGA, *Chi comanda? Scienza, mente e libero arbitrio*, Torino, 2012; GULOTTA, CURCI, *Mente, società e diritto*, Milano, 2010, 211-290; ID., *Colpevoli si nasce?* *Criminologia, determinismo, neuroscienze*, Milano, 2012; LAVAZZA, SAMMICHELLI, *Se non siamo liberi, possiamo essere puniti?*, in *Siamo davvero liberi? Le neuroscienze e il mistero del libero arbitrio*, a cura di De Caro, Lavazza, Sartori, Torino, 2010, 149; LAVAZZA, SAMMICHELLI, *Il delitto del cervello. La mente tra scienza e diritto*, Torino, 2012, 26; SAMMICHELLI, SARTORI, *Neuroscienze giuridiche: i diversi livelli di interazione tra diritto e neuroscienze*, in *Manuale di neuroscienze forensi*, cit., 25 ss.; SANTOSUOSSO, *Neuroscienze e diritto: un quadro delle opportunità*, in *Riv. it. med. leg.*, 2012, 83; SARTORI, GNOATO, *Come quantificare il libero arbitrio*, in *Siamo davvero liberi*, cit., 173; SARTORI, RIGONI, MECHELLI, PIETRINI, *Neuroscienze, libero arbitrio, imputabilità*, in *Psichiatria forense, criminologia ed etica psichiatrica*, a cura di Volterra, Masson, Milano, 2010, 36 ss.; BEAR, CONNORS, PARADISO, *Neuroscienze. Esplorando il cervello*, Milano, 2007, 12 ss.; PELLEGRINI, *Il ruolo dei fattori genetici nella modulazione del comportamento: le nuove acquisizioni della biologia molecolare genetica*, in A. Bianchi- Gullotta- Sartori, *Manuale di neuroscienze forensi*, Milano, 2009, 69 ss.; KANDEL, SCWARTZ, JESSEL, *Principi di neuroscienze*, Milano 2003; *Manuale di neuroscienze forensi*, a cura di Bianchi, Gulotta, Sartori, Milano, 2009.

⁶⁶ Ci riferiamo ai casi di applicazione giurisprudenziale del metodo di accertamento neuroscientifico: Corte d'Assise d'Appello di Trieste, n. 5 del 18.09.2009, in *Rivista penale*, 2010, 70 e ss., con nota di FORZA, *Le neuroscienze entrano nel processo penale* Gip Como, 20.05.2011, in *Guida al diritto (on line)*, 30 agosto 2011, con nota di MACIOCCHI, *Gip di Como: le neuroscienze entrano e vincono in tribunale*. Per un commento "a caldo", CASASOLE, *Neuroscienze, genetica comportamentale e processo penale*, in *Diritto penale e processo*, 2012, 110 e ss; CAPRA, *Le neuroscienze e la genetica molecolare nella valutazione della capacità di intendere e di volere*, in www.psicologiagiuridica.com; SAMMICHELLI,

nella fase del giudizio medico-psicologico-psichiatrico della diagnosi dell'infermità mentale, ampliando proprio le fenomenologie di infermità mentale atipiche, cui oggi viene riconosciuta una più affidabile patente di scientificità, ma ben potrebbero svolgere un ruolo decisivo non solo al fine di verificare la capacità di intendere di volere, ma *funditus*, nella comprensione di cosa sia la capacità di intendere di volere, la pericolosità sociale, ma soprattutto potrebbero assicurare un fondamento ontologico alla pena, consentendo di calibrare i percorsi riabilitativi e riparativi in modo più rispondente alle esigenze concrete di prevenzione della recidiva⁶⁷.

10. Le criticità della prova neuroscientifica in tema di vizio di mente.

Tuttavia la prova neuro-scientifica presenta criticità sotto più versanti. Le critiche mosse alla branca delle neuroscienze più dure e riduzioniste, che assumono un approccio meccanicistico e materialista nella spiegazione del comportamento umano, concernono *ex funditus* proprio la loro affidabilità dal punto di vista delle scienze naturali.

La prima tra tutte le criticità evidenziate attiene proprio alla tecnologia utilizzata. Ci si chiede: una fMRI cosa mostra? Essa rileva il cambiamento di ossigenazione di una determinata area cerebrale presupponendo che maggiore ossigeno implichi maggiore attività; ma ciò non equivale a dire che in quella determinata area si attivi una data funzione cognitiva o che il soggetto sottoposto alla prova abbia effettivamente quegli specifici pensieri o abbia specifici stati mentali. Ricondurre un pensiero ad un'area cerebrale attivata richiede delle inferenze, le quali possono essere fallaci. La metodica del neuroimaging permette di fare inferenze relative all'attività neurale e che a loro volta si basano sulla rilevazione di funzioni fisiologiche che sono associate all'attività cerebrale, ma resta un mistero se l'attività del pensiero sia frutto di quelle rilevazioni⁶⁸.

Inoltre, le neuroscienze cliniche presentano un approccio di tipo sintomatologico-disposizionale di tipo neopositivista, che non riflette una reale visione della mente come sistema caotico complesso che non opera secondo parametri di causalità lineare. Si è quindi diffusa la convinzione che nella valutazione dell'imputabilità occorra tenere conto non il singolo circuito cerebrale, e che

SARTORI, *Delitto, Geni, Follia*, in www.ordineavvocatimilano.it; CAPRARO, *Primi casi "clinici" in tema di prova neuroscientifica*, in *Proc. pen e giust.*, 2012, 3, 10.

⁶⁷ DE CARO, MARRAFFA, *Libertà, responsabilità e retributivismo*, in *Sistemi intelligenti*, 2010, 357.

