



Scuola Internazionale Superiore  
di Studi Avanzati

---

MASTER IN COMUNICAZIONE DELLA SCIENZA "FRANCO PRATTICO"

**CERVELLI A GIUDIZIO**

Comunicare l'impatto delle neuroscienze in tribunale: scrivere uno script per una docu-inchiesta video

*Tesi di:*

VINCENZO BELLUOMO

*Relatore:*

NICOLA NOSENGO

---

Anno Accademico 2011-2013

# INDICE

---

## PARTE I

### 1. INTRODUZIONE

COMUNICARE LE NEUROSCIENZE DENTRO E FUORI I TRIBUNALI:

SCOPO DELLA TESI..... 1

2. VIAGGIO ALLA RICERCA DELLA MENTE: BREVE STORIA DEGLI STUDI SUL CERVELLO E IL LORO UTILIZZO IN AMBITO GIUDIZIARIO..... 5

3. LA PROVA NEUROSCIENTIFICA NEI SISTEMI GIURIDICI: ESEMPI PRATICI E STANDARD DI ACCETTABILITÀ..... 22

## PARTE II

4. LA SCELTA DEL CASO DI STEFANIA ALBERTANI..... 28

5. RIFLESSIONI SULLA COMUNICAZIONE DEL CASO ALBERTANI SUI MEDIA..... 35

## PARTE III

6. L'INCHIESTA VIDEO: VERSO UN PIANO DI REALIZZAZIONE DI UNO SCRIPT..... 41

7. LO SCRIPT – SCALETTA..... 45

8. SCREENPLAY..... 49

9. RIFLESSIONI E CONCLUSIONI..... 89

RINGRAZIAMENTI..... 96

## ALLEGATI - Interviste

DANIELA OVADIA..... 98

AMEDEO SANTOSUOSSO..... 112

ANDREA LAVAZZA..... 120

GIUSEPPE SARTORI..... 127

BIBLIOGRAFIA..... 131  
SITOGRAFIA PRINCIPALE..... 133

# 1. INTRODUZIONE

## COMUNICARE LE NEUROSCIENZE DENTRO E FUORI I TRIBUNALI: SCOPO DELLA TESI

La rapida ascesa delle nuove conoscenze nel campo delle neuroscienze cognitive contiene una promessa intrinseca: spiegare le correlazioni tra attività mentale di un soggetto e sostrato biologico, ovvero interpretare le scelte di un individuo in base ai processi biochimici e fisici che avvengono nel suo cervello.

L'interesse per questi progressi tecnico scientifici coinvolge, chiaramente, non solo un pubblico di addetti ai lavori ma anche il comune cittadino.

Quando questi temi poi irrompono prepotentemente in quelle vicende quotidiane che attirano l'attenzione di un vasto pubblico, come per esempio un fatto di cronaca, un'indagine della polizia o il relativo processo penale, il dibattito può coinvolgere molti soggetti e ambiti.

Se le recenti acquisizioni delle neuroscienze rappresentano una novità scientifica di carattere eccezionale, è lecito domandarsi se avranno un impatto su un solido e complesso pilastro della nostra società: il diritto.

Sarà necessario elaborare concetti e adottare soluzioni totalmente nuovi? O semplicemente i problemi che si solleveranno nei processi potranno essere affrontati usando le categorie giuridiche ereditate dal passato e opportunamente modificate?<sup>1</sup> Quali potrebbero essere gli effetti e le ricadute che le ricerche sul cervello avranno in ambito sociale? Esistono già degli esempi o studi di come questo impatto possa essere valutato? Che rilevanza viene data all'uso di dati e di argomenti neuroscientifici all'interno delle procedure giudiziarie?

Questi quesiti che rappresentano solo una parte del dibattito sulle neuroscienze in tribunale sono l'occasione per una riflessione non solo tra giuristi e

---

<sup>1</sup> A. Santosuoso, *Il dilemma del diritto di fronte alle neuroscienze*, Ibis, 2009.

neuroscienziati, ma delineano un interessante campo di indagine per la comunicazione della scienza.

Nell'era in cui i prodotti e i concetti della tecnoscienza entrano a far parte quotidianamente nella vita di ciascun individuo, i conflitti innescati dall'intersezione di scienza, tecnologia e diritto costituiscono uno dei terreni fondamentali in cui si ridefiniscono le società moderne<sup>2</sup>.

Le aule di tribunale, in questa accezione, rappresentano un luogo significativo e rilevante per comprendere il processo di transizione post accademica della comunicazione della scienza e per mettere a fuoco i problemi nati dal difficile rapporto tra giustizia penale e psichiatria.

Gli avanzamenti delle conoscenze neuroscientifiche degli ultimi decenni hanno posto nel processo penale una serie di complesse questioni: è possibile evidenziare dei determinanti biologici universali del comportamento criminale? Esiste la possibilità di caratterizzare la criminalità come una vera e propria deviazione biologica, con dei correlati neuronali? Come cambia il concetto di imputabilità in una persona con disturbi della personalità? Come un giudice può tener conto dei dati neuroscientifici ai fini della valutazione?

Il dibattito su questi temi in Italia, nonostante alcuni casi<sup>3</sup> che hanno fatto scuola a livello mondiale, è ancora in una fase iniziale (almeno sui grandi media) e meriterebbe più attenzione. Dall'analisi del dibattito sono emerse anche alcune problematiche tipiche della comunicazione della scienza, come la mancanza di dovuti approfondimenti sulle tecniche utilizzate, sul loro campo applicativo e sull'interpretazione dei dati.

La prima parte di questo lavoro di tesi sarà quindi dedicata a questo scopo: un sommario con alcuni dei casi che hanno meglio descritto la complessa relazione

---

<sup>2</sup> L. Gambarelli, *Comunicare la scienza in tribunale. Periti e consulenti come comunicatori post-accademici della scienza*, JCOM, dicembre 2003.

<sup>3</sup> Il riferimento è ai casi successivamente citati in questo lavoro: i processi di Stefania Albertani, di Abdelmalek Bayout, del pediatra di Vicenza Domenico Mattiello.

tra studi neuroscientifici e diritto, alcune considerazioni riguardo le tecniche neuroscientifiche e il loro utilizzo in ambito giudiziario.

Nella seconda parte si analizzerà un caso italiano, quello di Stefania Albertani, e i risvolti sul piano giudiziario e neuroetico della sentenza. A questo si affiancherà un'analisi qualitativa della comunicazione da parte dei media sulla vicenda.

Nella terza parte l'attenzione sarà concentrata sulla costruzione di un'inchiesta video sul tema: dai modelli a cui ispirarsi per raccontare il complesso intreccio tra neuroscienze, diritto e società a un piano di realizzazione, con la definizione di soggetto, di una scaletta, delle interviste e una bozza completa di sceneggiatura (*screenplay*).

La comunicazione della scienza in tribunale (in particolare delle neuroscienze) è appannaggio di figure molto diverse tra loro, sia per ruolo che per ambito professionale. Periti, avvocati, giudici e, non per ultimi, i giornalisti che si occupano di casi giudiziari rappresentano un *melting-pot* di soggetti direttamente coinvolti nel veicolare le informazioni su questi temi, con risvolti e implicazioni notevolmente complessi.

Il problema cruciale per il comunicatore della scienza che affronta oggi questi temi (e che, indirettamente è il principio ispiratore di questo lavoro di tesi) è evitare di cadere nella "suggerione della semplificazione"<sup>4</sup>, anche davanti a informazioni complesse.

L'obiettivo di questo lavoro è quello di provare a descrivere questa complessità sfruttando il valore della storia e della narrazione attraverso i protagonisti, tenendo viva la percezione del pubblico, offrendo una guida all'orientamento tra le neuroscienze e il diritto ed esplicitando le numerose implicazioni in campo etico, giuridico e scientifico.

Lo scopo (e quindi la sfida) pratico è provare a costruire un servizio giornalistico: una sceneggiatura video, sul modello di un programma televisivo d'inchiesta con

---

<sup>4</sup> L. Ferrandella, *Neuroscienze e media*, da *Le Neuroscienze e il diritto*, Ibis, 2009.

inserti di fiction, che possa parlare non solo ad addetti ai lavori, ma anche al vasto pubblico, e capace di descrivere i possibili scenari futuri di questo crocevia tra comunicazione, scienza e società.

## 2. VIAGGIO ALLA RICERCA DELLA MENTE: BREVE STORIA DEGLI STUDI SUL CERVELLO E IL LORO UTILIZZO IN AMBITO GIUDIZIARIO

*Perché malvagio nessuno è di sua volontà, ma il malvagio diviene malvagio per qualche prava disposizione del suo corpo, e per un allevamento senza educazione, e queste cose sono odiose a ciascuno e gli capitano contro sua voglia.*

Platone, *Timeo*

Come già accennato nell'introduzione di questo lavoro, le neuroscienze sembrano essere per la scoperta di alcuni meccanismi responsabili del comportamento, le principali candidate a ridisegnare il nostro senso intuitivo di giustizia e a influenzare il nostro modo di guardare al diritto.

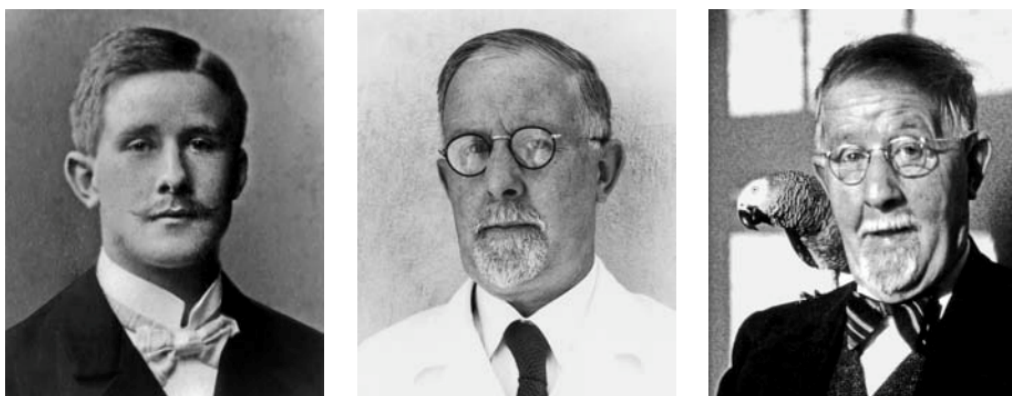
Per comprendere meglio le basi cerebrali del comportamento umano, normale e patologico, è necessario raccontare alcuni casi studio, tra i più noti, quelli che hanno fatto scuola in campo neuroscientifico perché hanno ben descritto e rappresentato l'evoluzione dei rapporti tra psichiatria, studio del cervello e diritto.

I primi studi riguardo una possibile relazione tra cervello e comportamento, e in particolar modo comportamento aggressivo, risalgono agli anni Trenta. Il primo esperimento fu condotto da Walter Rudolf Hess<sup>5</sup>, fisiologo svizzero, premio Nobel per la medicina (1949), che nel 1932 studiò gli effetti della stimolazione di alcune zone del cervello del gatto, in particolare l'ipotalamo, il setto e l'amigdala. Tali stimolazioni elettriche, condotte attraverso dei sottili elettrodi guidati da un apparecchio stereotassico, inducevano nell'animale un comportamento aggressivo immotivato, apparentemente ingiustificato.

---

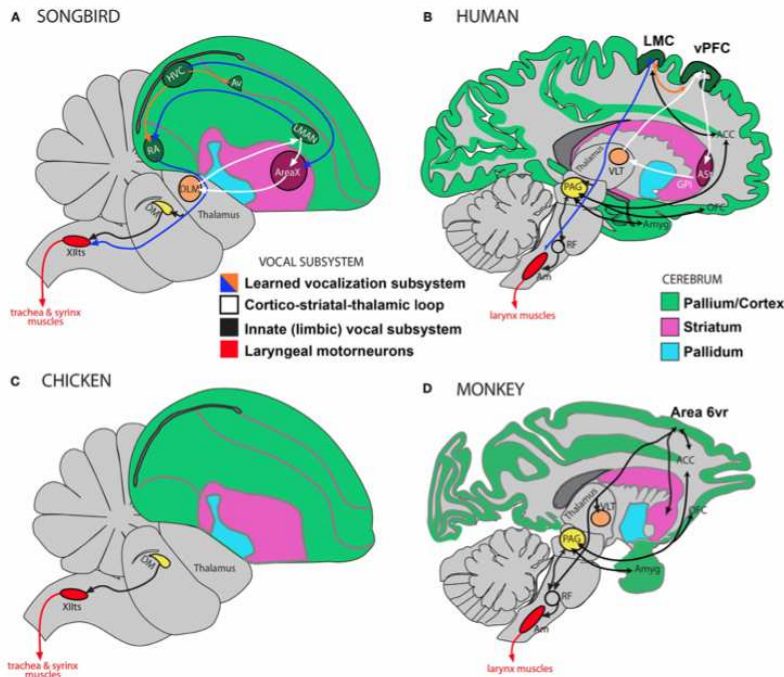
<sup>5</sup> Per una breve biografia di Walter Rudolf Hess <http://www.sanp.ch/docs/2008/2008-04/2008-04-006.PDF> a cura del *Neurologische Universitätsklinik, Inselspital* di Berna, dai cui è tratta la foto in pagina.





*W. R. Hess ritratto in tre momenti della sua vita: da giovane studente di medicina (sinistra); professore al Physiological Institute dell'Università di Zurigo (centro); in pensione, con il suo pappagallo "Joko" (destra).*

Gli studi di Hess sono solo la prima testimonianza di rilievo in campo scientifico (con relativa pubblicazione) del lungo percorso alla ricerca dei legami tra morfologia, fisiologia del cervello e comportamento. Era ben evidente già allora che la complessità del cervello umano era tutt'altra storia rispetto non solo al gatto ma anche ad animali a noi evolutivamente più vicini come i primati. Anche una semplice osservazione morfologica mostra la complessità del cervello umano (basti pensare ai ripiegamenti del manto corticale); un ulteriore forte stimolo a intraprendere le indagini di questo tipo direttamente sugli umani.



Immagini strutturali di cervelli in diverse specie a confronto:

- A) uccello (passeriformi)
- B) uomo
- C) gallina
- D) scimmia

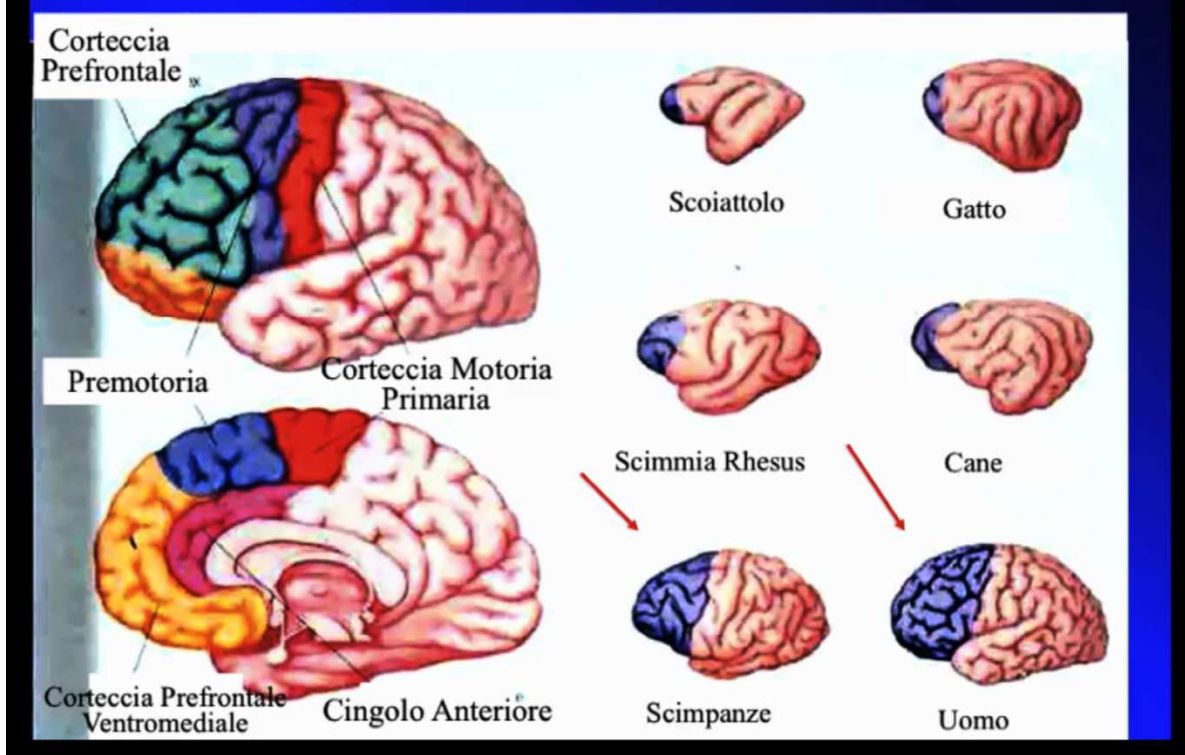
Fonte: Wikimedia commons/brain comparisons

In riferimento alla differente evoluzione del cervello, non si può evitare di sottolineare i numerosi studi di morfologia sulle differenze di sviluppo e organizzazione delle regioni frontali del cervello nel corso dell'evoluzione degli animali, fino all'uomo. Il cervello umano è quello che, tra tutti gli animali, ha subito un notevole sviluppo della corteccia prefrontale (evidenziata in viola nell'immagine nella pagina successiva, a destra). Tale differenza è evidente anche confrontando il cervello umano con quello di animali vicini all'uomo da un punto di vista filogenetico, come lo scimpanzé.

Ma perché tale evidenza ha un'importanza rilevante nella storia dello sviluppo delle neuroscienze?

Questa è la regione che si associa alle funzioni cognitive superiori come la pianificazione, i processi decisionali, il giudicare se una cosa sia giusta o meno, l'inibizione del comportamento: tutto ciò che rende l'uomo "essere sociale". Quando questa regione è danneggiata per lesioni o malattie, nei pazienti si riscontra molto spesso un'incapacità di mantenere normali comportamenti sociali, o il rispetto delle regole morali e delle regole di convivenza civile, con tutte le conseguenze che ne derivano.

## Sviluppo e Organizzazione del Cervello



*Sviluppo e organizzazione del cervello: un'analisi comparata della corteccia in cervelli di diverse specie (destra) e morfologia aree della corteccia in cervello umano (sinistra). Immagine gentilmente concessa dal prof. Pietro Pietrini.*

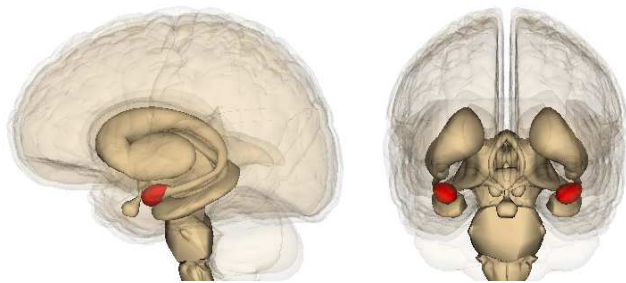
Una volta fissati questi concetti risulta più facile intuire perché le metodiche messe a punto negli ultimi decenni hanno permesso di compiere un vero passo in avanti nella comprensione del legame tra attività cerebrale e pensiero. Su tutte, godono di un notevole credito e affidabilità da un punto di vista tecnico, le metodiche di esplorazione morfologica e funzionale del cervello, generalmente indicate come *neuroimaging* o *brain imaging*.

Con il termine **neuroimaging** si indica una serie di tecniche volte alla misurazione della morfologia e del metabolismo cerebrale attraverso ricostruzioni tridimensionali della struttura del cervello chiamate "neuroimmagini", frutto di elaborazione e calcolo da parte di moderni computer.

Le tecniche attualmente in uso sono la **Tomografia Computerizzata (TC)**, la **Risonanza Magnetica (RM)**, la **Tomografia a Emissione di Fotone singolo (SPECT)** e la **Tomografia a Emissione di Positroni (PET)**.

Sempre nell'ambito delle tecniche di *brain imaging*, negli ultimi anni è stata sviluppata la **fMRI (Functional Magnetic Resonance Imaging)**. Questa tecnica viene giudicata da scienziati ed esperti con un alto grado di affidabilità<sup>6</sup>, superiore al 90%, nell'identificazione delle attivazioni di localizzate aree del cervello. In particolare si è registrato, attraverso la risposta emodinamica, l'attivazione di alcune aree nei soggetti analizzati nel momento in cui viene affermavano il falso.

I riscontri sono riassumibili in aumento dell'attività cerebrale di due aree in particolare: la corteccia frontale dorso-laterale e la corteccia cingolata anteriore.



*Localizzazione dell'Amigdala in cervello umano (rosso)-  
Fonte: Wikimedia commons/ Life Science Databases (LSDB).*

Questi riscontri potrebbero consentire un'efficace azione di lie-detection, cioè di indagine sulla veridicità (o meno) delle risposte date dal soggetto interrogato<sup>7</sup>.

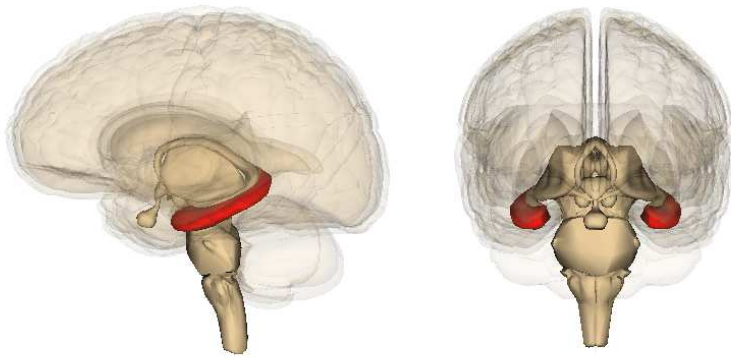
Le regioni cerebrali, che sono oggetto continuo di studi di tipo morfologico e funzionale, sono in genere le regioni prefrontali (per i motivi già citati precedentemente), l'amigdala e l'ippocampo.

---

<sup>6</sup> Non mancano le critiche, anche nella stessa comunità scientifica, sia per la metodologia sia nell'interpretazione dei suoi risultati delle metodologie della fMRI:

[http://it.wikipedia.org/wiki/Risonanza\\_magnetica\\_funzionale#Critiche\\_alla\\_tecnica\\_della\\_RMF](http://it.wikipedia.org/wiki/Risonanza_magnetica_funzionale#Critiche_alla_tecnica_della_RMF)

<sup>7</sup> L.Khoshbin, S. Khoshbin, *Imaging the mind, Minding the image: an historical introduction to brain imaging and the law*, American Journal of Law and Medicine, 2007



Localizzazione dell'ippocampo in cervello umano (rosso)  
 Fonte: Wikimedia commons/ Life Science Databases (LSDB)

L'**amigdala** fa parte di un circuito cerebrale che reagisce continuamente sotto l'impatto di forti stimoli sensoriali come le sensazioni di pericolo, istantanee o identificate come tali a causa di esperienze precedenti.

Indagini di questo tipo potrebbero combinarsi con tecniche di *brain imaging* nella verifica delle dichiarazioni rilasciate dai testimoni, o utilizzate dalle parti o dal giudice nella scelta della giuria<sup>8</sup>.

L'**ippocampo** svolge un ruolo importante nella formazione di nuove memorie riguardanti eventi vissuti (memoria episodica o memoria autobiografica) coscientemente recuperabili<sup>9</sup>. Le conclusioni dell'esperienza, piacevoli o meno, giuste o sbagliate, lasciano quindi una traccia, diventano recuperabili con l'attivazione della cosiddetta "memoria di lavoro" e possono poi regolare l'azione<sup>10</sup>.

Un esempio dell'applicabilità delle tecniche di indagine sul funzionamento dell'ippocampo in ambito processuale potrebbe essere il riconoscimento, da parte delle vittime, del responsabile di un reato: il suo volto viene spesso dimenticato a causa dello stato di shock a seguito di un forte trauma.

Questa serie di metodiche, basate sull'esplorazione morfologica e funzionale del cervello, permettono di avere una vera e propria "finestra sul cervello": non solo

<sup>8</sup> Nei sistemi giuridici di common law come quelli anglosassoni che prevedono questa applicabilità

<sup>9</sup> H. Eichbaum; Cohen NJ, *Memory, Amnesia, and the Hippocampal System*, MIT Press, 1993.

<sup>10</sup> Pio Scilligo, *Stati dell'io e correlati neurali*, Psicologia, psicoterapia e salute, 2003

la sua fine architettura, ma anche i processi di attivazione durante il funzionamento, cosa succede quando l'individuo compie azioni diverse, movimenti reali o semplici reazioni di emozione e di pensiero.

Negli anni '80 un gruppo di ricerca dell'Università di Harvard, capeggiato dal neuroscienziato Lawrence Farwell, brevettò un dispositivo in grado di sondare la memoria umana alla ricerca delle cosiddette "impronte cerebrali": le impronte rivelatrici di avvenimenti passati. Attualmente il metodo, ulteriormente sviluppato, si basa sulla rilevazione di onde cerebrali, chiamate p300, tramite alcuni elettrodi posti in corrispondenza del cranio. A fronte di determinati stimoli forniti al soggetto in analisi, l'apparecchio è in grado di misurare e analizzare i picchi dell'attività elettrica del cervello al millesimo di secondo, e di fissare i momenti in cui questo reagisce a qualcosa che riconosce.<sup>11</sup>

Oggi si ritiene che il *brain fingerprinting* possa rivestire un'importanza decisiva nella lotta al terrorismo e nell'individuazione di eventuali colpevoli di reato.

