

**Dipartimento di Giurisprudenza**

**CATTEDRA DI DIRITTO PENALE 1**

**Il rapporto tra le neuroscienze e il diritto penale nel giudizio di imputabilità**

**RELATORE**

Chiar.mo Prof.

Antonino Gullo

**CANDIDATO**

Giulia Taticchi

Matr. 139253

**CORRELATORE**

Chiar.mo Prof.

Maurizio Bellacosa

**ANNO ACCADEMICO 2019/2020**

INTRODUZIONE .....	1
--------------------	---

## CAPITOLO I

### IMPUTABILITÀ E VIZIO DI MENTE

1. Definizione e cenni storici del concetto di imputabilità .....	1
2. Le teorie sull'imputabilità e il rapporto con la colpevolezza .....	4
2.1 L'imputabilità come capacità di colpevolezza e presupposto del reato .....	5
2.1.1 La colpevolezza come nesso psichico qualificato .....	8
2.1.2 La concezione psicologica della colpevolezza .....	9
2.1.3 La concezione normativa della colpevolezza .....	10
2.2 L'imputabilità come capacità di pena .....	11
2.3 L'imputabilità come capacità di diritto penale .....	13
3. La capacità di intendere e di volere .....	14
4. Le cause di esclusione o riduzione dell'imputabilità: <i>focus</i> sui vizi di mente...18	
4.1 La crisi del concetto di infermità: la definizione di infermità tra dottrina giurisprudenza e i vari modelli e paradigmi psichiatrici.....	20
4.1.1. Il modello organicista o medico-biologico .....	25
4.1.2 Il modello nosografico .....	26
4.1.3 Il modello psicopatologico .....	28
4.1.4 Il modello psicologico dinamico strutturale .....	28
4.1.5 Il modello sociologico .....	31
4.1.6 Il modello bio-psico-sociale o modello integrato .....	31
4.2 La giurisprudenza di riferimento .....	34
4.3 Gli stati emotivi e passionali.....	35
5. Le cause di esclusione o diminuzione dell'imputabilità diverse dall'infermità di mente.....	38
5.1 Ubriachezza e tossicodipendenza .....	38
5.2 Minore età.....	40
5.3 Sordomutismo .....	42

## CAPITOLO II

### LE NEUROSCIENZE

1. Le neuroscienze: un inquadramento di sistema .....	1
2. Il rapporto tra neuroscienza cognitiva e diritto penale .....	5
2.1 La possibile rifondazione del diritto penale alla luce delle scoperte neuroscientifiche .....	5
2.1.1 Il mutamento del concetto di responsabilità penale nell'approccio rifondativo di matrice neuroscientifica .....	6
2.1.2 Neuroscienze e responsabilità penale nell'approccio moderato .....	10
2.2 Libero arbitrio e neuroscienza .....	12
2.2.1 La tesi che nega l'efficacia causale della volontà.....	16
2.2.2 La tesi fondata sull'efficacia causale delle scelte coscienti .....	17
2.2.3 Le tesi dirette ad escludere che le ricerche empiriche possano fornire risposte sul problema del libero arbitrio .....	17
2.3 La neuroscienza e la scuola di antropologia criminale lombrosiana .....	19
3. La nuova prova scientifica, la prova scientifica in generale e le modalità di ammissione nel processo penale .....	23
3.1 L'ammissibilità della prova neuroscientifica.....	25
4. Neuroscienza e imputabilità .....	32
5. I metodi di riferimento .....	38
6. La casistica giurisprudenziale italiana .....	42
6.1 La sentenza della Corte d'Assise d'Appello di Trieste, 18 settembre 2009 ....	42
6.2 La sentenza del Tribunale di Como, 20 maggio 2011 .....	46
6.3. La sentenza del tribunale di Cremona, 19 luglio 2011 .....	49
6.4 Lo scetticismo giurisprudenziale nei confronti delle risultanze neuroscientifiche .....	51

## CAPITOLO III

### L'IMPATTO DELLE NEUROSCIENZE SUL PROCESSO PENALE: L'ESPERIENZA STATUNITENSE

1. Le neuroscienze nel diritto e nella giurisprudenza statunitense .....	1
1.1 La sentenza <i>Frye v. United States</i> ed <i>il general acceptance test</i> .....	2

1.2 Le <i>Federal Rules of Evidence</i> .....	3
1.3 La sentenza <i>Daubert v. Merrell Dow Pharmaceuticals</i> .....	4
1.4 La trilogia “ <i>Daubert-Joiner-Kumho</i> ” .....	6
1.4.1 La sentenza <i>General Electric Company v. Robert Joiner</i> .....	6
1.4.2 La sentenza <i>Kumho Tire Co. v. Carmichael</i> .....	8
1.4.3 Gli effetti del <i>post</i> sentenza <i>Kumho</i> .....	10
2. L’utilizzo della prova neuroscientifica nelle corti statunitensi ai fini dell’accertamento dell’imputabilità del singolo, della falsità delle dichiarazioni mendaci e della presenza di ricordi del reato .....	10
2.1 L’importanza dell’ <i>insanity defence</i> .....	12
2.1.1 Il caso <i>M’Naughten v. House of Lords</i> e la <i>M’Naughten rule</i> .....	13
2.1.2 <i>ALI Test</i> .....	13
2.2. I <i>lie detection devices</i> ed i problemi ad esso legati .....	15
2.2.1 Il primo problema: l’ammissibilità delle tecniche neuroscientifiche di <i>lie detection</i> .....	18
2.2.1.1. La sentenza <i>United States v. Semrau</i> .....	18
2.2.1.2 La sentenza <i>Wilson V. Corestaff Services</i> .....	19
2.2.2 Il secondo problema: l’impatto delle neuroscienze sul pubblico e sulla giuria .....	19
2.2.3 Il terzo problema: le implicazioni sul diritto alla <i>privacy</i> e al IV e V Emendamento .....	21
2.3 L’importanza delle neuroscienze nelle previsioni in materia di recidiva: osservazioni <i>de jure condendo</i> .....	23
CONCLUSIONI .....	1
INDICE BIBLIOGRAFICO .....	5
INDICE DELLA GIURISPRUDENZA .....	15

## INTRODUZIONE

Il presente elaborato ha lo scopo di delineare i rapporti tra il concetto di imputabilità e le neuroscienze.

Il primo capitolo mira ad analizzare l'istituto dell'imputabilità, concentrandosi dapprima sulla sua evoluzione storica e il suo inquadramento normativo, per poi esaminare il rapporto tra imputabilità e colpevolezza, e, infine, le cause di esclusione della capacità di intendere e di volere.

Il secondo capitolo ha l'obiettivo di approfondire la questione centrale dell'elaborato, ovvero l'impatto delle neuroscienze sul diritto penale.

Tale questione è analizzata dapprima con un *focus* sulla definizione di neuroscienza e sul suo rapporto con il diritto penale, per giungere poi a trattare del delicato tema del libero arbitrio.

Nel corso di tale capitolo sarà esaminata anche la collocazione delle prove neuroscientifiche nella macro-categoria delle prove scientifiche in generale e, di conseguenza, la relativa ammissibilità nel processo penale.

Seguirà poi un'analisi degli strumenti neuroscientifici attualmente utilizzati.

Infine, sarà analizzato l'impatto delle neuroscienze sul processo penale.

In particolare, verrà vagliato il fulcro del dibattito generatosi nella comunità giuridica e scientifica, concernente l'interpretazione delle risultanze neuroscientifiche e l'incidenza che queste possono avere sul processo penale, con specifico riferimento alla determinazione della sussistenza o meno della capacità di intendere e di volere dell'imputato.

L'ultima parte del secondo capitolo si sostanzia, quindi, in una disamina della recente giurisprudenza in tema di prove neuroscientifiche.

Viene evidenziato che, se in alcuni casi si riscontra un avvicinamento del giudice al mondo neuroscientifico con pronunce che sono il frutto dell'uso delle risultanze di tecniche ad esso riconducibili (ad esempio ai fini della determinazione della pena da infliggere all'imputato), all'opposto, vi sono numerose decisioni contrarie che evidenziano come ancora vi sia una diffusa sfiducia nei confronti di tale tipologia di evidenza probatoria.

Il terzo e ultimo capitolo dell'elaborato è incentrato sull'uso delle tecniche neuroscientifiche nel sistema giuridico statunitense, che è stato il primo terreno di prova dell'applicazione delle neuroscienze in ambito processuale.

L'analisi ivi prevista mira a tracciare un quadro completo ed esaustivo delle più significative pronunce giurisprudenziali<sup>1</sup> in tema – tra l'altro – di ammissibilità e affidabilità della prova neuroscientifica e di accertamento, mediante la stessa, della capacità di intendere e di volere dell'imputato.

---

<sup>1</sup> *Daubert v. Merrell Dow Pharmaceuticals in U.S. Federal Reporter*, vol. 509, 1993, 579 ss.; *Kumho Tire Co. v. Carmichael* (97-1709) 526 U.S. 137 (1999); *U.S. Courts of Appeals, D.C. of Columbia in Federal Reporter*, vol. 293, 1923, 103 ss.

## CAPITOLO I

### IMPUTABILITÀ E VIZIO DI MENTE

#### 1. Definizione e cenni storici del concetto di imputabilità

Attualmente la nozione di imputabilità viene fornita all'interno del nostro ordinamento all'articolo 85 del titolo IV (Del reo e della persona offesa dal reato), Capo I (Dell'imputabilità) del codice penale.

Il dispositivo dell'articolo sancisce dapprima il principio secondo cui «nessuno può essere punito per un fatto preveduto dalla legge come reato, se, al momento in cui lo ha commesso, non era imputabile».

Al secondo comma prosegue: «È imputabile chi ha la capacità d'intendere e di volere».

L'imputabilità, dunque, rappresenta il criterio minimo per determinare l'attitudine all'autodeterminazione di una persona e, allo stesso tempo, è la condizione necessaria affinché l'ordinamento giuridico possa muovere un rimprovero al soggetto agente per il fatto tipico, anti-giuridico, da lui posto in essere.

Trattando ora brevemente il percorso storico-legislativo che ha portato a questa definizione codicistica, è opportuno iniziare affermando che il principio secondo cui chi sia "folle" o "malato di mente" in misura tale da veder compromesse, o comunque grandemente scemate, le proprie capacità di libera determinazione non possa essere considerato responsabile delle proprie azioni, è di lunga data e di pressoché unanime accettazione.

Già nel diritto romano, facendo seguito alla dottrina ippocratica, gli incapaci di intendere e di volere andavano esenti da punizioni: in realtà erano suddivisi in due macro-categorie: i "furiosi", ossia coloro che erano affetti dal "furor", comprensivo di tutte le forme di follia, e i "fatui", affetti dalla "fatuitas", pressoché assimilabile al difetto di intelligenza <sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> FORNARI, *Improvviso furore, coscienza e volontà dell'atto: storia di un concetto*, in *Riv. Sp. Med. Leg. di freniatria e alienazioni mentali*, 1987, 6, 1325.

Tuttavia, fin da quell'epoca si prendeva in considerazione la possibilità di un lucido intervallo tale da rendere punibile la condotta, qualora il delitto fosse commesso in quel frangente temporale <sup>2</sup>.

Successivamente, con la legislazione del *Corpus* Giustiniano del VI secolo, il panorama delle categorie si espandeva a “*dementia*”, “*insania*”, “*fatuitas*”, “*mania*”, “*amentia*”, e anche ai gradi intensi delle passioni: tutte situazioni che comportavano l'impunità per il delitto, mantenendo comunque salvo il caso del lucido intervallo. Anche l'ubriachezza aveva un ruolo rilevante per quanto attiene all'elemento soggettivo in quanto consentiva di derubricare il delitto da doloso a colposo.

Nel periodo successivo intervenne poi il diritto penale germanico, primo e unico caso di rottura con la regola universalmente accettata fino a quel momento: la sua particolarità era infatti quella di essere incentrato sull'elemento oggettivo di danno, non curandosi dell'elemento soggettivo e permettendo quindi la punibilità anche per i malati di mente.

L'attenzione verso l'elemento soggettivo rimaneva invece elemento fondante per la Chiesa: il diritto penale canonico escludeva l'imputabilità per coloro ai quali difettava il discernimento e la libera volontà di autodeterminazione e cioè per i soggetti dementi o furiosi, anche quando queste situazioni di furore fossero improvvise e transitorie. A queste malattie mentali si assimilavano però anche altre situazioni: la febbre violenta, il sonno, il sonnambulismo, il dolore intenso e l'ubriachezza poiché in grado di incidere sulla libertà dell'azione e sulla consapevolezza <sup>3</sup>.

Il principio dell'irresponsabilità del folle tornerà a rilevare nel diritto laico successivamente all'anno Mille, senza mutamenti degni di nota nel corso dei secoli successivi.

È in questo momento storico che comincia ad essere presa in considerazione la scienza medica, ad esempio con il contributo di Johann Weyer, vissuto nel XVI secolo, considerato il primo psichiatra medico-legale e Paolo Zacchia, medico pontificio, rinomato per essere il fondatore della psicopatologia

---

<sup>2</sup> FORNARI, *Nozione di malattia, valore di malattia, vizio di mente e problemi nel trattamento dell'autore di reato*, in *Riv. Sp. Med. Leg. di freniatria e alienazioni mentali*, 1987, 5, 1043.

<sup>3</sup> IBIDEM.



forense italiana. Bisognerà poi aspettare a lungo prima che i medici vengano sentiti senza o con poco sospetto nelle aule di tribunale <sup>4</sup>.

Un vero punto fermo per l'intera storia del diritto è rappresentato dal Codice napoleonico del 1820 che formerà tutta la codificazione europea anche riguardo all'imputabilità: l'articolo 64 recitava: «Non esiste né crimine né delitto allorché l'imputato trovavasi in stato di demenza al momento dell'azione, ovvero vi fu costretto da una forza alla quale non poté resistere».

Nei lavori preparatori al codice si affermava che il singolo dovesse considerarsi imputabile con il concorso simultaneo di cognizione, volontà e libertà e che «È demente colui che soffre una privazione di ragione; che non conosce la verità; che ignora se ciò che fa sia bene o male; e che non può affatto adempiere i doveri più ordinari della vita civile. Un uomo posto in questo stato è un corpo che ha soltanto figura e ombra di uomo; il suo reato è tutto fisico, poiché moralmente non esiste nulla»<sup>5</sup>.

Allo stesso modo, nel nostro Paese permasero i principi generali e anche le stesse espressioni utilizzate dal codice francese, sia nei codici emanati sotto l'influsso del Codice Napoleonico sia in quelli precedenti all'Unità d'Italia.

Con l'Unità, l'Italia viene uniformata sotto il codice penale per gli Stati di S.M. il Re di Sardegna del 1859, che dedicava all'imputabilità l'articolo 94, secondo il quale «Non vi è reato se l'imputato trovavasi in stato di assoluta imbecillità, di pazzia, o di morboso furore quando commise l'azione, ovvero se vi fu tratto da una forza alla quale non poté resistere»; e l'articolo 95: «Allorché la pazzia, l'imbecillità, il furore o la forza non si riconoscessero a tal grado da rendere non imputabile affatto l'azione, i Giudici applicheranno all'imputato, secondo le circostanze dei casi, la pena del carcere estensibile anche ad anni dieci, o quella della custodia, estensibile anche ad anni venti [...]».

Tale normativa rimase in vigore in Italia solo trent'anni, a seguire dei quali, nel 1889, fu approvato il codice Zanardelli che prendeva il nome dell'allora ministro

---

<sup>4</sup> MARCHETTI, *Cenni storici di psichiatria forense*, in FERRACUTI (a cura di), *Trattato di criminologia, medicina criminologica e psichiatria forense*, Milano, 1990, 291.

<sup>5</sup> FORNARI, *Nozione di malattia, valore di malattia, vizio di mente e problemi nel trattamento dell'autore di reato*, cit., 1044.

di Grazia e Giustizia e dei Culti che si occupava del tema dell'imputabilità agli articoli 46 e ss.

Se, secondo l'articolo 46 «Non è punibile colui che, nel momento in cui ha commesso il fatto, era in tale stato di infermità di mente da togliergli la coscienza o la libertà dei propri atti [...]», ai sensi dell'articolo 47 «Quando lo stato di mente indicato nell'articolo precedente era tale da scemare grandemente l'imputabilità senza escluderla, la pena stabilita per il reato commesso è diminuita [...]». Fondamentale era anche la disposizione di cui all'articolo 51, il quale prevedeva che «Colui che ha commesso il fatto nell'impeto d'ira o d'intenso dolore, determinato da intensa provocazione, è punito con la reclusione non inferiore ai venti anni, se la pena stabilita per il reato commesso sia l'ergastolo, e negli altri casi con la pena stabilita per il reato commesso diminuita di un terzo».

Come noto, il Codice Zanardelli ebbe vita breve: successivamente ad un primo progetto di nuovo codice penale ispirato ai principi positivisti che non ebbe buona sorte, la fortuna arrivò con l'attuale codice che prende il nome dal Guardasigilli dell'epoca, Arturo Rocco, che riprenderemo e commenteremo, prendendo a riferimento le norme di rilievo, nei successivi paragrafi.

## **2. Le teorie sull'imputabilità e il rapporto con la colpevolezza**

L'essenza fondamentale della categoria giuridica dell'imputabilità deve essere rintracciata nella sua funzione di vera e propria delimitazione dell'ambito di influenza della risposta penale: la sanzione penale può infatti legittimamente applicarsi solo a coloro che sono genericamente in grado di pensare e determinarsi all'interno dell'orizzonte dell'ordinamento giuridico<sup>6</sup>. Trattasi di una «categoria che, in quanto fondata sulla capacità dell'uomo di autodeterminarsi, rappresenta lo spartiacque fra soggetti da considerare penalmente responsabili, da i soggetti nei cui confronti un giudizio del genere risulta escluso»<sup>7</sup>.

---

<sup>6</sup> SAMMICHELI, DONZELLA, *I rapporti tra imputabilità e infermità mentale* in *Rassegna penitenziaria e criminologica*, 2004, 3, 109.

<sup>7</sup> BERTOLINO, *L'imputabilità e il vizio di mente nel sistema penale*, Milano, 1990, 59.

Quanto al fondamentale rapporto che intercorre tra colpevolezza e imputabilità, è opportuno notare che in dottrina si riscontra tanto una visione che tende a porle su due piani differenti quanto una che tende invece a identificarle.

Anche la giurisprudenza ha mantenuto un orientamento ondivago sul tema, essendo divisa tra pronunce che affermano che la valutazione dell'imputabilità è requisito necessario per il successivo accertamento del fatto di reato e sentenze che invece considerano prioritaria una indagine sugli elementi costitutivi dello stesso.

Nella struttura della colpevolezza, la teoria oggi dominante in dottrina sostiene la prima delle teorie su enumerate, ovvero che è colpevole il soggetto imputabile, capace di intendere e di volere, che realizzi con dolo o colpa una condotta prevista e punita dalla legge come reato <sup>8</sup>.

Di seguito andremo a elencare i tre principali indirizzi dottrinari sul punto, precedentemente solo accennati:

## **2.1 L'imputabilità come capacità di colpevolezza e presupposto del reato**

Dottrina largamente condivisa ritiene che, nonostante la disciplina dell'imputabilità sia collocata nel titolo relativo al reo e non nel titolo relativo all'elemento soggettivo, l'imputabilità debba essere considerata come "presupposto della colpevolezza" <sup>9</sup>.

Secondo tale impostazione, si può parlare di colpevolezza, intesa come rimproverabilità (riallacciandosi alla "teoria normativa" che verrà analizzata nei paragrafi seguenti) solo in relazione a soggetti capaci di intendere e di volere. La mancanza di tale presupposto farebbe venire meno la possibilità di ritenere rimproverabile il fatto del singolo: l'atteggiamento psichico di un soggetto incapace di intendere e di volere, infatti, non può di per sé essere fatto oggetto di valutazione giuridica e morale <sup>10</sup>.

---

<sup>8</sup> ANTOLISEI, *Manuale di diritto penale, parte generale*, Milano, 2003.

<sup>9</sup> ANTOLISEI, cit., 180.

<sup>10</sup> SAMMICHELI, SARTORI, *Neuroscienze e imputabilità* in DE CATALDO NEUBURGER (a cura di) "La prova scientifica nel processo penale", Padova, 2007.

Alla base di tale concezione<sup>11</sup> vi è l'idea che soggetto attivo del reato possa essere solo l'imputabile e che l'imputabilità sia la "capacità al reato". Questa «vive a sé come una qualità, un modo di essere, una posizione del soggetto e deve, quindi, parlarsi di imputabilità del soggetto più che del fatto»<sup>12</sup>.

L'imputabilità, quindi, ancora prima di essere capacità di pena,<sup>13</sup> è capacità di colpevolezza, assurgendo a presupposto di essa e mischiandosi al concetto di "rimproverabilità".

Riguardo a questa posizione è opportuno menzionare una pronuncia storica della Corte Costituzionale. Quest'ultima, con la sentenza n. 364 del 24 marzo 1988, ha statuito che il principio di colpevolezza è indispensabile per «garantire al privato la certezza di libere scelte d'azione: per garantirgli, cioè, che sarà chiamato a rispondere penalmente solo per azioni da lui controllabili e mai per comportamenti che solo fortuitamente producano conseguenze penalmente vietate»<sup>14</sup>.

Quindi, la responsabilità per fatto proprio e colpevole non può ammettere la sussistenza del reato quando manchi l'elemento soggettivo, ovvero l'attribuibilità psicologica del singolo fatto di reato<sup>15</sup>.

In altre parole, chi agisce senza dolo o colpa, così cagionando degli eventi lesivi imprevedibili e inevitabili, che sono sottratti al suo potere di controllo in virtù di un'incapacità di intendere o di volere, non manifesta un'intenzione psicologica di contrasto con gli interessi tutelati dall'ordinamento: mancherebbe in questo caso il motivo su cui fondare la necessità di rieducare il soggetto per poi reintrodurlo tra i consociati.

La giurisprudenza, d'altra parte, non si era mai pronunciata in modo univoco sulla questione: in alcune sentenze la Corte di Cassazione<sup>16</sup> ha affermato che l'imputabilità non è presupposto di colpevolezza e pertanto anche l'indagine

---

<sup>11</sup> ROMANO, GRASSO, *Commentario sistematico del codice penale*, Vol. II, Milano, 1996, 2 ss.; BERTOLINO, *L'imputabilità*, cit., 565; BERTOLINO, *Fughe in avanti e spinte regressive in tema di imputabilità penale*, in *riv. It. Dir. Proc.pen.* 2001, 3, 853.

<sup>12</sup> LEONE, *L'imputabilità nella teoria del reato*, in *Riv. it. dir. pen.*, 1937, 361.

<sup>13</sup> V. prossimo paragrafo riguardante questa teoria in dettaglio.

<sup>14</sup> Corte Cost., 24.03.1988 n. 364 in *Jstor*.

<sup>15</sup> Questo punto argomentativo della sentenza 364 del 1988 è stato poi ripreso dalla sentenza Raso del 2005.

<sup>16</sup> Cass. pen., sez. IV, 4.04.2000, in *Cass. pen.*, 2001, 1483; Cass. pen., sez. I, 24.06.1992, in *Giust. pen.*, 1993, II, 275.

sul dolo non è preclusa quando si parla di soggetti incapaci di intendere o di volere e, anzi, risulta necessaria per determinare la pericolosità del soggetto al fine dell'applicazione delle misure di sicurezza, rilevando che «colpevolezza ed imputabilità agiscono su piani diversi, poiché la seconda costituisce il presupposto non solo logico giuridico, ma anzitutto naturalistico della prima. Pertanto, i due concetti sono fra loro indipendenti, sicché l'indagine sulla colpevolezza, presupponendo il superamento logico di quella sulla imputabilità, non può ulteriormente essere influenzata da quest'ultima, nemmeno nell'ipotesi di ridotta capacità di intendere e volere»<sup>17</sup>.

Invero, una successiva risposta giurisprudenziale della Corte di Cassazione, la nota sentenza Raso, tornava a supportare la tesi in esame in merito al vizio di mente, sancendo con chiarezza che l'imputabilità è presupposto della colpevolezza: «imputabilità è ben più che una semplice condizione soggettiva di riferibilità della conseguenza del reato data dalla pena, divenendo piuttosto la condizione dell'autore che rende possibile la rimproverabilità del fatto»<sup>18</sup>.

Tale conclusione della Corte di Cassazione si fonda su una ricostruzione del concetto di rimproverabilità della condotta quale presupposto della capacità di colpevolezza, anche alla luce dei principi costituzionali della responsabilità penale personale e della finalità rieducativa della pena.

La necessità di fondare la responsabilità penale su congrui elementi subiettivi viene ripresa e ribadita nella illuminata giurisprudenza della Cassazione Raso secondo cui «...può dunque ritenersi consolidato e definitivo approdo ermeneutica-costituzionale e sistematico che la configurazione personalistica della responsabilità - come ancora si esprime autorevole dottrina - esige che essa si radichi nella commissione materiale del fatto e nella concreta rimproverabilità dello stesso. Il che è quanto dire che deve essere possibile far risalire la realizzazione del fatto all'ambito della facoltà di controllo e di scelta del soggetto, al di fuori delle quali può prendere corpo unicamente un'ascrizione meccanicistica, oggettiva dell'evento storicamente determinatosi...»<sup>19</sup>.

---

<sup>17</sup> Cass. pen., Sez. I, 20.11.1984 n. 10440, in *Cass. Pen.*

<sup>18</sup> Cass. Pen. Sez. un. 25.01.2005, n. 9163.

<sup>19</sup> *IBIDEM.*

Dal punto di vista processuale, l'elevarsi della imputabilità a presupposto della colpevolezza porta necessariamente con sé il pericolo di dover pronunciare sentenza di proscioglimento laddove non si riesca a riscontrarla.

È opportuno in questa sede passare in rassegna alcune “sottoconcezioni”<sup>20</sup> estratte direttamente da questa tesi, ognuna delle quali risulta legata indissolubilmente a un proprio modo di concepire l'essenza della colpevolezza ma tutte accomunate dal fattore unitario che concepisce imputabilità e colpevolezza come intimamente connesse.

### **2.1.1 La colpevolezza come nesso psichico qualificato**

Secondo un primo orientamento, affinché un soggetto possa dirsi colpevole, è necessario che sussista un “nesso psichico qualificato”, ovvero che sia possibile procedere all'individuazione di un legame psicologico «che incida in una sfera di normalità e di maturità»<sup>21</sup>.

In questo senso, il nesso psichico consiste in un nesso psicologico tale da incidere in una sfera di normalità e di maturità, ed è definito “qualificato” perché in grado di incidere sulla psiche di un soggetto normale o avente maturità psichica.

L'imputabilità, secondo questa tesi, non è quindi uno stato soggettivo, perché «la sanità e l'infermità, la maturità e l'immaturità si riverberano nell'atto o meglio nel processo psichico che all'atto medesimo da impulso. Si verifica perciò quello spiegamento di efficacia sull'oggetto che costituisce la caratteristica del fenomeno oggettivo»<sup>22</sup>.

Per questo motivo, sono stati soggetti quegli aspetti che rimangono al di fuori del reato (come ad esempio l'abitudine al reato, la recidiva) che «non vanno a modificare il reato nei suoi elementi costitutivi se pure fanno variare la sanzione»<sup>23</sup>.

---

<sup>20</sup> COLLICA, *Vizio di mente: nozione, accertamento e prospettive*, Torino, 2007, 12.

<sup>21</sup> IBIDEM.

<sup>22</sup> ALIMENA, *Appunti di teoria generale del reato*, Milano, 1938, 45 ss.

<sup>23</sup> IBIDEM.

### 2.1.2 La concezione psicologica della colpevolezza

Un altro approccio è storicamente rappresentato dalla concezione psicologica.

La concezione psicologica considera la colpevolezza come quell'elemento psicologico del reato che lega l'autore e l'evento criminoso <sup>24</sup>.

La colpevolezza consiste dunque nella mera relazione psichica tra il soggetto agente e il fatto nel suo significato oggettivo. Quale mera partecipazione psicologica alla commissione del fatto, la colpevolezza viene quindi costruita come concetto di genere in grado di ricomprendere i due fondamentali criteri di imputazione soggettiva: il dolo e la colpa <sup>25</sup>.

Con questa teoria si è cercato di restringere il *focus* sull'atto di volontà che abbia condotto il reo a commettere il reato, tralasciando un qualsiasi altro elemento "esterno", ossia riconducibile alla personalità dell'agente e alle motivazioni che l'abbiano spinto a quel gesto.

La differenza tra questa concezione e quella prima descritta è ravvisabile nel fatto che la prima riconduce il concetto di capacità di intendere e di volere all'elemento oggettivo, mentre la seconda ricomprende nel giudizio di colpevolezza solo le categorie del dolo e della colpa.

Il merito che ha avuto questa teoria è quello di aver cercato di trasformare la colpevolezza in una categoria (una sorta di *genus*), all'interno della quale inserire le due *species* di dolo e colpa: in tal modo, si è voluto creare un comune denominatore tra gli imputabili e i non imputabili, giustificando così anche l'applicazione delle misure di sicurezza <sup>26</sup>.

Questa categorizzazione così estrema, derivante da una interpretazione restrittiva della nozione di colpevolezza, genera una sostanziale incapacità, riscontrata anche nella prassi giurisprudenziale, di graduare una responsabilità penale in relazione alle ragioni soggettive sottintese alla condotta.

---

<sup>24</sup> COLLICA, *Vizio di mente: nozione, accertamento e prospettive*, cit., 13.

<sup>25</sup> IBIDEM.

<sup>26</sup> COLLICA, *Vizio di mente: nozione, accertamento e prospettive*, cit., 5 ma anche ANTOLISEI, cit., 183 per il quale sono le disposizioni relative alle misure di sicurezza che portano a separare l'imputabilità dalla colpevolezza, poiché, quest'ultima, può sussistere anche senza la maturità e la sanità di mente.

Pertanto, si va via via affermando un altro indirizzo, fondato sulla concezione normativa della colpevolezza.

### **2.1.3 La concezione normativa della colpevolezza**

Il lungo dibattito riguardante la collocazione della imputabilità nella sistematica del reato arriva ad un punto fermo con la concezione normativa della colpevolezza.

La partecipazione psicologica al fatto illecito è considerata colpevole in quanto anti-doverosa e rimproverabile. L'elemento che contraddistingue la concezione normativa della colpevolezza consiste nell'aggiungere alle categorie di dolo e colpa un giudizio di contrarietà a norme giuridiche che prescrivevano una condotta che in concreto non è stata tenuta; tale giudizio di rimproverabilità richiede che l'atteggiamento dell'agente possa essere considerato anti-doveroso, per la consapevolezza dell'antigiuridicità del fatto. «In questa accezione la colpevolezza è valutativa»<sup>27</sup> perché si sostanzia sempre in un giudizio di valore sul comportamento tenuto dall'agente rispetto alla norma violata.

Questa teoria nasce in Germania agli inizi del XX secolo, fa capo al giurista e studioso Reinhard Frank, e alla sua pubblicazione del 1907 "*Aufbau des Schuldbegriffs*"<sup>28</sup>.

La teoria si fonda sulla convinzione che la colpevolezza, oltre agli elementi del dolo e della colpa, avrebbe in sé anche l'imputabilità e le altre circostanze esterne che permettono un giudizio di riprovevolezza riguardo ad un comportamento diverso rispetto a quello voluto dalla norma giuridica posta dall'ordinamento.

Il dolo e la colpa quindi sono solo alcuni degli elementi della colpevolezza che si aggiungono a un giudizio di rimproverabilità compiuto dall'ordinamento verso la persona autrice del reato.

La concezione normativa riesce a elaborare una concezione unitaria della colpevolezza riconducendola alla contraddittorietà tra la volontà dell'individuo nel

---

<sup>27</sup> ROMANO, GRASSO, cit., Pre-Art. 39/78.

<sup>28</sup> REINHARD, *Über den aufbau des Schuldbegriffs*, De Gruyter, 1907.



caso concreto e la volontà della norma, tale da fungere da «delimitazione della responsabilità penale»<sup>29</sup> e da principio cardine della stessa.

È certamente di fondamentale importanza l'analisi del rapporto tra il soggetto e la norma giuridica violata.

Preme rilevare come, attualmente, non basta che un soggetto abbia agito con dolo o con colpa perché sia considerato colpevole, ma occorre che a monte egli sia capace di autodeterminarsi per ben comprendere il concetto di riprovevolezza<sup>30</sup>. Invero, la Corte Costituzionale ha precisato sul punto che affinché possa scattare un rimprovero nei confronti del soggetto agente, è sufficiente che costui abbia avuto la mera «possibilità di rendersi conto di commettere un fatto penalmente illecito»<sup>31</sup>.

## 2.2 L'imputabilità come capacità di pena

Un secondo indirizzo dottrinale riconduce l'imputabilità a «condizione personale di sottoposizione a pena, il che presuppone un reato già perfetto in tutti i suoi elementi»<sup>32</sup>.

L'imputabilità è, quindi, una condizione indispensabile per poter applicare una sanzione a chi abbia commesso un reato. La mancanza di imputabilità, quindi, costituirebbe una causa personale di esenzione da pena<sup>33</sup>.

Questa teoria non esclude la capacità del singolo – dal momento che anche il non imputabile risulta idoneo a sottostare all'obbligo giuridico di astenersi dal commettere il reato – ma attiene esclusivamente all'idoneità di costituire la qualifica necessaria ai fini dell'applicazione della pena.

Invero, ciò non significa che la violazione della legge penale commessa dal non imputabile non costituisca reato, ma solo che al realizzarsi dello stesso, non si applichi la pena in concreto.

---

<sup>29</sup> PULITANÓ, *Politica criminale*, in MARINUCCI, DOLCINI (a cura di), *Diritto penale in trasformazione*, Milano, 1985.

<sup>30</sup> COLLICA, *Vizio di mente; nozione, accertamento e prospettive*, cit., 27.

<sup>31</sup> Corte Cost., 24.03.1988 n.364 in *Giust. Cost.*, 1988.

<sup>32</sup> COLLICA, *Vizio di mente: nozione, accertamento e prospettive*, cit., 11.

<sup>33</sup> ANTOLISEI, cit., 617 s., il quale riprende espressamente l'opinione di Feuerbach e di Liszt, che è stata recepita in Italia, fra gli altri, da Grispigni e da Levi. Per una diversa collocazione di Feuerbach e Liszt, tuttavia, cfr. BERTOLINO, *L'imputabilità*, cit., 511 s.

Varie sono le critiche mosse a questa teoria: secondo la prima, proveniente da chi sostiene la c.d. “nozione formalistica del reato”<sup>34</sup>, non si può parlare di reato qualora in concreto non sia applicabile una pena: rispetto a tale obiezione si rileva che la dottrina prevalente non considera l’applicazione della pena in concreto come aspetto essenziale del reato, in quanto estranea al disvalore che caratterizza la previsione legislativa<sup>35</sup>.

Un’altra critica proviene da chi sostiene che i non imputabili non possano violare la legge dal momento che questi non sono diretti destinatari della stessa<sup>36</sup>; altra dottrina<sup>37</sup> risponde a questa critica affermando che tutti i sudditi indistintamente sono destinatari del precetto penale (quindi anche gli immaturi e gli infermi) dal momento che non sempre sono totalmente incapaci di comprenderle.

Chi sostiene questa tesi fonda la sua convinzione anche sul dato del testo di cui agli articoli 86, 111 e 648 del codice penale che qualificano sempre e comunque come “delitto” o “reato” il fatto commesso dal non imputabile.

I sostenitori della tesi dell’imputabilità come elemento costitutivo della colpevolezza ritengono che quando il codice fa riferimento a tali fatti illeciti, il dato normativo non andrebbe letto in senso stretto, ma come sinonimo di “fatti tipici antiggiuridici non colpevoli”.

Se, per alcuni versi, la definizione dell’imputabilità come capacità di pena può ritenersi esatta, questa lo è solo su un piano formale. Certamente, lo scopo giuridico della categoria è proprio quello di non consentire l’applicazione della pena all’incapace, ma sulle motivazioni che giustificano tale esenzione occorre fare maggiore chiarezza.

Prima ancora di essere considerato inidoneo destinatario della pena, il non imputabile non è capace di colpevolezza. Non ha senso muovere un rimprovero a un soggetto del tutto privo della possibilità di agire diversamente al momento del fatto e che non sia in grado di esprimere un giudizio sul significato del proprio comportamento, né di conformarsi ad esso<sup>38</sup>.

---

<sup>34</sup> ANTOLISEI, cit., 199 ss.

<sup>35</sup> IBIDEM.

<sup>36</sup> MORO, *La capacità giuridica penale*, Milano, 1939, 25 ss.

<sup>37</sup> IBIDEM.

<sup>38</sup> COLLICA, *Vizio di mente: nozione, accertamento e prospettive*, cit., 12.

La stessa Commissione Grosso, del resto, ha chiarito nella Relazione di accompagnamento del progetto preliminare che l'imputabilità, prima ancora di rendere irragionevole il ricorso alla pena, determina l'impossibilità di muovere «un rimprovero di colpevolezza»<sup>39</sup>.

Tale impostazione dottrinale appare quindi alquanto riduttiva perchè pecca di formalismo: essa, invero, «perde di vista la relazione intima che sotto più di un profilo sostanziale intercorre tra imputabilità e l'illecito penale»<sup>40</sup>.

### 2.3 L'imputabilità come capacità di diritto penale

Un'ultima tesi qualifica l'imputabilità come uno *status*. L'imputabilità quindi sarebbe una "qualità", un modo di essere della persona tale da rendere idoneo un soggetto ad essere destinatario, ancor prima che della pena, del comando penale. Questa posizione è stata accolta anche in giurisprudenza da una pronuncia della Cassazione penale che considera l'imputabilità come «una qualità, un modo di essere dell'individuo, riferendosi alla sua maturità psichica e alla sua sanità mentale»<sup>41</sup>.

La sua mancanza costituirebbe, di conseguenza, una specie di «incapacità giuridica penale»<sup>42</sup>. Alcuni di coloro che collocano l'imputabilità al di fuori del reato, parlano di «capacità giuridica speciale»<sup>43</sup> sostenendo che la norma penale guardi ai soggetti non imputabili come "oggetti" e non come destinatari: dal momento che questi non riescono a cogliere la minaccia contenuta nella norma in virtù del fatto che la loro capacità di intendere e di volere risulta incrinata o totalmente mancante, non si può pretendere che essi regolino il loro comportamento di conseguenza.

Si è precisato a riguardo che «un'immatura e anormale capacità di intendere e di volere non può uniformarsi alla norma, proprio come un sordo non

---

<sup>39</sup> Relazione di accompagnamento all'articolato preliminare, 4.1, punto 1, 634.

<sup>40</sup> FIANDACA, MUSCO, cit., 323.

<sup>41</sup> Cass. Sez. Un, 14.06.1980, in *Cass. Pen*, 1980, II, 114.

<sup>42</sup> COLLICA, *Vizio di mente: nozione, accertamento e prospettive*, cit., 2.

<sup>43</sup> PAGLIARO, *Principi di diritto penale, parte gen.*, Milano, 2003, 179 ss.

può gustare la musica, il diritto, che vorrebbe che tutti si uniformassero ai suoi precetti, finirebbe col volere obbedienza soltanto da chi è in grado di prestarla»<sup>44</sup>.

In ogni caso, estrema conseguenza di tale tesi è che i non imputabili, secondo la stessa, potrebbero compiere atti vietati agli altri consociati <sup>45</sup>.

### **3. La capacità di intendere e di volere**

La capacità di intendere e di volere esprime con una formula sintetica quella normalità psichica sulla quale si poggia, quale esperienza comunemente condivisa, il cosiddetto “libero arbitrio”. Nella semplice formula “capacità di intendere e di volere”, sottoposta quotidianamente ai periti nelle aule giudiziarie, si cela in realtà una questione scientifica e culturale di fondamentale importanza: l’esistenza del cosiddetto libero arbitrio e le possibili cause suscettibili di farlo venire meno.

Come già evidenziato, l’imputabilità, secondo la concezione normativa che abbiamo esaminato, è uno dei requisiti fondamentali perché si possa attribuire, dal punto di vista dell’elemento soggettivo, la responsabilità di un reato ad un soggetto.

Riprendendo per un attimo la nozione di imputabilità, questa viene fornita all’interno del nostro ordinamento all’articolo 85 del titolo IV (Del reo e della persona offesa dal reato), Capo I (Dell’imputabilità) del codice penale.

Il dispositivo dell’articolo, dopo aver previsto che «nessuno può essere punito per un fatto preveduto dalla legge come reato, se, al momento in cui lo ha commesso, non era imputabile», statuisce poi che «È imputabile chi ha la capacità d’intendere e di volere».

È ora opportuna un’analisi approfondita del secondo comma.

La “capacità di intendere” non va individuata nella semplice attitudine di un soggetto a conoscere ciò che si svolge al di fuori del suo “io”, ma come la capacità di rendersi conto del disvalore sociale del fatto (criminoso) di cui sia

---

<sup>44</sup> BATTAGLINI, *Le norme del diritto penale e dei loro destinatari*, Roma, 1949, 101.

<sup>45</sup> COLLICA, *Vizio di mente: nozione, accertamento e prospettive*, ma anche GRISPIGNI, *La responsabilità giuridica dei cosiddetti non imputabili*, in *Sc. pos.*, 1920, 18.; THON, *Norma giuridica e diritto soggettivo (Rechtsnorm und Subjectives Recht, Weimar, 1878)*, trad. it., Padova, 1951, 93.

autore. Il riferimento è quindi alla capacità, intesa come il saper discernere rettamente il significato, il valore, le conseguenze fattuali, morali e giuridiche delle proprie azioni<sup>46</sup>. Quando si parla di condotte antiggiuridiche, non è necessario che il soggetto agente si renda effettivamente conto del fatto che la sua azione sia contraria alla legge, ma è sufficiente che possa comprendere sommariamente che questa sia contrastante con le esigenze della vita in società.