⁶⁸ JONES, SHEN, *Law and Neuroscience in the United States. International Neurolaw: a comparative analysis*, in *Vanderbilt Public Law Research Paper*, 2011, 1-5, 349, Springer, 2012, disponibile on line in: ssrn.com/abstract.

sia assurda la pretesa di atomizzare il giudizio circoscrivendolo temporalmente al solo fatto storico senza poter indagare sull'intera personalità⁶⁹.

Altro aspetto critico si riferisce alla dimensione *normativa*, nel senso statistico del termine, concernente l'analisi di gruppi di campioni. Soltanto se dalla ripetizione in condizioni simili a quelle sottoposte a prova emergessero resoconti obiettivamente verificabili, potrebbe tentarsi la formulazione di una *legge*, ovviamente di tipo probabilistico, che ricollegghi determinate occorrenze neuronali a determinate disfunzionalità cognitive e volitive⁷⁰. Ad esempio per dimostrare un deficit a qualsiasi livello dell'imputato si dovrebbe misurare l'attività di individui con quel deficit e dimostrare che il cervello dell'imputato è omogeneo a quello del gruppo. Tuttavia mancano dati su larga scala che ci consentano di raffrontare la capacità di autocontrollo di un individuo concreto con quella del resto della popolazione (come possiamo fare, per esempio, con l'IQ). Mancano quindi puntuali riscontri empirici su cui orientare l'asticella che distingue l'incapace dal capace di intendere e di volere⁷¹.

Ma, se anche disponessimo di dati su larga scala, non avremmo una prova dotata da un alto grado di affidabilità scientifica, in quanto non vi è alcuna legge scientifica a cui si possono ricondurre le specifiche peculiarità del soggetto analizzato⁷². Ciò significa che le evidenze scientifiche ottenute attraverso un'analisi di gruppo, non sono automaticamente o necessariamente applicabili a casi individuali. Anche ammettendo che la falsificazione sia possibile mettendo a confronto gruppi di campioni di laboratorio, e sia così possibile desumere una legge probabilistica, risulterebbe arduo, se non impossibile, arguire logicamente la c.d. causalità individuale, il grado cioè di corroborazione fattuale dell'ipotesi esplicativa fatta propria dall'esperto. Anche supponendo di poter identificare quali siano le capacità rilevanti dal punto di vista giuridico, e ammesso che si possa identificare quell'individuo che, rispetto la popo-

⁶⁹ MONTAGNA, *I confini dell'indagine personologica nel processo penale*, Roma, 2013, 59 ss.

⁷⁰ In particolare, RONCO, *La prova neuroscientifica*, in *questa Rivista*, 2011. V. inoltre DINACCI, *Neuroscienze e processo penale: il ragionamento probatorio tra chimica e logica razionale*, in *Processo penale e giustizia*, 2016, 2,1.

⁷¹ PILOTTO, *Quale normatività? Vita e malattia fra naturalismo e antiriduzionismo*, in *Lessico di etica pubblica*, 1, 2015, 75.

⁷² Per un ricostruzione dettagliata delle indagini effettuate su campioni di volontari al fine di verificare la replicabilità delle correlazioni tra poliformismi a singolo nucleotide e reattività dell'amigdala correlata alla minaccia e sulla associazione genetica, AVINUN, NIEVO, KNODT, ELLIOT, HARIRI, *Reproducibility in Imaging Genetics: The Case of Threat-Related Amygdala Reactivity*, in *Biol Psychiatry*, pubblicato online il 16 novembre 2017 doi: 10.1016/j.biopsych.2017.11.01. Cfr., inoltre, HARIRI, GORKA, HYDE, KIMAK, HALDER, DUCCI, FERREL, GOLDMAN, MANUCK, *Divergent effects of genetic variation in endocannabinoid signaling on human threat-and reward-related brain function*, in *Biological Psychiatry*, 2009, 66, 9-16.

lazione, sia carente di quelle capacità, in ogni caso questa informazione non risponderebbe alla domanda di fondo se quella persona in concreto abbia o meno superato la soglia delle normali minime capacità richieste dalla legge⁷³. Invero, i neuroscienziati e gli scienziati cognitivi, pur riuscendo a mappare i processi neurologici, non sono in grado di chiarire se i processi cognitivi dell'autocontrollo siano davvero supportati da questi circuiti neurologici, né di stabilire quanto i processi che si basano su circuiti neuronali distinti, dissociabili dal punto di vista del comportamento interagiscano sia tra loro che con il contesto affettivo e motivazionale. Ad esempio, non è chiaro se la prestazione di un individuo su un semplice compito di inibizione della risposta motoria che utilizza segnali visivi neutri (consonanti e vocali) possa essere paragonata al caso in cui la sua prestazione riguardi stimoli dal forte valore simbolico (es. valore economico, correlato alla droga e a fenomeni di dipendenza, segnali sessuali).

In definitiva, il problema è come si possa determinare il grado di deviazione rispetto la media della popolazione di una data capacità, affinché assuma rilevanza sotto il profilo della carenza di imputabilità. In assenza di dati scientifici affidabili di riscontro, qualunque assunzione e decisione presenta profili di arbitrarietà.

11. Metodologia e specificità delle scienze neuro-cognitive integrate.

Assumendo una metodologia di tipo scientifico in senso stretto, molti sono dell'idea che le neuroscienze presentino un tasso di incertezza scientifica che si riverbera inevitabilmente sul grado di certezza della prova. L'apporto neuro scientifico può evidenziare al più "condizioni di vulnerabilità", fattori di rischio genetico, evidenze psicopatologiche che possono rendere più plausibile lo scatenarsi del fatto illecito, ma che sono ben lungi dallo stabilire un rigido determinismo e non pretendono neppure di tracciare un generalizzazioni statistiche in termini causali.

