

Una riflessione sulle neuroscienze e sulle sue ricadute

Thinking about neurosciences and on their effects

Ettore Straticò

Parole chiave: Neuroscienze • Libero arbitrio • Riduzionismo • Società

Riassunto

Il pensiero dominante nelle neuroscienze considera un'illusione la libertà degli agenti e ritiene che noi siamo solo il nostro cervello. Scopo principale del presente lavoro è di prospettare le possibili ricadute che un progressivo affermarsi di tali credenze potrebbero avere nel breve/medio periodo sulla psichiatria, sulla criminologia, sulla pratica psichiatrico-forense, sul diritto e, più in generale, sulla cultura e la società. Esse non sembrano in grado di ridimensionare la diffusa intuizione sulla libertà umana, ma le prevedibili conseguenze negative nell'ambito delle discipline nominate e più in generale nella società potrebbero essere prevalenti rispetto a quelle considerabili positivamente.

Key words: Neurosciences • Free will • Reductionism • Society

Abstract

Dominant thought in neurosciences considers that agent's freedom is an illusion and that we are only our brain. My main purpose is to point out some effects of such views on psychiatry, forensic psychiatric practices, criminology and society in the short/medium run. Neurosciences discoveries and results are not in a position to undermine current intuitive notions of human freedom, but the rise of neurosciences view and philosophy could have more negative than positive effects on mentioned disciplines and on culture and society as well.

Per corrispondenza: ETTORE STRATICÒ: c/o OPG Castiglione delle Stiviere, località Ghisiola, 46043, Castiglione delle Stiviere (MN), 0376-949550 (ufficio c/o OPG); centralino OPG: 0376-9491; cell. 347 4809225 • e-mail: ettore.stratico@aopoma.it

ETTORE STRATICÒ: Psichiatra, Direttore Ospedale Psichiatrico Giudiziario di Castiglione delle Stiviere (MN)

Una riflessione sulle neuroscienze e sulle sue ricadute

*Ma noi possediamo la scienza e per mezzo di essa
ritroveremo la verità [...]*
*La scienza ci darà la saggezza, la saggezza
ci svelerà le leggi...*

F. Dostoevski

1. Introduzione

Sulla scorta di scoperte e risultati degli anni '80 nell'ambito delle neuroscienze, il 18 luglio 1990, G. Bush, al tempo Presidente degli USA, proclamava aperta "la decade del Cervello". Da allora le neuroscienze hanno esteso il loro campo d'interesse ben oltre i prevedibili confini disciplinari, finendo con influenzare svariati rami del sapere: si è assistito infatti non solo al sorgere della neuroetica e del neurocognitivismo ma anche, ad esempio, della neuroestetica, della neuroeconomia e di perorazioni per la neurostoria (cfr. Smail, 2007); si è arrivati così a definire il tempo presente come "l'età del neurocentrismo" (Becker, 2010, p.102).

Questo elaborato vuole soprattutto evidenziare le ricadute che il rapido sviluppo delle neuroscienze e della genetica molecolare hanno sin qui avuto o potrebbero avere nel breve/medio periodo sulla psichiatria, sulla criminologia, sulla pratica psichiatrico-forense, sul diritto e, più in generale, sulla cultura e la società; per lo scopo appena esplicitato, sarà necessario dar conto di fatti e opinioni che hanno caratterizzato il dibattito che si è aperto non solo fra gli addetti ai lavori dei vari saperi disciplinari nominati. Un dibattito di cui, secondo Santosuosso e Bottalico (2009), è doveroso parlare per l'incidenza che le questioni in campo possono avere sugli assetti normativi, sociali e culturali delle comunità umane. Un dibattito che si può considerare aperto agli inizi degli anni '80 a seguito dei famosi esperimenti di Libet che hanno rianimato l'annosa questione del libero arbitrio e i connessi problemi del determinismo e del libertarismo nella teoria dell'azione.

2. Neuroscienze e libero arbitrio: un mondo pieno di illusi

Per affrontare l'argomento del paragrafo è utile richiamare sinteticamente l'esperimento di Libet, Gleason, Wright, & Pearl (1983) e poi quello di Soon, Brass, Heinze, Haynes (2008) che lo hanno perfezionato. Grazie alla registrazione elettroencefalografica degli impulsi e di un oscilloscopio per rilevarne il momento di insorgenza, servendosi di volontari che dovevano schiacciare un pulsante quando ne avessero sentito l'impulso, Libet et al. evidenziarono che le aree coinvolte nei movimenti (in questo caso, le aree ri-

guardanti il movimento del dito), si attivano 350 millesimi di secondo prima che sorgesse la volontà cosciente di agire e 550 millesimi di secondo prima che l'azione avesse effettivamente inizio. In base a tale successione temporale, la coscienza, messa inizialmente fuori-gioco rispetto alla decisione, avrebbe poi possibilità/facoltà di porre un veto all'azione in quello spazio di tempo – 200 millesimi di secondo – che passa tra la decisione cosciente e l'inizio dell'attività muscolare. Per Libet, il suo gruppo, e per molti neuroscienziati dopo di loro, quanto osservato era sufficiente per arrivare a concludere: niente libero arbitrio, solo libero veto. Nell'esperimento del secondo gruppo di ricercatori, attraverso la tecnica della pattern recognition, si è studiata la scelta di altri volontari, che avrebbero potuto liberamente decidere – possibilità assente nell'esperimento di Libet et al. – quale bottone premere tra il destro e il sinistro. Soon et al. scrivono riguardo al loro esperimento:

Abbiamo verificato che il risultato di una decisione può essere codificato nell'attività cerebrale della corteccia prefrontale e parietale fino a 10 secondi prima che il soggetto raggiunga la consapevolezza. Questo ritardo, presumibilmente, riflette l'operazione di una rete di aree di controllo di alto livello che cominciano a preparare una decisione imminente ben prima che venga raggiunta la consapevolezza.

Dunque, grazie a un supporto sperimentale di maggiore forza dimostrativa, che ha inoltre consentito di pre-vedere quale dei due bottoni sarebbe stato schiacciato nel 60% dei casi, l'esperimento del 2008 confermava ulteriormente quello che molti neuroscienziati avevano già concluso: anche quando c'è una vera libertà di scelta, è il cervello che decide prima di noi; è il cervello responsabile di quel che facciamo, non noi; il libero arbitrio è solo un'illusione (vedi Gazzaniga, 2005/2006; Edelman, 2006/2007).

Non poche obiezioni si sono levate contro gli esperimenti e le perentorie conclusioni che ne sono state tratte (vedi De Caro, 2009, 2011; De Monticelli, 2009; Roskies, 2010): una prima puntualizzazione critica di ordine epistemologico ci viene da Paglieri (2010, p.353), secondo cui: "è un dato il fatto che vi sia un potenziale di attivazione che precede di alcuni millisecondi la consapevolezza cosciente dell'intenzione di premere il bottone; è un'interpretazione l'idea che ciò dimostri la non responsabilità del soggetto cosciente nell'esecuzione dell'azione". Corroborano tale rilievo i risultati di un test condotto da Trevena e Miller (2009), in cui si (di)mostra che l'attivazione neurale che compare prima della decisione non rappresenta la decisione bensì l'attenzione poiché, nel loro studio, l'attivazione non è sempre stata seguita dall'azione, come conferma anche Gallese (2010) quando sostiene che l'attivazione delle aree del cammino non implica necessariamente una bella passeggiata, poiché le stesse aree che si attivano quando camminiamo si attivano quando abbiamo anche solo l'idea di camminare.

In ogni caso, se anche si può ragionevolmente ritenere dimostrato dagli esperimenti di Libet et al. e di Soon et al. che le intenzioni di agire non sono consapevoli in qualunque momento del processo di decisione/azione (conclusione a cui Freud era peraltro giunto definitivamente già nel 1901 studiando la “Psicopatologia della vita quotidiana”), tale acquisizione non basta a falsificare la conclusione a cui arriva Mele (2010, p.161) sulla scorta dei suoi vari e ripetuti esperimenti: “la potente evidenza che le intenzioni coscienti sono talora le cause delle azioni corrispondenti”. Esperimenti di Mele che, uniti ad altri presi in considerazione in una review del 2011, consentono a Baumeister, Masicampo & Vohs (2011, p. 331) di sostenere che “l’evidenza di una causazione conscia del comportamento è profonda, estensiva ed empiricamente forte. Tuttavia, la causazione conscia è spesso indiretta e ritardata, e dipende dall’intergioco con processi inconsci. [...] È plausibile che quasi ogni comportamento derivi da un misto di processi consci ed inconsci”. Baumeister et al. (p. 331) sostengono inoltre che “la coscienza sembra particolarmente utile per consentire che il comportamento sia modellato anche da fattori non rappresentati oltre che da informazioni sociali e culturali, nonché per trattare più opzioni in competizione”; affermazione che ci avvicina al punto che depotenzia inesorabilmente la portata euristica di esperimenti che, più o meno esplicitamente, ambiscono a chiarire in modo definitivo la questione della libertà di un essere umano: il punto è che la classe delle azioni indagate negli esperimenti riportati sono “ben lungi dal rappresentare paradigmaticamente la classe delle scelte e delle azioni libere” (De Caro, 2011, p. 79).