Lo sviluppo di queste tecniche, negli ultimi decenni ha cambiato radicalmente il modo in cui lo scienziato comincia a capire il funzionamento del cervello. In tempi non troppo lontani, tutto ciò che si conosceva sul funzionamento del cervello era dedotto da casi in cui, a seguito di lesioni traumatiche, l'individuo perdeva certe capacità. Il ragionamento alla base di tali studi era semplice: se un individuo, a seguito di una lesione di una determinata zona del cervello non è più in grado di compiere una specifica azione, vuol dire che quella regione "serve" a compiere quella azione. Da questo punto di vista le tragiche conseguenze delle grandi guerre hanno dato un grosso impulso allo studio delle neuroscienze: osservando centinaia di pazienti con lesioni diverse, i medici e i ricercatori hanno potuto cominciare a costruire un quadro completo, o quantomeno statisticamente significativo, delle relazioni tra lesioni ad aree del cervello e conseguenti invalidità nel comportamento.

---

<sup>11</sup> L.A. Farwell, S.S. Smith, *Using brain MERNER testing to detect concealed knowledge despite efforts to conceal*, Journal of Forensic Science. [www.brainwavescience.com](http://www.brainwavescience.com)

Il primo caso documentato di alterazione della personalità e del comportamento a seguito di una lesione traumatica dei lobi frontali, però, non è legato a vicende di guerra.

Il 13 settembre 1848 Phineas Gage, un operaio delle ferrovie statunitensi, stava lavorando vicino alla cittadina di Cavendish, nella Contea di Windsor, stato del Vermont. A seguito di un'esplosione, un'asta di metallo (che usava per inserire cariche esplosive nella roccia) lunga un metro e del peso di 6 kg, gli trapassa il cranio.

La barra entrò sotto lo zigomo sinistro, uscì dalla sommità del cranio, e fu ritrovata a 25 metri di distanza<sup>12</sup>. Phineas Gage sorprendentemente sopravvisse all'incidente che lo aveva di fatto lobotomizzato. Dopo un po' di tempo ritornò anche a lavoro, i suoi compagni si accorsero che aveva ripreso le normali funzioni motorie, riconobbe tutti e aveva ritrovato anche la parola.

Ma qualcosa era cambiato.

Quello che prima era un onesto padre di famiglia e lavoratore, con senso di responsabilità e dovere, ora si presentava come un'altra persona, dalla personalità irriverente e intrattabile, spesso bestemmiava (non era d'uso farlo) e viveva continui sbalzi d'umore. Insomma non era più lo stesso Gage che i compagni di lavoro avevano conosciuto prima dell'incidente<sup>13</sup>.



*Una ricostruzione dell'incidente di Phineas Gage. Fonte: Wikimedia commons/CFCF.*

---

<sup>12</sup> Harlow, John Martyn. [Recovery from the Passage of an Iron Bar through the Head](#). Originally published in Publications of the Massachusetts Medical Society 2: 327–347. 1868.

<sup>13</sup> P. Ratiu; I. F. Talos. ["The Tale of Phineas Gage, Digitally Remastered"](#). New England Journal of Medicine **351** (23): e21. - Macmillan, Malcolm B. (2000). *An Odd Kind of Fame: Stories of Phineas Gage*. MIT Press, 2004.



*Un ritratto di Phineas Gage dopo l'incidente e, sotto, alcuni versi dedicati alla sua storia da un autore anonimo.*

*A moral man, Phineas Gage  
Tamping powder down holes  
for his wage  
Blew his special-made probe  
Through his left frontal lobe  
Now he drinks, swears, and  
flies in a rage.*

La pubblicazione del dottor Harlow, nel 1868 di un lavoro<sup>14</sup> sul caso Gage è la prima storia documentata sul cambiamento di personalità e di capacità nelle relazioni sociali a seguito di una lesione della corteccia frontale.

Come accennato precedentemente, la casistica si è arricchita e concentrata soprattutto nei periodi delle guerre, per le vicende di soldati feriti in battaglia. Tra i casi più studiati, quelli dei veterani della guerra in Vietnam. Numerosi reduci con lesioni a livello della corteccia prefrontale ventrale mostravano, con un'alta incidenza, comportamenti violenti e aggressivi una volta rientrati negli Stati Uniti, anche molti anni dopo il congedo<sup>15</sup>. E i dati risultavano ancora più interessanti alla luce di altri casi di soldati che, nonostante avessero lesioni paragonabili per gravità a quelle della regione frontale ma in altre aree del cervello, non presentavano anomalie nel comportamento. Questo dimostrava come a parità di ambiente (soggetti che avevano vissuto esperienza di guerra negli stessi luoghi, con simili vicende personali) la sede della lesione nel cervello avesse giocato un

---

<sup>14</sup> Vedi nota 9

<sup>15</sup> J. Grafman, PhD, K. Schwab, PhD, D. Warden, MD, A. Pridgen, BS, H. R. Brown, HMCM, USN (Ret) and A. M. Salazar, MD. *Frontal lobe injuries, violence, and aggression – A report of Vietnam Head Injury study*. Neurology. 1996.



ruolo determinante sul controllo degli impulsi e dell'aggressività e, in generale, del comportamento sociale.

Negli anni della guerra Vietnam un altro caso, questa volta di cronaca, diventato successivamente celebre per i suoi risvolti nel campo degli studi delle neuroscienze, sconvolse e colpì gli Stati Uniti.

Il 1° agosto del 1966 un giovane studente, Charles Joseph Whitman, ex marines originario della Florida, si barricò sulla torre dell'Università di Austin (Texas) dove si era iscritto qualche anno prima, portando con sé un piccolo arsenale di armi. Poche ore prima aveva assassinato la madre e la moglie. Dal suo rifugio iniziò a sparare indistintamente con le sue armi, alcuni fucili di precisione, sulla folla sottostante: uccide sedici persone e ne ferisce almeno una trentina, prima di cadere sotto i colpi di risposta della polizia<sup>16</sup>.



*Da sinistra a destra: Charles J. Whitman nella foto dell'annuario scolastico del 1963; le armi utilizzate per sparare sulla folla sottostante; la torre dell'Università del Texas da cui Whitman sparò (© 1980 Larry D. Moore).*

L'opinione pubblica rimase sconvolta non solo per la ferocia e l'aggressività del gesto, ma soprattutto perché a compierlo era stato un ragazzo apparentemente normale, uno studente e un ex militare che non aveva mai dato segni di squilibrio<sup>17</sup>. Secondo alcuni conoscenti, però, negli ultimi tempi sembrava essere

<sup>16</sup> [http://en.wikipedia.org/wiki/Charles\\_Whitman](http://en.wikipedia.org/wiki/Charles_Whitman)

<sup>17</sup> In realtà ci sono pareri discordanti su questa vicenda ancora oggi, secondo alcune fonti l'aggressività si manifestò anche in altri episodi della sua vita giovanile, sia da militare che da

una persona diversa e lamentava spesso forti emicranie. Nessuno si era preoccupato di approfondire anche per la reputazione di “bravo ragazzo” di cui Whitman godeva.

Il caso comincia ad avere risvolti interessanti, ai fini delle implicazioni sul dibattito neuroscientifico, dopo l'autopsia sul giovane pluriomicida: a livello dell'amigdala, struttura importante nelle funzioni emotive, viene riscontrato un tumore.

Ancora oggi nonostante la fama del caso Whitman (la strage di Austin detiene il triste primato di essere la seconda strage per numero di vittime in un campus universitario americano, dopo quella del Virginia Tech nel 2007,) e lo scalpore mediatico, risulta impossibile affermare con certezza se quel tumore fosse un cosiddetto *incidentaloma*<sup>18</sup>, cioè un tumore scoperto per caso durante l'autopsia ma del tutto irrilevante ai fini delle azioni di Whitman o se invece potesse esserci un nesso di causa con l'accaduto. Ma sicuramente il dibattito generato da quella scoperta ha rappresentato, nel contesto della ricerca neuroscientifica statunitense e non solo, uno dei casi più controversi e dibattuti di sempre.

Uno sviluppo più recente che, a partire dagli anni '90 si affianca sempre più agli studi morfologici e fisiologici, è quello della biologia e genetica molecolare. Le scoperte in questo campo nel giro degli ultimi trenta anni hanno cominciato a rivelare un notevole numero di informazioni su quanto e come il patrimonio genetico ereditato dai nostri genitori possa condizionare lo sviluppo di un individuo. In particolare tali studi ci aiutano a comprendere meglio il modo con cui l'uomo interagisce con l'ambiente esterno, per esempio le modalità con cui ci si ammala e con cui si risponde alle terapie. Ma non solo. Possono gli studi sulla genetica dimostrare che esistono profili genetici che possono essere associati a tendenze al comportamento violento, sia nell'uomo che in altre specie animali? Secondo un rapporto apparso nel 2008 sulla rivista *Antisocial Behaviour*, redatto

---

studente universitario. Per approfondire:

[http://en.wikipedia.org/wiki/Charles\\_Whitman#University\\_life](http://en.wikipedia.org/wiki/Charles_Whitman#University_life)

<sup>18</sup> Massa tumorale scoperta casualmente nel corso di esami diagnostici effettuati per altre cause.

da alcuni ricercatori del dipartimento di Criminologia Psichiatria e Psicologia dell'Università della Pennsylvania, finora sono stati individuati almeno sette geni<sup>19</sup> (o più precisamente alcune loro varianti) che, oltre ad avere influenze sul comportamento aggressivo, possono anche modificare la struttura del cervello. Il modello che lo studio delinea è riassumibile nel titolo stesso del lavoro: “dai geni al cervello al comportamento antisociale”<sup>20</sup>.

Tra questi geni, quello salito alla ribalta delle cronache giudiziarie è il MAOA, gene che codifica per l'enzima monoaminoossidasi A e che è coinvolto nella regolazione dei livelli di alcuni importanti neurotrasmettitori monoaminici quali serotonina, adrenalina, dopamina e noradrenalina, fondamentali per la gestione degli impulsi.

L'oggetto di studio, in particolare, è rappresentato dai vari polimorfismi del gene. Una di queste varianti, l'allele MAOA-L (*low-profile*), presenta un'attività biologica ridotta di base. Secondo alcuni studi, in particolari contesti familiari di abuso, i soggetti che hanno questa variante possono sviluppare più facilmente un'indole violenta<sup>21</sup>.

Il primo studio<sup>22</sup> sul MAOA-L risale ai primi anni novanta ed è stato condotto su una famiglia olandese, i cui componenti di sesso maschile esibivano comportamenti prevalentemente impulsivi e correlati all'incapacità di controllo dell'aggressività: quello che tecnicamente viene definito disturbo antisociale, che era stato manifestato con aggressioni, incendi dolosi, tentativi di stupro, esibizionismo.

---

<sup>19</sup> MAOA, 5HTT, BDNF, NOTCH4, NCAM, Pet-1-ETS, dx.

<sup>20</sup> A. Raine, *From Genes to Brain to Antisocial Behavior*, Antisocial Behavior, vol.17 –n.5 (2008) pdf: [https://apps.carleton.edu/curricular/psyc/assets/From\\_Genes\\_to\\_Brain\\_to\\_Behavior.pdf](https://apps.carleton.edu/curricular/psyc/assets/From_Genes_to_Brain_to_Behavior.pdf)

<sup>21</sup> A. Caspi, J. McClay, T.E. Moffitt, J. Mill, J. Martin, I.W. Craig, et al. *Role of genotype in the cycle of violence in maltreated children*, Science, 2002.

<sup>22</sup> H.G. Brunner, M. Nelen, X.O. Breakefield, H.H. Ropers, and B.A. van Oost. *Abnormal behavior associated with a point mutation in the structural gene for monoamine oxidase A* Science, 1993.

La fama del “gene del crimine”<sup>23</sup> (così fu presto ribattezzato il MAOA-L dai media) impiegò poco a raggiungere anche la prima aula di tribunale: nel 1994 in Georgia gli avvocati di un rapinatore omicida condannato alla pena di morte per l’uccisione di un commesso di una pizzeria, evocarono, nella loro strategia difensiva, il riscontro del gene MAOA, nella sua variante *low*, nel patrimonio genetico dell’imputato. Ma il tentativo di appello alla sentenza di condanna fu vano e il primo marzo 2005 Stephen Anthony Mobley, questo il nome del reo-confesso<sup>24</sup>, fu giustiziato nello Stato della Georgia.

Ma la strada del MAOA, e dei tentativi di introdurlo come argomento di rilevanza nei dibattimenti giudiziari, era ormai segnata. Secondo uno studio del 2009 di una ricercatrice americana, Deborah Denno della Fordham University of Law di New York, dal caso Mobley fino alla pubblicazione in oggetto ci sono stati quasi cinquanta sentenze negli Stati Uniti in cui sono state presentate perizie di genetica comportamentale<sup>25</sup>. Uno studio analogo di un’altra ricercatrice, Nita Farahany, riporta dati sui casi in cui nelle corti statunitensi sono state portate prove neuroscientifiche (sia test di genetica comportamentale sia dati neurologici). Nei risultati si evidenzia un incremento nell’uso di questi strumenti dal 2005 al 2009<sup>26</sup>.

Da questo punto di vista, il 2009 può essere considerato l’anno della “svolta” per la storia che abbiamo sommariamente descritto in questo capitolo, quella degli studi del cervello (ormai vera e propria disciplina: le neuroscienze) e della loro

---

<sup>23</sup> O anche “warrior gene”.

<sup>24</sup> Mobley confessò di aver brutalmente ucciso con un colpo di pistola alla testa, apparentemente senza un motivo, un giovane commesso venticinquenne della catena di pizzerie americana *Domino* che aveva appena rapinato. Mobley proveniva da una famiglia benestante ma, nonostante l’agiata situazione familiare, la sua biografia criminale fu ricca di episodi sanguinosi e rapine. A testimonianza della malvagità del soggetto la scritta “Domino” che esibiva con fierezza come tatuaggio dopo il suo arresto, in ricordo dell’ultima vicenda criminale che aveva portato a termine. Per un approfondimento sul caso Mobley:

[http://www.nature.com/nrn/journal/v7/n4/box/nrn1887\\_BX1.html](http://www.nature.com/nrn/journal/v7/n4/box/nrn1887_BX1.html)

<sup>25</sup>D.W. Denno, *Behavioral Genetics Evidence in Criminal Cases: 1994-2007* (2009)

[http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=1089171](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1089171) & *Courts’ Increasing Consideration of Behavioral Genetics Evidence in Criminal Cases: Results of a Longitudinal Study*, Michigan State Law Review, 2011. [http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2065523](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2065523)

<sup>26</sup>N. Farahany, *The impact of behavioral sciences on criminal law*, Oxford University Press, 2009.

applicazione in ambito giudiziario. La svolta vede l'Italia al centro dell'attenzione mediatica mondiale su questi temi, grazie a una sentenza nota come "sentenza di Trieste"<sup>27,28</sup>.

Il 18 settembre 2009, la Corte d'Assise d'Appello di Trieste riduceva di un anno e due mesi la pena a un omicida, Abdelmalek Bayout, già condannato a 9 anni e due mesi di reclusione per l'assassinio di un cittadino colombiano avvenuto nei pressi della stazione ferroviaria di Udine, il 10 marzo del 2007.<sup>29</sup>

Nella sentenza di appello, per la prima volta in Europa, si accolgono le risultanze di nuove perizie di carattere neuroscientifico, disposte direttamente dal giudice, che attribuiscono particolare enfasi al profilo genetico dell'imputato.

Per la prima volta viene riconosciuta e accolta quell'istanza alla "vulnerabilità genetica" al comportamento aggressivo e violento, legata alla presenza nel profilo genetico del MAOA-L, il "warrior gene".

A redigere la complessa e determinante perizia<sup>30</sup> disposta dal giudice, Giuseppe Sartori<sup>31</sup>, neuropsicologo dell'Università di Padova, e Pietro Pietrini, psichiatra, esperto di genetica comportamentale.

---

<sup>27</sup> <http://www.nature.com/news/2009/091030/full/news.2009.1050.html>

<sup>28</sup> [http://www.liberation.fr/monde/2009/10/28/un-juge-italien-decouvre-le-gene-du-meurtre\\_590482](http://www.liberation.fr/monde/2009/10/28/un-juge-italien-decouvre-le-gene-du-meurtre_590482)

<sup>29</sup> <http://www.crimeblog.it/post/3601/udine-lassassino-abdelmalek-bayout-ottiene-uno-sconto-di-pena-perche-geneticamente-vulnerabile>

<sup>30</sup> I quattro tipi di indagine sull'imputato comprendevano: indagine psichiatrica (test di personalità Milton III e Comprehensive Assessment of At-Risk Mental States); neuropsicologica (somministrazione del test delle matrici di Raven per la valutazione della capacità di ragionamento astratto, di test di memoria verbale e autobiografica e di test di comprensione linguistica astratta); neurale (risonanza magnetica strutturale e funzionale per evidenziare eventuali alterazioni nella morfologia e nel funzionamento cerebrale); genetico-molecolare (la presenza del genotipo per alcuni polimorfismi tipici dei comportamenti psicopatologici, tra cui il famoso gene MAOA-L).

<sup>31</sup> Vedi intervista e bio relativa, in allegati.



*Nella foto  
Abdelmalek  
Bayout e il luogo  
del ritrovamento  
della vittima.*

*Fonte:  
Messaggero.it  
25 ottobre 2009*

Se dovessimo fissare una pietra miliare sulla strada, presumibilmente ancora molto lunga, che unisce il destino delle neuroscienze con quello del diritto, la sentenza di Trieste sarebbe di sicuro la candidata ideale.

Il dibattito generato dalla sentenza di Trieste, come accennato, ha concentrato l'interesse pubblico e degli addetti ai lavori, sia in campo scientifico che in campo giuridico.

Dopo Trieste altri casi giudiziari italiani, tra cui quello che sarà oggetto di questo lavoro di tesi<sup>32</sup>, hanno sollevato accesi dibattiti. Per quanto comunque gli studi sulla psichiatria forense cominciassero a delineare uno scenario molto complesso e sul quale gli stessi giuristi e neuroscienziati si sono pronunciati sempre con dovuta cautela, gli appelli per una riflessione più accurata sulle conseguenze dell'introduzione delle neurotecnologie nel contesto dei procedimenti giudiziari non sempre hanno trovato riscontro, soprattutto da parte dei media.

Il punto decisivo del rapporto tra neuroscienze e diritto, già oggi e ancor di più in futuro, quando queste tecniche verranno potenziate e migliorate, risiede in quelle corrispondenze tra stati mentali e stati del cervello, e nella misura in cui questi stati sono accertabili.

Il ventaglio di questioni e i numerosi interrogativi, non solo sulla validità delle tecniche ma anche su aspetti legati alla loro applicazione, dovrebbe essere terreno di ricerca anche in ambito di rapporti tra scienza e società, e nella

---

<sup>32</sup> Vedi sez.4 "La scelta del caso di Stefania Albertani".

comunicazione della scienza. Una spiccata capacità nello spiegare le operazioni mentali in termini di attività fisiche del cervello renderà possibile la previsione dei comportamenti umani con il grado di affidabilità richiesto dai diversi rami del diritto? Si giungerà a delineare “modelli comportamentali” a cui ricondurre l’operato umano in base alla conformazione e alla struttura cerebrale? E tali modelli comportamentali influenzeranno poi le decisioni in materia di politica del diritto e politica sociale?<sup>33</sup> In che misura?

Stilare una lista dei punti di impatto delle neuroscienze sul diritto meriterebbe una trattazione a sé che molto probabilmente difficilmente risulterebbe esaustiva anche in un singolo lavoro di tesi dedicato. Pensiamo solo a tutte le implicazioni sulla privacy dei soggetti che si sottopongono volontariamente o meno ad alcuni trattamenti, alle regole per l’accertamento della morte cerebrale di un soggetto o dello stato vegetativo permanente, oppure più futuristicamente, alle *brain machine-web*, cioè alla realizzazione di *cyborgs*, computer che possono essere connessi al cervello e, contemporaneamente, alla rete.

Non è questa la sede per provare a descrivere tutte queste implicazioni, sebbene risulti evidente che gli effetti che le neuroscienze hanno sul diritto non sono univoci, ma sono tanto vari quanto diversi sono gli aspetti investiti.

In particolare, nel diritto penale, se si introduce la prova neuroscientifica in ordine allo stato mentale al momento della commissione del reato, l’effetto previsto è, il più delle volte, quello di aumentare le *chance* di libertà (perché viene a essere limitato il potere punitivo). Al contrario, se si utilizzano le conoscenze sullo stato cerebrale in soggetti non autori di reati, ma portatori di caratteristiche cerebrali che indicano una predisposizione a determinate condotte, vi sarà una prevalenza delle esigenze sociali di controllo della devianza, con una potenziale eccessiva limitazione della libertà individuale.<sup>34</sup>

---

<sup>33</sup> E. O’Hara, *How neuroscience might advance the law*, Phil. Trans. R. Soc. London, 2003

<sup>34</sup> B. Bottalico, A. Santosuosso, *Neuroscienze e diritto: una prima tappa*, Ibis, 2009

Tutte queste considerazioni non possono non tener conto anche dei contesti in cui si innestano e sviluppano, ovvero i vari sistemi della giustizia penale. Come abbiamo visto la storia delle neuroscienze e del diritto ha ricevuto i maggiori input di “crescita” con i casi della giustizia criminale statunitense. Gli Stati Uniti giocano ancora un ruolo di prima linea nell’avanzamento delle conoscenze in campo di neurotecnologie e diritto anche grazie ad alcuni progetti di ricerca mirati alla comprensione neuroscientifica della condotta criminale. Tra i più recenti e degni di nota vi è il progetto *Law and Neuroscience*, che nel solo triennio 2007-2010 ha raccolto circa 10 milioni di dollari di finanziamento<sup>35</sup> e continua a riceverne.

Tra gli obiettivi dichiarati di questi progetti vi sono:

- **accertare** la capacità di un imputato di autoregolare il proprio comportamento;
- **valutare** in modo empirico gli stati mentali degli imputati e dei testimoni, nonché dei giudici;
- **verificare** come le prove neuroscientifiche possono essere ammesse e valutate nei singoli casi.

Proprio l’acceptabilità (o meno) e la relativa valutazione dei test e delle analisi neuroscientifiche rappresentano uno dei nodi fondamentali su cui effettuare una breve riflessione per capire le differenze tra le varie giurisdizioni.

---

<sup>35</sup> [www.lawneuro.org](http://www.lawneuro.org)



### 3. LA PROVA NEUROSCIENTIFICA NEI SISTEMI GIURIDICI ESEMPI PRATICI E STANDARD DI ACCETTABILITÀ

Se fino a pochi anni fa gli Stati Uniti erano l'unico paese nel quale le scoperte neuroscientifiche avevano prodotto un'ampia casistica e letteratura scientifico-giuridica<sup>36</sup>, con la sentenza di Trieste questo primato viene sicuramente minato. Il punto di maggiore discontinuità è rappresentato dal fatto che, per la prima volta una perizia costruita con specifiche analisi e tecniche neuroscientifiche riesce a ottenere un effetto concreto sulla sentenza: una riduzione di pena per l'imputato.

Alle perplessità sull'utilizzo di tali tecniche si accompagnavano anche concreti attacchi alla solidità scientifica dei dati genetici della perizia,<sup>37</sup> e l'accoglienza in ambito internazionale fu tutt'altro che favorevole. In pochi anni, dal 2009 sia in Italia che in altri stati, si sono succeduti diversi tentativi di portare in sede di dibattimento prove neuroscientifiche, sfruttando l'effetto della sentenza di Trieste.

Tra questi, il caso noto alle cronache come "caso delle sorelle di Como", o più precisamente, la vicenda di Stefania Albertani<sup>38</sup>, una donna di 28 anni che nel 2009 uccise la sorella e ne occultò il cadavere e tentò di fare altrettanto con entrambi i genitori (analizzeremo più dettagliatamente la storia successivamente). Il giudice di Como, con una sentenza del 5 maggio 2011, la condannò a venti anni di reclusione invece che all'ergastolo (previsto per quella tipologia di reato) riconoscendo la parziale infermità mentale, sulla base di una

---

<sup>36</sup> Barbara Bottalico, *Neuroscienze e diritto: una prima tappa*, Ibis, 2009

<sup>37</sup> Francesca Forzano et al., *Italian appeal court: a genetic predisposition to commit murder?*, Nature, 2010

<http://www.nature.com/ejhg/journal/v18/n5/abs/ejhg201031a.html>

<sup>38</sup> Che approfondiremo nel capitolo successivo

accurata e precisa perizia redatta, ancora una volta, da Pietro Pietrini e Giuseppe Sartori.<sup>39</sup>

Tralasciando per il momento alcuni aspetti specifici della vicenda, è interessante soffermarsi sul valore che la prova neuroscientifica ha assunto in questa sentenza che, ricordiamo, è successiva a quella del 2009 di Trieste.

La sentenza di Como risulta più analitica rispetto a quella di Trieste<sup>40</sup> e, a differenza di questa, il suo impianto risultava più ricco e articolato. Stefania Albertani infatti fu sottoposta a diversi test psicologici che evidenziarono deficit importanti nella memoria autobiografica, nella capacità di controllare gli impulsi, di valutare e di rapportarsi a diversi contesti sociali<sup>41</sup>.