Tuttavia questa conclusione tradisce una adesione implicita ad una visione propria delle scienze umane in ordine al *come* debba essere realizzato l'accertamento dei fenomeni psichici. Il monismo metodologico del neopositivismo impone rigorosi canoni di scientificità, oggettività, misurabilità degli eventi immateriali proprio come accade per quelli appartenenti al mondo fisico, in modo da costruire una visione scientifica del mondo unificata, com-

⁷³ Alcuni studiosi sostengono che nelle ultime prove di *mind* e *memory reading* realizzate con le neuroimmagini, le probabilità di errore di I-Tipo (probabilità di un falso risultato positivo) arrivano a giungere al 70%, contro il 5% considerato accettabile, EKLUND, NICHOLS, KNUTSSON, *Cluster failures: Why fMRI inferences for spatial extent have inflated false positive rates*, 2016, *PNAS*, 1° ed., 1-6.

prensiva di tutto lo scibile umano⁷⁴. Ma si dubita fortemente che esista un'unica metodologia utilizzabile, tanto per le scienze umane che per quelle naturali. Siamo così sicuri che anche le componenti soggettive del reato debbano essere sottoposte ad una prova di verificabilità empirica di tipo scientifico proprio delle scienze *hard* che utilizzano la fisica classica dei macrofenomeni, e che non sia invece necessario un accertamento di natura diversa, che non implichi l'uso di standard tipici della prova scientifica?

Il monismo metodologico ha nutrito la stupefacente ambizione di costruire una scienza dell'uomo senza l'uomo.

L'approccio scientifico delle scienze umane, più che richiedere una "*spiegazione*" del fenomeno, richiede una "*comprensione*" del fenomeno, o meglio, la comprensione dell'uomo come essere storico⁷⁵. Le scienze empiriche dell'uomo devono sempre tenere presente che oggetto del loro studio è l'uomo, vale dire un soggetto dotato di *processi volontari* coscienti e non coscienti, portatore di fini, di valori, di significati, di storia autobiografica, che partecipa ad una cultura e che contribuisce a formare una cultura.

Il comportamento umano non è conseguenza naturalistica di una causa, secondo un principio di causalità lineare, ma il frutto di una interazione complessa tra soggetto e ambiente, ove effetti reali sono mischiati ad simbolismi, a percezioni intuitive più o meno reali, a processi di adattamento reciproco flessibili e plastici, ove si riflettono significati ed interpretazioni dei significati sia sociali che individuali, in quanto l'azione è un testo da interpretare dal punto di vista sociale e dal punto di vista esterno. L'estensione del metodo scientifico alle scienze umane si basa sul presupposto che la volontà cosciente sia la causa unica e trasparente a se stessa dell'agire umano e che, di conseguenza, si possa ricercare una spiegazione dell'azione individuale assumendo generalizzazioni causali tratte dal senso comune.

Ci si chiede, più a monte, se l'accertamento processuale di un elemento di natura psichica richieda necessariamente una metodologia deduttiva o possa avvalersi di un metodo induttivo ed empirico, logico-fattuale, di natura sociale, fondato su elementi indiziari e indiretti, senza pretendere di fornire alcun modello esplicativo che risponda alla domanda "*perché?*". Solo la metodologia propria delle scienze dure può soddisfare le esigenze di verità sostanziale? È davvero necessario ed indispensabile, per una maggiore *comprensione*

⁷⁴ Per la definizione di monismo metodologico si vedano PHILLIPS, *Wittgenstein and Scientific Knowledge. A Sociological Perspective*, MacMillan, London, 1977, 59; VON WRIGHT, *Explanation and Understanding*, Ithaca-New York, 1971, trad. it. *Spiegazione e comprensione*, Bologna, 1977, 20-22.

⁷⁵ FORNARI, *Spiegazione e comprensione, Il dibattito sul metodo delle scienze sociali*, Roma - Bari, 2002.

degli stati mentali, utilizzare i metodi sperimentali ed empirici proprie delle scienze dure per fondare empiricamente la responsabilità penale?

Riteniamo piuttosto che il *monismo metodologico* (un solo metodo, quello empirico, da imporre a tutte le discipline potenzialmente scientifiche) possa essere sostituito dal *pluralismo metodologico* (più metodi per più campi di ricerca). Questo approccio pluralista è coerente con la concezione di teoria scientifica che definisce la *scienza* come prodotto di pratiche sociali poste in essere da comunità scientifiche, come prodotto interpretativo culturalmente e storicamente condizionato, che rinvia ad una visione complessiva (anche in termini di opzioni metafisiche) del campo di esperienza e alle nozioni sue proprie⁷⁶.

Se queste sono le premesse, potremmo supporre che il diritto penale possa trarre anche dalle scienze dello spirito una conoscenza empirica su cui fondare i presupposti soggettivi della responsabilità penale⁷⁷, purchè siano ben distinte concettualmente questioni di prova scientifica e questioni di individuazione reale delle categorie soggettive. Il rischio di processualizzazione delle categorie sostanziali, ovvero la sostituzione degli elementi costitutivi del reato con canoni probatori, comporta che l'oggetto dell'accertamento si identifichi con lo strumento dell'accertamento stesso. Soprattutto quando si tratta di categorie psichiche, il versante processuale andrebbe distinto da quello sostanziale, affinché l'accertamento giudiziale sfugga al rischio opposto della *processualizzazione* dei concetti di teoria generale del reato in meri canoni probatori e regole di giudizio. L'imperativo della verificabilità empirica degli elementi costitutivi del reato non ci impone di estendere all'accertamento di fatti psichici (dolo, colpa) lo schema di accertamento degli accadimenti del mondo fisico⁷⁸.

