

CONVEGNI

SIMONE LONATI

Perizia psichiatrica, indagine psicologica e neuroscienze*

Al tema oggetto della presente indagine bisogna accostarsi con grande cautela. Le implicazioni, infatti, sono diverse e non solo prettamente giuridiche. Si tratta di verificare se le regole desumibili dal sistema codicistico e dal panorama costituzionale ed europeo in materia di libertà fondamentali della persona possano permettere l'utilizzo nell'ambito del processo penale delle tecniche neuroscientifiche ai fini dell'accertamento giudiziario della responsabilità dell'imputato. Nel caso di risposta affermativa, è necessario poi individuarne i limiti. Se, i richiami alla libertà morale e a quella di autodeterminazione, non sembrano, da soli, capaci di condurre a risultati univoci in ordine all'utilizzo di tali strumenti scientifici; insuperabili, invece, appaiono le conseguenze in punto di diritto di difesa, sotto plurimi profili e, in particolare, il rispetto del contraddittorio e la tutela della dignità della persona.

Psychiatric assessment, psychological investigation and neuroscience

Great caution is needed when approaching the issue of the current analysis. Many elements, not limited to the legal field, have indeed to be considered. It is necessary to verify whether the Code of Criminal Procedure rules, within the constitutional and European legal framework on human fundamental freedoms, allow the use of neuroscientific techniques during the criminal trial in the assessment of the defendant's legal responsibility. In case of an affirmative answer, the relevant limits to this use have then to be identified. To this aim, a persuasive solution cannot derive from the concepts of moral freedom and self-determination by themselves; it will be necessary to resort to the right of defense, the respect of the principle of adversarial adjudication, the protection of the human dignity and the insurmountable obstacles to the use of such scientific instruments deriving from these fundamental legal concepts.

SOMMARIO: 1. Bisogna muoversi come ospiti, pieni di premure, con delicata attenzione. - 2. L'uso delle neuroscienze nell'ambito della perizia psichiatrica volta a valutare lo stato mentale dell'imputato: tecniche neuroscientifiche in cui l'individuo rileva come fonte di prova reale. - 3. Segue: rischi e limiti dell'utilizzo delle tecniche neuroscientifiche in tema di valutazione del giudizio di imputabilità. - 4. L'uso delle neuroscienze nella ricostruzione del fatto e come "misuratori di verità": tecniche neuroscientifiche in cui l'individuo rileva come fonte di prova dichiarativa. - 5. Forme di introspezione mentale, libertà morale e di autodeterminazione, tutela del valore della dignità.

1. *Bisogna muoversi come ospiti, pieni di premure, con delicata attenzione*¹. Il titolo della presente relazione richiama un tema di indagine del tutto peculiare, trattandosi di un accertamento che appartiene al corpo dell'imputato, ma non alla sua fisicità, bensì alla psiche ed alla personalità. Entità, queste ultime, non visibili all'occhio umano, sfuggenti, ambivalenti, difficilmente scrutabili e, in qualche modo, soggettivamente interpretabili. Del resto, come

* Testo della Relazione svolta al Convegno annuale dell'Associazione tra gli studiosi del processo penale "G. D. Pisapia", sul tema «*I due pilastri dell'autodifesa: diritto a non collaborare e manifestazione del consenso*», Roma, 19-21 ottobre 2023.

¹ BATTIATO - SGALAMBRO, *Tutto l'universo obbedisce all'amore*, Universal Music, 2008.

ben evidenziano gli esperti del settore, «lo strumento dell'uomo è (...) inevitabilmente spesso incerto, vago e sfumato; le "verità" sui meccanismi psicologici o psicopatologici non sono sempre palesi, probatorie e incontrovertibili»².

Oggetto degli accertamenti psichiatrici e psicologici sono le aree del cervello coinvolte nella memoria, nel linguaggio, nei processi decisionali, nella risposta emotiva e nel controllo degli impulsi e del comportamento. I saperi a disposizione del giudice penale in questo campo sono principalmente quelli propri della psichiatria e della psicologia clinica. Discipline che, nei loro aspetti pragmatici e pur nella loro diversità, appartengono fondamentalmente alle cosiddette "scienze umane" o "scienze deboli"³, nel senso che partono dalla persona e a lei ritornano attraverso un osservatore che elabora con la mente le informazioni che riceve, ascolta la sofferenza umana con partecipazione e interagisce con un altro soggetto, il suo ambiente di appartenenza e il sistema socioculturale.

Questo spiega perché gli accertamenti psichiatrici o psicologici, sebbene ricadano sull'imputato al pari di quanto avviene, per esempio, nel caso di prelievo di campioni biologici, necessitano comunque di un approccio profondamente diverso. Se è pur vero, infatti, che i diritti costituzionali coinvolti in entrambe le circostanze - accertamenti sul corpo⁴ e accertamenti sulla mente - sono gli stessi, tuttavia, nella seconda ipotesi, l'esigenza di particolare attenzione nel ricorso a tali indagini per fini processuali è chiaramente superiore.

L'atteggiamento di cautela diventa poi ancora più pressante quando, per effettuare indagini sulla sfera psichica dell'imputato, si ricorre alle tecniche individuate dalla neuroscienza e in particolare dalle neuroscienze cognitive e comportamentali⁵. Metodologie che, per quanto già utilizzate dai giudici italiani in

² Così PONTI, *La perizia psichiatrica e psicologica nel quadro della legge penale*, in *Trattato di psicologia giudiziaria nel sistema penale*, a cura di Gullotta, Milano, 605.

³ Scienze della "comprensione" nella suddivisione cara al linguaggio filosofico. Cfr., ampiamente sul tema, TARUFFO, *Conoscenza scientifica, ricerca della "verità" e decisione giudiziaria nel processo penale*, in AA. VV., *Decisione giudiziaria e verità scientifica*, Milano, 2005, 5 ss.

⁴ V., ampiamente, ALESCI, *La prova corporale*, in *La prova scientifica*, a cura di Conti - Marandola, Milano, 2023, 193 ss.

⁵ Il termine «neuroscienze» fu coniato nel 1962 da Francis O. Smith il quale ebbe l'intuizione di creare un gruppo interdisciplinare (*Neurosciences Research Program*), perseguendo l'obiettivo di eliminare ogni tipo di confine nel campo della ricerca scientifica. Il livello più elementare di studio del cervello è costituito dalla neuroscienza molecolare. Ad uno stadio successivo è collocata la neuroscienza cellulare, che studia il funzionamento e la natura dei neuroni. Ad un grado più elevato di analisi si trova la neuroscienza cognitiva, che studia i meccanismi neuronali delle principali attività della mente umana con particolare riferimento alla percezione, alla memoria, all'emozione, al linguaggio e all'apprendimento.

diverse occasioni a partire dal 2009⁶, sono ancora in una fase sperimentale dal punto di vista scientifico.

Di notevole interesse, infine, è la neuroscienza comportamentale, che ha ad oggetto lo studio del funzionamento dei sistemi neuronali che stanno alla base del comportamento umano e, più in particolare, l'analisi genetica della struttura del cervello in relazione al comportamento medesimo. Cfr., ampiamente, FARANO, *La responsabilità giuridica alla prova delle neuroscienze*, Bari, 2011, 24 ss.

⁶ Per la giurisprudenza di merito, si vedano, per esempio, Ass. App. Trieste, 18 settembre 2009, Bay-out, in *Riv. pen.*, 2010, 70 con nota di FORZA, *Le neuroscienze entrano nel processo penale* e commenti di BARBIERI, *È tornato Lombroso? Alcune osservazioni sulla sentenza della Corte d'Assise d'Appello di Trieste del 1° ottobre 2009*, in AA. VV., *Il futuro tra noi. Aspetti etici, giuridici e medico-legali della neuretica*, Milano, 2011, 127 ss.; CAPRA, *Le neuroscienze e la genetica molecolare nella valutazione della capacità di intendere e volere*, in www.psicologiagiuridica.com, CASASOLE, *Neuroscienze, genetica comportamentale e processo penale*, in *Dir. pen. e proc.*, 2012, 1, 110 ss.; CODOGNOTTO - SARTORI, *Neuroscienze in tribunale: la sentenza di Trieste*, in *Sistemi intelligenti*, Bologna, 2010, 2, 269 ss.; PIETRINI - SARTORI, *Come evolve il ruolo della perizia psichiatrica alla luce delle acquisizioni delle neuroscienze*, in *Guida dir.*, focus on line, 2011, 8, 4 ss. In particolare, TERRACINA, *Neuroscienze: lo studio della morfologia del cervello determinante nello stabilire il vizio parziale di mente*, in *Guida dir.*, 2012, 5, 64 segnala che la «pronuncia della Corte d'assise d'appello di Trieste del settembre 2009» fu «la prima in Italia e in Europa, nonché una delle pochissime al mondo, in cui la determinazione della capacità di intendere e di volere dell'imputato al momento del fatto si è basata anche sui risultati delle indagini di genetica molecolare e delle neuroscienze cognitive». In effetti, le neuroscienze, fino ad allora, in Europa, formarono oggetto di un unico convegno i cui atti sono stati pubblicati da HUBER, *Cerveau et psychisme humains: quelle éthique?*, in *Collection Ethique et Sciences*, Parigi, 1996. Si veda anche Trib. Como, 20 maggio 2011, in *Guida al diritto*, 2012, 5, 63, con nota di TERRACINA, *Neuroscienze: lo studio della morfologia del cervello determinante nello stabilire il vizio parziale di mente*, cit. Per ulteriori commenti della sentenza di Como, si vedano anche CASASOLE, *Neuroscienze, genetica comportamentale e processo penale*, cit., 110 ss.; MESSINA, *I nuovi orizzonti della prova (neuro)scientifica nel giudizio sull'imputabilità*, in *Riv. it. med. leg.*, 2012, 246 ss. Ancora, Trib. Torino, 19 aprile 2011, Franzoni, in *Dir. pen. cont.*, 5 marzo 2012 e Trib. Cremona, 19 luglio 2011, n. 109, Serventi, in *Riv. it. med. leg.*, 2012, 903 con nota di ALGERI, *Neuroscienze e testimonianza della persona offesa*. Trib. Venezia, 24 gennaio 2013, in *Riv. it. med. leg.*, 2013, 1905 (confermata da App. Venezia, 16 dicembre 2013, Mattiello, non massimata) con nota di ALGERI, *Accertamenti neuroscientifici, infermità mentale e credibilità delle dichiarazioni*. Vedi, inoltre, App. Salerno, 16 dicembre 2016, Valentini, in *Dir. pen. cont.*, 2018, 12, 5, con nota di GENNARI, *La macchina della verità si è fermata a Salerno...fortunatamente* e commento di MARCHETTI, *Inammissibilità delle prove neuroscientifiche*, in *Cass. pen.*, 2018, 944 ss. Da ultimo, si veda App. Brescia, 11 novembre 2020, C., in sistemapenale.it, 10 dicembre 2020, con nota di GENNARI, *Oscillazioni neuro...scientifiche: test a-IAT e macchina della verità*. Per la giurisprudenza di legittimità, si vedano, per esempio, Cass. pen., sez. I, 12 giugno 2018, n. 26895, in *Giur. it.*, 2019, 174, con nota di GRANDI, *Le persistenti cautele sull'uso della prova neuroscientifica nel giudizio di imputabilità* e commento di DI GIOVINE, *Behavioural genetics e imputabilità: i termini di un rapporto difficile*, in *Dir. pen. proc.*, I, 2020, 31; Cass. pen., sez. I, 18 marzo 2019, n. 11897, Palleschi, in *C.E.D. Cass.*, n. 276160 con commenti di BASILE - LOMETTI, *Assassini nati? Libero arbitrio, genetica comportamentale in una recente sentenza di Cassazione*, in www.dirittopenaleuomo.org, 19 giugno 2019; di DI FLORIO, *Il revirement della cassazione del 2019 sulla rilevanza delle neuroscienze nell'accertamento delle psicopatie*, in *Cass. pen.*, 2020, 239 ss.; di DI GIOVINE, *Behavioural genetics e imputabilità: i termini di un rapporto difficile*, in *Dir. pen. proc.*, 2020, 31 ss. Per un'analisi dettagliata di alcuni di questi casi

Si tratta di tecniche estremamente complesse, dotate di un grado di soggettività particolarmente elevato sia nella realizzazione che nella lettura dei risultati⁷. Hanno valenza statistica in quanto si fondano su una generalizzazione empirica ricavata induttivamente dall'esperienza comune e avulsa dal fatto concreto da dimostrare⁸. Si basano su teorie delle quali non sempre è noto il tasso di errore e in relazione alle quali risulta spesso impossibile mettere in atto il tentativo di smentita.

Applicate in ambito giudiziario⁹, tali metodologie scientifiche si distinguono in base al loro utilizzo. Rilevano, anzitutto, le tecniche in cui l'individuo si pone

giurisprudenziali, si rinvia a ALGERI, *La prova neuroscientifica nel processo penale*, Milano, 2020, 159 ss.; CAPRIOLI, *Neuroscienze e processo penale*, in *Arch. nuova proc. pen.*, 2022, 4, 301, spec. nota n. 22 e CORDA, *Riflessioni sul rapporto tra neuroscienze e imputabilità nel prisma della dimensione processuale*, in *Criminalia*, 2012, 509 ss.; ID., *Neuroscienze forensi e giustizia penale tra diritto e prova (Disorientamenti giurisprudenziali e questioni aperte)*, in *Arch. pen.*, 2014, 3, 1 ss.; FILINDEU, *Neuroscienze ed elemento psicologico del reato: considerazioni in tema di dolo*, in *Riv. it. dir. proc. pen.*, 2021, 613 ss.; MARTUCCI, *Neuroscienze e processo penale. Profili applicativi e giurisprudenziali*, Vicalvi, 2015, 15 ss.

⁷ Come segnalato da DINACCI, *Neuroscienze e processo penale: il ragionamento probatorio tra chimica valutativa e logica razionale*, in *Proc. pen. giust.*, 2016, 2, 3 che riporta, spec. in note 12 e 13, anche gli studi sull'incidenza dell'indagine scientifica che può avere la tecnica dell'operatore.

⁸ Ci si riferisce al problema identificato nella letteratura anglosassone con l'acronimo *G2i*, abbreviazione di *Group to individual problem*. Le ricerche concernenti la funzionalità e la morfologia del cervello che utilizzano le neuroimmagini, ad esempio, producono risultati che si riferiscono alla media del campione analizzato che si considera rappresentativo del gruppo di riferimento, individuando un determinato fenomeno da ritenersi "normale". Tali medie di gruppo però "nascondono" possibili variazioni di significativa entità osservate a livello individuale all'interno del campione, che finiscono con lo scomparire dal quadro complessivo che viene presentato. In proposito, si veda FAIGAM, *The challenge of scientific expert testimony in the 21 century*, in *Prova scientifica, ragionamento probatorio e decisione giudiziale*, a cura di Bertolino - Ubertis, Milano, 2015, 23 ss.