A questi si aggiunsero i test genetici (riscontro MAOA-L) che rivelarono una predisposizione al comportamento violento e aggressivo. In ultimo, si aggiunsero i riscontri di analisi morfologica del cervello, ottenuti attraverso risonanza magnetica funzionale e morfometria basata sui *voxel*<sup>42</sup> (un particolare tecnica di *neuroimaging*).

Il quadro diagnostico disegnato dai due consulenti era chiaro: Stefania Albertani soffriva di un disturbo dissociativo dell'identità, chiamato anche disturbo della personalità multipla. Considerate le sentenze di Trieste e di Como, il trend di introduzione di queste analisi (ed eventuale valutazione impattante nelle sentenze) sembrava essere particolarmente favorevole.

---

<sup>39</sup> Nel calcolo della pena, il Giudice ha ritenuto opportuno azzerare l'aumento che sarebbe conseguito alle circostanze aggravanti con la diminuzione che sarebbe derivata dalla constatazione della seminfermità mentale. La tipologia del rito (abbreviato) prevede infatti uno sconto di 1/3 sulla pena (trent'anni).

<sup>40</sup> Comunicazione personale con il prof. Giuseppe Sartori, vedi relativa intervista in Allegati - interviste

<sup>41</sup> Nella perizia si riportano i risultati per i seguenti test neuropsicologici: IAT (implicit Association Test), TARA (Timed Antagonist Response Alethiometer) per testare le amnesie dissociative; DES (Dissociative Experiences Scale) per l'esperienza dissociativa e una serie di altri test (MMPI-2, MCMI III, PPI-R) per valutare lo stile e i disturbi della personalità.

<sup>42</sup> [http://it.wikipedia.org/wiki/Morfometria\\_basata\\_sui\\_voxel](http://it.wikipedia.org/wiki/Morfometria_basata_sui_voxel)

Nel maggio del 2013, invece, la sentenza della giudice del Tribunale di Venezia, Roberta Marchiori, sembra dare uno stop a tale tendenza: Domenico Mattiello, un noto pediatra Vicenza, viene accusato e confessa di aver abusato sessualmente di 6 piccole pazienti in un asilo della sua città. Il reo verrà condannato a 5 anni con rito abbreviato, e la perizia della difesa (anche in questo caso di Pietrini e Sartori) viene impugnata e rigettata dal giudice<sup>43</sup>.

La tesi della perizia difensiva, oltre che su risonanza magnetica funzionale e vari test neuropsichiatrici, si fondava sull'*Implicit Association Test* (Iat). "L'esame del ricordo autobiografico", sviluppato dall'equipe di Tony Greenwal nel 1998, per studiare la forza dei legami associativi tra concetti rappresentati nella memoria e l'informazione implicita-inconscia che può anche non essere accessibile alla coscienza del soggetto.

A differenza di Como, però, a Venezia la novità scientifica accreditata dai consulenti della difesa si è scontrata con un'agguerrita controperizia dei consulenti del giudice, Ivan Galliani e Fabrizio Rasi. Secondo Galliani e Rasi, l'asserita correlazione tra alcune patologie organiche e l'orientamento pedofilo, "trova fino ad oggi riscontro in un numero assai limitato di casi", indicato dalla difesa, due: uno studio del 2009 su un omosessuale che sarebbe diventato eterosessuale dopo un ictus all'emisfero destro, e uno studio del 2003 su un quarantenne che, dopo l'insorgere di un tumore aveva preso a molestare la figlia, e che aveva smesso dopo la rimozione del tumore.

I risultati clinici questa volta sono stati minimizzati da una controperizia disposta dallo stesso giudice (l'opposto di quanto accadde nel caso di Trieste). Secondo quest'ultima, la giudice Marchiori, l'ipotesi avanzata dalla difesa resta "un'ipotesi che può essere proposta in via sperimentale, ma che allo stato attuale non trova conferma nel patrimonio condiviso dalla comunità scientifica di riferimento".<sup>44</sup>

---

<sup>43</sup> Per un approfondimento sul caso, sempre di Barbara Bottalico

<http://www.scienzainrete.it/contenuto/articolo/tumore-e-pedofilia-quali-sentenza-pediatra>.

<sup>44</sup> Tribunale ordinario di Venezia, 24/01/2013, n.296

La condivisione nella comunità scientifica è parametro di una sentenza di Cassazione del 2010 sull'approccio dei giudici al sapere scientifico. Quanto all'esame del ricordo autobiografico, “i risultati non possono ritenersi pienamente affidabili” in quanto trattasi di “una metodologia di carattere sperimentale i cui risultati non possono essere ritenuti indiscussi”, soprattutto perché “non si può escludere che il ricordo, specie se riferito a situazioni complesse e protrattesi nel tempo, possa essere frutto di suggestioni o autoconvincimenti”.

Risulta evidente quanto questi episodi recenti meritino una riflessione sulla ricezione in Italia di criteri della prova neuroscientifica, e sulle competenze del giudice in casi di pareri discordanti (come quello del pediatra di Vicenza).

Tale riflessione va estesa anche alle differenze che esistono tra i sistemi giuridici, e in particolare tra quello statunitense, capostipite nell'utilizzo delle prove neuroscientifiche in diritto penale, e altri come quello italiano.

Con estrema sintesi si può affermare che, a differenza della maggior parte dei sistemi di *civil law* (sistema italiano compreso), ove dell'accertamento scientifico è incaricato un perito esperto nominato dal giudice, negli Stati Uniti la questione è rimessa alle parti, che sono onerate della prova. Sarà la difesa dell'imputato, che se vuole adottare una strategia volta a dimostrare l'insanità del reo, la sua infermità mentale totale o parziale, al momento dell'atto delittuoso, che dovrà chiedere la prova scientifica, attraverso l'ammissione di un *expert witness*.

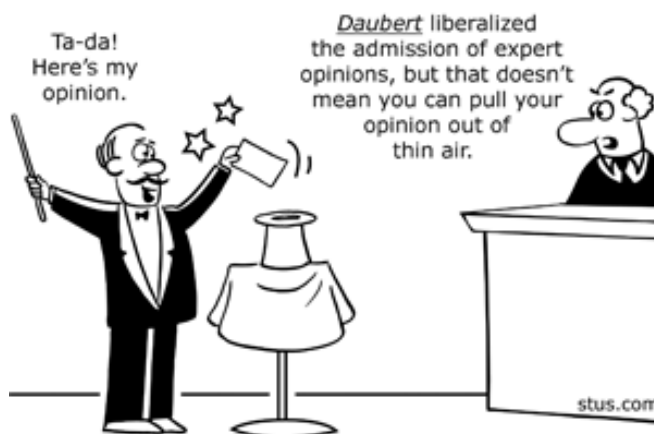
I risultati dei test vengono quindi sottoposti a una valutazione scientifica di parte. Tale valutazione è poi contrastata e/o confutata nel contraddittorio con gli esperti della controparte. Alla Corte è demandata l'ammissibilità della prova, mentre alla giuria è rimessa la decisione circa la credibilità e la valenza della stessa con riferimento alla valutazione di responsabilità del soggetto imputato.<sup>45</sup>

---

<sup>45</sup> Barbara Bottalico, *Neuroscienze e diritto: una prima tappa*, Ibis, 2009.

Lo standard di riferimento utilizzato dalle corti statunitensi è costituito dal *Daubert Standard*<sup>46</sup>, che fonda l'accettabilità della prova scientifica su quattro punti valutativi:

- **la falsificabilità** della prova (*falsifiability*) che risponde alla domanda: “la tecnica può essere testata nella sua affidabilità”?
- **la sottoposizione a revisione** da parte della comunità scientifica (*peer review*)
- **il tasso di errore nel metodo** (*error rate*)
- **la generale accettazione e riconoscibilità** (*general acceptance*) da parte della comunità scientifica rilevante.<sup>47</sup>



Una vignetta che ironizza sullo standard Daubert sull'ammissibilità di un parere “scientifico” in un'aula di tribunale.

Fonte:  
[northcrossschoolforensics.wikispaces.com](http://northcrossschoolforensics.wikispaces.com)

Con la stesura di questi quattro capisaldi è stata inglobata anche la precedente Frye Rule,<sup>48</sup> all'interno di una disposizione più ampia sull'ammissione della prova scientifica.

Secondo tale regola è necessario che, ai fini dell'ammissibilità, la tecnica scientifica di raccolta dei dati o il metodo utilizzato siano “generalmente accettati e riconosciuti” dalla più rilevante comunità scientifica del settore interessato. La

<sup>46</sup> Dal caso *Daubert vs Merrel Dow Pharmaceuticals, Inc*, 509 U.S., 1993.

<sup>47</sup> *Daubert vs Merrel Dow Pharmaceuticals, Inc*, 509 U.S., 1993, <http://www.law.cornell.edu/supct/html/92-102.ZS.html>, par.(c)

<sup>48</sup> Dal caso *Frye vs United States*, 293, F.1013, D.C. Circuit, 1923. <http://www.law.ufl.edu/pdf/faculty/little/topic8.pdf>

“generale accettazione” del metodo scientifico è solitamente provata da ulteriori testimoni chiamati a rendere la propria deposizione sul tema, citando il materiale di riferimento della disciplina in oggetto di prova.

#### **4. LA SCELTA DEL CASO DI STEFANIA ALBERTANI**

Le tecniche usate dai periti Pietro Pietrini e Giuseppe Sartori per costruire la perizia di Stefania Albertani, la donna di Como condannata per l'omicidio della sorella e altri reati nel 2009, hanno suscitato, assieme alla successiva sentenza del giudice del Tribunale di Como Maria Luisa Lo Gatto, un acceso dibattito in Italia come all'estero.

Per meglio comprendere le ragioni dell'interesse della vicenda<sup>49</sup> e le diverse questioni dal punto di vista scientifico, etico e sociale che la sentenza ha portato alla ribalta, è bene provare a ricostruire la vicenda e descriverne la relativa complessità, a partire dai fatti.

Stefania Albertani nell'ottobre 2009 viene arrestata in flagranza di reato mentre tenta di uccidere la madre, trovata in casa dai carabinieri sopravvissuta all'aggressione, ancora cosciente e con il grembiule in fiamme. Le forze dell'ordine riescono a intervenire in tempo e salvare la signora perché da tempo casa Albertani è oggetto di intercettazioni ambientali. Il sospetto degli inquirenti, infatti, si basa su una serie di elementi che indicano proprio Stefania come autrice materiale della sparizione e l'eventuale uccisione (poi confermata) della sorella Maria Rosa, di cui non si avevano notizie da tempo e la cui denuncia di scomparsa era stata fatta dalla stessa Stefania ben due mesi dopo l'accaduto.

A luglio Stefania si era recata dai carabinieri per denunciare la sorella Maria Rosa di appropriazione indebita a danno della ditta di famiglia. Maria Rosa, però, stranamente scompare poco dopo e i familiari non sporgono denuncia, convinti da Stefania che si tratti di un allontanamento volontario dettato da una forte depressione legata ai problemi finanziari dell'azienda.

Il 14 luglio dello stesso anno il corpo carbonizzato e irriconoscibile di Maria Rosa viene ritrovato nel cortile sul retro della casa di Cirimidio (Como) dove fino a pochi mesi prima la famiglia Albertani aveva vissuto insieme. L'edificio era

---

<sup>49</sup> Vedi paragrafo 5 - Riflessioni sulla comunicazione del caso delle sorelle di Como.

disabilitato da tempo in quanto pignorato e messo all'asta, proprio a causa del fallimento dell'impresa edile di famiglia.

Il piano criminale di Stefania non si era limitato all'omicidio della sorella, ma comprendeva anche i genitori: gli inquirenti, infatti, vengono presto a conoscenza dei tentativi di Stefania di somministrare massicce dosi di psicofarmaci al padre, di un tentato omicidio di entrambi i genitori attraverso la manomissione dell'automobile di famiglia e, infine, del tentativo di strangolamento della madre, sventato solo grazie all'intervento tempestivo delle forze dell'ordine.

Le indagini, inoltre, rivelano alcuni comportamenti premeditati dell'imputata; tra questi il millantare la presenza di un intermediario, il fantomatico avvocato Frigerio, che s'inserisce nelle trattative di acquisto da parte della sorella di uno chalet dove la stessa Maria Rosaria viveva in affitto da qualche tempo, con tanto di finte mail e documenti firmati inviati al venditore con il fine di mandare a monte la compravendita.

E pare che proprio questa scoperta abbia scatenato la furia omicida di Stefania nei confronti di Maria Rosaria: una volta svelati i piani, quest'ultima viene stordita con dei barbiturici, sequestrata e, poco dopo, uccisa.

L'abile manipolatrice, però, non si dimostra altrettanto accorta nel coprire le prove del reato, e compie diversi errori che la tradiscono agli occhi degli inquirenti: usa il bancomat della sorella per ricaricare il proprio telefonino, ritira dei soldi in banca spacciandosi per lei e arriva persino ad avvertire la vicina di casa di non chiamare i pompieri quando brucia il cadavere, affermando di dover "eliminare sterpaglie e rifiuti" nel giardino. Infine, dopo due mesi circa, si reca lei stessa in questura per denunciare la scomparsa, mostrandosi completamente ignara della sorte della sorella.

Da quel momento in poi le forze dell'ordine, insospettite dall'atteggiamento di Stefania, decidono di mettere sotto intercettazione i telefoni e i luoghi



frequentati dalla giovane, riuscendo così a scoprire la verità e arrestandola in occasione dell'aggressione e tentato omicidio della madre.

Questa la vicenda di cronaca.

Durante il processo la donna è sottoposta a una prima perizia psichiatrica che propende per la parziale infermità mentale, senza però fornire una diagnosi specifica. Il tribunale così dispone un'altra perizia psichiatrica e, sorprendentemente, i risultati di quest'ultima ribaltano la prima diagnosi: S.A. è sana di mente, è isterica e ha una personalità istrionica, cioè è un'abile manipolatrice che mente con i familiari (e non solo) per creare situazioni a proprio vantaggio. E finge in particolare di non ricordare nulla della notte in cui ha ucciso sua sorella.

Davanti a queste diagnosi in pieno contrasto tra loro, Il giudice Maria Luisa Lo Gatto decide di affidare a due specialisti del settore, Pietro Pietrini e Giuseppe Sartori, una nuova perizia.

La terza perizia sarà quella su cui si fonderà la decisione del giudice del Tribunale di Como di riconoscere all'imputata una parziale incapacità di intendere e di volere.

La giornalista scientifica Daniela Ovidia ha riservato a questo caso una profonda riflessione sul blog "Mente e Psiche" per la rivista Le Scienze<sup>50</sup>:

*«La perizia di Sartori e Pietrini è veramente ben redatta e ben scritta, e anche il giudice, nella sentenza finale, non può non farlo notare: è una delle ragioni per cui, malgrado ciò non sia la prassi, fa propria la tesi della difesa in contrasto con le conclusioni del perito dell'accusa.*

*Lo staff di Sartori e Pietrini sottopone S. Albertani a nove colloqui ed effettua un preciso lavoro di riscontro tra ciò che l'imputata racconta e ciò*

---

<sup>50</sup> Per gentile concessione di Daniela Ovidia, estratto del 6 settembre 2011, dal blog Mente e psiche su Le Scienze <http://ovadia-lescienze.blogautore.espresso.repubblica.it/2011/09/06/il-caso-di-como-e-le-neuroscienze-in-tribunale/>

*che è noto dall'indagine per verificare quanto la donna è attendibile (cosa che gli altri periti non hanno fatto, bevendosi tutte le bugie come vere). La valutazione psichiatrica non si limita al colloquio, ma utilizza diverse scale validate oltre a test proiettivi come il Rorschach<sup>51</sup>. A tutto ciò i periti affiancano una valutazione neuropsicologica completa che dimostra come S.A. abbia difficoltà di memoria e soprattutto di planning e di valutazione del rischio. Sottoposta per esempio all'Iowa Gambling Test<sup>52</sup> (un test in cui il soggetto viene invitato a partecipare a un gioco dal quale si traggono vantaggi sul lungo termine se si accetta di perdere nell'immediato), l'imputata dimostra di non avere nessuna capacità di rimandare nel tempo la ricompensa: pensa solo al beneficio immediato, il che è assolutamente congruente con comportamenti apparentemente assurdi che hanno contribuito a incastrarla, come l'uso delle carte di credito della sorella. Al test di Hayling<sup>53</sup>, che misura l'impulsività di un soggetto, S.A. appare incapace di controllarsi. A prove di teoria della mente (test che richiedono di interpretare le emozioni e i pensieri altrui), la donna ottiene risultati al di sotto della norma, perché manca di empatia. Non è in grado di classificare sulla base della gravità alcune violazioni di comuni norme morali. I due periti concludono quindi che è affetta da psicosi dissociativa e che è legittimo riconoscerle un parziale vizio di mente. Per corroborare la propria diagnosi aggiungono però altri tre esami.*

*Dato che S.A. afferma di non ricordare nulla del crimine, la sottopongono allo IAT (Implicit association test)<sup>54</sup>: si tratta di una tecnica che, misurando i tempi di reazione di un soggetto di fronte a un'affermazione, è in grado di discriminare con una buona precisione (intorno al 92 per cento, affermano i periti stessi<sup>55</sup>) se esistono, nei confronti di quella stessa affermazione, dei meccanismi di difesa. Lo IAT è nato per studiare le*

---

<sup>51</sup> [http://en.wikipedia.org/wiki/Rorschach\\_test](http://en.wikipedia.org/wiki/Rorschach_test)

<sup>52</sup> [http://en.wikipedia.org/wiki/Iowa\\_gambling\\_task](http://en.wikipedia.org/wiki/Iowa_gambling_task)

<sup>53</sup> [http://en.wikipedia.org/wiki/Hayling\\_and\\_Brixton\\_tests](http://en.wikipedia.org/wiki/Hayling_and_Brixton_tests)

<sup>54</sup> <https://implicit.harvard.edu/implicit/>

<sup>55</sup> Vedi intervista Giuseppe Sartori.

*reazioni di piacere e disgusto, oppure i pregiudizi impliciti, quelli che non ammettiamo neanche a noi stessi. In questo caso è stato utilizzato per uno scopo ancora sperimentale: verificare se una certa informazione è codificata nel cervello di AS come traccia mnemonica oppure no. In pratica i periti “leggono” nella mente dell'imputata e sono in grado, a loro avviso, di confermare che quando afferma di non ricordare i particolari del crimine, essa dice la verità, perché non c'è alcun rallentamento nei suoi tempi di reazione (un rallentamento che sarebbe lecito aspettarsi se mentisse scientemente). Questo test, afferma la stessa sentenza, è fondamentale per convincere il giudice del fatto che S.A. ha davvero una amnesia dissociativa e non è una simulatrice.*

*L'imputata viene anche sottoposta a una risonanza magnetica [RM] per verificare la morfologia del suo cervello: risulta avere una riduzione del volume del cingolo anteriore, un'area importante per il controllo degli impulsi. Infine viene sottoposta anche a un'analisi di genetica e risulta portatrice di una variante di tre geni – quello per la serotonina, quello delle monoamminossidasi [MAOA] e quello per il metabolismo delle catecolamine – noti in letteratura perché associati a un aumento del rischio di comportamenti violenti».*

Il racconto di Daniela Ovadia si chiude qui, aprendo però molti spunti su cui riflettere: sul piano scientifico in riferimento alla necessità o meno di applicare determinate tecniche neuroscientifiche, su quello sociale, per le ricadute che tali applicazioni possono avere sul diritto e, infine, sul modo in cui interpretiamo il comportamento umano.

Uno degli argomenti che è oggetto di discussione sulla perizia Albertani si può riassumere come una critica alla reale necessità di un impianto così complesso e rindondante<sup>56</sup>: perché i periti hanno sottoposto l'imputata a così tanti esami

---

<sup>56</sup> È questo l'aggettivo che Daniela Ovadia ribadisce anche nell'intervista (tra gli allegati) in riferimento alla perizia di S.A. redatta da Pietrini e Sartori.

quando già la sola valutazione psichiatrica da loro redatta (affiancata da un'altrettanta valida valutazione neuropsicologica) poteva farli giungere a conclusioni attendibili?

Secondo Daniela Ovadia, che si fa portavoce di una scuola di pensiero evidentemente critica nei confronti dell'operato (in particolare in questo caso) di Sartori e Pietrini, esiste una ragione pratica (rafforzare la tesi della difesa contro quella dell'accusa) in linea con le normali dialettiche dibattimentali tra le parti, e un fine secondario, che sfrutta l'occasione come strumento per accreditare e validare questi nuovi strumenti in sede di un processo.

E la critica diventa puntuale quando si analizzano le varie tecniche alla lente d'ingrandimento.

Lo IAT (Implicit Association Test) non è stato validato per l'uso (né costruito) per casi di questo genere, ovvero non esiste una casistica nei soggetti psicotici. Nella letteratura di riferimento si indicano studi su popolazioni con scarsa empatia, ma nulla di simile a individui che dimostrano delle vere e proprie patologie psichiatriche (come la psicosi dissociativa di Stefania Albertani). Il test inoltre ha un'attendibilità attestata intorno al 92%. Può considerarsi questa, per quanto alta, una percentuale da poter escludere l'utilizzo di altri test simili come prova in un processo?

In riferimento ai risultati del *neuroimaging* nella perizia è stato confrontato il volume di una certa area cerebrale dell'imputata, quella del cingolo anteriore, con il valore medio dei volumi in un gruppo di altre dieci donne (di analoghe età e caratteristiche). La diminuzione di volume riscontrata in S.A. è di certo valida e significativa (su base puramente statistica) ma è lecito chiedersi se un campione così ristretto possa essere preso in esame e rappresentare un'indicazione valida ai fini processuali (in effetti negli Stati Uniti tali rimostranze vengono spesso rigettate dai giudici).

Infine, anche i riscontri genetici, forse la prova più “solida” considerato il precedente della sentenza di Trieste, sono stati attaccati sul piano scientifico. Nella letteratura specialistica i tre geni alterati esaminati sono correlati a comportamenti violenti quando il soggetto viene sottoposto, in età infantile, a varie forme di maltrattamenti. Nel caso di Stefania Albertani, nonostante le difficoltà familiari, non c’è traccia di maltrattamenti o abusi pregressi e tale riscontro è completamente assente nelle carte processuali.

Se è bene ricordare come esista una relazione forte tra i profili genetici e l’ambiente in cui si cresce, è altrettanto importante ricordare come non si possa inquadrare tale relazione in modo lineare, quasi deterministico: un genotipo portatore di alcune mutazioni che in letteratura sono potenzialmente associate a comportamenti pericolosi, in realtà può non manifestare mai alcun tipo di disturbo del comportamento. In sintesi le esperienze di vita sono molteplici e possono modulare l’espressione dei geni molto più di quanto si crede. Cadere nella trappola della semplificazione nell’interpretazione dei dati per analogia ad alcuni casi studio sarebbe un grave errore, soprattutto quando tali considerazioni possono avere un peso all’interno di un processo.

Tutto ciò rende il caso Albertani esemplare nel panorama delle sentenze in Italia (e non solo) per provare a descrivere l’impatto di nuove conoscenze neuropsicologiche e neuroscientifiche nei processi, sulla ricezione di criteri di regolamentazione stessa della prova scientifica, nonché sulle competenze del giudice in situazioni di perizie discordanti.

## 5. RIFLESSIONI SULLA COMUNICAZIONE DEL CASO ALBERTANI SUI MEDIA

La prima osservazione che si può fare analizzando sommariamente la comunicazione del caso Albertani, soprattutto rispetto a quanto accadde per la sentenza di Trieste, riguarda l'esiguo numero di articoli giornalistici dedicati alla vicenda: sui maggiori quotidiani italiani si è parlato del caso ma principalmente come fatto di cronaca e pochi sono stati gli approfondimenti sul dibattito successivo alla sentenza, apparsi quasi tutti su quotidiani minori o locali.

Di seguito una lista dei titoli di stampa che si sono occupati del caso a seguito della sentenza:

- “Un delitto scritto in geni e cervello”, *Avvenire*, 13 maggio 2011;
- “Essere assassini è questione di DNA”, *Liberò*, 14 maggio 2011;
- “Omicidio di Cirimidio, venti anni di carcere per Stefania Albertani”, *Il Giorno*, 20 maggio 2011;
- “Uccise la sorella, vent'anni di cella e manicomio giudiziario”, *La Provincia – Quotidiano di Como*, 20 maggio 2011;
- “Cervello malato, niente ergastolo” e “Verso una svolta per la psichiatria forense”, *Avvenire*, 24 maggio 2011;
- “Uccise la sorella a causa della morfologia del cervello”, *Il Corriere di Como*, 20 agosto 2011;
- “Cirimidio, uccise la sorella. Alterati i suoi geni”, *La Provincia*, 30 agosto 2011.

La prima rivista a occuparsi del caso Albertani, facendo emergere le criticità legate alle implicazioni dell'utilizzo delle neuroscienze nei processi, è stata *Nature*.