A partire da tale essenziale puntualizzazione, si può sostenere senza tema di smentite non solo che la dinamica e la tempistica di decisioni importanti, complesse ed emotivamente non indifferenti (l’esatto contrario della scelta fra bottone destro e sinistro) non sono affatto chiarite dagli esperimenti dei gruppi di lavoro guidati da Libet e da Soon, ma anche, più in generale – e questo vale anche per ogni altro esperimento fin qui presentato da altri neuroscienziati, incluso quello di Fried, Mukamel, & Kreiman (2011) dove la previsione del pulsante schiacciato arriva all’80% – che, “allo stato attuale delle conoscenze, non si può scientificamente negare il libero arbitrio dell’uomo” (Tempia, 2010 p. 108). A ben vedere, questa conclusione non può sorprendere dal momento che “le tecniche neuroscientifiche non forniscono né il livello di grana sufficientemente fine, né l’ampiezza di informazione necessari per rispondere alla questione del determinismo in un modo rilevante per il libero arbitrio” (Roskies, 2010 p. 55).

Nonostante ciò, l’eco e i riverberi degli esperimenti iniziati da Libet e poi replicati in modo sempre più preciso nel tempo, sono stati senz’altro molto profondi: ma, a mio avviso, il loro portato più evidenziabile non è stato quello di aumentare il numero di non (più) credenti nel libero arbitrio, impresa titanica quanto più fosse vera l’ipotesi di Dennet (2004), secondo cui il libero arbitrio non è tanto un’illusione quanto piuttosto una capacità che gli esseri umani hanno sviluppato e conseguito nel corso dell’evoluzione.

Il portato più evidenziabile è stato quello di concorrere a trasformare il riduzionismo del metodo scientifico in una (infalsificabile) filosofia, il neuroessenzialismo che, nella sua definizione più elegante, aspira a fondare una nuova imma-

gine dell’essere umano dove “diventa dirimente non tanto ciò che possiamo fare sulla base di progressi tecnici nelle abilità manipolative e di intervento, ma ciò che veniamo a sapere circa il nostro stesso funzionamento” (Lavazza & Sartori, 2011, p.10), ma che, in ultima analisi e in termini più semplici, è una filosofia della vita basata sul cervello (vedi Gazzaniga, 2005), è la tendenza culturale più determinata a ridurre la persona a un organo: non siamo altro che il nostro cervello. All’estremo di questa filosofia riduzionistica si colloca l’eliminativismo, corrente della filosofia della mente che propone di liquidare/eliminare tutto ciò che non si lascia catturare e spiegare in termini esclusivamente fisicalistici: quindi non solo il libero arbitrio, ma anche (se non soprattutto) la mente (e il sapere che si fonda su quell’istanza), il soggetto agente, qualia, credenze e desideri; in breve, eliminare quanto contiene e sostiene il comune ritenere/interpretare/sentire delle persone ordinarie.

Pur senza nutrire alcun pregiudizio antiscientifico ed antibiologico, non solo considero inaccettabile sotto il profilo epistemologico trasformare il metodo riduzionista in riduzionismo ontologico fino a farlo divenire una filosofia della vita, ma ritengo inoltre che lo stesso riduzionismo – irrinunciabile e quindi del tutto accettabile all’interno del metodo scientifico – non possa ergersi a unica spiegazione causale di ogni accadimento umano. Al riguardo, concordo con Sobrero quando scrive da qualche parte che “la semplificazione è un procedimento della conoscenza e non una caratteristica dell’oggetto di studio; [...] confondere la semplificazione con la semplicità, significa confondere il momento della conoscenza con il dato della realtà”. In altre parole: dare conto della genesi cerebrale, delle condizioni (sub-personali) di possibilità di un fenomeno non equivale a spiegarne il senso né la portata (vedi De Caro, 2010): in ragione di ciò, l’eliminazione di tutto quanto non si lascia ridurre al cerebralismo fisicalista risulta poi insoddisfacente a dar conto di fenomeni complessi, come si può apprezzare proprio rispetto alla questione della libertà del soggetto agente. Una volta dichiarata illusoria, detta libertà deve però essere necessariamente, inevitabilmente, richiamata in causa anche dagli scienziati deterministi che si affannano a negarla/eliminarla, come fa il premio Nobel Edelman (2006/2007, p. 91), quando, senza curarsi dello svanire del rigore logico, scrive: “Collegata all’illusione di una coscienza causale [...] è la più discussa e tradizionale illusione del libero arbitrio. Ciò nonostante [...] possiamo onestamente sostenere di aver la capacità di fare <come ci pare> [...]”. Non è da meno un neuro-scienziato che fu collaboratore di Libet: Patrick Haggard, “il mago” della stimolazione magnetica transcranica (TSM) che fa muovere le dita di una mano del soggetto esaminato come se questi fosse una marionetta; colui che dice di sé: “io sono solo una macchina”. Haggard, che, quando Tom Chivers, giornalista del Telegraph, gli chiede (2010) se non lo turbi il fatto (appena prima dichiarato) di essere una macchina, risponde senza alcun imbarazzo, anzi con un sorriso: “io tengo la mia vita personale ben separata da quella professionale”.

Dunque: se consideriamo che

- “la scienza non sarà mai in grado di descrivere in modo adeguato l’esperienza individuale o storica” (Edelman, 1992/1993, p. 252);
- “non può esservi una conoscenza umana che sia inte-

- ramente ridicibile ad un solo punto di vista” (Edelman, 1992/93, p. 276);
- la ricerca scientifica ha sempre a che fare con la soluzione di problemi. E la soluzione di un problema – precisa Popper (1994/1996) – può passare attraverso i confini di qualsiasi materia o disciplina;
 - “per raggiungere una comprensione favorevole del cervello che produce la mente umana ed il comportamento umano è necessario valutarne il contesto culturale e sociale” (Damasio 1994/1995, p. 352);
 - “al momento non c’è alcuna evidenza che suggerisca che le variabili culturali e sociali possono essere eliminate dalla nostra spiegazione delle azioni umane, e perfino dalle interpretazioni degli studi di neuroimaging” (Lavazza & De Caro, 2010, p.33);
 - non solo non esiste alcuna prova scientifica che autorizzi chiacchiera ad eliminare il libero arbitrio ma anche che, “non esiste a tutt’oggi un esperimento conclusivo che dimostri l’inefficacia causale della mente nelle decisioni umane” (Tempia, 2010, p.108), allora diventa metodologicamente più corretto ed euristicamente più fecondo, seguendo la lezione di De Caro (2009, p.145);
 - “concepire la causalità e l’ontologia in modo che esse incorporino ciò che le spiegazioni agenziali ci mostrano con chiarezza: ovvero che gli agenti operano per mezzo di una forma peculiare di causalità – non riducibile alla causalità fisica – che garantisce ad un tempo l’autodeterminazione e la possibilità di fare altrimenti; [...] è pertanto necessario difendere e argomentare un pluralismo ontologico e causale non antiscientifico, ma anti-riduzionistico e antiessenzialista. In tale ottica, propria del “naturalismo liberalizzato”, l’Autore appena citato, attraverso “l’argomento della abduzione” (p. 140), definita come “inferenza alla migliore spiegazione”, sostiene che “a partire dalle spiegazioni delle scienze umane si può costruire un’abduzione in favore della libertà”.

Ma è proprio quando si riguarda il libero arbitrio alla luce di un paradigma che si tenga lontano dalle visioni tanto del naturalismo scientifico (da cui abbiamo già preso le distanze) che dell’antinaturalismo (paradigma da respingere, nella fattispecie, se non vogliamo far dipendere il libero arbitrio dall’esistenza di un’entità indimostrabile come, ad esempio, l’anima), esso ci appare concetto infido e sdruciolevole. Se in questo elaborato intendiamo, con De Caro (2009), il concetto di libertà come autodeterminazione e possibilità di fare altrimenti, si può sostenere che autodeterminazione e volere sono sempre e comunque veramente e totalmente liberi solo se si ha una visione disincarnata, idealizzata, ideologica, destoricizzata del sapiens-sapiens.

Esistono solo gradi di libertà possibile, poiché siamo, “esseri bio (cervello-mente) culturali” (Morin, 1984, p.13), plurivincolati e limitati (dal corredo genetico, dai circuiti neurali derivati dalla filogenesi e dall’ontogenesi, dall’ambiente sociale, dalla cultura, dalla nostra stessa biografia, che muove dalle relazioni genitoriali che presiedono, come scrive a p. 10 il citato Morin, alla “ominizzazione del sapiens”). Gradi di libertà sufficienti peraltro a consentirci di applicare il concetto di libertà alle nostre decisioni e alle nostre azioni, ovvero a renderci soggetti di atti morali e giuridici di cui portiamo responsabilità personale.

3. La pretesa di rifondare il diritto

La concettualizzazione del soggetto e della libertà appena proposta non comporta e non richiede alcuna sostanziale modificazione del diritto dal momento che è del tutto coerente con la teoria forense dell’identità personale” (Clark, citato in Di Francesco, 2009, p. 186), informata dalle idee del senso comune di persona, io, agente e responsabilità morale, su cui si fonda il diritto nei paesi occidentali; diritto che, come affermano Fiandaca e Musco (1995, p.163), “scavalcando per necessità pratica la discussione su un piano strettamente filosofico-scientifico”, riconosce la libertà umana come un “dato costante dell’esperienza della nostra coscienza morale”.

Laddove invece termini e concetti che sostanziano la teoria forense dell’identità personale vengano radicalmente messi in questione dalle acquisizioni delle neuroscienze diventa sostenibile perorare ed avanzare una pretesa (nel senso inglese del termine “claim”) di rifondare il diritto.