⁹ La letteratura scientifica in tema di neuroscienze applicate all'ambito forense è già ampia anche in Italia. Si vedano sull'argomento, senza pretesa di completezza, ALGERI, *Neuroscienze, infermità di mente e credibilità del dichiarante*, in *Dir. pen. proc.*, 2013, 1354 ss.; *Manuale di neuroscienze forensi*, a cura di Bianchi - Gullotta - Sartori, Milano, 2009; BERTOLINO, *Diritto penale, infermità mentale e neuroscienze*, in *Discrimen*, 27 novembre 2018; ID., *Prove neuro-psicologiche di verità penale*, in *"Verità" del precetto e della sanzione penale alla prova del processo*, a cura di Forti - Varraso - Caputo, Napoli, 2014, 111 ss.; ID., *Problematiche neuroscientifiche tra fallacie cognitive e prova di imputabilità e di pericolosità sociale*, in *Dir. pen. proc.*, 2020, 31 ss.; CAPRIOLI, *Neuroscienze e processo penale*, cit., 298; COLLICA, *Il riconoscimento del ruolo delle neuroscienze nel giudizio di imputabilità*, in *Dir. pen. cont.*, 15 febbraio 2012; ID., *Il giudizio di imputabilità tra complessità fenomenica ed esigenze di rigore scientifico*, in *Riv. it. dir. proc. pen.*, 2008, 1170 ss.; ID., *Vizio di mente: nozione, accertamento, prospettive*, Torino, 2007; CORDA, *Neuroscienze forense e giustizia penale tra diritto e prova (Disorientamenti giurisprudenziali e questioni aperte)*, cit., 5 ss.; DE CATALDO NEUBURGER, *Aspetti psicologici nella valutazione della prova: dall'ordalia alle neuroscienze*, in *Dir. pen. proc.*, 2010, 5, 604 ss.; DI GIOVINE, *Chi ha paura delle neuroscienze?*, in *Arch. pen.*, 2011, 3, 840; DI GIOVINE, *Diritto penale e*

come «fonte di prova reale» in quanto la persona assume interesse probatorio non per ciò che dice, ma per ciò che è. Per lo più impiegate al fine di stabilire la capacità di intendere e di volere al momento del fatto o la capacità di partecipare coscientemente al processo, questa tipologia di strumenti neuroscientifici consentono in realtà anche altri accertamenti: l'analisi delle funzionalità cerebrali del soggetto agente potrebbe far emergere, ad esempio, caratteristiche neurobiologiche inconciliabili con l'elemento soggettivo del reato contestato, nonché mostrarsi utile per la misurazione del grado soggettivo della colpa¹⁰.

neuroetica. Atti del Convegno 21-22 maggio 2022. Università degli Studi di Foggia, Padova, 2013, 261; ID., voce Neuroscienze (diritto penale), in Enc. dir., Annali, VII, Milano, 2014, 711; ID., Ripensare il diritto penale attraverso le (neuro-)scienze, Torino, 2019; DINACCI, Neuroscienze e processo penale: il ragionamento probatorio tra chimica valutativa e logica razionale, cit., 1 ss.; DI BITONTO, Neuroscienze e processo penale, in Prova scientifica e processo penale, a cura di Canzio - Luparia Donati, Milano, 2018, 743 ss.; DOMINIONI, L'esperienza italiana d'impiego della prova scientifica nel processo penale, in Dir. pen. proc., 2015, 601 ss.; GALLO, Neuroscienze al servizio della verità. Profili critici e risvolti pratici dell'utilizzo processuale dell'Eye Movement Desensitization and Reprocessing (EMDR), in Arch. pen., 2022, 2, 1 ss.; FERRUA, La prova nel processo penale, vol. 1, II ed., Torino, 2017, 310 ss.; ID., neuroscienze e processo penale, in Diritto penale e neuroetica, a cura di Di Giovine, Padova, 2013, 260 ss.; FORNARI, Le neuroscienze forensi: una nuova forma di neopositivismo?, in Cass. pen., 2012, 2719 ss.; FORZA, La sfida delle neuroscienze: verso un cambiamento di paradigma?, in Dir. pen. proc., 2012, 1376 ss.; ID., Le Neuroscienze entrano nel diritto penale, cit., 75 ss.; GRANDI, Neuroscienze e responsabilità penale, Torino, 2016, 4 ss.; ID., Neuroscienze e capacità di intendere e di volere: un percorso giurisprudenziale, in Dir. pen. proc., 2020, 24 ss.; ID., Sui rapporti tra neuroscienze e diritto penale, in Riv. it. dir. proc. pen., 2014, 1249 ss.; GULLOTTA - ZARA, La neuropsicologia criminale e dell'imputabilità minorile, in Manuale di neuroscienze forensi, a cura di Bianchi - Gulotta - Sartori, cit., 109; IACOVIELLO, Le neuroscienze forensi: un progresso pericoloso, in Giornale italiano di psicologia, 2016, 754; INTRIERI, Le neuroscienze ed il paradigma della nuova prova scientifica, in Manuale di neuroscienze forensi, a cura di Bianchi - Gulotta - Sartori, cit., 162 ss.; KOSTORIS, Genetica, neuroscienze processo penale: brevi considerazioni sparse, in Riv. dir. proc., 2014, 559 ss.; MARTUCCI, Neuroscienze e processo penale. Profili applicativi e giurisprudenziali, cit., 2015, 9 ss.; MITTONE, Libero convincimento e sapere scientifico: riflessioni sulla perizia nel processo penale, in Quest. giust., 1983, 3, 565 ss.; NISCO, Il confronto tra neuroscienze e diritto penale sulla libertà di volere, in Dir. pen. proc., 2012, 499 ss.; PICOZZA - CAPRARO - CUZZOCREA - TERRACINA, Neurodiritto. Una introduzione, Torino, 2010; S. RUGGERI, Neuroscienze, tutela penale e garanzie della persona, in Proc. pen. e giust., 2023, 2, 275 ss.; SAMMICHELI - SARTORI, Neuroscienze e processo penale, in Cass. pen., 2010, 9, 3314 ss.; SANTOSUOSSO - BOTTALICO, Neuroscienze e genetica comportamentale nel processo penale. Casi e prospettive, in Rassegna italiana di criminologia, 2013, I, 70 ss.; VARRASO, Neuroscienze e consulenza investigativa, in Le indagini atipiche, a cura di Scalfati, II ed., Torino, 2014, 255 ss.

¹⁰ Le neuroscienze muovono dal presupposto che, per comprendere proficuamente la mente, occorra partire dallo studio del cervello, o per meglio dire dei correlati neurali delle attività mentali. MONTAGUE, *Perché l'hai fatto*, trad. it., Milano, 2008; PARISI, *Non si può capire la mente senza studiare il cervello*, in *Giornale italiano di psicologia*, 2009, 279-284; ANOLLI, *Mente e cervello: né dipendenza né interdipendenza, ma interdipendenza*, *ivi*, 2009, 309-314. Da questo punto di vista, le neuroscienze si

Vi sono, poi, tecniche in cui l'individuo si pone, invece, come «fonte di prova dichiarativa». Esse contribuiscono alla ricostruzione del fatto perché capaci di validare l'attendibilità della prova dichiarativa e valutare la capacità di ricordo del testimone che, in quanto tale, risulta direttamente incidente sulla produzione della c.d. verità (*lie detection* e *memory detection*).

Distinzione, quella appena proposta tra le diverse tecniche neuroscientifiche utilizzate nell'ambito processuale¹¹, che poi, nella sostanza, finirebbe per scolorirsi nel momento in cui in campo scientifico si arrivasse a dimostrare che, dietro alla genesi di ogni comportamento e di ogni dichiarazione, esiste un fenomeno fisico al quale si può accedere alla stregua di una *res* (ogni comportamento umano sarebbe, in altre parole, l'esito meccanicistico di un processo celebrale)¹².

Al di là delle etichette, è evidente la tensione che si può creare tra l'uso delle indagini neuroscientifiche nel processo penale e alcuni principi fondamentali. Se il richiamo alla libertà morale e a quella di autodeterminazione, non sembra, da solo, capace di condurre a risultati univoci in ordine all'utilizzo di tali

distinguono, dunque, dalla *psicologia* (e dalla *psicanalisi*), il cui modello epistemologico procede, invece, dallo studio del *comportamento umano* (singolo e collettivo) per meglio comprendere la struttura funzionale della mente e delle rappresentazioni interiori: BIANCHI, *Neuroscienze cognitive e diritto: spiegare di più per comprendere meglio*, in *Sistemi intelligenti*, 2010, 297; CORNOLDI - DE BENI, *Il cervello spiega la mente? Il cervello causa la mente? Il cervello è irreversibilmente predeterminato in maniera innata?*, in *Giornale italiano di psicologia*, 2009, 315-318; BENNETT - HACKER, *History of Cognitive Neuroscience*, Oxford, 2008, 1. Punto di riferimento per un'articolata ed estremamente suggestiva analisi della mente umana nella prospettiva della scienza cognitiva e in particolare della psicologia neurocognitiva è, senz'altro, l'opera di LUCCHIARI - PRAVETTONI, *La mente umana. Un'introduzione alla scienza cognitiva*, Milano, 2008.

¹¹ Più in generale, con riguardo agli accertamenti sulla persona, la tradizionale distinzione vede il soggetto quale «organo di prova» le cui informazioni vengono ad esistenza attraverso la volontà, ovvero quale semplice «oggetto di prova». Su questo *distinguo*, si veda FLORIAN, *Delle prove penali*, Milano, 1921 e DOMINIONI, voce *Imputato*, in *Enc. dir.*, vol. XX, Milano, 1970, 789 ss. La distinzione, invero, è ancora attuale, anche dopo l'entrata in vigore del nuovo codice. Sul punto, ma l'indicazione non è esaustiva, CONTI, *La prova scientifica*, in *La prova penale*, a cura di Ferrua - Marzaduri - Spangher, Torino, 2013, 100 ss.; ID., *I diritti fondamentali della persona tra divieti e "sanzioni processuali": il punto sulla perizia coattiva*, in *Dir. pen. proc.*, 2010, 993; ID., *Accertamenti medici sulla persona e diritti fondamentali: il legislatore di fronte all'oceano*, in ID., *Scienza e processo penale. Nuove frontiere e vecchi pregiudizi*, Milano, 2011, 119 ss. Più in generale, con riguardo agli accertamenti sulla persona, la tradizionale distinzione vede il soggetto quale «organo di prova» le cui informazioni vengono ad esistenza attraverso la volontà, ovvero quale semplice «oggetto di prova»; FELICIONI, *Accertamenti sulla persona e processo penale. Il prelievo del materiale biologico*, Milano, 2007, 33 ss. Per riflessioni di più ampio respiro, v. RODOTÀ, *Ipotesi sul corpo «giuridificato»*, in *Tecnologie e diritti*, Bologna, 1995.

¹² Cfr. TONINI - CONTI, *Il diritto delle prove penali*, II ed., Milano, 2015, 194.

strumenti scientifici¹³; insuperabili, invece, appaiono le conseguenze in punto di diritto di difesa, sotto plurimi profili e, in particolare, per i risvolti derivanti dal collegamento con il contraddittorio e con la dignità della persona¹⁴. In effetti, il rischio, non trascurabile, è che la persona sia trattata come «puro oggetto di osservazione e di analisi»¹⁵ sottoposto al «potere della macchina tecnoscientifica o della conoscenza dell'esperto, o solo al suo profilo psico-fisico»¹⁶. E il rispetto della dignità dell'uomo, quale principio ricavabile dal paradigma normativo costituito dalle disposizioni costituzionali e sovranazionali¹⁷, impedisce la trasformazione del corpo e della sua sfera psichica in una fonte immediata di risultati probatori che dovrebbero, invece, emergere per effetto dell'oralità¹⁸. Da qui, la necessità di vincolare i profili finalistici dell'accertamento neurologico per evitare che valutazioni su tale piano possano contribuire a determinare un giudizio di imputabilità, di pericolosità sociale, ovvero di attendibilità della persona.

Il tema è complesso e ricco di implicazioni non solo strettamente giuridiche. In questa sede non è certo possibile illustrare, neppure sommariamente, tutti i problemi e gli spunti affrontati in letteratura sull'utilizzo di queste tecniche nell'ambito del processo penale. Ci si limiterà quindi a richiamare solo alcuni aspetti che sembrano rientrare più specificatamente nel perimetro del titolo del presente lavoro.

D'altronde, il quadro entro il quale ci muoviamo è quello noto della prova scientifica con tutto ciò che ne deriva in ordine all'ammissione, assunzione e valutazione della prova¹⁹.

¹³ V. anche per i dovuti riferimenti, *infra*, par. 5. Sulla libertà di autodeterminazione v., ampiamente, L. SCOMPARIN, *La tutela del testimone nel processo penale*, Padova, 2000, 1 ss.

¹⁴ V., *infra*, par. 5.

¹⁵ FERRUA, *La prova nel processo penale*, cit., 312.

¹⁶ PIZZETTI, *Neuroscienze forensi e diritti fondamentali: spunti costituzionali*, Torino, 2012, 117.

¹⁷ Cfr. GREVI, *Prove*, in *Profili del nuovo codice di procedura penale*, a cura di Conso - Grevi, Padova, 1991, 175 che sottolinea come il valore della ricerca della verità processuale, per quanto assuma centrale posizione nel sistema costituzionale, non può essere considerato preminente rispetto al valore costituito dalla dignità della persona umana e della tutela della sua sfera d'intangibilità. Per ulteriori riflessioni e riferimenti in letteratura v., *infra*, par. 5.

¹⁸ In questo senso, FERRUA, *La prova nel processo penale*, cit., 333.

¹⁹ In argomento, la letteratura è ampia. Ci si limita, perciò, ai contributi di carattere generale più recenti. Tra gli altri, CALÒ, *Il contraddittorio scientifico*, Torino, 2020; CARLIZZI - TUZET, *La prova scientifica nel processo penale*, Torino, 2018; CARLIZZI, *La valutazione della prova scientifica*, Milano, 2019; CANZIO - LUPARIA DONATI, *Prova scientifica e processo penale*, cit., 2022; CONTI, - MARANDOLA, *La prova scientifica*, cit.; FALATO, *I saperi del giudice. A proposito dell'uso della scienza privata nel pro-*

Tanto più che già molti Autori si sono espressi in merito a queste tecniche scientifiche «a elevata problematicità»²⁰, individuando innanzitutto nella perizia o nella consulenza tecnica di parte il mezzo di prova attraverso cui l'indagine neuroscientifica può trovare ingresso nel procedimento penale (questa almeno è l'opinione che sembra prevalente in dottrina²¹ e nella giurisprudenza²²) e, verificando, poi l'impatto di queste metodologie sulla tenuta dei principi fondamentali del diritto processuale penale.

cesso penale, Napoli, 2020; LORUSSO, *La prova scientifica*, in *La prova penale*, a cura di Gaito, vol. I, pt. 1, Milano, 2018. Nella letteratura straniera, il riferimento è ai saggi raccolti in AA. VV., *Reference Manual on Scientific Evidence*, III ed., Oxford, 2011; HAACK, *Evidence matters, Science, Proof, and Truth in Law*, Cambridge, 2014.

²⁰ DI BITONTO, *Neuroscienze e processo penale*, cit., 704.