Il giornalista scientifico Emiliano Feresin dedica un articolo<sup>57</sup> in cui, dopo aver raccontato la vicenda, analizza in modo critico la perizia di Sartori e Pietrini dando voce ad alcuni pareri contrastanti al modo con cui queste metodologie sono state introdotte in un procedimento giudiziario. Stephan Schlem, neuroscienziato cognitivo presso l'Università di Groningen in Olanda critica la perizia affermando che «non esiste relazione uno-a-uno tra morfologia di alcune aree del cervello e determinati processi psicologici» così come «studi hanno dimostrato come l'attività biologica del MAOA, bassa o alta, può variare e vivere periodi di sovrapposizione nel cervello, di conseguenza individuare il gene da solo non determina una valutazione dell'attività del MAOA nel cervello di un individuo». Al parere critico del neuropsicologo olandese si aggiunge quello di Stephen Morse, professore di diritto e psicologia dell'Università della Pennsylvania, che sottolinea come in casi giudiziari molto complicati, come quello della Albertani, «le neuroscienze in realtà ci possono dire molto poco». Morse inoltre osserva come nella revisione del Manuale diagnostico e statistico dei disturbi mentali (DSM-5)<sup>58</sup>, siano esclusi i criteri diagnostici basati su tecniche neuroscientifiche.

Ma Feresin in chiusura al suo articolo dà voce anche al contraddittorio: Pietro Pietrini, infatti, difende il suo operato affermando che «le evidenze neuroscientifiche possono già essere di supporto nel valutare la malattia mentale e utilizzate in campo forense per aiutare a ridurre la variabilità soggettiva, senza portarci al determinismo».

Nel 2013 Nature dedica un intero speciale al tema della prova scientifica in tribunale, raccogliendo gli articoli e gli approfondimenti più interessanti degli ultimi anni legati. Ancora oggi lo speciale viene aggiornato e integrato,

---

<sup>57</sup> Di Emiliano Feresin, Nature, settembre 2011,  
[http://blogs.nature.com/news/2011/09/italian\\_court\\_reduces\\_murder\\_s.html](http://blogs.nature.com/news/2011/09/italian_court_reduces_murder_s.html)

<sup>58</sup> Pubblicato poi nel maggio del 2013  
[http://it.wikipedia.org/wiki/Manuale\\_diagnostico\\_e\\_statistico\\_dei\\_disturbi\\_mentali#DSM-5](http://it.wikipedia.org/wiki/Manuale_diagnostico_e_statistico_dei_disturbi_mentali#DSM-5)

rappresentando un interessante archivio dei migliori contributi giornalistici e specialistici sul tema<sup>59</sup>.

Tornando all'Italia, il panorama informativo su questi temi si può definire abbastanza piatto.

Solo il Corriere della Sera, in un articolo della sezione cronaca del 29 agosto 2011<sup>60</sup> affronta il caso raccogliendo un'intervista dell'avv. Guglielmo Gullotta, difensore di Stefania Albertani, il quale sottolinea come «si tratta del primo riconoscimento in Italia, e uno dei primi al mondo, in cui le neuroscienze vengono utilizzate per vagliare l'imputabilità». A questo si aggiungono alcuni stralci della sentenza che riportano quanto disposto dal giudice, ma nessun commento alla sentenza né approfondimenti del dibattito sulle neuroscienze in tribunale.

Pochi giorni dopo, nel settembre 2011, Il Giornale dedica un lungo articolo-intervista a Giuseppe Sartori a firma del giornalista Stefano Lorenzetto dal titolo «*Ha inventato la macchina che smaschera i mentitori*»<sup>61</sup>.

L'articolo, che nelle intenzioni si propone di spiegare il test dello IAT, in realtà dedica molto spazio a metafore piuttosto fantasiose per immaginare campi di applicazione di tale tecnica:

*«Assassini che si proclamano innocenti. Reduci dall'Irak<sup>62</sup> che si fingono afflitti da allucinazioni e paranoie, il cosiddetto disturbo post-traumatico da stress, e fanno causa al governo degli Stati Uniti. Depressi immaginari. Campioni dello sport che si dopano. Calciatori esordienti che mentono sulla loro età anagrafica per fregare le società che li ingaggiano a peso*

---

<sup>59</sup> "Science in court", Nature, luglio 2013

<sup>60</sup> Il Corriere, in realtà, dedica un articolo alla sentenza e alle sue implicazioni nell'agosto 2011, ma più che un vero approfondimento, si tratta di una descrizione delle motivazioni alla base dello sconto di pena applicato:

[http://milano.corriere.it/milano/notizie/cronaca/11\\_agosto\\_29/stefania-albertani-uccise-sorella-alterazioni-cervello-1901386596568.shtml](http://milano.corriere.it/milano/notizie/cronaca/11_agosto_29/stefania-albertani-uccise-sorella-alterazioni-cervello-1901386596568.shtml)

<sup>61</sup> <http://www.ilgiornale.it/news/ha-inventato-macchina-che-smaschera-i-mentitori.html>

<sup>62</sup> Non è un refuso ma evidentemente una norma redazionale de Il Giornale (riscontrata anche in alte testate), visto che il termine Irak compare ripetutamente in più articoli.



*d'oro. Automobilisti reduci da un tamponamento che simulano cefalee da colpo di frusta per riscuotere risarcimenti dalle compagnie d'assicurazione. Rapinatori e ladri. In prospettiva si potrebbero aggiungere coniugi infedeli, politici corrotti, millantatori di professione, finti veggenti, guaritori imbroglioni, santi falsi, diavoli veri. Non ha davvero limiti d'impiego la macchina della verità messa a punto dal professor Giuseppe Sartori, ordinario di neuroscienze cognitive e direttore della scuola di specializzazione in neuropsicologia dell'Università di Padova, e dai cinque ricercatori della facoltà di psicologia che insieme con lui hanno lavorato a questo progetto fin dal 2003».*

Lorenzetto, dopo aver dato libero sfogo alla sua penna e alla fantasia, prova a chiarire la posizione di Sartori e conclude:

*«Anche se il cattedratico puntualizza che è una «macchina della memoria» e spiega che si limita a misurare i ricordi autobiografici, basandosi sullo IAT (Implicit association test) sviluppato dal suo collega Anthony Greenwald dell'Università di Washington, è un fatto che lo strumento funzionante davanti ai miei occhi è l'unico al mondo in grado di smascherare i bugiardi con un margine di dubbio non superiore all'8 per cento».*

L'analisi di Lorenzetto, per quanto concentrata su un solo aspetto della vicenda, ovvero sull'utilizzo dello IAT in ambito processuale, risulta comunque piuttosto superficiale rispetto all'ampio panorama di temi del dibattito sulle neuroscienze e il diritto.

Una delle anomalie della vicenda Albertani consiste proprio nel sorprendente silenzio dei media italiani su un caso che, dopo la sentenza di Trieste, ha sviluppato un crescente dibattito e concentrato l'attenzione di molti giornalisti, giuristi e neuroscienziati in tutto il resto del mondo.

Medesimo è il riscontro per servizi televisivi di vario genere (telegiornali, programmi scientifici, talk show).

Raramente si sono dedicati approfondimenti al caso<sup>63</sup>, ma con frequenza si è sfruttato il tema “macchina della verità” e “nuovo strumento per sconfiggere i bugiardi” proprio come nell’articolo di Lorenzetto per Il Giornale. Tuttavia nella maggior parte dei casi la presenza in studio di coloro che utilizzano questi strumenti (come il professor Sartori, tra i più invitati e intervistati) e/o di altri esperti del settore, come lo stesso professore Amedeo Santuososso<sup>64</sup>, ha restituito ai brevi dibattiti un quadro meno fantascientifico e più legato alle reali problematiche dell’utilizzo delle tecniche neuroscientifiche. E in qualche caso si è parlato dell’affidabilità dei test e della congrua (o meno) applicazione nei diversi casi giudiziari finora presentati.

Pur non essendo finalizzato a una rappresentazione esaustiva e dettagliata della copertura pubblico/mediatica del caso di cronaca in oggetto, questa breve analisi qualitativa della copertura mediatica del caso Albertani conferma quanto emerso poi nelle interviste ad alcuni dei protagonisti, come Giuseppe Sartori<sup>65</sup>: in Italia il dibattito sull’utilizzo delle neuroscienze in tribunale comincia solo ora ad animarsi, ma non è ancora oggetto di attenzione per i grandi giornali e le televisioni.

In realtà, la televisione italiana in un’occasione si è interessata alla vicenda: il 13 settembre 2014 andrà in onda sul canale Rai Tre una puntata di “Storie Maledette”<sup>66</sup>, programma di approfondimento su alcuni dei casi giudiziari più

---

<sup>63</sup> Tra i pochi: una puntata andata in onda su Antenna 3 Nordest di “Signori e Signore” il 16 luglio 2009 dal titolo: La macchina della verità. Ospite in studio il prof. Sartori <http://www.youtube.com/watch?v=7Z0pEJbckSQ>; Tg Leonardo del 3 maggio 2007 (precedente al caso Albertani) Rai3: “la macchina della verità” <http://www.youtube.com/watch?v=039Hoy5r7Ag> e un approfondimento dal canale Rai Scienze, <http://www.youtube.com/watch?v=72oODM9jEkM>

<sup>64</sup> Vedi intervista Amedeo Santosuosso

<sup>65</sup> Vedi riferimenti intervista Giuseppe Sartori

<sup>66</sup> [http://www.ansa.it/sito/notizie/cultura/tv/2014/09/07/leosini-torna-su-rai3-storie-maledette\\_a7337912-2fbe-450f-9cab-f0fce10cbab9.html](http://www.ansa.it/sito/notizie/cultura/tv/2014/09/07/leosini-torna-su-rai3-storie-maledette_a7337912-2fbe-450f-9cab-f0fce10cbab9.html)

controversi. La conduttrice e giornalista Franca Leosini in quell'occasione presenterà un'intervista esclusiva a Stefania Albertani che per la prima volta rilascerà dichiarazioni in merito ai fatti che l'hanno coinvolta.

La scelta di dedicare una puntata (la prima della nuova stagione televisiva 2014 di un programma Rai storico<sup>67</sup>) dimostra quanto il caso Albertani può ancora dirci in merito a una vicenda di cronaca complessa con molte implicazioni in campo etico, sociale e della giustizia penale, e avvalorare l'intuizione (tra le ambizioni di questo lavoro) di partire da esso per costruire un approfondimento sul tema neuroscienze e diritto.



*Il professore Giuseppe Sartori, ospite in due trasmissioni televisive (vedi nota 63), descrive la tecnica dello IAT. In basso un estratto in esclusiva dell'intervista a Stefania Albertani rilasciata a Franca Leosini, giornalista e conduttrice di Storie Maledette (Rai3) nell'Ospedale Psichiatrico giudiziario di Castiglione delle Stiviere.*



<sup>67</sup> Il programma è alla sua ventesima edizione ([http://it.wikipedia.org/wiki/Storie\\_maledette](http://it.wikipedia.org/wiki/Storie_maledette))

## 6. L'INCHIESTA VIDEO

### VERSO UN PIANO DI REALIZZAZIONE PER UNO SCRIPT

*Fare inchiesta significa raccogliere dei fatti e analizzarli.  
Costruire un percorso, e attraverso un percorso raccontarli,  
attraverso un punto di vista. Non si è mai obiettivi.  
Un'indagine è un racconto che parte da un'esclusione.  
Da scarti, se la documentazione che si ha non illustra bene il  
filo conduttore di una situazione. L'obiettività non esiste mai.  
E per essere poco faziosi è necessario procedere attraverso  
un lungo lavoro di analisi che richiede tanto tempo.*

Milena Gabanelli

Per raccontare il complesso rapporto tra neuroscienze e diritto si è scelta una forma giornalistica che fosse esaustiva ma allo stesso tempo di forte impatto narrativo. Inoltre, ad oggi, non esiste un documentario dedicato al tema in lingua italiana. Per questo l'idea di sviluppare un'inchiesta video è sembrata la più adatta allo scopo.

È curioso notare come il primo video-documentario scientifico italiano fosse quanto mai vicino ai temi delle neuroscienze: nel 1908 a Torino venne proiettato *La nevropatologia*, una raccolta di 24 casi neuropsichiatrici ripresi dal cineasta Roberto Omegna su richiesta del professor Camillo Negro, neurologo dell'università di Torino<sup>68</sup>.



Fotogramma iniziale del video-documentario *La nevropatologia* (1908)

<sup>68</sup> F.P. de Ceglia, *La scienza al cinema, alla radio, in televisione*. Annali della Storia d'Italia, Scienze e cultura dell'Italia unita, Einaudi, 2011

Tornando a esempi di ispirazione più recenti, la scelta della forma dell'inchiesta video in stile *Report* o *Presa Diretta*<sup>69</sup> per raccontare il complesso rapporto tra neuroscienze e diritto è, probabilmente, quella che meglio può documentare la reale problematicità del tema e le sue implicazioni nella società.

Tuttavia, a differenza dei programmi citati, la probabile destinazione finale ideale di tale prodotto, più che la televisione, potrebbe essere uno spazio giornalistico online dove poter unire al video documentario anche un correlato di altri documenti, interviste e contributi extra: un esempio eccellente di sperimentazione in questo campo è il MediaLab di LaStampa.it<sup>70</sup>.

Un'inchiesta ha sempre uno scopo. Per raggiungere lo scopo si possono utilizzare vari strumenti: documenti, interviste, estratti originali di registrazioni in aula (es. processi) e degli interrogatori. Tali contenuti vanno raccolti attraverso una ricostruzione approfondita dei fatti che si vuole descrivere, che raccolga un'ampia documentazione sul caso e per la quale va effettuato un controllo attento delle fonti.

Nel caso specifico di una vicenda processuale il primo passo, quindi, è stato procurarsi gli atti del processo (per il caso Albertani il riferimento è alla sentenza del giudice Maria Luisa lo Gatto e la perizia di Sartori e Pietrini) e, ove possibile, le testimonianze dei protagonisti della vicenda.

Il secondo passo, specifico per la finalità di questo lavoro, è stato quello di cominciare a raccogliere gli articoli dei quotidiani che avevano raccontato la vicenda, sia nelle loro sezioni di cronaca sia negli approfondimenti; a questi si sono aggiunte pubblicazioni su riviste generaliste e specializzate (anche di settore, come quelle di diritto penale), gli approfondimenti e qualsiasi contenuto abbia in qualche modo raccontato la vicenda.

---

<sup>69</sup> Programmi Rai di inchiesta giornalistica, rispettivamente curati dai giornalisti Milena Gabbanelli e Riccardo Iacona

<sup>70</sup> <http://www.lastampa.it/medialab/home/primopiano>

Utilissimi in questa fase di ricerca sono anche i blog che possono aver scritto sull'argomento (es. il blog di *Mente e Psiche* sul sito de *Le Scienze* curato da Daniela Ovadia<sup>71</sup>, più volte citato) che rappresentano il luogo ideale dove poter approfondire temi complessi senza dover rincorrere l'ansia da prima pagina. È bene, inoltre, non limitare la lettura ai singoli post ma considerare anche i commenti degli utenti: i temi più caldi del dibattito (con le dovute, e quasi sempre presenti, eccezioni) frequentemente si ritrovano all'interno di interessanti risposte dei singoli lettori/commentatori e possono dare un'indicazione di massima di qual è la percezione pubblica dell'argomento.

Queste fasi di studio e reperimento fonti sono molto importanti ai fini della realizzazione di un video (e in primis dello script) perché utili a delineare un quadro quanto più completo della copertura mediatica e, di conseguenza, rappresentativo dei temi più interessanti per il pubblico. È fondamentale, infatti, lavorare sempre tenendo presente il target finale dell'oggetto comunicativo che stiamo costruendo.

In una video inchiesta, dopo aver raccolto e raffrontato i dati attraverso lo studio dei documenti, si passa alla scelta delle interviste. Per il caso in esame si è scelto di intervistare i maggiori esponenti del dibattito sulle neuroscienze e il diritto in Italia, cercando di dare voce a diverse professionalità e, ove è stato possibile, coinvolgendo qualcuno che ha vissuto di prima persona la vicenda come parte attiva<sup>72</sup> (Giuseppe Sartori, per esempio). La scelta è quindi ricaduta sul giudice Amedeo Santosuosso, il neuropsicologo e docente di neuroscienze cognitive Giuseppe Sartori, sulla giornalista scientifica Daniela Ovadia e sul professore Andrea Lavazza, esperto di neurodiritto.

La scaletta delle interviste e la scelta delle domande è frutto dello studio delle prime fasi, dove sono state individuate le varie criticità del tema neuroscienze e

---

<sup>71</sup> <http://ovadia-lescienze.blogautore.espresso.repubblica.it/>

<sup>72</sup> Oltre Sartori, che mi ha rilasciato una lunga intervista, ho provato a mettermi in contatto anche con il giudice della sentenza, Maria Luisa Lo Gatto, che purtroppo non ha risposto (al momento della stesura del mio lavoro) alla richiesta di intervista.

diritto, e di una riflessione sul ruolo dei soggetti intervistati, nel dibattito generale e nella specifica vicenda. Alla luce dell'analisi della comunicazione sui media e negli atti del caso di Stefania Albertani, è stato difficile concentrare in un pool di domande ristretto (dettate dalle esigenze di tempo e spazio delle interviste) i numerosi interrogativi che il dibattito ha generato intorno al processo e alla sentenza. Tuttavia l'esigenza di sintetizzare gli aspetti più controversi dell'introduzione delle neuroscienze in tribunale ha evidenziato alcune tematiche più calde che sono esplicitate in alcuni quesiti generali:

- *Le neuroscienze cambiano davvero il diritto? Se sì, in che modo?*
- *Qual è l'atteggiamento degli "operatori del diritto" (giudici, avvocati, inquirenti) nei confronti di queste novità?*
- *Qual è la percezione della qualità della comunicazione intorno alle tecniche neuroscientifiche applicate ai processi dentro e fuori i tribunali?*
- *Esistono sostanziali differenze tra sistemi giuridici? Quali sono gli scenari futuri?*

Queste domande riassumono in estrema sintesi anche il soggetto del video, una breve sinossi del progetto che, per completezza e funzionalità narrativa, non può prescindere dal racconto e descrizione dei fatti legati alla vicenda Albertani.

### **Il soggetto**

*Nel 2009 Stefania Albertani ha ucciso la sorella maggiore e ha tentato di uccidere la madre. Il giudice del Tribunale di Como l'ha condannata a vent'anni di reclusione. Primo caso in Italia, il Gup ha deciso di riconoscerle un vizio parziale di mente in base ad analisi neuroscientifiche e morfologiche sul cervello e sul suo patrimonio genetico. La sentenza di Como ha aperto nuovi scenari nei processi: non conta più solo la mente ma anche il cervello? Si riscrive il concetto di libero arbitrio e la piena capacità di intendere e volere? Quali saranno le ripercussioni nei processi? Questo video parte da una sentenza storica e prova a raccontare l'impatto delle neuroscienze in tribunale, sul diritto, e sulla percezione pubblica, ricostruendo vicende e intervistando esperti del settore.*

## 7. LO SCRIPT-SCALETTA

Di seguito è descritta la struttura principale del video, utilizzando una tabella con 5 colonne i cui elementi costituiscono la sequenza che farà da canovaccio per la realizzazione del prodotto.

1. **Timecode:** l'indicazione della durata (approssimativa in questa fase) di ogni singolo blocco video/contributo intervista;
2. **Voiceover/Narratore:** una voce narrante farà da filo conduttore e da raccordo fra le interviste, narrando le vicende, commentando i fatti e introducendo le domande ai vari soggetti. Un attore protagonista (o lo stesso giornalista) sarà presente in video nei luoghi indicati nel campo location. Il testo che verrà speakerato su immagini di repertorio e su altre animazioni è aggiunto in voce fuori campo (*voiceover*);
3. **Intervista:** ove si presenti uno spezzone di intervista, in corrispondenza di questo campo c'è il soggetto intervistato e/o l'indicazione del tema della risposta<sup>73</sup>;
4. **Immagini repertorio/location:** in questo campo vengono fornite le indicazioni per le immagini di supporto alla voce narrante e/o alle interviste. In questa fase della realizzazione tali immagini non sono state ricercate. Per le location (riguardanti solo le interviste) ci sono delle indicazioni di massima che andranno comunque verificate e/o concordate con i soggetti intervistati e con le eventuali esigenze di budget;
5. **Note:** questa voce è il campo dove indicare qualsiasi altro tipo di suggerimento utile alla realizzazione, da temi musicali a particolari effetti da ricreare, da dettagli tecnici delle immagini a modifiche specifiche da tenere in considerazione.

---

<sup>73</sup>Le interviste integrali sono in allegato.



Segue la bozza dello script che potrebbe rappresentare la scaletta ideale del video con una durata compresa tra 50 minuti – 1 ora, e la sceneggiatura (*screenplay*) completa.

La sceneggiatura è presentata in forma “americana”. Questa forma prevede una scrittura che si avvicina al romanzo, con il foglio che si riempie dal margine sinistro verso quello destro, con i dialoghi evidenziati verso il centro della pagina, per facilitare la lettura e distinguerli dalla narrazione fuoricampo (*voiceover*). Non ci sono indicazioni tecniche di alcun tipo, proprio per non rendere pesante la lettura a persone che non hanno una perfetta conoscenza della tecnica cinematografica. La sceneggiatura americana, infatti, viene utilizzata molto spesso come proposta diretta a specifici committenti ed eventuali produttori interessati.

*NOTA IMPORTANTE: Il timecode dovrà sempre tenere conto della durata delle interviste e di esigenze di montaggio finali, per adesso, quindi, è da considerare solo come un’indicazione di massima.*

<b>Timecode (tempo max)</b>	<b>Narratore o Voiceover</b>	<b>Intervista</b>	<b>Immagini repertorio/location</b>	<b>Note</b>
0 - 10 min	<b>Intro – BLOCCO 1 : Introduzione</b>	Nessuna intervista	<i>Esterno. Nei pressi della stazione ferroviaria di Udine. Notte. Il narratore passeggia nei luoghi del caso di Trieste e inizia la narrazione. In mano un tubetto di Kohl* (polvere scura usata per il trucco degli occhi).</i>	Utilizzo di infografiche e immagini di repertorio
10 min	<b>BLOCCO 2: Casi giudiziari e</b>	Nessuna intervista	<i>Interno. Aula di Tribunale e/o studio. Giorno.</i>	Utilizzo di infografiche

	<b>tecniche neuroscientifiche</b>		<i>Alternanza inquadratura narratore con materiali di repertorio. Estratti della puntata di Storie Maledette (Rai 3) dedicata al caso di Stefania Albertani.</i>	e immagini di repertorio + estratti puntata Storie Maledette (Rai 3)
5-8 min	<b>BLOCCO 2: Casi giudiziari e tecniche neuroscientifiche</b>	Giuseppe Sartori – estratto intervista	<i>Interno. Laboratorio (ideale quello dell'intervistato, il professor Sartori). Supporto di slides, infografiche e animazioni per spiegare i vari test di valutazione: risonanza magnetica funzionale, EEG, la morfometria voxel,...ecc.</i>	Utilizzo di infografiche e immagini di repertorio + estratti puntata Storie Maledette (Rai 3)
6-12 min	<b>BLOCCO 3: Il rapporto tra neuroscienze e diritto</b>	Daniela Ovadia – estratto intervista + Amedeo Santosuosso – estratto intervista	<i>Esterno. Giorno. Immagini dell'Università di Pavia, dell'Aula Volta dove si svolge la Winter School in Neurolaw, dei laboratori e degli studenti della scuola. Immagini di riferimento al cervello e ai casi citati nelle varie interviste anche di programmi e servizi tv che hanno trattato i processi in oggetto. Alternanza inquadratura narratore con materiali di repertorio e riprese dei luoghi.</i>	Immagini degli studi citati + repertorio su personaggi e fatti
12 - 16 min	<b>BLOCCO 4: La prova neuroscientifiche e</b>	Giuseppe Sartori – estratto intervista +	<i>Esterno. Giorno. Narratore con sfondo immagini di un Tribunale o immagini di</i>	Animazioni e infografiche

	<b>il suo utilizzo nei processi</b>	Daniela Ovadia – estratto intervista + Amedeo Santosuosso – estratto intervista + Andrea Lavazza – estratto intervista	<i>repertorio. Possibili immagini di repertorio di casi citati. Supporto grafico e di repertorio su citazioni storiche (es. Lombroso, Gemelli, Freud).</i>	slide riassuntive su confronto giurisdizioni estere. Immagini di repertorio di casi giudiziari diventati famosi sui media italiani (Cogne, Avetra, Perugia)
3-5 min	<b>BLOCCO 5: Gli scenari futuri</b>	Amedeo Santosuosso – estratto intervista	<i>Esterno. Giorno. Si ritorna nei pressi della stazione ferroviaria di Udine. Il narratore passeggia nei luoghi del caso di Trieste e ricomincia la narrazione lì dove l'aveva iniziata. Immagini di repertorio e grafica video a supporto delle conclusioni del racconto.</i>	Immagini + Grafica sui finanziamenti a studi in neuroscienze (HBP). Estratti degli studi. Repertorio generico sul tema.
1 h circa tot	--	--	TITOLI DI CODA	<b>FINE</b>

# SCREENPLAY

**IL DELITTO DEL CERVELLO: LE NEUROSCIENZE IN  
TRIBUNALE. (titolo provvisorio)**

**SCRIPT VIDEO - Modello script americano**

*Il simbolo ► indica una domanda posta  
dall'intervistatore. Il simbolo ■ indica la risposta  
dell'intervistato*

[LE NOTE TECNICHE E I SUGGERIMENTI PER LE IMMAGINI DI  
REPERTORIO/SOLUZIONI GRAFICHE SONO INDICATE IN  
STAMPATELLO TRA PARENTESI QUADRE]

Le linee di interruzione dividono i diversi blocchi  
narrativi (BLOCCO 1, 2, 3, 4, 5) rappresentando un  
riferimento per dividere il video in caso di una  
fruizione non continua (es. per inserzioni  
pubbлицitarie o per divisioni in puntate).