In altri termini: “se davvero <la mente è ciò che il cervello fa>, se l’unicità dell’io risulta solo un’utile <finzione> (Frith e Rees, 2007), se la stessa volontà cosciente è messa in discussione (Metzinger, 2009; Boncinelli, 2010) oppure ridotta a un’illusione (Wegner, 2002) e se si possono perfino prevedere le opzioni di soggetti in contesti sperimentali prima che si compiano l’azione scelta mentalmente (Soon et al., 2008), allora concetti come quelli di responsabilità, colpevolezza e punizione risultano sottoposti a una sfida che proviene dalla frontiera della ricerca” (Sartori, Lavazza & Sammicheli, 2012, p. 138).

Precisato che quanto riportato dagli autori appena citati, non diversamente dalla dichiarata illusorietà del libero arbitrio, non può ad oggi essere considerato come un’evidenza condivisa da tutta la comunità scientifica, la pretesa di arrivare a una naturalizzazione del diritto ha attinto ulteriore vigore dai risultati degli studi incentrati sul malfunzionamento del cosiddetto “cervello morale” (composto, secondo quanto scritto da Glenn, Raine e Schug nel 2009, da amigdala, corteccia prefrontale mediale, del cingolo posteriore, e del giro angolare) .

Mettendo tra parentesi gli studi lombrosiani e prendendo in considerazione solo il passato più recente, si può sostenere che detti studi hanno un autorevole precursore in un libro di Damasio del 1994, nella parte dedicata al caso di Phineas Gage, un lavoratore americano rimasto vittima, nel 1848, di un’esplosione che, secondo fonti dell’epoca, dall’ottimo copomastro che era, lo rese un individuo inaffidabile, irascibile, impulsivo, scurrile, non più in grado di svolgere il suo lavoro.

Grazie a tecniche di neuroimaging, il gruppo di lavoro guidato da Antonio e Hanna Damasio simulò al computer il percorso effettuato dalla sbarra di ferro che, a seguito dell’esplosione, aveva trapassato il cervello di Gage e localizzò il danno cerebrale nella corteccia prefrontale ventromediale, stabilendo un preciso collegamento tra sede della lesione e discontrollo degli impulsi, evidenziando altresì che il nuovo comportamento era la risultante del danno delle aree preposte alla mediazione degli aspetti cognitivi ed emotivi; in breve: Gage rispondeva in pieno a quanto caratterizza la sindrome frontale. E anche Gage, come l’altro protagonista di quella pubblicazione di Damasio

(1994/1995), il suo paziente Elliot affetto da lesione dei lobi frontali, poteva e doveva essere ritenuto “patologicamente irresponsabile” per il proprio comportamento in quanto “era stato compromesso il suo libero arbitrio” (p. 76). La rivisitazione del caso aveva inoltre mostrato (p. 40) che “un danno cerebrale poteva comportare la fine dell’osservanza di regole etiche e convenzioni sociali acquisiti in precedenza, anche quando né il linguaggio né l’intelletto sembravano compromessi”.

A partire da tali reperti si poteva ri-percorrere la strada, già battuta in Italia da Lombroso (1876), che porta alla biologizzazione della violenza, ovvero, “nel campo della criminologia, alla ridefinizione del criminale in termini biologici” (Becker, 2010, p. 102). L’esito più positivo di tale percorso culturale è rappresentato da quanto oggi sappiamo sul malfunzionamento cerebrale degli psicopatici grazie alle decennali ricerche dei gruppi di lavoro di Adrian Rainer e di Kent Kiehl (già definito il nuovo Lombroso), per nominare solo due dei più noti fra “i neuroriceratori degli psicopatici”. È Becker (p. 105) che, implicitamente, stabilisce, per così dire, la primogenitura del lavoro di Damasio (1994/1995) sul tema quando così scrive: “i criminali violenti – i cosiddetti psicopatici – soffrono per una disfunzione (impairment) di quelle parti del cervello che furono danneggiate anche in Gage. È per questa ragione che il suo caso offre evidenza per i neuroscienziati sui perpetratori estremamente violenti – i mostri dei nostri giorni – (...)”. È Pustilnik (2008) che muove le più convincenti critiche alle acquisizioni delle neuroscienze in tema di psicopatia quando fa notare (p. 42) che “i neuroscienziati sono in disaccordo fra loro stessi rispetto alle funzioni dell’amigdala e della corteccia prefrontale, aree a cui vengono attribuite funzioni vastamente disperate non correlate alla violenza”, e che “la relazione causale tra il grado di attività del lobo frontale e qualsiasi specifica condotta in cui la persona può ingaggiarsi è al meglio non stabilita”. (Si veda la nota 1 a fine testo per un approfondimento sui limiti del localizzazione e delle misurazioni tramite fMRI). Ed è ancora Pustilnik che evidenzia importanti criticità del filone di ricerca dedicato alla biologizzazione della violenza quando scrive (p. 72):

sul piano narrativo, la visione della violenza come fisicamente determinata, come disordine localizzato, offre una via semplice e attraente per differenziare l’uomo buono “l’alterizzazione” della persona violenta, la costruzione di lui o di lei non come noi, e possibilmente perfino non del tutto umana.

E a fronte di una tale attrazione, rileva l’autrice (p.65), poco importa a tanti neuroscienziati che

“la violenza è al contempo un costruito sociale, legale e psicologico, e non una singola entità (se è vero che in un solo termine si includono gli atti degli assassini seriali e la ribellione delle donne contro partners abusanti, gli attacchi dei gatti sui topi e gli atti di terrorismo politico) o un comportamento reificato”, essendo invece accadimento complesso, che acquista significato per mezzo della legge, delle retrostanti norme sociali, del particolare contesto nel quale gli atti violenti si verificano; accadimento “di cui solo ora stiamo cominciando a sviluppare una più profonda comprensione della miriade di ele-

menti che vi sono coinvolti” (Nadalhoffer et al., 2012, p. 68).

Vero; ma, come già adombrato, nella rinnovata intrapresa del neuroessenzialismo c’è molto di più della biologizzazione della violenza: nel chiedersi (p. 51) “attorno alla status di Gage come essere umano”, se, dopo l’incidente,

- “aveva il senso di ciò che è giusto o sbagliato, o era vittima della sua nuova configurazione cerebrale, così che le sue decisioni gli erano imposte, in modo inevitabile?”
- “era responsabile delle sue azioni? E se si stabilisce che non lo era, possiamo desumere qualcosa riguardo alla responsabilità, in termini più generali?”

Damasio, dopo Libet e la messa in discussione del free will, invitava anche alla biologizzazione della morale, da ridurre, sic et simpliciter, al suo circuito cerebrale, e, lungo questa via, alla pretesa, che si sarebbe compiutamente sviluppata soprattutto negli USA a partire dall’inizio del terzo millennio, di naturalizzare il diritto sulla scorta delle scoperte delle neuroscienze. Pretesa propria del Neurodiritto, il cui obiettivo “è principalmente quello di una più o meno radicale revisione delle basi teoriche di alcuni istituti o, addirittura, dell’impostazione filosofica di intere branche della disciplina” (Sartori, Lavazza, & Sammiceli, 2011, p.138). All’interno della cornice del Neurodiritto, come rilevabile già a partire dalla definizione resa, si possono cogliere due orientamenti:

- l’orientamento “moderato” o “correttivo”, consistente nella richiesta/auspicio di un “progressivo allargamento della condizione di non imputabilità o di diminuita responsabilità, in accordo con una più stretta associazione tra stati patologici cerebrali o specifici corredi genetici suscettibili di indurre determinati comportamenti e la commissione di crimini e reati”. (Sartori, Lavazza & Sammiceli, 2011, p. 161); in Italia, come vedremo fra poco quando scriveremo della sentenza di Trieste, si muovono in quest’ottica i professori Sartori (neuropsicologo) e Pietrini (esperto in genetica molecolare);
- l’orientamento “radicale” o “rifondativo”, che vuole l’abbandono del sistema retributivistico – che si caratterizza per il nesso forte fra libertà, responsabilità, imputazione morale e giuridica (pena) – in favore di un sistema di tipo consequenzialistico, un sistema sanzionatorio finalizzato alla difesa sociale, da perseguire attraverso l’incapacitazione/neutralizzazione del criminale e (quando possibile) la sua cura. Nel panorama internazionale, Italia inclusa, tale orientamento è senz’altro minoritario; (per quanto ne so), fra quanti se ne fanno portavoce, i più citati in letteratura sono Greene e Cohen (2004).

Quali gli esiti di tali orientamenti? In Italia, il principio del determinismo biologico al delitto, che, sul finire del milleottocento, ebbe in Lombroso (1876) e in Ferri (1929) i suoi più noti ed influenti propugnatori, trovò riscontro, nel 1930, all’interno del Codice Penale Rocco in quegli strumenti di difesa sociale definiti nel nostro ordinamento Misure di Sicurezza; oggi, quanti praticano nel nostro paese le neuroscienze si muovono prevalentemente all’interno dell’orientamento moderato e non esercitano una decisa pressione tesa a una riscrittura del codice penale in tema di responsabilità e imputabilità. Negli USA, l’impianto retributivo non è mai stato fortemente messo in discussione in passato: comincia

ad esserlo recentemente con sempre maggiore insistenza; in ogni caso, la virata in direzione consequenzialista, i cui presupposti, come convincentemente argomentano sia Musumeci (2012) sia Lavazza e Sannicchi (2012), si collocano in diretta e sostanziale continuità con la lezione lombrosiana, non è ancora avvenuta in ambito penale (l'involuntary commitment, che ha fini preventivi di difesa sociale, trova infatti spazio solo nella legislazione civile).