²¹ Per tale opinione, vedi, tra gli altri, nelle diverse sfumature, CAPRIOLI, *Scientific evidence e logiche del probabile nel processo per il "Delitto di Cogne"*, in *Cass. pen.*, 2009, 1871 e ID., *La scienza "cattiva maestra": le inside della prova scientifica nel processo penale*, *ivi*, 2008, 3522 secondo il quale, «la prova neuroscientifica non costituirebbe un prova atipica, per quanto sconosciuta di per sé al codice di procedura penale, bensì assumerebbe le vesti di una *modalità peculiare e innovativa* di espletamento di un mezzo di prova ordinario - *la perizia* - oggetto di disciplina legislativa; il divieto previsto dall'art. 188 c.p.p. vale tanto per le prove tipizzate quanto per quelle *non disciplinate dalla legge*, giusto il richiamo contenuto nel primo comma dell'art. 189 c.p.p.»; DINACCI, *Neuroscienze e processo penale: il ragionamento probatorio tra chimica valutativa e logica razionale*, cit., 1 ss. che, dopo aver ricordato, in generale, come la nuova scienza trova uno strumento di introduzione nel processo attraverso il veicolo della prova tecnica; i dati conoscitivi da essa derivanti necessariamente risultano recuperabili nei contenitori della perizia, della consulenza tecnica di parte e, infine, degli accertamenti tecnici irripetibili, ritiene che, con riguardo alla prova neuroscientifica, il tema della prova c.d. innominata, «sia una finto problema, posto che l'atipicità riguarda l'assenza di una previsione; assenza che non ricorre, in quanto il contenitore peritale o della consulenza tecnica risulta perfettamente idoneo a disciplinare il caso»; FERRUA, *La prova nel processo penale*, cit., 313, secondo il quale, «il problema, in sostanza, è che l'art. 189 c.p.p. riferisce l'atipicità all'assenza di una previsione legislativa, mentre nel caso delle neuroscienze l'atipicità sta nella novità del metodo, ancora in fase sperimentale»; S. RUGGERI, *Neuroscienze, tutela penale e garanzie della persona*, cit., 283: «la via dell'art. 189 c.p.p. non sembra praticabile: poiché a tale disposizione si può ricorrere, come è noto, solo in assenza di una disciplina specificamente riguardante il mezzo di prova richiesto, e tale disciplina in realtà esiste per le prove neuroscientifiche, poiché la perizia per definizione ha ad oggetto un accertamento che richieda conoscenza tecniche o scientifiche le quali superino l'ambito di competenza e dunque la scienza del giudice»; VARRASO, *Neuroscienze e consulenza investigativa*, cit., 369. Per una diversa impostazione, vedi, invece, DOMINIONI, *Nuova prova penale scientifica e regime di ammissione*, in *Scienza e processo penale. Nuove frontiere e vecchi pregiudizi*, a cura di Conti, Milano, 2011, 24 ss., per il quale la strada del riconoscimento di nuove metodologie scientifiche mediante la clausola concernente le prove innominate presenta vari vantaggi, tra i quali rileva la possibilità di rafforzare il controllo iniziale delle parti e prevenire così il rischio che vengano ammesse forme di *junk science*. Cfr., anche, ID., voce *Prova scientifica (dir. proc. pen.)*, in *Enc. dir., Annali*, vol. II, tomo I, Milano, 2008; ID., *La prova scientifica*, Milano, 2005; ID., *L'esperienza italiana di impiego della prova scientifica nel processo penale*, in *Dir. pen. proc.*, 2015, 601 ss.

²² Per tutte, *Cass. pen.*, sez. I, 21 maggio 2008, n. 31456, in *Cass. pen.*, 2009, 1840 ss.

Così, come sempre accade quando ci si trova al cospetto di strumenti tecnico-scientifici nuovi oppure considerati ancora controversi, non sono mancate le esortazioni rivolte al giudice ad assumere il ruolo di *gatekeeper*, ovvero sia di «custode del metodo scientifico» al fine di distinguere tra “buona” e “cattiva” scienza (la c.d. *junk science*), vale a dire a farsi garante dell’attendibilità della prova scientifica sotto il profilo metodologico²³.

I presidi ai quali attenersi sono stati delineati da tempo. Il richiamo è, ovviamente, ai criteri di ammissibilità (o almeno ad alcuni di essi) individuati fin a partire dalla nota pronuncia americana “Daubert” del 1993²⁴, passando alla sentenza “Franzese” del 2002²⁵ per arrivare alla decisione “Cozzini” del

²³ Come sintetizza efficacemente CAPRIOLI, *La scienza “cattiva maestra”: le inside della prova scientifica nel processo penale*, cit., 3520 ss. la scienza può diventare «cattiva maestra» del giudice in tre modi distinti: *i*) quando essa è intrinsecamente «cattiva scienza», a prescindere dall’applicazione che se ne fa nel caso concreto; *ii*) quando è «buona scienza» ma è applicata nel caso concreto da «cattivi scienziati»; e *iii*) quando è «buona scienza correttamente applicata in sede processuale» ma utilizzata in modo inappropriato dal giudicante. Il giudice deve perciò, secondo un’immagine molto suggestiva ed efficace, saper diventare *gatekeeper* rispetto all’ingresso prima e all’utilizzo poi, della scienza “nuova” nel processo. A questo riguardo, egli non è più qualificabile come *peritus peritorum* nell’accezione classica di colui che, in virtù del suo ruolo di vertice all’interno del processo, semplicisticamente detiene l’“ultima parola”. Piuttosto, egli è chiamato a diventare «custode del metodo scientifico» al fine di garantire l’attendibilità delle prove scientifica sotto il profilo metodologico. Vedi, più in generale, anche CENTONZE, *Scienza “spazzatura” e scienza “corrotta” nelle attestazioni e valutazioni dei consulenti tecnici nel processo penale*, in *Riv. it. dir. proc. pen.*, 2001, 1232 ss. e DOMINIONI, *La prova penale scientifica: gli strumenti scientifico-tecnici nuovi e controversi e di elevata specializzazione*, Milano, 2005, 12 ss.

²⁴ Corte Suprema degli Stati Uniti, *Daubert v. Merrell Dow Pharmaceuticals* (509 U.S. 579, 1993). Nella famosa motivazione scritta per la maggioranza della Corte, il giudice Blackmun tentò di stabilire i criteri che il giudice, nella sua qualità di *gatekeeper* che controlla l’ammissibilità delle prove scientifiche, dovrebbe applicare per selezionare le prove “scientificamente valide”. Mettendo da parte il c.d. *Frye test* (*Frye v. United States*, 293 F., 1013, 1923) che veniva usato a partire dal 1923, secondo il quale un metodo di prova si considerava “scientifico” se era generalmente accettato nella comunità scientifica di riferimento, Blackmun scrisse che una prova è scientificamente valida solo dopo essere stata sottoposta ai seguenti passaggi: verifica della controllabilità e della falsificabilità della teoria che sta alla base della prova scientifica; individuazione della percentuale di errore relativa alla tecnica impiegata; controllo sulla teoria o sulla tecnica in questione da parte di altri esperti che abbiano effettuato una revisione critica (*peer review*); consenso generale della comunità scientifica di riferimento, che arretra a criterio sussidiario. Tali criteri sono stati poi puntualmente recepiti anche dalla giurisprudenza italiana. V., per tutte, Cass. pen., sez. IV, 17 settembre 2010, n. 43786, in *Cass. pen.*, 2011, 1679. Per un puntuale commento alla sentenza della Suprema Corte americana, si rinvia, tra i tanti, a ALLEN - NAFISI, *Daubert and Its Discontents*, in 76 *Brooklyn L.Rev.*, 2010, 131 ss.; DOMINIONI, *In tema di nuova prova scientifica*, in *Dir. pen. proc.*, 2001, 1065 ss. e a TARUFFO, *Le prove scientifiche nella recente esperienza statunitense*, in *Riv. tri. dir. proc. civ.*, 1996, 219 ss.; ID., *L’uso probatorio della scienza nel processo penale*, in CUCCI - GENNARI - GENTILOMO, *L’uso della prova scientifica nel processo penale*, Santarcangelo di Romagna, 2012, 45 ss.

²⁵ Cass. pen., sez. un., 10 luglio 2002, Franzese, in *Cass. pen.*, 2003, 1175 e in *Dir. pen. proc.*, 2003, 50.

2010. Una volta superato lo scoglio dell'ammissibilità, diventa poi essenziale prevenire il rischio che un determinato sapere scientifico, pur informato a principi metodologici di per sé validi, sia utilizzato in maniera impropria o scorretta da parte del giudice in fase di valutazione.

Da qui, la necessità non solo di «aumentare al massimo grado le dosi di contraddittorio “per la prova” e “sulla prova” al fine di evitare l'influenza che sul risultato di prova neuroscientifica può determinare l'operatore che la pone in essere»²⁷, ma anche di tenere accuratamente distinti il linguaggio della scienza e il linguaggio della decisione giudiziaria per scongiurare ogni automatismo nella trasposizione dei concetti dalla scienza al processo e viceversa, perché fonte di pericolosi equivoci.

Queste, in estrema sintesi, le principali contromisure da adottare per schivare le «insidie» che la prova scientifica pone nel processo penale²⁸ ed evitare così il rischio, per utilizzare le parole di Adolfo Scalfati, di una «deriva scienziata»²⁹ dell'accertamento penale.

Se il quadro entro cui ci si muove è così delineato, vi è da chiedersi, piuttosto, se le regole desumibili dal sistema codicistico e dal panorama costituzionale ed europeo in materia di libertà fondamentali della persona possano permettere queste forme di introspezione della sfera più intima della persona ai fini dell'accertamento giudiziario della responsabilità penale dell'imputato. Nel caso in cui la risposta fosse affermativa, bisognerebbe individuarne i limiti.

2. *L'uso delle neuroscienze nell'ambito della perizia psichiatrica volta a valutare lo stato mentale dell'imputato: tecniche neuroscientifiche in cui l'individuo rileva come fonte di prova reale.* Il campo in cui le neuroscienze giocano, allo stato, il loro ruolo più importante nel processo penale è sicu-

²⁶ Cass. pen., sez. IV, 13 dicembre 2010, Cozzoni, n. 43786, in *Dir. pen. proc.*, 2011, 1341, con nota di TONINI, *La Cassazione accoglie i criteri Daubert sulla prova scientifica. Riflessi sulla verifica delle massime di esperienza* e in *Cass. pen.*, 2011, 1679, con nota di BARTOLI, *Responsabilità penale da amianto*, nonché in *Foro it.*, 2012, II, 10, con nota di CALÒ, *Prova tecnico-scientifica e sindacato di legittimità: tra formule magiche e arte del motivare bene*. Ampi riferimenti alla sentenza “Cozzini” sono contenuti nello studio di GARGANI, *La “flessibilizzazione” giurisprudenziale delle categorie classiche del reato di fronte alle esigenze di controllo penale delle nuove fenomenologie di rischio*, in *Leg. pen.*, 2011, 397.

²⁷ Sul contraddittorio scientifico, per gli opportuni approfondimenti, si rinvia al lavoro monografico di CALÒ, *Il contraddittorio scientifico*, cit.

²⁸ “Insidie” ben delineate da CAPRIOLI, *La scienza “cattiva maestra”: le insidie della prova scientifica nel processo penale*, cit., 3522.

²⁹ SCALFATI, *La deriva scienziata dell'accertamento penale*, in *Proc. pen. giust.*, 2011, 5.

mente quello della valutazione sulla capacità di intendere e di volere dell'imputato integrando così i risultati che le tradizionali perizie psichiatriche forniscono in sede di accertamento e vaglio dell'imputabilità, quale presupposto giuridico della colpevolezza, ai sensi degli artt. 88 e 89 c.p., nonché per arricchire la valutazione sull'eventuale incapacità dell'indagato o dell'imputato di partecipare coscientemente al processo, a norma dell'art. 70 c.p.p.. Ambito, quest'ultimo, in realtà, solo teorico in quanto la cosciente partecipazione al procedimento dell'imputato è situazione concreta e attuale, per lo più immediatamente percepibile dal giudice senza risultare necessari accertamenti più sofisticati come quelli neuroscientifici³⁰.

I principali strumenti offerti dalle neuroscienze per valutare lo stato mentale dell'imputato sono quelli in grado di fornire indicazioni sulle condizioni neurologiche dell'individuo³¹.

Nella distinzione proposta all'inizio di questo lavoro rilevano, in tale senso, le tecniche per le quali la persona partecipa come fonte di prova reale: in particolare, la tomografia assiale computerizzata (TAC), la risonanza magnetica (MRI), nonché i vari *test* neuropsicologici.

Accanto a queste metodologie vi sono poi le tecniche di *neuroimaging* funzionale che fotografano le attivazioni di determinate aree del cervello in presenza di stimoli o nello svolgimento di particolari compiti cognitivi. Rilevano a tale riguardo, la tomografia a emissione di positroni (PET) e la risonanza magnetica funzionale, nota con l'acronimo di fMRI (*Functional Magnetic Resonance Imaging*).

³⁰ Cfr., per tutte, Cass. pen., sez. V, 8 aprile 2008, n. 29906, Notaro, in *C.E.D. Cass.*, n. 240443, secondo cui in tema di capacità dell'imputato a stare in giudizio, il giudice può non procedere ad approfondimento specialistico se si convince autonomamente dello stato di incapacità, mentre a fronte di un *fumus* di incapacità non può negare l'indagine peritale senza rendere idonea e convincente motivazione.

³¹ Le indicazioni che seguono si devono prevalentemente alla ricostruzione di: *Manuale di neuroscienze forensi*, a cura di Bianchi - Gullotta - Sartori, cit. e GRANDI, *Neuroscienze e responsabilità penale*, cit., 4 ss. Vedi anche, tra gli altri, ALGERI, *La prova neuroscientifica nel processo penale*, Padova, 2020, 86 ss.; BALLONI - BRISI - SETTE, *Criminologia e psicopatologia forense*, Padova, 2019, 277 ss.; BASILE - VALLAR, *Neuroscienze e diritto penale: le questioni sul tappeto*, in *Dir. pen. cont., Riv. Trim.*, 2017, 4, 269 ss.; CAPRIOLI, *Neuroscienze e processo penale*, cit., 293 ss.; COLLICA, *Vizio di mente: nozione, accertamento e prospettive*, Torino, 2007; MARTUCCI, *Neuroscienze e processo penale. Profili applicativi e giurisprudenziali*, cit., 15 ss.; SAMMICHELI - SARTORI, *Neuroscienze e imputabilità*, in *La prova scientifica nel processo penale*, a cura di De Cataldo Neuburger, Padova, 2007, 340 ss.; VARRASO, *Neuroscienze e consulenza "investigativa"*, cit., 347 ss.

In particolare, la PET comporta la somministrazione per via endovenosa di sostanze «marcate» con molecole radioattive (radiofarmaci). Questi marker sono utilizzati al fine di visualizzare le variazioni nel flusso sanguigno in una determinata regione cerebrale, acquisendosi in tal modo immagini tridimensionali che restituiscono visivamente i mutamenti nel flusso ematico.

La fMRI è invece una tecnica più recente e meno invasiva che offre una scansione, tipicamente a colori, che identifica e misura i cambiamenti nel flusso ematico locale in determinate regioni dell'organo cerebrale. Tale esame dovrebbe consentire di ricavare una disfunzionalità dell'area del cervello deputata a funzioni importanti e a correlare la compromissione dei compiti ad essa assegnati ed eventuali disturbi del comportamento; nonché ad evidenziare quali regioni corticali si attivano durante l'elaborazione della "menzogna" o della "risposta veritiera".

Dal punto di vista degli aspetti esecutivi, nelle tecniche di *neuroimaging* la testa del paziente viene posizionata su una bobina a radiofrequenza (*Brian scan*) e durante le misurazioni il tessuto cerebrale è esposto ad un campo magnetico e a brevi sequenze di onde radio che fanno oscillare le molecole. Queste molecole emettono dei segnali che vengono rilevati e, in seguito, analizzati da un computer. Durante l'acquisizione delle immagini ai pazienti viene chiesto di eseguire dei compiti, in modo che si alternino delle fasi di riposo con delle fasi attive.