Per “capacità di volere” si intende invece l’attitudine di un soggetto a determinarsi autonomamente in vista di uno scopo<sup>47</sup>. Il “volere” è costituito da svariati elementi come, ad esempio, giudizi, rappresentazioni e sentimenti. Esistono infatti alcuni individui che sanno discernere il bene dal male, ma non sono in grado di determinarsi di conseguenza, vale a dire in conformità del proprio giudizio. Sono questi i casi in cui manca la capacità di volere<sup>48</sup>. Non rileva tanto l’apprezzamento giuridico del proprio comportamento, quanto piuttosto «l’attitudine a cogliere il senso elementare che certi atti posseggono nella realtà umana e sociale»<sup>49</sup>, prima ancora che nella dimensione giuridica - legale.

L’espressione “la capacità di intendere e di volere” non fornisce alcun contenuto di tale capacità dal punto di vista definitorio, in quanto «essa si è rivelata del tutto pleonastica»<sup>50</sup> e caratterizzata da «estrema genericità»<sup>51</sup>.

Secondo alcuni, il risultato di questa genericità è che nell’ambito della psichiatria forense mentre la capacità di volere non può essere accertata perché «poco possiamo concretamente dire, che abbia solido fondamento scientifico in ordine agli spazi di libertà di quel determinato individuo in quel determinato momento, proprio mentre commetteva quel gesto»<sup>52</sup> la capacità di intendere finisce per sussistere quasi sempre «perché quando non vi è una distorsione interpretativa degli avvenimenti di chiara marca psicotica, quando cioè la realtà non risulta filtrata

---

<sup>46</sup> CRESPI, voce "imputabilità", in *Enciclopedia del Diritto*, vol. XX, Milano, 1970, 763; ANTOLISEI, cit., 610.

<sup>47</sup> IBIDEM, 763.

<sup>48</sup> ANTOLISEI, cit., 610 ss.

<sup>49</sup> DE FRANCESCO, *Diritto penale, i fondamenti*, Torino, 2011.

<sup>50</sup> BERTOLINO *Fughe in avanti e spinte regressive in tema di imputabilità penale*, cit., 859 in CENTONZE, *L'imputabilità, il vizio di mente e i disturbi della personalità*, in *Riv. dir. proc. pen.*, 2005, 248.

<sup>51</sup> FIANDACA, MUSCO, cit., 296.

<sup>52</sup> *Parere delle Società Italiane di Criminologia, Medicina legale e Psichiatria sui temi della imputabilità e pericolosità sociale*, 2003, [http://www.antoniocasella.eu/archipsy/infermita\\_pericolosita\\_2003.pdf](http://www.antoniocasella.eu/archipsy/infermita_pericolosita_2003.pdf)

attraverso la lente discorsiva del delirio, o delle allucinazioni, quando l'orizzonte intellettuale, critico, non è drasticamente limitato da una insufficienza mentale o da un processo degenerativo cerebrale, è difficile che un soggetto non si renda conto di ciò che sta commettendo»<sup>53</sup>.

Secondo un'altra autorevole opinione dottrinale<sup>54</sup>, affinché una persona che ha commesso un reato sia giudicata imputabile – e cioè capace di intendere e di volere, in grado di comprendere il disvalore sociale del proprio comportamento e di agire coerentemente di conseguenza – è sufficiente che disponga di una capacità di livello “*standard*”, all'interno di un intervallo (c.d. *range*) definibile con un'approssimazione mediante rilevazioni statistiche. Allorquando il soggetto si trovi al di sotto di tale *standard* opererà la categoria, positivamente disciplinata, della semi-imputabilità o dell'imputabilità diminuita, cui la legge riconnette una diminuzione della pena ed un'eventuale applicazione di una misura di sicurezza.

Queste due capacità sono poste in un rapporto di progressione dal momento che la capacità di intendere si trova in una posizione antecedente rispetto a quella di volere perché quest'ultima, in assenza di una prodromica analisi sulla motivazione della volizione del soggetto attivo che si sostanzia in un momento intellettuale, non avrebbe basi sulle quali fondarsi.

Il concetto di reato, in linea con quanto detto, deve essere quindi considerato come «l'agire di un soggetto potenzialmente libero, padrone dei suoi comportamenti e in grado di comprendere il significato e le conseguenze che lo rendono responsabile»<sup>55</sup>.

Il soggetto che risulta non imputabile, quindi colui al quale manca una di queste capacità, può ben essere considerato come autore del fatto antigiusuridico ma non colpevole dello stesso.

---

<sup>53</sup> CATANESI, *Qualche riflessione su “infermità” e “capacità di intendere e di volere”* in MANNA (a cura di), *Verso un codice penale modulo per l'Europa*, Padova, 2002, 47 ss.

<sup>54</sup> DI GIOVINE, *Ripensare il diritto penale attraverso le (neuro-)scienze*, Torino, 2019, 13. Per un quadro generale inerente all'influenza delle neuroscienze sulla materia penalistica v. DI GIOVINE, *Un diritto penale empatico? Diritto penale, bioetica e neuroetica*, Torino, 2009.

<sup>55</sup> ROMANO, GRASSO, cit., 12.

Per questo motivo l'imputabilità viene spesso considerata quale «riflesso positivo di un concetto negativo che si manifesta mediante le cause di esclusione della stessa»<sup>56</sup>.

Non a caso la norma è costruita in modo tale da creare una presunzione di imputabilità (come prescritto dall'articolo 85 c.p.), fatto salvo poi l'intervento di un fattore patologico che vada a interferire sulla capacità di intendere o di volere.

Questione fondamentale è quella della tipicità o meno delle cause di esclusione dell'imputabilità: ci si chiede se l'imputabilità possa essere esclusa solo dalle specifiche cause espressamente previste dal codice o se, invece, ponendo l'accento più sull'effetto che sulla causa, se ne possano considerare anche altre purché in concreto idonee a compromettere la capacità fondamentali del singolo.

La dottrina maggioritaria ritiene che le cause di esclusione dell'imputabilità non siano tipiche<sup>57</sup>: accanto all'ubriachezza accidentale, alla cronica intossicazione da alcol o da stupefacenti, al sordomutismo e all'infermità, possono darsene anche altre, sebbene non espressamente menzionate<sup>58</sup>.

Secondo tale tesi, le norme che disciplinano la diminuzione o l'esclusione della imputabilità non sono né incriminatrici né eccezionali, ma costituiscono l'applicazione del criterio generale dell'articolo 85 c.p. Pertanto, può ritenersi, ad esempio, incapace penalmente un selvaggio che venga improvvisamente a contatto con la nostra civiltà sebbene non esista una norma espressa che preveda il non aver vissuto in società evolute come causa escludente l'imputabilità<sup>59</sup>.

Ciò che rileva quindi non è tanto che il caso concreto sia riconducibile a una delle categorie che escludono l'imputabilità previste dal codice, ma che le circostanze del caso concreto incidano concretamente nella sfera dell'elemento soggettivo (ossia l'incapacità di intendere o di volere) del singolo.

In linea teorica non c'è motivo per escludere che un'ipotesi non prevista dal codice possa concretamente privare o limitare la capacità del soggetto di intendere o di volere, ma ciò non toglie che l'accertamento dell'infermità mentale sia alquanto ostico a causa della difficoltà di rinvenire non solo una definizione

---

<sup>56</sup> BERTOLINO, *Fughe in avanti e spinte regressive in tema di imputabilità*, cit., 850.

<sup>57</sup> ROMANO, GRASSO, cit., 30; ANTOLISEI cit., 550.

<sup>58</sup> SAMMICHELI, DONZELLA, cit., 109.

<sup>59</sup> Così VANNINI, *Manuale di diritto processuale penale italiano*, 1965, Milano, 85; ma anche ANTOLISEI cit., 623.

comunemente accettata, ma anche un suo effettivo riconoscimento nel momento in cui il *deficit* si palesi.

#### **4. Le cause di esclusione o riduzione dell'imputabilità: *focus* sui vizi di mente**

Gli articoli immediatamente successivi a quello appena esaminato disciplinano le ipotesi in cui la capacità di intendere e di volere sia messa a repentaglio da una condizione di infermità.

L'articolo 88, inerente al vizio totale di mente, recita: «Non è imputabile chi, nel momento in cui ha commesso il fatto, era, per infermità, in tale stato di mente da escludere la capacità di intendere o di volere».

Secondo l'articolo 89, dedicato al vizio parziale di mente, «Chi, nel momento in cui ha commesso il fatto, era, per infermità, in tale stato di mente da scemare grandemente, senza escluderla, la capacità d'intendere o di volere, risponde del reato commesso; ma la pena è diminuita».

Già da una prima lettura degli articoli su menzionati si può notare come il comune denominatore per determinare la responsabilità del singolo e l'eventuale conseguente sanzionabilità (e sanzione) è che il fattore patologico che determina una mancanza o una diminuzione di capacità di intendere o di volere sia presente nel momento stesso in cui il reato venga commesso. Il vizio di mente deve necessariamente rilevare al momento del fatto, motivo per cui sussistono momenti, riconducibili a lucidi intervalli, nei quali anche il soggetto infermo risulterà imputabile.

Proprio lo specifico accertamento della reale incidenza del disturbo sull'imputabilità richiederà non solo che sia acquisita la prova che l'imputato era affetto da un disturbo di personalità al momento del fatto (nesso cronologico), ma anche il riscontro di ulteriori condizioni tra loro connesse: innanzitutto, i disturbi devono essere di consistenza, intensità, rilevanza e gravità tali da aver concretamente inciso sulla capacità di intendere e di volere del singolo<sup>60</sup>; in secondo

---

<sup>60</sup> DSM-IV-TR cit., 18 in CENTONZE, cit., 248.



luogo, tra il disturbo mentale e il fatto di reato deve sussistere un nesso eziologico che consenta di ritenere il secondo casualmente legato al primo<sup>61</sup>.

Infatti, secondo le posizioni di alcuni, accanto a questo criterio cronologico-temporale («nel momento in cui ha commesso il fatto») ce n'è uno, definito di criminogenesi o criminodinamica<sup>62</sup>, che mette in relazione il fattore patologico con il fatto specifico: non è sufficiente che si riscontri una qualsiasi tipologia di infermità (totale o parziale che sia) per poter rientrare negli articoli 88 e 89, ma è necessario che questa abbia delle caratteristiche tali da essere compatibile con la genesi e la dinamica dello specifico fatto di reato.

Questa posizione è stata contrastata da un'autorevole dottrina<sup>63</sup> che ritiene di dover considerare il solo criterio cronologico.

Occorre rilevare che il dettato legislativo definisce l'imputabilità come «una costruzione a due piani, il cui primo livello è relativo al substrato patologico (infermità), mentre il secondo è relativo alla eventuale conseguente incapacità di intendere o di volere. La valutazione della imputabilità prende quindi in considerazione, nel contempo, un aspetto psicologico (la descrizione del substrato psicopatologico del singolo) e un aspetto normativo (la valutazione della capacità di intendere e di volere al momento del reato)<sup>64</sup>; essa comporta che «il perito viene chiamato a pronunciarsi in merito ai due differenti livelli della fattispecie in esame, elaborando la diagnosi del caso, e successivamente riferendo la stessa a quelle capacità di comprensione della realtà e di autodeterminazione che costituiscono i requisiti giuridici dell'imputabilità<sup>65</sup>».

La letteratura psichiatrico-forense ritiene che nella maggior parte dei Paesi europei, Italia compresa, si sia affermato questo modello psicopatologico-normativo o misto<sup>66</sup>.

---

<sup>61</sup> Di questo avviso BETSOS, *Imputabilità e pericolosità sociale: un punto di vista criminologico e psicopatologico forense* in MANNA, *Imputabilità e misure di sicurezza*, Padova, 2002.

<sup>62</sup> BETSOS, *L'imputabilità* in GIUSTI (a cura di), *Trattato di medicina legale e scienze affini*, Vol. IV, Padova, 1999, 7.

<sup>63</sup> CRESPI, voce "imputabilità", in *Enciclopedia del Diritto*, vol. XX, Milano, 1970, 763.

<sup>64</sup> BANDINI, *Riflessioni critiche sulla nozione di infermità in psichiatria forense*, in DELL'OSSO, LOMI, (a cura di) *Diagnosi psichiatrica e DSM III*, Milano, 1989.

<sup>65</sup> BANDINI, LAGAZZI, *Lezioni di psicologia e psichiatria forense*, 1994 54, in SAMMICHELI, DONZELLA, cit., 117.

<sup>66</sup> IBIDEM.

La sussistenza di questo sistema, che impone una valutazione clinica ma anche giuridica (normativa appunto) della patologia del singolo, ben si concilia con la posizione di chi ritiene che sia necessario appurare anche la presenza anche del criterio di criminogenesi o criminodinamica finalizzato a correlare la patologia del soggetto agente con lo specifico comportamento tenuto.

Tornando ora all'analisi dei due articoli riguardanti i vizi di mente, passiamo ora ad occuparci di ciò che differenzia l'art. 88 dall'art. 89: l'elemento quantitativo. Infatti, nel vizio totale di mente l'infermità è tale da escludere completamente la capacità di intendere e volere, mentre nel vizio parziale di mente l'infermità è solamente idonea a limitare tale capacità, scemandola grandemente.

Da ciò si deduce che la differenza tra il vizio totale e il vizio parziale di mente non risiede nella maggiore estensione del primo con riguardo a tutti i settori della mente o a tutte le capacità e funzioni rispetto al secondo, ma nel "grado" di incidenza dell'infermità sulla capacità di intendere e di volere.

#### **4.1 La crisi del concetto di infermità: la definizione di infermità tra dottrina giurisprudenza e i vari modelli e paradigmi psichiatrici**

Come rilevato, l'alterazione della mente deve dipendere da una infermità, concetto molto dibattuto<sup>67</sup>.

La crisi del concetto di infermità si è sviluppata soprattutto a causa di una perdita di certezza rispetto alla delimitazione dei suoi confini: «...è così iniziata, con la dilatazione dei confini dell'infermità e con l'impossibilità di definirla, l'epoca della massima discrezionalità dove qualsiasi disturbo, a seconda dell'abilità del perito, del consulente, o delle variabili convinzioni del giudice, può divenire vizio di mente rilevante per l'imputabilità...»<sup>68</sup>. In crisi è quindi in concetto di malattia mentale, ma non il concetto di imputabilità come capacità di intendere e di volere

---

<sup>67</sup> Secondo ANTOLISEI esso è uno stato patologico morboso che turbi l'equilibrio funzionale dell'organismo.

<sup>68</sup> PONTI, *Il dibattito sull'imputabilità*, in CERETTI, BETSOS, *Questioni sull'imputabilità*, Padova, 1994, 10.

che, quale capacità di colpevolezza, «rimane del tutto fondamentale e ben saldo nella cultura, nella costruzione e negli sviluppi del diritto penale moderno»<sup>69</sup>.

Storicamente, per il legislatore del 1930, come si legge nei lavori preparatori del codice Rocco<sup>70</sup>, il vizio di mente doveva intendersi come una «conseguenza d'infermità fisica o psichica clinicamente accertata», rappresentando quindi una «forma patologicamente e clinicamente accertata di infermità».

Ne derivava pertanto una sovrapposizione del termine infermità a quello di malattia, in linea con la teoria dei quadri nosografici che verrà trattata ampiamente in seguito.

Questo indirizzo è comunque rimasto isolato: infatti, in dottrina vi è stato un pacifico riconoscimento della rilevanza scusante anche di anomalie psichiche non rientranti nel concetto tradizionale e ristretto della malattia mentale<sup>71</sup>.

Quindi, alle infermità di cui agli artt. 88 e 89 c.p. devono essere ricondotte non solo le psicosi, ma anche le psicopatie<sup>72</sup>, le nevrosi, nonché i disturbi degli impulsi che, pur essendo semplici anomalie, possono, se di particolare gravità, essere annoverate fra le altre anomalie psichiche in grado di pregiudicare totalmente o parzialmente la capacità di intendere o di volere<sup>73</sup>.

Dunque, «nonostante che l'intenzione originaria del legislatore fosse, in linea di principio, quella di negare rilevanza a simili fenomeni, la loro progressiva diffusione – e la mutata sensibilità giuridica, dovuta al consolidarsi del principio di colpevolezza – ha spinto col tempo verso un più ampio riconoscimento della necessità di tenere conto anche di tali tipi di affezione psichica»<sup>74</sup>.

Ne deriva quindi che «si dovrà coerentemente ammettere che anche le anomalie della personalità, in presenza di condizioni di particolare gravità, possono incidere sulla capacità di intendere e di volere sino ad escluderla del tutto»<sup>75</sup>.

---

<sup>69</sup> ROMANO, GRASSO, cit., 9.

<sup>70</sup> *Relazione ministeriale sul progetto di codice penale*, Roma, 1929, vol. V, 143.

<sup>71</sup> BERTOLINO, *L'imputabilità*, cit., 5.

<sup>72</sup> Riguardo al concetto di psicopatia, cfr. DI GIOVINE, *Ripensare il diritto penale*, cit., 50 che afferma come lo psicopatico grave sia consapevole del fatto che la commissione di gravi delitti venga percepita come riprovevole dalla società ma, essendo carente del sentimento dell'empatia, non avverte la gravità del fatto pur profondamente lesivo, che, nella sua percezione, equivale a violazioni formali di poco conto.

<sup>73</sup> IBIDEM.

<sup>74</sup> DE FRANCESCO, cit., 376.

<sup>75</sup> FIANDACA, MUSCO, cit., 355.

La sentenza delle Sezioni Unite sul caso Raso, già citata, dopo aver analizzato il tema dell'imputabilità e del vizio di mente, è giunta ad una risposta affermativa in ordine all'ingresso di disturbi di personalità nell'ambito del concetto di "infermità": il cuore della questione che era stata sottoposta alla Suprema Corte concerneva l'interpretazione della nozione penalistica di infermità di cui agli articoli 88 e 89 c.p. Invero, prima dell'intervento delle Sezioni Unite, sul campo del concetto di infermità si registravano, anche in giurisprudenza, due diversi orientamenti. Secondo un primo indirizzo, «in tema di imputabilità, le anomalie che influiscono sulla capacità di intendere di volere sono le malattie mentali in senso stretto, cioè le insufficienze cerebrali originarie e quelle derivanti da conseguenze stabilizzate di danni cerebrali di varia natura nonché le psicosi acute o croniche, contraddistinte queste ultime da un complesso di fenomeni psichici che differiscono da quelli tipici di uno stato di normalità per qualità e non per quantità»<sup>76</sup>.

La diversa opinione sosteneva invece «che il concetto di infermità mentale recepito dal nostro codice penale è più ampio rispetto a quello di malattia mentale, di guisa che, non essendo tutte le malattie di mente inquadrare nella classificazione scientifica dell'infermità, nella categoria dei malati di mente potrebbero rientrare anche dei soggetti affetti da nevrosi e psicopatie, nel caso che queste si manifestino con elevato grado di intensità e con forme più complesse tanto da integrare gli estremi di una vera e propria psicosi»<sup>77</sup>.

A detta della Suprema Corte, i disturbi della personalità possono costituire una «causa idonea a escludere o grandemente scemare la capacità di intendere e di volere del soggetto, ma possono acquisire rilevanza solo attraverso un approccio non astratto ed ipotetico, ma reale e individualizzato»<sup>78</sup>.

Tale pronuncia dimostra una maggiore apertura di dialogo con le scienze empirico-sociali nella definizione di ciò che possa essere considerato malattia mentale; «è un *revirement* giurisprudenziale che si spinge sino a rivalutare *in toto* il rapporto tra il diritto e la scienza psichiatrica: il primo, a causa delle incertezze determinate dalla crisi del paradigma medico, prova a ridelineare i confini del

---

<sup>76</sup> Cass. Pen., Sez. VI, 5.06.2003, n. 24614, in *Pluris*.

<sup>77</sup> Così Cass. Pen. Sez. I, 24.04.2003, n. 19532.

<sup>78</sup> Cass. Sez. Un, 25.01.2005, n. 9163, in *DeJure*, 37.

giudizio di imputabilità restringendo il varco della scienza medica, scosso nelle sue fondamenta epistemologiche»<sup>79</sup>.

Sciogliendo il conflitto giurisprudenziale, le Sezioni Unite affermano che per il riconoscimento del vizio totale o parziale di mente, anche i “disturbi della personalità”, che non sempre sono inquadrabili nel ristretto novero delle malattie mentali, possono rientrare nel concetto di "infermità", purché siano di consistenza, intensità e gravità tali da incidere concretamente sulla capacità di intendere o di volere, escludendola o scemandola grandemente, e a condizione che sussista un nesso eziologico con la specifica condotta criminosa, per effetto del quale il fatto di reato sia ritenuto causalmente determinato dal disturbo mentale. «Ne consegue che nessun rilievo, ai fini dell'imputabilità, deve essere dato ad altre anomalie caratteriali o alterazioni e disarmonie della personalità *che non presentino i caratteri sopra indicati, nonché agli stati emotivi e passionali*, salvo che essi non si inseriscano, eccezionalmente, per le loro peculiarità specifiche, in un più ampio quadro di "infermità"»<sup>80</sup>.

La mera esistenza di una infermità mentale non basta ad escludere *tout court* l'imputabilità di chi ha commesso il reato, in quanto il legislatore ha adottato il principio bio-psicologico, che richiede che lo stato di alterazione psichica sia tale da escludere del tutto o grandemente la capacità di intendere o di volere: nel giudizio sulla non imputabilità diventa infatti fondamentale l'accertamento del grado di incidenza del disturbo sullo stato mentale del soggetto che ha commesso il reato, così da poter discernere in concreto le ipotesi di totale esclusione della capacità d'intendere e di volere (articolo 88), le situazioni in cui quest'ultima risulti intaccata solo parzialmente (articolo 89), e, infine, i casi in cui, nonostante la presenza di una devianza psichica, la capacità rappresentativa e volitiva al momento del fatto criminoso non risulti alterata <sup>81</sup>.

La difficoltà di raggiungere un'interpretazione univoca del concetto di infermità deriva anche dal fatto che il legislatore ha investito l'interprete dell'oneroso compito di definire un concetto soggetto ad un'interpretazione *extra*

---

<sup>79</sup> FARANO, *La responsabilità giuridica alla prova delle neuroscienze*, Bari, 2018, 96.

<sup>80</sup> Cass., sez. Un., 25.01.2005, cit., corsivo aggiunto.

<sup>81</sup> COLLICA, *Vizio di mente: nozione, accertamento e prospettive*, cit., 42.

giuridica e, come tale, esposto ai mutamenti determinati dagli sviluppi della scienza medica, della psicologia e della psichiatria.

Il rischio è che l'assenza di una univocità scientifica nei concetti di disturbo e malattia mentale faccia avvertire il giudizio del perito come arbitrario e discrezionale.

Invero, se il momento della valutazione dell'infermità è senz'altro rimesso al perito, è necessario rilevare come il giudizio di responsabilità spetti sempre al giudice e si delinei a partire dal doppio livello di analisi che impone a quest'ultimo di dover valutare l'incidenza dell'infermità mentale sulla capacità di intendere e di volere esistente al momento della commissione del fatto <sup>82</sup>.

Altro aspetto oggetto di discussione è quello del problema derivante dal grado di scientificità dei moderni manuali su cui si fondano le diagnosi dell'infermità mentale.

Se quando si tratta di arrivare ad una diagnosi di un disturbo mentale, l'impiego del manuale diagnostico ha una sua validità, quando invece si deve valutare se effettivamente il disturbo abbia inciso o meno sulla capacità di intendere o di volere dell'imputato, la situazione si complica. Affidarsi esclusivamente all'impostazione descrittiva del manuale potrebbe risultare assai fuorviante, come ha sostenuto la stessa Corte di Cassazione nella sentenza Raso, soprattutto per alcuni tipi di disturbi, come ad esempio quello della personalità antisociale che desta molte perplessità in virtù della sua eterogeneità dal punto di vista strutturale e psicodinamico.<sup>83</sup>

Si rileva poi che è anche lo stesso manuale diagnostico a prevedere la necessità di utilizzare più informazioni rispetto a quelle contenute in una singola diagnosi del DSM-IV<sup>84</sup>.

---

<sup>82</sup> FARANO, cit., 141,

<sup>83</sup> Più in generale, una difficoltà di accertamento riguarda in vero tutti i disturbi della personalità soprattutto a causa della loro elevata comorbilità e sovrapposibilità.

<sup>84</sup> «Quando le categorie, i criteri e le descrizioni del DSM-IV vengono utilizzate a fini forensi, sono molti i rischi che le informazioni diagnostiche vengano utilizzate o interpretate in modo scorretto. Nel determinare se un individuo soddisfa uno specifico standard legale, sono di solito necessarie più informazioni rispetto a quelle contenute in diagnosi del DSM-IV».

Tenuto conto di ciò, un orientamento molto estremo<sup>85</sup>, diffusosi nella psichiatria forense, auspica un ritorno alla psicologia classica, almeno quanto a metodo diagnostico, ritenendolo l'unica idonea a fornire una prova davvero scientifica ai fini del giudizio della non imputabilità.

Un indirizzo difforme, che sembra preferibile, suggerisce invece di allargare la valutazione psichica del soggetto, compiuta attraverso le indicazioni dei manuali diagnostici, «con un'indagine strutturale e antropo - fenomenologica della sua personalità, cui dovrebbe aggiungersi anche una ricostruzione in chiave criminodinamica del delitto»<sup>86</sup>. Occorre allora « integrare la diagnosi descrittiva, compiuta attraverso il DSM, con diversi criteri di tipo biologico-medico, di tipo clinico psichiatrico e di tipo psicologico, i quali si rivelano particolarmente efficaci per valutare il piano più problematico del giudizio di imputabilità»<sup>87</sup>. Con ciò si intende dire che le descrizioni diagnostiche delle classificazioni del DSM non esauriscono la valutazione complessiva che va integrata con gli elementi specifici del caso concreto.

Passando ora ad esaminare i modelli medico-psichiatrici che si sono succeduti nel tempo, si rileva che il più antico paradigma della malattia mentale si scinde in tre distinte concezioni: la concezione organicista, la concezione nosografica e la concezione patologica.

#### **4.1.1. Il modello organicista o medico-biologico**

Il più antico tra i paradigmi psichiatrici della malattia mentale è quello medico o biologico-organicista, sviluppatosi alla fine del 1700, definito come “psichiatria descrittiva”, il quale afferma che «le malattie mentali sono le malattie del cervello»<sup>88</sup>.

Questa impostazione è stata favorita dalla sua rispondenza alle convinzioni della comunità scientifica del tempo che spiegavano ogni comportamento e

---

<sup>85</sup> GIACOMINI, *Psicopatologia classica e DSM: un dilemma epistemologico, clinico e didattico per la psichiatria contemporanea*, 2012 in <http://www.psychiatryonline.it/node/2096>.

<sup>86</sup> COLLICA, *Vizio di mente: nozione, accertamento e prospettive* cit., 119.

<sup>87</sup> COLLICA, *Vizio di mente: nozione, accertamento e prospettive* cit., 120.

<sup>88</sup> Così il medico e psichiatra tedesco Griesinger.

problema umano come un problema muscolare e le malattie mentali come malattie del cervello.

Nell'impostazione biologico-organicista assumono rilievo tutte le alterazioni biologiche e organiche, anche se non inquadrabili entro un quadro strettamente nosografico. Questa posizione era molto diffusa nella giurisprudenza della Cassazione in cui si affermava che «l'infermità deve dipendere da una causa patologica tale da alterare i processi dell'intelligenza o della volontà»<sup>89</sup>.

Secondo questa impostazione appariva sempre necessario inquadrare la malattia mentale in un preciso schema classificatorio al punto che «se il disturbo psichico è aspecifico e non corrisponde al quadro tipo di una data malattia, non esiste uno stato patologico coincidente con il vizio parziale di mente»<sup>90</sup>.

Accanto a questa posizione se ne sviluppa un'altra in cui gli obiettivi di certezza e verificabilità sono ancor meglio perseguiti in virtù del fatto che si tende a inquadrare il disturbo mentale in uno schema nosografico.

#### **4.1.2 Il modello nosografico**

Secondo la teoria del modello nosografico, le infermità rilevanti sono le specifiche malattie del cervello o del sistema nervoso e, conseguentemente, sono solo quelle suscumbibili all'interno di un preciso quadro clinico nosografico.

La certezza del diritto e il rigore dell'accertamento dell'imputabilità erano assicurati dall'identificazione concettuale del termine giuridico di infermità con quello psichiatrico di malattia.

La differenza tra tale teoria e quella precedentemente illustrata sta nel fatto che quest'ultima esclude dal concetto di infermità tutte le patologie del sistema nervoso che siano prive di un substrato organico, mentre tale teoria ritiene che vi siano alcune situazioni diverse rispetto alle tradizionali patologie riconosciute dalla nosografia psichiatrica che sono comunque suscettibili di incidere sull'imputabilità.

La teoria nosografica è legata ad autorevoli studi in campo psichiatrico, secondo i quali era fondamentale accertare l'appartenenza della malattia mentale

---

<sup>89</sup> Cass., Sez. I, 23.10.1978, in *Giust. Pen.*, 1979, II, 406.

<sup>90</sup> Cass., 27.01.1979, in *Riv. pen.*, 1979, 435.



medica ad una classe precedentemente costituita, raggruppando i quadri morbosi che presentavano in comune le cause, le forme, lo sviluppo, il decorso, l'esito <sup>91</sup>.

Questa teoria ha trovato il favore di gran parte della giurisprudenza del passato, «dalla dizione letterale delle norme emerge che l'infermità di mente deve dipendere sempre da una causa patologica tale da alterare i processi intellettivi e volitivi con annientamento o grande diminuzione delle capacità di intendere e di volere. Ogni altra anomalia non dipendente da infermità, ma inerente alla sfera del carattere o del sentimento è ininfluyente sull'imputabilità. Pertanto, sono da escludere dalla nozione di infermità mentale le perturbazioni, i difetti del temperamento, i vizi del sentimento, morali e sociali e del carattere, che non sono conseguenti ad una malattia clinicamente accertata e catalogata dalla nosologia psichiatrica»<sup>92</sup>.

Secondo questa impostazione, nel campo degli articoli 88 e 89 c.p. rientrerebbero sicuramente le psicosi, per le quali occorre rifarsi alla classificazione dello studioso e psichiatra tedesco Kurt Schneider, il quale distingueva tra psicosi organiche, esogene o funzionali ed endogene<sup>93</sup>. Le prime, quelle organiche, sono strettamente morbose, caratterizzate da una alterazione anatomo-patologica e legate a una modificazione somatica con causa biologica nota (un trauma cranico, un tumore, un processo degenerativo); le seconde, quelle funzionali, sono invece caratterizzate da alterazioni organiche ignote quindi non reperibili alla luce delle tecniche di diagnostica per immagini, ma suscettibili di essere comunque annoverate tra le malattie mentali (schizofrenia, demenza precoce, paranoia, psicosi maniaco depressive)<sup>94</sup>.

Seguendo tale indirizzo, rimarrebbero privi di influenza sull'imputabilità tutti i disturbi psichici che la scienza psichiatrica non annovera tra le patologie conosciute (le nevrosi, le psicopatie, le deviazioni sessuali e i disturbi psicopatologici transitori).

---

<sup>91</sup> COLLICA *Vizio di mente: nozione, accertamento e prospettive*, cit., 46.

<sup>92</sup> Cass. Pen. Sez. I, 29.11.1984, n. 10440 in *Foro.it*.

<sup>93</sup> SCHNEIDER, *Clinical Psychopathology*, New York, 1959.

<sup>94</sup> COLLICA, *Vizio di mente: nozione, accertamento e prospettive* cit., 47.

### 4.1.3 Il modello psicopatologico

Il terzo orientamento del paradigma medico infine può essere definito come psicopatologico: esso lega il vizio di mente a un processo morboso, non per forza inserito in un quadro nosografico.

Tale orientamento si differenzia dunque da quello nosografico oggetto del precedente paragrafo perché quest'ultimo affonda le radici in un modello di stampo medico – biologico, mentre quello psicopatologico prescinde dallo studio del quadro nosografico clinico: l'attenzione di questo orientamento si pone sulla storia medica del paziente, per poter ritrovare i segni di un processo morboso che deve pur sempre avere origine da un'alterazione patologica clinicamente accertabile e di sicura esistenza.

Questo «incentra la propria attenzione unicamente sull'esistenza e sulla gravità di una condizione di patologia mentale e prevede che sia la stessa diagnosi psicopatologica a costituire l'unico presupposto per l'esclusione o per la diminuzione dell'imputabilità del reo, senza che vi sia una valutazione del rapporto tra malattia mentale e reato»<sup>95</sup>.

Secondo un indirizzo giurisprudenziale in linea con questa posizione, le psicopatie, in linea di massima irrilevanti secondo il paradigma medico, possono escludere l'imputabilità solo quando si innestino su di uno stato patologico che alteri la capacità di intendere e di volere<sup>96</sup>.

### 4.1.4 Il modello psicologico dinamico strutturale

Solo in pieno Novecento si affermò un nuovo paradigma psichiatrico, il cosiddetto modello psicologico-dinamico, legato al pensiero di K. Jaspers<sup>97</sup> e alle teorie sulla psicanalisi di Freud<sup>98</sup>. Questo paradigma attribuisce importanza alla genesi della patologia mentale e ai fattori interpersonali più che a quelli biologici, di carattere statico.

---

<sup>95</sup> BANDINI, LAGAZZI, cit., 1994, 42.

<sup>96</sup> Cass., Sez. I, 1.7.1989, in *Giust. pen.*, 1991, II, 46.

<sup>97</sup> JASPERS, *Psicopatologia generale*, Roma, 1964.

<sup>98</sup> FREUD, *La teoria psicoanalitica, Raccolta di scritti 1911-1938*, Torino, 2014.

I presupposti di questo indirizzo sono: l'attribuzione di importanza, come fattori psicopatogeni, ai traumi psichici, soprattutto a quelli subiti nell'infanzia, e, la valorizzazione dell'elaborazione di una natura energetico-dinamica della vita psichica <sup>99</sup>.

Al fine di comprendere l'essenza di tale orientamento, occorre prendere le mosse dalla teoria di Freud secondo la quale i conflitti repressi dell'inconscio affondano le loro radici in una struttura della vita psichica suddivisa in più sfere e contraddistinta dalla dicotomia inconscio-coscienza (precedentemente ripartita in Es, Io e Super Io). Andiamo brevemente a delineare questi tre concetti: l'Es è la sede dell'inconscio in cui si collocano gli istinti e le pulsioni; l'Io è l'aspetto prevalentemente cosciente della personalità e serve a frenare le pulsioni e a decidere quali soddisfare; il Super Io è invece concepito come l'apparato psichico in cui risiedono i valori morali e i divieti dell'Io, una sorta di interiorizzazione dei valori e delle norme sociali apprese nel corso della vita<sup>100</sup>.

Ebbene, come anticipato, l'origine delle malattie mentali, per l'indirizzo in esame, deriva proprio dal conflitto psicologico tra queste tre componenti. Così facendo, l'interesse si sposta sul piano della persona-psiche, considerando l'analisi del comportamento umano in chiave biologica-psichica. Tale tipologia di analisi si distanzia e dimostra una propria autonomia rispetto alla mera valutazione clinica, tipica dell'impostazione previgente di stampo medico-nosografico che si focalizzava su una concezione "oggettiva" dell'individuo malato di mente.

In questa ottica, abbandonata la ricerca di una causa organica della malattia mentale, la malattia è riesaminata in chiave psico-dinamica e considerata quindi come «disarmonia dell'apparato psichico, in cui le fantasie inconsce raggiungono un tale potere che la realtà psicologica diventa per il soggetto più significativa della realtà esterna. Quando questa realtà inconscia prevale sul mondo reale, si manifesta la malattia mentale»<sup>101</sup>.

---

<sup>99</sup> COLLICA, *Vizio di mente: nozione, accertamento e prospettive* cit., 46.

<sup>100</sup> FREUD, *La teoria psicoanalitica*, cit.

<sup>101</sup> BERTOLINO, *La crisi del concetto di imputabilità* in MARINUCCI, DOLCINI, cit., 201 in COLLICA, *Vizio di mente: nozione, accertamento e prospettive* cit., 50.

Qualsiasi disturbo morboso dell'attività psichica diventa potenzialmente idoneo ad escludere la capacità di intendere e di volere; a contrario, l'esistenza di una malattia anche clinicamente accertata non per forza comporterà una alterazione radicale delle facoltà psichiche del soggetto, potendo risultare presente anche una frazione di libertà decisionale al momento della commissione del reato.

Rispetto alle classificazioni medico-nosografiche, questa concezione consente al giudice di applicare gli articoli 88 e 89 c.p. in maggiore autonomia rispetto all'ambito prettamente medico-scientifico, ovvero anche quando il disturbo psichico sia insuscettibile di un preciso inquadramento clinico, purché sia possibile sostenere fondatamente che esso abbia in concreto compromesso la capacità di intendere e di volere del singolo.

Ad oggi, pertanto, appare superata la concezione unitaria di malattia mentale, essendosi affermata la concezione integrata che comporta un approccio più individualizzato e slegato da un necessario ricorso a categorie o a vecchi schemi nosografici.

Si rileva infine che nel 1975 un gruppo di 150 esperti composto da psichiatri, sociologi e psicologi, ha redatto un'elencazione puramente descrittiva dei disturbi psichici facendo sfumare i tradizionali concetti di psicopatologia e nevrosi.

Tali asserzioni sono poi di fatto confluite in alcuni manuali diagnostici, ovvero: l'ICD-10 del 1992 (trattasi della decima versione della classificazione internazionale delle sindromi e dei disturbi psichici e comportamentali) e il DSM (ovvero il Manuale Diagnostico e Statistico dei disturbi mentali, il quale prevede una classificazione *standard* dei disturbi mentali usata dai professionisti del settore medico-sanitario negli Stati Uniti, nata per rendere più omogenei i criteri diagnostici in psichiatria e uniformare i criteri di classificazione delle diverse patologie)<sup>102</sup>.

Stando a quanto riportato nel DSM, i disturbi della personalità individuano un insieme di «tratti di personalità [...] inflessibili e maladattivi, persistenti», che causano «oltre ad un disagio soggettivo, un danno significativo nel funzionamento sociale e/o nella capacità di lavoro»<sup>103</sup>.

---

<sup>102</sup> COLLICA, *Vizio di mente: nozione, accertamento e prospettive*, cit., 54.

<sup>103</sup> DSM-IV-TR, *Manuale diagnostico*, cit., 730 ss.

#### **4.1.5 Il modello sociologico**

Da ultimo, riteniamo importante menzionare un'ultima posizione sviluppatasi intorno agli anni Settanta, di natura sociologica, secondo la quale la malattia mentale è un disturbo psicologico avente un'origine sociale non attribuibile ad una causa individuale di natura organica o psicologica, ma provocata da relazioni inadeguate nell'ambiente in cui il soggetto vive. L'indirizzo sociologico ha ad oggetto il rapporto tra l'individuo e le strutture sociali che lo circondano: la società incide su di lui, sulla sua personalità e sul suo comportamento ma anche sulla sua interiorità e sulle sue pulsioni incontrollabili.

Tale indirizzo è caratterizzato dalla rescissione di ogni legame con il dato naturalistico e dallo spostamento del baricentro eziologico verso la società, ritenuta unica responsabile della malattia mentale. A tale approccio è riconducibile la c.d. "stagione dell'antipsichiatria" che, sebbene non sia mai stata avallata dalla giurisprudenza, ha comunque favorito la progressiva introduzione di interventi legislativi volti al recupero della dimensione soggettiva dei malati di mente (ad esempio con l'abolizione dei manicomi e la sperimentazione di luoghi di cura alternativi)<sup>104</sup>.

Questa posizione estremizza a tal punto la concezione sociale da porre in discussione la natura fisiologica e psicologica dell'infermità, proponendo un concetto di infermità di mente come malattia sociale.

#### **4.1.6 Il modello bio-psico-sociale o modello integrato**

Tra tutti questi paradigmi ci si chiede se sia possibile individuarne uno che funga da guida anche per la futura giurisprudenza: la tendenza più recente è quella che si esprime a favore di un paradigma integrato dell'infermità mentale secondo il quale la produzione causale dell'infermità è riconducibile a una pluralità di fattori<sup>105</sup>.

---

<sup>104</sup> FARANO, cit., 97.

<sup>105</sup> BERTOLINO, *Diritto penale, infermità mentale e neuroscienze*, in *Criminalia*, 2018, 13.

Viene abbandonata ogni tradizionale visione eziologica monocausale, per lasciare spazio a una concezione multifattoriale, multidisciplinare integrata: «ecco allora contestualmente interagire nella genesi del disturbo mentale le componenti biologiche ed organico costituzionali; che a loro volta si riflettono su quelle psicologiche - psicodinamiche; le quali si integrano con quelle sociali situazionali ambientali. I vari fattori si integrano reciprocamente nel produrre l'effetto, ossia il disturbo mentale»<sup>106</sup>.

Il modello integrato, definito “bio-psicosociale” spiega come la malattia mentale sia il risultato dell'interazione di varie componenti biologiche e extrabiologiche<sup>107</sup> in cui ogni “piano” o “fattore” richiamato è parimenti coinvolto come in un sistema di “causalità circolare”<sup>108</sup>, essendo ciascuno di essi sia causa che effetto della malattia, anche se con un grado di incidenza variabile.

Da questo modello deriva anche la possibilità di utilizzare varie strade terapeutiche che affrontino il disturbo mentale secondo una strategia globale multimodale<sup>109</sup>.

Su tale scia, i più recenti orientamenti in campo psichiatrico<sup>110</sup> rifiutano ogni approccio fondato sul riduzionismo biologico, secondo il quale la sola spiegazione reale e scientifica della malattia mentale sarebbe quella fondata sul paradigma neurobiologico, optando viceversa per un «pluralismo esplicativo capace di integrare per ogni singolo problema affrontato diversi livelli di analisi»<sup>111</sup>.