Per dar conto di questo insuccesso si possono invocare molte cause: in primis il fatto che gli aspetti normativi del diritto – che sono sempre costruzione sociale e culturale – non si lasciano ridurre e spiegare in chiave fiscalista: scrive al riguardo De Caro (2010, p.129): “concetti come il giusto e l'ingiusto, il buono e il cattivo, il possibile e il necessario [...] non sembrano riferirsi a entità spaziotemporali causalmente vincolate dalle leggi di natura”. Eastman & Campbell (2006) enfatizzano per parte loro la diversità di metodo e di discorso tra scienza e diritto; diversità ben rappresentata da Gazzaniga (2005/2006, p.97) quando scrive: “Onestamente, le scienze del cervello hanno poco da offrire per comprendere la responsabilità. Essa infatti è una costruzione umana, e nessun pixel e nessuna immagine del cervello in azione potranno mai mostrarci la colpevolezza o la non colpevolezza”; e quando aggiunge (p. 99) che “il concetto di responsabilità è una costruzione sociale che esiste nelle regole di una società e non nelle strutture neuronali del cervello”.

Non solo: all'interno dell'impresa culturale di naturalizzare il diritto, le neuroscienze devono far fronte alla diretta concorrenza della corrente di pensiero facente capo alla teoria evuzionistica (vedi Robinson & Darley, 2007): la ricostruzione del fenomeno giuridico che detta scuola propone, che, secondo Lavazza & Sannicchi (2012 p. 220), “risulta perfettamente adeguata sia a livello della psicologia individuale sia a livello dei valori comunitari” [...] “conduce a una difesa delle teorie retributivistiche della pena che sarebbero sorte grazie ai vantaggi che fornivano in termini di stabilità, rigidità delle interazioni sociali e di sostegno agli scambi mutuamente benefici, ovvero il fondamento della cooperazione e dei suoi effetti sulla sopravvivenza selettiva”.

E ancora: al di là della dichiarata illusorietà del libero arbitrio, che le neuroscienze ritengono (a torto) di aver dimostrato, e quindi del venir meno del presupposto cardine della meritata retribuzione del crimine, la pretesa rifondativa molto deve alle scoperte sui correlati cerebrali evidenziabili negli psicopatici, che sarebbero da riguardare non più come “cattivi” da punire ma come malati da curare. Osservano giustamente al riguardo Sannicchi & Sartori (2010, p.17): “anche qualora, come sostenuto dai più radicali sostenitori del valore rifondativo delle neuroscienze sul diritto, esse producessero sufficienti elementi e certezze empiriche in relazione alla spiegazione in chiave neurobiologica del comportamento violento, di sangue, esse sarebbero in grado di produrre altrettanti contributi in relazione ai crimini molto più diffusi all'interno delle nostre società evolute? [...] Una scienza in grado di rifondare il diritto penale nei suoi fondamenti cardinali [...] deve poterlo fare avendo come orizzonte di intervento l'intero panorama normativo e non singole categorie antropologiche di reato”... impresa che, quand'anche fosse possibile, sembra veramente lontana a venire...

Ma, per fatti “di sangue”, le neuroscienze hanno già

fatto ingresso in Tribunale: in Italia con la sentenza di Trieste, la cui particolare rivisitazione (poiché esula dai fini del presente elaborato una puntuale rivisitazione della sentenza e della perizia per le quali rimando a Aleo e Di Nuovo, 2011) in unione con quanto già evidenziato sinora, ci metterà finalmente in grado di delineare quelle ricadute ad ampio raggio promesse all'inizio di questo elaborato.

La vicenda processuale a cui ci riferiamo può essere ridotta come segue: nel 2009, un Giudice, in sede di appello, riduce di un ulteriore anno di carcere la pena – già ridotta in primo grado di giudizio per vizio parziale di mente – inflitta per aver ucciso un uomo a coltellate al cittadino algerino A. B., noto ai Servizi di Psichiatria in quanto affetto da un disturbo psicotico di tipo delirante. Detto Giudice accoglie le conclusioni della perizia della difesa – eseguita dai professori Sartori e Pietrini, basata prevalentemente su indagini neuroscientifiche e di genetica molecolare – e concede lo sconto di pena in considerazione delle “indagini genetiche particolarmente significative”, da cui era emersa la presenza, nel Dna dell'imputato, di un particolare polimorfismo genetico (MAO-A), ossia di una “vulnerabilità genetica” che lo renderebbe “maggiormente incline a manifestare aggressività se provocato o escluso socialmente”.

Nella vicenda processuale, la perizia resa da Sartori e Pietrini è considerabile paradigmatica di quanto è stato definito in precedenza “orientamento moderato”: essi infatti usano il contributo delle neuroscienze all'interno del framework concettuale della scienza giuridica e, al fine di stabilire oggettivamente la capacità di intendere di volere, muovono verso una quantificazione del libero arbitrio (vedi Codognotto e Sartori, 2010).

Al di là della sentenza in esame, su cui torneremo, tale opera di “quantificazione” merita una riflessione dedicata.

Rendere un concetto – in questo caso il libero arbitrio – in forma di costruito che, in quanto tale, ammette una convalidazione empirica, è operazione del tutto legittima sotto il profilo della correttezza scientifica (vedi Straticò, 2009, dove il concetto di empowerment è stato operazionalizzato come costruito ai fini della sua valutazione); operazione che risulta inoltre compatibile con l'idea – sostenuta in precedenza dal sottoscritto – che esistono per tutti solo “gradi di libertà”. Ciò premesso, rimane comunque ineludibile ed ineliminabile il fatto che il libero arbitrio è un concetto filosofico la cui definizione rientra nel campo delle scienze umane; in ragione di ciò, quando lo si vuole trattare empiricamente, come un “genere naturale”, si deve avere chiara consapevolezza che sempre, inevitabilmente, qualcosa di intrinseco al senso del concetto, qualcosa che lo caratterizza, va perso, non viene catturato quando reso come costruito; non solo: si deve avere anche consapevolezza del fatto che nessun concetto “può essere operazionalizzato in modo rigoroso e preciso” (Lavazza, 2008, p. 591).

A partire da tali consapevolezza, si può sostenere che, in ambito peritale, solo il ragionamento psichiatrico-forense arricchito dal sapere criminologico può catturare quel deficit di senso intrinseco all'operazionalizzazione del concetto in questione quando si deve stabilire l'imputabilità di un soggetto; lo stesso ragionamento che serve per attribuire/non attribuire valore di malattia (cfr. Fornari, 2008) a un qualsiasi disturbo mentale che venisse diagnosticato più oggettivamente col supporto delle tecnologie proprie delle neuro-

scienze. E quando ci si accinge a quantificare empiricamente la capacità di intendere e di volere, se si vuol fare operazione scientifica, magari non rigorosa e precisa ma almeno, per essere considerata tale, rispondente al requisito della riproducibilità, dovrebbe essere stabilito in anticipo – sulla scorta delle evidenze scientifiche disponibili o, in subordine, secondo criteri chiaramente esplicitati – il peso relativo da assegnare ai vari test neuroscientifici impiegati ai fini della “quantificazione” delle due capacità oggetto di indagine, per evitare che i test assumano rilevanza troppo diversa da una perizia all’altra e/o che finiscano col pesare secondo contingente convenienza di chi li somministra.

Non risulta a chi scrive che, ad oggi, tale dettagliata operazione quantificatoria sia stata effettuata (e nemmeno avviata), fatto che, alla luce di quanto richiesto dal metodo scientifico, impone di considerare a dir poco approssimativa l’odierna quantificazione del libero arbitrio; una volta colmata questa lacuna, i dati derivanti da un’appropriata operazionalizzazione del concetto in questione si candidano come elementi empirici – non ignorabili – complementari ad un’indagine complessiva che è più propriamente appannaggio della scienza psichiatrico-forense e criminologica. In altri termini: nel valutare i comportamenti di un agente per rispondere ai classici quesiti peritali è comunque necessario che anche dati empirici appropriati derivati dalle neuroscienze vengano sistematicamente sottoposti al vaglio del ragionamento clinico multidisciplinare, che, integrato ma non sostituito da quei dati, rimane il mezzo irrinunciabile per formulare risposte affidabili.

Nella perizia resa a Trieste da Sartori e Pietrini tutte le criticità sopra evidenziate sono facilmente ravvisabili: il test dello stop-signal (eseguito nel corso di una fMRI) sembra che per i Periti abbia pesato molto più del test del poliziotto (che in America ordinariamente pesa molto nella formazione dell’opinione dei giurati), risultato invece del tutto ininfluenza rispetto alla (non presente quantificazione della) capacità di fare altrimenti dell’imputato; e il reperto di genetica molecolare – caratterizzante, per i periti, la cosiddetta “diagnosi di natura” (che essi considerano all’origine dei sintomi specificati nella diagnosi descrittiva, in questo caso una psicosi delirante) – l’allele MAO-A, anche se niente di quanto riportato dai due Periti sostiene l’esistenza di alcun determinismo tra profilo genetico e comportamento, è risultato essere reperto “sostitutivo” molto più che integrativo di un ragionamento clinico specificamente riferito – in termini di criminogenetica e di criminodinamica – allo stato mentale dell’imputato al momento del fatto-reato.