12. Il connessionismo e il meraviglioso mistero della mente umana.

Non vi è nulla di più misterioso e complesso come la mente umana. La mente non funziona in modo lineare⁷⁹. Non è possibile individuare regioni cerebrali che, in modo coerente e univoco, sono associate ad una, e ad una sola, emozione, e le emozioni non hanno un unico corrispettivo neurale, o meglio

⁷⁶ TOULMIN, *Human Understanding. General Introduction and Part One*, Clarendon Press, Oxford, 1972, 126 ss.; LAUDAN, *Progress and Its Problems. Towards a Theory of Scientific Growth*, London, 1977, trad. it. *Il progresso scientifico. Prospettive per una teoria*, Armando, Roma, 1979, 101-108; KUHN, *The Structure of Scientific Revolutions*, 2° ed., Chicago, 1970, 10-51.

⁷⁷ In tal senso, DI GIOVINE, *I presupposti della responsabilità*, cit., 8.

⁷⁸ Così, ASTORINA MARINO, *L'accertamento del dolo*, cit., 100 ss.

⁷⁹ Ryle, *The concept of mind*, Pineguin London 1949.

ancora, non è dimostrata quella concezione modulare e un rapporto uno-a-uno tra strutture cerebrali e funzioni mentali⁸⁰. Ciò significa che non vi è una correlazione univoca tra struttura e funzione ma vi è correlazione rispetto un intero *network* distintivo e complesso. Sembra quindi che la relazione struttura-funzione sia meglio rappresentata da una relazione uno-a-molti, ovvero pluripotenziale. Qualcuno nega persino che sia possibile isolare i correlati neurali univoci e specifici per ogni “emozione di base”, in quanto ciascuna area attivata per una emozione risulta attiva per almeno un’altra delle emozioni di base⁸¹. Il ruolo funzionale di una singola struttura è quindi in parte determinato dalle interazioni che tale struttura intrattiene con altre regioni in un dato momento in termini di interazioni dinamiche (c.d. connessionismo). Il *network* assume così una modalità definita come dominante, ovvero una funzione che tende ad essere espressa con maggiore probabilità attraverso l’interazione di determinate regioni cerebrali, che tuttavia possono contribuire all’espressione di un diverso compito o funzione nel momento in cui interagiscono con altre strutture. Per esempio, alcuni studiosi hanno dimostrato come anche la più piccola regione cerebrale sia coinvolta in una molteplicità di funzioni cognitive e categorie comportamentali⁸².

Il punto è che non si può capire un sistema dinamico complesso scomponendolo nei suoi costituenti fondamentali: il classico riduzionismo scientifico non è qui d’aiuto. La mente non agisce secondo gli schemi della causalità lineare, ma è un fenomeno complesso, circolare, in cui l’evento retroagisce

⁸⁰ CELEGHIN, DIANO, BAGNIS, TAMINETTO, *Emozioni di base e neuroscienze oltre le neuroimmagini*, in *Sistemi intelligenti*, 1, aprile 2017, 169; COLOMBETTI, *Emozioni come sistemi dinamici*, in *Sistemi intelligenti*, 1, aprile 2017.

⁸¹ L’esistenza delle cosiddette “emozioni di base” rappresenta una questione ancora non risolta in psicologia. Recentemente, l’avvento dei metodi meta-analitici di neuroimaging ha rivitalizzato questo dibattito. Il tema principale si concentra sull’esistenza di basi neurali uniche che sono specifiche e caratteristiche per ogni istanza di emozione di base. Il costruzionismo ha negato radicalmente l’esistenza di strutture neurali dedicate per le emozioni di base, in quanto non riscontra una relazione uno-a-uno tra le strutture neurali e le loro funzioni. Tuttavia, nuovi studi empirici sono in grado di portare prove di correlazione tipiche che individuano quali sono le strutture cerebrali necessarie per elaborazione delle emozioni di base. Pertanto, il concetto di emozioni di base può essere ancora fruttuoso, se aggiornato all’attuale conoscenza neurobiologica che supera la tradizionale localizzazione *one-to-one* di funzioni nel cervello, che descrive la relazione struttura-funzione tra cervello ed emozioni in termini di pluripotenzialità (che cioè una struttura neurale può svolgere più funzioni, a seconda del rete funzionale e schema di co-attivazioni visualizzate in un dato momento); così CELEGHIN, DIANO, BAGNIS, VIOLA, TAMINETTO, *Basic Emotions in Human Neuroscience: Neuroimaging and Beyond.*, in *Frontiers in Psychology.*, 2017, 8, 1432; LINDQUIST, WAGER, KOBER, BLISS, MOREAU, BARRETT, *The brain basis of emotion: a meta-analytic review*, in *Behav. Brain Sci.*, 2012, 35, 3, 121-43.

⁸² ANDERSON, *Neural reuse: a fundamental organizational principle of the brain*, in *Behav. Brain Sci.*, 2010, 33, 254-313; GALLESE, LAKOFF, *The Brain’s concepts: the role of the Sensory-motor system in conceptual knowledge*, in *Cognitive Neuropsychology*, 2005, 22, 3, 455-479.

persino modificando la causa che lo ha generato. La scienza dei sistemi dinamici complessi ha mostrato che, persino conoscendo ogni singola equazione che governa ogni singolo elemento del sistema, non ne è prevedibile lo stato complessivo futuro: nei sistemi dinamici complessi l'interazione con il contesto esterno è inestricabile. L'individuazione del ruolo causale dell'attività cerebrale pertinente è subordinata alla comprensione del contesto più vasto, delle complesse interazioni tra ambiente esterno (c.d. plasticità neurologica). La descrizione neuronale isolatamente considerata non solo è monca, ma non è in grado di dare il senso del ruolo che l'esperienza cosciente ha sortito⁸³; isolare arbitrariamente la sola componente fenomenica cui corrisponde il correlato neuronale non sembra una strategia sufficiente a giustificare un rigido riduzionismo neurobiologico⁸⁴. I sostenitori dell'analisi funzionalistica