La conseguenza inevitabile, soprattutto sul piano penalistico, è che il significato di infermità ha perso «ogni valore da quando si è maturato il principio secondo cui il disturbo mentale non è solo malattia, ma una entità ben più complessa, non definibile, di cui ben poche certezze si hanno sull'eziologia ma che in definitiva può intendersi come la risultante di una condizione sistemica nella quale concorrono il patrimonio genetico, la costituzione, le vicende di vita, le esperienze maturate, gli stress, il tipo di ambiente, la qualità delle comunicazioni

---

<sup>106</sup> CANEPA (A cura di), *Nuovi orizzonti della ricerca in medicina legale*, Milano, 1995, 251.

<sup>107</sup> FURNARI, *Temperamento, delitto e follia*, in *Riv. it. med. leg.*, 2001, 23, 507.

<sup>108</sup> COLLICA, *Vizio di mente: nozione, accertamento e prospettive* cit., 65.

<sup>109</sup> GILBERTI, ROSSI, *Manuale di psichiatria*, Padova, 1999, 121.

<sup>110</sup> KENDLER, *Toward a philosophical structure for psychiatry*, in *American Journal of Psychiatry*, 2005, 162, 433.

<sup>111</sup> CENTONZE, cit., 259.

intra ed extra familiari, l'individuale diversa plasticità dell'encefalo, i meccanismi psicodinamici, la peculiari modalità di reagire, di opporsi, di difendersi. Dunque una visione plurifattoriale integrata della malattia mentale»<sup>112</sup>.

Anche la giurisprudenza più recente, ammettendo la necessità di un adattamento a questo modello integrato da parte del giudice, statuisce che «il giudice, pur in presenza di una varietà di paradigmi interpretativi, non può che fare riferimento alle acquisizioni scientifiche che, per un verso, siano quelle più aggiornate e, per altro verso, siano quelle più generalmente accolte, più condivise, finendo col costituire generalizzata (anche se non unica, unanime) prassi applicativa dei relativi protocolli scientifici. [...] È stato anche rilevato che può, oggi, sicuramente ritenersi superata una concezione unitaria di malattia mentale» a favore di «una concezione integrata di essa, che comporta, tra l'altro, un approccio il più possibile individualizzato, con esclusione del ricorso a categorie o a vecchi e rigidi schemi nosografici»<sup>113</sup>.

In conclusione, si evidenzia che il “modello integrato” di malattia mentale, oggi largamente condiviso, consente di abbracciare ogni variabile biologica, psicologica, sociale o relazionale che possa spiegare l'eziologia del disturbo, considerato quale risultante di una serie di concause.

Chiarita in astratto la rilevanza dei disturbi di personalità, si tratta di comprendere come il giudice di merito dovrà procedere nel concreto accertamento dell'esistenza di un disturbo di personalità e di una sua specifica incidenza sull'imputabilità del presunto autore del reato: il compito, come vedremo, si rivela assai complesso.

Il giudice non può fermarsi al momento della diagnosi, accontentandosi esclusivamente di inquadrare l'imputato in una specifica categoria diagnostica: lo ribadisce d'altronde la Suprema Corte, secondo cui occorre « stabilire in concreto e non in astratto la rilevanza di alcune tipologie di disturbi mentali, sicché quanto a quella del disturbo di personalità che qui interessa, si tratta di accertare e stabilire come esso si manifesti in concreto, nel soggetto, nel caso singolo. Ed ove l'accertamento svolto sia indicativo di una situazione di infermità mentale che

---

<sup>112</sup> PONTI, BETSOS, *Psichiatria e giustizia*, Milano, 1993, 100 ss.

<sup>113</sup> Cass., Sez. Un., 25.01.2005, n. 9163, in *Dir. pen. proc.*, 2005, 849.

escluda la rimproverabilità della condotta al soggetto agente, cioè la sua colpevolezza [...], non può non trovare applicazione il disposto della norma in questione, in riferimento al generale principio indicato dall'art. 85 c.p.»<sup>114</sup>.

## 4.2 La giurisprudenza di riferimento

Abbiamo appena fatto cenno al progressivo mutamento della dottrina, passata da una posizione estremamente restrittiva dei quadri patologici idonei a comportare il vizio di mente, ad un'altra che viceversa è disposta a riconoscere la diminuita o esclusa imputabilità a qualsivoglia disturbo che incida sulla capacità di intendere o di volere.

Tale orientamento, piuttosto ondivago, è particolarmente evidente (anche) nella giurisprudenza <sup>115</sup>: fino agli anni Cinquanta la giurisprudenza si è prevalentemente conformata a un modello teso a escludere dall'ipotesi di non imputabilità tutte quelle situazioni che non derivino da un disturbo inquadrabile entro un preciso schema nosografico.

Pertanto, poiché la classificazione nosografica collocava le psicopatie e le nevrosi fra le anormalità piuttosto che fra le malattie, le psicopatie e le nevrosi, ad esempio, non rilevavano ai fini dell'imputabilità.

In tal modo «l'identificazione concettuale del termine giuridico di infermità con quello psichiatrico di malattia era finalizzata ad offrire contenuti di certezza e, soprattutto, di rigore al giudizio sull'imputabilità»<sup>116</sup>.

In quegli anni iniziano invero ad affacciarsi alcune posizioni caratterizzate da un maggiore grado di apertura: con decisioni giurisprudenziali che accolgono una nozione di infermità più ampia si valorizza maggiormente l'accertamento clinico piuttosto che la classificazione astratta, di modo che sia possibile ricomprendervi anche le situazioni atipiche e le anomalie accanto alle malattie mentali già classificate.

---

<sup>114</sup> IBIDEM.

<sup>115</sup> Scansione periodica proposta da FIORAVANTI, *Le infermità psichiche nella giurisprudenza penale*, Padova, 1988.

<sup>116</sup> FIORAVANTI, cit., 80.



Inoltre, si afferma un indirizzo, detto “giuridico”, che si pone l’obiettivo di rivendicare come di esclusiva competenza del giudice la definizione del concetto di infermità, indipendentemente dal fatto che la situazione patologica sia ricompresa o meno nella nosografia psichiatrica. «Bisogna distinguere tra il concetto clinico e quello giuridico dell'infermità stessa, e che quindi non si può né si deve prescindere dal comportamento dell'imputato nei fatti delittuosi compiuti e da tutte le relative circostanze di essi»<sup>117</sup>.

A partire dagli anni Sessanta iniziano ad assumere rilievo in giurisprudenza anche le psicopatie. Tuttavia, gli indirizzi medico-nosografico e organicista non scompaiono: ne è una testimonianza una sentenza della Corte di cassazione nella quale si affermava che «l'infermità mentale *ex* artt. 88 e 89 c.p. presuppone l'esistenza di un vero e proprio stato patologico idoneo ad alterare i processi dell'intelligenza e della volontà con esclusione o notevole diminuzione della capacità di intendere e di volere»<sup>118</sup>.

Se negli anni Settanta si affaccia un orientamento che riconosce una certa rilevanza alle psicopatie solo in funzione della loro incidenza sulla capacità di intendere o di volere, negli anni successivi si è oltrepassato tale limite, riconoscendo un certo rilievo anche agli stati emotivi e passionali: «Gli stati emotivi e passionali, che, ai sensi dell'art. 90 c.p., non escludono né diminuiscono l'imputabilità, possono eccezionalmente aver rilievo, ai fini della eliminazione e della attenuazione della capacità di intendere e di volere, solo quando, esorbitando dalla sfera puramente psicologica, degenerino in un vero e proprio, anche se transeunte, squilibrio mentale, tale da obnubilare ed attenuare la coscienza e da paralizzare in toto e notevolmente i freni inibitori e, con essi, la volontà»<sup>119</sup>.

### **4.3 Gli stati emotivi e passionali**

È opinione consolidata nella prassi, anche per i non esperti, che l’emotività e l’affettività possono talvolta interferire sulle capacità di comprensione e su quella di scelta.

---

<sup>117</sup> Cass. Pen., 10.1.1952 cit. in BETSOS, *L'imputabilità* cit., 10.

<sup>118</sup> Cass. Pen., Sez. I, 30.04.1990 n. 6234.

<sup>119</sup> Cass. Pen. 5.04.1990, in *Riv. Pen.* 1991, 422.

Il legislatore ritiene tuttavia che tali fattori siano aprioristicamente inidonei ad incidere sull'imputabilità: infatti, secondo l'art. 90 c.p., «Gli stati emotivi e passionali non escludono né diminuiscono l'imputabilità».

Occorre distinguere le emozioni e le passioni.

Le emozioni sono stati affettivi di breve durata ad insorgenza improvvisa e legata ad avvenimenti precisi come la paura, l'ira, la gioia, l'afflizione, la sorpresa, la pulsione all'aggressione o alla fuga, la vergogna o il piacere erotico. Per esempio, in merito alla paura, la Corte di Cassazione ha statuito che « la paura è incompatibile con la libera scelta e con la integrità mentale del reo, ma essa tuttavia, se non dilatata in una dimensione morbosa di infermità o semi-infermità psichica, costituisce niente altro che un semplice stato emotivo, che non menoma la imputabilità dell'agente»<sup>120</sup>.

Le passioni sono invece condizioni più durature e non si configurano come reazioni subitane nei confronti di un evento: si pensi, a titolo esemplificativo, alla gelosia<sup>121</sup>, all'amore, all'odio, alla cupidigia.

Sebbene emozioni e passioni ben possano influenzare e travolgere le facoltà di discernimento e volitive, il legislatore ha preferito «introdurre l'art. 90 con una precisa e non trascurabile funzione pedagogica: per stimolare cioè il dominio della volontà sulle proprie emozioni e passioni»<sup>122</sup>. Pertanto, l'interferenza di queste condizioni emotive e passionali può tuttalpiù fungere da circostanza attenuante comune (l'aver agito in stato di ira, determinato da un fatto ingiusto altrui, l'aver agito per suggestione di una folla in tumulto *ex art. 62, nn. 2 e 3*) o anche come attenuante generica, «purché non si tratti di emozioni o passioni moralmente o socialmente spregevoli»<sup>123</sup>.

---

<sup>120</sup> Cass., Sez. Pen I, 22.03.1967, n. 485.

<sup>121</sup> «La gelosia come stato passionale non esclude né diminuisce l'imputabilità del soggetto». (Cass, Pen., 7.03.1966 n. 357).

<sup>122</sup> Così MANTOVANI, *L'imputabilità sotto il profilo giuridico*, Milano, 1990, in BETSOS, *L'imputabilità*, cit., 10.

<sup>123</sup> MANTOVANI, *L'imputabilità sotto il profilo giuridico*, cit., 29 ss.

Tali stati rilevano, ai fini del riconoscimento del vizio di mente, solo quando costituiscono la manifestazione di una patologia mentale<sup>124</sup> e quindi quando sono essi stessi espressione di una infermità compatibile con gli articoli 88 e 89 c.p.

Si rileva, a tal proposito, l'esistenza di un'interpretazione che mira ad adeguare l'art. 90 c.p. al principio di colpevolezza, sostenendo che il divieto sancito in tale articolo opererebbe solo nei confronti degli stati in sé e per sé considerati e non di quelli che sono espressione di una alterazione patologica della mente, che, grazie all'affermarsi del concetto allargato di infermità, ben potrebbero essere ricondotti al vizio di mente<sup>125</sup>.

La dottrina maggioritaria, confermata anche dai più recenti orientamenti giurisprudenziali, supera la perentorietà dell'enunciato dell'art. 90 c.p., negando anch'essa agli stati emotivi e passionali l'idoneità a incidere di per sé sulla imputabilità dell'agente, ma riconoscendone però l'attitudine, nelle forme più gravi, a essere "sintomo rivelatore", "causa" o "conseguenza" di una vera e propria infermità mentale<sup>126</sup>, se non, addirittura, a costituire una infermità transitoria essi stessi<sup>127</sup>, consentendo direttamente l'applicazione degli artt. 88 e 89 c.p.

In particolare, gli stati dell'art. 90 c.p. rilevarebbero «soltanto in presenza di due condizioni essenziali: che lo stato di coinvolgimento emozionale si manifesti in una personalità per altro verso già debole; che lo stato emotivo o passionale assuma, per particolari caratteristiche, significato e valore di infermità, sia pure transitoria (come reazioni di panico, raptus, reazioni a corto circuito)»<sup>128</sup>.

---

<sup>124</sup> PALAZZO, *Corso di diritto penale, parte generale*, Torino, 2011, 444. Così anche una pronuncia della Corte di Cassazione «gli stati emotivi e passionali che, di regola, non escludono né diminuiscono l'imputabilità, assumono tale efficacia ove determinino un vero e proprio sconcerto psichico tale da cagionare infermità mentale» (Cass., 10.12.1951, in *Giust. pen.*, 1952, II, 438).

<sup>125</sup> BERTOLINO, *L'imputabilità secondo il codice penale*, cit., 6.

<sup>126</sup> In particolare, ANTOLISEI, cit., 634, per il quale «qualora essi siano manifestazioni di uno stato isterico, epilettico comunque patologico, come avviene talvolta nelle forme più gravi, non vi siano ragioni per non applicare gli artt. 88 e 89».

<sup>127</sup> SEMERARI, *Appendice di psichiatria forense*, in BINI, BAZZI, *Psicologia medica*, Milano, 1971.

<sup>128</sup> FIANDACA, MUSCO, cit., 357 cit. in BERTOLINO, *Imputabilità secondo il codice penale, Dal Codice Rocco alla legge delega del 2017: paradigmi, giurisprudenza, commissioni a confronto in Sistema penale*, 2020.

Meritano una breve riflessione quelle situazioni, ben note nella prassi, del tutto episodiche o momentanee, di perdita di coscienza o di controllo, meglio conosciute anche con l'espressione di "reazioni a corto circuito"<sup>129</sup>.

Occorre chiedersi se sia possibile che queste abbiano una rilevanza sull'imputabilità, anche se non sono caratterizzate da "patologicità".

Due sono state le posizioni principalmente sostenute in dottrina: alcuni ne affermano l'irrelevanza ai fini di un esame sull'imputabilità, in quanto si tratterebbe di situazioni riconducibili a stati emotivi o passionali aventi una natura del tutto episodica che «non sembrano compatibili con il sistema positivo»<sup>130</sup>; altri, invece, dilatano a tal punto il concetto di infermità da farvi rientrare anche queste ipotesi<sup>131</sup>.

In tale ottica, si finisce con il concludere che «qualsiasi condizione morbosa, anche se non ben definibile clinicamente, può essere idonea a configurare il vizio di mente, sempre che, però, la sua intensità sia tale da escludere o diminuire le capacità intellettive o volitive»<sup>132</sup>.

## **5. Le cause di esclusione o diminuzione dell'imputabilità diverse dall'infermità di mente**

Prendiamo ora in esame le cause di esclusione o diminuzione dell'imputabilità diverse dall'infermità di mente e disciplinate negli articoli 88 e seguenti del codice penale.

### **5.1 Ubriachezza e tossicodipendenza**

Così come osservato in relazione agli stati emotivi e passionali di cui all'articolo 90 c.p., anche per l'alterazione psichica derivata dall'uso o abuso di

---

<sup>129</sup> BERTOLINO, *Imputabilità secondo il codice penale*, cit., 6.

<sup>130</sup> ROMANO, GRASSO, ed. 2012, cit., 49, il quale peraltro ammette che questa riconosciuta irrilevanza "suscita perplessità".

<sup>131</sup> GULOTTA, *La questione imputabilità*, in GULOTTA (a cura di), *Trattato di psicologia giudiziaria nel sistema penale*, Milano, 1987, 127; COLLICA, *Vizio di mente: nozione, accertamento e prospettive*, 41 s. e, in particolare, 65 s.

<sup>132</sup> Cass. Pen., sez. I, 1986, n. 4103.

alcool o sostanze stupefacenti, le considerazioni di politica criminale del legislatore sembrano essersi allontanate dalla «realità naturalistica»<sup>133</sup>.

Infatti, il soggetto attivo che, al momento del fatto, versi in stato di incapacità di intendere o di volere dovuto ad ubriachezza, potrebbe essere considerato non imputabile solo nel caso in cui l'ubriachezza derivi da caso fortuito o forza maggiore. Qualora, invece, l'ubriachezza derivante da caso fortuito o forza maggiore determini non già l'esclusione, bensì una notevole riduzione, della capacità di intendere e di volere del singolo, allora quest'ultimo non potrebbe essere considerato non imputabile, ma beneficerebbe di una riduzione della pena. Trattasi, evidentemente, di casi per lo più "di scuola" ben difficilmente riscontrabili nella realtà pratica: il caso è, ad esempio, quello dell'operaio della distilleria che per un guasto all'impianto si trovi a operare in un ambiente saturo di vapori alcoolici, o quello di chi ingerisca dell'alcool credendolo una bevanda non alcoolica.

In tutte le altre ipotesi l'ubriachezza non incide sull'imputabilità e, qualora si tratti di ubriachezza preordinata o abituale, ad essa il legislatore ricollega finanche un aumento della pena, come evincibile dagli artt. 92 e 94 c.p.

Infine, l'art. 95 c.p. ravvisa nei precedenti artt. 88 e 89 la disciplina applicabile in caso di cronica intossicazione da alcool (e da sostanze stupefacenti): pertanto, mentre chi commetta il fatto in stato di incapacità di intendere e di volere dovuta a cronica intossicazione da alcool non è imputabile, tale deve considerarsi chi versi in uno stato di capacità di intendere e di volere solo grandemente scemata in ragione della cronica intossicazione da alcool, beneficiando tuttavia quest'ultimo di una diminuzione della pena<sup>134</sup>.

Ebbene, considerando le caratteristiche proprie dell'alcool, non può non rilevarsi come l'uso eccessivo dello stesso determini gravi perturbazioni nella mente degli individui, alterandone o attenuandone il senso critico e determinando l'irregolare funzionamento dei freni inibitori<sup>135</sup>.

---

<sup>133</sup> BETSOS, *L'imputabilità*, cit., 8.

<sup>134</sup> La cronica intossicazione rappresenta di fatto l'ultimo stadio dell'alcoolismo: in esso non si hanno disturbi passeggeri, ma una definitiva alterazione della psiche caratterizzata da alterazioni psichiche profonde come, ad esempio, il *delirium tremens*, la psicosi alcoolica di Korsakoff e la paranoia alcoolica.

<sup>135</sup> ANTOLISEI, cit., 636.

Pare opportuna un'ultima precisazione riguardo alla condizione di cronica intossicazione da alcool e cronica intossicazione da stupefacenti. Una parte della dottrina<sup>136</sup> ha sottolineato la differenza tra le due ipotesi di intossicazione: in particolare, mentre nei soggetti alcoolizzati lo stato mentale è spesso gravemente deteriorato, nei tossicomani non necessariamente si realizzano alterazioni psichiche tali da configurare una cronica intossicazione<sup>137</sup>; pertanto, la soluzione interpretativa proposta – anche alla luce delle ricerche condotte in campo medico – consisterebbe nell'ancorare il concetto di cronica intossicazione da stupefacenti a quello di una dipendenza psico-fisica contrassegnata dall'insorgere della crisi d'astinenza<sup>138</sup>.

## 5.2 Minore età

È da tempo che le legislazioni penali di vari popoli attribuiscono all'età minore l'efficacia di causa di esclusione o di diminuzione dell'imputabilità<sup>139</sup>.

La minore età è fissata dal nostro codice a diciotto anni compiuti, quindi una “maggiore età penale” è oggi corrispondente a quella fissata per la completa maturità secondo le previsioni del diritto pubblico e privato.

Il periodo della minore età è però distinguibile in due sotto-periodi: il primo, che si estende fino ai quattordici anni compiuti, e il secondo, che comprende l'età dai quattordici ai diciotto anni.

La differenza tra i due periodi è sostanziale: per il primo l'articolo 97 c.p. dispone una assoluta presunzione di mancanza di capacità di intendere e di volere del singolo. Infatti, secondo tale norma «Non è imputabile chi, nel momento in cui ha commesso il fatto, non aveva compiuto i quattordici anni».

---

<sup>136</sup> FIANDACA, MUSCO, cit., 302 in GIOVAGNOLI, *Studi di diritto penale, parte generale*, 2008, Milano, 447.

<sup>137</sup> Così BETSOS, *L'imputabilità*, cit., 10.

<sup>138</sup> «Crisi di astinenza, che è condizione propriamente patologica, configurante un autentico vizio di mente » (Cass., Sez. I, 11.02.1984, n. 1180).

<sup>139</sup> ANTOLISEI, cit., 623.

L'ordinamento, pertanto, si astiene da un qualsiasi giudizio di colpevolezza nei confronti del minore infraquattordicenne, per il quale, tuttavia, è prevista l'applicabilità di misure di sicurezza<sup>140</sup>.

Per il secondo periodo l'articolo di riferimento è il 98 c.p. secondo il quale è imputabile chi nel momento in cui commetta il fatto abbia compiuto i quattordici anni, ma non ancora i diciotto, purché capace di intendere di volere. In questo caso la pena<sup>141</sup> è però comunque diminuita. Per tale periodo sarà il giudice a dover accertare caso per caso se il minore sia imputabile o meno. Si tratta di un giudizio psicologico nel quale si deve tener conto dello sviluppo intellettuale e morale, nonché delle condizioni di vita individuali, familiari e sociali del soggetto. Si può affermare che la valutazione del giudice dovrà incentrarsi più propriamente sulla maturità psichica e fisica dell'adolescente con un accertamento volto a verificare se il minore abbia raggiunto un grado di maturità tale da consentirgli di rendersi conto del disvalore sociale del fatto delittuoso posto in essere<sup>142</sup>.

Tra gli aspetti più controversi relativi alla minore età vi è quello del minore che versi nelle condizioni tipiche di un vizio totale o parziale di mente.

Ebbene, in tal caso, se si tratta di vizio totale di mente, sarà applicabile l'articolo 88 c.p. e il minore sarà dichiarato non imputabile perché affetto da infermità mentale che esclude *in toto* la capacità di intendere e di volere; se si tratta invece di vizio parziale, il discorso di fa più difficoltoso.

Occorre fare difatti una distinzione. Nel caso in cui la malattia di mente abbia inciso sul normale sviluppo del minore, sì da impedirgli di raggiungere quel minimo di evoluzione della coscienza e della volontà che costituisce il presupposto dell'imputabilità, quest'ultima è sempre esclusa. Nel caso in cui l'infermità mentale non incida sulla corrispondenza tra cui età psichica ed età cronologica del minore,

---

<sup>140</sup> ROMANO, GRASSO, cit., 75.

<sup>141</sup> «Riguardo alla pena del minore, anche i più strenui fautori della concezione tradizionale della pena non possono esimersi dal riconoscere che per effetto delle norme del codice, la pena nei confronti del minore ha perduto quasi totalmente quel carattere di castigo, per assumere la funzione decisamente preventiva, di emenda e di educazione.» ANTOLISEI, cit., 627.

<sup>142</sup> Interessante, in giurisprudenza, è Cass. Pen., sez. I, 22.01.1993, n. 534, secondo cui «mentre l'incapacità di intendere e di volere derivante da causa psicopatologica ha carattere assoluto, nel senso che prescinde dalla natura e dal grado di disvalore sociale della condotta posta in essere, quella da immaturità ha carattere relativo, nel senso che la maturità psichica e mentale del minore è accertabile sulla base elementi non soltanto psichici, ma anche socio-pedagogici, relativi all'età evolutiva e, quindi, il relativo esame va compiuto con stretto riferimento al reato commesso».

occorre accertare se l'infermità abbia del tutto annullato la capacità di intendere e di volere del singolo, così rendendolo non imputabile, ovvero se si sia limitata a farla scemare grandemente (con conseguente riduzione della pena)<sup>143</sup>.

### 5.3 Sordomutismo

Il sordomutismo è compreso tra le cause che escludono o diminuiscono l'imputabilità. Infatti, l'udito e la favella sono essenziali per lo sviluppo del patrimonio psicologico dell'uomo e la loro mancanza comporta di regola una spiccata diffidenza che si manifesta spesso come misantropia e una notevole impulsività<sup>144</sup>.

Poiché la disposizione dell'articolo 96 c.p. non fa distinzione tra sordomutismo acquisito o congenito, questo si applica anche a coloro che abbiano perso l'udito e la parola posteriormente alla nascita.

L'art. 96 c.p. sancisce che non sia imputabile il sordomuto che, al momento del fatto, non abbia, a causa della propria infermità, la capacità di intendere o di volere. Qualora quest'ultima sia solo grandemente scemata, non già esclusa, l'imputabilità non è esclusa ma la pena è diminuita.

Nel caso in cui, infine, il giudice accerti che la capacità del singolo sia piena, il sordomuto viene trattato alla stregua di qualsiasi imputato<sup>145</sup>.

Si rileva infine come la cecità, finanche congenita, non è invece annoverata fra le cause che escludono o diminuiscono l'imputabilità<sup>146</sup>, poiché «è esperienza comune che questo difetto sensoriale non ostacola né ritarda la maturità intellettuale e morale»<sup>147</sup>.

---

<sup>143</sup> Secondo Cass., pen. Sez. III, 7.02.1978, in *Jstor*, «ove il giudice riconosca che, malgrado l'infermità, il minore possiede la capacità d'intendere e di volere, questa deve, come si è visto, considerarsi diminuita ex art. 89 cod. pen. e non già esclusa».

<sup>144</sup> ANTOLISEI, cit., 635.

<sup>145</sup> Cass. Sez. VI, 3.7.1996. Così anche MARINI, voce *Imputabilità*, in *Dig. pen.*, vol. VI, Padova, 1992, 262 che ritiene che la situazione del sordomuto sia assimilabile a quella dell'infradiciottenne, situazione che richiede un esame in concreto caso per caso dell'imputabilità.

<sup>146</sup> Così MANTOVANI, *L'imputabilità sotto il profilo giuridico* cit., 33.

<sup>147</sup> IBIDEM.



## CAPITOLO II

### LE NEUROSCIENZE

#### **1. Le neuroscienze: un inquadramento di sistema**

Da qualche anno anche in Italia si sono affacciate sulla scena del diritto e del processo penale le neuroscienze, ovvero quel complesso di discipline che indaga sulle connessioni neuronali dei comportamenti umani.

Ebbene, «con il termine neuroscienze si indica un gruppo eterogeneo di discipline scientifiche accomunate dall'obiettivo di spiegare come le connessioni neuronali sovrintendano lo svolgimento di tutte le attività umane, non solo quelle estrinsecanti in semplici movimenti corporei, ma anche quelle più complesse (la volizione, le emozioni, persino la formulazione dei giudizi morali), tradizionalmente attribuite al dominio della mente e considerate inaccessibili all'indagine sperimentale»<sup>1</sup>. Come evidente, si tratta di una disciplina ibrida, che spazia dagli studi di neurobiologia molecolare sino alla psicobiologia e alla neuropsicologia<sup>2</sup>.

Una prima importante distinzione è quella tra neuroscienze cognitive, neuroscienze comportamentali e neuroscienze forensi. Le neuroscienze cognitive si fondano sugli studi di psicologia cognitiva e si occupano soprattutto dei meccanismi biologici sottesi ai processi cognitivi con particolare attenzione ai substrati neurali dei processi mentali (inerenti a: percezioni, decisioni, memoria, emozione, linguaggio, apprendimento) che sono alla base dell'agire umano.

Le neuroscienze comportamentali riguardano invece specifici aspetti della personalità umana, quali: l'intelligenza, l'introversione e l'estroversione, il comportamento aggressivo e antisociale, l'orientamento sessuale, l'abuso di alcool

---

<sup>1</sup> GRANDI, *Neuroscienze e responsabilità penale. Nuove soluzioni per problemi antichi?*, Torino, 2016, XI. Per una puntuale definizione di neuroscienze v. anche ALGERI, *Neuroscienze e testimonianza della persona offesa*, in *Riv. It. Med. Leg.*, 2012, 3, 904: «Le neuroscienze hanno ad oggetto lo studio del cervello e del sistema nervoso degli organismi viventi a livello molecolare, biochimico e genetico. Lo scopo delle neuroscienze è quello di analizzare la base biologica delle espressioni mentali e comportamentali dell'animale e dell'uomo a partire dallo studio delle singole cellule nervose, i neuroni».

<sup>2</sup> OLIVIERIO, *Prima lezione di neuroscienze*, Bari, 2011.

o di droghe e mirano a «individuare i geni che possano giocare un ruolo nel determinare l'espressione di tali tratti»<sup>3</sup>.

Le neuroscienze forensi, infine, si occupano delle problematiche relative alla idoneità delle teorie e delle metodologie neuroscientifiche a costituire una valida prova scientifica ammissibile all'interno del processo<sup>4</sup>.

A tal proposito, si rileva che le tecniche neuroscientifiche utilizzate nel processo possono essere diversificate a seconda del ruolo che l'individuo assume nei confronti della prova.

Infatti, mentre alcune tecniche neuroscientifiche prevedono che l'individuo sia “fonte di prova reale”<sup>5</sup> in quanto la risultanza probatoria deriva direttamente da un aspetto corporale dell'individuo, nel caso specifico dalle onde cerebrali (in tale ipotesi le neuroscienze si rivelano affini a tutti gli altri accertamenti relativi alla “fisicità” dell'individuo come, ad esempio, il prelievo di campioni di DNA o l'accertamento medico), altre fanno dell'individuo una «fonte di prova dichiarativa: in questo caso, le neuroscienze rappresentano uno strumento per così dire di “validazione” dell'attendibilità di una qualunque prova dichiarativa»<sup>6</sup>.

In particolare, si precisa che gli studi neuroscientifici si avvalgono attualmente di tecniche di esplorazione cerebrale assai sviluppate come, ad esempio, l'elettroencefalogramma, la TAC, la risonanza magnetica strutturale e funzionale<sup>7</sup>.

A livello teorico, la dottrina penalistica si è sempre più interrogata sulla possibilità di una “rifondazione” del diritto penale che faccia tesoro delle acquisizioni neuroscientifiche<sup>8</sup>.

---

<sup>3</sup> BIANCHI, GULOTTA, SARTORI, *Manuale di neuroscienze forensi*, cit., 69.

<sup>4</sup> GAZZANIGA, IVRY, MANGUN, *Neuroscienze cognitive*, Bologna, 2015.

<sup>5</sup> Analogamente anche DI GIOVINE, *Ripensare il diritto penale*, cit., 20: «Le nuove metodiche stanno erodendo gli spazi delle prove dichiarative fondate sul confronto delle parti, [...] in queste prove 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».

<sup>6</sup> GULOTTA, *Compendio di psicologia giuridico-forense, criminale e investigativa*, Milano, 2011, 77 ss.

<sup>7</sup> Questi strumenti riescono a individuare segnali di diversa natura (elettrici, magnetici o radioattivi), connessi allo svolgimento di ogni azione umana e le connessioni neuronali che sovrintendono allo svolgimento di tutte le attività umane.

<sup>8</sup> BASILE, VALLAR, *Neuroscienze e diritto penale: le questioni sul tappeto*, in *Dir. Pen. Con.*, 2017, 4, 269.

Prima di entrare nel merito del rapporto tra il diritto penale e le neuroscienze è opportuno un breve inquadramento storico del tema<sup>9</sup>.

Se si guardano i momenti fondamentali dello sviluppo delle neuroscienze, ci si può rendere conto che esse sono andate incontro a una crescita esponenziale intorno alla metà del Novecento e che tale crescita si intreccia con la maggiore disponibilità di metodiche, tecnologie e strumenti di analisi.

Sicuramente però il primo passo fondamentale, la vera pietra miliare, di questa disciplina, è stata la scoperta del neurone da parte di Camillo Golgi<sup>10</sup> e Santiago Ramón y Cajal alla fine del 1800<sup>11</sup>.

Sulla base delle prime ricerche istologiche di Golgi, venne poi elaborata dall'anatomista spagnolo Santiago Ramón y Cajal la teoria dell'anatomia strutturale e funzionale del neurone, poi divulgata da Wilhelm Waldeyer<sup>12</sup> che, nel 1891, introdusse il termine "neurone" per indicare la cellula nervosa con prolungamenti, dendriti e assone. Secondo tale teoria del neurone, la cellula nervosa ha una sua unità funzionale e «il sistema nervoso è formato da innumerevoli unità nervose fra loro anatomicamente e geneticamente indipendenti (neuroni); ciascuna unità consta di tre parti: la cellula, la fibra, la ramificazione terminale della fibra»<sup>13</sup>.

Tale tesi fu ripresa dal grande fisiologo Charles S. Sherrington<sup>14</sup> il quale, all'inizio del Novecento, indicò come la sinapsi fosse la struttura responsabile della trasmissione dell'impulso nervoso, sia di tipo eccitatorio sia inibitorio.

Il primo a individuare la suddivisione del cervello in aree funzionali fu poi Franz Joseph Gall,<sup>15</sup> padre della frenologia, secondo il quale ogni aspetto saliente del comportamento umano era localizzato in un particolare sito della corteccia cerebrale e l'esercizio e la pratica di quel particolare comportamento avrebbero comportato un'espansione dell'area corticale da cui esso dipendeva.

---

<sup>9</sup> SANTOSUOSSO, BOTTALICO, *Neuroscienze e genetica comportamentale nel processo penale italiano. Casi e prospettive*, in *Rassegna italiana di criminologia*, 2013, 1, 70; OLIVIERIO, cit., 4 ss.

<sup>10</sup> GOLGI, *Sulla fine anatomia degli organi centrali del Sistema nervoso*, 1882-1883.

<sup>11</sup> CAJAL, *Trattato di istologia*, 1889.

<sup>12</sup> WALDEYER, *Ueber einige neuere Forschungen im Gebiete der Anatomie des Zentralnervensystems*. *Deutsche medizinische Wochenschrift* 1891, 44, 1213.

<sup>13</sup> GOLGI, cit.

<sup>14</sup> SHERRINGTON, *The Integrative Action of the Nervous System*, 1906.

<sup>15</sup> GALL, *Sur les fonctions du cerveau et sur celles de chacune de ses parties*, 1822.

Fu in seguito Paul Broca, antropologo, neurologo e chirurgo francese, ad iniziare ad associare a specifiche aree cerebrali non tanto caratteristiche di personalità, quanto alcune funzioni psicologiche.

Carl Wernicke<sup>16</sup> portò avanti in modo ancora più specifico la teoria della specializzazione delle strutture cerebrali nella comprensione e produzione del linguaggio.

In pieno Novecento emerse poi un altro fondamentale aspetto della funzione nervosa: si comprese infatti che i neuroni non inducevano la contrazione del tessuto muscolare grazie alla trasmissione diretta dell'impulso elettrico, ma alla liberazione di sostanze chimiche, in grado di agire sulla superficie muscolare eccitandola.

Gli studi sul sistema nervoso sono andati poi avanti grazie alle disponibilità tecnologiche sempre più avanzate: la registrazione dell'attività elettrica cerebrale, in particolare, è iniziata nel 1929, grazie alla messa a punto della tecnica dell'elettroencefalografia, che consente di registrare le variazioni di potenziale delle aree superficiali e profonde del cervello tramite elettrodi disposti sulla superficie cranica.

Dal punto di vista dell'analisi del funzionamento del cervello, sono state via via sviluppate nuove tecniche, non invasive: partendo da tecniche radiologiche (TAC, Tomografia Assiale Computerizzata), si è arrivati poi a visualizzare le aree cerebrali e il loro metabolismo in vivo mediante la tecnica della Tomografia a Emissione di Positroni (PET, *Positron Emission Tomography*) basata sull'uso di sostanze marcate con radioisotopi e con la tecnica della Visualizzazione a Risonanza Magnetica (NMR, *Nuclear Magnetic Resonance*) che non si basa né sull'uso di raggi X, come la TAC, né sull'uso di radioisotopi, come la PET, e non sottopone quindi l'organismo a fonti di radiazioni che alla lunga potrebbero comportare effetti altamente dannosi.

Queste tecniche, che verranno approfondite nel corso dell'elaborato, permettono di tracciare una cartografia funzionale del cervello: sono state utili per

---

<sup>16</sup> WERNICKE, *Der aphasische Symptomencomplex. Eine psychologische Studie auf anatomischer Basis [The aphasic symptom complex: a psychological study from an anatomical basis]*; Breslau, M. Crohn und Weigert, 1874.

individuare con notevole precisione le aree della corteccia coinvolte nelle funzioni motorie, nella sensibilità, nel linguaggio, in operazioni numeriche, nella assunzione di decisioni, nell'attenzione, nelle emozioni<sup>17</sup>.

## **2. Il rapporto tra neuroscienza cognitiva e diritto penale**

Volendo inizialmente delineare nel modo più sintetico, ma allo stesso tempo più efficace possibile, il rapporto che sussiste tra diritto penale e neuroscienze, possiamo esordire affermando che «per quanto attiene al diritto, le neuroscienze non cambiano nulla e cambiano tutto»<sup>18</sup>.

Il diritto penale è sicuramente uno dei settori più intensamente coinvolti dallo studio delle neuroscienze, dal momento che tuttora si discute non solo della legittimità e dell'opportunità di far accedere al processo penale i dati neurobiologici, ma anche di un'eventuale “rifondazione” del diritto penale sostanziale.

Ebbene, le ricadute degli studi neuroscientifici sul diritto penale possono avere una portata diversificata, a seconda che prevalga l'applicazione di due distinti modelli: quello “radicale - rifondativo” e quello “moderato - compatibilista”<sup>19</sup>.

### **2.1 La possibile rifondazione del diritto penale alla luce delle scoperte neuroscientifiche**

È innegabile che le moderne neuroscienze rappresentino l'espressione di una visione complessiva della natura umana che, in quanto tale, è destinata a investire fin dalle fondamenta l'architettura concettuale del sapere giuridico penalistico costringendolo ad un profondo ripensamento<sup>20</sup>.

---

<sup>17</sup> Ad oggi, nel panorama scientifico contemporaneo sono presenti diverse organizzazioni e associazioni relative alle neuroscienze allo scopo di fornire un collegamento tra i vari ricercatori e professionisti di questa area disciplinare. Già a partire dagli anni Sessanta è stata fondata l'*International Brain Research Organization*, l'*International Society for Neurochemistry*, la *European Brain and Behaviour Society* e la *Society for Neuroscience*.

<sup>18</sup> GREENE, COHEN, *For the law, neuroscience changes nothing and everything*, *Philos. Trans. R. Soc. Lond. B. Biol. Sci.*, 2004, 359, 1782.

<sup>19</sup> Così li definisce GRANDI, *Neuroscienze e responsabilità penale. Nuove soluzioni per problemi antichi?*, cit., 3.

<sup>20</sup> BIANCHI, *Neuroscienze e diritto: spiegare di più per comprendere meglio*, in BIANCHI, GULOTTA, SARTORI (a cura di), *Manuale di neuroscienze forensi*, Milano, 2009.

In effetti, attraverso sofisticate tecniche di esplorazione del cervello, risulta oggi possibile visualizzare le connessioni sinaptiche e le aree cerebrali coinvolte nello svolgimento di una qualsiasi “attività mentale” così catturando l’attenzione di tutti coloro (magistrati, avvocati, consulenti, ecc.) che collaborano e operano nell’ambito della giustizia penale.

Nell’ambito della letteratura scientifica e giuridica, invero, è tutt’altro che unanime l’idea secondo cui le scoperte neuroscientifiche dovrebbero indurre a rifondare, se non addirittura abbandonare, istituti, concetti e modelli cardine del diritto contemporaneo, quali soprattutto la capacità giuridica e la capacità di agire, nonché la responsabilità individuale penalistica. Anzi, gli stessi giuristi e studiosi rivelano una spiccata prudenza, se non addirittura diffidenza, verso questa commistione manifestamente volta a una rivoluzione del diritto penale<sup>21</sup>.

Inoltre, sul piano spiccatamente penalistico, qualora si intenda seguire la via della “rifondazione”, le ricadute sul diritto sostanziale e processuale possono rivelarsi diversificate a seconda di quale programma alternativo si intenda seguire.

### **2.1.1 Il mutamento del concetto di responsabilità penale nell’approccio rifondativo di matrice neuroscientifica**

Secondo un primo indirizzo <sup>22</sup>, alcuni esperimenti neuroscientifici sarebbero in grado di fornire una rappresentazione empirica dell’inesistenza del libero arbitrio e di ogni possibilità di affrancamento della volontà umana dalle leggi causali della fisica. Il fondamentale contributo chiarificatore delle indagini neuroscientifiche sarebbe quindi di una portata tale da comportare una necessaria rifondazione complessiva del diritto penale.

Questo approccio prende le mosse da due premesse: la prima è quella per cui «tutti i sistemi giuridici occidentali si sono basati sul concetto del libero arbitrio [...], collante indiscusso di concetti e nozioni giuridiche fondamentali quali la

---

<sup>21</sup> GRANDI, *Neuroscienze e responsabilità penale. Nuove soluzioni per problemi antichi?*, cit., XV.

<sup>22</sup> IBIDEM.

capacità giuridica e di agire, il godimento dei diritti civili e politici»<sup>23</sup> ; la seconda, è quella per cui le moderne neuroscienze dimostrano l'illusorietà di questo concetto.

La conclusione inevitabile di tali premesse sarebbe quindi quella di dover riformare necessariamente i vigenti modelli di responsabilità perché fondati su premesse scientificamente incorrette, o perlomeno obsolete, se guardate alla luce delle recenti scoperte.

E quindi, secondo alcuni, «andrebbero accantonati gli istituti dell'imputabilità e del vizio di mente essendo infondata la stessa distinzione tra soggetti "normalmente" capaci di autodeterminarsi e soggetti incapaci; andrebbe superato il sistema sanzionatorio incardinato sulla pena tradizionalmente intesa<sup>24</sup>, del tutto inidonea all'orientamento comportamentale, alla quale andrebbero preferite misure di sicurezza finalizzate alla correzione, o in subordine alla neutralizzazione»<sup>25</sup>.