Ad onta di ciò, tornando alla vicenda processuale, il gene MAO-A, il gene guerriero, il gene killer, ha colpito ancora: ma, visti gli atti, sembra abbia “colpito” molto più che la vittima dell’omicidio il Magistrato, che, con tutto il rispetto per la Sua persona e la Sua apertura verso il nuovo che avanza, sembra aver subito la suggestione di tanto “neuro-sapere” messo su carta, poiché ha finito col licenziare una sentenza appiattita su un reperto di genetica.

Rispetto a tale pronunciamento, alla luce dei suoi scritti, Morse (2006, p. 397) potrebbe sostenere che quel Magistrato è stato colpito dalla “Brain Overclaimed Syndrome, che identifica una patologia cognitiva che spesso affligge quelli infiammati dalle nuove suggestive scoperte delle neuroscienze”, e che la Sentenza – per la motivazione della

concessione dello sconto di pena – può essere considerata un esempio di “errore psico-legale” (p. 399), che consiste nella “convinzione sbagliata che la causazione, specialmente dovuta a una causa anormale, sia di per sé una condizione giustificativa”. “Un errore” anche alla luce di quanto sostengono Levitt & Manson (2007, p. 39) quando scrivono che: “l’evidenza di genetica comportamentale (MAO-A) non è in grado di aggiungere alcun valore nello stabilire una diminuzione di responsabilità. [...] l’attribuzione di responsabilità coinvolge essenzialmente un diverso genere di spiegazione – la spiegazione ideografica – dove lo sforzo è di mostrare le particolari ragioni di un particolare agente in un particolare contesto”.

È però interessante riportare cosa sostengono gli autori appena citati (p. 39) in tema di previsione del comportamento, essendo questione decisiva rispetto al giudizio sulla pericolosità sociale. “Di contro, se abbiamo a che fare con la previsione e con il controllo del comportamento (futuro), la forme ideografica di spiegazione, rispetto a un particolare individuo, diventa meno importante. [...] Rispetto a disposizioni, tratti, probabilità che azioni di un certo tipo vengano commesse, la genetica comportamentale può avere un ruolo molto più direttamente rilevante da giocare, e può non essere così esposta a essere sconfitta (trumped) da spiegazioni di altro tipo”. Nella vicenda di Trieste è stata riconosciuta tanto nella perizia della difesa che in sentenza la pericolosità sociale dell’omicida; nella fattispecie, la valutazione di Sartori e Pietrini non si è basata su considerazioni legate al patrimonio genetico dell’imputato, ma su classiche considerazioni di tipo psichiatrico-forense, né si è basata su qualche altra forma di “neuropredizione”, che, al momento, come si legge in una recente review di Nadelhoffer e coll. (2012, p. 94), dedicata appunto alla neuropredizione della violenza, appare essere solo “promettente”: conclusione quest’ultima che invero non può sorprenderci se ricordiamo che nel celebrato esperimento di Soon et al (2008), su cui ci siamo soffermati in precedenza, la capacità di previsione illuminata dalla fMRI circa lo schiacciamento del pulsante destro o sinistro arrivava appena al 60%: risultato statisticamente significativo, ma, di fatto, di poco superiore a quello ottenibile col classico lancio di una moneta.

4. Ricadute delle neuroscienze

Nella misura in cui quanto evidenziato sinora, dall’attacco al libero arbitrio fino alla “sentenza neurogenetica” di Trieste, è spia di fenomeni societari e di tendenze in atto all’interno di molti saperi disciplinari, sembra del tutto opportuno chiedersi verso dove stiamo andando: di seguito, col supporto della letteratura, si tenterà di abbozzare qualche risposta plausibile, anche se comunque opinabile.

4.1. Ricadute sulla Società, sulla Giustizia e sul Diritto: opinioni a confronto

4.1.1. La buona novella e le conseguenze positive delle Neuroscienze

Secondo Iacoboni (2008) le Neuroscienze sono in grado di modellare la società in cui viviamo rendendola migliore. In

che modo? Greene e Cohen (2004) potrebbero rispondere che lo faranno poiché modificheranno la percezione morale delle persone in tema di libero arbitrio e responsabilità: si sarà realizzata un'idea superiore di Equità e di Giustizia quando, sepolte le illusioni e la pseudo-scienza racchiusa nella folk psychology, chi è determinato dai suoi geni, dal suo cervello, non sarà considerato responsabile delle sue azioni criminali e pertanto non sarà più oggetto di biasimo e punizione.

Anche Boella (2008) può essere inclusa fra quanti evidenziano il contributo complessivamente positivo delle neuroscienze; l'autrice, attenta alle pre-condizioni biologiche della morale, sostiene infatti (p.110) che "le neuroscienze offrono un contributo importante in direzione di una morale consapevole della fragilità dei meccanismi vitali, attenta alla mutevolezza e fallibilità delle scelte e soprattutto all'importanza della relazione con gli altri".

4.2. *Il lato oscuro della buona novella*

L'altra faccia della buona novella ce la presenta Becker (2010, p.125) quando scrive con amara ironia:

Ci sarà un bellissimo mondo nuovo, se ai ricercatori del cervello sarà dato più potere per rimodellare il sistema penale. Esso si baserà non sulla punizione, ma sul trattamento, sulla prevenzione e non sulla retribuzione. (...) Non ci sarà la resurrezione dei programmi di biologia criminale del passato, che erano basati sull'assunzione di una non-reversibile differenza fra individui "normali" e individui affetti da qualche psicopatologia", perché, in discontinuità con frenologi e lombrosiani del passato, "i ricercatori del cervello enfatizzano l'ottimistica visione di un cervello continuamente adatto a cambiare per il meglio [...], così che anche gli psicopatici dal cuore di ghiaccio potranno essere riprogrammati, se solo sono pronti a farlo.

Non usano l'ironia Lavazza e De Caro (2010, p. 24) quando segnalano che

L'assunzione di certe ipotesi neurofisiologiche può produrre conseguenze negative sociali e politiche come l'aumento della discriminazione sociale o l'offerta di supporto scientifico a politiche molto discutibili. In alcuni casi estremi queste assunzione non garantite possono scatenare scelte potenzialmente anti democratiche o immorali.

Lavazza e Sammiceli (cfr. 2010) prima e Aharoni et al. (2008, p. 155) subito dopo ci aiutano a capire la frase precedente scrivendo: "Quando i criminali sono vittime del loro cervello, in attesa di una cura organica, si può soltanto sedarli, tenerli sotto controllo, [...] senza speranza in una loro redenzione, che soltanto gli agenti moralmente responsabili sono in grado di sperimentare". "Naturalmente, agli psicopatici prosciolti non dovrebbe essere permesso di ritornare sulle strade a commettere altri crimini. Essi dovrebbero, invece, essere istituzionalizzati in un Ospedale di massima sicurezza piuttosto che una prigione, possibilmente per un periodo più lungo di quello che avrebbero speso in prigione".

Conseguenze negative di ordine generale ci vengono segnalate da Vohs & Schooler, (2008) e da Baumeister, Ma-

sicampo & DeWall (2009), che paventano il diffondersi nella società di un sempre più pervasivo e diffuso senso dell'irresponsabilità ove venisse meno il valore di catalizzatore sociale dell'attribuzione di libertà e volontarietà; gli ultimi autori citati, sulla scorta dei loro studi, mostrano infatti che i soggetti esposti a una visione del mondo deterministica tendono a comportarsi in modo più immorale di altri, ovvero che (p. 260) "non credere nel libero arbitrio favorisce atteggiamenti antisociali più egoistici ed aggressivi e allo stesso tempo riduce comportamenti pro-sociali", nonché un peggioramento delle performances lavorative (vedi Stilmann et al., 2010).

Per quanto mi riguarda, ritengo difficile che nel breve/medio periodo arrivi a prevalere la visione propria delle neuroscienze che vuole il soggetto ridotto a solo una macchina guidata dal suo cervello: sia o meno radicata nel patrimonio genetico, l'idea di libertà è tanto necessaria quanto pervasiva ed ubiquitaria, si da non essere facilmente eliminabile, come indirettamente dimostrato dal fatto che

- in situazioni sperimentali (vedi Tierney, 2011) bambini dai 3 ai 5 anni interpretano, concordemente e incrollabilmente, quanto proposto dai ricercatori secondo la prospettiva agenziale propria del libero arbitrio;
- "tale convinzione sembra persistere ovunque essi crescano", come hanno scoperto Sarkissian et al. (2010, p. 346) chiedendolo ad adulti di differenti culture, che includono "Hong Kong, India, Colombia e Stati Uniti d'America".

In conclusione: se, con Roskies (2010, p. 65), si può sostenere che "la spiegazione neuroscientifica, come formulata attualmente, non mette in discussione le nostre concezioni ordinarie rispetto alla decisione" [...] e che le neuroscienze (p. 69) "non saranno in grado di mostrare che non vi è nulla di simile alla coscienza e, di conseguenza al libero arbitrio", ciò non rende meno probabili i rischi paventati da Lavazza e De Caro (2010) e altre possibili ricadute, più settoriali ma non meno importanti, in vari ambiti che andremo ora a enunciare in forma schematizzata, dal momento che la spiegazione del loro darsi è rintracciabile o è chiaramente ricavabile a partire dai contenuti del testo sin qui presentato.