⁸³ «La coscienza umana è praticamente l'ultimo mistero che ancora sopravvive», così DENNET, *Consciousness Explained*, London, 1992. La questione dello statuto, della genesi e dei caratteri distintivi della coscienza è il tema centrale delle neuroscienze cognitive, in quanto - secondo i neuroscienziati *hard* - costituisce il banco di prova per ogni ipotesi sul rapporto fra mente e cervello (e quindi tra pensiero e mondo reale). Il perenne tema della coscienza è oggi inteso più come problema scientifico, che filosofico. L'obiettivo di spiegare la coscienza in termini naturalistici, ovvero attraverso la conoscenza dell'attività cerebrale si ammantava di un che di misterioso, a causa della sostanziale impossibilità di svelare quella sorta d'incantesimo impenetrabile che è, appunto, la comparsa della coscienza dalle attività nervose. Il tema della coscienza rimane irrisolto alla luce di una spiegazione meramente neurofisiologica dell'esperienza fenomenologica umana. Solleva infatti serie obiezioni il considerare gli stati mentali (in particolare l'esperienza cosciente) semplicemente come stati cerebrali. In particolare, spiegare precisamente perché all'attività «meccanica» dei neuroni corrisponda un'esperienza soggettiva, qualitativa e in prima persona, spiegare perché «si provi qualcosa» ad essere un essere umano, costituisce se non un mistero, almeno il vero «problema difficile» che la scienza si trovi ad affrontare. Nella letteratura straniera si è espresso in favore di un approccio monistico non riduzionistico SEARLE, *Il mistero della coscienza*, Milano, 1998.

Sul tema della coscienza si richiamano solo alcuni lavori di CHALMERS, *The puzzle of conscious experience*, in *Scientific American* 1995, 273, 80-86; LOCKS, *New research on consciousness*, New York, 2007; WEISKRANTZ, *Consciousness lost and found: a neuropsychological exploration*, New York, 1997; SEAGER, *Theories of consciousness. An introduction and assessment*, 2016, 2° ed., New York, Routledge; VAN GULICK, *Consciousness*, in *Zalta EN*, The Stanford Encyclopedia of Philosophy (edizione estate 2017) disponibile in plato.stanford.edu/archives/sum2017/entries/consciousness; WEISBERG, *The hard problem of consciousness*, in *The Internet Encyclopedia of Philosophy*. 20 gennaio 2018 disponibile in www.iep.utm.edu/hard-con/; PLACE, *Is consciousness a brain process?*, in *Brain Journal Psychol.* 1956, 47, 1, 44-50; UMILTA', *Consciousness and control of action*, in *The Cambridge handbook of consciousness*, a cura di Zelazo -Moscovitch -Thompson, Cambridge, Cambridge University Press, 2007, 327-352; BLOCK, *Comparing the major theories of consciousness*, in *The Cognitive Neurosciences* (Cap. 77) a cura di Gazzaniga, 4° ed., Cambridge, MIT Press, 2009, 1111 e ss. disponibile in www.nyu.edu.

⁸⁴ *I fenomeni sistemici non possono essere decifrabili in termini di correlazione lineare causa- effetto, dovendo essere inquadrati come l'esito di reciproci condizionamenti e interazioni dinamiche tra le componenti del sistema, ove assume grande rilevanza anche un fattore del tutto irrilevante ed insignificante in termini causali, ove l'effetto retroagisce sulla sua causa*; così SEUNG, *Connettona. La nuova geografia della mente*, Torino, 2011. V. anche RAMACHANDRAN, *Che cosa sappiamo della mente*, Mi-

propongono l'accertamento di relazioni di co-variazione tra grandezze variabili che si condizionano reciprocamente all'interno di un contesto di riferimento, cioè l'ambiente in cui si esplicano, piuttosto che il ricorso all'impervio concetto di causa. La scienza moderna ci mostra che è la dipendenza relativa di un elemento da un fenomeno, la sua interdipendenza e connessione a rappresentare in modo più appropriato le relazioni tra la frequenza di trame causali oscure, a fronte delle quali si registra un ineliminabile *deficit* dei paradigmi conoscitivi d'impronta nomologica e scienziata.

Anche i neuroscienziati più duri ritengono che la nostra esperienza concreta di vita non sia spiegabile a partire dai suoi correlati fisiologici; non è chiaro in che modo amigdala e corteccia prefrontale dialoghino; non è chiaro come l'ippocampo archivi o generi fantasie o simuli esperienze future non vissute. Questo divario esplicativo deriva dal fatto che c'è una circolarità sistemica tra le componenti della mente che non è analizzabile in termini di osservazione lineare. La mente emergente dal cervello è qualcosa di più delle sue parti in interazione; c'è qualcosa che la sostiene e qualcosa che emerge e che non è implicita in nessuna delle singole parti che concorrono a costruire il circuito.

La causalità neuronale non attribuisce alla dinamica neurologica un ruolo specifico nella *spiegazione* del comportamento umano, fornisce solo una descrizione dell'epifenomeno neuronale. Il connettoma, i neuroni specchio, i neuroni corporei confermano i *marker* emozionali ma non ci chiariscono però quali sono i meccanismi di formazione della *plasticità cerebrale*. La causalità neurologica e biologica non ha efficacia euristica, non spiega il *perché* dell'agire umano, il ruolo dell'esperienza, le ragioni dell'azione: l'attività neuronale non fornisce strumenti di comprensione e interpretazione del comportamento proprio e altrui⁸⁵.

L'esistenza di un legame inscindibile tra processi mentali e processi cerebrali non può certo essere messa in discussione, anche se sulla natura di questo rapporto non esiste tuttora un consenso generale⁸⁶. Le maggiori criticità risiedono nel fatto che le neuroscienze indagano su una singola *funzione* del cervello, ma non sanno dire nulla sul *come* funziona complessivamente e sul *perché* delle nostre azioni. Poco o nulla si sa sulle funzioni della coscienza (da distinguere dalla consapevolezza), che avrebbe al più poteri di inibizione dell'agire. Le varie parti operano in sincronia, in serie e in parallelo ma rispettano un sistema gerarchico, di cui l'attività localizzata dei neuroni è solo la

lano, 2004.