Una tesi così radicale ha suscitato durissime reazioni, non solo in ambito giuridico ma anche in ambito scientifico, alla luce del fatto che «nessuna teoria psicodinamica come nessuna prova neuroscientifica è stata finora in grado di pervenire a una verifica oggettiva della esistenza, compromissione o assenza della responsabilità e della libertà umane»<sup>26</sup>.

Le perplessità dimostrate a riguardo possono essere sintetizzate in tre ordini di considerazioni<sup>27</sup>.

In primo luogo, sembra che questa concezione sia solo l'ultimo disperato tentativo di scovare una spiegazione unicausale della criminalità riconducendo la "fonte" della criminalità alla conformazione cerebrale e alle interconnessioni neuronali dell'individuo.

---

<sup>23</sup> PICOZZA, *Problemi di carattere applicativo*, in *Neurodiritto una introduzione*, (a cura di) CAPRARO, CUZZOCREA, PICOZZA, TERRACINA, Torino, 2011, 91.

<sup>24</sup> «Summa dell'approccio rifondativo è l'impostazione di Greene e Cohen, secondo i quali il modello di responsabilità largamente prevalente nei sistemi penali contemporanei, nonostante la dichiarata adesione alle teorie preventivo-funzionalistiche della pena, poggia sulla teoria retributiva, che richiede, quale postulato, proprio il libero arbitrio». Così GRANDI, *Neuroscienze e responsabilità penale. Nuove soluzioni per problemi antichi?* cit., 57.

<sup>25</sup> GRANDI, *Diritto penale e neuroscienze. Punti fermi (se mai ve ne siano) e questioni aperte*, cit., 4.

<sup>26</sup> Relazione al *Congresso nazionale della Società Italiana di Psichiatria Forense* (Alghero, 25-27 maggio 2017) cit. in GRANDI, *Diritto penale e neuroscienze. Punti fermi (se mai ve ne siano) e questioni aperte*, cit., 5.

<sup>27</sup> Così BASILE, VALLAR, cit., 271.

Ebbene, è soprattutto la letteratura criminologica a smentire tale teoria unicausale: «molti approcci, sia sociologici che medico-biologici, si sono proposti come teorie unicausali della criminalità, nel senso che polarizzano il loro interesse su di un solo fattore, ritenuto necessario e sufficiente a render conto di per sé solo delle cause del comportamento criminale. È questo un atteggiamento che appare opportuno rifiutare, potendo apparire pericoloso per la eccessiva unilateralità delle premesse e delle conseguenze; le teorie unicausali debbono intendersi come contributi particolari da collocarsi nell'ambito di una più ampia visione, che contemporaneamente tenga conto di tutta la costellazione dei fattori, parimenti ritenuti causali, messi in evidenza dalle altre singole teorie»<sup>28</sup>. Difatti, è «dallo studio della psichiatria e della criminologia che abbiamo imparato quanto l'ambiente condizioni il comportamento umano, ma non per questo abbiamo messo in dubbio la legittimazione del diritto penale. Non si comprende, allora, perché dovremmo farlo ora che si dimostra che i condizionamenti provengono anche, ma non solo, da predisposizioni genetiche»<sup>29</sup>.

In secondo luogo, la pretesa di rifondare *in toto* il diritto penale sulla base delle evidenze deterministiche «incorre in una sorta di errore categoriale»<sup>30</sup> vale a dire nella violazione del principio epistemologico secondo cui «ciascuna scienza è in grado di comprendere solamente l'oggetto di studio al quale i propri strumenti le consentono di accedere»<sup>31</sup>.

In terzo luogo, le nuove scoperte neuroscientifiche non giustificherebbero in alcun modo una rifondazione della legge penale, obiettivo che in realtà neppure la stessa comunità neuroscientifica si pone, essendo essa più propensa all'introduzione di metodi e tecniche che consentano solo di valutare al meglio aspetti come l'imputabilità, la pericolosità sociale o la falsità delle dichiarazioni processuali<sup>32</sup>.

---

<sup>28</sup> IBIDEM.

<sup>29</sup> DI GIOVINE, *Ripensare il diritto penale*, cit., 12.

<sup>30</sup> BASILE, VALLAR, cit., 273.

<sup>31</sup> HASSEMER, *Neurociencias y culpabilidad en derecho penal*, in *InDret, Revista para el Análisis del Derecho*, 2011, 2 cit. in BASILE, VALLAR, cit., 270.

<sup>32</sup> MORSE, *The Neuroscientific Challenges to Criminal Responsibility*, in SANTOSUOSSO (a cura di), *Le neuroscienze e il diritto*, Pavia, 2009, 93 ss.



Un'attenzione particolare nel dibattito neuroscientifico che si è originato a partire da questa concezione merita l'analisi della posizione di Stephen Morse, secondo il quale, in primo luogo, gli esperimenti neuroscientifici non sono in grado di fornire la prova conclusiva dell'irrelevanza della mente nella eziologia dei comportamenti umani e, in secondo luogo, il dilemma dell'esistenza o meno del libero arbitrio è un problema marginale per il diritto<sup>33</sup>.

Secondo la sua posizione, «le neuroscienze non cambieranno il nostro sistema penale per il semplice fatto che alcune persone commettono reati e altre no»<sup>34</sup>. Egli tenta di dimostrare come l'unica strategia interpretativa per poter preservare i sistemi giuridici sia il compatibilismo: ciò che il diritto richiede perché un soggetto sia ritenuto responsabile non è la sussistenza del libero arbitrio, quanto piuttosto la libertà del volere che da esso si differenzia e che ben può essere compatibile con la tesi deterministica<sup>35</sup>.

Una delle principali critiche alla tesi che richiede che la responsabilità penale si fondi sulla "possibilità di agire diversamente" veniva formulata come segue: «Tale possibilità sarebbe scientificamente insostenibile, in quanto secondo le suddette premesse empiriche ogni decisione di agire (o di non agire) è determinata inconsciamente nel sistema limbico, in modo tale che l'efficacia causale della volontà umana rispetto alle azioni sia solamente illusoria»<sup>36</sup>.

Anche un altro importante studioso dei rapporti tra neuroscienze e diritto, Michael Gazzaniga, respingendo la tesi di Greene e Cohen, ritiene che «la responsabilità individuale è la risultante dell'interazione tra individui. La responsabilità personale è un concetto pubblico, che esiste nel gruppo e non nell'individuo» e aggiunge che «le neuroscienze non scopriranno mai il correlato cerebrale della responsabilità, perché è qualcosa che attribuiamo alle persone e non ai cervelli»<sup>37</sup>.

---

<sup>33</sup> GRANDI, *Neuroscienze e responsabilità penale*, cit., 67, in cui aggiunge che il giudizio di responsabilità soggettiva di chi abbia violato una norma penale si snodi attraverso una serie di passaggi logici nessuno dei quali richiede la prova positiva del libero arbitrio.

<sup>34</sup> FARANO, cit., 38 ss.

<sup>35</sup> IBIDEM.

<sup>36</sup> GRANDI, *Neuroscienze e responsabilità penale*, cit., 60.

<sup>37</sup> GAZZANIGA, *La mente etica*, Torino, 2006, 98.

Tale approccio “forte” vanta tra i propri seguaci quasi esclusivamente cultori delle scienze empiriche, mentre i penalisti si sono in larghissima parte preoccupati di contrastare queste più estreme letture neuro-deterministe volte a sostenere l’abbandono dei tradizionali istituti della colpevolezza e della imputabilità.

Allo stesso modo, anche nell’ambito del diritto penale, il modello attualmente considerato pacifico è quello che prevede che il libero arbitrio si fondi sulla premessa che «la capacità “normale” di autodeterminazione dell’individuo» si trovi «all’interno di un perimetro segnato da ineliminabili fattori condizionanti di natura sia individuale che ambientale»<sup>38</sup>.

In conclusione, occorre propugnare non la riforma *in toto* del diritto penale, quanto piuttosto la sua “rifondazione” su basi alternative al principio di colpevolezza tradizionalmente inteso, concetto che viene interpretato come una autentica minaccia per la dignità e l’umanità del delinquente, di cui invece si intende promuovere il rispetto.

È per questo motivo che il paradigma neuroscientifico “forte”, con la sua proposta di rifondare il sistema penalistico della responsabilità, ha riscosso poca popolarità all’interno della dottrina penalistica.

### **2.1.2 Neuroscienze e responsabilità penale nell’approccio moderato**

Secondo un secondo indirizzo, la questione del rapporto tra il libero arbitrio e la responsabilità penale esulerebbe dallo studio della neuroscienza<sup>39</sup>.

Unica funzione della neuroscienza sarebbe quella di consentire l’accertamento di alcuni stati mentali: a tal proposito, sono fondamentali le tecniche di *brain imaging* che possono rivelarsi decisive per perfezionare il giudizio di imputabilità.

Con le tecniche di *brain imaging* è possibile prendere in esame il ruolo determinante della porzione di corteccia corrispondente ai lobi frontali «del cervello

---

<sup>38</sup> GRANDI, *Diritto penale e neuroscienze. Punti fermi (se mai ve ne siano) e questioni aperte*, cit., 4.

<sup>39</sup> DE CARO, *Il libero arbitrio, una introduzione*, Bari, 2004, 87.

nell'attività di regolazione e inibizione degli impulsi aggressivi e una significativa correlazione tra deficit strutturali e funzionali dell'area prefrontale – di origine traumatica, patologica o anche congenita – e l'insorgere di comportamenti violenti, nonché la sintomatica ricorrenza statistica di tali deficit tra i condannati per crimini»<sup>40</sup>.

Oltre a ciò, con il sistema di *brain imaging* vi è anche la possibilità di calibrare con precisione i percorsi riabilitativi del singolo in virtù delle sue specifiche caratteristiche neurologiche.

Dal punto di vista strettamente processuale, poi, l'introduzione di queste tecniche potrebbe sicuramente essere un vantaggio per quanto attiene, ad esempio, alla genuinità delle dichiarazioni rese nel corso del procedimento e alla possibilità di reperire vere e proprie tracce cerebrali del ricordo di certi avvenimenti ai quali un individuo può aver assistito.

Soprattutto Gerhard Roth, sicuramente uno degli studiosi più impegnati nel dibattito sulle neuroscienze, è fortemente in linea con questa posizione. Egli cercò di elaborare una teoria definita “determinismo attuale” compatibile con i principi di responsabilità individuale e colpevolezza e rispettosa dei fini general-prevenzionistici riconosciuti alla sanzione penale<sup>41</sup>.

Il “determinismo attuale”<sup>42</sup> ritiene che il comportamento umano sia il prodotto dell'intreccio continuo di infinite nuove linee causali, nella trama delle quali gli impulsi neurali rappresentano solamente alcuni tra i molteplici fattori determinanti: muovendo da tali premesse, si può affermare che seppure l'osservazione biochimica dei circuiti cerebrali ne riveli il funzionamento meccanicistico, non sia comunque possibile concludere nel senso che gli atti coscienti vengano *in toto* determinati da processi incoscienti<sup>43</sup>. Ogni comportamento umano è il risultato sì di fattori neurogenetici, ma anche di elementi apprezzabili relativi alle interazioni tra i soggetti.

---

<sup>40</sup> GRANDI, *Diritto penale e neuroscienze. Punti fermi (se mai ve ne siano) e questioni aperte*, cit., 5.

<sup>41</sup> ROTH, *La relación entre la razón y la emoción y su impacto sobre el concepto de libre albedrío*, in AA.VV., *El cerebro: Avances recientes en neurociencia*, 2009.

<sup>42</sup> Teoria elaborata da Roth in cooperazione col filosofo Michael Pauen e con la penalista Grischa Merkel.

<sup>43</sup> GRANDI, *Neuroscienze e responsabilità penale*, cit., 118.

Riguardo al concetto di (pieno) libero arbitrio, la dottrina penalistica ha escluso che questo sia indispensabile per l'affermazione della responsabilità penale che resta invece compatibile con l'esistenza di taluni fattori capaci di condizionare il contenuto delle scelte individuali. Anche la stessa responsabilità penale, ovviamente, non potrebbe essere definita e accertata esclusivamente sulla base delle osservazioni – ottenute dal sistema di *brain imaging* – di ciò che avviene nel cervello, come invece sembrerebbero affermare, come visto, i più radicali sostenitori “riformativisti” del sistema.

In conclusione, ad oggi le novità apportate dalle neuroscienze non possono essere ignorate, in quanto, in un'ottica di commistione con il diritto penale, consentono di raggiungere una maggiore accuratezza in molti ambiti, come, ad esempio, per la commisurazione della pena o nella determinazione del percorso riabilitativo più corretto per l'autore del reato.

A margine di tale disamina volta al raffronto dei due programmi, è opportuno evidenziare come in dottrina<sup>44</sup> si sia inoltre ipotizzata l'esistenza di un terzo possibile approccio che si colloca in posizione mediana tra il programma forte e quello moderato: il modello c.d. “ri-pensativo” che non auspica lo stravolgimento delle basi del diritto penale, bensì suggerisce la riscrittura di alcune sue importanti categorie.

## **2.2 Libero arbitrio e neuroscienza**

Il dilemma sul libero arbitrio e sulle sue ripercussioni che la sua eventuale negazione è in grado di produrre in ambito giuridico non è stato risolto dalle recenti scoperte neuroscientifiche le quali hanno invece contribuito a riaccendere il dibattito, mai effettivamente assopito, su questo tema.

«Lo scetticismo sul libero arbitrio è tornato di moda: stavolta non solo per ragioni filosofiche, bensì prevalentemente scientifiche»<sup>45</sup>.

---

<sup>44</sup> DI GIOVINE, *Ripensare il diritto penale*, cit., 2.

<sup>45</sup> DE CARO, LAVAZZA, SARTORI, *Siamo davvero liberi? Le neuroscienze e il mistero del libero arbitrio*, in *Introduzione: La frontiera mobile della libertà*, Torino, 2010, VII.

I principali tentativi di sovvertire le intuizioni sul libero arbitrio si basano, in particolare, sui risultati che ad oggi ci pervengono dalle neuroscienze.

Come già rilevato, l'aspetto penalistico che più viene toccato dall'introduzione delle moderne neuroscienze è sicuramente il concetto di libero arbitrio: per alcuni dei neurobiologi queste scoperte, avendo dimostrato il substrato biologico delle decisioni, farebbero crollare le "illusioni" inerenti al libero arbitrio; ciò comporterebbe che il comportamento di ciascun individuo, anche quello del soggetto perfettamente sano, sarebbe in realtà strettamente legato a processi cerebrali inconsci<sup>46</sup>.

Prima di giungere alla trattazione delle soluzioni attuali, è opportuno fare un quadro delle due principali "fazioni" che storicamente si sono contese il campo in tale dibattito: il determinismo e l'indeterminismo.

Secondo il determinismo, «date certe condizioni naturalistiche di partenza e date le leggi causali della fisica che governano i fenomeni naturali, è possibile predire lo stato fisico dell'universo in ogni momento, il quale potrebbe essere uno e uno solo»<sup>47</sup>.

Viceversa, secondo l'indeterminismo, «se anche fosse possibile una conoscenza completa dell'universo e di tutte le sue leggi, i molteplici possibili eventi futuri resterebbero imprevedibili»<sup>48</sup>.

È naturale conseguenza che, se il libero arbitrio è «la capacità dell'essere umano di autodeterminarsi sottraendosi al giogo delle leggi causali della fisica e scegliendo in ragione dei propri sentimenti», avrebbe come naturale "presupposto teorico l'indeterminismo"<sup>49</sup>: se si può scegliere liberamente tra due o più alternative, vi è volontà libera. Se invece tutto è sempre e solo predeterminato, in linea con il determinismo, non ci sarebbe spazio per la volontà libera.

Queste due concezioni lasciano spazio ad altre due concezioni opposte: quella incompatibilista, che ritiene che non vi sia possibilità di conciliare il libero

---

<sup>46</sup> Tra coloro che affermano che le moderne scoperte hanno reso obsoleta l'idea della libertà dell'uomo, troviamo Greene e Cohen i quali sostengono che siano i nostri cervelli a commettere reati, cit. in BETSOS, *Il colpevole è il cervello: imputabilità, neuroscienze, libero arbitrio: dalla teorizzazione alla realtà*, in *Riv. It. Med. Leg.*, 2011, 1, 175.

<sup>47</sup> GRANDI, *Neuroscienze e responsabilità penale nuove soluzioni per problemi antichi?*, cit., 40.

<sup>48</sup> IBIDEM.

<sup>49</sup> IBIDEM.

arbitrio con il determinismo naturalistico; quella compatibilistica<sup>50</sup>, secondo cui, invece, nell'ambito di un universo regolato da leggi fisiche residua comunque uno spazio per la volontà libera<sup>51</sup>.

Le ricerche condotte agli inizi degli anni Ottanta da Benjamin Libet sul tema sono ormai celebri e miravano ad applicare metodi di indagine neurofisiologica per studiare l'attività cerebrale, rapportata all'intenzione cosciente di eseguire un determinato movimento volontario.

Libet invitava i partecipanti all'esperimento a muovere, quando avessero voluto (liberamente e a proprio piacimento), il polso della mano destra e contemporaneamente a riferire il momento preciso in cui avevano avuto l'impressione di aver deciso di avviare il movimento: l'obiettivo era quello di indagare il rapporto tra la coscienza dell'inizio di un atto e la dinamica neurofisiologica sottostante <sup>52</sup>. Secondo Libet, grazie alle risultanze dell'esperimento condotto, un agente diviene cosciente dell'intenzione di compiere una determinata azione circa trecentocinquanta millisecondi dopo il verificarsi dell'evento neurale che dà inizio all'azione stessa, il che proverebbe, secondo Libet, che i processi volitivi hanno di fatto inizio in modo inconscio<sup>53</sup>.

L'attenzione di Libet era focalizzata su uno specifico potenziale elettrico cerebrale, il cosiddetto potenziale di prontezza motoria (o PPM, che segnala un incremento graduale dell'attività elettrica), strettamente collegato al pensiero e generato dall'area motoria supplementare (SMA) che è la regione cerebrale collegata alla preparazione del movimento volontario.

---

<sup>50</sup> Così DE CARO, *Il libero arbitrio, un'introduzione*, Bari, 2009: «Affinché un agente sia libero è sufficiente che le azioni che egli compie siano determinate dalla sua volontà (o... dai suoi motivi, impulsi o desideri): [...] un agente è libero in quanto compie le azioni che vuole o desidera compiere. D'altra parte [...] la volontà dell'agente è invece interamente determinata – ad esempio, da fattori ambientali o dalla nostra educazione o da leggi biologiche e fisiche. In tale scenario [...] un agente può volere soltanto ciò che vuole, perché la sua volontà è interamente determinata da fattori, come quelli appena elencati, che sono al di fuori del suo controllo. La libertà, in definitiva, può essere predicata soltanto delle nostre azioni, non della nostra volontà o degli eventi mentali rilevanti per quelle azioni».

<sup>51</sup> FISCHER, *Compatibilism*, in FISCHER, KANE, PEREBOOM, VARGAS, *Four views on free will*, Singapore, 2007, 5.

<sup>52</sup> DE CARO, LAVAZZA, SARTORI, *Siamo davvero liberi? Le neuroscienze e il mistero del libero arbitrio*, cit., 15.

<sup>53</sup> DE CARO, *Il libero arbitrio, un'introduzione*, Bari, 2009, 22.

Il risultato di tali esperimenti è basato sulla comparazione del tempo della decisione con quello neurale: egli rilevò infatti che il potenziale di prontezza motoria, che culmina nell'esecuzione del movimento, comincia sin nelle aree motorie prefrontali del cervello, dunque molto prima del momento in cui al soggetto sembra di aver preso la decisione<sup>54</sup>.

Secondo Libet, gli individui sono in grado di decidere se compiere un'azione o no esclusivamente ponendo una sorta di veto sul compimento dell'azione stessa, una volta che questa sia stata già innescata nelle aree motorie prefrontali del cervello: pertanto, più che parlare di "libero arbitrio o *Free will*", si dovrebbe far riferimento al "libero veto o *Free won't*")<sup>55</sup>.

Tale esperimento è stato poi ripetuto in contesti differenti e sempre confermato<sup>56</sup>.

Preme rilevare che l'intenzione delle neuroscienze di mostrare strumentalmente le decisioni nel loro formarsi obbliga comunque il giurista a fare qualche riflessione sul concetto di imputabilità, ma con una precisazione: bisogna tenere ben distinti i concetti di libero arbitrio e di imputabilità, relegando il primo a concetto filosofico e il secondo a concetto giuridico.

In ogni caso, le ricadute che le nuove scoperte neuroscientifiche potrebbero avere sul diritto penale sono svariate e intimamente connesse alle diverse tesi<sup>57</sup> che si sono succedute in materia: autorevoli opinioni considerano inevitabile conseguenza dei risultati delle indagini neuroscientifiche il definitivo dissolversi di ogni illusione circa la plausibilità dell'idea della libertà del volere; altre negano fermamente che i risultati finora raccolti possano essere interpretati nel senso di escludere tale libertà; altre ancora si spingono oltre, ritenendo che né ora né mai le neuroscienze saranno in grado di fornire prove empiriche sufficienti

---

<sup>54</sup> DE CARO, LAVAZZA, SARTORI, *Siamo davvero liberi? Le neuroscienze e il mistero del libero arbitrio*, cit., 18.

<sup>55</sup> IBIDEM.

<sup>56</sup> LAVAZZA, SAMMICHELI, *Il delitto del cervello. La mente tra scienza e diritto*, Torino, 2012, 92; ma anche FARANO, cit., 26: «Tali esperimenti sono poi stati recentemente confermati da Soon e dal suo gruppo di ricerca nel 2008, con dati ancor più rilevanti, che attesterebbero l'emersione della coscienza dell'azione addirittura alcuni secondi dopo la rilevazione del segnale di prontezza del cervello. Secondo questo gruppo di scienziati, la fMRI sarebbe in grado di decodificare dieci secondi prima che l'azione diventi cosciente il contenuto della scelta, nel caso di specie sei volontari abbiano deciso di muovere la mano destra o la mano sinistra».

<sup>57</sup> Cfr. GRANDI, *Neuroscienze e responsabilità penale*, cit., 44.

a smentire l'esistenza di quel tanto di libertà che serve a fondare il giudizio di responsabilità.

### 2.2.1 La tesi che nega l'efficacia causale della volontà

Secondo la tesi che nega l'efficacia causale della volontà, «dal punto di vista fisiologico gli individui sono meritevoli di rimproveri o di lodi tanto quanto un mattone»<sup>58</sup>.

I fautori di tale tesi sostengono, con una posizione assai esplicita, che «il libero arbitrio, come lo intendiamo noi oggi è un'illusione generata dalla nostra struttura cognitiva<sup>59</sup>» e che «siamo tutti pupazzi. L'effetto combinato di geni e ambiente determina ogni nostra azione»<sup>60</sup>.

Oltre a Greene e Cohen tale tesi è stata sostenuta da uno psicologo, Daniel Wegner, secondo il quale «la volontà, lungi dall'essere causa dell'azione umana, è solamente una sensazione parallela a quest'ultima, che opera quale modello esplicativo di un movimento innescato da processi cerebrali inconsci»<sup>61</sup>. In sostanza, «la sensazione illusoria della volontà cosciente è dunque un epifenomeno dei processi cerebrali autonomi e inconsci»<sup>62</sup>.

Invero, le posizioni di Greene e Cohen e quella Wegner, differiscono in merito alle conclusioni cui giungono: «se per quest'ultimo, attesa la non verificabilità del libero arbitrio sarebbe comunque necessario preservare tale finzione in quanto fondamentale per la sussistenza delle istituzioni, in particolare la responsabilità giuridica»<sup>63</sup>, è diversa l'opinione di Green e Cohen per i quali «*contrary to legal and philosophical orthodoxy, determinism really does threaten free will and responsibility as we intuitively understand them*»<sup>64</sup>. L'effetto delle neuroscienze, secondo la teoria dei due autori, non sarà di certo quello di far scomparire la pena, ma di sconfessare il retributivismo ancora imperante, e che

---

<sup>58</sup> GREENE, COHEN, cit., 1782.

<sup>59</sup> GREENE, COHEN, cit., 1781.

<sup>60</sup> IBIDEM.

<sup>61</sup> GRANDI, *Neuroscienze e responsabilità penale*, cit., 46 riporta WEGNER, *The illusion of Conscious Will*, Cambridge (Massachusetts), 2002.

<sup>62</sup> IBIDEM.

<sup>63</sup> FARANO, cit., 30.

<sup>64</sup> GREENE, COHEN, cit., 1780.



richiede quale suo presupposto il libero arbitrio, sanzionando chi commette reati solo per finalità di pubblica sicurezza<sup>65</sup>.

### **2.2.2 La tesi fondata sull'efficacia causale delle scelte coscienti**

Sono numerosi gli autori che ritengono che i risultati delle ricerche scientifiche siano però insufficienti a dimostrare l'assenza del libero arbitrio<sup>66</sup>.

Secondo tali studiosi, lo stesso esperimento di Libet mirava non già a negare del tutto, bensì a formulare un'alternativa al concetto tradizionale di libero arbitrio, identificando lo stesso con l'espressione "*free won't* o libero veto": «nei 200 millisecondi che intercorrono tra l'affiorare alla coscienza dell'impulso, all'azione autoprodottosi in precedenza (il già su menzionato potenziale di prontezza), l'individuo potrebbe decidere se portare a termine il movimento ovvero se inibirlo, arrestando i processi cerebrali attivatisi inconsciamente»<sup>67</sup>. Da questa concezione deriva il fatto che l'unico potere in capo all'individuo risiederebbe nella possibilità di porre "un veto" sugli impulsi già predeterminati a livello cerebrale e, quindi, che ogni persona sarebbe in grado esclusivamente di inibire il compimento di una azione ma non di autodeterminarsi secondo la sua libera scelta.

Molte sono state le critiche mosse all'esito di questo esperimento: Stephen Morse, un autorevole studioso statunitense dei rapporti tra neuroscienze e diritto, ha evidenziato come il fatto che dall'esperimento di Libet risulti la precedenza dell'attività cerebrale inconscia rispetto alla coscienza della decisione non è sufficiente per dimostrare che l'intenzione mentale sia priva di efficacia causale.

### **2.2.3 Le tesi dirette ad escludere che le ricerche empiriche possano fornire risposte sul problema del libero arbitrio**

---

<sup>65</sup> FARANO, cit., 31.

<sup>66</sup> GAZZANIGA, *La mente etica*, cit., 90; altresì cfr. PIETRINI, BAMBINI, *Homo ferox*, : *il contributo delle neuroscienze alla comprensione dei comportamenti aggressivi e criminali*, in BIANCHI, GULOTTA, SARTORI, *Manuale di neuroscienze forensi*, cit., 41 ss.

<sup>67</sup> LIBET, *Mind Time. Il fattore temporale nella coscienza*, Milano, 2007, 141 ss.

Infine, è opportuno menzionare alcune tesi radicalmente scettiche, le quali negano che il tema del libero arbitrio possa essere risolto facendo ricorso alle neuroscienze<sup>68</sup>.

I sostenitori di questa concezione ritengono che le neuroscienze possano al massimo comprovare il funzionamento meccanicistico di un singolo organo, il cervello, mentre nulla possano dire sulla natura deterministica o meno del comportamento umano nel suo complesso.

Per la stessa ragione, le neuroscienze non sarebbero in grado di risolvere il problema eminentemente filosofico del libero arbitrio né di insidiare le idee di libertà del volere e di responsabilità, il cui profondo radicamento nella psicologia individuale e sociale non può certo dipendere dagli esiti degli studi di fisiologia cerebrale<sup>69</sup>.

Sulla stessa prospettiva, si colloca anche l'impostazione di chi riconosce sì l'idoneità delle ricerche neuroscientifiche, a partire da quelle condotte da Libet, a dimostrare che «il cervello è un congegno automatico, governato da regole e determinato»<sup>70</sup> ma si premura di precisare che la persona resta in ogni caso libera e responsabile delle proprie azioni<sup>71</sup>.

Sul tema, è certamente emblematico, e degno di essere citato, un caso di cronaca nera avvenuto in Inghilterra<sup>72</sup>.

Una donna venne accusata di aver ucciso il figlio appena partorito: il capo di imputazione ipotizzava che lo avesse soffocato chiudendolo in una valigetta e lasciandolo lì per diverse ore. La donna, poco più che ventenne al momento del fatto, aveva una storia di abuso di sostanze stupefacenti sin dalla prima adolescenza, aveva subito più ricoveri ed era seguita dai servizi sociali. Sia il consulente del P.M. che un primo consulente della difesa convenivano per una diagnosi di "disturbo di

---

<sup>68</sup> ROSKIES, *Esiste la libertà se decidono i nostri neuroni?* in DE CARO, LAVAZZA, SAMMICHELI, cit., 55.

<sup>69</sup> IBIDEM.

<sup>70</sup> GAZZANIGA, *La mente etica*, cit., 87.

<sup>71</sup> GAZZANIGA, *La mente etica*, cit.: «Andrà [...] operata la distinzione tra cervello, mente e persona. Noi siamo dunque liberi e responsabili delle nostre azioni, a differenza del cervello, che non lo è [...] Sulla base delle cognizioni offerte dalle neuroscienze contemporanee e sulle assunzioni di concetti giuridici, credo nel seguente assioma: il cervello è un congegno automatico, governato da regole e determinato; invece le persone sono agenti personalmente responsabili, liberi di prendere le loro personale decisioni».

<sup>72</sup> Trattato in BETSOS, *Il colpevole è il cervello*, cit., 10.

personalità del *cluster* B del DSM-IV”<sup>73</sup>, ma, mentre il primo riteneva che il disturbo in questione non avesse inciso sulla capacità di intendere e di volere, il secondo era dell’opinione che l’avesse grandemente ridotta.

L’importanza di tale caso, ai fini della presente trattazione, è da ravvisarsi nelle dichiarazioni del consulente, il quale affermava che «È evidente che il ruolo della genetica nella valutazione dell’imputabilità è potenzialmente dirompente ed ha aperto un ampio dibattito fra gli studiosi delle scienze forensi a livello internazionale. A fronte di posizioni "deterministiche", che vedono nelle scoperte della genetica molecolare la dimostrazione della abolizione quasi totale del "libero arbitrio" e, della coscienza e volontà all'origine dell'atto criminale, vi sono altre posizioni più attenuate e, forse, maggiormente aderenti allo stato delle conoscenze scientifiche e agli attuali dettami del diritto. Infatti, la presenza di un profilo genetico che aumenta in modo significativo il rischio di malattia mentale e di comportamento impulsivo non significa automaticamente che il "libero arbitrio" scompaia; sta ad indicare invece che lo "spazio del libero arbitrio" si riduce»<sup>74</sup>.

### **2.3 La neuroscienza e la scuola di antropologia criminale lombrosiana**

Seguendo l’interpretazione deterministica delle recenti acquisizioni delle neuroscienze, secondo la quale il pensiero e le scelte comportamentali avrebbero origine esclusivamente dal cervello, quindi da cause materiali che seguono le leggi della fisica, la giustizia penale retributiva non sarebbe più accettabile<sup>75</sup>.

Invero, se si dà uno sguardo al passato, già nella seconda metà dell’Ottocento, nell’ambito della cosiddetta Scuola Positiva, si deve all’antropologia criminale di Lombroso la nascita del cosiddetto “determinismo comportamentale” e conseguentemente il rifiuto della distinzione fra soggetti imputabili e soggetti non imputabili. Da alcune angolazioni le teorie

---

<sup>73</sup> Condotte di comportamento drammatiche, emotive o disregolate. I disturbi di personalità del Cluster B sono: Disturbo Borderline di Personalità; Disturbo Narcisistico di Personalità; Disturbo Istrionico di Personalità; Disturbo Antisociale di Personalità. Questi disturbi condividono difficoltà nel controllo degli impulsi e nella regolazione emotiva.

<sup>74</sup> Ebbene, riteniamo che questa sia la posizione più vicina a come in Italia al giorno d’oggi viene trattato l’intrecciarsi di concetti di libero arbitrio e neuroscienza.

<sup>75</sup> DE CARO, LAVAZZA, SARTORI, *Siamo davvero liberi? Le neuroscienze e il mistero del libero arbitrio* cit., 315.

neuroscientifiche più radicali, che arrivano a negare la libertà del volere, sono sembrate a molti una riesumazione della spiegazione lombrosiana del crimine, secondo il principio del determinismo biologico che nelle tecniche di indagine del cervello e in quelle di genetica ha infine trovato conferma<sup>76</sup>.

Capostipite di tale scuola è, appunto, Cesare Lombroso, che sosteneva che la lettura scientifica del crimine confermasse che il comportamento umano è determinato dal cervello e che da un cervello primitivo non può che derivare un comportamento primitivo<sup>77</sup> e pertanto criminale. La naturale conseguenza di questa evidenza è, secondo Lombroso, che la punizione non ha senso: l'unica misura di reazione possibile da parte dell'ordinamento giuridico è la messa in condizione di non nuocere (mediante quelle che attualmente definiamo misure di sicurezza)<sup>78</sup>.

Lombroso distingueva gli individui in diverse categorie in base a fattori tanto fisici quanto ambientali e sociali, individuando il "delinquente nato", il "delinquente occasionale", il "delinquente passionale".

Invero, la teoria lombrosiana è ben inserita all'interno di un processo scientifico iniziato ben prima di lui e che prosegue, di fatto, tutt'oggi. La logica assai semplicistica che ne era alla base si sostanziava nel seguente principio: «tutto ciò che può essere misurato va accettato come fatto scientifico, e [...] solo su ciò che è provato dalla scienza si possono costruire strategie valide per risolvere in modo razionale i problemi della società, compreso quello del crimine»<sup>79</sup>.

Ma il vero punto di interesse della teoria di Lombroso era il fatto che le sue osservazioni anatomiche sui criminali miravano a rimpiazzare le spiegazioni tradizionalmente fornite dal diritto penale: se guardiamo i suoi studi con gli occhi di chi vive ai giorni d'oggi, risulta evidente che la sua ipotesi sull'atavismo come spiegazione del comportamento criminale preludeva alla scoperta dei geni e, di

---

<sup>76</sup> BERTOLINO, *Diritto penale, infermità mentale e neuroscienze* cit., 14 ss.

<sup>77</sup> Nella sua celebre opera *"Uomo delinquente"* del 1876, individuò le cause del reato in fattori fisici e biologici innati presenti nella persona del delinquente, che condurrebbero al delitto senza alternativa. Nella sua teoria più nota, la c.d. "teoria del delinquente nato", egli propose la concezione, caratterizzata da una forte componente di determinismo biologico, secondo cui esisterebbe una natura criminale o comunque uomini per natura predestinati al delitto.

<sup>78</sup> Così anche nel pensiero di GREENE, COHEN.

<sup>79</sup> COSTA, *Lombroso e le neuroscienze*, in *Cesare Lombroso cento anni dopo*, MONTALDO, TAPPERO (a cura di.), Torino, 2009, 361.

conseguenza, ai fattori genetici dello sviluppo e della funzione del cervello, e quindi anche del comportamento.

Anche se le teorie frenologiche di Lombroso sono ad oggi rigettate dalla quasi totalità della dottrina non solo giuridica ma anche scientifica, l'idea che ci sia una corrispondenza tra ciò che avviene nel cervello e il comportamento dell'individuo, che ne è diretta conseguenza, è ancora un punto fermo nella strategia delle neuroscienze; è per questo motivo che in tanti si chiedono se la "genetica comportamentale" possa essere considerata come la "riscossa" del determinismo lombrosiano<sup>80</sup>.

La genetica comportamentale è la disciplina che mira a individuare le eventuali "basi genetiche" della predisposizione soggettiva a determinati comportamenti, soprattutto quelli anomali o aggressivi. Questa disciplina esclude l'esistenza di un allele causativo della condotta criminale e «indica come il possesso di un determinato corredo cromosomico, specie da parte di individui esposti ad episodi di vittimizzazione in età infantile e adolescenziale, possa incidere negativamente sui circuiti cerebrali che presiedono alla inibizione degli impulsi aggressivi, rendendo l'individuo "meno capace" di controllare le proprie reazioni a determinate sollecitazioni ambientali e collocandolo dunque in una condizione di maggiore "vulnerabilità genetica" rispetto al rischio di commettere azioni violente, penalmente sanzionate»<sup>81</sup>.

Invero, anche escludendo che i geni influiscano sul comportamento di un soggetto tanto quanto ne definiscono i tratti somatici, molti studi scientifici hanno poi concluso nel senso che alcuni aspetti della personalità, come ad esempio le modalità di reazione a determinati stimoli ambientali, sono strettamente connessi al corredo cromosomico.

In realtà, la presenza nell'individuo di uno o più polimorfismi genetici che ne indichino una predisposizione all'aggressività, nulla dice riguardo la sua eventuale propensione all'anti-socialità se nel contempo non venga esaminata anche la rispettiva interazione con l'ambiente. Difatti, anche lo stesso fattore

---

<sup>80</sup> GRANDI, *Neuroscienze e responsabilità penale nuove soluzioni per problemi antichi?* cit., 23.

<sup>81</sup> GRANDI, *Diritto penale e neuroscienze. Punti fermi (se mai ve ne siano) e questioni aperte*, cit., 6.

ambientale potrebbe orientare la condotta dell'individuo – portatore di polimorfismi – in un senso opposto, ossia verso la socialità: risulta perciò fondamentale, anche sotto questo profilo, l'utilizzo di un approccio integrato di neuroscienze e genetica comportamentale da un lato, e discipline forensi tradizionali dall'altro<sup>82</sup>.

La scienza esclude, però, che si possa ritenere esistente un gene specifico che causi determinati comportamenti violenti o antisociali, ma non esclude che (anche) il patrimonio cromosomico possa favorire una risposta aggressiva a determinati stimoli<sup>83</sup>.

È innegabile che tutt'ora alcune delle posizioni più radicali del neurodiritto riecheggino una parte delle letture lombrosiane del crimine: «la riconduzione dei comportamenti umani nell'ambito dei fatti di natura, l'identificazione in chiave materialistica della mente e con il cervello, la spiegazione del comportamento criminale nei termini di anomalie cerebrali, la conseguente convinzione che la società debba reagire al crimine in chiave pragmatica, sono posizioni che possono trovarsi tanto nel pensiero del criminologo italiano quanto in quello di vari neuroscienziati»<sup>84</sup>.

Un altro punto comune che è opportuno evidenziare, tra la Scuola lombrosiana e la posizione dei più radicali neuroscienziati, è che, dal momento che la causa del delitto «è nel *soma*, che in quanto tale sfugge al controllo di un Io non più distinto dal corpo come nella prospettiva dualistica, allora qualsiasi interpretazione in chiave moralistico-retributiva perde di significato»<sup>85</sup>.

Lombroso afferma però in termini espliciti che l'uomo delinquente è un soggetto che è antropologicamente diverso dalla norma ed è in ciò che si sostanzia la differenza non trascurabile tra la sua teoria e le moderne teorie di genetica comportamentale. In questa seconda branca della scienza, nulla di antropologicamente differente vi è nelle anomalie genetiche che potrebbero portare

---

<sup>82</sup> DI GIOVINE, *Ripensare il diritto penale*, cit., 23 ss.

<sup>83</sup> LAVAZZA, SAMMICHELI, *Se non siamo liberi, possiamo essere puniti? , Le neuroscienze e il mistero del libero arbitrio*, (a cura di), DE CARO, LAVAZZA, SAMMICHELI, Torino, 2010, 157.

<sup>84</sup> LAVAZZA, SAMMICHELI, *Il delitto del cervello. La mente tra scienza e diritto*, cit., 121.

<sup>85</sup> IBIDEM.

al crimine: i soggetti interessati «possono essere considerati soggetti malati, ma non soggetti diversi»<sup>86</sup>.

Lombroso portava avanti delle teorie che oggi potrebbero essere definite quasi razziste (si pensi al fatto che a suo parere il cosiddetto “lobulo dello scimmione” contenuto nella fossetta occipitale mediana era segno biologico dell'uomo criminale) così non pare essere ad oggi per le moderne neuroscienze che, anche se richiamano la genetica come strumento di esame, ne fanno comunque un utilizzo più moderato.

«Le teorie sulle specificità neurobiologiche dell'individuo quali fattori rilevanti nell'eziologia della condotta criminale, nient'affatto nuove nella storia del diritto penale, sembrerebbero dunque aver trovato un conforto scientifico ben più solido delle elucubrazioni lombrosiane»<sup>87</sup> di cui abbiamo appena evidenziato i tratti fondamentali.

Per tirare le somme, definire il rapporto tra la scuola lombrosiana e le moderne neuroscienze è più difficoltoso di quanto possa apparire: «più che di continuità o di discontinuità tra la riflessione di Lombroso e le tesi dei neuroscienziati, vi è un legame quasi segreto e inconfessato. [...] Tuttavia la condotta tenuta dai neuroscienziati e genetisti, spesso si traduce in un vero e proprio parricidio mancato. I neuroscienziati cognitivisti e gli scienziati forensi, soprattutto in Italia, hanno cercato di allontanarsi quanto più possibile dalle tesi lombrosiane, mettendole nel dimenticatoio delle teorie sbagliate o superate ma, paradossalmente, non fanno altro che avvicinarsi a Lombroso, ripercorrendo la strada già battuta da quest'ultimo»<sup>88</sup>.

### **3. La nuova prova scientifica, la prova scientifica in generale e le modalità di ammissione nel processo penale**

Una delle questioni più importanti e spinose del rapporto tra neuroscienze e diritto penale è sicuramente quella della ammissibilità delle prove

---

<sup>86</sup> IBIDEM.

<sup>87</sup> GRANDI, *Diritto penale e neuroscienze. Punti fermi (se mai ve ne siano) e questioni aperte*, cit., 5.