L'attenzione del giurista per questo tipo di conoscenze si inquadra quindi nel tentativo di rendere maggiormente scientifica la valutazione in merito al giudizio di imputabilità. Ciò, a maggior ragione, dopo il consolidamento in ambito psichiatrico di una concezione multifattoriale dell'infermità mentale sviluppata dalla moderna scienza psico-patologica a discapito del tradizionale paradigma di stampo rigorosamente nosografico-organicistico³²: la malattia mentale non è più vista soltanto come strettamente connessa alla psichiatria, ma anche come "disturbo mentale", valutabile alla stregua dei nuovi paradigmi di tipo psicologico e sociologico³³.

Concezione multifattoriale dell'infermità poi recepita anche dalle Sezioni Unite della Corte di cassazione nella nota sentenza "Raso" del 2005 con la

³² Per un'analisi in prospettiva medico-legale, v. U. FORNARI, *Problemi metodologici e scopi della perizia psichiatrica dell'imputabilità*, in *Riv. it. med. leg.*, 1992, I, 503 ss.

³³ SAMMICHELI - SARTORI, *Neuroscienze e imputabilità*, cit., 343. Vedi, più in generale, COLLICA, *Vizio di mente: nozione, accertamento e prospettive*, cit.

precisazione, tuttavia, che i disturbi della personalità, o comunque tutte quelle anomalie psichiche non inquadrabili nelle figure tipiche della nosografia clinica, per comportare l'esclusione o l'attenuazione della imputabilità, devono essere di gravità ed intensità tali da escludere o scemare grandemente la capacità di intendere o di volere. E a tale accertamento il giudice deve procedere «avvalendosi di tutti gli strumenti a sua disposizione, dell'indispensabile apporto e contributo tecnico, di ogni altro elemento di valutazione e di giudizio desumibile dalle acquisizioni processuali»³⁴.

E' chiaro che, a fronte di un concetto così allargato di infermità mentale, l'esigenza di verificare la presenza di disturbi della personalità amplia le problematiche di accertamento solitamente utilizzate per la ricerca di disfunzioni "macro" patologiche³⁵.

Al riguardo, si fa ricorso a disfunzioni e disturbi classificati sulla base del DSM-5 (*Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*)³⁶. Si tratta di

³⁴ Cfr. Cass. pen., sez. un., 25 gennaio 2005, n. 9163, in *Cass. pen.*, 2005, con nota di FIDELBO, *Le Sezioni unite riconoscono rilevanza ai disturbi della personalità*, 1873-1886, a seguito della quale, com'è noto, la nozione di vizio di mente non risulta più limitata alle sole malattie mentali catalogate negli studi nosografici, ma è stata estesa anche a tutti i disturbi della personalità di tipo "borderline", che sono spesso di difficile qualificazione e interpretazione e possono altresì più agevolmente essere oggetto di simulazione da parte del soggetto allo scopo di usufruire del trattamento più mite previsto dalla legge per i semi-imputabili. Per altri commenti alla sentenza, si vedano BERTOLINO, *L'infermità mentale al vaglio delle Sezioni unite*, in *Dir. pen. e proc.*, 2005, 853-863; COLLICA, *Anche i "disturbi della personalità" sono infermità*, in *Riv. it. dir. proc. pen.*, 2005, 420-447; CENTONZE, *L'imputabilità, il vizio di mente e i disturbi della personalità*, *ivi*, 2005, 247 ss.; FORNARI, *I disturbi gravi di personalità rientrano nel concetto di infermità*, in *Cass. pen.*, 2006, 274-280; LEO, *I disturbi della personalità nel quadro delle patologie che incidono sull'imputabilità*, in *Corr. mer.*, 2005, 585 ss.; PAVAN, *L'imputabilità è presupposto della colpevolezza: considerazioni in ordine al rapporto tra la scelta dogmatica operata da SS. UU. 25.1.2005 n. 9163 e l'estensione dell'infermità ai gravi disturbi di personalità*, in *Indice pen.*, 2008, 307-338.

³⁵ Cfr. GAUDIANO, *Sapere giuridico e sapere empirico: insieme verso un diritto penale a "misura d'uomo"*, in *Diritto penale e neuroetica*, a cura di De Cataldo Neuburger, Padova, 2013, 299, il quale osserva che «a fronte dell'estensione concettuale dell'"infermità di mente", il giudice penale non può far altro che riconoscere i propri limiti e, di conseguenza, fondare il suo giudizio su risultanze peritali e consulenza tecniche raccolte nel corso del processo».

³⁶ American Psychiatric Association, *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*, 2023. L'ultima versione del DSM, la V ed. risale al 2023 (per la versione italiana, v., NICCOLÒ - POMPILLI, *Manuale diagnostico e statistico dei disturbi mentali*, V ed., Milano, 2023). Il DSM è collegato alle classificazioni dell'OMS riportate nella decima revisione della Classificazione Statistica Internazionale delle Malattie e dei problemi Sanitari Correlati (ICD-10-CM). Sui limiti di tali classificazioni, sia pure riferita alle precedenti edizioni, v. MAGRIN - BRUNO, *Malati o malvagi? Valutare la libertà umana in azione*, in *Cass. pen.*, 2004, 3871 ss. Sulle critiche alle garanzie di scientificità offerte dal DSM (con riferimento alla versione precedente a quella attuale) v., per tutti, BERTOLINO, *Il reo e la persona offesa. Il diritto*

una classificazione categoriale e nosografica, predisposta dall'*American Psychiatric Association*, che suddivide i disturbi mentali sulla base di un insieme di parametri descrittivi.

Il DSM-5, però, applicato a fini giudiziari, ha il limite dell'essere un mero "classificatore" dei disturbi mentali catalogati sulla base dei sintomi. Esso può aiutare per la prima fase del giudizio di imputabilità, quella attinente all'accertamento e all'inquadramento del disturbo psichico, ma non risulta di aiuto nella seconda fase, quella più delicata, in cui rapportare il disturbo diagnostico al reato commesso e valutare l'eventuale incidenza di tale disturbo sulla capacità di intendere e volere³⁷.

Vi è quindi un passaggio per la costruzione del giudizio di imputabilità, lasciato scoperto dalla mera classificazione del DSM-5, nel quale, secondo alcuni, potrebbero trovare inserimento proprio le tecniche di *neuroimaging* offerte dalle neuroscienze³⁸.

Del resto, se si esamina la versione aggiornata a marzo 2023 dello stesso manuale diagnostico non si può ignorare l'avallo conferito alla validità delle indagini neuroscientifiche. Già nella parte introduttiva, si prende atto dei notevoli avanzamenti registrati nell'ultimo ventennio nel settore delle neuroscienze, della neuropsicologia e delle tecniche di *brain imaging*, alle quali si riconosce il merito di aver individuato i "marker biologici" peculiari di una pluralità di disturbi psichici: i progressi scientifici nei settori delle «*cognitive neuro-*

penale minorile, in *Trattato di diritto penale. Parte generale*, diretto da Grosso - Padovani - Pagliaro, I, Milano, 2009, 80 ss. In merito alla classificazione delle sindromi e dei disturbi psichici e comportamentali (ICD-10-CM), v. KEMAL - MAJ, *Classificazione delle sindromi e dei disturbi psichici comportamentali*, OMS, Milano, 2014. Un riferimento al DSM è pure contenuto nella sentenza della Sezione Unite "Raso" che lo qualifica come «il più moderno e diffuso manuale diagnostico e statistico dei disturbi mentali», aggiungendo poi che «la dottrina psichiatrico-forense appare concorde, ormai sulla circostanza che, essendo questo il sistema diagnostico più diffuso, ad esso occorre fare riferimento per la riconducibilità classificatoria del disturbo».

³⁷ BERTOLINO, *Le incertezze della scienza e le certezze del diritto a confronto sul tema della infermità mentale*, cit., 555: «Psichiatri, psichiatri forensi ma anche giuristi concordano sul fatto che lo strumento diagnostico più moderno e diffuso, il DSM, non offre sufficienti garanzie di scientificità. Anzi, sarebbe un modello puramente operativo privo di radici epistemologiche, la cui trasposizione pura e semplice nel mondo del diritto rende problematica la collaborazione fra scienze giuridiche e scienze empirico-sociali».

³⁸ Cfr. PELLEGRINI, *Il ruolo dei fattori genetici nella modulazione del comportamento: le nuove acquisizioni della biologia molecolare genetica*, in *Manuale di neuroscienze forensi*, a cura di Bianchi - Gullotta - Sartori, cit., 69 ss.; SAMMICHELI - SARTORI, *Neuroscienze e imputabilità*, cit., 321 ss.

science, brain imaging [...] and genetics» conseguiti nell'intervallo di tempo trascorso dalla pubblicazione del DSM vengono definiti «*real and durable*»³⁹.

Più in particolare, gli esami per neuroimmagini sono annoverati tra i metodi di supporto utili, insieme ad altri, alla diagnosi di una pluralità di malattie o disturbi mentali, tra i quali la schizofrenia, il disordine depressivo maggiore, l'amnesia post-trauma cerebrale, il “disturbo intermittente esplosivo”, diversi disturbi della sfera cognitiva, associati alle malattie neurodegenerative o a eventi traumatici ed altri ancora. Non soppiantano la valutazione comportamentale e clinica ma sono in grado di fornire un supporto, per quanto di per sé solo non autosufficiente, al sapere psichiatrico.

Sulla stessa linea, sia pure con diverse sfumature, si pongono, infine, anche le linee guida redatte dalla Società Italiana di Psichiatria per ridurre i rischi di *misinterpretation* nell'utilizzo processuale dei dati conoscitivi offerti dalle tecniche di esplorazione strutturale del cervello⁴⁰. Qui, in verità, gli psichiatri mostrano un approccio più improntato alla prudenza: si riconosce l'abbinamento tra diagnosi comportamentale e *neuroimaging*, ribadendo dunque il ruolo complementare e integrativo di queste ultime rispetto ai metodi di accertamento tradizionale, cui non si può rinunciare; si smentisce espressamente l'esistenza di una correlazione automatica tra anomalia cerebrale e comportamento deviante; si ammonisce, infine, sulla fallacia del ragionamento induttivo che pretenda di inferire l'esistenza di un'alterazione psichica e comportamentale a partire da una anomalia cerebrale, anziché operare la ricerca, come si dovrebbe, in senso inverso.

3. *Segue: rischi e limiti dell'utilizzo delle tecniche neuroscientifiche in tema di valutazione del giudizio di imputabilità.* Non v'è dubbio che gli esami neuroscientifici, una volta ritenuti validi e affidabili, possano contribuire a rendere più attendibile il giudizio di sussistenza del vizio totale o parziale di mente⁴¹.

³⁹ American Psychiatric Association, *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*, 2023.

⁴⁰ SCARPAZZA - FERRACUTI - MIOLLA - SARTORI, *The charm of structural neuroimaging in insanity evaluations: guidelines to avoid misinterpretation of the findings*, in *Translational Psychiatry*, 2018, 8, 1 ss. Si tratta, a quanto consta, del primo tentativo di identificazione di linee guida operative, volte a coadiuvare i giudici “alle prese” con prove scientifiche di complicata lettura, le cui insidie sono state più volte sottolineate, sul fronte penalistico, specialmente da BERTOLINO, *Prove neuropsicologiche di verità penale*, in *Dir. pen. cont.*, 8 gennaio 2013; ID., *Diritto penale, infermità mentale e neuroscienze*, cit.

⁴¹ Nella dottrina americana, si v. per l'approfondimento dell'impatto delle neuroscienze sulla “*legal competency*” legata alle capacità di “*cognition*” in diritto penale, lo studio di L.R. TANCREDI, *Neuroscience Developments and the Law*, in B. GARLAND (a cura di), *Neuroscience and the Law. Brain*,

Vi sono, tuttavia, diversi profili di criticità soprattutto con riguardo al complessivo assetto di valori posto a presidio delle conoscenze in base alle quali il giudice pronuncia la sentenza. Tra questi, in particolare due risultano forse quelli meno considerati nella letteratura processuale-penalistica.

Il primo concerne il fatto che l'espletamento della perizia è la veste formale attraverso cui le neuroscienze trovano normalmente ingresso nel procedimento⁴²; mentre il secondo fa leva sulla circostanza che l'indagine volta ad accertare eventuali anomalie nelle strutture cerebrali si risolve nella sostanza in un accertamento di qualità psicologiche dell'imputato dipendenti, non già da cause patologiche, bensì da peculiari morfologie neurologiche che solo unitamente ad altri fattori possono condizionare il comportamento umano.

Se si considerano insieme questi due profili, non sembra azzardato concludere che l'espletamento in sede peritale delle indagini neuroscientifiche prima richiamate, costituendo la «versione tecnicamente più avanzata ed aggiornata della perizia psicologica o criminologica»⁴³, potrebbe rientrare nel divieto sancito nell'art. 220 comma 2 c.p.p. che, com'è noto, non consente nel processo di cognizione la perizia volta a stabilire il carattere e la personalità dell'imputato e in genere le qualità psichiche indipendenti da cause patologiche⁴⁴.

Mind and the Scales of Justice, New York, Washington, D.C., 2004, 80-94. Con riguardo alle neuroscienze nell'esperienza statunitense, v., anche per ulteriori utili riferimenti, C. GRANDI, *Neuroscienze e responsabilità penale*, cit., 128 ss.

⁴² Cfr. le voci enciclopediche di BELLOCCHI, voce *Perito e perizia*, in *Dig. Pen.*, Aggiornamento, III, Torino, 2005, 1067; CONSOLO, voce *Perizia (dir. proc. pen.)*, in *Enc. giur.*, XXIII, 1990, 1 ss.; CORSO, voce *Perizia (dir. proc. pen.)*, in *Enc. dir.*, XXIII, 1983, 89 ss.; FULCI, voce *Perizia (dir. proc. pen. e dir. proc. pen. mil.)*, in *Ns. Dig. It.*, XII, Torino, 1965, 963 ss.; A. SCALFATI, *Perizia (dir. proc. pen.)* (voce), in *Enc. giur. Treccani*, vol. XXIII, Roma, 1997, *ad vocem*; per il raccordo tra perizia e prova scientifica, DEAN, *Consulenza tecnica* (voce), in *Dig. disc. pen.*, vol. VI, Torino, 1992, 512 ss.; RIVELLO, *Perito e perizia* (voce), in *Dig. disc. pen.*, vol. IX, Torino, 1995, 469.

⁴³ Così, testualmente, DI BITONTO, *Neuroscienze e processo penale*, cit., 721.