4.3. *Conseguenze in ambito psichiatrico*

Conseguenze positive:

- l'espandersi delle neuroscienze ci permetterà di conoscere meglio i correlati biologici delle malattie mentali (come è già avvenuto non solo per la psicopatologia ma anche per il Disturbo Borderline di Personalità);
- non sarà più accettabile che gli psichiatri non siano in grado di diagnosticare una psicosi organica (May, 2010);
- a medio-lungo termine potremmo avere psicofarmaci più efficaci in quanto più personalizzati e mirati rispetto ai disturbi presentati.

Conseguenze negative:

- nonostante il fatto che, ad oggi, nessun marker biologico sia stato individuato come affidabile indicatore di alcuna patologia mentale dalla task force per il DSM V, il dilagare della "Neuromania" (Legrenzi & Umiltà, 2009) e la progressiva affermazione del riduzionismo biologico

- come chiave interpretativa della normalità non meno che della patologia, contribuiranno fortemente al
- tramonto del modello bio-psico-sociale e al progressivo consolidarsi del modello “bio-bio-bio” (Sharfstein, 2005, p.3); al definitivo affermarsi di tale tendenza,
 - non mancherà chi pretenderà il ritorno della Psichiatria nell’ambito della Neurologia; se anche ciò non dovesse realizzarsi, si può comunque ipotizzare che il perdurare della pratica dei correlati in cui pixel e voxel sono reclutati e quindi “gonfiati” ad hoc (come sostenuto/denunciato da Vul, Harris, Winkielman & Pashler in un lavoro del 2008) e/o siano surrettiziamente proposti come evidenze causali di patologia,
 - aumenterà il numero di falsi positivi e la medicalizzazione di molti comportamenti normali (cfr. Frances, 2011); a questo potrà conseguire:
 - aumento di trattamenti per le patologie sottosoglia;
 - aumento di richieste ingiustificate di esami radiologici con le nuove tecnologie (da parte dei medici, dei pazienti, dei familiari, delle Compagnie di Assicurazione);
 - aumento delle proposte di screening genetico per popolazioni speciali a rischio.

A livello sistemico, tutti gli “aumenti” dianzi segnalati non potranno che comportare un aumento dei costi della Sanità (forse poco giustificati ma certo molto elevati).

4.4. Conseguenze in psichiatria-forense

Conseguenze positive:

Lavazza e Sammiceli (2010, p. 157) sostengono che “le neuroscienze possono avere un effetto probatorio, ossia rendere più evidenti, maggiormente dimostrati alcuni elementi tecnico-fattuali giuridicamente rilevanti”, e in ragione di ciò migliorare il tasso di oggettività delle perizie. Per parte sua, Merzagora Betsos (2011 b), in uno stimolante lavoro, a cui si rimanda per opportuna conoscenza, prospetta alcune possibili variazioni dei giudizi storicamente resi sull’imputabilità dei delitti di impulso e di quelli ordinariamente considerati su base volontaria in quanto articolati e complessi, che potrebbero seguire alle recenti acquisizioni delle neuroscienze. L’autrice appena citata sostiene nelle conclusioni che le neuroscienze saranno da accogliere con favore se saranno in grado di illuminarci e di evitare iniquità ed ingiustizie legate a un vecchio sapere “e questo senza alcun bisogno che si accreditino come sterminatrici del libero arbitrio”. Si colloca nella stessa prospettiva anche Morse (2008) quando si pronuncia in favore della scusabilità dei crimini degli psicopatici che violano i diritti morali degli altri. (tale opzione, al di là dell’accordo/disaccordo su quanto sostenuto, viene segnalata fra altre simili poiché ordinariamente, come visto a proposito della vicenda processuale di Trieste, le tesi del giurista americano sono quasi sempre ostili all’influenza colonizzatrice della cultura delle neuroscienze rispetto al mondo del Diritto).

In altri termini, un utilizzo consapevole del nuovo sapere potrà comportare:

- maggiore affidabilità diagnostica, in alcuni casi controversi, rispetto alla presenza/assenza di malattia mentale considerabile come “infermità”; più in generale, potrà comportare;

- “apertura alla considerazione degli stati mentali rilevabili su base neuronale (organica, quindi), anche se non classificabili come malattia” (Santuososso & Botalico, 2009 p. 64) con conseguente dilatazione dei confini della non-imputabilità.

Conseguenze negative:

- il rinnovarsi del sogno che caratterizzò gli anni trenta del secolo scorso: la “perfetta” corrispondenza fra la Legge, i suoi Codici e la neo-frenologia (cfr. Gallese, 2010) della psichiatria dominata dal modello bio-bio-bio, ad onta del fatto che “non è ancora chiaro quale debba essere il livello di analisi neurobiologico a cui situare l’individuazione di un correlato deterministico di ciò che si traduce in un comportamento cosciente e osservabile” (Lavazza & Sammiceli, 2012, p. 238).

A fronte di ciò,

- a) quanto più il diritto dovesse abdicare alla funzione che gli è propria, quella di decidere al suo interno il significato e la portata da dare a termini/concetti, come responsabilità, infermità e imputabilità;
- b) quanto più – in ambito peritale – il giudizio clinico multidisciplinare perdesse il suo primato nei confronti di un’immagine cerebrale o di un qualche reperto di genetica molecolare, ovvero
- c) quanto più il substrato neuronale sarà ritenuto non solo condizione necessaria del decidere e dell’agire ma di per sé, sempre e comunque, anche causa sufficiente, oscurando il fatto che “non tutte le persone con determinate anomalie cerebrali manifestano un comportamento deviante, così che non si può concludere che il danno in un particolare individuo sia ciò che ha determinato il comportamento criminale, ovvero che l’anomalia sia funzionalmente rilevante per il caso in questione” (Glannon, 2005, p.70), è realistico prospettare:

- un aumento degli “errori psicolegali” (Morse, 2006, p. 399), che si traducono in
- un aumento delle misure di sicurezza comminate in sentenza; nonché in
- un aumento delle proroghe delle misure di sicurezza per persistenza della pericolosità sociale (stante l’immodificabilità del “gene killer” nel portatore e la non scontata modificazione della sua espressività tramite i trattamenti terapeutici).

Ulteriori conseguenze: quanto più troverà legittimazione l’uso della tecnologie delle neuroscienze in tribunale (scopo lucidamente perseguito da Sartori e Pietrini con la perizia presentata a Trieste, secondo la citata Musumeci), e quanto più si rafforzerà la pretesa egemonica espressa da Sartori, Lavazza & Sammiceli (2011, 156) secondo cui le neuroscienze cognitive “devono ormai essere considerate lo standard nella determinazione della sussistenza della infermità di mente”, è prevedibile che:

- la valutazione dell’imputabilità del reo sarà sempre più affidata a periti esperti in neuroscienze e genetica molecolare; in altre parole si assisterà a
- modifiche nel mercato delle perizie; e, per quel che conta, a
- cambiamenti degli esperti interpellati nei talk-show televisivi in caso di crimini di forte impatto emotivo sulla popolazione.

4.5. *Conseguenze in Criminologia*

Conseguenze positive:

- Sebbene “al momento le evidenze provenienti dal brain imaging sulla psicopatia mancano di validità diagnostica e predittiva” (Glenn e Raine, 2009, p. 257); pur a fronte dei rilievi critici di Pustilnik riportati in precedenza, il nuovo sapere sulla psicopatia acquisito tramite le neuroscienze, a mio avviso, va considerato – senza riserve – un indiscutibile progresso, dal momento che accresce e cambia il tradizionale sapere delle varie discipline che si sono occupate di tali soggetti. Il prevedibile sviluppo della tecnologia, anche se non in grado di porre rimedio alle criticità intrinsecamente legate allo sguardo riduzionistico, potrà però migliorare l’affidabilità dei dati disponibili, contribuendo così – almeno in parte – a colmare la mancanza di evidenze sopra dichiarata dai ricercatori inglesi.

Conseguenze negative:

Lo sforzo delle neuroscienze teso a dimostrare la determinazione biologica al delitto e la collegata “ridefinizione del sociale” (Becker, 2010, p. 115) tramite cui fattori quali la biografia, l’ambiente e le esperienze sono ridotte al loro diretto impatto sul cervello, comporterà:

- forte investimento di uomini e mezzi nella ricerca di markers biologici/genetici finalizzati alla individuazione precoce di comportamenti antisociali; con conseguente;
- sottrazione di risorse umane ed economiche alla ricerca orientata dallo sguardo e dal sapere sociologico che oggi informa largamente la disciplina;
- venir meno dell’attenzione per quei fenomeni societari che spesso sono stati studiati per approfondire la comprensione dell’epidemiologia criminologica.

Conclusioni (provvisorie)

Ad oggi, il contributo delle neuroscienze ai saperi disciplinari sopra considerati, pur non essendo affatto trascurabile, non può che definirsi modesto, dal momento che, considerato quanto si può ritenere con rigore “un’evidenza”, nulla di definitivo può essere sostenuto in tema di libero arbitrio, nulla dimostra o confuta inappellabilmente il determinismo nella teoria dell’azione, non si è ancora potuto consumare, per dirla con Lavazza e Sannicchi (2012), “il delitto della mente”, nessun reperto di brain imaging o di genetica molecolare fornisce reale supporto non solo alla previsione della recidiva di reato, ma anche alla prevenzione e al trattamento dei principali disturbi mentali (incluso la psicopatia).