<sup>88</sup> MUSUMECI, *Cesare Lombroso e le neuroscienze: un parricidio mancato*, Milano, 2012, 176.

neuroscientifiche nel processo penale insieme con l'interrogativo se queste rientrino nel concetto di prova scientifica o in quello di "nuova prova scientifica".

Dalla prospettiva processuale, le nuove prove scientifiche costituiscono un esempio paradigmatico di c.d. *novel science*, categoria che ricomprende quegli strumenti probatori tecnico-scientifici che si presentino come «nuovi o controversi e di elevata specializzazione»<sup>89</sup>. Se nessun dubbio sussiste quanto all'elevato tecnicismo, le neuroscienze rappresentano un sapere tanto giovane nelle sue applicazioni giudiziarie quanto tuttora grandemente dibattuto in seno alla comunità scientifica di riferimento<sup>90</sup>.

Si rileva che la studiosa Erin Murphy<sup>91</sup> ha cercato di riordinare le prove scientifiche mediante la proposizione di una tassonomia che le distinguesse tra prove di "prima" e di "seconda generazione". Quelle di "prima generazione" si caratterizzano per alcune comuni caratteristiche: l'applicabilità limitata ad un numero esiguo di reati; il carattere esperienziale e di osservazione piuttosto che tecnico e sperimentale; l'omesso utilizzo di macchinari sofisticati; l'incapacità di fungere da prova regina, potendo operare solo in funzione corroborativa di altro materiale e la capacità di fornire solo informazioni limitate e quindi non tali da far sorgere un problema in merito alla riservatezza e alla libertà morale del soggetto interessato, ai sensi dell'art. 188 c.p.p.<sup>92</sup>

Sono invece di "seconda generazione" quelle prove che si caratterizzano per: applicabilità rispetto a una vasta gamma di reati; alto grado di attendibilità scientifica; utilizzo di tecnologie sofisticate ed altamente specialistiche; idoneità a fungere da prova dotata di un rilievo centrale per le sorti del caso; impatto potenzialmente molto rilevante sui diritti fondamentali dell'individuo, come la *privacy* e capacità di autodeterminazione.

---

<sup>89</sup> DOMINIONI, *L'ammissione della nuova prova penale scientifica*, in *Dir. pen. proc.*, 2008, 6, 21.

<sup>90</sup> CORDA, *Riflessioni sul rapporto tra neuroscienze e imputabilità nel prisma della dimensione processuale*, in *Criminalia*, 2012, 517.

<sup>91</sup> MURPHY, *The New Forensics: Criminal Justice, False Certainty, and the Second Generation of Scientific Evidence*, in *Cal. L. Rev.*, 2007, 95, 726.

<sup>92</sup> Art. 188 c.p.p. Libertà morale della persona nell'assunzione della prova. «Non possono essere utilizzati, neppure con il consenso della persona interessata, metodi o tecniche idonei a influire sulla libertà di autodeterminazione o ad alterare la capacità di ricordare e di valutare i fatti».



### 3.1 L'ammissibilità della prova neuroscientifica

Passando ora alla trattazione dell'ammissibilità o meno delle prove neuroscientifiche, si rileva che le opinioni espresse in seno alla dottrina processualistica variano a seconda che le tecniche neuroscientifiche siano utilizzate nell'ambito dell'accertamento dell'attendibilità della prova dichiarativa oppure nell'ambito della perizia psichiatrica finalizzata a stabilire la capacità di intendere e volere<sup>93</sup>.

Rispetto alla prima ipotesi, l'utilizzo delle tecniche neuroscientifiche è in prevalenza ritenuto contrario al divieto di cui all'art. 188 c.p.p. che impedisce l'uso di «metodi o tecniche idonei ad influire sulla libertà di autodeterminazione o ad alterare la capacità di ricordare e di valutare i fatti», anche a prescindere dal consenso della persona interessata.

Rispetto alla seconda ipotesi, invece, si tende a ritenere che le tecniche di esplorazione cerebrali non incorrano nel divieto suddetto, per lo meno là dove la persona interessata abbia prestato il proprio consenso al loro utilizzo o lo abbia essa stessa richiesto a scopi difensivi<sup>94</sup>.

Il punto più critico della prova neuroscientifica attiene al suo profilo di affidabilità e alla sua idoneità ad assicurare l'accertamento dei fatti, entrambi fondamentali presupposti per l'ammissibilità della prova ai sensi degli articoli 189 e 190<sup>95</sup> del codice di rito penale.

Il sapere scientifico è sì un prezioso strumento nelle mani del giudice per l'accertamento della verità, ma allo stesso tempo non può negarsi che si tratti di un qualcosa di insidioso: «come si fa a garantire l'affidabilità e l'attendibilità delle risorse tecnicospicifiche utilizzate nel processo? Come possono il giudice e le

---

<sup>93</sup> GRANDI, *Neuroscienze e responsabilità penale*, cit., 191.

<sup>94</sup> IBIDEM.

<sup>95</sup> Art. 189 c.p.p. Prove non disciplinate dalla legge. «Quando è richiesta una prova non disciplinata dalla legge, il giudice può assumerla se essa risulta idonea ad assicurare l'accertamento dei fatti e non pregiudica la libertà morale della persona. Il giudice provvede all'ammissione, sentite le parti sulle modalità di assunzione della prova». Art. 190 c.p.p. Diritto alla prova. «Le prove sono ammesse a richiesta di parte. Il giudice provvede senza ritardo con ordinanza escludendo le prove vietate dalla legge e quelle che manifestamente sono superflue o irrilevanti. La legge stabilisce i casi in cui le prove sono ammesse di ufficio. I provvedimenti sull'ammissione della prova possono essere revocati sentite le parti in contraddittorio».

parti esercitare un controllo effettivo su un'attività probatoria in cui un esperto impiega conoscenze che essi non posseggono?»<sup>96</sup>.

Nonostante il contributo «tendenzialmente oggettivizzante sotto il profilo probatorio»<sup>97</sup> delle prove neuroscientifiche, così tante articolazioni di un sapere nuovo possono esporre il giudice a due inconvenienti: il primo è il rischio che la complessità sempre crescente del linguaggio tecnico scientifico lo ponga in una condizione di subordinazione; il secondo è il rischio che il giudice, temendo la minaccia di “esproprio” da parte della scienza nei confronti del diritto, tenda a rinnegare il fondamentale apporto del sapere scientifico, a maggior ragione se si tratta di sapere innovativo.

Il giudice allora diventa un vero e proprio critico del sapere scientifico: non deve farsi scienziato, ma deve fare suoi i criteri fondati su strumenti metodologici per valutare il tasso di scientificità della tecnica probatoria della quale deve usufruire.

Dal momento che in Italia si è cercato di ricostruire dei criteri idonei a guidare l'ingresso delle suddette prove nel nostro panorama normativo a partire dall'esperienza statunitense<sup>98</sup>, è opportuno anticipare cursoriamente sin d'ora le tappe giurisprudenziali d'oltreoceano che hanno consentito il delinearsi di alcune linee guida.

Negli Stati Uniti, ordinamento in cui le neuroscienze sono già da alcuni anni componente quotidiana delle aule di giustizia, si è registrata un'evoluzione che ha portato ad abbandonare un atteggiamento “conservatore”, che si affidava ai tempi delle rigide modalità di convalida del sapere della comunità scientifica di riferimento, a favore di uno estremamente “progressista”, che riconosce oggi alla figura del giudice un ruolo attivo nell'individuazione dei parametri con i quali impedire l'accesso al processo della c.d. “*bad science*”<sup>99</sup>. In questo secondo paradigma, il giudice assume quindi la responsabilità di giudicare come buona

---

<sup>96</sup> CAPRIOLI, *La scienza “cattiva maestra”: le insidie della prova scientifica nel processo penale*, in *Cass. pen.*, 2008, 09, 3523.

<sup>97</sup> CORDA, *Riflessioni sul rapporto tra neuroscienza e imputabilità*, cit., 517.

<sup>98</sup> «Tenendo conto di queste differenze è possibile fruire dell'esperienza statunitense per ricavare dalla fenomenologia della nuova prova scientifica i fattori dell'idoneità probatoria enunciata dall'art. 189 c.p.p.» DOMINIONI, cit., 216.

<sup>99</sup> LAVAZZA, SAMMICHELI, *Il delitto del cervello. La mente tra scienza e diritto*, cit., 188 ss.

scienza anche una teoria o una tecnica ancora non completamente corroborata nella comunità scientifica<sup>100</sup>.

Queste due opposte teorie, succedutesi nel tempo, sono meglio spiegabili sulla base di due noti precedenti giudiziari statunitensi<sup>101</sup>. Il primo è ben rappresentato dal caso *Frye v. United States*<sup>102</sup> del 1923 che riguardava l'ammissibilità di una prova fondata su di una tecnica "madre" rispetto a quella del poligrafo: nel giudizio viene fissato il criterio di base (detto "*general acceptance test*" o "*Frye Test*") secondo il quale la verifica dell'ammissibilità di una prova scientifica da parte del giudice deve essere sempre ancorata alla «generale accettazione di quest'ultima da parte della comunità scientifica di riferimento».

Ispiratore invece del criterio progressista, e punto di rottura rispetto alla precedente impostazione, è stato il secondo caso: *Daubert v. Merrell Dow Pharmaceuticals* del 1993<sup>103</sup> nel quale si è stabilito che, in aggiunta al *Frye Test*, debbano accompagnarsi alla competenza decisionale del giudice i seguenti, elementari, canoni di verifica epistemologica: la verificabilità (una teoria può essere considerata scientifica se è controllabile o meno mediante esperimenti); la falsificabilità (teoria può essere considerata come scientifica solo quando sia attendibile, in quanto eventuali tentativi di smentita avrebbero esito negativo); il controllo della comunità scientifica (la teoria o il metodo scientifico deve essere stato oggetto di pubblicazioni specialistiche e quindi sottoposto al controllo critico della comunità di esperti); la percentuale di errore noto o potenziale (il giudice deve essere messo al corrente di quale sia, per ogni metodo proposto, la percentuale di errore accertato o potenziale), e, infine, appunto la generale accettazione nella comunità scientifica, già richiamata nella precedente giurisprudenza.

Quindi, secondo tale seconda impostazione, in presenza di una nuova prova scientifica, il giudice deve sempre criticamente verificare l'affidabilità dei metodi e delle procedure attuate dall'esperto sulla base dei criteri su elencati.

---

<sup>100</sup> Così anche DI GIOVINE, *Ripensare il diritto penale*, cit., 19: «Anche laddove specifiche conoscenze si collocassero ancora in tutto o in parte nell'area dell'incertezza scientifica, ciò potrebbe rappresentare una ragione non ancora sufficiente per bollarle come inutilizzabili *tout court*. Ancora meno, le loro acquisizioni andrebbero accantonate per il solo fatto che rechino un grado di predittività che si avvicina, ma non raggiunge la certezza».

<sup>101</sup> Trattasi di casi che verranno approfonditi nel capitolo III del elaborato.

<sup>102</sup> *Frye v. United States*, 293 F. (D.C. Cir.) 1013, 1923.

<sup>103</sup> Il caso concerneva gli effetti teratogeni di un farmaco contro le nausee in gravidanza.

La sentenza *Daubert* ha il pregio di aver «liberalizzato e reso maggiormente flessibili i criteri di ammissibilità della *expert witness*, senza peraltro fornire una *checklist* rigida e definitiva»<sup>104</sup>.

Successivamente, nel caso *Kumho Tire* del 1999<sup>105</sup>, sono state introdotte ulteriori specificazioni della teoria prevedendo che i criteri per vagliare la prova scientifica vadano applicati non solo alla prova scientifica in senso stretto, ma anche a tutte le dichiarazioni degli esperti in campo tecnico o altamente specializzato, come ad esempio perizie mediche o perizie in campo economico o sociologico.

Giungendo, dunque, alla realtà italiana, si rileva che l'impiego di tali criteri al fine di vagliare la scientificità della prova era stato sin da subito auspicato dalla dottrina; la giurisprudenza, invece, si era attestata sull'attribuzione ad essi di un carattere “meramente orientativo” e non anche vincolante.

La dottrina<sup>106</sup> si è adoperata per elencare sinteticamente alcune caratteristiche che la prova scientifica caratterizzata da un elevato contenuto specialistico deve possedere per poter essere considerata astrattamente idonea ad avere efficacia probatoria: la validità teorica dei principi, dei metodi e delle applicazioni utilizzate; la loro adeguatezza ai fini dell'accertamento processuale nel caso concreto; la controllabilità dei principi e delle metodologie nella loro applicazione pratica; la qualificazione dell'esperto e la comprensibilità delle conoscenze introdotte anche da parte di soggetti non necessariamente esperti della materia.

I primi due criteri svolgono la funzione di meta-principi, ovvero di antecedenti logici per la verifica dei successivi criteri (controllabilità pratica, qualificazione professionale e comprensibilità) che rivestono invece un'importanza di carattere pratico.

La Corte di legittimità è intervenuta nel 2010 con la sentenza Cozzini<sup>107</sup>, in materia di responsabilità penale derivante da esposizione all'amianto. Tale

---

<sup>104</sup> MAJMUDAR, *Daubert v. Merrell Dow: A Flexible Approach to the Admissibility of Novel Scientific Evidence*, in *Harv. J. L. & Tech.*, 1993, 7, 187.

<sup>105</sup> *Kumho Tire Co. v. Carmichael* (97-1709) 526 U.S. 137, 1999.

<sup>106</sup> Così DOMINIONI, cit. in LAVAZZA, SAMMICHELI, *Il delitto del cervello. La mente tra scienza e diritto* cit., 190.

<sup>107</sup> Cass., sez. IV, 13.12.2010, n. 43786, in *Dir. pen. proc.*, 2011, 1341 con commento di TONINI, *La Cassazione accoglie i criteri Daubert sulla prova scientifica. Riflessi sulla verifica delle massime di esperienza*, in *Dir. pen. proc.*, 2011, 11, 1343.

pronuncia ha avuto il pregio di affermare per la prima volta (esplicitamente) il carattere di vincolatività dei criteri contenuti nella sentenza *Daubert*.

La sentenza non si è limitata a ciò, ma ha anche specificato ulteriori criteri in aggiunta a quelli “tradizionali”: al fine di valutare l’attendibilità di una determinata evidenza scientifica, il giudice dovrà infatti considerare anche l’ampiezza della ricerca, la discussione critica che ha accompagnato l’elaborazione dello studio e l’attitudine esplicativa dell’elaborazione teorica di riferimento. A rilevare saranno – altresì – l’identità, l’autorità indiscussa e l’indipendenza dell’esperto<sup>108</sup>.

Alla luce delle esperienze giurisprudenziali appena illustrate, sia nazionali che statunitensi, nonché analizzando i casi giurisprudenziali che verranno esposti nei paragrafi successivi, il quadro che emerge agli occhi dell’osservatore italiano è il seguente: nelle aule di giustizia penale l’apporto delle neuroscienze è ad oggi pressoché nullo.

Come noto, la scienza può risultare “cattiva maestra” del giudice<sup>109</sup> ogniqualvolta: essa sia intrinsecamente cattiva scienza, a prescindere dall’applicazione che se ne faccia nel caso concreto; sia buona scienza ma applicata nel caso concreto da cattivi scienziati; sia buona scienza correttamente applicata dagli scienziati in sede processuale ma utilizzata in modo inappropriato dal giudicante.

Il giudice deve perciò sapersi atteggiare a “*gatekeeper*”, ovvero sia guardiano dei cancelli, rispetto all’ingresso prima, e all’utilizzo poi, della scienza “nuova” nel processo; deve diventare una sorta di custode del metodo scientifico al fine di distinguere correttamente buona e cattiva scienza (la *junk science*) e di farsi garante dell’attendibilità delle prove scientifiche sotto il profilo metodologico<sup>110</sup>.

Se si guarda al codice di rito penale, lo strumento normativo atto a fungere da “filtro” preventivo all’ingresso del sapere scientifico innovativo nel processo è

---

<sup>108</sup> TONINI, cit., 1344.

<sup>109</sup> CAPRIOLI, cit., 3525.

<sup>110</sup> CORDA, *Riflessioni sul rapporto tra neuroscienze e imputabilità nel prisma della dimensione processuale* cit., 518.

rintracciabile nell'articolo 189 c.p.p. e, riguardo a ciò, due sono gli orientamenti che si fronteggiano in dottrina<sup>111</sup>.

Il primo sostiene che sia possibile una applicazione analogica dell'articolo 189 c.p.p., riguardante la prova atipica, alla prova scientifica nuova: in quest'ottica le scienze nuove non sarebbero prove atipiche ma solo diverse modalità di espletamento di prove tipiche<sup>112</sup>.

Per le prove tipiche, infatti, è lo stesso legislatore a dettare i requisiti per l'idoneità all'accertamento del fatto e in merito alla non lesività dei diritti e della libertà morale della persona, mentre per quelle atipiche e per le nuove prove scientifiche tali requisiti vanno verificati volta per volta dal giudice nella fase dell'ammissione dei mezzi di prova<sup>113</sup>.

L'altro filone giurisprudenziale sostenuto dalla dottrina invece contrasta l'interpretazione in via analogica dell'articolo 189 c.p.p. in virtù di una incompatibilità con il principio di legalità processuale. Si evidenzia che l'articolo in questione non fa alcuna distinzione tra mezzi o saperi scientifici nuovi o controversi e quelli comuni, motivo per il quale sarebbe più corretto applicare alla prova scientifica nuova l'articolo 190, comma 1, c.p.p. così che la prova non autenticamente scientifica sarà da considerare manifestamente irrilevante.

La sintesi più corretta tra le due posizioni sembra essere la seguente, proposta in dottrina: se il metodo innovativo richiede l'esperimento di un mezzo di prova atipico, la norma di riferimento per l'ammissione sarà rappresentata dall'art. 189 c.p.p. Se, invece, l'impiego di un metodo o di un sapere etichettabile come *novel science* è richiesto nell'ambito di un mezzo di prova tipico, è ben possibile

---

<sup>111</sup> Per approfondire si rimanda a CORDA, *Riflessioni sul rapporto tra neuroscienze e imputabilità nel prisma della dimensione processuale*, cit., 519 ss.

<sup>112</sup> DOMINIONI, cit., 102 ss.

<sup>113</sup> «A tale costruzione aderisce anche il G.i.p. di Como nella sentenza 20 maggio 2011, in *Riv. it. med. leg.*, 2012, 246 ss. che sarà oggetto di analisi nei paragrafi successivi, che definisce l'art. 189 c.p.p. una norma introdotta proprio per assicurare l'opportuna flessibilità del sistema processuale in tema di prova scientifica, e che consente allo stesso tempo un ingresso adeguatamente "controllato" nel processo a nuove conoscenze e/o metodologie scientifiche che non abbiano ancora ottenuto un consenso generalizzato da parte della comunità scientifica di riferimento». CORDA, *Riflessioni sul rapporto tra neuroscienze e imputabilità nel prisma della dimensione processuale*, cit., 519.

riservare al sindacato del giudice, ai sensi dell'art. 190 c.p.p., una valutazione sull'idoneità rispetto all'accertamento dei fatti che si intendono provare<sup>114</sup>.

Il giudice in ogni caso dovrà sottoporre la nuova scienza o comunque la nuova metodologia a un doppio vaglio: il primo in merito all'idoneità ad assicurare l'accertamento dei fatti *ex artt.* 189 o 190 c.p.p. e il secondo in merito alla libertà morale e di autodeterminazione della persona *ex artt.* 188 o 189 c.p.p.

Riguardo al primo vaglio, l'accertamento dell'idoneità probatoria non deve essere estremizzato guardando al consenso generale nella comunità scientifica: è fondamentale che il giudice si concentri sulla concreta idoneità probatoria della prova neuroscientifica nel caso concreto.

Riguardo al secondo vaglio, quello riferito alla libertà morale della persona, le prove neuroscientifiche non sembrano essere assimilabili alle ipotesi della narcoanalisi, ipnosi o *lie detector*, di cui si esclude pacificamente la possibilità di ingresso e utilizzo nel processo penale in quanto forme autenticamente in grado di «influire sulla libertà di autodeterminazione o di alterare la capacità di ricordare e valutare i fatti» a norma dell'art. 188 c.p.p.

A nostro avviso,<sup>115</sup> l'uso di strumenti di indagine neuroscientifica non è più invasivo o pervasivo di quanto lo sia il prelievo del DNA.

Le neuroscienze non sembrerebbero suscitare preoccupazioni «né sotto il profilo della attendibilità delle risultanze così conseguibili», ma neppure sul versante della imprescindibile «esigenza di tutela della libertà morale della persona, da intendersi in chiave oggettiva (quindi, indipendentemente dall'eventuale consenso della stessa), quale valore prioritario rispetto a quello dell'accertamento processuale»<sup>116</sup>.

Ma, anche a seguito dell'introduzione delle tecniche non invasive di *neuroimaging*, non si è riscontrato in Italia un diffuso utilizzo di queste metodologie<sup>117</sup>. La ragione pare riconducibile essenzialmente allo scetticismo dei

---

<sup>114</sup> In questo senso CONTI, *Scienza e processo penale: dal procedimento probatorio al giudizio di revisione*, in DE CATALDO NEUBURGER (a cura di), *Scienza e processo penale*, cit., 161.

<sup>115</sup> Analogamente INTRIERI, *Le neuroscienze ed il paradigma della nuova prova scientifica*, in *Manuale di neuro scienze forensi* (a cura di) BIANCHI, GULOTTA, SARTORI, cit., 197.

<sup>116</sup> Così GREVI, *Prove*, in CONSO, GREVI, BARGIS, *Compendio di procedura penale*, Padova, 2012, 314.

<sup>117</sup> CORDA, *Riflessioni sul rapporto tra neuroscienze e imputabilità nel prisma della dimensione processuale*, cit., 523.

giudici rispetto alla validità scientifica intrinseca delle neuroscienze e le motivazioni sono le seguenti: le tecniche di fMRI (*functional Magnetic Resonance Imaging*) presenterebbero un tasso di accuratezza non particolarmente elevato<sup>118</sup> e le diverse tecniche di *neuroimaging* sarebbero affette da una limitata standardizzazione.

Problema non trascurabile è poi quello secondo il quale, perlomeno nell'ambito del processo penale come ad oggi è strutturato, i test vengono ad essere raffrontati con esperimenti effettuati in condizioni e ambienti del tutto artificiali e quindi aventi risultati contrastanti rispetto agli accertamenti condotti nel mondo reale (la c.d. mancanza di *experimental validity*)<sup>119</sup>.

Ciò premesso, va comunque precisato che l'impatto delle neuroscienze nel panorama giurisprudenziale italiano non è paragonabile per dimensione quantitativa e diversificazione qualitativa a quello maturato oltreoceano, sebbene i principi alla base della giurisprudenza nostrana siano calibrati su quelli statunitensi (il riferimento è al già citato caso *Daubert*). L'aumento costante dei casi nei quali la magistratura italiana si è dovuta confrontare con le c.d. "prove neuroscientifiche" consente già di distinguere, in base all'obiettivo di volta in volta perseguito, tra procedimenti penali in cui le prove neuroscientifiche vengono utilizzate a sostegno delle tesi difensive volte ad ottenere il riconoscimento del vizio totale o parziale di mente, quindi nell'ambito del giudizio dell'imputabilità, e quelli nei quali esse sono impiegate per verificare l'attendibilità delle dichiarazioni processuali in modo da ricostruire la realtà fattuale<sup>120</sup>.

#### **4. Neuroscienza e imputabilità**

Il contributo più rilevante delle neuroscienze in campo penale è stato sicuramente quello riguardante la diagnosi di malattia mentale. In questo ambito non si può rinunciare alle neuroscienze, afferma Bertolino<sup>121</sup>, ma anzi diventa

---

<sup>118</sup> MORSE, *The Future of Neuroscientific Evidence*, in AA.VV., *The Future of Evidence*, (a cura di) HENDERSON, EPSTEIN, Chicago, 2011, 141.

<sup>119</sup> MORSE, *The Future of Neuroscientific Evidence*, cit., 142.

<sup>120</sup> Cfr. GRANDI, *Diritto penale e neuroscienze*, cit., 10.

<sup>121</sup> BERTOLINO, *L'imputabilità penale fra cervello e mente*, in *Riv. It. Med. Leg.*, 212, 3, 925.



importante una valorizzazione del contributo che possono dare a chi deve valutare la capacità di intendere e di volere di indagato o imputato. Le neuroscienze garantiscono infatti una maggiore oggettività rispetto alla valutazione peritale.

L'impiego in sede processuale degli strumenti e delle conoscenze neuroscientifiche si è rivelato fondamentale, in primo luogo, per l'analisi del giudizio dell'imputabilità, la cui disciplina è contenuta negli articoli 85 e seguenti del codice penale. Il tema dell'accertamento della capacità di intendere e di volere, in caso di infermità mentale, è, infatti, da tempo oggetto di dibattito dottrinale e giurisprudenziale, rivestendo questo settore un punto cruciale dell'intrecciarsi di scienza e diritto.

Come già evidenziato nei paragrafi precedenti, le tecniche di *neuroimaging* sarebbero in grado di individuare le componenti neurobiologiche del processo decisionale e comportamentale di tipo automatico e involontario e anche di riscontrare una componente neuronale persino nel giudizio morale e sociale<sup>122</sup>. Le neuroscienze cognitive potrebbero essere utili in questa sede perché enfatizzano la relazione tra i sintomi psicopatologici e l'alterata attività cerebrale, al fine di arrivare ad una descrizione delle dinamiche cerebrali patologiche sottostanti all'eventuale manifestazione clinica.

La neuropsicologia è lo studio sperimentale delle relazioni intercorrenti fra il sistema nervoso centrale e la mente. Essa ha conosciuto importanti sviluppi negli ultimi anni, soprattutto grazie all'evoluzione delle tecniche di neuroimmagine che consentono oggi di «descrivere l'architettura anatomica e funzionale delle varie funzioni cognitive, definendo con maggior precisione le basi neurologiche dell'attività mentale»<sup>123</sup>.

È naturale allora che scenari di questo tipo possano esercitare un certo fascino sul giurista, soprattutto quando questi debba indagare in riferimento al piano della capacità di intendere e di volere degli autori del reato, non solo per quanto

---

<sup>122</sup> COLLICA, *Gli sviluppi delle neuroscienze sul giudizio di imputabilità*, in CARLIZZI, TUZET, *La giustizia penale tra conoscenza scientifica e sapere comune*, Torino, 2018, 5 ss.

<sup>123</sup> SAMMICHELLI, SARTORI, *Neuroscienze giuridiche: i diversi livelli di interazione tra diritto e neuroscienze*, in *Manuale di neuro scienze forensi* (a cura di), BIANCHI, GULOTTA, SARTORI, cit., 24 ss.

attiene al giudizio sull'imputabilità relativo alla diagnosi del disturbo, ma anche all'effettiva incidenza dello stesso sulla capacità di intendere e di volere.

Nel primo capitolo dell'elaborato ci si è ampiamente soffermati sulla sentenza Raso delle Sezioni Unite della Corte di Cassazione, la quale, giova qui ricordarlo, ha definitivamente chiarito che nella nozione di infermità penalmente rilevante possono rientrare anche i disturbi della personalità. In sintesi, possono costituire causa di esclusione o di limitazione dell'imputabilità anche anomalie del carattere di tipo non patologico, a condizione, però, «che il giudice ne accerti la gravità e l'intensità, tali da escludere o scemare grandemente la capacità di intendere e di volere, e il nesso eziologico con la specifica azione criminosa»<sup>124</sup>.

Tale pronuncia, però, nulla risolve sul punto dei problemi connessi al vizio di mente come, ad esempio, la questione della diagnosi del disturbo e della sua eventuale incidenza sulla capacità di intendere e di volere. Invero, proprio l'esigenza di fondare la condanna del soggetto agente su prove che abbiano una validità scientifica ha generato una discussione in merito alle metodologie di indagine adoperate in campo psichiatrico con le perizie.

È ad oggi tesi ampiamente condivisa quella secondo la quale, in generale, non vi sono procedure standardizzate in grado di sottoporre le perizie psichiatriche a verifiche empiriche dall'esterno, aspetto che sarebbe comunque indispensabile per poter attribuire loro un certo valore scientifico.

Si è pertanto sviluppato anche nelle aule di tribunale un prevedibile interesse verso quei rami della scienza che promettono di dare risposte affidabili anche su questi aspetti: «le metodiche delle neuroscienze cognitive potrebbero essere d'aiuto su questo versante»<sup>125</sup>. La neurologia, le tecniche di *neuroimaging* e gli studi di genetica molecolare possono rivelarsi fondamentali per certi versi sia per la diagnosi del disturbo (ma anche la sua gravità e intensità) sia per il giudizio sull'imputabilità.

---

<sup>124</sup> Cfr. punto 15.0 della sentenza delle Sezioni Unite, in *Riv. it. dir. proc. pen.*, 2005, 417 ss.

<sup>125</sup> STRACCIARI, BIANCHI, SARTORI, *Neuropsicologia forense*, Bologna, 2010, 136.

Il concetto di infermità mentale infatti muta repentinamente<sup>126</sup>. Si rileva che è difficile comprendere fino a che punto simili anomalie possano incidere sull'imputabilità del soggetto e indagare sulle motivazioni che lo hanno portato alla realizzazione del crimine per verificare l'esistenza di un nesso causale tra il tipo di infermità e il reato commesso<sup>127</sup>.

Nel processo penale, dal momento che i dubbi circa la compatibilità delle prove in questione con gli articoli 188 e 189 c.p. sono stati sostanzialmente annullati, i riscontri delle tecniche di esplorazione cerebrale delle indagini genetiche allegare negli atti difensivi, sono stati ritenuti pressoché ammissibili.

Da ciò è derivata una accesa dialettica tra i consulenti di parte e i periti circa l'esistenza delle patologie psichiche del soggetto imputato, ma soprattutto in riferimento alla capacità di tali anomalie di incidere sulla capacità di intendere e volere al momento del fatto.

Si tratta comunque di due momenti ben distinti, ovvero di passaggi chiave del giudizio di imputabilità che si struttura in due tappe successive: la prima riguarda l'accertamento e l'inquadramento del disturbo psichico; la seconda, invece, la rilevanza che il suddetto disturbo può avere e il peso dello stesso sulle capacità volitive e intellettive del soggetto, come richiesto dall'articolo 85 c.p.<sup>128</sup>.

Mentre il primo passaggio è rimesso ad una competenza esclusiva dell'esperto, il secondo, avendo una natura mista, ossia psicologico-normativa, si snoda in due momenti: l'esperto fornirà delle indicazioni circa l'esistenza o l'inesistenza di un'infermità di origine patologica in grado di incidere sulle capacità del soggetto e poi spetterà al giudice, in ultima analisi, andare a valutare se nel caso concreto sussistano i presupposti per considerare l'imputato non imputabile.

Si rileva che, per quanto vi sia stata una apertura nella nostra casistica giurisprudenziale sul punto, resta fermo il fatto che la prova neuroscientifica (sia nella veste di studi di esplorazione funzionale del cervello, sia di genetica

---

<sup>126</sup> BETSOS, *Il colpevole è il cervello*, cit., 191 ss., che specifica come il campo di utilizzo dei risultati neuroscientifici potrebbe riguardare l'approfondimento di queste situazioni, di cui l'A. riporta anche alcuni casi emblematici, tra cui quello di Phineas Gage, che a seguito di un trauma cranico modificò completamente il proprio comportamento, manifestando aggressività.

<sup>127</sup> COLLICA, *Gli sviluppi delle neuroscienze sul giudizio di imputabilità*, cit., 5.

<sup>128</sup> GRANDI, *Diritto penale e neuroscienze*, cit., 15.

molecolare), è utilizzata sempre in un'ottica di completamento della valutazione peritale.

Le neuroscienze sono quindi accolte nel processo penale come «un utile complemento alla valutazione peritale»<sup>129</sup>.

Invero, osservando attentamente la casistica giurisprudenziale italiana, in quasi tutte le consulenze difensive prodotte a supporto di una richiesta di riconoscimento del vizio di mente si prospetta un abbinamento tra i metodi diagnostici più “tradizionali” (come, ad esempio, i colloqui clinici, la raccolta dell'anamnesi, i test neuropsicologici) e le prove neuroscientifiche, ovverosia gli accertamenti condotti sulla struttura o sulla funzionalità cerebrale o sul patrimonio genetico dell'imputato. Di fatto quasi nessuna richiesta difensiva si basa in via esclusiva su prove neuroscientifiche o di genetica comportamentale<sup>130</sup>.

Se si conducesse un'analisi prettamente numerico-statistica, occorrerebbe riconoscere che le argomentazioni difensive fondate sulle prove neuroscientifiche hanno ottenuto un riscontro, soprattutto nella giurisprudenza di merito, assai limitato. «Emerge infatti una diffusa cautela, se non addirittura uno scetticismo, in ordine alla affidabilità epistemologica delle prove neuro scientifiche e di genetica comportamentale»<sup>131</sup>.

Riguardo alle tecniche di esplorazione cerebrale, secondo la giurisprudenza non sussiste «a tutt'oggi il necessario grado di condivisione scientifica circa le effettive interrelazioni tra [...] aspetti morfologici e biologici e la componente volontaristica della condotta»<sup>132</sup>.

La peculiarità della prova neuroscientifiche risiede in una maggiore dimostrabilità e riscontrabilità a livello biologico dello stato di funzionamento delle funzioni mentali: il suo valore aggiunto, sotto il profilo probatorio, si sostanzierebbe dunque nella maggiore evidenziabilità dell'esistenza di una patologia psichica. Riguardo all'ipotesi di una perizia sull'imputabilità, ad esempio,

---

<sup>129</sup> SARTORI, *Lectio magistralis* tenuta all'Università L. Bocconi in occasione dell'incontro su “*Forensics Neurosciences*”, 2011, cit. in BERTOLINO, *L'imputabilità penale fra cervello e mente*, cit.

<sup>130</sup> Cass. pen., sez. un., 8.3.2005, n. 9163, in *Dir. pen. proc.*, 2005, 837 ss., con commento di BERTOLINO, *L'infermità mentale al vaglio delle Sezioni Unite*, in *ivi*, 853 ss.

<sup>131</sup> GRANDI, *Diritto penale e neuroscienze*, cit., 9.

<sup>132</sup> Cass. pen., 7.02.2018, n. 26895 che verrà analizzata in seguito in tale elaborato.

sebbene sia pacifico sia in dottrina che in giurisprudenza che non vi sia la necessità di un'alterazione anatomica per riconoscere l'esistenza di un vizio di mente, comunque è innegabile che una sua eventuale visualizzazione eserciti una certa efficacia persuasiva<sup>133</sup>.

Rispetto invece alla genetica comportamentale, si osserva come «la base genetica della predisposizione ad azioni impulsive e aggressive non abbia un fondamento scientifico consolidato, in guisa da far ritenere acquisito il dato stesso al patrimonio delle neuroscienze»<sup>134</sup>.

Per la verità, una recente pronuncia del 2018 della Corte di Cassazione (già citata) ha aperto uno spiraglio per il futuro per il riconoscimento endo-processuale degli apporti neuroscientifici: trattasi del «precedente sul rapporto tra progresso scientifico e ricadute processuali rappresentato dalla decisione Cozzini» che riconosce la necessità di una «costante verifica del consenso raggiunto dalle teorie in esame nell'ambito della comunità scientifica internazionale, il che non esclude aprioristicamente l'utilità di simili apporti lì dove tale consenso si raggiunga»<sup>135</sup>.

Pertanto, in sede processual-penalistica, il dato rilevato dall'indagine neuroscientifica non può di per sé condurre, in via diretta e automatica, al riconoscimento della non imputabilità o di una sua riduzione. Tale dato va, invece, interpretato prima dal neuro-specialista (ad esempio, dal neurologo comportamentale o dal neuropsicologo clinico) e poi dal giudice: infatti, si ritiene che «la neuropsicologia può offrire un valido aiuto alla ricerca di risposte e alla costruzione di inquadramenti clinici e di procedure valutative più ricche, più articolate e maggiormente fondate sull'obiettività e quindi sull'evidenza dei dati, ma la clinica ancora una volta rimane sovrana nell'interpretazione e nella valutazione degli stessi»<sup>136</sup>.

Il giudice dovrà in questa sede apprezzare, anche confrontando le risultanze della prova neuroscientifica con le altre, il nesso eziologico con il fatto

---

<sup>133</sup> SAMMICHELI, SARTORI, *Neuroscienze giuridiche: i diversi livelli di interazione tra diritto e neuroscienze*, in *Manuale di neuro scienze forensi*, BIANCHI, GULOTTA, SARTORI (a cura di), cit., 25.

<sup>134</sup> Cass. pen., Sez. I, 22.03.2016 n. 27129.

<sup>135</sup> Cass. pen., 7.02.2018, n. 26895.

<sup>136</sup> FORNARI, PENNATI, *Il metodo scientifico in psichiatria e psicologia forensi* (parte 1), in *Brainfactor Cervello e Neuroscienze*, 2011.

di reato commesso. Egli deve quindi verificare se l'infermità (in ipotesi, rilevata solo grazie alle innovative tecniche neuroscientifiche) abbia svolto un ruolo a tal punto determinante rispetto alla commissione del reato che quest'ultimo si manifesti come mero prodotto, ovvero effetto immediato, dell'infermità stessa.

In conclusione, dunque, se da più voci si condivide la previsione per cui «le neuroscienze cognitive avranno sempre più spazio nel processo»<sup>137</sup>, per evitare una contrapposizione tra posizioni “neuromaniache” e “neuroscettiche”<sup>138</sup>, sarà necessario promuovere un continuo dialogo tra saperi scientifici e giuridici, basato su di una duplice consapevolezza: da un lato, il fatto che le eventuali anomalie rilevabili tramite le indagini neuroscientifiche non possono fornire «spiegazioni monofattoriali e tanto meno automatiche dei disturbi mentali capaci di incidere sulla capacità di intendere e volere, ma solo alcuni tasselli del puzzle la cui faticosa composizione è l'obiettivo della valutazione psichiatrico-forense»<sup>139</sup>; dall'altro lato, l'accuratezza di tale valutazione non può che essere favorita con un approccio epistemologico plurimo, dal quale i dati conoscitivi che ci vengono offerti dalle neuroscienze non possono restare aprioristicamente esclusi<sup>140</sup>.

## 5. I metodi di riferimento

Come già anticipato, le neuroscienze cognitive si occupano dei «meccanismi biologici sottesi ai processi cognitivi, con particolare attenzione ai substrati neurali dei processi mentali e del comportamento»<sup>141</sup>. Fondamentale strumento neuroscientifico sono le neuroimmagini.

---

<sup>137</sup> IACOVIELLO, *Le neuroscienze forensi: un progresso pericoloso*, in *Giornale italiano di psicologia*, 2016, 4, 754.

<sup>138</sup> GRANDI, *Diritto penale e neuroscienze*. cit., 12.

<sup>139</sup> IBIDEM.

<sup>140</sup> Secondo BERTOLINO, *Prove neuro-psicologiche di verità penale*, in *www.penalecontemporaneo.it*, 8 gennaio 2013, 17, «Le neuroscienze devono quindi essere accolte nel processo penale – secondo le indicazioni degli stessi neuroscienziati – come un utile complemento alla valutazione peritale».

<sup>141</sup> CORDA, *Riflessioni sul rapporto tra neuroscienze e imputabilità nel prisma della dimensione processuale*, cit., 508.

Ebbene, le tecniche di *neuroimaging* ricostruiscono tridimensionalmente le struttura e la funzione del cervello, producendo, attraverso calcoli elaborati, le c.d. “neuroimmagini”<sup>142</sup>.

Le neuroimmagini strutturali sono in grado di mostrare anomalie di sviluppo o lesioni provocate da una malattia, mentre quelle funzionali sono quelle che riescono a visualizzare l'attivazione biologica cerebrale in corrispondenza di determinati compiti cognitivi<sup>143</sup>.

La tomografia assiale computerizzata (TAC) è stata la prima tecnica di *imaging* strutturale assistita dal computer: rientrano in questa categoria anche la risonanza magnetica (RM) e il tensore di diffusione (TDI specifico per la sostanza bianca cerebrale).

Per quanto attiene, invece, alle neuroimmagini funzionali, esse sono: la risonanza magnetica funzionale, nota con l'acronimo di fMRI (che è una tecnica che consiste nell'uso dell'*imaging* a risonanza magnetica per valutare la funzionalità di un organo o di un apparato in maniera complementare *all'imaging* morfologico);<sup>144</sup> la tomografia a emissione di positroni (PET); la tomografia a emissione di fotone singolo (SPECT, *Single-Photon Emission Computed Tomography*); le recenti tecniche di analisi multivariata delle connettività funzionali tra aree cerebrali<sup>145</sup>.

La PET consiste in un'immagine dell'attività cerebrale rilevata mediante l'iniezione nel circuito sanguigno di una traccia radioattiva che risulta dalla combinazione di una molecola semplice e un isotopo radioattivo.

Verificando i flussi sanguigni e i tempi di permanenza degli stessi nelle aree cerebrali, sarà possibile individuare le zone della corteccia interessate da un maggior afflusso sanguigno e quindi caratterizzate da una maggiore attività sinaptica, in corrispondenza di determinati movimenti e funzioni.

---

<sup>142</sup> Così DI GIOVINE, *Ripensare il diritto penale*, cit., 14 secondo cui le neuroimmagini rappresentano delle potenti “lenti di ingrandimento” che sono in grado di rendere visibile ciò che non è possibile osservare ad occhio nudo.

<sup>143</sup> SAMMICHELI, *Il delitto del cervello*, cit., 187.

<sup>144</sup> SANTOSUOSSO, *Neuroscienze e diritto: un quadro delle opportunità*, in *Riv. it. med. legale*, 2012, 89.

<sup>145</sup> Per la categorizzazione si ringrazia SAMMICHELI, *Il delitto del cervello*, cit., 188.