⁴⁴ Sul divieto di perizia psicologica e criminologica v., in particolare, CURTOTTI NAPPI, *Accertamenti sulla personalità dell'imputato, acquisizione di documenti e divieto di perizia psicologica*, in *Il processo penale. La giustizia penale differenziata. vol. 3: Gli accertamenti complementari*, a cura di Montagna, Torino, 2011, 925 ss.; FORTI, *L'inumane concretezza*, Milano, 2000, 178 ss. Il divieto in esame è escluso ai fini dell'esecuzione della pena e dell'applicazione delle misure di sicurezza, lì dove la diagnosi sulla personalità criminologica del reo aiuta il processo di individualizzazione del trattamento sanzionatorio nel rispetto del fine rieducativo della sanzione assegnato dall'art. 27 comma 3 Cost. Il divieto è altresì escluso nel processo minorile, sebbene il ricorso alla perizia criminologica sia abbastanza limitato nella pratica poiché l'art. 9 d.p.r. 448 del 1988, autorizza il giudice a compiere accertamenti sulla personalità del minore assumendo informazioni da persone che hanno avuto rapporti con lui o sentendo il parere di esperti, anche senza alcuna formalità. Si discute se il divieto si estenda anche alla fase

Sono note le possibili obiezioni a tale conclusione. Anzitutto, si osserva che il divieto in esame nella prassi è spesso aggirato. Chi frequenta le aule di giustizia, infatti, può confermare come sia oramai consuetudine per il giudice porre, in sede di perizia psichiatrica, oltre ai due "classici" quesiti – il primo concernente la diagnosi di infermità mentale in rapporto con la responsabilità penale del soggetto e il secondo, strettamente connesso alla risposta data al primo, relativo alla pericolosità sociale dell'individuo⁴⁵ –, il chiarimento di un'ulteriore questione concernente la possibile presenza di disturbi psicopatologici tali da non incidere sull'imputabilità, ma, comunque, rilevanti ai fini di una migliore comprensione del fatto criminoso.

L'osservazione è senz'altro fondata. Si rileva, tuttavia, come tale richiesta, pur essendo proposta in sede di perizia psichiatrica, travalichi la mera questione sull'imputabilità o sulla pericolosità del soggetto⁴⁶ essendo volta ad ottenere informazioni sulla personalità dell'imputato e sulle motivazioni che lo hanno portato a commettere il delitto, così concretizzando, nella sostanza, una perizia criminologica. Ecco allora che, con il pretesto di dare spazio all'accertamento dei disturbi della personalità di carattere psicologico aventi rilievo ai fini del riconoscimento del vizio di mente, viene propiziata, in questo modo, l'ammissione di perizie vietate dalla legge (la c.d. "falsa perizia" o "perizia allargata") e prende piede «la tendenza ad abbandonare la logica dei fatti, più laboriosa e impegnativa, per concentrarsi sullo studio dell'individuo cui il reato è attribuito»⁴⁷.

delle indagini preliminari. In particolare, relativamente all'applicazione delle misure cautelari, si ritiene di non poter ravvisare i gravi indizi di colpevolezza di cui all'art. 273 c.p.p. nei risultati di una consulenza antropologica di tipo criminologico svolta da un perito nominato dal pubblico ministero nei primi momenti dell'attività investigativa, trattandosi di una consulenza atipica, nota al sistema statunitense sotto il nome di *criminal profiling*, non ammissibile nell'ordinamento italiano. Il divieto di compiere accertamenti psicologici non si estende al testimone e alla persona offesa, le cui deposizioni – proprio perché possono essere assunte da sole come fonte di prova – vanno sottoposte ad una rigorosa analisi di credibilità oggettiva e soggettiva che deve essere, a sua volta, verificata ai sensi del 2° comma dell'art. 196 c.p.p. in merito alla stessa capacità di testimoniare (così, tra gli altri, MONTAGNA, *I confini dell'indagine personologica nel processo penale*, Roma, 2013, 112 ss. e VARRASO, *Neuroscienze e consulenza "investigativa"*, cit., 365).

⁴⁵ V., ampiamente, CANEPA, *Perizia psichiatrica e perizia criminologica: un contrasto superato*, in *Trattato di medicina legale e scienze affini*, a cura di Giusti, Padova, 1999, 695 ss. e MONTAGNA, *I confini dell'indagine personologica nel processo penale*, cit., 38 ss.

⁴⁶ Cfr. MONTAGNA, *I confini dell'indagine personologica nel processo penale*, cit., 40.

⁴⁷ Così, DI BITONTO, *Neuroscienze e processo penale*, cit., 721.

Vi è poi la constatazione tesa a evidenziare come l'ampliamento della nozione di "infermità psichica" abbia avuto l'effetto di una sostanziale e progressiva erosione del confine tra perizia psichiatrica e perizia psicologica-criminologica⁴⁸. Si è parlato, a tale proposito, di «obsolescenza del discrimine netto fra patologia mentale e disturbo della personalità» che ha reso troppo fragile «l'argine» consacrato nell'art. 220 comma 2 c.p.p.⁴⁹

Eppure, nonostante le tendenze evolutive del diritto penale in materia di vizio di mente alla luce degli approdi delle neuroscienze, nonché le diverse proposte formulate negli anni volte a eliminare dal testo normativo ogni riferimento esplicito alla perizia psicologica⁵⁰, se si analizzano le ragioni poste alla base di quel divieto - tutt'ora comunque presente nel nostro codice - si comprende come, in realtà, esse continuino ad avere una loro consistenza soprattutto in un sistema come il nostro che attribuisce al giudice della cognizione (e non al giudice dell'esecuzione, sulla falsa riga della fase del *sentencing* dei *capital trials* nel sistema penale nordamericano⁵¹) la responsabilità di accertare se la persona è non imputabile⁵².

⁴⁸ Lo rileva, in chiave critica, VARRASO, *Neuroscienze e consulenza "investigativa"*, cit., 357, spec. n. 59: «E' così del tutto svuotato di significato il divieto contenuto nell'art. 220, comma 2, c.p.p. di perizia psicologica. L'ampliamento dei disturbi psichiatrici, rilevanti ai fini dell'imputabilità rende del tutto evanescente, come già nella prassi da tempo, il distinguo rispetto alla perizia psichiatrica».

⁴⁹ Così, in chiave critica, DI BITONTO, *Neuroscienze e processo penale*, cit., 721.

⁵⁰ Ci si riferisce, in particolare, alla proposta di legge presentata il 20 febbraio 2002 dall'on. Siniscalchi e altri, in *Atti parlamentari, XIV Legislatura, Disegni di legge e relazioni, Documenti*, Camera dei deputati, n. 2375, volta alla modifica dell'art. 220 comma 2 c.p.p. ed al superamento ivi sancito, che «i fatti emersi durante la perizia psicologica e psichiatrica non possono essere utilizzati e valutati dal giudice, ai sensi dell'art. 192, al fine di far desumere da essi l'esistenza di un fatto e, conseguentemente, la fondatezza dell'accusa».

⁵¹ Nel sistema penale nordamericano proprio all'interno della fase del *sentencing* dei *capital trials* le prove neuroscientifiche hanno dispiegato il loro impatto più evidente. Si tratta, tuttavia, di una fase nella quale si discute della sola commisurazione della pena, essendo limitata alla fase cognitiva l'applicazione della c.d. *insanity defense* al fine di una radicale esclusione della punibilità. Per un approfondimento sul tema, si veda, nella dottrina italiana, MANNOZZI, *Razionalità e "giustizia" nella commisurazione della pena. Il Just Desert Model e la riforma del Sentencing nordamericano*, Padova, 1996, 39, n. 15; ID., voce *Sentencing*, in *Dig. pen.*, vol. XIII, Torino, 1997, 151 ss. Per la dottrina inglese, ASHWORTH, *Sentencing and Criminal Justice*, Cambridge, 2015, 10 ss.

⁵² Sembra pensarla diversamente S. RUGGERI, *Neuroscienze, tutela penale e garanzie della persona*, cit., 273, secondo il quale, le potenzialità delle neuroscienze rendono oggi tale divieto «obsoleto e in larga misura ingiustificato». Per le ragioni che giustificerebbero il superamento del divieto di perizia «personologica», v. MONTAGNA, *I confini dell'indagine personologica nel processo penale*, cit., 99 ss.

In effetti, le motivazioni che hanno spinto il legislatore del 1988 a confermare quanto già era previsto dall'art. 314 comma 2 c.p.p. del 1930⁵³ (con l'aggiunta di una specificazione essenziale, racchiusa nell'inciso «salvo quanto previsto ai fini dell'esecuzione della pena o della misura di sicurezza») non derivano più da quell'atteggiamento scettico e diffidente nei confronti delle scienze umane⁵⁴ che aveva ispirato invece il legislatore del 1930 - ben sintetizzato nelle parole di Franco Cordero «pullulano psicoterapeuti, maghi dell'anima, guru e simili caldei; Dio sa cosa capiterebbe quando fosse ammessa una *expertise* psico-criminologica»⁵⁵ - ma rispondono, piuttosto, all'esigenza, ancora attuale, di sottrarre al giudice la «scorciatoia cognitiva»⁵⁶ che vorrebbe risolvere il dubbio in cui consiste il processo facendo leva soprattutto sull'imputato. Con tale divieto si vuole cioè evitare il rischio che gli esiti dell'accertamento peritale influiscano anche sulla decisione intorno all'*an* della responsabilità

⁵³ Già durante la vigenza del codice Rocco, erano state sollevate questioni di legittimità costituzionale dell'art. 314 comma 2 c.p.p. del 1930, per contrasto con l'art. 27 comma 3 Cost., l'art. 24 comma 2 Cost. e l'art. 3 Cost. La Corte costituzionale, investita in due occasioni (Corte cost., 9 luglio 1970, n. 124, in *Giur. cost.*, 1970, 1565 e Corte cost., 19 dicembre 1973, *ivi*, 1973, 2389) della valutazione di legittimità della predetta norma, rigettava tuttavia le questioni, affidandosi a una giustificazione meramente formale della sussistenza positiva del divieto e ritenendo che il legislatore avesse «ampiamente dato seguito alla funzione emendatrice della pena, in quanto aveva già tenuto conto dell'opportunità di un esame caratteriale dell'imputato». In particolare, la Consulta reputava insussistente la violazione dell'art. 27 comma 3 Cost., poiché il legislatore, «richiedendo l'indagine del giudice sul carattere dell'imputato, era a posto col precetto costituzionale che pone tra le finalità della pena la rieducazione del condannato», ed escludeva, altresì, il contrasto tra la norma impugnata e l'art. 24 comma 2 Cost., atteso che, dalla lettura combinata dell'art. 27 comma 3 Cost. e dell'art. 133 c.p., «non si ricava alcun diritto dell'imputato a ottenere una perizia psicologica». Per una ricostruzione e un commento alle sentenze della Corte costituzionale intervenute sul tema, si rinvia a MONTAGNA, *I confini dell'indagine personologica nel processo penale*, cit., 12 ss. Cfr., anche, già TRANCHINA, *Il divieto di perizia psicologica sull'imputato: una limitazione sicuramente anticostituzionale*, in *Riv. it. dir. proc. pen.*, 1971, 1331.

⁵⁴ In proposito, cfr., FORTI, *L'immane concretezza. Metamorfosi del crimine e controllo penale*, Milano, 1993, 18 ss.

⁵⁵ CORDERO, *Guida alla procedura penale*, Torino, 1986, 349. In simile prospettiva, MANTOVANI, *Diritto penale*, 7° ed., Padova, 2011, 692.

⁵⁶ DI BITONTO, *Neuroscienze e processo penale*, cit., 721. V., anche, AMODIO, *Perizia e consulenza tecnica nel quadro probatorio del nuovo processo penale*, in *La medicina legale ed il nuovo codice di procedura penale*, a cura di De Fazio - Beduschi, Milano, 1989, 114 secondo il quale l'intento che ha portato il legislatore del 1988 a confermare il divieto sancito nell'art. 314 comma 2 c.p.p. 1930 non è stato dettato da ragioni riconducibili a sfiducia verso le scienze psicologiche ma, piuttosto, dall'esigenza di evitare «indagini sulla personalità di un soggetto che non si sa ancora se sia autore del fatto». Per una ricostruzione delle ragioni che hanno spinto il legislatore del 1988 a confermare il divieto ora inserito nell'art. 220 comma 2 c.p.p. v. anche MONTAGNA, *I confini dell'indagine personologica nel processo penale*, cit., 92.

penale⁵⁷. Del resto, che la *ratio* dell'art. 220 comma 2 c.p.p. sia essenzialmente questa è confortata da due dati: anzitutto, simili analisi, estromesse dal giudizio di cognizione sono consentite in fase esecutiva (art. 678 comma 2 c.p.p.; art. 13 commi 2 e 3 ord. penit.; art. 271 reg. esec. ord. penit.), cioè quando la responsabilità del condannato è stata oramai dichiarata; in secondo luogo, il divieto riguarda solo l'imputato, non la persona offesa o il testimone (art. 196 comma 2 c.p.p.)⁵⁸.

Si tratta, in ultima analisi, di un divieto di carattere oggettivo (e quindi non superabile dal consenso del soggetto) perché giustificato da insuperabili con-

⁵⁷ Com'è noto, per fronteggiare questi pericoli, s'era pensato (ad esempio, all'epoca del progetto preliminare del 1978: artt. 209, 212 e, soprattutto, 518) di costruire il processo secondo un modello "bifasico". Ad una prima porzione dedicata allo scioglimento dell'alternativa condanna/proscioglimento, ne sarebbe seguita - in caso di condanna - una rivolta alla commisurazione della pena; in questa seconda *tranche* avrebbe avuto spazio anche la perizia criminologica. Ma il timore d'un allungamento dei tempi ha agito da freno e l'idea non è arrivata in porto, almeno non come istituto di carattere generale (per le condanne brevi a pene detentive, sembra invece esserci un'apertura operata di recente con l'introduzione dell'art. 545 *bis* c.p.p.). La divisione del processo penale in due fasi era stata proposta da CONSO, *Prime considerazioni sulla possibilità di dividere il processo penale in due fasi*, in *Riv. it. dir. proc. pen.*, 1968, 706 ss.: la prima riservata all'accertamento del fatto e al giudizio di responsabilità dell'imputato, la seconda destinata alle indagini sulla personalità e alla individuazione del trattamento. In dottrina, per l'esame dell'*iter* normativo in materia, v. PANNAIN - ALBINO - PANNAIN, *Il giudizio "tecnico" sulla personalità dell'imputato*, in *Studi in memoria di R. Pannain*, Napoli, 1987, 101 ss. V., anche, gli studi di FELICIONI, *Considerazioni sul processo penale bifasico*, in *Principi, regole, interpretazione. Contratti e obbligazioni, famiglie e successioni. Scritti in onore di Giovanni Furguele*, a cura di Conte - Landini, vol. 1, Milano, 2017, 153 ss.; GAITO, *Dagli interventi correttivi sull'esecuzione della pena all'adeguamento continuo del giudicato: verso un processo penale bifasico?*, in *Giur. cost.*, 1996, 892 ss. Più di recente, v. DEI CAS, *Sentencing inglese e prospettive di un processo penale bifasico in Italia: potenzialità e insidie di un mutamento a lungo invocato*, in *Arch. pen.*, 2022, 1, 1 ss. Per la proposta specifica di differire il controllo sulla capacità d'intendere e di volere, così come riferita al tempo del reato, a una fase successiva all'indagine sulla colpevolezza dell'imputato, v. FERRUA, *La prova nel processo penale*, cit., 79. Per l'opinione contraria, v., invece, S. RUGGERI, *Neuroscienze, tutela penale e garanzie della persona*, cit., 273, spec. nota n. 25.