E tuttavia, già oggi, negli USA, il riduzionismo che caratterizza le neuroscienze rappresenta la “corrente ortodossia” (Glannon, 2011, p. 191); il che vuol dire – hystoria docet – che presto lieviterà il numero dei “neuro-ortodossi” anche in Italia.

In considerazione di ciò e degli scenari che potrebbero prospettarsi a breve/medio termine, mi piace concludere questo elaborato con qualche raccomandazione e qualche domanda da lasciare alla riflessione dei lettori.

- Occorre essere cauti nel generalizzare risultati scientifici; il rischio è di trasformare un’ipotesi empirica e una fonte di progresso intellettuale in un dogma metafisico e una camicia di forza al pensiero (cfr. Di Francesco, 2011).
- “I neuroscienziati dovranno, o almeno dovrebbero, essere caricati della responsabilità non solo di generare dati ma anche di criticarli e di avvertirci rispetto ai loro abusi” (Aharoni et al., 2008, p. 158).
- Su quale idea di uomo baseremo la Società e la civile convivenza?
- Eventuali leggi che fossero determinate dal naturalismo “hard”, depotenziando l’idea di libertà e la connessa responsabilità degli individui, non lasciano inevitabilmente spazio solo allo Stato Etico, alla Repubblica dei Neuroscienziati o a qualche orwelliano Grande Fratello?

Nota 1: *limiti e criticità del localizzazionismo e delle misurazioni fMRI*

Per apprezzare fino in fondo le criticità presentate dal localizzazionismo, ci soccorre quanto scrive un neuroscienziato molto letto come Linden (2012, p. XV): “è interessante notare come diversi studi di brain imaging dimostrino che fare beneficenza, pagare le tasse e ricevere informazioni relative a eventi futuri attivano lo stesso circuito neurale del piacere che viene stimolato dall’eroina, dall’orgasmo o dai cibi grassi”.

Stessa attivazione/localizzazione cerebrale per l’orgasmo e per il pagamento delle tasse: non c’è bisogno di ulteriori commenti. O forse no, poiché di fatto Linden, a ben vedere, compie ad un tempo due operazioni scientificamente assai discutibili:

- 1 considera come dato certo, del tutto affidabile e univocamente interpretabile le macchie colorate prodotte dalla fMRI mentre ancora non si sa affatto “cosa si stia misurando esattamente” con questa metodica, come scrive Smith nel 2012 (p. 81), senza alcun rischio di essere confutata in ragione di quanto segue:
- “non esiste gold standard, né c’è consenso su quale particolare misura dovrebbe essere usata come standard normativo, col risultato che, in teoria, ogni dato cervello potrebbe essere qualificato come “normale” in una misurazione ma non in un’altra” (Eastmann & Campbell, 2006, p. 313). A conferma di tale datata affermazione giunge un recentissimo studio di cui da conto Monti (2012, p. 29), eseguito da un gruppo di studiosi dell’Università di Maastricht, specializzato nella misurazione della corteccia cerebrale umana, che “hanno ripetuto la stessa analisi volumetrica di 30 cervelli sani, misurati tramite risonanza magnetica, utilizzando in ciascuna analisi computer diversi (Mac contro Pc), versioni diverse della piattaforma Mac Osx, e versioni diverse del programma di analisi dei dati”. Dallo studio è risultato non solo che “alcune regioni corticali risultavano avere diametro maggiore quando analizzate col Mac” e che le differenze erano ancora più accentuate usando piattaforme diverse del sistema Mac per l’analisi dei dati, ma anche che “le differenze volumetriche in alcune aree cerebrali emerse da queste analisi sono di entità simile a quelle riportate in alcuni studi di pazienti con il

morbo di Alzheimer, la schizofrenia e la corea di Huntington”;

- “a livello di popolazione, il possibile significato clinico di fattori demografici quali età, razza, sesso sui risultati rimane sconosciuto” (Aggarwal, 2009, p. 240);
- a livello individuale, gli effetti discreti di variabili come gli ormoni, la nutrizione, l’attività e i farmaci sulla struttura del cervello o sulle sue funzioni sono non chiari nel preciso momento in cui l’immagine è prodotta (Aggarwal, p. 240);
- “perfino per funzioni relativamente semplici dell’area sensitivo-motoria, l’intrapresa della localizzazione va incontro ai problemi. Questi problemi includono la difficoltà di distinguere quali parti del cervello sono necessari e quali sono sufficienti per ogni azione, le difficoltà di localizzare ogni funzione in un sistema complesso, interattivo come il cervello e i problemi posti dalle importanti differenze nelle strutture cerebrali tra gli individui” (Pustilnik, 2008, p. 42).

2 di fatto, che lo voglia o no, Linden implicitamente fa equivalere la correlazione apprezzabile tramite brain imaging rispetto a un fenomeno studiato alla causazione di quel fenomeno, riducendo a mero accadimento determinato nel cervello comportamenti complessi (fare beneficenza; pagare le tasse) le cui prevalenti valenze soggettive, culturali e normative – che li motivano e che li rendono intellegibili – vengono del tutto oscurate.

È per me doveroso integrare quanto appena riferito con alcune precisazioni e qualche notizia. Le riportate operazioni implicite di Linden costituiscono molto più una regola che un’eccezione nelle pubblicazioni (1500 nel solo 2010, secondo quanto testimonianza la citata Smith a p. 81) basate sull’uso della RM o della fMRI: non si contano le breaking news dei media a caccia di sensazionalismi che rilanciano le mirabolanti scoperte delle neuroscienze basate sullo spaccio della correlazione per causazione; e pertanto credo non sia per mera difesa corporativa, ma sia a causa di questo malcostume metodologico che alcuni filosofi hanno definito le neuroscienze e le sue scoperte “blobologia” (T. Burger, in Smith, 2012) o “neurospazzatura” (cfr. Tallis, 2009), o che (come riportato nel supplemento cultura del *Sole 24 Ore* del 6 maggio 2012) il 1 aprile del 2012 sul sito “Practical Ethics” dell’Università di Oxford si sia dato vita ad un clamoroso falso, un pesce d’aprile, proprio sul libero arbitrio, lanciando la notizia di “un rivoluzionario esperimento neuroscientifico: localizzata una zona del cervello che ci rende liberi”. Ma a fronte dei limiti euristici della localizzazione, che, in ultima analisi consistono nella grande differenza fra la conoscenza di dove un processo è situato e come il processo funzioni nell’attualità, c’è anche una buona notizia che ci viene ancora da Smith (2012, p. 90): “l’uso della fMRI per mostrare che una certa regione è correlata a un certo compito sta cominciando a rallentare”.

Bibliografia

- Aggarwal, N.K. (2009). Neuroimaging, Culture, and Forensic Psychiatry. *The Journal of the American Academy of Psychiatry and Law*, 37, 239-244.
- Aharoni, E.M., Funk, C., Sinnott-Armstrong, W., Gazzaniga M. (2008). Can Neurological Evidence Help Courts Assess Criminal Responsibility? Lessons from Law and Neuroscience. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1124, 145-160.
- Aleo, S., Di Nuovo, S. (2011). *Responsabilità penale e complessità*. Milano: Giuffrè.
- Baumeister, R.F., Masicampo, E.J., DeWall, C.N. (2009). Prosocial Benefits of Feeling Free: Disbelief in Free Will Increases Aggression and Reduces Helpfulness. *Pers. Soc. Psychol. Bull.*, 35 (2), 260-268.
- Baumeister, R.F., Masicampo, E.J., Vohs, K.D. (2011). Do conscious thoughts cause behavior? *Ann. Rev. Psychol.*, 62, 331-61.
- Becker, P. (2010). The coming of a Neurocentric Age? Neurosciences and the new biology of violence: a historian’s comment”. *Medicina e Storia*, 19-20, 101-128.
- Boella, L. (2008). *La morale prima della morale*. Milano: Raffaello Cortina.
- Bush, G. (1990). *Presidential Proclamation 6158*, Office of the Federal Register, July, 18.
- Chivers, T. (2010). Neuroscience, free will and determinism: ‘I’m just a machine’. *The Telegraph Science*, 12 Oct., www.telegraph.co.uk/Science.
- Clark, A. (2004). Author’s response. In M. Di Francesco, M. Marraffa (Eds.). *Il soggetto*. Bruno Mondadori Milano.
- Damasio, A. (1994). *Descartes’ Error* (trad. it. *L’errore di Cartesio*, Adelphi, Milano, 1995).
- De Caro, M. (2009). *Il libero arbitrio*. Roma-Bari: Laterza.
- De Caro, M. (2010). La moralità è ridicibile alle emozioni? In M. De Caro, A. Lavazza & G. Sartori (Eds.), *Siamo davvero liberi?* Torino: Codice.
- De Caro M. (2011). Libero arbitrio e Neuroscienze. In A. Lavazza, G. Sartori (Eds.), *Neuroetica*. Bologna: Il Mulino.
- De Monticelli, R. (2009). *La novità di ognuno. Persona e libertà*. Milano: Garzanti.
- Dennet, D.C. (2003). *Freedom Evolves*. London: Penguin Books (trad. it. *L’evoluzione della libertà*, Raffaello Cortina, Milano, 2004).
- Di Francesco, M. (2011). L’Io tra neuroni e mente estesa. In A. Lavazza & G. Sartori (Eds.), *Neuroetica*. Bologna: Il Mulino.
- Doyle, M. & Dolan, M. (2006). Predicting community violence from patients discharged from mental health services. *British Journal of Psychiatry*, 189, 520-526.
- Eastman, N. & Campbell, C. (2006). Neuroscience and legal determination of criminal responsibility. *Nature Reviews Neuroscience*, 7 (April), 311-318.
- Edelman, G. M. (1992) *Bright Air, Brilliant Fire. On the Matter of the Mind*. New York: Basic Books (trad. it. *Sulla materia della mente*, Adelphi, Milano, 1993).
- Edelman, G.M. (2006). *Second Nature: Brain Science and Human Knowledge*. Yale University Press. (trad. it. *Seconda natura: Scienza del cervello e conoscenza umana*, Raffaello Cortina, Milano, 2007).
- Ferri, E. (1929). *Sociologia criminale*. Torino: UTET (5th ed.).
- Fiandaca, G., Musco, E. (1995). *Diritto penale*. Bologna: Zanichelli.
- Fornari, U. (2008). *Trattato di Psichiatria Forense*. Torino: UTET.
- Frances, A. (2001): Relazione al convegno: “*Psichiatria tra diagnosi e diagnosticismo*. Il dibattito critico sulla preparazione del DSM-5”. Bologna, 22 ottobre.
- Fried, I., Mukamel, R., Kreiman, G. (2011). Internally preactivated generation of single neurons in human medial frontex cortex predict volition. *Neuron*, 69, 548-562.
- Gallese, V. (2010). Neuroscienze e fenomenologia. *Enciclopedia Treccani Terzo Millennio*. Milano: Treccani.