Dal momento che per questa tecnica è necessario l'utilizzo di un'iniezione di materiale radioattivo, il suo uso è limitato, a vantaggio delle altre tecniche di neuro immagine funzionale come ad esempio la risonanza magnetica. Riguardo all'uso della PET, riteniamo opportuno menzionare una sentenza della Corte di Cassazione.

In seguito alla condanna definitiva dell'imputata per omicidio doloso, veniva presentata istanza di revisione per esperire una consulenza tecnica volta ad illustrare i risultati di una PET effettuata sull'imputata in epoca successiva rispetto al passaggio in giudicato della condanna: secondo la difesa, questo esame era in grado di dimostrare una "sindrome del lobo frontale" derivante da un intervento neurochirurgico di asportazione di un meningioma frontale avvenuto in epoca precedente al reato, comportante una patologia che impediva o comunque rendeva difficoltoso il controllo del comportamento individuale<sup>146</sup>. Nel giudizio di revisione la Corte d'appello nominava un perito per accertare se lo strumento della PET potesse effettivamente essere considerata suscettibile di descrivere un quadro di pari rilevanza rispetto a quello sul quale si erano fondate le valutazioni dei periti nel processo di merito. Secondo la Cassazione «in effetti non si può negare che la PET sia un mezzo di prova nuovo fondato su nuove metodologie di acquisizione di dati di per sé idoneo al raggiungimento di risultati di ricerca più affidabili»<sup>147</sup>.

In sostanza, la Cassazione sembra esprimere un giudizio di astratta idoneità della PET a fornire informazioni innovative e più affidabili riguardo alle anomalie psichiche sofferte dall'imputata: in definitiva, sebbene la PET non abbia avuto effetti concreti nel procedimento in questione, l'aspetto importante di questa sentenza è che il giudice di legittimità ha fornito un importante avallo circa la attendibilità e l'idoneità accertativa di tale tecnica di esplorazione cerebrale, aprendo la strada a eventuali usi successivi in sede processuale.

La risonanza magnetica (RM) ha l'obiettivo di individuare le aree cerebrali reclutate nello svolgimento di un determinato compito: in questo caso il flusso sanguigno viene monitorato attraverso l'esposizione del tessuto cerebrale del soggetto ad un campo magnetico e a brevi sequenze di onde radio.

---

<sup>146</sup> GRANDI, *Neuroscienze e responsabilità penale*, cit., 196.

<sup>147</sup> Cass., sez. I, 27.01.2004, inedita, *Neuroscienze e responsabilità penale*, cit., 196.



La tomografia computerizzata e la risonanza magnetica servono a fornire soprattutto informazioni morfologiche e strutturali; all'opposto, le tecniche funzionali sono in grado di misurare il flusso sanguigno interno all'area cerebrale consentendo così di compiere un'analisi dell'attività elettrica all'interno dell'encefalo<sup>148</sup>.

Il modello alla base delle tecniche funzionali è quello secondo cui i neuroni, per potersi scambiare informazioni trasmettendo scariche elettriche attraverso le connessioni sinaptiche, necessitano di un'energia che, nel cervello, è prodotta bruciando glucosio con ossigeno e quindi mediante uno scambio sinaptico dei neuroni, così generando un maggiore afflusso di sangue.

La Risonanza magnetica funzionale viene utilizzata per il flusso ematico locale, legato all'aumento di attività cellulare e quindi neuronale; quest'ultima è la tecnica maggiormente usata negli studi sperimentali in quanto le zone del cervello che si attivano (cosiddette "zone colorate") svolgono un ruolo chiave nella comprensione del rapporto tra comportamento, emozioni, funzioni cognitive e substrato neuronale. Questa tecnica è molto utilizzata perché è in grado di fornire informazioni utili dal punto di vista probatorio non solo in riferimento alle anomalie cerebrali in grado di incidere sulla capacità di intendere o di volere dell'imputato, ma anche sulla natura genuina o menzognera delle dichiarazioni rese<sup>149</sup>.

La PET e la fMRI ci permettono di misurare, oltre all'attività cerebrale di un individuo mentre compie una particolare attività cognitiva, anche il modo in cui le diverse regioni cerebrali interagiscono tra di loro, mappando le connessioni funzionali.

Si rileva come sia possibile anche studiare le fibre di connessione fra aree cerebrali diverse mediante la DTI (*Diffusion tensor imaging*), che consente di evidenziare le connessioni anatomiche tra le aree cerebrali misurando la velocità di diffusione dell'acqua nelle varie direzioni; lo studio della densità della materia

---

<sup>148</sup> SANTOSUOSSO, *Neuroscienze e diritto*, cit., 88.

<sup>149</sup> «Ripetutamente discussa e contestata, la fMRI quale metodo di identificazione della menzogna si rivela secondo alcuni, alla luce degli ultimi esperimenti, non ancora in grado di soddisfare la soglia di attendibilità minima da consentirne il ricorso sistematico in ambito processuale». GRANDI, *Diritto penale e neuroscienze*. cit., 13.

grigia è poi reso possibile dalla VBM (*Voxel based morphometry*) che consente di individuare le alterazioni anatomiche, anche se minime.

Vi sono poi altre tecniche di indagine connesse alla registrazione dell'attività elettrica del cervello. Si pensi: all'elettroencefalogramma (EEG)<sup>150</sup>, ossia la registrazione continua dell'attività globale del cervello; alle più moderne tecniche di misurazione dei potenziali evocati o potenziali evento correlati (ERP) con le quali si misura l'attività cerebrale in risposta ad uno specifico compito; alla magnetoencefalografia, che consente la misurazione dei piccoli campi magnetici generati dall'attività cerebrale.

Si rileva che l'elettroencefalogramma, sebbene sia uno strumento assai risalente nel tempo, non è ancora stato del tutto superato, dal momento che questo, contrariamente alle tecniche di visualizzazione cerebrale, può fornire la registrazione dell'attività cerebrale con una risoluzione temporale nell'ordine dei millisecondi<sup>151</sup>.

## **6. La casistica giurisprudenziale italiana**

Nel quadro generale appena delineato riguardante le prove neuroscientifiche e gli strumenti volti ad accertare l'infermità di mente del singolo, nell'ambito dell'indagine sull'imputabilità penale è opportuno collocare alcune pronunce giurisprudenziali nazionali, favorevoli o meno all'utilizzo della prova neuroscientifica.

### **6.1 La sentenza della Corte d'Assise d'Appello di Trieste, 18 settembre 2009** <sup>152</sup>

Nel marzo del 2007 un cittadino algerino, Abdelmalek Bayout, uccise in modo efferato un giovane colombiano che lo aveva provocato facendo gesti di scherno e apostrofandolo come “omosessuale” per via del trucco da lui applicato

---

<sup>150</sup> La prima registrazione dell'attività elettrica cerebrale, avvenuta nel 1929, si deve allo scienziato tedesco Hans Berger (cfr. KHOSHBIN, KHOSHBIN, *Imaging the Mind, Minding the Image: An Historical Introduction to Brain Imaging and the Law*, in *American Journal of Law And Medicine*, 2007, 33, 176).

<sup>151</sup> GRANDI, *Neuroscienze e responsabilità penale*, cit., 8.

<sup>152</sup> Corte d'Assise d'Appello di Trieste, 18.09.2009, in *Riv. pen.*, 2010, 1, 70.

sugli occhi per motivi religiosi. Dopo una discussione tra i due, l'imputato decideva di acquistare un coltello e successivamente, recatosi presso il sottopassaggio della stazione dove sapeva di poter incontrare la vittima, la accoltellava a morte con cinque colpi.

Per quanto attiene allo "storico" familiare e alle esperienze di vita dell'imputato, questo riferiva di essere cresciuto in una famiglia numerosa e di non aver mai avuto problemi, se non in termini di rendimento scolastico. Pertanto, una volta abbandonati gli studi, era entrato nell'esercito algerino come militare e successivamente aveva iniziato a lavorare in Italia come muratore.

Già due anni prima dell'omicidio, nel 2005, l'imputato era entrato in contatto con il centro di salute mentale di Udine poiché affetto da alcune tipologie di deliri come ad esempio alcune allucinazioni uditive: pertanto, gli venivano somministrati farmaci neurolettici fino al 2006.

Il giudice di primo grado affermava che «la patologia da cui l'imputato era affetto avesse solamente influenzato, al più, una normale volontà di vendetta, amplificandola nell'ambito del più generale disturbo».

La condanna in primo grado fu di nove anni e due mesi di reclusione.

La Corte di Assise di Appello, per risolvere le controversie emerse in primo grado tra perito e consulenti tecnici di parte, disponeva una nuova perizia psichiatrica, la quale, dopo aver evidenziato una patologia psicotica nel soggetto, affetto da disturbo della personalità con tratti impulsivi e antisociali e con limitate capacità intellettive<sup>153</sup>, si appellava a dei nuovi strumenti neuroscientifici per la valutazione della gradazione dell'infermità mentale,<sup>154</sup> utili per completare un quadro coerente e credibile della condizione mentale dell'imputato.

La "guerra degli esperti"<sup>155</sup> scoppiata nel processo di primo grado verteva sul grado di incidenza del disturbo psicotico dell'imputato sulla sua capacità di intendere di volere: il perito del giudice e il consulente tecnico della difesa affermavano che, a causa di tale disturbo, l'imputato al momento del fatto sarebbe

---

<sup>153</sup> BERTOLINO, *L'imputabilità penale fra cervello e mente*, cit., 932.

<sup>154</sup> ZARA, *Neurocriminologia e giustizia penale*, in *Cassazione Penale*, 2013, 2, 833.

<sup>155</sup> L'espressione "guerra degli esperti" viene per la prima volta usata da MYERS, "The Battle of the Experts": A New Approach to an Old Problem in Medical Testimony, in *Nebraska Law Review*, 1965, 44, 539.; ma anche in BERTOLINO, *Diritto penale e infermità mentale*, cit., 15.

stato quasi totalmente incapace di intendere e totalmente; all'opposto, il perito incaricato dal pubblico ministero optava per una parziale incapacità di intendere di volere ( tale posizione era stata ritenuta corretta anche dal giudice di prime cure).

Il giudice di secondo grado, con l'aiuto di una nuova perizia, si indirizzava sulla via della semi-infermità di mente optando, diversamente da quanto fatto in primo grado, per la riduzione della pena nella massima misura di un terzo, riconoscendo il vizio parziale di mente, e dunque la semi imputabilità.

La decisione di Trieste inaugura «nel nostro paese l'ingresso ufficiale delle Neuroscienze nel processo penale ed un diverso approccio alla valutazione del comportamento umano» e percorre «una strada che sembra oggi obbligata per la giustizia»<sup>156</sup>. La Corte d'assise d'appello affermava infatti per la prima volta nella nostra giurisprudenza che, nella valutazione della graduazione del tasso di infermità mentale, si possono considerare anche le caratteristiche del patrimonio genetico del soggetto che, a determinate condizioni, possono fungere da facilitatori del comportamento aggressivo.

Sono state proprio le indagini genetiche a convincere il giudice di secondo grado a prendere questa decisione: si trattava di studi di genetica comportamentale, dai quali si evinceva che la presenza nell'individuo di alcuni polimorfismi genetici <sup>157</sup> era in grado di aumentare in modo significativo il rischio di comportamenti anomali e violenti in concomitanza di situazioni ambientali sfavorevoli<sup>158</sup>.

La Corte affermava proprio che si tratta di un'analisi «del tutto innovativa rispetto al livello di approfondimento corrente degli accertamenti giudiziari» che ha fatto emergere «la circostanza [...] che determinati “geni” presenti nel patrimonio cromosomico dell'imputato lo renderebbero particolarmente reattivo in termini di

---

<sup>156</sup> FORZA, *Le neuroscienze entrano nel processo penale*, in *Riv. Pen.*, 2010, 1, 75, il quale, riguardo alle indagini neuroscientifiche e neurogenetiche sottolinea come «i periti hanno operato con grande prudenza, pervenendo a conclusioni misurate che hanno limitato il valore del riscontro genetico quale semplice rafforzamento dell'accertata infermità mentale, a prescindere dal significato causale del rapporto tra fattore genetico e comportamento». cit., 78.

<sup>157</sup> Che nel caso di specie hanno riscontrato la presenza del gene MAO A indice di vulnerabilità genetica. In particolare, è risultato che tale gene potrebbe influenzare un comportamento antisociale o un'attività criminale, in soggetti provenienti da un contesto familiare e sociale degradato (cfr. *Genetics and Human behavior*, 95, in [www.nuffieldbioethics.org](http://www.nuffieldbioethics.org)).

<sup>158</sup> BERTOLINO, *Diritto penale infermità mentale*, cit., 15.

aggressività – e, conseguentemente vulnerabile – in presenza di situazioni di stress».

L'imputato, proseguiva la Corte, «risulta possedere, per ciascuno dei polimorfismi esaminati, almeno uno se non tutti e due gli alleli che, in base a numerosi studi internazionali riportati sinora in letteratura, sono risultati conferire un significativo aumento del rischio di sviluppo di comportamento aggressivo, impulsivo (socialmente inaccettabile). In particolare, rende il soggetto maggiormente incline a manifestare aggressività se provocato o escluso socialmente. È opportuno sottolineare che tale “vulnerabilità genetica” risulta avere un peso ancor più significativo nel caso in cui l'individuo sia cresciuto in un contesto familiare e sociale non positivo e sia stato, specialmente nelle prime decadi della vita, esposto a fattori ambientali sfavorevoli, psicologicamente traumatici o negativi».

Invero, il giudice di secondo grado ha incluso la prova neuroscientifica in un quadro complessivo formato da altre prove e altre conoscenze a sua disposizione, comprensive anche della valutazione globale della personalità del soggetto, delineando pertanto un quadro da cui risultava una “vulnerabilità genetica” dell'imputato che, considerata globalmente con il suo vissuto, con la fede islamica professata e con la patologia psichiatrica di cui era affetto, aveva facilitato comportamenti violenti in situazioni stressanti<sup>159</sup>.

Prima di passare all'analisi della seconda esperienza giurisprudenziale italiana, è opportuno sottolineare come la decisione della Corte d'Assise d'Appello sia stata criticata: alcuni autori esprimono infatti dubbi circa la tenuta scientifica del riconoscimento dell'interazione fra il particolare polimorfismo genetico dell'imputato e l'esposizione ad un ambiente sociale avverso<sup>160</sup> e altri rimproverano alla Corte di non aver tenuto conto del fatto che la reazione omicidiaria dell'imputato poteva essere del tutto scollegata al suo particolare polimorfismo

---

<sup>159</sup> CASASOLE, *Scienze, genetica comportamentale e processo penale*, in *Diritto penale e processo*, 2012, 1, 115.

<sup>160</sup> CORDA, *Riflessioni sul rapporto tra neuroscienze e imputabilità nel prisma della dimensione processuale*, cit., 511 s. e, più di recente, dello stesso, *Neuroscienze forensi e giustizia penale tra diritto e prova (Disorientamenti giurisprudenziali e questioni aperte)*, in *Arch. Pen.(Web)*, 2014, 3, 34.

genetico, dal momento che il tempo intercorso fra l'aggressione subita e l'atto omicidiario era particolarmente esteso<sup>161</sup>.

## **6.2 La sentenza del Tribunale di Como, 20 maggio 2011<sup>162</sup>**

Nell'ottobre del 2009 a Como una donna veniva arrestata mentre tentava di uccidere la madre, strangolandola con una cinta: l'imputata risultava già indagata per la scomparsa della sorella ed era pertanto monitorata mediante intercettazioni ambientali. I Carabinieri, giunti sul luogo dove l'imputata viveva con i genitori, ritrovavano la madre riversa a terra, in stato cianotico ma ancora parzialmente cosciente e ustionata. Successivamente veniva predisposta una perquisizione nell'abitazione di proprietà dell'imputata e veniva ritrovato lo scheletro carbonizzato di una donna, poi identificata come la sorella scomparsa. Le indagini si mossero quindi verso l'imputata e fu appurato che questa aveva ucciso la sorella costringendola ad assumere psicofarmaci in dosi tanto elevate da causarne il decesso, per poi dare fuoco al cadavere. Nei mesi successivi all'omicidio della sorella, l'imputata aveva poi somministrato gli stessi medicinali anche al padre, determinandone uno stato di incapacità di intendere e di volere e un successivo ricovero ospedaliero.

La sentenza del tribunale di Como è una sentenza importantissima nel panorama giurisprudenziale italiano per quanto attiene all'utilizzo della prova neuroscientifica: l'apporto del sapere neuroscientifico infatti ha avuto un ruolo cardine nella decisione del giudice per il riconoscimento del vizio parziale di mente.

Il G.U.P. ha riconosciuto il valore del dato neuroscientifico, trattandolo come un contributo conoscitivo importante ma comunque non esclusivo per il giudizio sullo stato mentale dell'imputata e sulla sua pericolosità<sup>163</sup>.

---

<sup>161</sup> MORALES GARCÍA, *Genetics. Applications within the Spanish law and criminal proceedings*, in PROVOLO, RIONDATO, YENISEY (a cura di), *Genetics, Robotics, Law, Punishment*, Padova, 2015, 424 ss., ora consultabile su [www.discrimen.it](http://www.discrimen.it), cit. in BERTOLINO, *diritto penale infermità mentale e neuroscienze*, cit., 16.

<sup>162</sup> Trib. Como, G.u.p., 20.05.2011, n. 536, in *Riv. it. med. leg.*, 2012, 246 ss.

<sup>163</sup> BERTOLINO, *Diritto penale infermità mentale e neuroscienze*, cit., 17 ss.

Come correttamente evidenziato dal giudice, il dato neuroscientifico deve solo affiancare il dato probatorio ottenuto dalle indagini tradizionali, cliniche, comportamentali e della personalità dell'imputato, ma non può sostituirsi ad esso.

L'utilizzo del dato neuroscientifico «non rappresenta una rivoluzione copernicana in tema di accertamento e valutazione della patologia mentali, né comporta l'adesione ad un riduzionismo biologico, cioè a criteri deterministici da cui inferire determinate implicazioni relative alla criminogenesi».

Precedentemente all'utilizzo del dato neuroscientifico, già durante la fase delle indagini preliminari, il consulente tecnico della difesa reputava l'imputata affetta da un imprecisato disturbo psicotico, persistente anche nel momento del tentato omicidio dei genitori e idoneo ad annullare la capacità di intendere e di volere della stessa. In realtà, a tale diagnosi si opponeva la perizia disposta dal G.I.P., secondo la quale i “disturbi istrionici della personalità” e “disturbi dissociativi”, anche se presenti, non avrebbero comunque pregiudicato la capacità dell'imputata al momento del fatto, comportando quindi l'esclusione dei requisiti per l'applicabilità del vizio, anche parziale, di mente.

La difesa, per contrastare la perizia del G.I.P., richiedeva di effettuare alcuni accertamenti aggiuntivi avvalendosi anche di prove riferite all'alveo delle neuroscienze cognitive e della genetica comportamentale con l'intenzione di dimostrare che le condizioni patologiche dell'imputata potessero portare ad un'incapacità parziale di intendere e di volere riferita non esclusivamente al tentativo di omicidio nei confronti dei genitori, ma a tutti i fatti a lei ascritti.

Tre sono state le consulenze tecniche delle quali si è avvalsa la difesa. La prima venne definita poco accurata, semplicistica e non sorretta da un percorso logico argomentativo solido<sup>164</sup> e la terza «...una consulenza...*omissis* (nella quale)...i dati anamnestici si rivelano falsi...*omissis*...deve ritenersi viziata»<sup>165</sup>. La seconda<sup>166</sup>, invece, relativa a uno *screening* che abbinava “gli accertamenti tecnici sulla struttura e sulla funzionalità cerebrale dell'indagata e sul suo patrimonio

---

<sup>164</sup> Trib. Como, 20.05.2011, cit., 32.

<sup>165</sup> Trib. Como, 20.05.2011, cit., 34.

<sup>166</sup> È da segnalare che il tribunale abbia applicato i criteri di scientificità che richiamano quelli della sentenza *Daubert*.

genetico”<sup>167</sup> alle indagini più tradizionali, come ad esempio i colloqui clinici o i test neuropsicologici, era apprezzata dal giudice, in quanto fondata su procedure valutative «corroborate dalle risultanze di *imaging* cerebrale e di genetica molecolare, e per ciò stesso in grado di ridurre la variabilità diagnostica e di offrire risposte meno discrezionali rispetto a quelli ottenibili con il solo metodo di indagine tradizionale clinico»<sup>168</sup>.

Il giudice aggiunge, ribadendo l'utilità del contributo delle tecniche di esplorazione della morfologia cerebrale e di genetica comportamentale, che queste sono capaci di sottolineare le correlazioni «tra le anomalie di certe aree sensibili del cervello e il rischio, ad esempio, di sviluppare comportamenti aggressivi o di discontrollo degli impulsività» o «tra la presenza di determinati alleli di geni<sup>169</sup> e il rischio di maggiore vulnerabilità allo sviluppo di comportamenti socialmente inaccettabili»<sup>170</sup>.

Anche questa sentenza non è andata esente da critiche ed è opportuno sottolineare che, soprattutto in riferimento alla riconosciuta vulnerabilità genetica dell'imputata, mancherebbe in sentenza da parte del giudice il riferimento al fatto che questa fosse stata esposta ad abusi e maltrattamenti durante l'infanzia che l'avrebbero resa soggetta ad alta vulnerabilità genetica; inoltre, il giudice avrebbe utilizzato nella motivazione risultati neuroscientifici fondati su indagini svolte esclusivamente su soggetti di sesso maschile, mentre, nel caso concreto, l'autore del reato era una donna e chiaramente, trattandosi di studi di natura genetica, questa differenza di genere non era affatto trascurabile<sup>171</sup>.

In conclusione, è bene evidenziare come la prova neuroscientifica abbia avuto un ruolo meramente complementare rispetto alle indagini psichiatriche e neuropsicologiche tradizionali, le quali avevano già ampiamente accertato il quadro clinico patologico dell'imputata. La decisione finale del giudice fu quella di riconoscere alle patologie dell'imputata l'idoneità ad incidere sulla capacità di

---

<sup>167</sup> Trib. Como, 20.05.2011, cit., 37.

<sup>168</sup> Corsivo aggiunto, Trib. Como, cit., 39.

<sup>169</sup> Le indagini neurogenetiche nel caso di specie avevano evidenziato il possesso da parte dell'imputata di «tre alleli sfavorevoli, ovvero alleli che conferiscono un significativo aumento del rischio di sviluppo del comportamento aggressivo, impulsivo». Trib. Como, cit., 53.

<sup>170</sup> Trib. Como, cit., 40.

<sup>171</sup> Così CODA, *Riflessioni sul rapporto tra neuroscienze e imputabilità nel prisma della dimensione processuale*, cit., 512.



intendere e di volere della stessa in misura tale da prevedere l'applicazione del vizio parziale di mente e la conseguente riduzione della pena<sup>172</sup>.

### **6.3. La sentenza del tribunale di Cremona, 19 luglio 2011** <sup>173</sup>

Una studentessa di un istituto superiore querelava il commercialista titolare dello studio presso il quale aveva effettuato un tirocinio nell'ambito di un progetto scolastico di formazione al lavoro, accusandolo di averla inizialmente molestata con apprezzamenti verbali e in seguito palpeggiata, nonostante l'espresso rifiuto da lei manifestato.

Gli unici elementi probatori in mano agli inquirenti si sostanziavano nelle dichiarazioni della vittima e nelle testimonianze indirette di amici e compagni di scuola circa le confidenze rese loro dalla stessa nell'immediatezza del fatto. L'indagato, dal canto suo, respingeva qualsiasi accusa proponendo una versione incompatibile con quella raccontata dalla ragazza.

La vittima aveva altresì formulato una richiesta per ottenere il risarcimento del danno post-traumatico da stress subito.

Il giudice disponeva quindi una perizia sia per rilevare l'esistenza nella psiche della vittima del ricordo della molestia subita sia per verificare l'esistenza di un danno di natura post-traumatica che fosse causalmente ricollegabile al fatto di reato<sup>174</sup>.

Per verificare se la vittima avesse conservato nel cervello il ricordo dell'accaduto, utilizzò due strumenti offerti dalle neuroscienze cognitive: lo I.A.T (*Implicit Association Test*) e il T.A.R.A (*Time Antagonistic Response Alethiometer*), dal momento che «tali metodologie si basano su una valutazione del contenuto della memoria fondata sui tempi di reazione in risposta a frasi che descrivono l'evento autobiografico oggetto della verifica»<sup>175</sup>.

---

<sup>172</sup> La pena irrogata in via definitiva è risultata essere vent'anni di reclusione a seguito anche della riduzione per la scelta del rito abbreviato.

<sup>173</sup> G.u.p. Cremona, 19.07.2011, n. 109, in *Dejure*.

<sup>174</sup> GRANDI, *Neuroscienze e responsabilità penale*, cit., 235.

<sup>175</sup> G.u.p. Cremona, cit.

Il giudice sosteneva nella sentenza che, con lo strumento utilizzato, «dalla rapidità e accuratezza della risposta si ricava quale sia il ricordo ‘naturale’ che si è impresso. Il ricordo ‘naturale’, definito ‘compatibile’, ha tempi di reazione rapidi mentre l’allungamento dei tempi di reazione e un aumento degli errori rifletteranno il fatto che il soggetto ha dovuto superare un conflitto cognitivo cioè dare una risposta che non è consona al suo ricordo»<sup>176</sup>.

L'obiezione che più è stata sollevata nei confronti delle tecniche I.A.T e T.A.R.A è che queste hanno una limitata idoneità accertativa<sup>177</sup>: lo stesso giudice nella sentenza sottolineava come i suddetti «test non provino di per sé la verità storica di un fatto, ma abbiano il compito di far emergere il ricordo di un soggetto in merito ad un determinato fatto, aspetto che non esclude che il ricordo non corrisponde al vero».

Il dato probatorio veniva considerato dal giudice scientificamente affidabile, poiché, così come sostenuto dagli stessi esperti che avevano utilizzato tali tecniche, le metodologie neuroscientifiche avrebbero superato il vaglio del test di *Daubert*<sup>178</sup>.

Riguardo a quest'ultimo aspetto, è importante menzionare anche una sentenza della Corte di Cassazione<sup>179</sup> che ha espressamente affermato che anche la prova neuroscientifica in ambito neurogenetico debba sottostare ai principi espressi nella sentenza *Daubert*. Il caso di specie riguardava un soggetto condannato per omicidio doloso che censurava davanti alla Corte di Cassazione la mancata concessione di attenuanti generiche, nonostante soffrisse di disfunzioni genetiche che avevano determinato i suoi comportamenti aggressivi e impulsivi.

La Corte di cassazione respingeva il ricorso asserendo che «il giudice» di primo grado, «ha evidenziato che gli studi condotti per stabilire un nesso causale tra assetto genetico, comportamento violento/impulsivo e capacità di intendere e di volere, avevano riguardato campioni di popolazione relativamente piccoli ed

---

<sup>176</sup> IBIDEM.

<sup>177</sup> «Va sottolineato che l'analisi delle risposte non si basa su interpretazioni soggettive cioè sull'abilità del perito, ma su analisi algoritmiche computerizzate e di conseguenza qualunque altro consulente chiamato, anche in un secondo tempo, a valutare i risultati, giungerà alle medesime conclusioni.» G.u.p. Cremona, cit.

<sup>178</sup> BERTOLINO, *Diritto penale, infermità mentale e neuroscienze*, cit., 20; BASILE, VALLAR, cit., 287.

<sup>179</sup> Cass. 10.06.2015, n. 45351, in *Dejure*.

avevano incluso soprattutto soggetti con tratti psicopatici e/o con disturbo antisociale di personalità, caratteristiche queste non presenti nell'imputato»<sup>180</sup>.

La Cassazione concludeva, quindi, rilevando che i giudici di merito «hanno correttamente escluso ogni incidenza tra il genoma dell'imputato e il reato commesso, dal momento che [...] nel rispetto delle regole proprie del processo penale, al suo interno può essere introdotta solo una prova idonea ad assicurare l'accertamento dei fatti (art. 189 cod. proc. pen.) e la c.d. verità scientifica è tale solo se la conoscenza è scientifica» e che «almeno in relazione al caso oggetto di tale giudizio, pertanto, la consulenza neuroscientifica di parte sembra non aver superato il “test *Daubert*” e, di conseguenza, non è stata ritenuta frutto dell'utilizzo di una scienza valida»<sup>181</sup>.

#### **6.4 Lo scetticismo giurisprudenziale nei confronti delle risultanze neuroscientifiche**

Occorre ora prendere in esame alcune sentenze<sup>182</sup> che hanno escluso la rilevanza delle risultanze neuroscientifiche.

La prima tra queste concerne un caso deciso dal tribunale di Venezia<sup>183</sup>, il quale non accoglieva la tesi difensiva che evidenziava una correlazione eziologica tra alcune patologie di carattere organico cerebrale (nello specifico un particolare tipo di tumore) e l'orientamento pedofilo dell'imputato.

L'imputato, medico pediatra di lunga esperienza e incensurato, veniva accusato di aver denudato e palpeggiato sei bambini in tenera età durante alcune visite di routine effettuate presso un asilo nido. La pubblica accusa richiedeva la condanna, mentre la difesa avanzava richiesta di assoluzione per incapacità assoluta di intendere e di volere al momento dei fatti. Tali richieste della difesa si fondavano sui risultati di una consulenza tecnica che comprendeva alcuni test psicodiagnostici e una fMRI<sup>184</sup>.

---

<sup>180</sup> IBIDEM.

<sup>181</sup> BASILE, VALLAR, cit., 288.

<sup>182</sup> Per una più diffusa trattazione, si rimanda a BERTOLINO, *Diritto penale infermità mentale neuroscienze*, cit., 24.

<sup>183</sup> Trib. Venezia 9.4.2013, in *Riv. it. med. leg.*, 2013, 4, 1907.

<sup>184</sup> Cfr. GRANDI, *Neuroscienze e responsabilità penale*, cit., 226 per una trattazione diffusa del caso.

La risonanza magnetica funzionale rivelava la presenza di una patologia cerebrale che, secondo i consulenti, poteva avere causato la compressione di alcune aree dei circuiti cerebrali determinando nell'imputato alcuni disturbi cognitivi e comportamentali, ivi comprese le condotte contestate in materia sessuale.

Infine, «il giudice ritiene quindi di dover pronunciare un giudizio di non sufficiente affidabilità della tesi scientifica proposta dei consulenti perché la loro opinione non è collocata entro l'essenziale sfondo del sapere condiviso»<sup>185</sup>.

Il Tribunale pertanto scarta la tesi proposta dei consulenti della difesa sulla base del fatto che i criteri di scientificità, in particolare quelli elaborati nella sentenza Cozzini, non erano rispettati; allo stesso tempo, però, accoglie la tesi dell'accusa alla quale non applica la stessa scrupolosità<sup>186</sup>.

Il Tribunale, oltre ad aver messo in dubbio le risultanze della risonanza magnetica funzionale, contestava anche le risultanze dei test psicodiagnostici, nello specifico quello I.A.T. che era stato utilizzato dalla difesa per rilevare eventuali tracce nella memoria dell'imputato dei fatti oggetto di reato.

I risultati di questi test, secondo la pronuncia, «non possono ritenersi pienamente affidabili [...]; perché trattasi di una metodologia di carattere sperimentale i cui risultati non possono essere ritenuti indiscussi»<sup>187</sup>.

Dello stesso avviso è anche una recentissima decisione della Corte di Cassazione<sup>188</sup> che ritiene superflui ulteriori accertamenti sulla possibilità che il sapere neuroscientifico possa condizionare il giudizio penale sull'imputabilità, «non essendovi a tutt'oggi il necessario grado di condivisione scientifica circa le effettive interrelazioni (e soprattutto circa il grado delle medesime) tra tali aspetti morfologici o biologici e la componente volontaristica della condotta in concreto tenuta dal soggetto agente».

A chiarimento di questa “dura chiusura” nei confronti del sapere neuroscientifico, la Corte si premura di aggiungere che questa posizione non deve e non può essere letta come «una chiusura pregiudiziale ad apporti scientifici idonei

---

<sup>185</sup> Cass. Sez. IV, 17.09.2010, n. 43789.

<sup>186</sup> Cfr. BERTOLINO, *Diritto penale infermità mentale e neuroscienze*, cit., 23; CORDA, *Neuroscienze forensi e giustizia penale tra diritto e prova (Disorientamenti giurisprudenziali e questioni aperte)*, cit., 32 ss.

<sup>187</sup> IBIDEM.

<sup>188</sup> Cass. pen., 12.06.2018, n. 26895, in *Dejure*.

ad apportare affidabili elementi di valutazione sull'argomento», dal momento che non è possibile escludere aprioristicamente che in futuro possa raggiungersi un consenso scientifico circa l'utilità e l'affidabilità di simili contributi scientifici.

Un'altra posizione di chiusura è ravvisabile nella decisione della Corte d'Assise d'appello di Bologna, poi confermata dalla Corte di Cassazione<sup>189</sup>, di non disporre la perizia neuropsichiatrica dell'imputato<sup>190</sup> nonostante mirasse all'accertamento di eventuali "varianti polimorfiche" già rilevate con una fMRI ed esami genetici specifici.

I giudici di appello, come anche il giudice di legittimità, rifiutano l'ingresso di tali dati nel processo, dal momento che «la rilevata struttura del genoma, per ammissione degli stessi consulenti della difesa, implica, sostanzialmente, solo un aumentato rischio di comportamento impulsivo, aggressivo e antisociale, elemento di per sé insufficiente per dubitare dell'imputabilità»<sup>191</sup>.

Ciò che si evince dall'analisi di queste sentenze, sia quelle che propendono per un'apertura alla collaborazione tra il dato neuroscientifico e la definizione del giudizio penale sia quelle che di converso manifestano un notevole scetticismo, è che il dibattito sulla questione è di fatto ancora in pieno divenire.

La nuova prova neuroscientifica nel contesto nazionale ha il pregio di riuscire a esercitare un «particolare fascino seduttivo sui giudici»<sup>192</sup>, ma comunque in misura minore rispetto a quanto non riesca a fare nelle aule di tribunale oltreoceano, secondo alcuni studi sperimentali americani<sup>193</sup>.

---

<sup>189</sup> Cass. pen., Sez. I, 21.12.2016, n. 54429, in *Pluris*.

<sup>190</sup> Condannato in primo e in secondo grado per omicidio volontario in danno della compagna, nonché di tentata soppressione di cadavere e di incendio aggravato.

<sup>191</sup> Cass. pen., Sez. I, 21.12.2016, n. 54429, in *Pluris*.

<sup>192</sup> BERTOLINO, *Diritto penale infermità mentale e neuroscienze*, cit., 26.

<sup>193</sup> WEISBERG, KEIL, *The seductive allure of neuroscience explanation*, in *J. Cogn. Neurosci.*, 2008, 470, cit. in BERTOLINO, *Diritto penale infermità mentale e neuroscienze*, cit., 26.

### CAPITOLO III

## L'IMPATTO DELLE NEUROSCIENZE SUL PROCESSO PENALE: L'ESPERIENZA STATUNITENSE

### 1. Le neuroscienze nel diritto e nella giurisprudenza statunitense

Dopo aver illustrato ampiamente l'uso delle neuroscienze nel panorama italiano, è opportuno dare uno sguardo all'applicazione delle stesse al di fuori dei confini nazionali, considerando, in particolare, che «è stata l'esperienza statunitense a suggerire per prima la necessità di specifici metodi di ammissibilità della prova tecnica, ciò al chiaro scopo di impedire una ricezione di questo delicatissimo e difficilmente comprensibile materiale conoscitivo secondo le comuni regole di ammissione probatoria che si accontentano di una generica valutazione di rilevanza della prova stessa»<sup>1</sup>.

Occorre tuttavia rilevare che, in realtà, il primo Paese del mondo a riconoscere alle neuroimmagini il valore di prova (della colpevolezza dell'imputato) non furono gli Stati Uniti, bensì l'India, nel 2008. Il caso di riferimento vedeva Aditi Sharma imputata dell'omicidio del fidanzato; all'esito del processo la donna fu condannata in quanto, mediante *brain scan*, effettuato con un EEG, risultò dimostrato che l'imputata avesse memoria o comunque “*experiental knowledge*” dell'omicidio stesso<sup>2</sup>.

La dottrina italiana, oltre che dall'esperienza indiana, ha tratto ispirazione dalla casistica giurisprudenziale statunitense al fine di costruire un *corpus* di regole finalizzato a rappresentare uno strumento di riferimento per il giudice nell'ammissione e nella valutazione della nuova prova scientifica.

---

<sup>1</sup> D'AURIA, PICCININ, *Note sull'utilizzo della prova del DNA nel processo penale. Spunti dall'esperienza giudiziaria milanese*, in *Il Foro Ambrosiano*, Milano, 2001, 3, 542.

<sup>2</sup> GIRIDHARADAS, *India's Novel Use of Brain Scans in Courts Is Debated*, *N.Y. TIMES*, Sep. 14, 2008, <http://www.nytimes.com/2008/09/15/world/asia/15brainscan.html>. In seguito, la condannata fece appello sulla base di uno studio che rilevava come l'utilizzo delle neuroimmagini nei confronti di un imputato nei procedimenti penali, fosse troppo poco scientifico. Cfr: SAINI, *The Brain Police: Judging Murder with an MRI*, 2009, <http://www.wired.co.uk/magazine/archive/2009/06/features/guiltyco.uk/magazine/archive/2009/06/features/guilty>, cit. in CHURCH, *Neuroscience in the Courtroom: An International Concern*, *Wm. & Mary L. Rev.* 2012, 53, 1825, <http://scholarship.law.wm.edu/wmlr/vol53/iss5/8>.

La comparazione tra l'utilizzo delle nuove prove neuroscientifiche nell'esperienza statunitense e nell'esperienza italiana è molto interessante in quanto l'Italia ha modellato il proprio approccio giuridico e processuale alle neuroscienze sulla base dell'esperienza d'oltreoceano.

Le prove neuroscientifiche sono state ammesse e valorizzate in misura gradualmente crescente nelle aule di tribunale statunitensi, a partire dalle note sentenze *Frye*<sup>3</sup> e *Daubert*<sup>4</sup>.

Sembra dunque opportuno passare in rassegna le tappe fondamentali che hanno segnato l'evoluzione della disciplina dell'ammissione delle prove neuroscientifiche nelle corti statunitensi.

### **1.1 La sentenza *Frye v. United States* ed il *general acceptance test***

La prima sentenza che sarà oggetto di analisi è la decisione *Frye v. United States* la quale costituisce il primo vero tentativo di elaborare una regola di ammissione della prova (neuro)scientifica, mediante ricorso al *general acceptance test* (secondo il quale la prova scientifica può essere ammessa nel processo solo laddove questa riceva una generale approvazione nella comunità scientifica).

James Alphonso Frye era chiamato a rispondere dell'omicidio di un giovane medico, Robert W. Brown.

Nel corso del processo, la difesa dell'imputato richiedeva di sottoporre l'imputato alla c.d. "macchina della verità", al fine di valutare, sulla base delle variazioni della pressione sanguigna, la veridicità o meno delle risposte dallo stesso fornite.

Ammettendo tale test, la Corte d'Appello del *District of Columbia* si sarebbe quindi trovata a dover valutare risultanze probatorie di dubbia validità e affidabilità, in quanto derivanti dall'utilizzo di uno strumento assai controverso e il cui utilizzo era, di fatto, solo sperimentale<sup>5</sup>.

---

<sup>3</sup> *Frye v. United States*, 293 F. (D.C. Cir.) 1013, 1923.

<sup>4</sup> *Daubert v. Merrell Dow Pharmaceuticals* in *U.S. Federal Reporter*, vol. 509, 1993, 579 ss.

<sup>5</sup> «*Just when a scientific principle or discovery crosses the line between the experimental and demonstrable stages is difficult to define. Somewhere in this twilight zone the evidential force of the principle must be recognized, and while courts will go a long way in admitting expert testimony*

In considerazione di tali perplessità, e facendo leva sul mancato raggiungimento di un livello di generale accettazione in seno alla comunità scientifica della prova sulla quale si basava l'impianto difensivo dell'imputato, la Corte - in quell'occasione - concluse per l'inammissibilità della prova di cui trattasi<sup>6</sup>.

Il grande pregio di tale pronuncia è stato quello di stabilire il principio processuale dell'accettazione generale (già brevemente descritto in precedenza), secondo il quale una prova scientifica è ammissibile solo nel caso in cui goda di una generale accettazione da parte della comunità scientifica di riferimento; al contempo, dunque, la Corte ha messo un punto fermo in merito all'impossibilità di utilizzare nel processo la c.d. *junk science*, ovvero quella scienza che non potrebbe neppure essere definita tale perché sprovvista di ogni tipo di validità teorico-scientifica.

Nonostante la nota di merito appena rilevata, la pronuncia *Frye* non andò esente da critiche. Ed invero, i principali rilievi attenevano, da un lato, al ruolo meramente secondario riconosciuto all'organo giudicante in procedimenti contraddistinti dalla necessità di ricorrere al *general acceptance test* e, dall'altro, alla difficoltà di definire il concetto di *standard* necessario ad integrare la generale accettazione: ci si chiedeva infatti se tale requisito potesse dirsi integrato qualora, all'interno della comunità scientifica, la prova di riferimento trovasse il favore non dell'unanimità ma solo di una maggioranza significativa di esperti.

## 1.2 Le *Federal Rules of Evidence*

Richiamate brevemente le critiche alla sentenza sopra citata, occorre evidenziare che nelle *Federal Rules of Evidence*<sup>7</sup> (ovvero la codificazione delle

---

*deduced from a well-recognized scientific principle or discovery, the thing from which the deduction is made must be sufficiently established to have gained general acceptance in the particular field in which it belongs».*

<sup>6</sup> «Expert opinion based on a methodology that diverges "significantly from the procedures accepted by recognized authorities in the field [...] cannot be shown to be 'generally accepted as a reliable technique».