⁵⁸ V., tuttavia, SCOMPARIN, *La tutela del testimone nel processo penale*, cit., 27 secondo la quale «la previsione, seppur riferita all'indagato/imputato, non sembra poter essere disinvoltamente superata e ritenuta inapplicabile nei confronti di altre parti o soggetti processuali. D'altra parte, posto che l'esclusione di un'indagine psicologica sull'imputato trova origine - oltre che nel rischio di compromettere la sua posizione processuale - anche nella sfiducia verso le c.d. "scienze umane", tale considerazione non può non valere con riferimento al testimone». Inoltre, sempre secondo l'Autrice, «l'introspezione sulle qualità psicologiche del testimone, se anche utile ai fini dell'esercizio della comunque libera valutazione giudiziale delle dichiarazioni rese, mette "a nudo" la sfera individuale relativa allo stato interiore di un soggetto terzo chiamato a collaborare all'interno del procedimento, con pregiudizi intuibili soprattutto in punto di riservatezza». Nello stesso senso, sia pure con diverse sfumature, FERRUA, *La testimonianza nell'evoluzione del processo penale italiano*, in *Id.*, *Studi sul processo penale*, II, Torino, 1992, 100.

siderazioni di ordine pubblico volte a impedire che l'imputato sia sottratto a garanzie difensive fondamentali e sottoposto a indebite intrusioni nella sua psiche e nel suo passato⁵⁹.

Rilevano, a tale riguardo, in particolare: a) le opzioni di fondo del sistema penale nel suo complesso quale diritto penale basato sulla materialità del fatto; b) l'esigenza di tutelare l'imputato da un'anticipata attribuzione del fatto in ragione di una personalità "deviata" (la prova di quello che gli inglesi definiscono "bad character") emersa a seguito di perizia personologica in violazione della presunzione di non colpevolezza; c) la constatazione che gli accertamenti psico-criminologici violano la riservatezza del pensiero dell'imputato con conseguente aggiramento del suo diritto al silenzio; d) la preoccupazione che la perizia psicologica nel processo penale comporti un potenziale pregiudizio per la libertà morale dell'imputato.

Ragioni, quelle appena delineate⁶⁰, che si riscontrano anche in giurisprudenza dove l'opinione dominante è tuttora nel senso di escludere lo strumento della perizia psicologica, anche qualora sia invocato dallo stesso imputato, in quanto si ritiene che il divieto sancito dal comma 2 dell'art. 220 c.p.p. sia posto a garanzia di quest'ultimo, allo scopo di sottrarlo a indagini psicologiche da cui potrebbero trarsi elementi confessori, ovvero comunque attinenti alla sua responsabilità, al di fuori delle garanzie difensive e degli strumenti di acquisizione della prova previsti dal codice di procedura penale⁶¹.

Ebbene, se queste sono le ragioni, si deve ritenere che le preoccupazioni poste alla base del divieto di perizia sulle qualità psichiche indipendenti da cause

⁵⁹ In tale senso, l'intervento del sen. Marcello Gallo, in *Atti parlamentari, Assemblea, Seduta del Senato, IX° Legislatura*, 20 novembre 1986, in *Resoconto sten*, 58. In proposito, anche GALLO, *Commento all'art. 21. delega 16 febbraio 1987, n. 81*, in *Il nuovo codice di procedura penale dalle leggi delega ai decreti delegati. III. Le direttive della delega per l'emanazione del nuovo codice*, a cura di Conso - Grevi - Neppi Modona, Padova, 1990. Cfr., anche, nella medesima prospettiva, la Relazione del Ministro Martinazzoli per la presentazione, il 21 ottobre 1983, della Delega legislativa al Governo, *Disegno di legge n. 691, Atti parlamentari, Camera dei deputati, IX° Legislatura*.

⁶⁰ Cfr., già, anche per un'indagine di tipo storico sull'evoluzione del divieto, MONTAGNA, *I confini dell'indagine personologica nel processo penale*, cit., 100. Sulle conseguenze dell'inosservanza del divieto previsto dall'art. 220 comma 2 c.p.p., v., per tutti, SCOMPARIN, *La tutela del testimone nel processo penale*, cit., 20 ss.

⁶¹ V., per tutte, Cass. pen., sez. I, 13 settembre 2006, n. 30402, in *Cass. pen.*, 2006, con commento di ERAMO, *Il divieto di perizie psicologiche nel processo penale: una nuova conferma per la Cassazione*, 927 ss. Nel caso di specie, la Suprema Corte rigettava il ricorso motivando che, «essendo la norma incriminata posta a tutela dell'imputato, questi non potrebbe richiedere l'applicazione di un istituto giudicato per lui istituzionalmente pericoloso».

patologiche possano ritrovarsi anche con riguardo agli accertamenti neuroscientifici di *brain imaging*: come anticipato, infatti, tali tecniche costituiscono la versione scientificamente più aggiornata della perizia psicologica o criminologica. E che sia così, lo dimostra il fatto che le anomalie strutturali eventualmente rappresentate in sede di *brain imaging* non costituiscono, di per sé, situazioni patologiche. Possono essere di supporto alla diagnosi che rimane comunque clinica, e dunque basata sui sintomi.

Del resto, gli accertamenti neuroscientifici si portano dietro tutti i rischi sottesi dalla perizia psicologica e criminologica che il legislatore ha voluto evitare ponendone il divieto. Se da un lato, infatti, questa tipologia di esami potrebbe aiutare ad accertare con più precisione la presenza di un danno cerebrale, dall'altro consentirebbe di individuare anche un presunto correlato organico di un comportamento, deviato nel caso di criminali, adducendone una spiegazione sulla base di un rapporto causa-effetto che esula da una vera e propria patologia. Questo pone il giudice, chiamato a valutare la responsabilità dell'imputato, nella condizione di poter decidere non solo sulla base dei fatti emersi e provati nel corso del processo, ma anche sull'immagine dell'imputato come disegnata da valutazioni di tipo non medico, con il rischio di porre in evidenza quelle che sono sue mere intenzioni o propensioni⁶².

L'eventualità che l'accertamento sull'imputabilità condotto attraverso questi esami possa condurre a riflessi dotati di una ricaduta sul merito della *regiudicanda* è, infatti, molto alta. A tale riguardo, in letteratura è stato formulato l'esempio di un'indagine neuroscientifica che evidenzi nel soggetto una propensione ad atti di aggressività o a comportamenti antisociali⁶³. E' evidente, in situazioni come questa, il rischio che un accertamento finalizzato a verificare l'imputabilità o la capacità di stare in giudizio si trasformi in un elemento di colpevolezza.

Un'ipotesi come quella descritta potrebbe prestarsi ad impieghi inquietanti, se si considera una isolata, ma significativa pronuncia⁶⁴, la quale – in relazione ad

⁶² Quel rischio che «alla logica dei fatti» possa sostituirsi «l'introspezione dell'individuo che sta di fronte al giudice», ben individuato da AMODIO, *Perizia e consulenza tecnica nel quadro probatorio del nuovo processo penale*, in *La medicina legale ed il nuovo codice di procedura penale*, a cura di De Fazio - Beduschi, Milano, 1989, 114.

⁶³ L'ipotesi è proposta da DINACCI, *Neuroscienze e processo penale: il ragionamento probatorio tra chimica valutativa e logica razionale*, cit., 5.

⁶⁴ Trib. Milano, 30 settembre 2002, ord., non massimata, segnalata da CAPRARO, *Primi casi "clinici" in tema di prova neuroscientifica*, in *Proc. pen. e giust.*, 2012, 3, 103, spec. nota n. 51.

un caso in cui era stato nominato come consulente tecnico del pubblico ministero un esperto di antropologia criminale - ha stabilito che le conclusioni prodotte dalla consulenza sulle «caratteristiche della personalità del responsabile del reato» possono essere utilizzate per rafforzare gli elementi indiziari di colpevolezza, tutte le volte in cui tali caratteristiche (...) siano del «tutto sovrapponibili» a quelle dell'indiziato.

In tale ottica i risultati prodotti da un test neuroscientifico potrebbero essere addirittura utilizzati come termine di raffronto per formulare il giudizio di colpevolezza dell'imputato (o rafforzare elementi di colpevolezza altrimenti emersi). C'è dunque il forte rischio di un pregiudizio sfavorevole nei confronti dell'imputato attraverso l'introduzione nel processo di fatti pregressi o aspetti peculiari del carattere del reo che potrebbero influire sul *modus iudicandi*.

Infine, nonostante la sottoposizione dell'imputato alla tomografia computerizzata (T.C.), alla tomografia a emissione di positroni (P.E.T.), alla risonanza magnetica (R.M.) implica pur sempre un atto di volontà del soggetto che a tali esami deve essere sottoposto, tuttavia, proprio perché la parte in cui gli esami neuroscientifici vengano collocati nell'alveo in cui l'individuo (con la sua componente celebrale) interessa alla stregua di una mera *res* (non incidendo su una valutazione delle capacità mnestiche del soggetto), si potrebbe prospettare lo scenario che riconduce queste metodologie nell'ambito degli «accertamenti medici»⁶⁵ eseguibili coattivamente nel corso della perizia o della consulenza tecnica *ex art. 224-bis c.p.p. e 359-bis c.p.p.*

E' evidente che una soluzione del genere sia da limitare al massimo in un ordinamento ad impianto personalistico che intenda tutelare la dignità umana. Ciò, si badi bene, a prescindere dalla capacità invasiva del singolo accertamento tecnico-scientifico e quindi anche a fronte della circostanza che tali metodologie possano non incidere negativamente su beni primari come il diritto alla salute. Comportando comunque un evidente pregiudizio per la libertà corporale del soggetto esaminato, tali indagini potrebbero ritenersi consentite solo a fronte di una espressa previsione di legge, non essendo suf-

⁶⁵ Per quanto riguarda l'interpretazione della locuzione «accertamenti medici», contenuta nell'art. 224-bis c.p.p., si rinvia alle osservazioni di GABRIELLI, «Accertamenti medici» dai confini troppo incerti, in *Guida dir.*, 2009, 30, 71 ss.; GIALUZ, *Radiologia e accertamenti medici coattivi: il difficile equilibrio tra libertà della persona ed esigenze di prova*, in *Riv. it. dir. proc. pen.*, 2012, 565 ss.

ficiente, al riguardo, il generico riferimento agli “accertamenti medici” oggi contenuto nell’art. 224-*bis* c.p.p.

Ad ogni modo, per concludere sulle criticità che possono comportare queste tecniche se utilizzate nella valutazione dello stato mentale dell’imputato, non bisogna dimenticare quanto già è stato efficacemente osservato da Filippo Raffaele Dinacci, ossia come, da un lato, «l’indagine scientifica documenti necessariamente un fatto presente» e, dall’altro, il giudizio sull’imputabilità non può che riferirsi, invece, al momento del fatto⁶⁶.

Alle neuroscienze, quindi, si potrebbe attribuire tutt’al più una potenzialità probatoria per contribuire ad accertare – «nel rigoroso rispetto della riserva di legge e di giurisdizione e con il consenso consapevole dell’indagato»⁶⁷ – una “patologia” psichiatrica, ma non per fondare, sotto il profilo motivazionale in sentenza, i passaggi successivi⁶⁸. La seconda fase del giudizio di imputabilità, finalizzata ad individuare il nesso eziologico tra il disturbo e un determinato fatto di reato, deve quindi rimanere di competenza del giudice.

Le suggestioni evocate dalle neuroscienze, in altre parole, non debbono portare i giudici a perdere di vista il confine tra evidenza scientifica e giudizio normativo⁶⁹. Anche una conoscenza scientifica incontrovertibilmente affidabile in merito alla diagnosi di una determinata patologia non potrebbe, infatti, in nessun caso, espropriare il giudicante della valutazione finale di carattere normativo concernente la capacità di intendere e volere dell’imputato.

4. *L’uso delle neuroscienze nella ricostruzione del fatto e come “misuratori di verità”: tecniche neuroscientifiche in cui l’individuo rileva come fonte di prova dichiarativa.* Veniamo, ora, alle tecniche neuroscientifiche finalizzate a produrre informazioni sull’attendibilità di una prova dichiarativa, rispetto alla quale l’individuo si pone pertanto non come oggetto, bensì come fonte (a seconda delle diverse fasi del procedimento, nell’acquisizione di sommarie in-

⁶⁶ DINACCI, *Neuroscienze e processo penale: il ragionamento probatorio tra chimica valutativa e logica razionale*, cit., 5.

⁶⁷ VARRASO, *Neuroscienze e consulenza “investigativa”*, cit., 357.

⁶⁸ Per i passaggi (diagnostico e funzionale) che compongono il giudizio sull’imputabilità si rinvia, per tutti, a BERTOLINO, *L’infermità mentale al vaglio delle Sezioni unite*, cit., 853 ss.

⁶⁹ Alcuni neuroscienziati hanno suggerito addirittura che il diritto penale dovrebbe in questo senso abbandonare l’idea della imputabilità e della colpevolezza. Per un’ampia disamina della questione, v. MERZAGORA BETSOS, *Il colpevole è il cervello: imputabilità, neuroscienze, libero arbitrio: dalla teorizzazione alla realtà*, in *Riv. it. med. leg.*, 2011, 180 ss.

formazioni o della testimonianza, ovvero nell'ambito dell'interrogatorio o in sede di esame dell'imputato).

Con riferimento al contributo delle neuroscienze sul terreno della ricostruzione del fatto, vengono in rilievo quali tecniche di *lie detection* e di *memory detection*⁷⁰, tra le altre⁷¹, la già menzionata risonanza magnetica funzionale (fMRI) in grado di decifrare la veridicità del racconto attraverso la constatazione delle aree cerebrali attivate dalle menzogne; il *Brain Finger Printing* capace di individuare le c.d. "impronte cerebrali" sintomatiche di ricordi di dati eventi e l'*Implicit Association Test* (I.A.T.), praticato per valutare la conformità delle dichiarazioni al ricordo del narrante, nonché la sua versione più progredita chiamata *Autobiographical Implicit Association Test* (a-IAT) capace di esplorare il grado di associazione tra concetti a livello di memoria semantica. Quest'ultima, in particolare, è la sola *memory detection* che ha trovato

⁷⁰ Cfr. AA. VV., *Emerging Neurotechnologies for Lie-Detection: Promises and Periles*, in *American Journal of Bioethics*, 2005, 39; AA. VV., *A Pilot Study of Functional Magnetic Resonance Imaging Brain Correlates of Deception in Healthy Young Men*, in *Journal of Neuropsychiatry Clinical Neuroscience*, 2004, 295; AA. VV., *Neural Correlates of Different Types of Deception: an fMRI Investigation*, in *Cerebral Cortex*, 2003, 830; KOZEL, *Detecting Deception Using Functional Magnetic Resonance Imaging*, in *Biological Psychiatry*, 2005, 605; GANIS et al., *Neural Correlates of Different Types of Deception: An fMRI Investigation*, in *Cerebral Cortex*, 2003, 830 ss.; SPENCE et al., *A cognitive neurobiological account of deception: evidence from functional neuroimaging*, in *Law and the Brain, Philosophical Transactions of the Royal Society B*, a cura di Zeki - Goodenough, Oxford, 169 ss.; ANNAS, *Foreword: imagining a new era of neuroimaging, neuroethics and neurolaw*, in *American Journal of Medicine*, 2007, 460-462; ERICKSON, *Blaming the brain*, in *Minnesota Journal of Law, Science & Technology*, 2010, 27-77.