**1. INTRO**

**BLOCCO 1: Introduzione**

**Esterno. Nei pressi della stazione ferroviaria di  
Udine. Notte. Il narratore passeggia nei luoghi del  
caso di Trieste e inizia la narrazione. In mano un  
tubetto di Kohl\* (polvere scura usata per il trucco  
degli occhi).**

**NARRATORE - ATTORE 1**

Siamo a Udine, nei pressi della stazione  
ferroviaria. La storia che proveremo a  
raccontarvi è una storia che parte da questi  
luoghi ma che fa eco nel mondo. È la storia  
di alcuni omicidi efferati e dei relativi  
processi; è la storia di criminali giudicati  
incapaci di intendere e di volere grazie a  
delle nuove prove scientifiche che potrebbero  
rivoluzionare il concetto stesso di  
imputabilità. Questa è la storia delle  
neuroscienze in tribunale.

[SIGLA INTRODUTTIVA - IL DELITTO DEL CERVELLO: LE NEUROSCIENZE IN TRIBUNALE - TITOLI DI TESTA]

Partiamo da qui, da queste strade, e da quest'oggetto (il tubetto di Kohl). Questo è un tubetto di Kohl, o kajal come si dice in arabo, una particolare polvere scura per truccarsi gli occhi, utilizzata da popolazioni del nord Africa durante alcune cerimonie. Il rito del trucco segue la credenza che il kohl possa allontanare "l'occhio del male".

10 marzo 2007. [SCRITTA GRAFICA (dissolvenza al bianco)]

Abdelmalek Bayout, cittadino algerino in Italia da diversi anni residente a Trieste viene offeso da un gruppo di sudamericani proprio per quel trucco. "Frocio" qualcuno gli grida. Abdelmalek reagisce. Si scatena una rissa e Abdelmalek ne esce malconco. Decide così di reagire: compra un coltello in un negozio nelle vicinanze, ritorna sul luogo dell'aggressione, riconosce uno dei ragazzi coinvolti, lo colpisce alla schiena, al collo, allo sterno. 5 coltellate. Il giovane, di origine colombiana, muore a pochi passi da questa strada, nel sottopasso della stazione.

[LA NARRAZIONE DELLA VICENDA BAYOUT SI PRESTA A UNA RICOSTRUZIONE DEGLI CON ATTORI, FINO ALLA PROCLAMAZIONE DELLA SENTENZA]

Ma anche il destino di Abdelmalek è segnato.

È il 2009 quando viene condannato a nove anni di carcere in primo grado. A l'uomo viene diagnosticata la schizofrenia, e in appello riceve un'ulteriore riduzione di pena di un anno. Il giudice accorda il massimo delle attenuanti, facendo diretto riferimento alle conclusioni di una nuova perizia di ufficio secondo cui, a causa di una variante genetica particolare, il colpevole sarebbe stato

predisposto ad assumere comportamenti violenti.

Si tratta del gene MAOA, che da allora tutti chiameranno "il gene guerriero" o "gene del crimine". Il gene è implicato nei meccanismi di regolazione di alcune sostanze importanti, i neurotrasmettitori, che mediano le reazioni e i comportamenti umani. Tra questi, per esempio, l'adrenalina e la serotonina.

[RICOSTRUZIONE CON INFOGRAFICA DEL MAOA + SLIDE CON RIASSUNTO PRINCIPI DI FUNZIONAMENTO DEL "GENE GUERRIERO". IN ALTERNATIVA BREVE ESTRATTO INTERVISTA A UN GENETISTA ESPERTO. RITORNO ALLA NARRAZIONE FRONTALE]

La notizia colpisce i media di mezzo mondo. Per la prima volta in una sentenza, un'analisi genetica di questo tipo pesa sulle decisioni del giudice che, anche in base a questo, decide per uno sconto di pena. Si parla di "predisposizione genetica all'aggressività" e relativa limitazione del libero arbitrio.

[ZOOM\_1 A SCORRIMENTO SUI TITOLI DELLE RIVISTE ESTERE CHE HANNO PRESENTATO IL CASO BAYOUT, ZOOM\_2 SULLA SCRITTA ESTRATTO DELLA SENTENZA]

E partono le critiche a chi ha introdotto queste analisi nella perizia risultata decisiva per il giudice. I neuroscienziati Pietro Pietrini dell'Università di Pisa e Giuseppe Sartori dell'Università di Padova vengono accusati di aver "forzato la mano", perché l'imputato aveva già mostrato dei deficit mentali, addirittura era sottoposto da diversi anni a cure psichiatriche e aveva più volte frequentato il Centro di Salute Mentale di Udine per questi problemi.

Ma come detto, questa è solo una delle storie, la prima in ordine temporale, che ci racconta delle nuove introduzioni di prove di carattere neuroscientifico in un processo. Per capirne al meglio gli impatti sul diritto, ci spostiamo di qualche centinaio di km da Udine, verso la Lombardia.

FINE BLOCCO 1 - INTRODUZIONE

---

## **2. LE TECNICHE NEUROSCIENTIFICHE APPLICATE NEL PROCESSO**

### **BLOCCO 2: Casi giudiziari e tecniche neuroscientifiche**

**Interno. Aula di Tribunale e/o studio. Giorno. Alternanza inquadratura narratore con materiali di repertorio. Estratti della puntata di *Storie Maledette* (Rai 3) dedicata al caso di Stefania Albertani.**

#### **NARRATORE - ATTORE 2**

Nello stesso anno della condanna ad Abdelmalek Bayout, il 2009, a Cirimidio, provincia di Como, la ventottenne Stefania Albertani viene arrestata in flagranza di reato mentre tenta di uccidere e dare fuoco alla madre. Su di lei i sospetti, tutti confermati, anche dell'uccisione della sorella, Maria Rosa di 39 anni, avvenuta pochi mesi prima. Stessa dinamica. Il corpo viene infatti trovato carbonizzato nel giardino di una casa che era stata di proprietà della famiglia. Il giudice del Tribunale di Como condanna Stefania a vent'anni di reclusione. Non c'è la massima pena, l'ergastolo.



Il percorso di questa sentenza è tutt'altro che lineare: dopo diverse diagnosi contrastanti, l'imputata viene ritenuta, secondo quanto emerso dalla seconda consulenza della difesa sul suo corredo genetico e sulla struttura e funzionalità cerebrale, in "condizioni di parziale incapacità di intendere e di volere".

[INFOGRAFICA SU ITER PROCESSUALE DELLA SENTENZA ALBERTANI. ZOOM\_1 SULLA SCRITTA ESTRATTO DELLA SENTENZA CHE RICONOSCE LA "PARZIALE INCAPACITÀ DI INTENDERE E DI VOLERE". RITORNO ALLA NARRAZIONE FRONTALE]

Anche qui, nella perizia di parte, c'è l'analisi di varianti genetiche e la presenza di alleli "sfavorevoli", come nel caso di Trieste. Ma a differenza di quello, questo è il primo caso in Italia in cui il Gup Maria Luisa lo Gatto (giudice udienza preliminare) ha deciso di riconoscere un vizio parziale di mente, sulla base anche di analisi neuroscientifiche e morfologiche sul cervello. A Stefania viene riconosciuto il cosiddetto "vizio di mente".

Nessun dubbio sulla colpevolezza. Stefania ha commesso tutti i reati per i quali è stata accusata.

[CLIP - ESTRATTO DELLA PUNTATA DI STORIE MALEDETTE (RAI 3) CON INTERVISTA A STEFANIA ALBERTANI "LA MANO DESTRA NON SA QUELLO CHE FA LA SINISTRA"]

Ma come si può valutare la piena consapevolezza nel compiere un gesto criminoso di una persona per la quale gli studi neuroscientifici certificano alterazioni collegate a disturbi del comportamento?

Nel diritto il tema dell'imputabilità ha da sempre creato accesi dibattiti e

l'applicazione delle neuroscienze al giudizio d'imputabilità non poteva che destare grosse perplessità.

**Interno. Laboratorio (ideale quello dell'intervistato, il professor Sartori). Supporto di slides, infografiche e animazioni per spiegare i vari test di valutazione: risonanza magnetica funzionale, EEG, la morfometria voxel,...ecc.**

### **NARRATORE - ATTORE 3**

La perizia di Stefania Albertani è la prima applicazione congiunta, in un unico e complesso impianto di tecniche valutative, dello stato psichiatrico dell'imputata. Quelle utilizzate nel caso Albertani rappresentano, nel panorama degli studi applicati a casi giudiziari, le frontiere d'indagine nelle neuroscienze. Ai vari test psichiatrici e psicologici che normalmente si applicano ai soggetti esaminati, si aggiunge un'analisi dettagliata del cervello, della sua attività elettrica (un elettroencefalogramma EEG), una risonanza magnetica (MRI) e una "morfometria" basata sui voxel, cioè uno studio che restituisce informazioni sulla struttura e lo sviluppo di determinate aree del cervello.

[SCHEDA + INFOGRAFICA CON CONFRONTO E SINTESI DELLE TECNICHE E DELLE LORO APPLICAZIONI]

Per capire cosa sono questi test e cosa ci dicono dell'attività del cervello siamo andati nei laboratori del professor Giuseppe Sartori che si occupa di neuroscienze cognitive all'Università di Padova.

### **DOMANDA DELL'INVIATO**

➤ **Professor Sartori, lei ha redatto la perizia di Stefania Albertani, ci può**

**spiegare quali sono le tecniche che ha applicato e che riscontri hanno portato?**

**RISPOSTA SARTORI**

- Dall'anamnesi e dalle varie analisi psichiatriche, il soggetto presentava evidenti comportamenti patologici e la presenza di tratti psicopatici. Stefania Albertani è una persona con una intelligenza nella norma, ma con un deficit nella memoria autobiografica, gravi difficoltà nell'esecuzione di ragionamenti astratti, con presenza di impulsività. Confondeva spesso la tristezza con la paura o la rabbia, e dichiarava di non ricordare nulla dell'omicidio della sorella. I riscontri neuropsicologici trovano sostegno in questa sua affermazione anche se c'è da dire che la donna era una bugiarda patologica.
  
- **Tra i vari test c'è lo IAT, una procedura che in molti hanno contestato soprattutto per l'applicazione in ambito processuale. Ci può fare un po' di chiarezza in merito? Di cosa si tratta?**
  
- I risultati di un test neuropsicologico possono essere falsificati, e quindi è stato usato un test di tipo implicito, chiamato aIAT (autobiographical implicit association test). L'aIAT è una procedura basata sui tempi di reazione, per verificare l'esistenza dell'associazione di due informazioni. Noi volevamo verificare se Stefania Albertani conservasse il ricordo di episodi legati all'omicidio. Questa tecnica ha un livello di precisione del 92%. Da questo test è emerso che l'imputata non possiede una "traccia mnemonica genuina" dell'omicidio

della sorella. Non lo ricorda. La sua affermazione del non ricordare nulla dell'omicidio della sorella è da considerare vera.

[CLIP - ESTRATTO DELLA PUNTATA DI STORIE MALEDETTE (RAI 3) CON INTERVISTA A STEFANIA ALBERTANI "QUEL BUCO DI 48h IN CUI NON RICORDO COSA HO FATTO"]

- Infine è stata eseguita una risonanza magnetica strutturale ad alta risoluzione che ha permesso l'applicazione di una tecnica statistica che ci ha fatto capire che c'era un decremento della materia grigia nella corteccia frontale del cervello, in particolare nella corteccia cingolata anteriore e nel giro frontale medio e superiore.

La letteratura scientifica mette in relazione il comportamento ossessivo compulsivo di alcuni soggetti proprio con l'integrità della corteccia cingolata anteriore; questa zona è coinvolta anche in quei processi che regolano la menzogna. Il giro frontale medio, invece, è implicato nei processi a inibizione e controllo delle risposte comportamentali.

[ANIMAZIONE/INFOGRAFICA CERVELLO E AREE DI ATTIVAZIONE]

Tutte prove, con metodologie nuove, che confermano i risultati delle metodiche tradizionali, anzi, li rafforzano. Perché si tratta di dati oggettivi, non alterabili dal soggetto.

#### **NARRATORE - ATTORE - VOICEOVER 4**

I primi studi sullo IAT sono stati svolti per valutare le reazioni di piacere e disgusto,

oppure i pregiudizi impliciti, quelli che non ammettiamo neanche a noi stessi.

Esistono alcune tipologie di test IAT disponibili anche on line, liberamente, per valutare per esempio i nostri pregiudizi impliciti su differenze di genere sul posto di lavoro, su giudizi in base alla religione e per testare il nostro grado di "razzismo implicito".

Eppure c'è chi contesta l'operato del professor Sartori che, insieme a Pietro Pietrini, un altro neuroscienziato italiano dell'Università di Pisa, ha redatto le perizie di Trieste e di Como. C'è chi fa notare il fatto che queste tecniche in realtà non siano state sviluppate per questo campo di applicazione. Ciò che viene contestato a Sartori e Pietrini è l'applicazione "sperimentale" all'indagine sulla memoria di un criminale. Il tutto con un'accuratezza (e ce lo conferma lo stesso Sartori) del 92%.

➤ **Professor Sartori, su che basi può considerarsi attendibile un test come lo IAT applicato a vicende criminali? Come deve valutare queste prove chi deve pronunciarsi sull'imputabilità di un omicida? E di conseguenza, come valutare la capacità di intendere al momento di compiere l'atto?**

▪ È importante fare dei distinguo. I risultati morfometrici vengono utilizzati a supporto della diagnosi, ma non la determinano. Alla Albertani una precedente valutazione psichiatrica, psicologica e psicometrica aveva portato a una diagnosi di psicopatia. I test neuropsicologici e le neuro immagini hanno il ruolo di sostenere i dati. In base al dato della neuroimmagine non possiamo dire se una persona è schizofrenica oppure no. Possiamo dire che il cervello della

persona è congruente con il sintomo che quella persona lamenta o che è stato riscontrato nei test con metodica classica. Bisogna evitare di cadere nel determinismo biologico.

FINE BLOCCO 2 - CASI GIUDIZIARI E TECNICHE  
NEUROSCIENTIFICHE

---

**3. LE NEUROSCIENZE E IL DIRITTO: UN RAPPORTO CHE  
PARTE DALLA COMUNICAZIONE**

**BLOCCO 3: Il rapporto tra neuroscienze e diritto**

Esterno. Giorno. Immagini dell'Università di Pavia, dell'Aula Volta dove si svolge la Winter School in Neurolaw, dei laboratori e degli studenti della scuola. Immagini di riferimento al cervello e ai casi citati nelle varie interviste, anche di programmi e servizi tv che hanno trattato i processi in oggetto. Alternanza inquadratura narratore con materiali di repertorio e riprese dei luoghi.

**NARRATORE - ATTORE - VOICEOVER 5**

Sentenze come quelle di Como e di Trieste hanno aperto nuovi scenari nei processi. Quanto dipende dalla volontà compiere un atto? Quanto pesa la struttura cerebrale nelle scelte in determinate situazioni? Esistono persone la cui tendenza a delinquere è davvero amplificata dal corredo genetico?

Si riscriverà il significato di libero arbitrio?

Se le risposte a queste domande, fuori dal contesto giuridico, mantengono una componente d'indagine più filosofica, nel diritto e nella valutazione da parte dei Giudici della

responsabilità di un crimine, diventano di cruciale importanza.

Siamo andati a parlarne con Daniela Ovadia, giornalista scientifica, membro del Centro Europeo per le Neuroscienze e il Diritto. Il suo è un gruppo di ricerca tra i più affermati in questo campo, e tra i primi, non solo in Italia, a indagare queste tematiche, nato nella storica Università di Pavia, dove ci troviamo adesso.

#### **RISPOSTA OVADIA**

- Se parliamo di Neuroscienze e diritto partiamo da un problema di fondo: il problema di comunicare le neuroscienze. Perché i pochissimi studi che ci sono (uno lo sto facendo io e spero di avere dei risultati a breve con un questionario che è stato sottoposto ai giudici) dimostrano che un giudice è informato sulle neuroscienze come un qualsiasi cittadino comune. Quindi i media sono la loro fonte di conoscenza primaria.
- **Sembra un'affermazione forte. Può spiegare nel dettaglio cosa intende quando parla di "fonte di conoscenza primaria"?**
- Quando si discute dei problemi etici della comunicazione delle neuroscienze, spesso si passa al pubblico un'idea frenologica del cervello. Per esempio: che cosa vedo davvero con una risonanza magnetica? Cosa posso dire su una funzione cognitiva in modo sensato? Cosa vedo nel cervello delle persone? Qual è la conoscenza delle relazioni che intercorrono tra componente biologica e comportamento? Quando io vedo un'attivazione di una certa area cosa significa? E potrei continuare per molto...

Il classico esempio è l'infografica col cervello colorato per aree con la rispettiva collocazione delle zone dei sentimenti, della rabbia ecc ecc).

"Quella è l'area che governa quel comportamento": questa è l'informazione che passa, o meglio, resta al lettore. Per cui se io ho una lesione lì, tale comportamento viene modificato. Questo però non è sempre corretto: c'è una variabilità inter-individuale enorme, e poi c'è anche il problema di stabilire cosa davvero si vede con una risonanza magnetica funzionale, che è lo strumento di base con cui si fanno tutte queste indagini e queste perizie. Quindi il problema di comunicare cosa io trovo con un certo strumento è un elemento fondamentale, che accomuna il Giudice e la "sciura Pina".

Questo è il problema di fondo.

Se sui giornali troviamo gli articoli un po' esaltanti che titolano: "Scoperto il meccanismo con cui ci innamoriamo" e proseguono nel taglio seguendo lo stile del titolo sensazionalistico, l'idea del pubblico sarà sempre quella del "se io interrompo quel circuito lì, rendo disfunzionale la persona". Nello stesso tempo il Giudice potrebbe, dico per eccesso accomunando un po' le considerazioni di uno generico lettore che prova a informarsi sul tema, giustificare un comportamento di *stalking* o di tipo sessuale, deviato per ragioni di tipo biologico.

Il che non è sempre così.

➤ **Dovremmo diventare tutti un po' neuroscienziati allora, giudici compresi?**



- Questo lo si capisce conoscendo rudimenti di biologia, non necessariamente essendo neuroscienziati. Da un lato il cervello "funziona" anche quando io non vedo sul mio strumento l'attivazione di una determinata area: questo succede perché l'attivazione è ciò che sta funzionando sopra la media del normale funzionamento. Con la fMRI (risonanza magnetica funzionale, ndr), per esempio, si vanno a evidenziare le aree del cervello che stanno lavorando sopra la media, ma le altre non è che stanno zitte o smettono di lavorare. Continuano a lavorare. Semplicemente applicando uno specifico filtro statistico utile per far emergere gli estremi della gaussiana, si può rilevare quell'attività sopra la media.

Ora, se io ho un danno che non è nella parte essenziale, ma che è comunque all'interno del network di funzionamento, posso avere un effetto altrettanto devastante non individuabile in modo esplicito con la risonanza magnetica. Questo chiaramente non corrisponde all'immaginario comune, che vuole prove inconfutabili, soprattutto se il metodo si presenta come scientifico.

- **Mi sta dicendo che non esistono prove inconfutabili, anche se il metodo con cui sono costruite è scientificamente valido?**

È proprio questo il punto. Le faccio un esempio tipico che si riflette sulla questione della legge: quello della funzione dei lobi frontali.

Ormai anche il Giudice più refrattario o distratto a queste tematiche ha capito che ci sono questi lobi frontali, che in caso di patologie come un vistoso tumore in

quell'area del cervello, può presentarsi un comportamento disinibito spinto, un'incapacità di frenare, nei soggetti malati, gli impulsi. Questo è quello che ormai è dato per accettato.

Però il sistema di controllo del frontale, in realtà, coinvolge una quantità enorme di strutture (sottocorticali, nuclei della base ecc, ecc.) che possono essere altrettanto compromesse e il risultato, in termini di devianze del comportamento, può essere lo stesso.

Questo è quello che si è visto, per esempio, nelle famose casistiche di alcuni pedofili americani: casi di pedofilia acquisita per crescita di un tumore in alcune zone del cervello che sono finiti in tribunale e che in parte hanno avuto delle perizie con tanto di risonanza magnetica, test genetici, ecc.

Quello che succede è che se il tumore è bello grosso, in un'area "nota al pubblico" per avere un effetto sul controllo, per esempio quella frontale, allora il Giudice tende a riconoscere l'origine biologica del comportamento criminale. Ma se tu hai avuto un ictus, per esempio, dei nuclei della base o un piccolo tumore in un'altra struttura che comunque fa parte di quel network per cui l'effetto di interruzione del controllo è lo stesso, io perito, consulente o anche comunicatore che mi trovo a scrivere di un nuovo studio neuroscientifico, devo spiegare a te, giudice, una cosa molto più complessa che esula dalle tue competenze. E che non può considerarsi una prova schiacciante in un processo.

**NARRATORE - ATTORE - VOICEOVER 6**

L'esempio di Daniela Ovadia è anche un riferimento a una recente vicenda giudiziaria italiana. A Vicenza nel giugno 2011 un pediatra viene accusato e condannato per aver molestato alcune sue piccole pazienti.

Domenico Mattiello, questo il nome del medico imputato, è, fino al giorno della confessione, uno stimato professionista. Chi gli è vicino aveva notato come il suo comportamento fosse cambiato negli ultimi mesi. Ed è lui stesso a confermare di provare pulsioni incontrollabili.

Dopo la condanna in primo grado si sottopone a delle analisi e gli viene riscontrato un tumore nella regione prefrontale (cordoma del clivus) che, secondo la difesa, avrebbe determinato un'alterazione dell'assetto psichico. Il tumore viene rimosso e i disturbi sembrano scomparire.

Durante il processo si susseguono una serie di perizie contrastanti.

Tra queste, quella di Pietrini e Sartori attesta la presenza del tumore e, a testimonianza degli effetti sul comportamento, viene presentata una serie di casi simili.

La controperizia richiesta dal giudice ha dato sconfessato, o meglio, ridimensionato la tesi della difesa di Pietrini e Sartori, minimizzando, di fatto, anche dati clinici.

#### **RISPOSTA OVADIA**

- Il nostro cervello non è modulare ma funziona a network. Dovunque io interrompo il network io ho lo stesso effetto; inoltre il mio cervello è anche plastico, per cui se quell'interruzione è come dire "acuta", forse può indurre un comportamento disinibitorio (e le sue

conseguenze) in modo contestuale a quando c'è la fase acuta, ma se questa cosa si sviluppa nell'arco di anni, questo non necessariamente giustifica il comportamento.

[ANIMAZIONE/INFOGRAFICA IMMAGINE STUDIO LANCET CITATO - CERVELLO E AREE TUMORE]

C'è una "bellissima" immagine pubblicata anni fa su LANCET di quest'uomo con un'enorme cisti aracnoidea, con un cervello confinato in un angolo della scatola cranica: questa era una persona normale, non aveva danni cognitivi e i suoi comportamenti, fino al giorno in cui ha iniziato sono iniziate le "devianze", erano del tutto normali.

Questi concetti di network e plasticità non sono chiarissimi e molto spesso si è superficiali nel modo di comunicarli, anche sui giornali. Sui giornali il modo di comunicare la ricerca sul cervello è un po' come si fa con i geni: "questo tocchetto fa questa cosa, è stato scoperto lì".

Questa tendenza dà una visione di tipo deterministico del comportamento umano. E quindi, siccome i giudici si informano su questi argomenti anche da come noi scriviamo sulle riviste e sui giornali, è ovvio che può crearsi un circuito vizioso.

#### **NARRATORE - ATTORE - VOICEOVER 7**

Ma è davvero così?

Il ruolo del Giudice, alla luce di quanto emerso, sembra assumere una valenza che va

ben oltre la valutazione della colpevolezza nel compiere un atto criminale.

In un caso come quello di Stefania Albertani i riscontri psichiatrici risultavano in contrasto tra loro: in una prima perizia era stata dichiarata incapace di intendere e di volere, e nella seconda invece pienamente consapevole dei suoi atti. Le risultanze scientifiche portate da Pietrini e Sartori sono state determinanti per la sentenza.

Il giudice, quindi, nell'avanzamento delle conoscenze sul funzionamento del cervello e della mente, deve valutare i risultati scientifici, la loro validità e accettabilità nella comunità scientifica, e deve farlo con un uso avveduto e controllato delle categorie proprie del diritto penale.

Per meglio capire come i giudici si trovano a gestire questo ruolo (di *peritus peritorum*), siamo andati a intervistare Amedeo Santosuosso, giudice dal 1978 al 2004 presso il Tribunale di Milano e tra i massimi esperti di *NeuroLaw*, la disciplina che studia quell'intersezione tra alcune delle acquisizioni delle neuroscienze cognitive, cioè lo studio di come funziona la mente e il cervello, e il diritto nel suo complesso.

➤ **Professor Santosuosso, il rapporto tra Giudici e neuroscienze è davvero così complicato?**

#### **RISPOSTA SANTOSUOSSO**

- Tutto si può dire fuorché in Italia i giudici abbiano chiuso la porta alle neuroscienze. È chiaro che quando si introduce un concetto nuovo o qualcosa che sembra mettere in discussione alcuni fondamenti, magari anche i giudici si spaventano un po'. Però devo dire che da parte dei giudici a

volte sono più facili gli entusiasmi del nuovo che non le chiusure.