<sup>7</sup> Trattate diffusamente in GRAHAM, *Federal rule of evidence in a nutshell*, 2015, Minnesota.



regole riguardanti gli elementi probatori applicate nei tribunali federali statunitensi) emanate nel 1975, non vi era alcun riferimento al requisito della *general acceptance* della prova scientifica, elaborato nella pronuncia del 1923, in quanto già ritenuto implicitamente superato perché obsoleto.

Le *Federal Rules of Evidence*, da un lato, sanciscono il superamento del test dell'accettazione generale della prova scientifica nella comunità di esperti di riferimento e, dall'altro, affermano la necessità di ricorrere, in sede di valutazione processuale dell'ammissibilità della prova scientifica, ai seguenti requisiti: il requisito della rilevanza<sup>8</sup>; il requisito dell'inclusione<sup>9</sup>; il requisito dell'esclusione<sup>10</sup>.

### 1.3 La sentenza *Daubert v. Merrell Dow Pharmaceuticals*

Il decisivo punto di rottura con il requisito della generale accettazione, proprio della sentenza *Frye*, non coincide, però, con l'emanazione delle *Federal Rules of Evidence*, ma è successivo, e risale al già citato caso *Daubert vs Merrell Dow Pharmaceuticals* del 1993<sup>11</sup>.

Il caso *Daubert* riguardava i presunti effetti collaterali, *sub specie* di malformazioni del feto, di un farmaco volto a curare la nausea tipica del periodo di gravidanza. La società produttrice del farmaco, *Merrell Dow Pharmaceuticals*, affermava che il proprio farmaco non avesse alcun effetto collaterale per il feto, allegando una serie di pubblicazioni mediche a proprio favore. Si trattava di scritti che erano stati sottoposti a *peer review*, superandola con successo, e, pertanto, di fatto oggetto di accettazione generale nell'ambito della comunità scientifica, secondo il test *Frye*.

I genitori dei bambini nati malformati chiedevano invece ai giudici di acquisire la testimonianza di esperti in grado di riferire sugli effetti collaterali del

---

<sup>8</sup> Rule 401: «Evidence is relevant if: (a) it has any tendency to make a fact more or less probable than it would be without the evidence; and (b) the fact is of consequence in determining the action».

<sup>9</sup> Rule 402: «Relevant evidence is admissible unless any of the following provides otherwise: the United States Constitution; a federal statute; these rules; or other rules prescribed by the Supreme Court. Irrelevant evidence is not admissible».

<sup>10</sup> Rule 403: «The court may exclude relevant evidence if its probative value is substantially outweighed by a danger of one or more of the following: unfair prejudice, confusing the issues, misleading the jury, undue delay, wasting time, or needlessly presenting cumulative evidence».

<sup>11</sup> *Daubert v. Merrell Dow Pharmaceuticals, Inc.*, 509 U.S. 579 (1993).

farmaco prodotto dalla controparte sulla base di studi scientifici in corso e non ancora pubblicati.

La *Merrell Dow Pharmaceuticals* deduceva l'inammissibilità di tali prove in quanto esse non rispettavano il principio *Frye*: basandosi non su lavori pubblicati in seguito a *peer review*, bensì su studi sperimentali, esse non godevano infatti dell'accettazione generale della comunità scientifica di riferimento.

La Corte Suprema accolse la richiesta dei genitori dei bambini nati con malformazioni ammettendo la testimonianza esperta e rigettando il pressoché pacifico (fino a quel momento) criterio della generale accettazione. In tal modo la Corte ha riconosciuto nuovamente al giudice un ruolo fondamentale nell'ambito della valutazione di ammissibilità della prova scientifica. Mentre il principio *Frye* relegava il giudice in secondo piano, vincolando il giudizio circa l'ammissibilità della prova scientifica alla sola configurabilità o meno, nella comunità di esperti di riferimento, di una generale accettazione della prova stessa, il principio affermato nella sentenza *Daubert* ascrive al giudice una valutazione fondamentale. Spetta, infatti, all'organo giudicante verificare l'affidabilità del metodo scientifico.

I criteri di riferimento, a tal fine, sono i seguenti: «Verificabilità del metodo. Il primo carattere che la conoscenza scientifica deve possedere è quello della verificabilità: una teoria è scientifica se può essere controllata mediante esperimenti. Falsificabilità. Il secondo criterio richiede che la teoria scientifica sia sottoposta a tentativi di smentita, i quali, se hanno esito negativo, confermano la sua affidabilità. Sottoposizione al controllo della comunità scientifica. Si chiede che il metodo sia stato reso noto in riviste specializzate in modo da essere sottoposto alla cd. *peer review*. Conoscenza del tasso di errore. Occorre che al giudice sia reso noto, per ogni metodo proposto, la percentuale di errore, accertato o potenziale, che quel metodo comporta. Generale accettazione. Soltanto a questo punto il giudice deve considerare se il metodo proposto gode di una generale accettazione nella comunità degli esperti. Tuttavia, si tratta di un criterio ausiliario, ma non

indispensabile, poiché la scienza maggioritaria è superabile da un metodo più recente»<sup>12</sup>.

La Corte attribuiva, dunque, al giudice la funzione di “*gatekeeper*”, dovendo egli operare come un custode non assoggettato, né assoggettabile, all'*ipse dixit* della comunità scientifica. Difatti, se da una parte la Corte Suprema manifesta una certa sfiducia nei confronti della capacità della scienza di fornire certezze, allo stesso tempo si occupa di richiamare l'organo giudicante alle sue responsabilità, per scongiurare l'ipotesi di un progressivo arretramento verso *standard* di certezza più esigui che poco si adattano con la rigidità del sistema di diritto penale<sup>13</sup>.

#### 1.4 La trilogia “*Daubert-Joiner-Kumho*”

Successivamente alla sentenza *Daubert* si è sviluppato un filone giurisprudenziale definito “trilogia *Daubert-Joiner-Kumho*”<sup>14</sup> dovuto alla necessità di precisare i limiti e la portata della discrezionalità del giudice<sup>15</sup>.

##### 1.4.1 La sentenza *General Electric Company v. Robert Joiner*

Robert Joiner era un lavoratore che aveva svolto mansioni di elettricista per più di dieci anni presso la *General Electric Company*. Nel 1991 gli venne diagnosticato un tumore ai polmoni dovuto, secondo la tesi della difesa del lavoratore (che intentò una causa alla società per ottenere un risarcimento del

---

<sup>12</sup> TONINI, cit. In altre parole, secondo BERTOLINO, *Il “breve” cammino del vizio di mente, un ritorno al paradigma organicistico?*, in *Criminalia* 2008, 325. «Ai fini della decisione se ammettere o meno una prova scientifica come rilevante occorre che essa sia affidabile scientificamente non solo in base al criterio della “generale accettazione” da parte della comunità scientifica interessata, ma anche ad altri criteri; in particolare al criterio della controllabilità e falsificabilità e cioè che la teoria o la tecnica su cui si fonda la prova possa essere e sia stata ‘testata’; quello secondo il quale la teoria o la tecnica deve avere avuto riscontro positivo nella comunità scientifica di riferimento e infine a quello del noto o potenziale margine di errore e degli *standards* relativi alla tecnica impiegata».

<sup>13</sup> FARANO, cit., 133.

<sup>14</sup> Così definita anche nella letteratura italiana da CORDA, cit., 522, e BERTOLINO, *Le parole del diritto e le parole della scienza: un difficile dialogo su questioni di prova penale*, in *Jus Online*, 2017, 2, 14.

<sup>15</sup> MAJMUDAR, cit., 188.

danno) alla prolungata esposizione ad un fluido, contenente sostanze tossiche (PCBs), presente in alcuni dei trasformatori sui quali lavorava<sup>16</sup>.

Il lavoratore sosteneva che, qualora non fosse stato sottoposto ad una prolungata esposizione a tali sostanze, il cancro non si sarebbe sviluppato<sup>17</sup>. La compagnia elettrica riteneva che non vi fosse alcuna prova scientifica del fatto che il lavoratore avesse subito una esposizione significativa alla sostanza tossica presso i locali della società e che quindi il cancro fosse riconducibile a quest'ultima.

Questo caso giurisprudenziale ha avuto degli esiti inaspettati e tra loro contrastanti nei diversi gradi di giudizio: la *District Court*, in primo grado, ritenne non sussistente la prova dell'esposizione di Joiner a PCBs e, evidenziando come la patologia cancerogena della quale questi era affetto avesse natura multifattoriale, concludeva nel senso che la testimonianza dell'esperto richiesta dalla difesa di Joiner si era risolta in una mera «credenza soggettiva o comunque una speculazione infondata» e non era stata idonea a dimostrare la fondatezza della tesi scientifica di una connessione tra esposizione a PCBs e eziopatogenesi tumorale<sup>18</sup>.

La *Court of Appeals*, in secondo grado, affermò che i giudici di prime cure avevano erroneamente ritenuto le testimonianze dell'esperto<sup>19</sup> prodotte da Joiner non realmente scientifiche<sup>20</sup>.

La Corte Suprema intervenne infine in ultima istanza ribaltando nuovamente la decisione: i giudici di ultimo grado hanno infatti affermato che la Corte d'Appello avrebbe dovuto confermare la sentenza del tribunale distrettuale, non essendo quest'ultimo incorso in alcun “*abuse of discretion*”<sup>21</sup>.

La sentenza è di particolare pregio, ai fini della presente trattazione, in quanto con essa la Corte ha colto l'occasione per ribadire e delimitare in maniera

---

<sup>16</sup> Bifenili policlorurati, ossia un composto organico che veniva ampiamente utilizzato come refrigerante nelle apparecchiature elettriche e che, nel 1978, venne vietato dalla legge federale degli Stati Uniti a causa della sua comprovata tossicità.

<sup>17</sup> Nonostante egli avesse una storia familiare di cancro ai polmoni e fosse un forte fumatore, la teoria di Joiner era che questi due fattori lo avessero solo predisposto allo sviluppo del cancro.

<sup>18</sup> «*Subjective belief or unsupported speculation*».

<sup>19</sup> Si trattava di quattro studi epidemiologici effettuati su animali e non sull'uomo.

<sup>20</sup> *The district court should limit its role to determining the «legal reliability of proffered expert testimony, leaving the jury to decide the correctness of competing expert opinions».*

<sup>21</sup> Si verifica il c.d. “Abuso di discrezione” qualora il giudice ammetta una “*expert testimony*” senza rispettare gli *standard Daubert* o le *Federal Rules of Evidence*, solo sulla base dell'*ipse dixit* dell'esperto o di convinzioni soggettive e speculazioni infondate.

più precisa la funzione di *gatekeeper* del giudice rilevando che «l'*expert witness* potrà essere escluso solo qualora sussista un “*analytical gap*” tra i dati utilizzati e le conclusioni alle quali giunge l’esperto»<sup>22</sup>. I metodi utilizzati dall’esperto e le conclusioni a cui questo giunga non possono essere considerati due entità tra loro separate, dovendo essere valutate *in toto*, mettendo in correlazione i dati presi a riferimento e l’opinione espressa.

#### **1.4.2 La sentenza *Kumho Tire Co. v. Carmichael***

Meritevole di menzione è anche la sentenza *Kumho Tire* del 1999<sup>23</sup> riguardante un incidente stradale dovuto all’esplosione di uno degli pneumatici di un minivan dell’attore Patrick Carmichael. Quest’ultimo, intentando causa contro la *Kumho Tire Company*, società produttrice degli pneumatici da lui utilizzati, decise di chiamare come *expert witness* un ingegnere al fine di dimostrare che la gomma fosse difettosa.

Il principale pregio di tale pronuncia è stato quello di ampliare la portata della *Federal Rule of Evidence* n. 702.

Secondo tale regola, un testimone qualificato come esperto, in virtù della sua conoscenza o formazione, può deporre qualora la sua conoscenza scientifica, tecnica o comunque specializzata sia in grado di aiutare il giudice nella ricostruzione del fatto.

Ebbene, la Corte ha affermato che il controllo di affidabilità della prova scientifica, previsto da tale regola, dovesse considerare le particolarità di ogni disciplina e, in relazione a questa, le differenti esigenze di verifica poste da ogni singolo caso concreto<sup>24</sup>.

Anche in questa ipotesi, le decisioni dei giudici dei diversi gradi sono state discordanti: il giudice di primo grado ha rigettato la richiesta dell’attore sulla base del fatto che la testimonianza esperta dell’ingegnere si fondava esclusivamente su

---

<sup>22</sup> CORDA, *Riflessioni sul rapporto tra neuroscienze e imputabilità nel prisma della dimensione processuale*, cit., 522.

<sup>23</sup> *Kumho Tire Co. v. Carmichael* (97-1709) 526 U.S. 137 (1999).

<sup>24</sup> CARLIZZI, *Giudice 2.0 e uso del sapere specialistico nel processo penale*, in *processo penale e giustizia*, 2017, 4, 737.

una mera ispezione fisica dello pneumatico, ritenuta non affidabile, in quanto non conforme ai criteri della sentenza *Daubert*.

La decisione d'appello ha ribaltato quella emessa in prima istanza sancendo che i criteri della sentenza *Daubert* non dovevano ritenersi applicabili nel caso di specie dal momento che questi erano suscettibili di applicazione esclusivamente in riferimento alla testimonianza scientifica dell'esperto e non anche alle conoscenze tecniche.

Secondo la Corte, «*The court of appeals reversed, finding: "the Supreme Court in Daubert explicitly limited its holding to cover only the 'scientific context,' adding that 'a Daubert analysis' applies only where an expert relies 'on the application of scientific principles, ' rather than 'on skill- or experience-based observation'". It concluded that Carlson's testimony, which it viewed as relying on experience, "falls outside the scope of Daubert," that "the district court erred as a matter of law by applying Daubert in this case," and that the case must be remanded for further (non-Daubert-type) consideration under Rule 702*»<sup>25</sup> .

La Corte Suprema è intervenuta infine sul punto annullando la sentenza d'appello e sancendo due importanti principi. Riprendendo i criteri della sentenza *Daubert*, la Corte ha affermato che questi sono estendibili anche agli esperti in materie che richiedono conoscenze di carattere non scientifico, in quanto la *Rule 702* non individua alcuna differenza tra le varie tipologie di conoscenze e, d'altronde, tale operazione sembrerebbe assai difficoltosa alla luce del fatto che la linea di demarcazione tra “*scientific*” e “*technical*” *knowledge* non è affatto chiara.

Riguardo alla soglia minima di affidabilità della prova che richiede l'intervento di un esperto, la Corte ha sancito che il giudice dovrebbe svolgere il suo ruolo di “*gatekeeper*” avendo riguardo al singolo caso concreto onde verificare se ammettere o meno la prova nel giudizio.

Secondo la Corte, «*The Daubert “gatekeeping” obligation applies not only to “scientific” testimony, but to all expert testimony. Rule 702 does not distinguish between “scientific” knowledge and “technical” or “other specialized” knowledge, but makes clear that any such knowledge might become the subject of expert testimony. It is the Rule's word “knowledge,” not the words (like*

---

<sup>25</sup> *Opinion of the Court*, in <https://www.law.cornell.edu/supct/html/97-1709.ZO.html>.

“scientific”) that modify that word, that establishes a standard of evidentiary reliability. 509 U.S., at 589–590. *Daubert* referred only to “scientific” knowledge because that was the nature of the expertise there at issue».

### **1.4.3 Gli effetti del *post* sentenza *Kumho***

Nel 2000, a distanza di un anno dalla decisione della Corte Suprema nella sentenza *Kumho*, la legislazione statunitense si è adattata ai principi ivi sanciti. Difatti, è stata aggiornata la formulazione della *Federal Rule of Evidence* n. 702<sup>26</sup>.

Sono stati aggiunti in questo frangente i seguenti criteri: *reliability*, ossia la necessità che la prova sia fondata su principi e metodi affidabili; *relevancy*, per cui la prova deve essere basata su *facts or data* che siano accreditati nella comunità scientifica; *fitness*, che impone l’utilizzo di principi e metodi appropriati.

## **2. L’utilizzo della prova neuroscientifica nelle corti statunitensi ai fini dell’accertamento dell’imputabilità del singolo, della falsità delle dichiarazioni mendaci e della presenza di ricordi del reato**

Venendo all’uso della prova neuroscientifica nei procedimenti davanti alle corti statunitensi, esso è stato oggetto di indagine in uno studio pubblicato nel 2015<sup>27</sup> che ha evidenziato come nel solo arco temporale di 7 anni, compresi tra il 2005 e il 2012, sarebbero riscontrabili più di millecinquecento *judicial opinions* nelle quali sono state discusse e risolte questioni riguardanti la richiesta di allegazione di prove neuroscientifiche (c.d. *neurobiological evidence*) di diversa natura. Approfondendo il dato statistico, è d’uopo rilevare che nel 5% dei procedimenti per omicidio e addirittura nel 25% dei *capital trials*<sup>28</sup> gli imputati

---

<sup>26</sup> Che nella sua precedente formulazione recitava: «*If scientific, technical, or other specialized knowledge will assist the trier of fact to understand the evidence or to determine a fact in issue, a witness qualified as an expert by knowledge, skill, experience, training, or education, may testify thereto in the form of an opinion or otherwise*».

<sup>27</sup> FARAHANY, *Neuroscience and behavioural genetics in US criminal law: an empirical analysis*, in *Journal of Law and Bioscience*, 2015, 2, 485 cit. in GRANDI, *Neuroscienze e responsabilità penale*, cit., 129.

<sup>28</sup> Casi nei quali si considera l’eventuale irrogazione della pena capitale.

avrebbero tentato di avvalersi di dati di matrice neurobiologica per conseguire effetti a sé favorevoli.

Dato l'impatto significativo dell'uso di queste tecniche neuroscientifiche sul sistema processuale statunitense, è importante ricercare il motivo per il quale si è fatto largo utilizzo delle stesse e valorizzare «gli obiettivi perseguiti dalle strategie difensive incentrate sull'allegazione delle prove in oggetto» avendo cura di evidenziare - altresì - i «risultati concretamente ottenuti dalle strategie medesime»<sup>29</sup>.

Riguardo al primo aspetto, rappresentato dagli obiettivi perseguiti, è opportuno evidenziare come l'utilizzo di queste tecniche possa avvenire per fini differenti, a seconda della fase del processo che venga in rilievo: nella fase pre-processuale e nella fase del processo vero e proprio (*trial*) tali tecniche sono utilizzate per sondare l'effettiva responsabilità penale del convenuto (*defendant*), mentre nella fase finale del *sentencing*<sup>30</sup> al fine di definire tipologia e ammontare della sanzione da irrogare al colpevole.

Per quanto attiene all'ingresso della prova scientifica, il sistema statunitense fa uso di una procedura bifasica: dapprima il giudice provvede a valutare l'ammissibilità delle prove e successivamente la giuria si pronuncia in merito alla idoneità della stessa ad incidere sulla dichiarazione di colpevolezza o innocenza dell'imputato.

In tutti i tribunali federali e nella maggior parte di quelli statali, il giudice ricorre alla già citata *Federal Rule of Evidence 702*<sup>31</sup> e agli standard *Daubert*. Una minoranza di tribunali statali utilizza, invece, ancora uno standard differente, basato sulla sentenza *Frye*, ossia quello della *general acceptance*<sup>32</sup>.

---

<sup>29</sup> GRANDI, *Neuroscienze e responsabilità penale*, cit., 131.

<sup>30</sup> Secondo le risultanze dello studio, nelle fasi pre-processuali e del *trial* la tecnica maggiormente utilizzata è quella delle *brain images*; viceversa, le tecniche di genetica comportamentale (*behavioral genetic evidence*) sono state prese in considerazione quasi esclusivamente nella fase del *sentencing*. Così GRANDI, *Diritto penale e neuroscienze*, cit., 6.

<sup>31</sup> La *Rule 702* annovera, accanto alle competenze scientifiche e tecniche, anche «altre comunque specializzate»: la Suprema Corte federale ha infatti stabilito che l'ammissibilità di una testimonianza esperta non va vagliata sulla base dei criteri propriamente scientifici, ma più in generale tenendo in considerazione anche le particolari competenze dell'esperto nel caso concreto.

<sup>32</sup> MAIXNER, *Applications of Neuroscience in Criminal Law, legal and methodological issues*, in *Curr Neurol Neurosci Rep 2015*, Springer science+business media New York, 2014, 4.



Il sapere tecnico scientifico accede di fatto al processo mediante i già citati *expert witnesses*, ossia soggetti esperti designati dalle parti che vengono escussi come testimoni.

Laddove, ad esempio, la difesa dell'imputato intenda adottare una strategia atta a provare l'infermità mentale del soggetto al momento del fatto (la c.d. *insanity defence*) o voglia far uso della *lie detection* per provare la veridicità delle dichiarazioni dell'imputato che si dica innocente, dovrà utilizzare un *expert witness* che sarà sottoposto in contraddittorio con gli altri esperti ad una *cross examination*<sup>33</sup>.

## 2.1 L'importanza dell'*insanity defence*

Esattamente come accade nel sistema penale italiano delineato nel primo capitolo del presente elaborato, anche nel sistema statunitense le disposizioni vigenti a livello sia statale sia federale stabiliscono una presunzione semplice (*rebuttable presumption*) di capacità di intendere e di volere dell'imputato, lasciando gravare sulla difesa dello stesso l'onere della prova contraria<sup>34</sup> (ad esempio, mediante l'*insanity defence*, qualora intenda tentare la via dell'infermità di mente).

È opportuno evidenziare da subito che l'utilizzo della c.d. *insanity defence* è piuttosto raro nelle corti statunitensi, sia perché l'imputato è sottoposto a un test il cui superamento richiede che ricorrano requisiti molto stringenti sia perché ottenere il riconoscimento dell'*insanity* determina nella stragrande maggioranza dei casi l'applicazione di misure comunque estremamente limitative della libertà personale<sup>35</sup>.

Sebbene le neuroscienze applicate al diritto rappresentino un campo relativamente nuovo anche nell'esperienza statunitense, molti tribunali si sono

---

<sup>33</sup> L'esame incrociato cui sono sottoposte le parti del processo in contraddittorio.

<sup>34</sup> La legislazione federale (*U.S. Code, Title 18, § 17*, così come risultante a seguito del *Federal Insanity Defense Reform Act* f 1984) stabilisce: «...*(b) The defendant has the burden of proving the defense of insanity by clear and convincing evidence*».

<sup>35</sup> GRANDI, *Neuroscienze e responsabilità penale*, cit., 133, misure limitanti la libertà come il ricovero coatto in strutture sanitarie quando il soggetto sia reputato pericoloso.

affidati alle prove neuroscientifiche nei processi civili e penali già da decenni, utilizzando le tecniche esaminate nel capitolo precedente (EEG, PET e fMRI).

Con specifico riguardo al test che oggi giorno viene posto alla base dell'*insanity defence*, è opportuno ripercorrere le tappe storiche che hanno portato alla definizione dello stesso, di seguito esplicitate.

### **2.1.1 Il caso *M'Naughten v. House of Lords* e la *M'Naughten rule***

La prima tappa è costituita dal caso *M'Naghten v. House of Lords*<sup>36</sup>, in cui la *House of Lords* sancì che per l'applicazione dell'*insanity defence* era necessario provare che al momento della commissione del fatto «l'accusato aveva agito sotto l'influsso di un vizio di mente, dovuto a malattia, tale da precludergli di comprendere la qualità e la natura della propria condotta; ovvero, laddove tale comprensione non fosse preclusa, tale da precludergli di comprendere che la condotta stessa fosse ingiusta (*wrong*)»<sup>37</sup>.

Sulla base delle perizie di nove medici, la *House of Lords* riconobbe infine in capo all'imputato una forma di paranoia estrema che lo rendeva "*not guilty by reason of insanity*".

Il principio affermato dalla *House of Lords*, che divenne noto come *M'Naghten rule*, fu però aspramente criticato perché incentrato solo su un'analisi delle capacità cognitive dell'accusato (inerenti alla consapevolezza del significato della condotta tenuta e della sua "ingiustizia") e non anche sulle effettive capacità volitive di quest'ultimo, sebbene, nella maggior parte dei casi, queste ultime rappresentino le uniche capacità realmente compromesse dalle patologie psichiatriche<sup>38</sup>.

### **2.1.2 ALI Test**

---

<sup>36</sup> *House of Lords, M'Naghten's Case, 8 Eng. Rep. (1843) 718*, riguardante il tentativo di D. *M'Naghten* di assassinare il Primo Ministro britannico *Sir Robert Peel*. A causa di un errore nell'esecuzione del delitto, venne colpito il Segretario della vittima designata.

<sup>37</sup> GRANDI, , *Neuroscienze e responsabilità penale*, cit., 137.

<sup>38</sup> GRANDI, *Neuroscienze e responsabilità penale*, cit., 138.

L'ultima fase significativa del processo di evoluzione dell'*insanity defence* si manifestò dopo molti anni dall'elaborazione della *M'Naghten Rule*.

Nel 1962 l'*American Law Institute* delineò il c.d. *ALI test* nell'ambito del *Model Penal Code* (un testo nato con la finalità di assistere i legislatori dei singoli stati federali a conformarsi a un programma di standardizzazione dell'applicazione del diritto penale su tutto il territorio). La formulazione dell'*ALI test* prevedeva che «una persona non è responsabile qualora al momento della commissione, in ragione di una patologia o di un vizio mentale, non abbia la capacità effettiva di apprezzare la natura criminale della propria condotta, ovvero di adeguare la condotta medesima al comando normativo»<sup>39</sup>. Questa regola ha il pregio di aver ampliato l'ambito di rilevanza dei disturbi psichici rispetto a quello precedentemente identificato dalla *M'Naghten rule*: infatti, a differenza di quest'ultima, essa investiva anche l'elemento volitivo, non solo quello cognitivo.

A distanza di soli vent'anni dall'introduzione della *ALI rule*, che nel contempo si era diffusa nella maggioranza delle corti americane, la sua popolarità iniziò a comprometersi a causa di un evento che ebbe una gran risonanza mediatica negli Stati Uniti, risalente al 1981: il processo a carico di John Hinckley, attentatore dell'allora Presidente Ronald Reagan.

Tale procedimento fu uno dei primi in cui vennero utilizzate *brain images* per dimostrare un'infermità di mente dell'imputato dovuta all'atrofizzazione di un'area cerebrale risultante dalla tomografia computerizzata (TAC). La Corte decise di ammettere la prova e i periti della difesa, sulla base delle risultanze della TAC, nonché dei pareri redatti da alcuni psichiatri, dimostrarono la sussistenza di una grave psicosi e, quindi, di una vera e propria malattia mentale in capo all'imputato. Il verdetto della giuria<sup>40</sup> – oggetto di copiosa critica in seno alla dottrina<sup>41</sup> – fu pertanto assolutorio, in quanto l'imputato fu dichiarato “*not guilty by reason of insanity*”. La giuria, proprio sulla base della formulazione dell'*ALI test*, dichiarava l'imputato non colpevole poichè questo, in ragione di una malattia o di un altro

---

<sup>39</sup> AMERICAN LAW INSTITUTE, *Model Penal Code*, 4.01(1) (corsivo aggiunto da GRANDI, *Neuroscienze e responsabilità penale*, cit., 139).

<sup>40</sup> SANTOSUOSSO, *Le neuroscienze e il diritto*, cit., 13 ss.; BIANCHI, GULOTTA, SARTORI *Manuale di neuroscienze forensi*, cit., 205.

<sup>41</sup> KULYNYCH, *Brain, Mind, and Criminal Behavior: Neuroimages as Scientific Evidence*, in *Jurimetrics*, 1996, 36, 235.

vizio di mente, risultava affetto al momento del fatto da una evidente incapacità di comprendere la natura ingiusta (*wrongfulness*) della propria condotta, ovvero di conformare quest'ultima al comando normativo.

Ebbene, è proprio a causa dello sdegno suscitato dall'assoluzione dell'attentatore che si abbandonò l'*ALI* test per ritornare alla formulazione dell'*insanity defence* basata sulla *M'Naghten rule* e focalizzata solo sui difetti riguardanti le capacità cognitive.

Il principale problema del ritorno all'applicazione della *M'Naughten rule* è riconducibile al fatto che, come già evidenziato poc'anzi, questa prende in considerazione esclusivamente il piano cognitivo e non anche quello volitivo: dal momento che la strategia difensiva dell'*insanity test* veniva utilizzata principalmente per individui affetti da anomalie della corteccia orbito-frontale (che non incidono sulle capacità cognitive quanto piuttosto sulla dominazione degli impulsi) ha pertanto avuto scarsa applicazione.

Occorre infine rilevare che anche le strategie di *insanity defence* basate sulle neuroscienze genetiche, volte a dimostrare una predisposizione ad una patologia o a un disturbo mentale, hanno avuto spesso esiti fallimentari<sup>42</sup>. Le corti americane – infatti – ritengono sempre necessaria la dimostrazione dell'esistenza di un effettivo vizio di mente, non rilevando la semplice predisposizione cromosomica come elemento che, in potenza, potrebbe comportare l'inclinazione del singolo ad una determinata patologia<sup>43</sup>.

## **2.2. I *lie detection devices* ed i problemi ad esso legati**

I *lie detection devices* sono diventati ben noti alle corti statunitensi negli ultimi venticinque anni. I neuroscienziati – infatti – hanno iniziato a studiare e valorizzare l'attività cerebrale anche ai fini processuali, per valutare la credibilità delle dichiarazioni dei testimoni e dell'imputato.

---

<sup>42</sup> GRANDI, *Neuroscienze e responsabilità penale*, cit., 143 ss.

<sup>43</sup> FARAHANY, COLEMAN JR., *Genetics, Neuroscience, and criminal responsibility*, in AA.VV. *The Impact of Behavioral Sciences on Criminal Law*, a cura di (FARAHANY), Oxford, 2009, 195 ss.

Le tecniche di riferimento, note come *lie detection*, sono finalizzate a verificare la corrispondenza tra quanto dichiarato e ciò che è realmente conosciuto dal dichiarante e, quindi, a verificare se questo stia dicendo la verità o stia mentendo<sup>44</sup>.

I due metodi neuroscientifici impiegati a tal fine, dunque nell'ambito della *lie detection*, sono il sistema fMRI - con il quale è possibile verificare l'illuminarsi di determinate aree del cervello quando le persone mentono nel rendere una dichiarazione - e il *Brain Fingerprinting*<sup>45</sup>, che ricerca informazioni specifiche nella memoria di una persona e ne individua la presenza sulla base dell'attività elettrica cerebrale nel momento del riconoscimento di immagini od odori. Con riguardo ai metodi di *memory detection*, è opportuno sottolineare come il mentire in condizioni di stress - come può avvenire nel caso di un interrogatorio - è diverso dal mentire in una situazione asettica come può essere quella di un esperimento<sup>46</sup>.

Gli studi sulle scansioni cerebrali fMRI mostrano dei tassi di successo potenzialmente molto elevati per l'individuazione della verità, così come per la determinazione di specifici ricordi attinenti a eventi e persone, ma le corti statunitensi hanno incontrato alcune difficoltà nell'ammetterle in ragione del mancato rispetto degli *standard* delle pronunce *Daubert* e *Frye*<sup>47</sup>.

---

<sup>44</sup> BASILE, VALLAR, cit., 282. Trattasi - a titolo esemplificativo - del "test della domanda di controllo" (CQT, *Control question test*) e del "test dell'informazione nascosta" (CIT, *Concealed information test*)<sup>44</sup>, entrambi associati a registrazioni poligrafiche.

Il "test della domanda di controllo" paragona risposte a domande rilevanti ai fini del processo (come ad esempio «hai sparato a tua moglie?») e risposte a domande di controllo volontariamente vaghe che riguardano azioni o pensieri riprovevoli riferite al passato della persona esaminata (ad esempio «hai mai tradito la fiducia di qualcuno che si fidava di te?»). Le domande di controllo sono concepite in modo tale che la risposta veritiera di quasi tutti gli esaminandi onesti sarebbe "sì", ma l'esaminato è portato a credere che la risposta corretta sia "no". La persona innocente teme maggiormente le domande di controllo perché mettono in discussione la sua passata affidabilità, mentre le domande rilevanti non lo preoccupano dal momento che si riferiscono a un crimine che egli sa di non aver commesso. Cfr. BASILE, VALLAR, cit.; MEIXNER, *Applications of neuroscience in criminal law: legal and methodological issues*, *Curr Neurol Neurosci Rep* (2015), *Springer science+business media New York*, 2014, 4.

Nel "test dell'informazione nascosta" vi è una domanda collegata al crimine e diverse altre domande di controllo scelte in modo tale che un individuo innocente non sia in grado di distinguere una domanda critica da quella non critica.

<sup>45</sup> Sviluppato da Lawrence Farwell. Il rilevamento delle "impronte cerebrali" è reso possibile dall'onda P300, un'onda cerebrale che si attiva quando un individuo riconosce qualcuno o qualcosa che è parte della sua memoria come ricordo.

<sup>46</sup> DI GIOVINE, *Ripensare il diritto penale*, cit., 25. E ancora, «Può esserci menzogna senza emozione, così come può esserci emozione senza menzogna».

<sup>47</sup> MEIXNER, cit., 3.

La tecnologia del *Brain Fingerprinting*, invece, «non prova la colpevolezza o l'innocenza»<sup>48</sup>. Tuttavia, il rilevamento delle impronte cerebrali è certamente utile per la relativa valutazione, dal momento che esse sono in grado di fornire informazioni sul fatto che l'imputato abbia o meno un ricordo del crimine.

L'esperienza giurisprudenziale statunitense – nel caso *Harrington v. State* – segna una prima tappa<sup>49</sup> nell'impiego della *Brain Fingerprinting Technology* per la ricerca di tracce nella memoria dell'individuo. In tale caso, l'imputato era stato condannato all'ergastolo nel 1977 sulla base di alcune testimonianze che lo indicavano quale colpevole, sebbene egli si fosse sempre professato innocente. Terry Harrington, a distanza di più di dieci anni dal passaggio in giudicato della sentenza, decise di proporre un'istanza di revisione<sup>50</sup> facendo riferimento - a suo favore - alla *Brain Fingerprinting Technology*, che aveva consentito di registrare l'assenza di tracce nella sua memoria relative ai dettagli dell'omicidio per il quale era stato condannato, rilevando, invece, una risposta reattiva alle scene riguardanti il suo alibi. L'imputato sosteneva che, laddove fosse stato colpevole, egli avrebbe fornito una “risposta cerebrale” alle immagini dell'omicidio e non invece a quelle dell'alibi fornito<sup>51</sup>. La Iowa Supreme Court decise di riaprire il caso e di ammettere la prova neuroscientifica richiesta dalla difesa di Harrington<sup>52</sup>. L'esito del nuovo processo, basato anche sull'allegazione di nuove prove rilevanti, è stata l'assoluzione dell'imputato.

Sebbene, riguardo ai primi studi sull'utilizzo della risonanza magnetica funzionale (fMRI), la stampa americana abbia reagito con diffuso entusiasmo e auspicando nell'immediato possibili usi della tecnica in ambito forense, la comunità

---

<sup>48</sup> Traduzione da BARNETT, *A New Paradigm in Criminal Justice, Brain Fingerprinting Laboratories*, 1977, 87, 279.

<sup>49</sup> Ma anche unica eccezione dal momento che il metodo della *Brain Fingerprinting Technology* non è più stato ammesso in aula. Cfr. CHURCH, cit., 1839.

<sup>50</sup> *Harrington v. State*, Supreme Court of Iowa, n. 122/01-0653, 2001.

<sup>51</sup> «*Dr. Farwell measures certain patterns of brain activity (the P300 wave) to determine whether the person being tested recognizes or does not recognize offered information. This analysis basically “provide[s] information about what the person has stored in his brain.” According to Dr. Farwell, his testing of Harrington established that Harrington’s brain did not contain information about Schweer’s murder. On the other hand, Dr. Farwell testified, testing did confirm that Harrington’s brain contained information consistent with his alibi.*».

<sup>52</sup> «*While the Brain Fingerprinting evidence was not dispositive—that is, it did not determine the outcome of the case—it was admitted into evidence and considered by the judge in a state court case in Iowa.*», Cfr. GARLAND, *Neuroscience and the law. Brain, mind, and the scales of justice*, New York, 2004.

giuridica ha individuato alcune criticità che saranno esaminate nei paragrafi successivi.

### **2.2.1 Il primo problema: l'ammissibilità delle tecniche neuroscientifiche di *lie detection***

A causa della problematicità propria delle prove neuroscientifiche, i tribunali statunitensi sono stati piuttosto restii nell'ammettere prove di tal genere ai fini del rilevamento di *deficit* psichici, nonché delle menzogne dei ricordi dei dichiaranti<sup>53</sup>.

I casi più importanti inerenti all'ammissibilità ed alla valutazione della credibilità delle prove neuroscientifiche sono sicuramente il caso *United States v. Semrau*<sup>54</sup> ed il caso *Wilson v. Corestaff Services*<sup>55</sup>.

#### **2.2.1.1. La sentenza *United States v. Semrau***

La decisione *Semrau* attiene al caso di un imputato accusato di truffa in danno dello Stato, quale utente di *Medicare*, un programma di assicurazione medica gestito dal governo degli Stati Uniti. Questi decideva di assumere un perito<sup>56</sup> per dimostrare, tramite il test fMRI, la sincerità delle proprie dichiarazioni di innocenza. L'accusa si opponeva.

La Corte decise di accogliere la richiesta dell'accusa, dopo aver analizzato la questione dell'ammissibilità della prova utilizzando i criteri della sentenza *Daubert* e le due *Federal Rules* nn. 403 e 702. La prova era ritenuta inammissibile per diversi motivi.

Il principale motivo era attinente al tasso di errore potenziale del test fMRI: non c'era infatti alcun tasso di errore noto rispetto al test stesso al di fuori del

---

<sup>53</sup> CHURCH, cit., 1837.

<sup>54</sup> *United States v. Semrau*, No. 11-5396 (6th Cir. 2012).

<sup>55</sup> *Wilson v. Corestaff Servs. L.P.*, 900 N.Y.S.2d 639 (Sup. Ct. 2010).

<sup>56</sup> Il Dr. Steven Laken, amministratore delegato di una società privata di nome Cephos che offre servizi di conduzione di test fMRI.

contesto laboratoriale<sup>57</sup> e - oltre a ciò - tutti gli studi svolti sino a quel momento si basavano su di un campione di individui assai ristretto e non rappresentativo della popolazione generale.

### **2.2.1.2 La sentenza *Wilson V. Corestaff Services***

È opportuno segnalare un altro caso in materia di ammissibilità delle tecniche neuroscientifiche con finalità di *lie detection*: il processo *Wilson V. Corestaff Services* riguardante un episodio di discriminazione sul lavoro.

Il convenuto, Corestaff, era un'agenzia di collocamento che aveva assegnato ad una donna, Cynette Wilson, un posto lavorativo presso una società di *investment banking*. Durante lo svolgimento di un incarico lavorativo un dipendente della banca inviava via fax alla ricorrente una foto di nudo, suscitando lo sconcerto della donna, che contattava la società di collocamento.

La donna richiedeva l'ammissione di un test neuroscientifico fMRI<sup>58</sup> per verificare la sincerità delle proprie affermazioni; la difesa della società sollevava – invece – una mozione per evitare l'ammissione di tale mezzo di prova. Il giudice decise di accogliere tale richiesta, escludendo la testimonianza dell'esperto, ritenendo che questa non rispettasse gli standard, non già delle *Federal Rules of Evidence* o della sentenza *Daubert*, bensì della sentenza *Frye* attinenti alla regola della “*general acceptance*” da parte della comunità scientifica<sup>59</sup>.

### **2.2.2 Il secondo problema: l'impatto delle neuroscienze sul pubblico e sulla giuria**

---

<sup>57</sup> Il giudice aggiunse anche che le percentuali di errore «*in the “real-world” or ‘real-life’ setting are currently unknown, enhancing the evidence’s unreliability*». La Corte però non ha escluso categoricamente che nel futuro queste tipologie di prove potrebbero essere efficacemente utilizzate: «la rilevazione della menzogna basata sulla fMRI sarà sottoposta a ulteriori test, ad uno sviluppo e revisione, migliorerà gli standard che controllano il funzionamento della tecnica e otterrà l'accettazione della comunità scientifica per l'uso nel mondo reale».

<sup>58</sup> Svolto anche questo dal Dr. Laken, lo stesso esperto del caso *Semrau*.

<sup>59</sup> «*our common law tradition provides that credibility is a matter solely for the jury. Anything that impinges on the province of the jury on issues of credibility should be treated with a great deal of skepticism*». Cit. in <http://law.stanford.edu/wp-content/uploads/2010/06/CorestaffOpin.pdf>.



Il secondo problema derivante dall'uso della prova neuroscientifica si fonda sull'impatto che un tale strumento potrebbe avere sulla popolazione ma anche, nell'ambito più strettamente processuale, sulla giuria. Infatti, non va sottovalutato il rischio che, a causa dell'eccessiva pubblicità dei media, la società (dalla quale i membri della giuria provengono) possa iniziare a fare totale affidamento sulle tecniche neuroscientifiche senza comprenderne limiti e rischi.

La *Federal rule of Evidence* n. 403<sup>60</sup> permette al giudice di respingere le prove «se il loro valore probatorio è sostanzialmente superato da un pericolo di ingiusto pregiudizio». La regola fornisce un'enorme discrezionalità al giudice nel valutare tanto il valore probatorio quanto il potenziale pregiudizievole delle prove, ed è per questo motivo che alcuni studiosi sostengono che la regola ostacoli di fatto l'introduzione delle prove neuroscientifiche nelle aule giudiziarie<sup>61</sup>.