⁷¹ Tra queste si possono menzionare anche la Timed Antagonistic Response Alethiomete (T.A.R.A), una tecnica fondata sulla *mental chronometry* e diretta a verificare la presenza in un determinato soggetto di una traccia mnestica di un evento autobiografico significativo. Inoltre, di recente, il procedimento penale ha visto utilizzare al suo interno un altro tipo di metodologia psico-clinica, l'Eye Movement Desensitization and Reprocessing (EMDR), una tecnica che mediante la sollecitazione di movimenti oculari periferici consente un accesso maggiormente integrato al ricordo traumatico ed a riassorbirne le lacerazioni emotive. V., in particolare, su quest'ultima il contributo di N. GALLO, *Neuroscienze al servizio della verità. Profili critici e risvolti pratici dell'utilizzo processuale dell'Eye Movement Desensitization and Reprocessing (EMDR)*, in *Arch. pen.*, 2022, 2, 1 ss. che riporta anche il riferimento in giurisprudenza di Cass. pen., sez. III, 2021, n. 33422, non massimata, ove in una vicenda di violenza sessuale di gruppo ai danni di una ragazza, la Corte rilevava che «alcuna motivazione sarebbe stata inoltre fornita dai giudici d'appello [...] in ordine al contrasto tra le dichiarazioni della vittima, la quale ha riferito di aver evocato talune circostanze attraverso la tecnica EMDR e la valutazione di inattendibilità operata dal Tribunale circa questa tecnica».

applicazione in Italia e non pare aver avuto ancora alcun riscontro in ambito processuale internazionale⁷².

In estrema sintesi, l'assunzione alla base di questi studi è che mentire rispetto a dire la verità, comporti processi mentali quantitativamente e qualitativamente diversi. Per mentire dobbiamo inibire la risposta veritiera e fabbricare una risposta fasulla che dobbiamo ripetere fedelmente ogni volta che ci venga posta la stessa domanda. Da un punto di vista cognitivo tutto questo comporta uno "sforzo mentale" maggiore che chiama in causa i meccanismi dell'attenzione e della memoria come pure quelli della pianificazione, del pensiero astratto e del controllo⁷³.

Dal punto di vista delle modalità esecutive, la *Brain Finger Printing* comporta la rilevazione su computer di onde cerebrali (chiamate p300), attraverso elettrodi posti sul cranio della persona da analizzare. Chi ha commesso un fatto di reato ha memorizzato nella propria mente i dettagli dell'episodio; di conseguenza alla vista di una immagine collegata all'episodio in questione, il cervello reagirebbe emettendo delle onde cerebrali, che sarebbero assenti nel caso in cui il soggetto fosse estraneo allo stesso.

L'*Implicit Association Test* è invece un test computerizzato particolarmente complesso nella sua realizzazione. Durante l'esecuzione di questo esame, la persona viene posta davanti allo schermo di un computer e viene invitata a classificare come vere o false determinate affermazioni premendo in un primo momento due diversi tasti del computer: uno in corrispondenza delle frasi che ritiene vere e in corrispondenza di quelle che classifica di portata colpevolista e un altro tasto in corrispondenza delle frasi che ritiene false e che classifica di portata innocentista. In un secondo momento l'esperimento si

⁷² Ci si riferisce a App. Salerno, 10 febbraio 2017, n. 2575, in *Cass. pen.*, 2018, 944, dove si è dato atto che tale metodologia non è stata riconosciuta dalla comunità scientifica internazionale in grado di garantire valide acquisizioni sul piano processuale. Per quanto riguarda le tecniche di *neuroimaging* con finalità di *lie detection* non si registrano, allo stato, tentativi di ingresso nelle nostre vicende italiane. Sul piano internazionale, *State of Maharashtra v. Sharada* (2008) è l'unico caso documentato in cui i risultati del *brain-based lie detector* sono stati ammessi come *evidence* (v., in letteratura, FOX, *The right to Silent As protection mental Control*, in 42(3) *Akron L. Rev.*, 2015, 766). Per queste indicazioni, v. JELOVICICH, *Il behavioural screening: come ausiliario tecnico-scientifico*, in *Prova scientifica e processo penale*, a cura di Canzio - Luparia Donati, cit., 783.

⁷³ Per i dovuti approfondimenti, DE CATALDO NEUBURGER - GULLOTTA, *Trattato della menzogna e dell'inganno*, Milano, 1996; PETRINI, *La macchina della verità alla luce delle recenti acquisizioni delle neuroscienze*, in *Cass. pen.*, 2008, 408 ss.; SARTORI - AGOSTA, *Menzogna, cervello e lie detection*, in *Manuale di neuroscienze forensi*, a cura di Bianchi - Gullotta - Sartori, cit., 163 ss.

ripete ma l'associazione dei tasti si inverte. La teoria su cui si fonda tale test sostiene che un ricordo veritiero implica tempi più rapidi di risposta rispetto alla falsificazione di un ricordo. In tale prospettiva, lo IAT non risulta essere dissimile dal poligrafo o del rilevatore termografico se non per il fatto che ad essere monitorate sono le funzioni cerebrali dell'interessato anziché l'aumento della pressione sanguigna, l'alterazione della frequenza cardiaca, l'emissione di raggi infrarossi dal volto.

Anche con riferimento a queste metodologie neuroscientifiche, utilizzate in ambito giudiziario nell'assunzione di prove dichiarative, sorgono diverse e delicate questioni. Le difficoltà poi aumentano perché, a differenza delle neuroimmagini atte a determinare profili rilevanti per il giudizio sulla colpevolezza, questi esami scientifici possono essere condotti non solo sull'imputato ma potenzialmente nei confronti di ogni altro soggetto processuale con le conseguenze derivanti dalle diverse vesti giuridiche dei dichiaranti.

A parte i profili relativi all'affidabilità scientifica di queste metodologie⁷⁴, pretendere di stabilire l'attendibilità di una deposizione attraverso una perizia neuroscientifica si risolverebbe, ancora una volta, nell'uso improprio dell'istituto disciplinato negli artt. 220 ss. c.p.p.

Del resto, anche la giurisprudenza è concorde nell'escludere che sia possibile demandare alla prova tecnica la verifica dell'attendibilità del testimone⁷⁵. La perizia è un mezzo di prova destinato ad offrire al giudice competenze specialistiche estranee alle sue abilità professionali e alla sua funzione; al contrario, l'accertamento dell'affidabilità cognitiva delle dichiarazioni di una persona

⁷⁴ Con riferimento alla risonanza magnetica funzionale (fMRI), per esempio, è stata dimostrata l'estrema facilità di porre in essere semplici contromisure per abbassare vertiginosamente la percentuale di affidabilità dei risultati, addirittura al 33%: è sufficiente che il soggetto durante lo studio faccia o solamente pensi ad altro per contaminare il quadro; così come basta addirittura un movimento della testa di un centimetro in qualunque direzione per determinare artefatti sufficienti a rendere lo studio inutilizzabile. Non bisogna poi dimenticare che, poiché questi studi si basano sul confronto tra i *pattern* di risposta neuronale ottenuti nelle diverse condizioni, è evidente che una ridotta collaborazione, consapevole o inconsapevole, da parte dell'individuo durante una o più condizioni sperimentali può rendere i risultati difficilmente interpretabili. In estrema sintesi, come osserva PETRINI, *La macchina della verità alla luce delle recenti acquisizioni delle neuroscienze*, in *Cass. pen.*, 2008, 412: «Allo stato attuale della conoscenza, pertanto, non possiamo affermare che sussista la possibilità di misurare con fMRI un *pattern* di attività neuronale cerebrale che indichi con sensibilità e specificità assolute o quasi che l'individuo sta mentendo».

⁷⁵ Cfr. *Cass. pen.*, sez. III, 28 settembre 1995, n. 794, Russo e altro, in *Cass. pen.*, 1995, 816; *Cass. pen.*, sez. III, 4 ottobre 2006, n. 37482, Balliu, *ivi*, 2007, 512.

attraverso la perizia rappresenta una competenza specifica del giudice⁷⁶, che questi esercita all'esito del contraddittorio delle parti. Non è dunque consentito esperire in sede peritale un'attività tipica ed esclusiva dello stesso giudice.

In aggiunta, anche l'obiezione che oggetto della perizia neuroscientifica non è la veridicità della testimonianza ma l'individuazione di disturbi suscettibili di influire sulla narrazione di un avvenimento⁷⁷, non sembra irresistibile, posto che l'accertata presenza delle tracce mnestiche nella mente del soggetto potrebbe essere utilizzata come "elemento di riscontro" al fine di valutare l'attendibilità del testimone.

Al più, ma questo è un altro tema, si potrebbe ammettere la metodica neuroscientifica per la diagnosi sull'idoneità fisica e mentale del testimone a deporre ai sensi dell'art. 196 comma 2 c.p.p. in quanto si colloca «al di fuori e prima della testimonianza» con la precisazione, tuttavia, del divieto di servirsi del contenuto della consulenza (o della perizia) quale «metodo atipico di acquisizione della prova dichiarativa»⁷⁸.

Ancora. Ove fosse valutata in sede scientifica l'attendibilità di una deposizione attraverso l'espletamento di una perizia o di una consulenza neuroscientifica, le parti risulterebbero espropriate dal loro potere di vagliare in contraddittorio l'attendibilità della deposizione e il giudice, in questo settore, conserverebbe margini pressoché inesistenti di autonomia valutativa. Si è parlato, a tale proposito, di «espedienti gnoseologici impermeabili alle controargomentazioni»⁷⁹. Qua è in gioco la tenuta e l'effettività del metodo dialettico⁸⁰, di un principio che, a dispetto del suo rilievo costituzionale, come ha ricordato recentemente Stefano Ruggeri, «sembra oramai sprofondato in una crisi anzitutto culturale senza precedenti, eroso alla radice da una pluralità di fattori»⁸¹.

⁷⁶ Cfr., per tutte, Cass. pen., sez. III, 27 marzo 2010, n. 24262, F., in *C.E.D. Cass.*, n. 247703.

⁷⁷ In tale senso, FORNARI, *Le neuroscienze forensi: una nuova forma di neopositivismo?*, cit., 2725.

⁷⁸ VARRASO, *Neuroscienze e consulenza "investigativa"*, cit., 366. Si pensi agli accertamenti sul testimone disposti ex art. 196 secondo comma c.p.p. Sul punto, si veda anche SCOMPARIN, *La tutela del testimone nel processo penale*, cit., 28, la quale, tra le altre cose, osserva come «l'introspezione sulle qualità psicologiche del testimone mette a nudo la sfera individuale di un soggetto terzo chiamato a collaborare all'interno del processo, con pregiudizi intuibili soprattutto in punto di riservatezza».

⁷⁹ DI BITONTO, *Neuroscienze e processo penale*, cit., 753.

⁸⁰ Che presuppone un confronto libero, e non condizionato, delle idee e delle tesi, così GIOSTRA, *Valori ideali e prospettive metodologiche del contraddittorio in sede penale*, in *Pol. dir.*, 1986, 13 ss.

⁸¹ S. RUGGERI, *Neuroscienze, tutela penale e garanzie della persona*, cit., 279 che richiama la suggestiva formulazione dello studio di NEGRI - ORLANDI, *Le erosioni silenziose del contraddittorio*, Torino, 2017.

Plasticamente, la situazione che potrebbe rappresentarsi in un'aula di giustizia è quella che vede il dichiarante interrogato dalle parti processuali sotto il controllo di sofisticati macchinari in grado di rilevare la verità o la falsità della dichiarazione resa. O ancora, una situazione in cui l'individuo risponde ai quesiti posti per vagliarne la credibilità, al cospetto della sola "macchina", senza che le parti possano influire sulla sua narrazione. Si consideri, infatti, che la presenza di un osservatore esterno (quali potrebbero essere le parti) durante questo tipo di esami è in genere scoraggiata in quanto le tarature dei test non sono state fatte in presenza di terzi⁸².

La questione è contingente. L'esperto chiamato a svolgere l'esame giocherà un ruolo necessariamente rilevante. Egli non potrà mai essere una "variabile indipendente e neutrale" rispetto agli esiti conseguiti, ma, anzi, eserciterà un'influenza – per quanto minima – sul risultato finale, che la complessità delle tecniche potrebbero rendere impercettibile⁸³.

Ancora più evidenti sono, poi, le implicazioni sui funzionamenti degli algoritmi contenuti nelle macchine, nell'ipotesi in cui sia il solo computer a "interrogare" l'individuo e a fornire i risultati: alcune indagini neuroscientifiche (si pensi alla procedura computerizzata dello a-IAT) si basano, infatti, su algoritmi in grado di produrre risultati immediatamente all'esito del *test* e in completa autonomia⁸⁴.

Se per certi versi, ciò elimina l'influenza dell'esperto, si pone qui il tema del funzionamento algoritmico, del *machine learning*, dei *biases*, che, per un verso, potrebbero determinare un pregiudizio per l'accertamento corretto dei fatti, e, per altro verso, resterebbero sconosciuti ai difensori e, dunque, impenetrabili dalla *cross examination* (non è difficile immaginare, infatti, che i meccanismi di *machine learning* e di A.I. impiegati nei macchinari siano coperti da segreto industriale e, perciò, non divulgabili).

⁸² Cfr. SARTORI - AGOSTA, *Menzogna, cervello e lie detection*, in *Manuale di neuroscienze forensi*, a cura di Bianchi - Gullotta - Sartori, cit., 163 ss.; PETRINI, *La macchina della verità alla luce delle recenti acquisizioni delle neuroscienze*, in *Cass. pen.*, 2008, 408 ss.

⁸³ Per una disamina delle garanzie difensive nelle prove per esperti, v., tra gli altri, MACRILLÒ, *Indagini tecnico-scientifiche e diritto di difesa*, in *Prova scientifica e processo penale*, a cura di Canzio - Luparia Donati, cit., 204 ss.

⁸⁴ Sul tema relativo al rapporto fra giustizia algoritmica e neurodiritti nel sistema penale, v., ampiamente, BASILE - CATERINI - ROMANO, *Il sistema penale ai confini delle hard sciences. Percorsi epistemologici tra neuroscienze e intelligenza artificiale*, Milano, 2021.

Considerato che le neuroscienze, come ogni scienza umana, accolgono differenti correnti di pensiero e modelli di indagini, la scelta dell'uno o dell'altro esperto, dell'uno o dell'altro algoritmo, potrebbe incidere significativamente sull'esito della prova. Se è vero che anche la "classica" prova dichiarativa sconta l'influenza dell'interrogante, questo influsso è, tuttavia, più trasparente per la mente dell'uomo comune: una volta percepita l'influenza, essa può essere neutralizzata attraverso la tecnica dell'esame incrociato nella formazione della prova.

Ma come "controinterrogare" gli esiti della *memory detection*? Questo è un tema su cui si dovrà riflettere se l'obiettivo vuole essere quello di sfruttare il potenziale gnoseologico di tali innovazioni scientifiche. Diversamente, l'impermeabilità delle indagini neuroscientifiche rischia di riaccreditare il mito dell'autoreferenzialità della scienza, come, peraltro, già evidenziano le vicende giudiziarie in cui tali strumenti hanno avuto ingresso. Con la conseguenza che risultati solo in apparenza falsificati inducono alla fascinazione un giudice incline ad accertare certe spiegazioni di un fenomeno, per il solo fatto di essere inquadrati in una cornice di dati neuroscientifici.