⁸⁵ DI FRANCESCO, *L'io tra neuroni e mente estesa*, in *Il controllo della mente. Scienza ed etica della neuromodulazione cerebrale*, cit., 67.

⁸⁶ BENNET-HACKER, *Philosophical foundations of neuroscience*, London, 2003.

punta dell'*iceberg*. Le onde cerebrali sono solo un epifenomeno di un processo sottostante ancora assolutamente oscuro che impegna contemporaneamente decine di miliardi di neuroni. Ragionando in termini causali, occorrerebbe quindi stabilire se le disfunzioni dipendono non da una specifica occorrenza manifestata dall'*imaging*, bensì dalla somma di varie occorrenze neuronali, aspetto questo ancora del tutto inesplorato⁸⁷.

E non basta: pare inoltre che il circuito, operando a livello quantico, possa influire anche retroattivamente sulle parti già coinvolte e modificarle!! Questa suggestione, tratta dalla equiparazione della mente con l'universo fisico, utilizza la fisica subatomica che annulla la differenza tra materia ed energia e scompagina ogni rassicurante logica binaria, deduttiva e generalizzante⁸⁸. La linea di pensiero più all'avanguardia riconduce l'attività mentale dell'uomo a processi fisici e chimici che avvengono a livello sub-atomico e che si spiegano utilizzando la meccanica quantistica. I fenomeni quantici creano un ponte di collegamento tra noi e questa sorta di coscienza universale, formando una sorta di generale sistema nervoso circolatorio tra connessioni sinaptiche e neurotrasmettitori⁸⁹. La vera sede della coscienza non è solo dentro il cervello, ma in questo sostrato cosmico che tutto informa. Il cervello sarebbe una sorta di memoria locale di un gigantesco *hard disk* che ha memoria di tutto quello che accade⁹⁰.

La teoria della connettività ci spiega che l'uomo, con i suoi correlati neuronali di cui abbiamo discettato, sia del tutto privo di qualunque cosa possa somigliare ad una condizione di permanenza e di separatezza. Il nostro Se non è né permanente, né separato, ma indifferenziato; non è un'entità a se stante rispetto al mondo ma è collegato ad esso; non esistiamo a prescindere da tutto il resto, ma siamo come un'onda, un vortice che non conosce né inizio né

⁸⁷ RONCO, *La prova neuroscientifica*, cit.

⁸⁸ BIN, *A discrezione del giudice. Ordine e disordine. Una prospettiva quantistica*, Milano, 2013. L'Autore pone e critica la descrizione della corrispondenza tra la teoria kelseniana delle fonti del diritto e l'approccio alla conoscenza della fisica newtoniana, proponendo il ricorso alle premesse della fisica quantistica nell'interpretazione della norma, che svela la sovrapposizione tra il soggetto che interpreta e l'oggetto interpretato.

⁸⁹ Secondo Penrose, tali fenomeni quantistici si chiamano "riduzioni oggettive" e costituiscono una sorta di collegamento tra il mondo quantico e il mondo che noi vediamo, PENROSE, *Il grande, il piccolo e la mente umana*, 1998.

⁹⁰ LASLO, *La scienza e il campo akashico. Connessione e memoria nel cosmo e nella coscienza: una teoria integrale del tutto*, trad. it. di [Massigian](#); DORATO, *Cosa c'entra l'anima con gli atomi?*, Bari, 2017. Laszlo afferma la teoria della connettività; essa si basa sul principio che particelle e sistemi di particelle creano informazione la quale, distaccandosi e rendendosi disponibile, a sua volta, retroagisce sulle stesse particelle che l'hanno creata, influenzandole e dando loro forma e coerenza diversa. Essa risulta informata per retroazione.

fine, fino al punto da poter dire che il vero soggetto é l'universo, o meglio, che l'Io e l'universo sono la stessa cosa, la stessa sostanza che si rivela su livelli diversi dell'esistenza, un microscopico fluire che appartiene ad un più grande, immane, infinito fluire, senza confini spaziali e temporali.

Secondo questo approccio, vi è una sostanziale unità dell'esistente e un'intima correlazione tra le sue parti che potremmo chiamare spirito o *res cogitans*. Oggi alcune prospettive della scienza - quelle più avanzate- vanno in questa direzione - e ciò costituisce una svolta epocale, una vera e propria rottura di paradigma. È come se scienze dure e scienze dello spirito, da tempo viaggianti su percorsi paralleli e destinate a non toccarsi mai, cominciassero ora a procedere su linee convergenti che si arricchiscono a vicenda.

13. L'integrazione tra saperi (apparentemente) incommensurabili nella ricerca di un linguaggio comune.

Per chiudere, torniamo al perenne quesito: il giudice non solo è bocca della legge ma anche del sapere scientifico? L'avvento delle neuroscienze e delle loro alchimie contribuisce a ridurre il peso della decisione giudiziale, rendendola talmente automatica, da poter essere affidata ad un algoritmo, ad un essere intelligente ma non umano?

Se volessimo proteggere il diritto penale dalle incursioni dei nuovi saperi, dovremmo affermarne incondizionatamente la sua "sovranità definitoria" e ritenere che ciascun ambito scientifico determini concetti e categorie di riferimento in modo autonomo e interno al sistema di sapere, senza mai temere alcuna invasione proveniente da un altro settore scientifico. Però così non funziona. Il diritto penale sovrano e immune da dialoghi con il sapere diviene impositivo, autoritario, poco veritiero e perderebbe la sua aspirazione a conformare il comportamento umano⁹¹.