Invero, per una corretta interpretazione dei dati di *brain imaging*, è necessario possedere delle competenze tecniche specifiche, in quanto non tutti i neuroscienziati sono in grado di leggere le immagini cerebrali, ma solo coloro i quali abbiano un'esperienza consolidata in materia. In aggiunta, i neuroscienziati tendono a misurare gli effetti dei test attraverso studi basati su gruppi numerosi di persone per riuscire a massimizzarne l'efficacia e incrementarne il grado di fiducia. Il problema – però – è che molte delle potenziali utilizzazioni delle neuroscienze richiedono un'applicazione a livello individuale, quindi un'analisi fatta caso per caso. Pertanto, gli scienziati raccolgono dati, studiano i gruppi, i campioni di soggetti, per poter giungere a considerazioni generali, ma queste generalizzazioni saranno poi utilizzate dai giudici per poter fare affermazioni particolaristiche, sui singoli casi. Tale divergenza metodologica fra orientamento scientifico al raggruppamento di dati empirici e il *decision making* del caso concreto viene chiamato il *G2i problem*<sup>62</sup>.

---

<sup>60</sup> «The court may exclude relevant evidence if its probative value is substantially outweighed by a danger of one or more of the following: unfair prejudice, confusing the issues, misleading the jury, undue delay, wasting time, or needlessly presenting cumulative evidence».

<sup>61</sup> MEIXNER, cit., GAUDET, *Brain fingerprinting, scientific evidence, and Daubert: a cautionary lesson from India*. *Jurimetrics*. 2010, 51, 293.

<sup>62</sup> BERTOLINO, *Le parole del diritto e le parole della scienza: un difficile dialogo su questioni di prova penale*, cit., 23.

### 2.2.3 Il terzo problema: le implicazioni sul diritto alla *privacy* e al IV e V Emendamento

L'eventuale uso delle neuroscienze in tribunale ha delle implicazioni che incidono sulle disposizioni del Quarto e del Quinto Emendamento della Costituzione americana che tutelano – rispettivamente – la protezione da indebite perquisizioni o ispezioni e il diritto alla non incriminazione.

La regola secondo la quale il diritto «dei cittadini di godere della sicurezza personale, della loro casa, delle loro carte e dei loro beni, nei confronti di perquisizioni e sequestri ingiustificati non potrà essere violato; e non si emetteranno mandati giudiziari se non su fondati motivi sostenuti da giuramento o da dichiarazione solenne e con descrizione precisa del luogo da perquisire e delle persone da arrestare o delle cose da sequestrare»<sup>63</sup> solleva importanti questioni.

Infatti, dal momento che le tecniche di fMRI o di *brain fingerprinting* e di *lie detection* sono in grado di indagare il pensiero dell'individuo, queste hanno in astratto la capacità di violare la c.d. *privacy mentale* sancita dal Quarto Emendamento.

Una svolta in merito a questo aspetto si è avuta con la sentenza *Katz*<sup>64</sup>, che ha stabilito come il Quarto Emendamento protegga le persone e non i luoghi: tale definizione del diritto alla *privacy* ha rappresentato una novità rispetto al passato, dal momento che prima veniva accordata una protezione costituzionale esclusivamente al superamento fisico degli spazi privati, non considerando “il pensiero” come spazio inviolabile.

La neuroscienza pone poi delle questioni nuove<sup>65</sup> anche riguardo al Quinto Emendamento che sancisce che «nessuna persona [...] deve essere costretta ad essere testimone contro se stesso; né essere privato della vita, libertà o della proprietà, senza giusto processo[...]»<sup>66</sup>.

---

<sup>63</sup> IV Emendamento, traduzione da <http://scienze politiche.uniroma2.it/files/2017/10/16.-Primi-dieci-emendamenti-alla-Costituzione-federale-USA-1.pdf>.

<sup>64</sup> *Katz v. United States*, 389 U.S. 347 (1967).

<sup>65</sup> CHURCH, cit., 1839.

<sup>66</sup> V Emendamento, traduzione da <http://scienze politiche.uniroma2.it/files/2017/10/16.-Primi-dieci-emendamenti-alla-Costituzione-federale-USA-1.pdf>.

Poste queste premesse, si rileva che nell'ambito della prova neuroscientifica e della *lie detection*, ciò significa che l'imputato potrebbe veder violato il suo diritto al silenzio quale situazione soggettiva correlata al diritto alla *privacy* inteso come “*mental privacy*”, (*rectius*, controllo del proprio pensiero).

Le prove neuroscientifiche – infatti – forniscono informazioni che vengono raccolte attraverso l'analisi cerebrale del soggetto. Quando si registrano le onde cerebrali del testimone o si osserva la prova derivante da una risonanza magnetica contenente le immagini dell'attivazione di determinate aree del cervello, ciò che viene estrapolato è sicuramente un elemento “fisico” (le immagini del cervello illuminate, le onde cerebrali...), ma esso contiene il pensiero della persona soggetta al test: di qui le forti tensioni con il Quarto, ma anche con il Quinto Emendamento, soprattutto laddove esso si riveli sfavorevole per lo stesso dichiarante.

A livello europeo, la dottrina discute della possibilità di riuscire a far convivere i diritti sanciti dagli articoli 6 (par. 2 e 3) e 8 della Convenzione Europea dei Diritti dell'Uomo<sup>67</sup> e 48 della Carta dei Diritti Fondamentali dell'Unione Europea con l'utilizzo, anche in assenza del consenso dell'interessato, delle tecniche probatorie neuroscientifiche.

Ad opinione di alcuni studiosi<sup>68</sup> il problema di compatibilità non si porrebbe, dal momento che la maggior parte delle *neuro-images* forniscono dei dati che, in termini di diritto alla *privacy*, non sono più sensibili rispetto a quelli acquisiti con il moderno test del DNA. Se, da un lato, si potrebbe sostenere la necessità di

---

<sup>67</sup> Secondo l'art. 6 par. 2 e 3 « 2. Ogni persona accusata di un reato è presunta innocente fino a quando la sua colpevolezza non sia stata legalmente accertata. 3. In particolare, ogni accusato ha diritto di: a) essere informato, nel più breve tempo possibile, in una lingua a lui comprensibile e in modo dettagliato, della natura e dei motivi dell'accusa formulata a suo carico; b) disporre del tempo e delle facilitazioni necessarie a preparare la sua difesa; c) difendersi personalmente o avere l'assistenza di un difensore di sua scelta e, se non ha i mezzi per retribuire un difensore, poter essere assistito gratuitamente da un avvocato d'ufficio, quando lo esigono gli interessi della giustizia; d) esaminare o far esaminare i testimoni a carico ed ottenere la convocazione e l'esame dei testimoni a discarico nelle stesse condizioni dei testimoni a carico; e) farsi assistere gratuitamente da un interprete se non comprende o non parla la lingua usata in udienza. Conformemente all'articolo 52, paragrafo 3, questo diritto ha significato e portata identici al diritto garantito dalla CEDU». ; l'articolo 8 CEDU tutela il rispetto alla vita privata e familiare. Secondo l'art. 48 della carte dei diritti fondamentali « 1. Ogni imputato è considerato innocente fino a quando la sua colpevolezza non sia stata legalmente provata. 2. Il rispetto dei diritti della difesa è garantito ad ogni imputato».

<sup>68</sup> LIGTHART, *Coercive neuroimaging, criminal law, and privacy: a European perspective*, *Journal of Law and the Biosciences*, 2019, 6, 289.

un nuovo e specifico diritto europeo alla *mental privacy*, dall'altro, è possibile ritenere che tale diritto possa considerarsi ancora non imprescindibile rispetto all'uso delle tecnologie di *neuroimaging* attualmente esistenti<sup>69</sup>.

### **2.3 L'importanza delle neuroscienze nelle previsioni in materia di recidiva: osservazioni *de jure condendo***

Una volta che decida di condannare l'imputato che risulti responsabile per la condotta criminosa, il giudice deve procedere alla determinazione della pena appropriata per il caso di specie.

Rieducazione e riabilitazione del condannato costituiscono la funzione della pena certamente prevalente rispetto a quella meramente retributiva<sup>70</sup>.

La funzione riabilitativa della pena, in particolare, mira a garantire che l'individuo, una volta uscito dal carcere, avendo fatto ritorno tra i consociati, non sia recidivo, ossia non commetta in futuro reati.

In dottrina molti ammettono le potenzialità innovative e migliorative delle prove neuroscientifiche sull'accuratezza dei giudizi di imputabilità e colpevolezza, ma anche sulla definizione del trattamento sanzionatorio nell'ottica riabilitativa<sup>71</sup>.

Le moderne neuroscienze si dimostrano assai utili, dal momento che possono essere utilizzate per prevenire la recidivanza del singolo: esse potrebbero, infatti, consentire al giudice di effettuare "previsioni" in merito alla probabilità di effettiva riabilitazione del singolo, dunque in relazione al comportamento destinato ad essere tenuto dal condannato, dopo aver scontato la pena.

Ad esempio, si rileva che alcuni studi<sup>72</sup> sulla materia, basati sui comportamenti impulsivi e antisociali di diversi individui hanno consentito di accertare che a livelli più bassi di attività della corteccia cingolata anteriore (ACC: ossia un'area associata all'inibizione alla regolazione del comportamento)

---

<sup>69</sup> IBIDEM.

<sup>70</sup> MEIXNER, cit., 7.

<sup>71</sup> GRANDI, *Neuroscienze e responsabilità penale*, cit., 111; BERTOLINO, *Prove neuro-psicologiche di verità penale*, cit., 32; COLLICA, *Vizio di mente*, cit., 257.

<sup>72</sup> AHARONI, VINCENT, HARENSKI, CALHOUN, SINNOTT, ARMSTRONG, GAZZANIGA, *Neuroprediction of future rearrest. Proc Natl Acad Sci.* 2013, 110, 6223.

corrisponde il doppio della probabilità di recidiva del soggetto rispetto a chi manifesti in quell'area cerebrale una maggiore attività, individuo, quest'ultimo, più probabilmente destinato a riabilitarsi a seguito della condanna<sup>73</sup>.

Occorre tuttavia mantenere ferma una certa cautela: i soggetti affetti da disturbi mentali non possono essere trattati tutti nello stesso modo: ogni disturbo presenta molteplici sottotipi, «ognuno con un diverso meccanismo sottostante (e) che necessita(no) di trattamenti specifici. Un trattamento indifferenziato, sia di tipo psicoterapeutico, sia di tipo farmacologico, rischia in effetti di aggravare i sintomi e aumentare i rischi di recidiva. Un approccio terapeutico maggiormente personalizzato risulta estremamente conveniente, sia in termini di impiego delle risorse sia per quanto riguarda i suoi effetti sulla recidiva»<sup>74</sup>.

Ad avviso di alcuni giuristi, le neuroscienze dovrebbero essere utilizzate non solo (e non tanto) per elaborare previsioni di recidivanza rispetto ai singoli condannati, bensì al fine di sottoporre gli stessi a trattamenti che ne garantiscano la riabilitazione.

Sarebbe dunque auspicabile la previsione di misure apposite, di tipo psicoterapeutico, finalizzate a riabilitare, oltre che (*recte*, più che) sanzionare, questo tipo di soggetti: infatti, «se è vero che l'efferatezza di certi crimini, che intaccano l'etica ed il senso morale, potrebbe giustificare certe resistenze a riconoscere l'inimputabilità o la semimputabilità, ignorare che in alcuni casi estremi gli impulsi sono poco o per nulla controllabili dalla funzione volitiva significa continuare a discostarsi dal moderno sapere psichiatrico. Diverso è invece, premessa la necessità di distinguere caso per caso, ribadire la necessità di nuove e specifiche misure di intervento, che non si riducano alla sola limitazione della pena prevista per il vizio parziale di mente, cui al massimo vengono ricondotte ipotesi del genere. Sarebbe dunque auspicabile la previsione di misure apposite, di tipo

---

<sup>73</sup>73 «Using a go/no-go task, this paper replicated prior findings that lower levels of anterior cingulate cortex (ACC; an area associated with inhibition and regulation of behavior) activity were associated with increases in commission errors in the task, but also found that such increased brain activity predicted rearrest. Specifically, they found that the odds of recidivism of an offender with low anterior cingulate activity were roughly twice that of subjects with high anterior cingulate activity. Importantly, the data provided an incremental increase in predictive potential over behavioral measures alone».

<sup>74</sup>74 BASKIN, SOMMERS, *La neuroscienza dovrebbe migliorare il sistema carcerario, non cercare di dimostrare l'innocenza*, in *Diritto penale uomo*, 2020, 1, 126.

cognitivo-comportamentale e psicoterapeutico, in grado di mirare, oltre che al contenimento, anche ad una riabilitazione di questo tipo di soggetti, sì da evitarne per il futuro la recidiva»<sup>75</sup>.

---

<sup>75</sup> COLLICA, *Il riconoscimento del ruolo delle neuroscienze nel giudizio di imputabilità*, in *Dir. Pen. Con.*, 2012, 14, 26.

## CONCLUSIONI

Partendo dalla disamina del rapporto tra le neuroscienze e il diritto penale, con il presente elaborato si è cercato di definire il possibile utilizzo delle neuroscienze in ambito giuridico, analizzandone i profili penalistici sostanziali e processuali, con l'obiettivo di provare a conciliare due mondi, quali quello penalistico e quello delle neuroscienze, parimenti scientifici, sebbene fondati su principi e regole differenti.

Quello dell'imputabilità è un argomento da sempre discusso in ambito giuridico, sia in dottrina sia in giurisprudenza, soprattutto in considerazione del fatto che la capacità di intendere e di volere ha implicazioni processuali, come visto, assai rilevanti.

In tale quadro, quale quello dell'imputabilità, già di per sé delicato, si è insinuata la questione dell'applicabilità e della rilevanza delle neuroscienze.

Come già accennato nell'introduzione e anche nel *corpus* dell'elaborato, l'influenza che può essere esercitata sul diritto penale sostanziale e processuale dalle diverse soluzioni delle questioni delle quali le neuroscienze si nutrono (quale, ad esempio, l'affascinante tema dell'illusorietà del libero arbitrio) è indiscutibile.

Tutto ciò premesso, non sembra che i tempi siano maturi per una radicale rifondazione del diritto penale, pure auspicata da alcuni, volta a costituire nuove basi limitatamente ai paradigmi della coscienza, della volontà e del libero arbitrio.

A tale conclusione non si perviene, tuttavia, sulla base di uno scetticismo cieco nei confronti dell'aiuto innegabile che il mondo scientifico in generale, e, nello specifico, quello che indaga le relazioni neurali e l'effetto che queste hanno sul comportamento umano può avere nello studio del diritto penale, ma sulla base del livello di affidabilità attualmente riconosciuto alle neuroscienze.

Ciò che è auspicabile è pertanto una piena "collaborazione" alla pari tra il diritto penale *in toto*, da intendersi sia sotto il profilo sostanziale che processuale, e le neuroscienze, le quali, se trattate con cautela e tenendone ben in considerazione i limiti e le difficoltà operative, sono certamente in grado di assicurare un apporto positivo non solo alla decisione di merito del giudice nel caso concreto, ma anche

alla politica criminale nazionale. Il riferimento è, in particolare, alla possibilità di avvalersi delle neuroscienze al fine di elaborare trattamenti sanzionatori che garantiscano la riabilitazione del condannato, riducendone grandemente, se non azzerandone *in toto*, il rischio di recidivanza. Infatti, il condannato senza dubbio può trarre giovamento dalla predisposizione di una terapia specifica che sia mirata alla cura dei propri disturbi psichici, previamente riscontrati: le tecniche neuroscientifiche potrebbero essere utilizzate in primo luogo per riscontrare tali disturbi e, in secondo luogo, per predisporre un piano terapeutico adeguato allo *status* psichico del condannato.

È necessaria però una precisazione: ritenere che un individuo possa commettere un reato solo in virtù di una variante allelica, o di una “fotografia del cervello” che evidenzi che una sezione di esso sia meno sviluppata delle altre, porta con sé alcuni problemi non trascurabili, come rilevato nell’elaborato: il rischio è quello di riscoprire l’ombra di un “neo-lombrosismo” che fino ad oggi tanto il mondo giuridico quanto quello scientifico hanno cercato, comprensibilmente, di allontanare.

Poste tali premesse, ci si è chiesti se sia possibile conciliare l’utilizzo delle tecniche neuroscientifiche, in continua evoluzione, con la rigidità e la tempistica propria del diritto, ambito in cui difficilmente le innovazioni trovano immediatamente terreno fertile di sviluppo.

Da un punto di vista squisitamente processuale, l’incontro delle neuroscienze con il diritto può manifestarsi mediante la stabile utilizzazione delle tecniche di *neuroimaging*, delle registrazioni poligrafiche, degli studi di genetica comportamentale e dei dispositivi di *lie detection*, ovviamente affiancati agli strumenti di indagine “classici”.

Gli strumenti di *neuroimaging*, finalizzati a disvelare sia la morfologia sia la funzionalità del cervello e delle reti neurali si sono dimostrati capaci, se combinati ad altre risultanze probatorie, di provare la sussistenza di patologie in grado di incidere sulla capacità di intendere e di volere del soggetto agente.

Invero, non si può quindi negare il fascino che tali dimostrazioni “tangibili” sono in grado di esercitare sul giudice o sulla popolazione in generale: allegare ad una perizia psichiatrica il riscontro visivo, ad esempio, di una lesione al



lobo frontale del cervello che, secondo gli studi neuroscientifici, provi una compromissione dei circuiti neuronali ivi localizzati, rende certamente la verifica della limitazione della capacità di intendere e di volere di un soggetto pienamente affidabile.

Tracciare un quadro clinico sulla base delle sole dichiarazioni dell'imputato e sulla sua storia clinica antecedente alla commissione del delitto è possibile, ma imprudente: in tal senso, le neuroscienze possono risultare utili proprio per corroborare altri, "classici", riscontri probatori che attestino la sussistenza di una caratteristica cerebrale (genetica o meno) del singolo che possa "giustificarne" una tendenza al crimine o comunque una peculiare pericolosità sociale.

L'introduzione della scienza nelle aule di tribunale è un tema ancora in divenire ed è difficile ad oggi poter valutare se il continuativo impiego delle tecniche neuroscientifiche potrà portare effettivi cambiamenti rispetto all'attuale concezione della capacità di intendere e di volere.

Per mezzo dell'analisi casistica effettuata si è rilevato come varie sono le pronunce giurisprudenziali emesse dai giudici nazionali sulla base di risultanze probatorie neuroscientifiche.

Preme rilevare che, a nostro parere, vi è tuttavia un limite che non andrebbe superato: occorre evitare che il giudice prenda in considerazione risultanze probatorie neuroscientifiche ogniqualvolta queste ledano le garanzie della persona sottoposta a processo.

Ad ogni modo, si rileva che dall'analisi della casistica giurisprudenziale nazionale emerge che statisticamente gli elementi probatori di natura neuroscientifica siano stati utilizzati esclusivamente *in bonam partem* e non *in malam partem*, dunque per dimostrare una limitata o assente capacità di intendere e di volere dell'imputato.

In tale composito quadro, un ruolo fondamentale è di certo svolto dal giudice: come anche sancito dalla sentenza *Daubert*<sup>1</sup>, questi deve vestire il ruolo di *gatekeeper*, verificando dunque l'attendibilità e la rilevanza della prova scientifica sottoposta al proprio vaglio. Tale compito è indispensabile perché può assicurare

---

<sup>1</sup> *Daubert v. Merrell Dow Pharmaceuticals in U.S. Federal Reporter, vol. 509,1993, 579 ss.*

che gli strumenti probatori neuroscientifici siano sempre utilizzati consapevolmente in ambito processuale.

## INDICE BIBLIOGRAFICO

AHARONI, VINCENT, HARENSKI, CALHOUN, SINNOTT, ARMSTRONG, GAZZANIGA, *Neuroprediction of future rearrest. Proc Natl Acad Sci.* 2013, 110, 6223.

ALGERI, *Neuroscienze e testimonianza della persona offesa*, in *Riv. It. Med. Leg.*, 2012, 3, 903.

ALIMENA, *Appunti di teoria generale del reato*, Milano, 1938.

ANTOLISEI, *Manuale di diritto penale, parte generale*, Milano, 2003.

BANDINI, LAGAZZI, *Lezioni di psicologia e psichiatria forense*, Milano, 1994.

BANDINI, *Riflessioni critiche sulla nozione di infermità in psichiatria forense* in: DELL'OSSO, LOMI (a cura di), *Diagnosi psichiatrica e DSM-III-R*, Milano, 1989.

BARNETT, *A New Paradigm in Criminal Justice, Brain Fingerprinting Laboratories*, 1977, 87, 279.

BASILE, VALLAR, *Neuroscienze e diritto penale: le questioni sul tappeto*, in *Dir. Pen. Con.*, 2017, 4, 269.

BASKIN, SOMMERS, *La neuroscienza dovrebbe migliorare il sistema carcerario, non cercare di dimostrare l'innocenza*, in *Diritto penale uomo*, 2020, 1, 126.

BATTAGLINI, *Le norme del diritto penale e dei loro destinatari*, Roma, 1949.

BERTOLINO, *L'imputabilità e il vizio di mente nel sistema penale*, Milano, 1990.

BERTOLINO, *Fughe in avanti e spinte regressive in tema di imputabilità penale*, in *Riv. it. dir. proc. pen.*, 2001, 3, 850.

BERTOLINO, *Il breve cammino del vizio di mente. Un ritorno al paradigma organicistico?* in *Criminalia* 2008, 325.

BERTOLINO, *L'imputabilità penale fra cervello e mente*, in *Riv. It. Med. Leg.*, 2012, 3, 922.

BERTOLINO, *Le parole del diritto e le parole della scienza: un difficile dialogo su questioni di prova penale*, in *Jus Online*, 2017, 2, 14.

BERTOLINO, *Diritto penale, infermità mentale e neuroscienze* in *Criminalia*, 2018, 13.

BERTOLINO, *Imputabilità secondo il codice penale, Dal Codice Rocco alla legge delega del 2017: paradigmi, giurisprudenza, Commissioni a confronto*, in *Sistema penale*, 2020.

BETSOS, *Il colpevole è il cervello: imputabilità, neuroscienze, libero arbitrio: dalla teorizzazione alla realtà*, in *Riv. It. Med. Leg.*, 2011, 1, 175.

BETSOS, *L'imputabilità*, in GIUSTI (a cura di), *Trattato medicina legale e scienze affini*, vol. IV, Padova, 2009, 575.

BIANCHI, *Neuroscienze e diritto: spiegare di più per comprendere meglio*, in BIANCHI, GULOTTA, SARTORI (a cura di), *Manuale di neuroscienze forensi*, Milano, 2009, XI.

CAJAL, *Trattato di istologia*, 1889.

CANEPA (A cura di), *Nuovi orizzonti della ricerca in medicina legale*, Milano 1995.

CAPRIOLI, *La scienza "cattiva maestra": le insidie della prova scientifica nel processo penale*, in *Cass. pen.*, 2008, 9, 3523.

CARLIZZI, *Giudice 2.0 e uso del sapere specialistico nel processo penale*, in *Processo penale e giustizia*, 2017, 4, 732.

CASASOLE, *Neuroscienze, genetica comportamentale e processo penale*, in *Diritto penale e processo*. 2012, 1, 115.

CATANESI, *Qualche riflessione su “infermità” e “capacità di intendere e di volere”* in MANNA (a cura di), *Verso un codice penale modulo per l'Europa*, Padova, 2002.

CENTONZE, *L'imputabilità, il vizio di mente e i disturbi della personalità*, in *Riv. It. Dir. Proc. Pen.*, 2005, 1, 247.

CHURCH, *Neuroscience in the Courtroom: An International Concern*, *Wm. & Mary L. Rev.* 2012, 53, 1825.

COLLICA, *Vizio di mente: nozione, accertamento e prospettive*, Torino, 2007.

COLLICA, *Il riconoscimento del ruolo delle neuroscienze nel giudizio di imputabilità*, in *Dir. Pen. Cont.*, 2012, 14, 26.

COLLICA, *Gli sviluppi delle neuroscienze sul giudizio di imputabilità*, in *Dir. Pen. Cont.*, 2018, 21.

CONTI, *Scienza e processo penale: dal procedimento probatorio al giudizio di revisione*, in DE CATALDO NEUBURGER (a cura di), *Scienza e processo penale*, Padova, 2010, 161.

CONTI, *La prova scientifica*, in *La prova penale*, FERRUA (a cura di), Torino, 2013.

CORDA, *Riflessioni sul rapporto tra neuroscienze e imputabilità nel prisma della dimensione processuale*, in *Criminalia*, 2012, 497.

CORDA, *Neuroscienze forensi e giustizia penale tra diritto e prova (Disorientamenti giurisprudenziali e questioni aperte)* in *Arch. Pen.(Web)*, 2014, 3, 34.

COSTA, *Lombroso e le neuroscienze*, in *Cesare Lombroso cento anni dopo*, MONTALDO, TAPPERO (a cura di), Torino, 2009, 361.

CRESPI, voce *Imputabilità*, in *Enciclopedia del Diritto*, vol. XX, Milano, 1970.

D'AURIA, PICCININ, *Note sull'utilizzo della prova del DNA nel processo penale. Spunti dall'esperienza giudiziaria milanese*, in *Il Foro Ambrosiano*, Milano, 2001, 3, 542.

DE CARO, *Il libero arbitrio, un'introduzione*, Bari, 2009.

DE CARO, LAVAZZA, SARTORI, *Siamo davvero liberi? Le neuroscienze e il mistero del libero arbitrio*, in *Introduzione: La frontiera mobile della libertà*, Torino, 2010.

DE FRANCESCO, *Diritto penale, i fondamenti*, Torino, 2011.

DI GIOVINE, *Un diritto penale empatico? Diritto penale, bioetica e neuroetica*, Torino, 2009.

DI GIOVINE, *Ripensare il diritto penale attraverso le (neuro-) scienze?*, Torino, 2019.

DOMINIONI, *L'ammissione della nuova prova penale scientifica*, in *Dir. pen. proc.*, 2008, 6, 21.

FARAHANY, COLEMAN JR., *Genetics, Neuroscience, and criminal responsibility*, in AA.VV., *The Impact of Behavioral Sciences on Criminal Law*, a cura di FARAHANY, Oxford, 2009, 195.

FARAHANY, *Neuroscience and behavioural genetics in US criminal law: an empirical analysis*, in *Journal of Law and Bioscience*, 2015, 2, 485.

FARANO, *La responsabilità giuridica alla prova delle neuroscienze*, Bari, 2018.

FIANDACA, MUSCO, *Diritto penale, parte generale*, Bologna, 2006.

FIORAVANTI, *Le infermità psichiche nella giurisprudenza penale*, Padova, 1988.

FISCHER, *Compatibilism*, in FISCHER, KANE, PEREBOOM, VARGAS, *Four views on free will*, Singapore, 2007, 5.

FORNARI, *Improvviso furore, coscienza e volontà dell'atto: storia di un concetto*, in *Riv. Sp. Med. Leg. di freniatria e alienazioni mentali*, 1987, 6, 1325.

FORNARI, *Nozione di malattia, valore di malattia, vizio di mente e problemi nel trattamento dell'autore di reato*, in *Riv. Sp. Med. Leg. di freniatria e alienazioni mentali*, 1987, 5, 1043.

FORNARI, *Temperamento, delitto e follia*, in *Riv. it. med. leg.*, 2001, 23, 507.

FORNARI, PENNATI, *Il metodo scientifico in psichiatria e psicologia forensi (parte 1)*, in *Brainfactor Cervello e Neuroscienze*, 2011.

FORZA, *Le neuroscienze entrano nel processo penale*, in *Riv. Pen.*, 2010, 1, 75.

FREUD, *La teoria psicoanalitica, Raccolta di scritti 1911-1938*, Torino, 2014.

GALL, *Sur les fonctions du cerveau et sur celles de chacune de ses parties*, 1822.

GARLAND, *Neuroscience and the law. Brain, mind, and the scales of justice*, New York, 2004.

GAUDET, *Brain fingerprinting, scientific evidence, and Daubert: a cautionary lesson from India. Jurimetrics*. 2010, 5, 239.

GAZZANIGA, *La mente etica*, Torino, 2006.

GAZZANIGA, IVRY, MANGUN, *Neuroscienze cognitive*, Bologna, 2015.

GIACOMINI, *Psicopatologia classica e DSM: un dilemma epistemologico, clinico e didattico per la psichiatria contemporanea*, 2012 in <http://www.psychiatryonline.it/node/2096>.

GILBERTI, ROSSI, *Manuale di psichiatria*, Padova, 1999.

GIOVAGNOLI, *Studi di diritto penale, parte generale*, Milano, 2008.

GIRIDHARADAS, *India's Novel Use of Brain Scans in Courts Is Debated*, N.Y. TIMES, 2008, in <http://www.nytimes.com/2008/09/15/world/asia/15brainscan.html>.

GOLGI, *Sulla fine anatomia degli organi centrali del Sistema nervoso*, 1882-1883.

GRAHAM, *Federal rule of evidence in a nutshell*, 2015, Minnesota.

GRANDI, *Neuroscienze e responsabilità penale. Nuove soluzioni per problemi antichi?*, Torino, 2016.

GRANDI, *Diritto penale e neuroscienze. Punti fermi (se mai ve ne siano) e questioni aperte in Diritto penale e uomo*, 2019.

GREENE, COHEN, *For the law, neuroscience changes nothing and everything*, *Philos. Trans. R. Soc. Lond. B. Biol. Sci.*, 2004, 359, 1775.

GREVI, *Prove*, in CONSO, GREVI, BARGIS, *Compendio di procedura penale*, Padova, 2012, 308.

GRISPIGNI, *La responsabilità giuridica dei cosiddetti non imputabili*, in *Sc. pos.*, 1920, 18.

GULOTTA, *Compendio di psicologia giuridico-forense, criminale e investigativa*, Milano, 2011.

GULOTTA, *La questione imputabilità*, in GULOTTA (a cura di), *Trattato di psicologia giudiziaria nel sistema penale*, Milano, 1987.

HASSEMER, *Neurociencias y culpabilidad en derecho penal*, in *InDret, Revista para el Análisis del Derecho*, 2011, 2.

IACOVIELLO, *Le neuroscienze forensi: un progresso pericoloso*, in *Giornale italiano di psicologia*, 2016, 4, 752.

INTRIERI, *Le neuroscienze ed il paradigma della nuova prova scientifica*, in *Manuale di neuro scienze forensi* (a cura di) BIANCHI – GULOTTA - SARTORI, Milano, 2009, 193.



- JASPERS, *Psicopatologia generale*, Roma, 1964.
- KENDLER, *Toward a philosophical structure for psychiatry*, in *American Journal of Psychiatry*, 2005, 162, 433.
- KHOSHBIN, KHOSHBIN, *Imaging the Mind, Minding the Image: An Historical Introduction to Brain Imaging and the Law*, in *American Journal of Law And Medicine*, 2007, 33, 171.
- KULYNYCH, *Brain, Mind, and Criminal Behavior: Neuroimages as Scientific Evidence*, in *Jurimetrics*, 1996, 36, 235.
- LAVAZZA, SAMMICHELI, *Il delitto del cervello. La mente tra scienza e diritto*, Torino, 2012.
- LAVAZZA, SAMMICHELI, *Se non siamo liberi, possiamo essere puniti? Le neuroscienze e il mistero del libero arbitrio*, (a cura di), DE CARO, LAVAZZA, SAMMICHELI, Torino, 2010, 147.
- LEONE, *L'imputabilità nella teoria del reato*, in *Riv. it. dir. pen.*, 1937, 361.
- LIBET, *Mind Time. Il fattore temporale nella coscienza*, Milano, 2007.
- LIGHTHART, *Coercive neuroimaging, criminal law, and privacy: a European perspective*, *Journal of Law and the Biosciences*, 2019, 6, 289.
- MAIXNER, *Applications of neuroscience in criminal law: legal and methodological issues*, in *Curr Neurol Neurosci Rep, Springer science, business media New York*, 2014, 4.
- MAJMUDAR, *Daubert v. Merrell Dow: A Flexible Approach to the Admissibility of Novel Scientific Evidence*, in *Harv. J. L. & Tech.*, 1993, 7, 187.
- MANNA, *Imputabilità e misure di sicurezza*, Padova, 2002.
- MANTOVANI, *L'imputabilità sotto il profilo giuridico*, Milano, 1990.
- MANTOVANI, *Diritto penale, parte generale*, Padova, 2017.

MARCHETTI, *Cenni storici di psichiatria forense*, in FERRACUTI (a cura di), *Trattato di criminologia, medicina criminologica e psichiatria forense*, Milano, 1990, 1.

MARINI, voce *Imputabilità*, in *Dig. pen.*, vol. VI, Padova, 1992, 262.

MORALES GARCÍA, *Genetics. Applications within the Spanish law and criminal proceedings*, in PROVOLO, RIONDATO, YENISEY (a cura di), *Genetics, Robotics, Law, Punishment*, Padova, 2015.

MORSE, *The Neuroscientific Challenges to Criminal Responsibility*, in SANTOSUOSSO (a cura di), *Le neuroscienze e il diritto*, Pavia, 2009, 93.

MORSE, *The Future of Neuroscientific Evidence*, in AA.VV., *The Future of Evidence*, HENDERSON, EPSTEIN (a cura di), Chicago, 2011, 139.

MURPHY, *The New Forensics: Criminal Justice, False Certainty, and the Second Generation of Scientific Evidence*, in *Cal. L. Rev.*, 2007, 95, 726.

MUSUMECI, *Cesare Lombroso e le neuroscienze: un parricidio mancato*, Milano, 2001.

MYERS, "The Battle of the Experts": A New Approach to an Old Problem in Medical Testimony, in *Nebraska Law Review*, 1965, 44, 539.

OLIVIERIO, *Prima lezione di neuroscienze*, Bari, 2011.

PAGLIARO, *Principi di diritto penale, parte gen.*, Milano, 2003.

PALAZZO, *Corso di diritto penale, parte generale*, Torino, 2011.

PICOZZA, *Problemi di carattere applicativo*, in *Neurodiritto una introduzione*, (a cura di) CAPRARO, CUZZOCREA, PICOZZA, TERRACINA, Torino, 2011, 87.

PIETRINI, BAMBINI, *Homo ferox, : il contributo delle neuroscienze alla comprensione dei comportamenti aggressivi e criminali*, in *Manuale di Neuroscienze Forensi*, (a cura di) BIANCHI, GULOTTA, SARTORI, Milano, 2009, 44.

PONTI, BETSOS, *Psichiatria e giustizia*, Milano, 1993.

PONTI, *Il dibattito sull'imputabilità*, in CERETTI, BETSOS, *Questioni sull'imputabilità*, Padova, 1994, 1.

PULITANÓ, *Politica criminale*, in MARINUCCI, DOLCINI (a cura di), *Diritto penale in trasformazione*, Milano, 1985, 3.

REINHARD, *Über den aufbau des Schuldbegriffs*, De Gruyter, 1907.

ROMANO, GRASSO, *Commentario sistematico del codice penale*, Vol. II, Milano, 1996.

ROSKIES, *Esiste la libertà se decidono i nostri neuroni?* in DE CARO, LAVAZZA, SARTORI, (a cura di), *Siamo davvero liberi? Le neuroscienze e il mistero del libero arbitrio*, Torino, 2010, 521.

ROTH, *La relación entre la razón y la emoción y su impacto sobre el concepto de libre albedrío*, in AA.VV., *El cerebro: Avances recientes en neurociencia*, 2009, 103.

SAINI, *The Brain Police: Judging Murder with an MRI*, Wired.Co.Uk <http://www.wired.co.uk/magazine/archive/2009/06/features/guilty>.

SAMMICHELI, DONZELLA, *I rapporti tra imputabilità e infermità mentale in Rassegna penitenziaria e criminologica* 2004, 3, 109.

SAMMICHELI, SARTORI, *Neuroscienze e imputabilità* in DE CATALDO NEUBURGER (a cura di) *“La prova scientifica nel processo penale”*, Padova, 2007, 350.

SAMMICHELI, SARTORI, *Neuroscienze giuridiche: i diversi livelli di interazione tra diritto e neuroscienze*, in *Manuale di neuro scienze forensi* (a cura di) BIANCHI, GULOTTA, SARTORI, 2009, 15.

SANTOSUOSSO, BOTTALICO, *Neuroscienze e genetica comportamentale nel processo penale italiano. Casi e prospettive*, in *Rassegna italiana di criminologia*, 2013, 1, 70.

SANTOSUOSSO, *Neuroscienze e diritto: un quadro delle opportunità*, in *Riv. it. med. legale*, 2012, 83.

SARTORI, Lectio magistralis tenuta all'Università L. Bocconi in occasione dell'incontro su "*Forensics Neurosciences*", Settembre 2011.

SCHNEIDER, *Clinical Psychopathology*, New York, 1959.

SEMERARI, *Appendice di psichiatria forense*, in BINI, BAZZI, *Psicologia medica*, Milano, 1971.

SHERRINGTON, *The Integrative Action of the Nervous System*, 1906.

STRACCIARI, BIANCHI, SARTORI, *Neuropsicologia forense*, Bologna, 2010.

THON, *Norma giuridica e diritto soggettivo (Rechtsnorm und Subjectives Recht, Weimar, 1878)*, trad. it., Padova, 1951.

TONINI, *La Cassazione accoglie i criteri Daubert sulla prova scientifica. Riflessi sulla verifica delle massime di esperienza*, in *Dir. Pen. Proc.*, 2011, 1341.

VANNINI, *Manuale di diritto processuale penale italiano*, 1965, Milano.

WALDEYER, *Ueber einige neuere Forschungen im Gebiete der Anatomie des Zentralnervensystems. Deutsche medizinische Wochenschrift* 1891, 44, 1213.

WEGNER, *The illusion of Conscious Will*, Cambridge (Massachusetts), 2002.

WERNICKE, *Der aphasische Symptomencomplex. Eine psychologische Studie auf anatomischer Basis [The aphasic symptom complex: a psychological study from an anatomical basis]*; Breslau, M. Crohn und Weigert, 1874.

ZARA, *Neurocriminologia e giustizia penale*, in *Cass. Pen.*, 2013, 2 833.

## INDICE DELLA GIURISPRUDENZA

*House of Lords, M'Naghten's Case*, 8 Eng. Rep., 718, 1843.

*Frye v. United States*, 293 F. (D.C. Cir.) 1013, 1923.

Cass. pen., 10.12.1951, in *Giust. pen.*, 1952, II, 438.

Cass. pen., 10.01.1952, in *Giust. pen.*

Cass. pen., 7.03.1966 n. 357, in *Giust. pen.*

*Katz v. United States*, 389 U.S. 347, 1967.

Cass. pen., 7.03.1973, in *Giust. pen.* 1974, II, 28.

Cass. pen., Sez. I, 22.01.1973 in *Vol. 97, Parte Seconda: Giurisprudenza Penale* 1974, 21.

Cass. pen., Sez. I, 27.01.1979, n. 930, in *CED*, 140921, 51.

Cass. pen., 27.01.1979, in *Riv. pen.*, 1979, 435.

Cass. pen., Sez. I, 23.10.1978, in *Giust. pen.*, 1979, II, 406

Cass. pen., Sez. Un, 14.06.1980, in *Cass. Pen*, 1980, II, 114.

Cass. pen., Sez. I, 4.07.1980 in *Cass. Pen*, 1981, 1223.

Cass. pen. Sez. I, 10.01.1984, in *Cass. pen.*, 1985, 5, 881.

Cass. pen. Sez. I, 11.02.1984, n. 1180.

Cass. pen., Sez. I, 29.11.1984, n. 10440 in *Cass. pen.*

Corte Cost., 24.03.1988, n. 364, in *Giust. cost.* 1988.

Cass. pen., Sez. I, 1.07.1989, in *Giust. pen.*, 1991, II, 46.

Cass. pen., 5.04.1990, in *Riv. Pen.* 1991, 422.

Cass. pen., Sez. I, 30.04.1990, n. 6234.

Cass. pen., Sez. I, 24.6.1992, in *Giust. pen.*, 1993, II, 275.

Cass. pen., Sez. I, 22.01.1993, n. 534 in *Pluris.*

*Daubert v. Merrell Dow Pharmaceuticals, Inc.*, 509 U.S. 579, 1993.

*General Electric Company v. Robert Joiner*, 522 US 136, 146, 1997.

*Kumho Tire Co. v. Carmichael*, 526 U.S., 137, 1999.

Cass. pen., Sez. IV, 4.04.2000, in *Cass. pen.*, 2001, 1483.

*Harrington v. State*, Supreme Court of Iowa, n. 122/01-0653, 2001.

Cass. pen., Sez. I, 24.04.2003, n. 19532 in *Pluris.*

Cass. pen., Sez. VI, 5.06.2003, n. 24614, in *Pluris.*

Cass. pen., Sez. I, 27.01.2004, inedita.

Cass. pen., Sez. un., 8.03.2005, n. 9163, in *Dir. pen. proc.*, 2005.

Corte d'Assise d'Appello di Trieste, 18.09.2009, in *Riv. pen.*, 2010, 1, 70.

*United States v. Semrau*, 2010 WL 6845092 (W.D. Tenn, June 1, 2010).

*Wilson v. Corestaff Servs. L.P.*, 900 N.Y.S.2d 639 (Sup. Ct. 2010).

Cass. pen., Sez. IV, 13.12.2010, n. 43786, in *Dir. pen. proc.*, 2011.

G.u.p. Cremona, 19.07.2011, n. 109, in *DeJure.*

Trib. Como, G.u.p., 20.5.2011, n. 536, in *Riv. it. med. leg.*, 2012, 246 ss.

Trib. Venezia 9.04.2013, in *Riv. it. med. leg.*, 2013,1907.

Cass. Sez. I, 10.6.2015, n. 45351, in *Dejure.*

Cass. pen., Sez. I, 22.03.2016 n. 27129, in *Pluris.*

Cass. pen., Sez. I, 21.12.2016, n. 54429, in *Pluris.*

Cass. pen., Sez. I, 12.6.2018, n. 26895, in *Dejure.*