- Gazzaniga, M.S. (2005). *The ethical brain*. New York: Harper & Collins (trad. it. *La mente etica*, Carocci, Roma, 2006).
- Glannon, W. (2005). Neurobiology, Neuroimaging, and Free Will. *Midwest Studies in Philosophy*, 29 (1), 68-82.
- Glannon, W. (2011). Brain, Behavior, and Knowledge. *Neuroethics*, 4, 191-194.
- Glenn, A.L., Raine, A., Schug R.A. (2009). The Neural Correlates of Moral Decision-Making in Psychopathy. *International Journal of Law and Psychiatry*, 14, 5-9.
- Greene, J., Cohen, J. (2004). For the law, neurosciences changes nothing and everything. In S. Zeky, O.R. Goodenough (Eds.), *Law and the Brain* (pp. 207-226). Oxford: Oxford University Press.
- Iacoboni, M. (2008). *I neuroni specchio*. Torino: Bollati Boringhieri.
- Kiehl, K.A. (2006). A Cognitive Neuroscience Perspective on Psychopathy: Evidence for Paralimbic System Dysfunction. *Psychiatry Research*, 142, 107-128.
- Lavazza A. (2008). Neuroscienze e persona. Nuova prospettiva o minaccia? *Medicina e Morale*, 3, 569-596.
- Lavazza, A., De Caro, M. (2010). Not so Fast. On Some Bold Neuroscientific Claims Concerning Human Agency. *Neuroethics*, 3, 23-41.
- Lavazza, A., Sammiceli, L. (2010). Il nuovo rapporto tra diritto e neuroscienze: il caso dello psicopatico. *Sistemi intelligenti*, 2, 241-254.
- Lavazza, A., Sammiceli, L. (2012). *Il delitto del cervello*. Torino: Codice.
- Lavazza, A., Sartori, G. (2011). Introduzione. In A. Lavazza, G. Sartori (Eds.) *Neuroetica*. Bologna: Il Mulino.
- Legrenzi, P. & Umiltà, C. (2009). *NEURO-MANIA*. Bologna: Il Mulino.
- Levitt M., Manson, N. (2007). My Genes made me do it? The implications of behavioural genetics for responsibility and blame. *Health Care Anal.*, 15, 33-40.
- Libet, B., Gleason, C.A., Wright, E.W. & Pearl, D.K. (1983). Time of conscious intention to act in relation to onset of cerebral activity (readiness potential). The unconscious intention of a free voluntary act. *Brain*, 106, 623-642.
- Linden, D.J. (2012). *La bussola del piacere*. Torino: Codice.
- Lombroso C. (1876). *L'uomo delinquente in rapporto all'antropologia, alla giurisprudenza ed alle discipline carcerarie*. Milano: Hoepli [ristampato da Il Mulino: Bologna, 2012].
- Mele, A.R. (2010). Testing Free Will. *Neuroethics*, 3, 161-172.
- Merzagora Betsos, I. (2011 a). De servo arbitrio, ovvero: le neuroscienze ci libereranno dal pesante fardello della libertà? *Rassegna Italiana di Criminologia*, 1, 7-17.
- Merzagora Betsos, I. (2011 b). Il Colpevole è il Cervello: Imputabilità, Neuroscienze, Libero Arbitrio: dalla teorizzazione alla realtà. *Rivista Italiana di Medicina Legale*, 1, 175-208.
- Monti, M. (2012) C'è più materia grigia con il Mac. *Il Sole 24 Ore*, 8 luglio, 187, 29.
- Morse, S.J. (2006). Brain Overclaim Syndrome and Criminal Responsibility: a diagnostic note. *Ohio State Journal of Criminal Law*, 3, 397-412.
- Morse, S.J. (2008). Psychopathy and Criminal Responsibility. *Neuroethics*, 1, 205-212.
- Musumeci, E. (2012). *Cesare Lombroso e le Neuroscienze: un parricidio mancato*. Milano: Franco Angeli.
- Nadelhoffer, T., Bibas, S., Grafton, S., Kiehl, K.A., Mansfield, A., Sinnott-Armstrong W. & Gazzaniga M. (2012). Neuroprediction, Violence, and the Law: Setting the Stage. *Neuroethics*, 5, 67-99.
- Paglieri, F. (2010). La struttura temporale dell'azione intenzionale: illusione della volontà o illusione delle neuroscienze? *Sistemi intelligenti*, 2, 347-356.
- Popper, K.R. (1994). *Alles Leben ist Problemlosen*. Munchen-Zurich: Piper (trad.it. *Tutta la vita è risolvere problemi*, Rusconi Libri, Milano, 1996).
- Pustilnik, A.C. (2008). Violence on the brain: a critique of neuroscience in criminal law. *Wake Forest Law Review*, 44, 183-237.
- Robinson, P.H. & Darley, J.M.. Intuition of justice: implications for criminal law and justice policy. In A. Lavazza & G. Sartori (Eds.). *Neuroetica*. Bologna: Il Mulino.
- Roskies, A. (2006). Neuroscientific challenges to free will and responsibility. *Trends in cognitive sciences*, 10 (9), 419-423.
- Roskies, A. (2010). Esiste la libertà si decidono i nostri neuroni? In M. De Caro, A. Lavazza, G. Sartori (Eds.), *Siamo davvero liberi?* Torino: Codice.
- Sammiceli, L., Sartori, G. (2010). Delitto, Geni, Follia. In R. Vignera (Eds) *Neodarvinismo e Scienze Sociali*. Milano: Franco Angeli.
- Santosuosso A., Bottalico B. (2009). Neuroscienze e categorie giuridiche: quale impatto? In A. Cerroni, F. Rufo (Eds.), *Neuroetica*. Torino: UTET.
- Sarkissian, H., Chatterjee, A., De Brigard, F., Knobe, J., Nichols S. & Sirker, S. (2010). Is Belief in Free Will a Cultural Universal? *Mind & Language*, 25 (3), 346-358.
- Sartori G., Lavazza A. & Sammiceli L. (2011). Cervello, diritto e giustizia. In A. Lavazza, G. Sartori (Eds.), *Neuroetica*. Bologna: Il Mulino.
- Sharfstein, S. (2005). Big Pharma and American Psychiatry: the Good, the Bad and the Ugly. *Psychiatric News*, August 19. <http://pn.psychiatryonline.org/cgi/content/full/40/16/3>.
- Smail, D.L. (2007) *Deep History and the brain*. In Pustilnik, A.C. (2008), Violence on the brain: a critique of neuroscience in criminal law. *Wake Forest Law Review*, 44, 183-237
- Smith, K. (2012). Vent'anni di risonanza. *Mente & cervello*, 90, 80-85.
- Soon, C.S., Brass, M., Heinze, H.J., Haynes J.D. (2008). Unconscious determinants of free decisions in the human brain. *Nature Neuroscience*, 11, 543-545.
- Stillmann, T., Baumeister, R., Vohs, K., Lambert, N., Fincham, F. & Brewer, L. (2010). Personal Philosophy and Personnel Achievement: Belief in Free Will Predicts Better Job Performance. *Social Psychological and Personality Science*, 1 (1), 43-50.
- Straticò, E. (2009). *L'Empowerment e i Servizi di Salute Mentale*. Roma: CIC Edizioni Internazionali.
- Tallis, R. (2009). Neurotrash. *New Humanist*, 124 (6).
- Tempia, F. (2010). Decisioni libere e giudizi morali: la mente conta. In M. De Caro, A. Lavazza, G. Sartori (Eds.), *Siamo davvero liberi?* Torino: Codice.
- Trevena, J. & Miller, J. (2009). Brain preparation before a voluntary action: Evidence against unconscious movement initiation. *Consciousness and Cognition*, 19 (1), 447-456.
- Vohs, K.D. & Schooler, J.D. (2008). The value of believing in free will. *Psychological Science*, 19 (1), 49-54.
- Vul, E., Harris C., Winkielman P. & Pashler, H. (2008). Voodoo Correlations in Social Neuroscience. *Perspectives on Psychological Science*, 23, 1-32.