➤ **Trieste, Como e in ultimo Vicenza. Tre casi, tre sentenze, tre direzioni diverse. Come commenta, da giurista, queste sentenze in cui sono apparse le neuroscienze? Sono vicende in qualche modo rappresentative di una tendenza all'apertura (o chiusura) verso queste introduzioni?**

- La casistica giudiziaria italiana è relativamente semplice. Nel caso di Trieste Sartori e Pietrini in appello hanno fatto degli accertamenti nuovi, la cosa veramente nuova era la "variante MAOA". E i giudici cosa hanno fatto? Hanno detto "bene, c'è questa novità... tre righe di motivazione ... tutto deciso! Non hanno motivato bene, forse non si sono resi conto nemmeno bene di quello che andavano dicendo. È scoppiato un putiferio a livello internazionale: di fatto queste nuove scoperte hanno portato a una riduzione di pena di un anno. Nel caso di Como era la stessa "MAOA" in discussione. Loro, Sartori e Pietrini, utilizzano sempre un set di test bello ricco, ma come è giusto che sia, non è una stranezza questa. Però comincia a esserci qualche altra stranezza davvero: quel tanto di studi che c'è su MAOA dice che "l'associazione tra scarsa capacità di resistere agli stimoli impulsivi e di reazione... ecc ecc", si ha nelle persone che hanno quella variante del gene e che hanno avuto una storia personale travagliata.

- **E Stefania Albertani non aveva avuto vicende personali precedenti tali da poter confermare questa ultima condizione...**
  
- Esatto. Quando io ho contestato pubblicamente a Pietrini questa cosa, in un seminario all'Istituto Europeo a Firenze, Pietrini mi ha risposto che la Albertani nella fase dell'adolescenza aveva vissuto un periodo difficile dove era molto ingrassata e questo le aveva provocato problemi personali. Ora, mi dica, quanti adolescenti hanno problemi di questo tipo in quegli anni? Utilizzare quel fatto, onestamente, è stato un po' arbitrario a mio avviso.
  
- **Ci sono state anche altre critiche nei confronti dei test effettuati nella perizia Albertani. Tra queste anche alcune riguardanti questioni scientifiche e non solo l'interpretazione dei dati. Si fa riferimento, per esempio, agli esperimenti che sono stati condotti sulle varianti geniche MAOA e al fatto che in tutti gli studi inerenti si sono analizzati solo gruppi di uomini, me lo conferma?**
  
- Riguardavano gli uomini. E aggiungo, riguardavano solo alcuni gruppi etnici e non altri. Per il caso di Trieste l'imputato era di origine nordafricana, mentre gli studi portati in perizia erano stati fatti su popolazioni appartenenti a gruppi etnici diversi. Insomma questo è il quadro. Nel caso del pediatra di Vicenza la questione sta tutto nel fatto che il Giudice ha adottato il *Frye test*, quello standard per l'accettabilità di una prova scientifica in sede di processo, in modo

estremamente stretto e rigoroso. Non c'era per il giudice la generale accettazione e riconoscibilità da parte della comunità scientifica rilevante. Nella motivazione della sentenza si legge che di casi di questo genere ne sono stati descritti troppo poco per tenerli in considerazione.

La cosa interessante è che c'è un caso americano assolutamente simile in cui il giudice ha ritenuto pienamente consapevole la persona (così come è stato giudicato il pediatra vicentino), però ha raccomandato di adottare tutte le aperture possibili nell'esecuzione della pena.

➤ **Cioè si è rimandato a verifiche successive nonostante una sentenza emessa?**

- Siccome l'ipotesi è che la condotta è ascrivibile a quella malattia, un tumore cerebrale, una massa che comprime determinate zone del cervello, allora si assume che prima quella persona non aveva un comportamento deviante; a causa della malattia si è sviluppata questa massa, c'è stata questa pressione sul cervello, quindi c'è stato il comportamento deviante. Ristabilite condizioni normali, eliminata la massa, il comportamento deviante non dovrebbe esserci più.

Il giudice americano dice: stiamo a vedere. Ma tutto sommato anche in Italia sarebbe stato possibile questo: pur restando ferma l'affermazione di colpevolezza, si poteva verificare le cose in fase di esecuzione della pena.

FINE BLOCCO 3 - IL RAPPORTO TRA  
NEUROSCIENZE E DIRITTO



#### **4. LA PROVA NEUROSCIENTIFICA NEL PROCESSO**

##### **BLOCCO 4 - La prova neuroscientifica e il suo utilizzo nei processi**

###### **NARRATORE - ATTORE - VOICEOVER 8**

Il *Frye test* è uno dei criteri su cui si basa lo standard di riferimento utilizzato, dalle corti statunitensi in primis, e adottato ormai in molti sistemi giuridici, per accettare la prova scientifica in un processo.

Lo standard Daubert (dal nome della sentenza da cui è scaturito) si basa su quattro criteri di valutazione: falsificabilità della prova, revisione da parte di una comunità scientifica competente, il tasso di errore della tecnica e la generale accettazione e riconoscibilità da parte degli scienziati.

Senza uno di questi quattro criteri la prova non può essere considerata valida per una perizia tecnico-scientifica. O almeno non potrebbe.

[ANIMAZIONE/INFOGRAFICA/SLIDE RIASSUNTIVA DELLO STANDARD DAUBERT. RITORNO SULL'ATTORE/NARRATORE NELLO STUDIO DEL PROF. SARTORI]

E le "neuroscienze forensi", così si definisce l'insieme delle acquisizioni delle neuroscienze cognitive e della genetica comportamentale, non fa eccezione.

Questi nuovi strumenti sembrerebbero facilitare, in teoria, il dialogo tra diritto penale e scienza psichiatrica, evitando il problema che le risposte date dalla scienza non siano le risposte alle domande poste dai giudici.

Abbiamo chiesto al professor Sartori se è davvero così.

➤ Ma in Italia queste prove neuroscientifiche sono accettate sempre di buon occhio nei processi o sono guardate con un misto di ritrosia e cautela? Ci sono sentenze che sembrano andare in direzioni opposte, come la sentenza Albertani e quella del pediatra di Vicenza. C'è, aldilà delle specificità del caso, un trattamento diverso di fondo?

▪ Conosco bene entrambi i casi perché in entrambi sono stato io il consulente. Se posso esprimere un mio parere personale, il caso del pediatra è molto più "pulito" del caso Albertani.

➤ In che senso?

▪ Perché è un caso *hard* neurologico. L'altro, il caso Albertani, è un caso *soft* psichiatrico ed è anche più complesso dal punto di vista della ricostruzione del reato.

Il caso del pediatra è molto più semplice da un punto di vista della ricostruzione. Il soggetto ha commesso quel fatto. Esiste una videoregistrazione in cui è a braghe calate che "spennella" un membro in erezione sulla schiena della bambina che sta visitando, con la madre presente. È fuori dubbio. In questo senso è "pulito", così come è pulito che ci fosse un tumore che comprimeva regioni importanti per l'orientamento sessuale. Secondo me quel caso è un bellissimo esempio di scontro tra il vecchio e il nuovo. Se esiste un caso in cui non c'è nulla da dire, è esattamente questo: c'è un tumore che ha fatto diventare pedofilo un soggetto normale.

Nel documento della Royal Society "*Neuro science and the Law*" c'è proprio l'esempio

della pedofilia acquisita, presentato come rappresentativo di uno dei settori in cui c'è poco da discutere. Si può discutere della fMRI per la *lie detection*, perché si può dire che i tempi non sono maturi per considerarla una tecnica stabile e dai dati interpretabili in modo univoco, ma il caso del pediatra è il caso più pulito in cui si vede il braccio di ferro tra la psichiatria tradizionale e le neuroscienze.

➤ **Mi par di capire che il tanto auspicato ponte tra il diritto e le neuroscienze, in questo caso, sia crollato. Pensa che ciò sia legato alla tipologia del reato o, per esempio, alla percezione della gravità sociale?**

▪ Fuor di dubbio. Pensi che fuori dall'udienza, mentre attendevamo, il pubblico ministero ha detto: "se questo fosse stato un caso di omicidio non avremmo avuto nessun problema a dare il vizio di mente".

➤ **E lei, davanti a questa affermazione, cosa ha pensato?**

▪ Ho pensato che era una cosa già scritta, in qualche modo. Non c'è bisogno del pediatra di Vicenza per sapere che il reato di pedofilia in alcuni casi è visto molto peggio dell'omicidio, tant'è vero che il condono di tre anni viene fatto per i casi di omicidio ma non di pedofilia.

## **NARRATORE - ATTORE - VOICEOVER 9**

Quest'ultima posizione di Sartori, pone di nuovo l'accento sul ruolo che l'opinione pubblica può giocare in un processo.

Se si guarda poi a esempi recentissimi di interventi da parte della magistratura italiana su questioni con grosse implicazioni e controversie scientifiche è lecito domandarsi se l'influenza dei media, riconosciuti "motori" dell'opinione pubblica, possa entrare anche nelle stanze dei giudici ed, estremizzando, influenzare le sentenze.

[IMMAGINI DI REPERTORIO DI CASI GIUDIZIARI DIVENTATI FAMOSI SUI MEDIA (COGNE, PERUGIA, AVETRANA...). RITORNO ALLA NARRAZIONE NELLO STUDIO DEL PROF. SANTOSUOSSO, PAVIA]

### **DOMANDA DELL'INVIATO A SANTOSUOSSO**

➤ Torniamo a parlare dei suoi (ex) colleghi, i giudici. La giornalista Daniela Ovadia ha sottolineato più volte il ruolo cruciale che gioca l'informazione sui temi della *neurolaw*, affermando che una fonte primaria di informazione per i giudici su questi temi siano i media. È d'accordo con questa visione? Negli ultimi anni, in particolare dal 2009 (anno della sentenza di Trieste) è cambiato o sta cambiando qualcosa?

▪ La mia esperienza personale mi ricorda che ho chiuso con un giornale che mi aveva intervistato sul caso di Trieste perché mi trovai sbattuto in prima pagina da una giornalista, devo dire anche brava, con il titolo che conteneva l'espressione "Il gene assassino". Queste cose proprio non devono accadere. Il danno che si va a sedimentare nella società è incalcolabile proprio perché non si può calcolare al momento ma si sedimenta pregiudizio dopo

pregiudizio. E quello non va bene. Per il resto sa, in ambito penale l'atteggiamento scandalistico è quello che fa notizia, sennò non c'è gusto a far le cose.

Si può far meglio certamente.

➤ **In che modo?**

Il messaggio giusto, è raccontare quello *shift* che esiste tra ragionamento probabilistico di tipo scientifico e necessità di risposta sociale che c'è in ambito giuridico.

Questa è la cosa più difficile, far percepire la differenza tra metodo scientifico ed esigenza alle quali risponde il diritto. Secondo me un dialogo è possibile, sarei un matto a non pensarlo, sono decenni che ci lavoro!

E c'è anche qualche segno di progresso, io tendo a non essere pessimista.

Proprio a proposito di queste cose io sono in parziale dissenso con la Società Italiana di Genetica Umana a proposito dell'utilizzo delle conoscenze, scarse obiettivamente, in materia di genetica comportamentale. Loro tendono a dire: "se non abbiamo ancora conoscenze sufficienti per prevedere e attuare terapie, per il trasferimento in ambito terapeutico di quelle conoscenze, come facciamo a portarle davanti ai giudici?"

Questo secondo me è un approccio di tipo sbagliato perché va distinta la terapia dalla ricostruzione. Nel somministrare una terapia si assume un ruolo attivo a fronte di un patologia esistente; si dice "io ti dò questo perché può farti star meglio". In quel caso è chiaro che la prudenza deve essere ai massimi livelli perché non si può correre il rischio di far male al

paziente, e va fatto un bilanciamento costi-benefici.

È molto diverso se io utilizzo conoscenze ancora frammentarie e parziali per ricostruire e capire qualcosa che è già accaduto, come accade normalmente in un processo.

Mi spiego con un esempio che faccio sempre. Immagini questa situazione: è crollato un ponte, ci sono state vittime e c'è un processo. Il crollo sembra assolutamente inspiegabile. Non si capisce perché questo ponte è crollato, sembrava costruito bene, progettato bene. Eppure il ponte è caduto. Immagini che ci sia un ingegnere isolato che sta concependo una nuova teoria per costruire ponti. Questa teoria non è ancora verificata, nessuno costruirebbe un ponte con quella teoria. Ma se quella teoria può lanciare un piccolo fascio di luce sul crollo del ponte, io non lo ascolto quell'ingegnere lì? Io lo ascolterei e lo valuterei.

- **Appunto, in un processo. Crede che nel diritto penale possa valere (e possa essere accettato) questo approccio sperimentale?**

Il problema è delicato perché ci vuole una soglia di sicurezza, di sufficiente evidenza scientifica. Quello che mi interessa sottolineare è la differenza di approccio.

Per esempio la posizione della Società Italiana di Genetica Umana potrebbe andar bene se io volessi adottare le conoscenze per trattare il comportamento dei condannati, nella fase post-trial. Lì assumerei un atteggiamento attivo, simile a quello che si ha verso un paziente. Ma

se si tratta della fase ricostruttiva di qualcosa che è già accaduto, lì sarei molto più possibilista, pur con tutte le cautele del caso.

**Esterno. Giorno. Narratore con sfondo immagini di un Tribunale o immagini di repertorio. Possibili immagini di repertorio di casi citati. Supporto grafico e di repertorio su citazioni storiche (es. Lombroso, Gemelli, Freud).**

#### **NARRATORE - ATTORE - VOICEOVER 10**

Abdulkamel Bayout, Stefania Albertani, Domenico Mattiello. Negli ultimi anni le neuroscienze hanno fatto il loro ingresso nelle sentenze italiane. E il dibattito generato, come abbiamo visto, non è solo una questione tra addetti ai lavori ma riguarda in generale i rapporti tra la scienza e il diritto.

Provando a tornare, solo virtualmente e per un attimo, tra i "banchi dell'aula del diritto": è interessante capire come queste sentenze possano avere concrete ricadute sull'ordinamento giuridico e sul giudizio di imputabilità: così come è successo a Como, così come non è stato per il pediatra di Vicenza.

Lo abbiamo chiesto ad Andrea Lavazza che si occupa di filosofia morale e della mente e di scienze cognitive. Uno dei massimi esperti italiani di *neurolaw*, tra i primi anche a portare questi temi su un quotidiano, *L'Avvenire*, per il quale ha scritto diversi approfondimenti dopo la sentenza Bayout e Albertani.

**DOMANDA DELL'INVIATO E RISPOSTA DI ANDREA LAVAZZA**

➤ **Le neuroscienze possono e/o stanno già cambiando il diritto?**

- Cambiandolo no. A parte nei casi citati in cui sono state portate in tribunale, le tecniche ormai completamente accettate e considerate sono veramente poche. Negli Stati Uniti il discorso è un po' più complesso: c'è un maggior ricorso di certo, ma c'è anche una maggior cautela. Lì si è fatto un lavoro preliminare di valutazione per alcuni casi, e questo rispecchia anche la diversa impostazione del processo penale negli USA, dove appunto le perizie non sono disposte o autorizzate dal magistrato e vengono portate dalle parti autonomamente. E c'è il problema di accettarle ex-post. A questo si aggiunge il problema di valutare quanto sia affidabile un esame. Lì paradossalmente si è costruito un dibattito scientifico spinto dagli stessi giudici, dal sistema stesso. E comunque c'è una certa cautela, anche da parte degli stessi scienziati. E i giudici sono portati a esercitarla (questa cautela) ancora in misura maggiore. Infatti molto spesso le perizie non sono accolte o non considerate ai fini delle sentenze. D'altra parte anche questa "mentalità cerebralistica" un po' sta passando, per certi aspetti, sia a livello di cultura generale che di opinione pubblica. Ci sono alcuni tipi, modi di presentare questi studi, anche sui giornali con questi risultati spesso un po' sorprendenti delle neuroscienze.

**RISPOSTA DI AMEDEO SANTOSUOSSO ALLA  
MEDESIMA DOMANDA (montaggio  
eventualmente incrociato con LAVAZZA)**



- Fino a quando le neuroscienze si sono limitate (limitate si far per dire) a indagare i meccanismi cerebrali e quindi le basi biologiche del comportamento deviante, che è quello che suscita maggiore interesse, hanno mostrato di essere interessanti ma, diciamo così, per differenza.

Pensiamo all'ambito penale: una persona delinque. Il problema sta nel fatto che la "risposta" non è una risposta automatica. Consideri il reato che normalmente è considerato più grave, l'omicidio. L'omicidio se si va da quello colposo (meno grave) fino a quello premeditato, presenta la massima escursione di pena, dai 3 anni all'ergastolo.

Il diritto è il tentativo intuitivo, su base evolutiva, di dare una risposta ad alcune esigenze di base della comunità.

Se per il fatto di un uomo che toglie la vita a un altro uomo si ha una "risposta" che va dai 3 anni ai trenta, chi decide in questa escursione? Nell'area del volontario la variabilità è altissima.

Tradizionalmente, nell'ultimo secolo, la risposta è stata data dalla psicologia su base freudiana-comportamentale. Questa, per carità, ha portato a grossi progressi. Via via si è affinata verso risposte calibrate sulla singola persona, però, molto spesso e nella pratica, si assiste a perizie che sono veramente fatte male. Dire "quella persona che ha commesso quel reato presenta un certo disturbo che è collegabile al fatto di essere stato abbandonato o maltrattato quando era bambino" è qualcosa che comunque ancora non risponde al quesito del giudice.

Perché il giudice vuol sapere "ma cosa c'era nella testa di quella persona",

detto in modo triviale. "Quali meccanismi volitivi, intenzionali? Quali ragioni hanno messo in moto quella determinata azione"?

Allora dire che uno è stato picchiato da bambino non è sufficiente, perché non tutti quelli che son picchiati da bambini ammazzano o compiono altri reati!

Il basso livello di alcune perizie psicologiche ha creato una situazione di attesa verso una prospettiva un po' diversa. Una prospettiva che tenga conto delle basi biologiche. Questa cosa fino a qualche tempo fa veniva etichettata in modo brutale come revisionismo lombrosiano, o addotta al determinismo biologico.

➤ **Ma queste accuse esistono ancora oggi: la figura di Lombroso è ancora oggetto di accese discussioni...**

- Quelli che fanno queste critiche sono fondamentalmente ignoranti.

Lombroso era sicuramente un personaggio eccentrico che ha fatto tante cose anche un po' strane, però allo stesso tempo è stato un grande innovatore, è stato uno che ha aperto il libro delle basi biologiche del comportamento. Lo ha fatto certo come si poteva farlo "X" anni fa, certo, ma l'ha fatto.

Il punto di partenza precedente era che il reato era assimilabile al peccato. In realtà Lombroso ha avuto una grossa ostilità in Italia perché aveva un approccio di tipo materialistico. Quando Lombroso morì, Agostino Gemelli, il fondatore della Cattolica scrisse un

articolo intitolato: morte di un uomo e di una teoria. Allora c'era un vero scontro di background culturale. Invece poi quello che è accaduto, e qui subentra l'aspetto dell'ignoranza, e che i sistemi giuridici poi sono tutti evoluti in senso, potremmo dire, lombrosiano.

#### **REPLICA DI DANIELA OVADIA SU LOMBROSO**

- Lombroso, che tutti conoscono in modo molto superficiale pensando che fosse un assoluto cretino, aveva detto qualcosa che era comunque rivoluzionario per il suo tempo: se si scopre con la scienza qualcosa che riguarda il modo in cui funziona il cervello e il modo in cui si determina il comportamento umano, non si possono fare delle leggi in contrasto con questo. Per esempio lui diede un grosso impulso alla distinzione tra il diritto minorile e quello degli adulti sulla base che i minori hanno un funzionamento cerebrale diverso da chi invece è adulto, e questo è un punto essenziale.

[IMMAGINI DI REPERTORIO DI MINORI E GIUSTIZIA, TRIBUNALI, MUSEO LOMBROSO DI TORINO]

Tutta la differenza tra il diritto minorile e quello degli adulti è tutta basata su una distinzione di tipo scientifico. Il problema dove sta? Noi abbiamo una maggiore età per legge, i 18 anni (in Italia) però sappiamo per esempio che lo sviluppo dei lobi frontali e quindi il controllo completo dell'impulsività va avanti fino ai 20-21 anni. Quindi probabilmente in termini di diritto la vecchia determinazione della maggiore età fissata ai 21 anni era più sensata di questa che la riporta a 18. E in America addirittura la responsabilità del minore è

ancora più indietro: lì si potrebbe davvero affermare che questa cosa non ha senso scientificamente parlando. Non è vero che non esiste quindi una correlazione tra scienza e diritto, anche storicamente. Il diritto minorile ne è un esempio.

Il diritto che intercorre quando si parla di atti compiuti sotto effetto di sostanze, che prevede attenuanti o aggravanti a seconda dei casi, ne è un altro.

In realtà i due mondi continuano a parlarsi e a determinarsi l'uno con l'altro.

#### **REPLICA DI AMEDEO SANTOSUOSSO**

- In tutti i paesi l'attività penale è divisa in due parti: c'è una prima parte che è quella di sempre, tradizionale, la ricostruzione del fatto e l'accertamento della responsabilità del singolo rispetto alla commissione del fatto. Questa è un'azione di tipo retrospettivo, il processo è una specie di *setting* teatrale attraverso il quale, con le testimonianze, la ricostruzione delle prove e quant'altro può portare conoscenza al giudice, si ripercorre quello che è accaduto e si determina una pena.

Fin qui si sta seguendo l'impostazione tradizionale.

Dal giorno dopo tutta la legislazione, la materia dell'esecuzione della pena, è improntata all'individuazione della specifica pena per lo specifico reo. E lì si tiene conto di tante cose, anche di cose di cui non si è potuto tener conto nella fase di accertamento: non solo della storia personale, ma anche della biologia della persona, in qualche modo.

Dire: "con le neuroscienze si riscopre Lombroso", significa ignorare qual è la realtà delle cose. In realtà di fronte al problema della comprensione delle ragioni della devianza ci vuole sia l'approccio "vecchio" sia quello "nuovo". L'approccio neuroscientifico non è sostitutivo di una valutazione psicologica di una storia comportamentale.

➤ **Lo rafforza quindi?**

- Lo può rafforzare. Qui ecco un altro aspetto di ignoranza. Sigmund Freud in una sua opera scrisse chiaramente: "verrà un giorno in cui saranno le scienze biologiche a dirci il perché di determinati comportamenti". E Freud era un medico e aveva un background culturale di tipo positivistico. Quelli che si dichiarano freudiani, spesso, lo fanno senza conoscere a pieno Freud. Freud oggi, non dico che avrebbe accettato qualsiasi risultato neuroscientifico, ma avrebbe detto : "ohibo, magari si riesce a capire qualcosa". Detto questo la strada è lunga.

[IMMAGINI DI FREUD, EVENTUALMENTE SPLIT SCREEN CON INTERVISTATO]

- **Professor Sartori, lei ha avuto modo di valutare direttamente la risposta all'introduzione di nuove tecniche neuroscientifiche in ambito processuale per i casi che ha seguito. Qualcuno la indica anche come uno dei più ferventi sostenitori della necessità di supportare le perizie psichiatriche con test neuroscientifici. Le chiedo di rispondere alla stessa domanda: le neuroscienze possono cambiare il diritto?**

## RISPOSTA DI GIUSEPPE SARTORI

- Secondo me più di tanto non le neuroscienze non cambieranno il diritto. Diciamo che sono la punta di diamante della prova scientifica nel processo, che è destinata a essere sempre più presente e influente. Le neuroscienze sono la punta di diamante nelle *behaviour sciences* e ultimamente hanno sostituito altri settori della psicologia e della psichiatria forense.
  
- **Perché sta avvenendo questa sostituzione? Perché la prova scientifica oggi ha un peso maggiore rispetto al passato?**
  
- Le neuroscienze sono da considerarsi più oggettive. Nella psichiatria forense si fa il colloquio e le metodiche diagnostiche sono accurate al 50% nella maggior parte dei casi. Chi lavora nei tribunali, gli operatori del diritto, sanno benissimo che con la psicologia e la psichiatria si può dire tutto e il contrario di tutto.
  
- **E la prova neuroscientifica secondo lei scardina questa percezione?**
  
- Sì. Porta delle valutazioni più oggettive che riducono il margine di discussione.

FINE BLOCCO 4 - LA PROVA NEUROSCIENTIFICA NEL PROCESSO

---

## **5. FINALE. GLI SCENARI FUTURI.**

### **BLOCCO 5: Scenari futuri**

**Esterno. Giorno. Si ritorna nei pressi della stazione ferroviaria di Udine. Il narratore passeggia nei luoghi del caso di Trieste e ricomincia la narrazione lì dove l'aveva iniziata. Immagini di repertorio e grafica video a supporto delle conclusioni del racconto.**

#### **NARRATORE - ATTORE - VOICEOVER 11**

Siamo tornati qui, a Udine, dove la nostra breve storia ha avuto inizio.

Siamo qui per provare a tirare le fila di un percorso che ci ha visto ricordare delitti, leggere sentenze, conoscere metodologie innovative.

Abbiamo sentito il parere di alcuni esperti e la loro esperienza sul campo.

Le indagini sui meccanismi cognitivi e sul cervello, come abbiamo visto, fanno passi da gigante. Ma se da una parte questo avanzamento ha una funzione rivelatrice, d'altro canto l'analisi delle ricadute sulla società e sulle sue istituzioni consolidate, come il diritto, diventa sempre più complessa.