Anche se ciascuna scienza è in grado di comprendere solamente l'oggetto di studio al quale i propri strumenti le consentono di accedere, è possibile tentare di stabilire un dialogo tra saperi incommensurabili senza tradire la specificità del sapere settoriale, dei suoi scopi, metodi e valori⁹².

⁹¹ SILVESTRI, *Scienza e coscienza: due premesse per l'indipendenza del giudice*, in *Dir. pubbl.*, 2004, 2, 421.

⁹² Nella risoluzione di problemi di regolazione giuridica si occulta l'autentico e insidiosissimo «dilemma dell'incommensurabilità», allorché ci si ponga il problema dell'esportabilità dei contenuti «scientifici» verso esperienze e discorsi sociali differenti, SARRA, «Consumatori di scienza». *Il problema dell'incommensurabilità nell'uso giudiziale del sapere scientifico*, cit., 170. Sul tema della metodologia scientifica, PICOZZA, *Validità e limiti di un approccio neuroscientifico ai problemi del diritto e della giustizia*, in *Neurodiritto*, cit., 21.

Tuttavia la diversità di segno linguistico non può essere di ostacolo ad una sua ricostruzione e compren-

Il ricorso alle neuroscienze per la determinazione delle categorie basiche della scienza giuridica determina due opposti atteggiamenti: un eccessivo entusiasmo, ma anche un eccessivo timore⁹³. Questa ambivalenza è lampante: dozzine di articoli affermano che le scansioni cerebrali possono aiutare a determinare la responsabilità criminale o prevedere il futuro comportamento criminale; altrettanti scritti contrastano queste affermazioni, sostenendo che strumenti come fMRI ed EEG non sono ora, e forse non lo saranno mai, in grado di affrontare la maggior parte delle complesse questioni di fatto sollevate dalla legge penale. Un terzo gruppo di studiosi è disposto a contemplare la possibilità che, in alcuni i casi, la comprensione dei processi neurobiologici possa aiutare a risolvere importanti questioni giuridico-penali, nonostante i limiti delle attuali conoscenze scientifiche.

La maggior parte di questa letteratura ha però perso di vista un punto cruciale: la ricerca e l'individuazione di una lingua franca, di un linguaggio comune che costituisca il piano di incontro tra diversi saperi incomunicabili. Se non si affronta questo livello, il diritto non potrà utilizzare il sapere neuroscientifico per valutare la capacità cognitiva o volitiva di un individuo. Preliminare è stabilire quale processo mentale è oggetto di accertamento. Senza una lingua comune, giuristi e neuroscienziati continueranno a parlarsi addosso senza capirsi e senza aiutarsi reciprocamente. Non si tratta di effettuare una traduzione, cioè di tradurre concetti scientifici in linguaggio giuridico o viceversa, ma di individuare un linguaggio comune, universale, compreso da tutti, facendo sì che concetti apparentemente correlati vengano catturati con una precisione che si accorda agli obiettivi di ciascun ambito di indagine.

L'avvento delle neuroscienze cognitive integrate nel diritto penale va inteso in un quadro più ampio, nel solco della declinazione peculiare del rapporto coproduttivo (e non meramente recettivo) tra diritto e scienza, nel loro rappresentarsi come un nuovo *paradigma*, non solo all'interno della biologia, della psicologia e della psichiatria, ma anche in tutte le scienze che studiano, osservano e pretendono di incidere sul comportamento umano⁹⁴.

Il sapere neuro-scientifico integrato, così come quello giuridico, si pone al confine della classica distinzione tra scienze della natura e scienze sociali, tra

sione ontologica. Nel senso della individuazione di un linguaggio comune, BUCKHOLTZ, REYNA, SLOBOGIN, *A Neuro-Legal Lingua Franca: Bridging Law and Neuroscience on the Issue of Self-Control*, in *Mental Health Law & Policy Journal*, 2018, Paper n. 16-32, 1.

⁹³ BUCKHOLTZ, FAIGMAN, *Promises, Promises for Neuroscience and Law*, in *Curr. Bio.*, 2014, 1659.

⁹⁴ Nel dibattito angloamericano l'origine degli studi su diritto e neuroscienze è stata oggetto di numerose ricostruzioni. Per una ricostruzione, MARZOCCO, *Lost in translation. Cosa prendere (e cosa lasciare) del dibattito americano su diritto e neuroscienze*, in *BioLaw Journal - Rivista di BioDiritto*, 2, 2014, 239 ss.

humanities e sciences. Compito dei neuroscienziati è comprendere come il cervello renda possibili i fenomeni mentali ed i comportamenti umani, capire quali siano i rapporti tra cervello e mente, comprendere come la mente emerga dal suo substrato biologico. Compito del giurista è ricostruire le dinamiche esterne ed interne del comportamento umano. Ed è proprio per questa finalità comune che la scienza giuridica e le scienze cognitive integrate sembrano costituire una specola funzionale ad una eventuale migliore comprensione della realtà normativa⁹⁵. Sotto quest'ultimo profilo, il contributo delle neuroscienze non giunge a scompaginare, ma a *compiere* una tradizionale proiezione, che viene dalle matrici teoriche del realismo giuridico americano, per l'indagine sulle radici psicologiche del comportamento umano, delle categorie sostanziali e del giudizio normativo e che si indirizza verso l'aspirazione più audace: comprendere la natura del pensiero e dell'azione umana e regolare il comportamento, agendo sulle intenzioni e sugli stati mentali.