Al netto di questi rilievi, ciò che sembra patire maggiormente è, senza dubbio, il diritto di difendersi provando garantito dalla nostra Carta costituzionale. Si pensi se a chiedere l'accertamento fosse la persona offesa e l'esito fosse positivo: la difesa resterebbe privata della possibilità di contro argomentare e di difendersi sul punto. È pur vero che anche credere a un testimone è un «puro atto di fede»⁸⁵. Senonché, le parole di Franco Cordero evidenziano una reciproca "fiducia" tra uomo e uomo, tra parola e parola. Ma forse è ancora troppo presto per nutrire il medesimo sentimento tra macchina e uomo.

5. Forme di introspezione mentale, libertà morale e di autodeterminazione, tutela del valore della dignità. Vi è un ultimo aspetto che merita di essere affrontato e che, forse, sarebbe stato più efficace trattare all'inizio di questo breve percorso perché capace di rendere superflua ogni altra osservazione.

La questione è quella relativa al possibile contrasto di queste metodologie con gli artt. 64 comma 2 e l'art. 188 c.p.p. in quanto le modalità di esecuzione delle stesse sarebbero in grado di incidere negativamente sulla libertà morale e di

⁸⁵ CORDERO, *Procedura penale*, IX ed., Milano, 2012, 616.

autodeterminazione⁸⁶ di cui deve godere ogni persona che sia chiamata ad essere interrogata o esaminata nel procedimento.

Tema, questo, sul quale si sono già espresse autorevoli voci in letteratura.

Una parte della dottrina nega l'ammissibilità di tali metodiche perché si risolvono in forme di introspezione mentale vietate appunto dall'art. 188 c.p.p. in quanto impediscono all'esaminato «l'autocontrollo su lavoro mentale e impulsi verbali»⁸⁷. In effetti, ogniqualvolta si analizzano le dinamiche cognitive del cervello umano, si accede ad una sfera sottratta al controllo dell'interessato, in relazione alla quale l'individuo non è libero di autodeterminarsi, giacché, oggetto di studio sono proprio le origini del comportamento di quella persona, «ciò che sta prima e al di là del controllo volontario del proprio agire, come se tra corpo e mente non esistesse una soluzione di continuità»⁸⁸.

Occorre cioè accedere a una «concezione ampia della libertà di autodeterminazione che ricomprenda, accanto all'inviolabilità anche l'insondabilità della psiche umana a fini processuali»⁸⁹. L'alternativa, come è stato efficacemente osservato da Francesco Caprioli, è assai insidiosa: «alimentare, aggiornandola ai progressi della tecnica, la ricorrente tentazione di matrice inquisitoria di

⁸⁶ Consistente, come osservato da SCOMPARIN, *La tutela del testimone nel processo penale*, cit., 2, nella libertà di «formare senza costrizioni la propria volontà e di muovere il proprio comportamento esteriore in conformità alle spinte psichiche interne, senza intrusioni e senza la sottoposizione coatta ad introspezioni che ne svelino il concreto funzionamento». Più in generale, oltre all'opera dell'Autrice appena citata, sono sempre attuali le considerazioni di VASSALLI, *Il diritto alla libertà morale: (contributo allo studio dei diritti della personalità)*, in *Studi in memoria di Filippo Vassalli*, Torino, 1960, II, 1678 ss.

⁸⁷ Così, GREVI, *Prove*, in *Compendio di procedura penale*, a cura di Conso - Grevi - Bargis, VIII ed., Padova, 2016, 293. In effetti, come osservato da DINACCI, *Neuroscienze e processo penale: il ragionamento probatorio tra chimica valutativa e logica razionale*, cit., 7 il tema preclusivo all'introduzioni di tali tecniche nel processo penale «non va individuato nell'art. 188 c.p.p., laddove richiama una possibile alterazione nella capacità di ricordare e valutare i fatti, bensì nel punto in cui tutela la libertà di autodeterminazione del soggetto». Afferma una limitazione della libertà di determinarsi per la pressione psicologica esercitata dalla presenza di una macchina che si presume in grado di svelare il carattere mendace delle risposte fornite, VARRASO, *Neuroscienze e consulenza "investigativa"*, cit., 368. Sottolineano, in proposito, SCALFATI - SERVI, *Premesse sulla prova penale*, in *Prove e Misure cautelari*, a cura di Scalfati, t. 1, *Le prove*, vol. 1 diretto da Spangher, *Trattato di procedura penale*, Milano, 2009, 22, che il divieto di lesione della libertà morale è talmente forte da non poter essere «scalfito nemmeno dall'ipotetico consenso della persona di sottoporsi a pratiche dirette a influire sul suo "interno psichico" in modo da offuscare le attitudini mentali».

⁸⁸ CONTI, *La prova scientifica*, cit., 100.

⁸⁹ SCOMPARIN, *La tutela del testimone nel processo penale*, cit., 19.

“estrarre la verità dall'imputato”, contro il suo volere di rivelarla e persino contro il suo potere di farlo⁹⁰.

Altra parte della dottrina ritiene impossibile rispondere in termini generali: accanto a tecniche chiaramente invasive e non rispettose del dichiarante se ne collocano altre, come lo IAT che, soprattutto se applicate su base volontaria, non arrecano alcun pregiudizio alla capacità di autocontrollo della persona né realizzano alcuna forma di etero-determinazione⁹¹.

Parimenti autorevole è, infine, la diversa opinione di chi, nell'osservare che la libertà di autodeterminazione non risulta in alcun modo compromessa da nessuno di questi strumenti - «perché il solo condizionamento di cui soffrono è quello che deriva dalla consapevolezza di rendere dichiarazioni che saranno sottoposte a un test “scientifico” di veridicità» - , fa derivare tuttavia le ragioni di perplessità dalla struttura stessa di queste prove «nelle quali la persona, proprio nell'atto di parola che dovrebbe vederla come partecipe di un processo comunicativo, degrada a mero oggetto di osservazione e di analisi»⁹².

Effettivamente qui sta la ragione più profonda che dovrebbe farci propendere per l'attuale inammissibilità come prova degli strumenti di *lie detection* e di *memory detection*. E' proprio la riduzione della persona a puro oggetto - nel momento in cui rende dichiarazioni - ad apparire poco compatibile con elementari principi di civiltà giuridica.

Anche se si ritenesse di poter superare i dubbi manifestati circa la compatibilità delle prove in questione con gli artt. 188 e 189 c.p.p. e con il divieto previsto dall'art. 220 comma 2 c.p.p. (come sembra aver ritenuto di poter fare una certa giurisprudenza di merito⁹³), rimarrebbe in effetti un limite generale

⁹⁰ CAPRIOLI, *Neuroscienze e processo penale*, cit., p. 298. Vedi, anche, KOSTORIS, *Genetica, neuroscienze e processo penale: brevi considerazioni sparse*, cit., 561 secondo il quale, per effetto del diritto al silenzio, tanto l'indagato quanto l'imputato non potrebbero essere assoggettati a forme di introspezione della mente o del comportamento, e ciò anche qualora non vi fossero ostacoli all'autodeterminazione.

⁹¹ S. RUGGERI, *Neuroscienze, tutela penale e garanzie della persona*, cit., 291, secondo il quale «netamente distinte da metodi, antichi e moderni, direttamente rivolti *ad eruendam veritatem*, e a prescindere dalla loro attendibilità e solidità scientifica, e soprattutto dalla loro sostenibilità sul piano di un'etica processuale fondata sul rispetto che la persona del dichiarante merita appunto come persona, si collocano infatti tecniche che, almeno se applicate su base volontaria, non alternano minimamente la capacità di autocontrollo della persona né quindi realizzano alcuna forma di etero-determinazione: e se ciò valeva già per il *lie detector*, oggi non può non valere per test neuroscientifici come lo IAT».

⁹² FERRUA, *La prova nel processo penale*, cit., 77.

⁹³ V., per la giurisprudenza di merito, *supra*, par. 1, spec. nota 6.

invalicabile, sancito dalla Costituzione⁹⁴ e dalle fonti sovraordinate⁹⁵, all'utilizzo di queste tecniche neuroscientifiche come «misuratori di verità»⁹⁶. Ci si riferisce al complesso di divieti che costituiscono l'insopprimibile contenuto del principio di dignità della persona e che devono ovviamente valere sia per l'indagato-imputato, sia per la persona informata sui fatti, sia per il testimone, anche quando diventino "oggetto" di prova⁹⁷.

Il tema evidentemente necessiterebbe di un approfondimento *ad hoc* e comunque è già stato affrontato sia dai costituzionalisti⁹⁸, sia sul piano processuale⁹⁹. È utile, tuttavia, richiamarlo in conclusione – riavvolgendo così il filo del

⁹⁴ Come sottolineato da PIZZETTI, *Neuroscienze forensi e diritti fondamentali: spunti costituzionali*, Torino, 2012, 10 ss., è noto che la Costituzione italiana non contiene una formula equivalente a quella dell'art. 1 della Carta dei diritti fondamentali dell'Unione europea (c.d. Carta di Nizza) o dell'art. 1 della *Grund Gesetz* tedesca, ma ciò non vuole dire che il valore della dignità della persona non sia considerato un principio fondamentale. La dignità umana è menzionata, infatti, in diversi articoli della Carta: art. 41 comma 2 Cost.; art. 36 comma 1 Cost.; art. 32 comma 2 Cost., art. 3 Cost e art. 2 Cost. Significativa, sul tema, rimane Corte cost., 19 giugno 1956, n. 11, in *giurcost.org* nella quale si rileva come la «centralità della persona umana nel sistema costituzionale fissata dall'art. 2 Cost. indichi chiaramente che la Costituzione eleva a regola fondamentale dello Stato, per tutto quello che attiene ai rapporti fra la collettività e i singoli, e fra essi gli stessi, il riconoscimento di quei diritti che formano l'irretrattabile patrimonio della personalità umana e che appartengono all'uomo inteso come essere libero, di talché la lesione stessa della dignità della persona non può che riverberarsi, gravemente, sulla sua medesima condizione di libertà».

⁹⁵ V., tra le altre, l'art. 1 della Carta di Nizza che sancisce l'invulnerabilità, il rispetto e la tutela della dignità umana. In letteratura si segnalano i contributi di GROSSI, *Dignità umana e libertà nella Carta dei diritti fondamentali dell'Unione europea*, in *Contributi allo studio della Carta dei diritti fondamentali dell'Unione europea*, a cura di Siclari, Torino, 2003, 41 ss.; SACCO, *Note sulla dignità umana nel "diritto costituzionale europeo"*, in *I diritti fondamentali e le Corti in Europa*, a cura di Panunzio, Napoli, 2005, 583 ss. Si rinvia, per un'ampia e approfondita analisi della giurisprudenza delle Corti europee che ha fatto applicazione della dignità umana, a DI CIOMMO, *Dignità umana e Stato costituzionale. La dignità umana nel costituzionalismo europeo, nella Costituzione italiana e nelle giurisprudenze europee*, Firenze, 2010, 233 ss.

⁹⁶ Espressione di CAPRIOLI, *Neuroscienze e processo penale*, cit., 295.

⁹⁷ In tal senso, già VARRASO, *Neuroscienze e consulenza "investigativa"*, cit., 365 secondo il quale le tecniche neuroscientifiche «violano la libertà morale della fonte di prova personale, in quanto violano la dignità della stessa e la regola, anch'essa incompressibile, della formazione dialettica dei risultati di prova».

⁹⁸ In particolare, da PIZZETTI, *Neuroscienze forensi e diritti fondamentali: spunti costituzionali*, cit., 98 ss. a cui si rinvia anche per i necessari riferimenti dottrinali. Sui profili costituzionali della dignità umana in generale, si segnala comunque: BARTOLOMEI, *La dignità umana come concetto e valore costituzionale. Saggio*, Torino, 1987; PIROZZOLI, *Il valore costituzionale della dignità: un'introduzione*, Roma, 2007; CECCHERINI, *La tutela della dignità dell'uomo*, Napoli, 2008; RESTA, *L'identità nel corpo*, in *Il governo del corpo*, a cura di Panunzio, Milano, 2011, 3 ss. Cfr., in giurisprudenza, Corte cost., 17 luglio 2000, n. 293, in *Riv. pen.*, 2000, 881.

⁹⁹ In particolare, da VARRASO, *Neuroscienze e consulenza "investigativa"*, cit., 343 ss.

discorso lanciato all'inizio di questa riflessione – per evidenziare come effettivamente questi strumenti di «perquisizione della coscienza a uso giudiziario»¹⁰⁰, se valutati dal punto di vista delle modalità con le quali possono essere impiegati in concreto e dell'uso che astrattamente è possibile fare degli elementi conoscitivi che esse forniscono, rischiano di violare l'intangibile sfera della dignità della persona¹⁰¹.

Naturalmente questo, se siamo tutti d'accordo che «indurre o costringere chi parla ad ammettere ciò che non avrebbe mai liberamente ammesso»¹⁰² se non profanando il suo interno psichico è lesivo della dignità umana. E se conveniamo tutti sul fatto che ridurre l'uomo e le sue azioni a una serie di dati da leggere in un'aula giudiziaria, trattabili automaticamente da un sistema esperto, freddamente elaborati da una macchina¹⁰³ e ritenuti in grado di spiegare il comportamento dell'agente, sia incompatibile con il rispetto della dignità umana.

Al diritto, scriveva Stefano Rodotà, «spetta il compito di difendere le categorie antropologiche fondamentali, la stratificazione delle esperienze umane. Ma per raggiungere questa finalità, il diritto non può negarsi al mondo. Proprio il principio di dignità gli consente di seguirne i movimenti, di entrare nelle pieghe del mutamento, di esserne misura senza lasciarsene sopraffare». Perché tutto questo possa avvenire, concludeva l'Autore, «serve molta convinzione, un'attitudine che non perda d'occhio la realtà, che non se ne allontani alla ricerca di un trascendente che non gli offre fondamenti più solidi, ma che rischia di fargli perdere la sua fondazione umana»¹⁰⁴.

Forse è ancora presto per avere delle risposte. Forse è ancora il tempo dei quesiti. Ma questi sono gli scenari. Da non enfatizzare, è vero, ma avendo cura, nel contempo, di scongiurare sottovalutazioni pericolose affinché, per cita-

¹⁰⁰ L'espressione è di DI CHIARA, *Il canto delle sirene. Processo penale e modernità scientifico-tecnologica: prova dichiarativa e diagnostica della verità*, in *Criminalia*, 2007, 32.

¹⁰¹ V., per tutte, Corte cost., 18 marzo 1986, n. 54, in *Giur. cost.*, 1986, 1582 ha affermato che il giudice non può disporre mezzi istruttori che mettano in pericolo la vita o l'incolumità o risultino lesivi della dignità della persona o invasivi dell'intimo della sua psiche, perché ciò sarebbe in contrasto con la tutela dei diritti fondamentali ex art. 2 Cost.

¹⁰² CAPRIOLI, *Neuroscienze e processo penale*, cit., p. 298.

¹⁰³ Pochi dubbi sussistono circa il fatto che una neuroimmagine o un tracciato elettro-encefalico realizzati attraverso l'utilizzo di un macchinario neuroscientifico rientrano nel concetto di elaborazione automatizzata di un insieme di dati strettamente riguardanti la persona, quale indubbiamente è l'anatomofisiologia del suo cervello.

¹⁰⁴ RODOTÀ, *Il diritto di avere diritti*, Milano, 2012, 199.

re Dostoevskij, «un giorno noi non possiamo sentirci sorpresi o travolti avendo imboccato una via sbagliata»¹⁰⁵.

¹⁰⁵ DOSTOEVSKIJ, *I fratelli Karamazov*, ed. it. a cura di LO GALLO, Milano, 2003, 132.