Nell'area di intersezione tra le neuroscienze e il diritto sono maturate delle visioni contrapposte, che in parte abbiamo riscontrato anche nei pareri degli esperti intervistati.

C'è chi pensa che il concetto di responsabilità penale verrà completamente destabilizzato dalle neuroscienze e chi ritiene, invece, che le ricerche sul cervello non avranno serie ripercussioni sul diritto penale.

[IMMAGINI DEI DUE STUDIOSI + GRAFICA SULLA PUBBLICAZIONE. EVENTUALMENTE SPLIT SCREEN CON NARRATORE]

Esistono, però, anche posizioni intermedie. Per Joshua Greene, psicologo morale e il suo collega Jonathan Cohen, "per la legge, le neuroscienze cambiano tutto e niente". È questo il titolo di una loro pubblicazione del 2004 in cui spiegano come le nuove scoperte delle neuroscienze possano essere assimilate in modo agevole ai principi giuridici esistenti, senza particolari stravolgimenti. Ci saranno quindi "nuovi dettagli, nuove fonti di prova, ma niente per cui la legge sia essenzialmente impreparata".

I giudici non si troveranno a gestire una "rivoluzione copernicana" in tema di accertamento, valutazione e diagnosi delle patologie mentali, né tantomeno ci sarà bisogno di introdurre criteri deterministici. Il loro raggio di azione (e il loro istituto) sarà preservato e potranno far tesoro delle condivise acquisizioni in tema di morfologia cerebrale e assetto genetico, ampliando la visione dei criteri su cui basare il giudizio sullo stato mentale dell'imputato. L'approccio psichiatrico convenzionale può trovare, quindi, utile completamento nelle neuroscienze. È plausibile che all'avanzare delle tecniche di indagine neuroscientifica corrisponda un crescente interesse su questi temi in campo non solo accademico. La scienza, come il diritto o qualsiasi altro ambito, vive e si fa anche all'interno di meccanismi che coinvolgono la politica della ricerca, l'economia, il potere politico e, non in ultimo, l'opinione pubblica.

Alcune iniziative di ricerca nel campo della *neurolaw* possono agevolare questo processo di adeguamento e metabolizzazione dell'uso di



neurotecnologie nel contesto dei procedimenti giudiziari.

Il sistema della giustizia criminale statunitense, ad esempio, promuove molti progetti di ricerca mirati alla comprensione neuroscientifica della condotta criminale. Il progetto *Law e Neuroscience*, per esempio, con i suoi 10 milioni di dollari raccolti nel solo triennio 2007-2010 è uno dei più importanti passi in avanti in questo settore a livello mondiale.

[IMMAGINI DI REPERTORIO SUI PROGETTI CITATI + GRAFICA SUI FINANZIAMENTI. EVENTUALMENTE SPLIT SCREEN CON NARRATORE]

Più celebre ancora è un altro progetto di ricerca di neuroscienze, lo *Human Brain Project*.

L'anno scorso, il Presidente degli Stati Uniti Barack Obama ha annunciato che il governo federale avrebbe finanziato le iniziative per accelerare lo sviluppo di strumenti in grado di provare a spiegare come funziona il cervello e "mappare" quali sono i difetti che possono avere ripercussioni sui comportamenti. Lo *Human Brain Project*, come ci spiega il prof. Santosuosso, potrebbe essere la porta verso una nuova era dove i rapporti tra mente e cervello e, di conseguenza, neuroscienze e diritto, potrebbero essere completamente riscritti.

#### **INTERVENTO CHIUSURA AMEDEO SANTOSUOSSO**

- Questi temi ci accompagneranno sempre. La vera scommessa è la riproduzione, al di fuori del cervello umano, di *neural networks* e attività neurali, come nel progetto Human Brain Project (HBP). Lì può cambiare lo scenario e anche le vecchie

cose si dovrebbero riposizionare, anche per chi è riottoso a farlo. Quello è qualcosa di veramente nuovo. Fino a ora il *brain imaging* ha migliorato la localizzazione, però poi i maggiori risultati si hanno a livello di neuropsicologia. Human Brain Project vuole andare fuori dall'aspetto prettamente neuropsicologico. Cercare l'emulazione in macchine esterne è una necessità dal punto di vista neuroscientifico. Questo in realtà non è un progetto di neuroscienze ma di ICT, di *Information, communication and technology*.

La verità è che se l'Europa avesse detto: "spendiamo questa barca di quattrini per l'ICT", ci sarebbero state mille resistenze a finanziarlo.

FINE BLOCCO 5 - GLI SCENARI FUTURI

---

TITOLI DI CODA.

FINE.



## 9. RIFLESSIONI E CONCLUSIONI

All'atto di scrivere il soggetto per lo script oggetto di questa tesi, sono state individuati dei nuclei narrativi, attraverso alcune domande chiave<sup>74</sup> che rappresentano il focus del trattamento sul quale è stato costruito tutto il lavoro per la sceneggiatura. Tenendo ben presente che l'oggetto della tesi fosse principalmente lo script e la sua realizzazione, si proverà comunque a sintetizzare alcune conclusioni generali (che sono più delle riflessioni, frutto di un'analisi di tipo qualitativo più che quantitativo) sul tema delle neuroscienze e il diritto, basandosi sulle risposte raccolte per ciascuna domanda e sul lavoro di indagine compiuto.

### ***Le neuroscienze cambiano davvero il diritto? Se sì, in che modo?***

Le tecniche di indagine delle neuroscienze stanno a fatica entrando nei tribunali e, come visto, cominciano ad avere un riscontro (e una valenza specifica) anche nelle sentenze. L'Italia negli ultimi anni sta giocando un ruolo di primo piano giurisprudenziale, con alcuni dei casi di maggiore clamore mediatico. Analizzando casi come quello di Stefania Albertani è importante sottolineare quanto sentenze simili a quella di Como apra un dibattito sul reale impatto delle neuroscienze sul diritto. Uno dei punti cruciali riguarda il concetto di responsabilità dell'imputato.

Come scrive Santosuosso, «a breve ci si dovrà chiedere se e quando le neuroscienze abbiano acquistato la capacità di mettere in discussione quel particolare assetto tra diritto penale e freniatria che era maturato nell'Ottocento<sup>75</sup> e che, in molte legislazioni come quella italiana, è tuttora presente: la responsabilità è esclusa se la persona, nel momento in cui ha commesso il fatto, era in uno stato di mente tale da escludere la capacità di

---

<sup>74</sup> Vedi paragrafo 6. *L'inchiesta video: verso un piano di realizzazione per uno script.*

<sup>75</sup> Vedi intervista Amedeo Santosuosso.

intendere o di volere, mentre vi è responsabilità, ma con una riduzione di pena, se la capacità è solo diminuita»<sup>76</sup>.

In linea più generale, esistono visioni contrapposte in risposta al quesito del “se le neuroscienze cambiano il diritto”. C’è chi pensa che il concetto di responsabilità penale verrà completamente destabilizzato dalle neuroscienze e chi ritiene, invece, che le ricerche sul cervello non avranno serie ripercussioni sul diritto penale.

L’applicazione di queste tecniche e i riscontri ottenuti nelle perizie e nei processi, mentre da un lato sembrano consentire il superamento di concetti fondativi, come il libero arbitrio, dall’altro paiono comunque in qualche modo riconducibili a categorie preesistenti del diritto. E questo dualismo si è esplicitato anche nelle sentenze. I casi in cui la prova neuroscientifica (in impianti complessi di analisi) è stata accettata o contestata sono storia giudiziaria recente.

Questo concetto dualismo è alla base di uno degli articoli più interessanti che affronta la domanda posta, più volte citato nelle diverse fonti consultate, il cui titolo è tutto un programma: *Per la legge, le neuroscienze cambiano tutto e nulla* di Greene e Cohen.<sup>77</sup> In sostanza, per gli autori «il libero arbitrio, come lo intendiamo noi oggi, è un’illusione, generata dalla nostra architettura cognitiva. La nozione retributiva di responsabilità penale dipende in ultima analisi da questa illusione e, se siamo fortunati, lascerà strada alle nozioni consequenzialista, trasformando così radicalmente il nostro approccio alla giustizia penale».<sup>78</sup> Questa posizione, in riferimento all’influenza delle nuove scoperte neuroscientifiche e alla loro applicazione nei processi, si può riassumere con l’adesione al fatto che vi sarà una graduale trasformazione della percezione

---

<sup>76</sup> A. Santosuosso, *Il dilemma del diritto di fronte alle neuroscienze*, Ibis, 2009.

<sup>77</sup> J. Greene, J. Cohen, For the law, neuroscience change nothing and everything, *Phil. Trans. R. Soc. Lond. B.* 2004 - <http://www.wjh.harvard.edu/~jgreene/GreeneWJH/GreeneCohenPhilTrans-04.pdf>

<sup>78</sup> Per più aderente traduzione si riporta testo originale “*Free will as we ordinarily understand it is an illusion generated by our cognitive architecture. Retributivist notions of criminal responsibility ultimately depend on this illusion and, if we are lucky, they will give way to consequentialist ones, thus radically transforming our approach to criminal justice*”.

morale delle persone quando si discute di libero arbitrio e responsabilità. Il peso di tali innovazioni non stravolgerà la gerarchia probatoria del diritto, né andrà a ledere o delegittimare l'autonomia decisionale del Giudice.

***Qual è l'atteggiamento degli "operatori del diritto" (giudici, avvocati, inquirenti) nei confronti di queste novità?***

La risposta di Santosuosso, anche in questo caso, ci delinea un quadro complessivo che trova riscontri nelle vicende analizzate: «Tutto si può dire fuorché in Italia i giudici abbiano chiuso la porta alle neuroscienze. È chiaro che quando si introduce un concetto nuovo o qualcosa che sembra mettere in discussione alcuni fondamenti, magari anche i giudici si spaventano un po'. Però devo dire che da parte dei giudici a volte sono più facili gli entusiasmi del nuovo che non le chiusure». Daniela Ovadia, però, ci fa riflettere su come il rapporto che gli operatori del settore hanno con queste nuove introduzioni sia anche influenzato dal modo in cui queste nuove scoperte vengono presentate dai media. Per la giornalista scientifica «i giudici sono informati sulle neuroscienze come un qualsiasi cittadino comune. Quindi i media sono una importante fonte di conoscenza». Chiaramente questa riflessione porta dritto al ruolo del comunicatore e alle sue responsabilità. L'idea che un Giudice possa essere influenzato dall'opinione pubblica, o meglio, dalla pressione mediatica (che nel caso delle neuroscienze si esprime sotto forma di entusiasmi per la possibilità di poter utilizzare strumenti in stile "macchina della verità" con una elevata e, rassicurante percezione di affidabilità) che la condiziona, non è poi così raro. Ma fortunatamente non è prassi. Questa tendenza, però, «è ancora più forte se poi tutto quello che la scienza ha utilizzato e ha dato ai giudici fino ad oggi, non dà una sensazione di certezza quanto queste nuove strumentazioni».<sup>79</sup>

---

<sup>79</sup> Vedi intervista Daniela Ovadia.

### ***Il sistema giuridico e il ruolo del perito***

Un altro spunto importante della riflessione riguarda il funzionamento del sistema giuridico e il meccanismo di nomina dei periti. Su questo sempre Daniela Ovadia ci sottolinea come non esista, a oggi, un albo certificato dei periti. Il giudice può chiamare a periziare chiunque si sia iscritto volontariamente all'albo dei periti del tribunale. Per fare questo basta una laurea in psicologia, medicina o psichiatria. «Quello che succede» aggiunge Daniela Ovadia, «e che si ritrovano a volte perizie che chiunque troverebbe demenziali. Questo perché accade? Perché il perito del tribunale prende per fare quella perizia tipo sessanta euro (e accreditati dopo lungo tempo) e, inconsciamente, considera di essere non un perito imparziale, ma il *braccio armato* della giustizia. Questo è un altro problema tipicamente italiano»<sup>80</sup>.

Il problema della sostenibilità economica di un impianto peritale che contenga test neuroscientifici di ultima generazione viene confermato anche dagli stessi addetti ai lavori. Giuseppe Sartori, in riferimento agli esiti delle applicazioni di perizie che contemplavano diversi test di questo tipo, dichiara: «la società di criminologia ha fatto una sessione di un giorno in cui dicevano (rivolgendosi a noi<sup>81</sup>) con un “bisogna bloccarli”. Se si diffonde l'abitudine che quando si fanno queste perizie bisogna fare la risonanza, tutti i test neuropsicologici del caso, studiare le funzioni cognitive e fare i test di personalità, abbiamo finito di fare una perizia con due colloqui di un quarto d'ora ciascuno! Il problema è che poi i soldi sul tavolo sono sempre quelli. Da un punto di vista economico queste attività sono un'assoluta fregatura. Si lavora dieci volte di più e non si riesce a fare di certo un lavoro da soli. Sulla perizia Albertani hanno lavorato otto persone. C'è una doppia ritrosia, quella da parte dei giudici (a disporre una perizia) e quella da parte dei periti, per queste ragioni. Non credo che sia sostenibile un impatto su larga scala delle neuroscienze».

---

<sup>80</sup> Vedi intervista Daniela Ovadia.

<sup>81</sup> Giuseppe Sartori e Pietro Pietrini, periti nel caso Albertani e nei più recenti casi dove sono state applicate tecniche neuroscientifiche nelle perizie di parte dei criminali.

***Qual è la percezione della qualità della comunicazione intorno alle tecniche neuroscientifiche applicate ai processi?***

Nonostante l'analisi della copertura mediatica del caso Albertani si sia limitata a un'indagine qualitativa, dalla visione degli articoli che hanno trattato il caso sui maggiori giornali italiani (l'analisi dei servizi tv è stata circoscritta solo al caso in oggetto) è risultato evidente che il caso è stato quasi ignorato dai grandi organi di stampa. A questo si è aggiunto uno scarso approfondimento delle tematiche non strettamente legate alla vicenda di cronaca.

Come prevedibile, tranne che in rari casi, a occuparsi delle vicende sono giornalisti di cronaca giudiziaria e quasi mai le questioni scientifiche sono approfondite (la bassa copertura mediatica delle implicazioni caso Albertani ne è miglior testimonianza).

Questo è confermato anche dagli intervistati che, con le dovute differenze, sottolineano tutti come con frequenza i giornalisti cadano nella trappola della semplificazione, non approfondendo e affrontando le criticità, soprattutto legate alle implicazioni sociali che si nascondono dietro le storie che sono a cavallo tra questioni scientifiche, etiche e giudiziarie.

Alla base di queste "cadute", come sottolinea Andrea Lavazza, c'è uno degli errori più classici errori in cui può incappare un giornalista, ovvero la scelta della fonte: «tutto quasi sempre parte dagli avvocati o comunque da una delle parti coinvolte. Spesso sono gli stessi periti che promuovono il loro lavoro se ha un valore innovativo. Quindi da una parte ci sono i giornalisti di giudiziaria abituati a riportare quello che sentono, che vedono, con i loro strumenti e lì le semplificazioni sono quasi inevitabili. Poi sulla base di queste semplificazioni molto spesso parte un secondo livello di comunicazione, e in base a questo si può incorrere in una cattiva comunicazione basata su errori fatti già in partenza nell'acquisizione, o meglio interpretazione, delle fonti»<sup>82</sup>.

---

<sup>82</sup> Vedi intervista Andrea Lavazza.



Daniela Ovadia invece sottolinea come il vero danno alla comunicazione di questi temi non riguardi i singoli casi di cronaca e la loro narrazione, bensì si crei con «il pregiudizio che si forma con i paginoni sui quotidiani in cui si parla della ricerca neuroscientifica e di cosa ci dice sul nostro comportamento, su come funzioniamo. È lì che noi creiamo il *bias* mentale nel lettore, che poi lo applicherà nell'ambito della legge, nell'ambito della vita quotidiana. Stiamo trasmettendo un'immagine deterministica del comportamento umano che poi porta anche il giudice a pensarla così»<sup>83</sup>.

### **Quali sono gli scenari futuri?**

In ultima analisi è stato interessante provare a delineare gli scenari futuri del dibattito e, anche dal punto di vista pratico, delle applicazioni delle neuroscienze in tribunale.

La scienza, come il diritto o qualsiasi altro ambito sociale, vive e si fa anche all'interno di meccanismi che coinvolgono la politica della ricerca, l'economia, il potere politico. Di conseguenza la nascita di alcune iniziative di ricerca nel campo della *neurolaw* giocano un ruolo fondamentale nel processo di adeguamento e metabolizzazione dell'uso di neurotecnologie nel contesto dei procedimenti giudiziari.

Il sistema della giustizia criminale statunitense, ad esempio, promuove molti progetti di ricerca mirati alla comprensione neuroscientifica della condotta criminale. Il progetto *Law e Neuroscience*, per esempio, con i suoi 10 milioni di dollari raccolti nel solo triennio 2007-2010 è uno dei più importanti passi in avanti in questo settore a livello mondiale<sup>84</sup>.

---

<sup>83</sup> Vedi intervista Daniela Ovadia.

<sup>84</sup> Nel 2011 il progetto è stato finanziato ulteriormente per 4,85 milioni di dollari e ha cambiato nome in *New Research Network on Law and Neuroscience*.

Un altro spunto sui possibili scenari futuri è quello segnalato Amedeo Santosuosso che ricorda le finalità di uno dei progetti di innovazione e ricerca scientifica più ambiziosi dei prossimi anni per l'uomo, lo Human Brain Project<sup>85</sup>, che mira a realizzare entro il 2023 una simulazione del funzionamento completo del cervello attraverso computer.

«Fino a ora il *brain imaging* ha migliorato la localizzazione, però poi i maggiori risultati si hanno a livello di neuropsicologia. HBP vuole andare fuori dall'aspetto prettamente neuropsicologico. Cercare l'emulazione in macchine esterne è una necessità dal punto di vista neuroscientifico»<sup>86</sup>.

Il processo verso una nuova era dove i rapporti tra mente e cervello diventino sempre più chiari sembra ormai avviato. Questo potrebbe davvero, in un futuro non molto lontano, impegnarci per provare a riscrivere anche il diritto in funzione di nuove conoscenze ed evidenze scientifiche. Tuttavia va sottolineato, e questo discorso è cruciale per il diritto penale, come sia da evitare un atteggiamento di desiderio "onnipotente" verso una spiegazione assolutistica del "perché" si compiono certi atti criminali<sup>87</sup>.

La sfida, per i comunicatori, non solo quelli scientifici, è quella di comunicare l'atteggiamento critico, utilizzando e spiegando il concetto di probabilità: ci sono cose che rendono più probabile un certo risultato e altre cose che lo rendono meno probabile.

«Il pubblico vede spesso una certezza nella scienza e questo è pericoloso anche per la scienza stessa»<sup>88</sup>.

---

<sup>85</sup> [http://en.wikipedia.org/wiki/Human\\_Brain\\_Project](http://en.wikipedia.org/wiki/Human_Brain_Project)

<sup>86</sup> Vedi intervista Amedeo Santosuosso.

<sup>87</sup> Da una intervista di Vittorino Andreoli sul *Corriere della Sera* (2011).

<sup>88</sup> Vedi intervista Daniela Ovadia.

## **Ringraziamenti**

Si ringraziano tutti coloro hanno partecipato alla stesura di questo lavoro e quanti supporteranno la realizzazione della videoinchiesta in futuro. L'obiettivo è, infatti, quello di concretizzare quanto scritto in queste pagine, nel tentativo di non rendere vano uno sforzo che mi ha visto impegnato per più di un anno (nono solo per la stesura, interrotta e ripetuta più volte).

In particolare vorrei ringraziare il mio relatore Nicola Nosengo per aver creduto in questo progetto nonostante le mille difficoltà e le battute di arresto.

Un sentito grazie va a tutti gli intervistati che si sono mostrati disponibili e mi hanno dedicato diverse ore anche a microfoni spenti.

Ulteriori ringraziamenti vanno a Stefano Canali e Barbara Gallavotti per i preziosissimi consigli nell'ultima versione dello script.

Infine vorrei ringraziare tutti i colleghi e amici del Master per avermi regalato due anni tra i migliori che abbia mai vissuto.

## **ALLEGATI**

### Interviste Integrali

## Intervista a Daniela Ovadia

Daniela Ovadia è giornalista scientifica e medico, direttore scientifico dell'Agenzia Zoe di informazione medica e scientifica, che ha contribuito a fondare. Ha insegnato Teoria e tecnica della divulgazione scientifica e di Giornalismo medico in diverse scuole di specializzazione tra cui il Master in comunicazione della scienza della SISSA di Trieste. È coordinatrice del gruppo di lavoro sulla comunicazione e la formazione della European Association for Neuroscience and Law e membro della International Neuroethics Society.



### ***V – Tema neuroscienze e diritto. È così difficile comunicare?***

DO - Se parliamo di Neuroscienze e diritto partiamo da un problema di fondo. Il problema di comunicare le neuroscienze. Perché i pochissimi studi che ci sono (uno lo sto facendo io e spero di avere dei risultati a breve con un questionario che viene sottoposto ai giudici) dimostrano che i giudici sono informati sulle neuroscienze come un qualsiasi cittadino comune. Quindi i media sono la loro fonte di conoscenza primaria.

Quando si discute dei problemi etici della comunicazione delle neuroscienze, ad esempio: “cosa vedo davvero con una risonanza magnetica?”; “cosa posso dire su una funzione cognitiva in modo sensato?”; “cosa vedo nel cervello delle persone?”; “qual è la conoscenza delle relazioni che intercorrono tra componente biologica e comportamento?”; quando io vedo un’attivazione di una certa area cosa significa...” ecc. ecc. intanto si passa al pubblico un’idea frenologica del cervello (il classico esempio è l’infografica col cervello colorato per aree con la rispettiva collocazione delle zone dei sentimenti, oppure il centro della rabbia ecc. ecc).

“Quella è l’area che governa quel comportamento”, questa è l’informazione che passa, o meglio, che resta al lettore. Per cui se io ho una lesione lì, tale comportamento viene modificato. Questo però non è sempre corretto: intanto perché c’è una variabilità inter-individuale enorme, poi c’è anche il problema di stabilire davvero cosa vedo davvero con la risonanza magnetica funzionale, che è lo strumento di base con cui si fanno tutte queste indagini e anche queste perizie.

Quindi il problema di comunicare cosa io sto trovando con un certo strumento è un elemento fondamentale che accomuna il Giudice e la “*sciura pina*<sup>89</sup>”. Questo è un po’ il problema di fondo.

Se sui giornali troviamo gli articoli un po’ esaltanti che titolano: “*Scoperto il meccanismo con cui ci innamoriamo*” e proseguono nel taglio seguendo lo stile del titolo sensazionalistico, l’idea del pubblico sarà sempre quella del “se io interrompo quel circuito lì, rendo disfunzionale la persona”. Nello stesso tempo il Giudice potrebbe, dico per eccesso accomunando un po’ le considerazioni di uno generico lettore che prova a informarsi sul tema (così come spesso è lo stesso Giudice), giustificare un comportamento di *stalking* o di tipo sessuale deviato per delle ragioni di tipo biologico.

Il che non è sempre così.

E questo lo si capisce anche solo conoscendo rudimenti di biologia, non necessariamente essendo neuroscienziati. Da un lato il cervello “funziona” anche quando io non vedo (sul mio strumento) l’attivazione di una determinata area; questo perché l’attivazione è ciò che sta funzionando sopra la media rispetto al normale funzionamento. Con la fMRI, per esempio, si vanno a evidenziare le aree del cervello che stanno lavorando sopra la media, ma le altre non è che stanno zitte o smettono di lavorare. Continuano a lavorare. Semplicemente applicando uno specifico filtro statistico utile per far emergere gli estremi della gaussiana, si può rilevare quell’attività sopra la media. Ora, se io ho un danno che è non è nella parte essenziale ma che è comunque all’interno del network di funzionamento posso avere un effetto altrettanto devastante non individuabile con la risonanza magnetica in modo esplicito. Questo chiaramente non corrisponde all’immaginario comune che vuole una prova inconfutabile, soprattutto se il metodo è scientificamente valido.

Un esempio tipico che si riflette sulla questione della legge è quello della funzione dei lobi frontali.

Ormai anche il Giudice più refrattario a queste tematiche ha capito che ci sono questi lobi frontali che in caso di patologie come un vistoso tumore frontale in quell’area del cervello, può presentarsi un comportamento disinibito spinto, un’incapacità di frenare, nei soggetti malati, gli impulsi. Questo è quello che ormai è dato per accettato.

Però il sistema di controllo del frontale in realtà coinvolge una quantità enorme di strutture (sottocorticali, nuclei della base ecc, ecc.) che possono essere altrettanto compromesse e il risultato (in termini di devianze del comportamento) può essere lo stesso.