Se il diritto aspira ad essere una scienza, non può sottrarsi al duro compito di confrontarsi con saperi incommensurabili, distanti, eccentrici. Non si tratta quindi di far accedere o meno la prova neuroscientifica, di accontentarci di un apporto tecnico probatorio sul piano processuale, in chiave di prova scientifica neuronale. Fondamentale è comprendere che l'evoluzione della conoscenza dell'uomo e del suo comportamento non può rimanere impermeabile in ordine alla definizione dei presupposti della responsabilità penale. Sono dell'idea che chi intende fermarsi ad un'utilizzazione delle risorse neuroscientifiche nel processo penale, quale prova scientifica, manifesti una percezione parziale e miope del processo di integrazione dei saperi che si auspica. Certamente la prova neuroscientifica è l'aspetto più appariscente e di immediato utilizzo, ma a monte, a questo sapere dobbiamo attingere in quanto fornisce un metodo nuovo per osservare l'uomo e i fenomeni giuridici, sul piano descrittivo prima che prescrittivo, potendo rafforzare o rettificare le categorie

⁹⁵ In questa prospettiva di reciproca integrazione, fondamentali sono gli scritti di GOODENOUGH, TUCKER, *Law and cognitive neuroscience*, in *Annual Review of Law and Social Science*, 2010, 6, 62; GOODENOUGH, *Institutions, Emotions, and Law: a goldilock. Problem for mechanism desing* in *Vermont Law Review*, 33, 2009; JONES, *Seven Ways Neuroscience aids Law, Neurosciences and the Human Person: New Perspectives on Human Activities Pontifical Academy of Sciences*, in *Scripta Varia*, 2013, 121, Città del Vaticano; JONES, *Law, evolution and the brain: applications and open questions*, in *Law & the Brain*, a cura di Zeki, Goodenough, Oxford University Press, London, 2006; MORSE, *The Status of Neurolaw: A Plea for Current Modesty and Future Cautious Optimism*, in *The Journal of Psychiatry & Law*, 39, 4, 2011; PARDO, PATTERSON, *Minds, Brains, and Law: The conceptual foundations of Law and Neuroscience*, Oxford, Oxford University Press, 2013; KOLBER, *The experiential future of the law*, in *Emory Law Journal*, 60, 2011.

giuridiche tradizionali⁹⁶. Al di là dell'accertamento probatorio, le neuroscienze potrebbero aiutare gli studi di teoria generale a fare qualche passo in avanti, a comprendere meglio la realtà umana, così da poter realizzare meglio l'obiettivo conformativo, trasformativo, che il diritto si ripropone⁹⁷.

In quest'opera di integrazione reciproca si manifesta la specificità e autonomia della scienza giuridica che discende dalla "*natura non sostanziale ma relazionale dell'essere del diritto, che gli viene dall'appartenenza del sapere giuridico all'ambito delle scienze pratiche, il cui oggetto è l'agire dell'uomo (praxis) e il fine l'agire giustamente (euprattein)*"⁹⁸. Non solo si confuta l'immagine del giudice "bocca della legge", fondata su un'epistemologia insostenibile, ma si rifiuta altresì l'idea secondo cui ogni attività valutativa e non meramente riproduttiva della *littera legis* sia, per la fonte stessa da cui scaturisce, causa di arbitrio e incertezza, violazione di diritti e garanzie. Concepire la pratica giuridica alla stregua di un sillogismo, come un'attività sussuntiva, ossia in un rapporto biunivoco tra il fatto naturale (del quale si è raggiunta la prova scientifica) e la disposizione, senza riferimento alcun alla dimensione dei valori e alla dimensione umana, esprime un'idea statica e sterile dell'esperienza giuridica⁹⁹.

Il processo deliberativo del giudice richiede la formulazione di giudizi di valore coerenti con il senso complessivo della pratica giuridica e chiama sempre in causa la *responsabilità* dell'agente. Ciò significa che è impensabile un uso esclusivamente dogmatico del sapere giuridico: esso richiede, infatti, il possesso di una conoscenza che è anche una virtù, di un talento, la «virtù della deliberazione prudente».

⁹⁶ PICOZZA, *Neurodiritto e neuroscienze*, in *Il diritto tra riflessione e creazione*, Roma, 2016, 205.

⁹⁷ Forse, dietro il discorso dell'ammissibilità e idoneità della prova scientifica, della conoscenza empirica si nasconde il nucleo del ragionamento giuridico, che è un'argomentazione logico-razionale creativa. Sull'attuale declino d'influenza accademica e sulla crescita della *leadership* giudiziaria, si veda MONATERI, *Shifting Frames: Law and Legal «Contaminations»*, in *Introduction to Italian Law*, a cura di Lena, Mattei, 2002, 21 ss.

⁹⁸ VOGLIOTTI, *Ermeneutica e diritto penale. Introduzione*, in *Ars interpretandi, Rivista di ermeneutica giuridica*, 2016, V, 2, 11 ss. *Nella prospettiva ermeneutica, che si richiama esplicitamente al metodo aristotelico della filosofia pratica, l'interpretazione, pur dovendosi necessariamente agganciare a referenti testuali (che non sono solo regole, però, ma anche principi), non consiste propriamente in un rispecchiamento veritativo di disposizioni concepite come sostanze normative scolpite, in modo più o meno perfetto, dal loro autore, ma in un'attività di mediazione produttiva tra testo e contesto, tra essere e dover essere.* PULITANO, *Quali ermeneutiche per il diritto penale?*, in *Ars interpretandi, Rivista di ermeneutica giuridica*, 2016, 2, 45-61; PASTORE, *Interpretare, giudicare, controllare. Diritto penale giurisprudenziale e metodologia giuridica*, in *Rivista di ermeneutica giuridica*, 2016, 2, 61.

⁹⁹ FULLER, *Positivism and Fidelity to Law. A Reply to Professor Hart*, in *Harvard Law Review*, 71, 4, 1958, trad.it. *Il positivismo e la fedeltà del diritto. Una replica a Hart*, in *Il positivismo giuridico contemporaneo. Un'antologia*, a cura di Schiavello e Velluzzi, Torino, 2005.