Questo è quello che si è visto, per esempio, nelle famose casistiche dei pedofili americani<sup>90</sup>, in diversi casi di pedofilia acquisita per crescita tumorale che sono finiti in

---

<sup>89</sup> In riferimento al pubblico in generale, non specializzato sui temi in oggetto e che, se interessato, si informa principalmente da tv e giornali.

tribunale e che in parte hanno avuto delle perizie con tanto di risonanza magnetica, test genetici, ecc. Quello che succede è che se il tumore bello grosso, in un'area "nota al pubblico" per avere un effetto sul controllo (per esempio quella frontale), allora il Giudice tende a riconoscere l'origine biologica del comportamento criminale. Ma se tu hai avuto un ictus, per esempio, dei nuclei della base o un piccolo tumore in un'altra struttura che comunque fa parte di quel network per cui l'effetto di interruzione del controllo è lo stesso, io comunicatore devo spiegare a te giudice una cosa molto più complessa. Perché il nostro cervello non è modulare ma funziona a network, e dovunque io interrompo il network io ho lo stesso effetto; inoltre il mio cervello è anche plastico, per cui se quell'interruzione è come dire "acuta", forse può indurre un comportamento disinibitorio (e le sue conseguenze) in modo contestuale a quando c'è la fase acuta, ma se questa cosa si sviluppa nell'arco di anni, questo non necessariamente giustifica il comportamento. C'è una "bellissima" immagine pubblicata anni fa su LANCET<sup>91</sup> di quest'uomo con un'enorme cisti aracnoidea<sup>92</sup>, con un cervello confinato in un angolo della scatola cranica: questa era una persona normale, non aveva danni cognitivi e i suoi comportamenti, fino al giorno in cui ha iniziato sono iniziate le "devianze", erano del tutto normali.

Questi concetti di network e plasticità non sono chiarissimi nel modo di comunicarli sui giornali.

Sui giornali il modo di comunicare la ricerca sul cervello è un po' come si fa con i geni: "questo tocchetto fa questa cosa, è stato scoperto lì". Questa tendenza dà una visione di tipo deterministico del comportamento umano. E quindi, siccome i giudici imparano le cose da come noi scriviamo sui giornali di queste cose, è ovvio che esiste un circuito vizioso.

Se tu non formi il comunicatore, il giornalista in particolare, a una visione critica, che magari non è quella dell'esecutore dello studio.

Ecco, questo è un altro punto, a mio avviso, cruciale: l'esperto non è la tua fonte! Ma una delle tue fonti.

Se tu fai il giornalista è come se tu chiedessi un'opinione politica, per un tuo articolo sulla politica, a un politico. Lui è uno degli aspetti della vicenda. Se tu fai il cronista politico, andrai a vedere il contesto, quelli che la pensano diversamente, qual è l'impatto sociale nell'opinione pubblica di quel politico e questa è una cosa che si fa quasi mai nei confronti dello scienziato (in verità spesso poco anche per i politici). I giornalisti, specie in Italia, sono dei megafoni dello scienziato, questo in particolare quando si parla di

---

<sup>90</sup> Vedi in merito anche intervista Amedeo Santosuosso, domanda relativa all'applicazione della sentenza del caso del pediatra di Vicenza, Domenico Mattiello, note 2 - 8.

<sup>91</sup> Tra le riviste scientifiche più prestigiose in ambito medico <http://www.thelancet.com/>.

<sup>92</sup> La cisti aracnoidea è una lesione, di solito congenita, costituita da una raccolta di liquido simil-liquorale delimitata da una membrana formata prevalentemente da cellule aracnoidee e fibre collagene ed in continuità con l'aracnoide normale.

scienza e legge, e quindi quando vengono fuori le “star” delle neuroscienze, quelli che fanno le perizie con gli strumenti nuovi, interessanti dal punto di vista sperimentale, ma che portano a delle considerazioni forse un po’ tirate<sup>93</sup>.

Sartori è un bravissimo ricercatore, solo che applica delle strumentazioni che intanto sono ancora oggetto di discussione in ambito scientifico (almeno per le applicazioni). In Italia non ho visto un articolo per esempio che dicesse che la famosa IAT<sup>94</sup>, che lui usa come macchina della verità (lui dice che non la usa così poi però te la fai descrivere e viene fuori che è questa l’applicazione), che spieghi intanto come questa tecnica non sia nata per questo, e questa cosa è stata su tutte le riviste scientifiche del mondo.

Intanto noi siamo finiti su tutti i giornali per le perizie di Pietrini e Sartori perché siamo stati un precedente a livello mondiale.

C’è anche un aspetto metodologico controverso: ci sono un paio di servizi Rai<sup>95</sup> dove Sartori parla del suo sistema di rilevazione, delle sue ricerche, dove lui faceva vedere come attraverso la registrazione dei potenziali evocati, dei tempi di reazione si riusciva con una percentuale elevata di accuratezza a identificare se il soggetto sperimentale stava dicendo il vero o il falso. Il servizio di per sé andava benissimo, il problema però è che nessuno poi traduce questa cosa nel mondo “ecologico” che è quello della legge e del comportamento umano quotidiano. Per esempio se io conosco a priori l’ambito sperimentale nel quale io ti chiedo cosa è vero e cosa è falso, anzitutto mi muovo in un contesto già controllato (come lo sono gli esperimenti per gli studi scientifici) mentre il comportamento umano ha un’infinità di variabili. Quindi che cosa io ti sto dicendo di vero o falso quando non è nell’ambito sperimentale che io ho deciso a priori ma nell’ambito che sto testando diventa molto più complesso, perché una quantità di variabili enormi. E aggiungo, la cosa che è stata più contestata nella sua perizia, successivamente, è il presupposto metodologico che io ho dei tempi di reazioni diversi se dico la verità o non dico la verità: se non dico la verità, io ho bisogno di un processo cognitivo interferente che blocchi la risposta istintiva e quindi ci metto più tempo a risponderti; su questa base che non fa una piega, c’è però un problema di fondo. Sartori applica questa cosa su soggetti che lui stesso diagnostica e decide di essere sociopatici: uno dei tratti caratteristici della sociopatia (se la vogliamo considerare una categoria, visto che non è nemmeno nel DSM-5<sup>96</sup>, non è stata accettata perché hai dei confini ancora non sufficientemente circoscritti) e di queste persone è che non avendo un carico emotivo, perché l’interferenza è data dal lobo limbico (dalla parte emotiva del cervello) non hanno interferenze nel mentire.

---

<sup>93</sup> Il riferimento, per nulla implicito, è a Giuseppe Sartori e ai casi Bayout e Albertani.

<sup>94</sup> IAT è acronimo di *Implicit association test* [[http://en.wikipedia.org/wiki/Implicit-association\\_test](http://en.wikipedia.org/wiki/Implicit-association_test)], ed è una delle tecniche presenti nella perizia di Stefania Albertani che più ha fatto discutere per la sua applicabilità al caso.

<sup>95</sup> In realtà il riferimento preciso è a un servizio del TG3 del 9 marzo 2007:

<http://www.youtube.com/watch?v=2Pg6NHmWgWQ>

<sup>96</sup> Manuale diagnostico e statistico dei disturbi mentali, pubblicato nel maggio 2013.

<http://en.wikipedia.org/wiki/DSM-5>



Se tu sei una persona normale, mentire ti mette a disagio, e richiede un processo cognitivo di controllo. Ma se tu sei un sociopatico, con addirittura alcuni soggetti che si costruiscono le loro verità (vedi il caso Albertani con la figura del finto avvocato mediatore<sup>97</sup>) e tu applichi una cosa il cui presupposto metodologico è in contrasto con quello che stai cercando. Ecco allora la domanda è: che senso ha?

Tutte le perizie di Sartori non dicono cose false, voglio chiarire questo punto. Semplicemente queste persone che loro hanno periziato, sono persone con una patologia di tipo psichiatrico con disturbi di tipo cognitivo, non c'è nessun dubbio, ma basterebbe guardare i test neuropsicologici standardizzati che loro fanno nelle loro perizie. Perché aggiungere il "carico da novanta" di queste nuove metodologie?

### ***V – Perché questo può influenzare il Giudice, soprattutto quello meno esperto in merito?***

DO - Perché tutto quello che la scienza ha utilizzato e ha dato ai giudici fino ad oggi, non dà una sensazione di certezza quanto queste nuove strumentazioni. Vedere la risonanza magnetica, questa cosa che tu usi un armamentario tecnologico e non semplicemente carta e penna, come capita per la maggior parte dei test è già qualcosa. E poi c'è un altro punto molto importante, ovvero come funziona il nostro sistema legale e il nostro sistema di perizie: il punto fondamentale è che oggi in Italia non esiste un albo certificato dei periti<sup>98</sup>, quindi il giudice può chiamare a periziare chiunque si sia iscritto volontariamente all'albo dei periti del tribunale, per fare questo basta una laurea in psicologia, medicina o psichiatria. Quello che succede e che si ritrovano a volte perizie che chiunque troverebbe demenziali<sup>99</sup>. questo perché accade? Perché il perito del tribunale prende tipo 60 euro (accreditati dopo lungo tempo) per fare quella perizia e, inconsciamente, considera di essere non un perito imparziale, ma "il braccio armato della giustizia". Questo è un altro problema tipicamente italiano: il fatto che ti chiami il Giudice e tu (perito) nella tua testa dici "il giudice mi chiama perché vuole che quella persona venga condannata"... "quindi a meno che io non mi trovi davanti al pazzo da

---

<sup>97</sup> Stefania Albertani, prima di uccidere la sorella, aveva inventato (producendo finte mail, documenti firmati, ecc.) questo fantomatico personaggio, l'avv. Frigerio, che irrompe sulla scena come intermediario per la vendita di una casa di famiglia, controllando quindi direttamente le trattative sotto falsa identità.

<sup>98</sup> L'albo dei consulenti tecnici del giudice è istituito presso ogni tribunale. Se il giudice ha bisogno di particolari accertamenti, può farsi assistere da esperti, denominati consulenti tecnici in ambito civile e periti in ambito penale, iscritti all'albo. L'albo è tenuto dal Presidente del Tribunale e tutte le decisioni relative all'ammissione all'albo sono prese da un comitato da lui presieduto e composto dal Procuratore della Repubblica e da un professionista iscritto nell'albo professionale, designato dal Consiglio dell'Ordine o dal Collegio della categoria a cui appartiene chi richiede l'iscrizione. **Normativa di riferimento:** Art. 61 cpc, art. 13 disp.att. cpc, per ciò che riguarda i consulenti tecnici in materia civile - Art. 67 disp. att. cpp per ciò che riguarda i periti in materia penale. Fonte: [Ministero della Giustizia](#).

<sup>99</sup> Il riferimento è alle perizie disposte dal Giudice che hanno preceduto quella di Sartori-Pietrini nel caso di Stefania Albertani.

cartone animato che si agita, io non faccio una diagnosi di incapacità di intendere e di volere”.

Tra l'altro c'è il grosso problema di come è strutturata proprio la giurisprudenza, il concetto stesso di intendere e di volere, che non è qui e oggi, ma incapacità di intendere e di volere al momento del fatto. Questa è una cosa che scientificamente non è possibile riscontrare! Nessuno scriverebbe, a meno di non avere “un'idiozia congenita” come si diceva nell'ottocento, che una certa persona era capace di intendere e di volere “al momento”. Uno può fare solo delle inferenze: sulla diagnosi che faccio oggi posso dire che il soggetto reo è uno schizofrenico incontrollato; con grande probabilità può avere dei momenti in cui non ha il controllo delle pulsioni. L'altro punto è che l'incapacità di intendere e di volere non è limitata alla capacità di controllare ciò che sto facendo, ma alla capacità di capire che io sto facendo il male, questo dice la nostra legge.

Per esempio io ho partecipato alla perizia del “picconatore del Niguarda”<sup>100</sup>. Quello che possiamo dire è che lui ha delle difficoltà a frenare dei comportamenti psicotici anche indotti dalle voci che sente. Questo mi configura un'incapacità parziale: se io gli faccio giudicare se è più grave rubare una mela o uccidere una persona, se gli chiedo se è giusto o non è giusto uccidere gli altri, che tipo di punizione merita uno che ammazza la madre, è assolutamente coerente, ha un senso morale anche, come dire, “acquisito”. Sa che è grave, sa che si finisce in prigione e magari se rubi una mela questo non accade; ha un senso della realtà delle cose che fa, quindi non è incapace di intendere, di intendere ciò che sta facendo.

Tra le neuroscienze e la legge esiste un problema di linguaggi diversi : quando io dico capacità di intendere in senso scientifico, dico una cosa; quando lo dico come Giudice, lo dico come una cosa diversa. E quindi già c'è un problema di semantica, di comprensione intorno a una stessa cosa, che poi è la ragione per cui è stata messa su l'associazione con Amedeo e si prova ad avere un approccio interdisciplinare. In mezzo a questi due (le neuroscienze e la legge) sta chi traduce, quindi il giornalista e/o il comunicatore.

#### ***V - Su cosa dovrebbe basarsi quindi un giudice quando emette la sentenza?***

DO - Intanto il problema sta prima di tutto in come vengono effettuate le perizie psichiatriche, perché non è vero che la psichiatria, a oggi, non è in grado di dare risposte. Dipende da come viene praticata, se fai delle perizie scarse (come quelle della Albertani)...

---

<sup>100</sup> Adam Kabobo, 31 anni, ghanese, nel maggio 2013 colpisce a picconate cinque passanti in zona Niguarda a Milano: tre di queste muoiono. La capacità di intendere e volere del reo è stata a lungo dibattuta e oggetto di contese da parte dei periti di parte durante il processo, la cui sentenza è attesa per il 28 gennaio 2014.

***V - Quindi credi che comunque la psichiatria (applicata) non si trovi, a oggi nei processi, con un “deficit” rispetto alle prove neuroscientifiche?***

DO - Allora, qui apriamo un altro mondo, che è cosa si intende per psichiatria. Se sai dopo il DSM-5<sup>101</sup>, l’NIH (*National Institutes of Health*) americano ha deciso che d’ora in poi non finanzierà più ricerca di tipo psichiatrico basata su i criteri diagnostici basati sul DSM-5 che sono esclusivamente sintomatici e descrittivi, un elenco di sintomi che determinano una certa sindrome, ma chiederà che quei progetti di ricerca di tipo psichiatrico abbiano anche una componente biologica.

***V – Questo conferma, quindi, la sensazione che sia necessario un supporto delle conoscenze biologiche per avallare l’attendibilità di alcuni test...***

DO - Assolutamente sì. Anche se il problema sta in che cosa consiste tale supporto. I giudici amano le certezze.

Il diritto è il mondo della certezza, e questo va in contrasto con la scienza, che non è il mondo della certezza. Che è anche un concetto contro intuitivo per l’opinione pubblica. Nessuno scienziato serio dirà mai che un test è sensibile e specifico al 100%,. Non esistono. C’è sempre il falso positivo.

***V – Un po’ come accade per le prove sul DNA? Anche lì, in riferimento alla percezione pubblica parliamo di una prova senza possibilità di appello...***

DO - Esattamente. Io faccio spesso il parallelismo tra genetica e neuroscienze. Il problema è lo stesso dal punto di vista comunicativo. Il problema è che a forza di *CSI*<sup>102</sup>, ci siamo convinti che la scienza dia risposte del tipo “inserisco il mio intruglio nella macchina, il computer analizza, la risposta che mi dà mi risolve il caso”.

Il problema comunicativo è esattamente identico. Qual è la cosa che dà meno incertezza al giudice? Sicuramente una perizia di tipo neuroscientifico, quando è applicabile (perché non è applicabile su tutto), offre un margine di affidabilità maggiore della totale soggettività di alcune perizie fatte così per “sensazione clinica”. Per non parlare delle perizie psicodinamiche, lì poi si entra in un mondo che è più culturale. Io penso che con la psicoanalisi non si fanno perizie: si descrive, si fa un’anamnesi, si racconta la vita di una persona, che è comunque molto importante in ambito legale, perché comunque esistono le attenuanti, dovute al maltrattamento, alla vita sociale che hai avuto, che rientrano in quella sfera “ecologica” che influenzano i comportamenti, che il diritto poi

---

<sup>101</sup> Vedi nota 55

<sup>102</sup> *CSI – Scena del crimine* è una serie televisiva statunitense incentrata sulle indagini di una squadra omicidi di Las Vegas. La serie ha ottenuto un grande successo di pubblico, anche in Italia.

contempla e riconosce come attenuante o come aggravante. Però quando questa diventa l'unico strumento diagnostico, allora io sono la prima a dire che non sono d'accordo, perché non va bene che sia fatto così; ben vengano le perizie neuroscientifiche. Nello stesso tempo dobbiamo stare attenti a utilizzare strumenti affidabili, mediamente conosciuti: il modo per utilizzare gli strumenti neuroscientifici tecnologici in tribunale ce lo dà più o meno l'insieme delle norme americane, i famosi criteri di Daubert e/o Frye<sup>103</sup> che hanno stabilito quale prova scientifica (non solo neuroscientifica) è ammissibile in tribunale. I criteri sono semplici e si basano sulla generale accettabilità da parte della comunità scientifica. Se vogliamo portarla all'estremo, nessun tribunale che applica i criteri di Frye avrebbe potuto fare certe sentenze di oggi sul caso Stamina. C'è generale accettazione da parte della comunità scientifica di questa metodologia? Sì o no? Se la risposta è no questa cosa non è ammissibile in tribunale come prova. Punto. E ovvio che il concetto di generale ammissibilità può avere comunque dei punti critici.

L'esempio tipico che si fa è quello sul riscaldamento globale, sul quale nonostante le cose accertate c'è comunque un dibattito, su alcuni aspetti specifici ci sono delle percentuali diverse, accordi o meno. Su vicende come quella Stamina o ci sono dei fuori di testa, o sono in malafede. Non c'è un'accettazione da parte della comunità scientifica, non c'è discussione. Per lo IAT, per l'impatto genetico sul comportamento (i geni MAOA) non solo non c'è generale consenso, ma diciamo che il consenso a volte va dall'altra parte, i pochi studi che ci sono sul MAOA per esempio dicono che se il MAOA può aumentare l'aggressività però gli unici studi dicono che devi avere il MAOA, devi essere maschio e devi essere stato maltrattato da bambino. Il MAOA è stato applicato anche per la perizia Albertani, dove chiaramente queste condizioni non erano riscontrabili o non c'erano (donna, e nessun maltrattamento almeno riscontrato)<sup>104</sup>.

#### ***V - E qui ritorna l'ottica del riempire le perizie di elementi che possano influenzare il giudizio del giudice...***

DO – Certo. Però noi giornalisti o comunque chi scrive di neuroscienze, deve sapere la ragione del perché queste perizie si portano in un processo. Bisogna raccontare per intero le vicende. Essere critici ed approfondire. Non cadere nella trappola della semplificazione. Ci sono voluti tre grossi casi grossi (Bayout, Albertani, e il commercialista di Cremona che molestò una sua stagista<sup>105</sup>) prima che al quarto (il caso

---

<sup>103</sup> Vedi tesi, paragrafo 3, *La prova neuroscientifica nei sistemi giuridici: una storia non solo statunitense*.

<sup>104</sup> A riguardo anche intervista Amedeo Santosuosso.

<sup>105</sup> Anche in questo processo Sartori ha effettuato una perizia in cui ha utilizzato il set di tecniche delle precedenti tra cui lo IAT), dal Corriere.it, 24 febbraio 2012

[http://www.corriere.it/cronache/12\\_febbraio\\_24/test-della-verita-sui-ricordi-che-fa-condannare-l-imputato\\_d0c0d26c-5eb1-11e1-9f4b-893d7a56e4a4.shtml](http://www.corriere.it/cronache/12_febbraio_24/test-della-verita-sui-ricordi-che-fa-condannare-l-imputato_d0c0d26c-5eb1-11e1-9f4b-893d7a56e4a4.shtml)

del pediatra di Vicenza accusato di pedofilia<sup>106</sup>) si prendesse in considerazione di fare una controperizia a quelle in stile Sartori.

Ne hanno parlato in senso critico principalmente i giornali stranieri. Da noi è arrivata l'onda lunga del ritorno. Se non c'era Nature che ne parlava in modo critico il panorama era veramente piatto. Quel poco che si è fatto in questa ottica critica, c'è stato solo su testate non di grande diffusione. Tipo *Le Scienze*, che non è né la Repubblica né il Corriere.

***V – Ecco, del caso (e del tema) se n'è parlato principalmente sulla stampa locale, pochissimo sulla nazionale. Quale può essere il motivo? Non si è colta questa criticità, questo dibattito o semplicemente perché troppo complicato spiegarla?***

DO – Secondo me non è né l'uno né l'altro. Casi di questi tipo vengono coperti dai giornalisti di cronaca, per cui il caso Albertani era interessante solo per la cronaca. Nemmeno tantissimo, per la verità, perché non era nemmeno un omicidio di quelli che crea grande scalpore (es. il caso di Cogne) che riempie per pagine e pagine i giornali e i talk show. L'aspetto scientifico è stato pochissimo trattato sui giornali. Il problema di fondo non è come le sentenze vengono presentate sui media, ma come noi parliamo di neuroscienze. Il pregiudizio non si forma su quello che è stato scritto sul caso Albertani o sul caso di Trieste (su cui sono usciti quattro trafiletti di cronaca); il pregiudizio si forma con i paginoni sui quotidiani in cui si parla della ricerca neuroscientifica e di cosa ci dice sul nostro comportamento, su come funzioniamo. È lì che noi creiamo il *bias* mentale nel lettore, che poi lo applicherà nell'ambito della legge, nell'ambito della vita quotidiana. Stiamo trasmettendo un'immagine deterministica del comportamento umano che poi porta anche il giudice a pensarla così.

***V - Fa riferimento a l'idea che trasmette un cervello descritto a mappe: questa è l'area che governa questo o quest'altro?***

DO – Certo. Il problema è più generale. Non basta formare i giornalisti sul tema ultraspecifico della prova neuroscientifica in tribunale. Quello è solo una conseguenza del modo in cui noi parliamo del cervello. Si deve essere più critici quando si parla di ricerca. Poi, alla fine, il problema è sempre il modo in cui si fa giornalismo scientifico in Italia. A me interessano le neuroscienze e mi occupo di questo ma la stessa cosa si può dire sulle staminali o su cento altri argomenti. Non abbiamo una visione critica, per noi lo scienziato è Vangelo, e invece non lo è: lo scienziato è uno di mille sfaccettature di una questione che ha un aspetto scientifico, ma anche un aspetto sociale. Una delle cose che mi fanno "saltare la mosca al naso" è che magari c'è un giornalista scientifico bravissimo che si basa, però, sulla sola letteratura scientifica (tanto per

---

<sup>106</sup> Vedi interviste Amedeo Santosuosso e Giuseppe Sartori.

cambiare, numerosi gli esempi sul caso Stamina) e che pensa che basti scrivere “questa cosa non funziona”. Il lettore ha anche una visione di tipo sociale della scienza e pensa che quei poveri bambini stanno morendo. E noi facciamo grossi errori comunicativi: come la prima conferenza fatta dalla Cattaneo e Bianco, bravissimi scienziati e comunicatori pessimi. A una mamma che si è alzata e ha detto “mia figlia ha sei mesi, voglio solo provare una cura compassionevole”, Bianco ha risposto (testuali parole): “Io sono scienziato mi devo occupare di aspetti scientifici, non mi posso prendere carico di aspetti emotivi”. E Vannoni, che era lì, ha detto che se ne prendeva carico lui, che si sarebbe preso cura della sua bambina. Questo bisogna capire, che quando si scrive di scienza non si scrive solo di scienza.

Se non si danno tutti gli aspetti utili quando scrivo di un criminale posso determinare comportamenti sociali scorretti. Posso determinare, per esempio, dopo 50 anni e dopo Basaglia, la convinzione che i matti commettono più crimini di quelli non matti. Kabobo è schizofrenico, la Albertani è schizofrenica, la Di Nardo (il delitto di Novi Ligure<sup>107</sup>) anche lei è schizofrenica ... Se questi sono gli unici casi che finiscono sul giornale la gente ricomincia a dire “oddio c’ho il vicino di casa schizofrenico”. Vai poi a dirgli “io sto scrivendo solo dei casi per cui c’è una perizia scientifica..ma sai quanti di più sono gli omicidi commessi da gente totalmente sana?”

Il matto non commette più omicidi del non matto, le statistiche sono evidenti. Tutti questi meccanismi di narrazione devono essere nelle mani di chi comunica.

***V- Quindi, anche sulla base dell’esperienza della scuola di Pavia di neuroscienze e diritto, si può affermare che gli errori più frequenti che fa chi parla di neuroscienze e diritto, sono gli stessi errori che riguardano in generale la comunicazione della scienza?***

DO – Assolutamente. Riguardano il giornalismo scientifico e la distinzione non chiara, nella testa di chi fa questo lavoro, soprattutto di chi ha una formazione scientifica (lo riconosco in me per prima) la convinzione sbagliata che il nostro mestiere sia quello di educare. Il giornalista non educa, il giornalista offre una visione critica di tutti gli aspetti che riguardano una questione. Uno dei problemi più grossi nella relazione con gli scienziati e con l’accademia è proprio questa convinzione. Leggendo, per esempio, il blog di Silvia Bencivelli, che è nostra amica e che è nel board di Science Writers in Italy (SWIM)<sup>108</sup>, si nota che questa è una delle cose che anche lei dice sempre: il *misunderstanding* di base è che il compito del giornalista scientifico non è educare il

---

<sup>107</sup> Per una breve ricostruzione del delitto di Novi Ligure:

[http://it.wikipedia.org/wiki/Delitto\\_di\\_Novi\\_Ligure](http://it.wikipedia.org/wiki/Delitto_di_Novi_Ligure)

<sup>108</sup> L’associazione Science Writers in Milan, in Italy (SWIM) si prefigge lo scopo di riunire professionisti del giornalismo scientifico, della comunicazione e della divulgazione scientifica e tutte le professionalità che si sentono affini per facilitare la crescita di ciascuno e della professione.

pubblico. Così come non si racconta la politica per educare, lo stesso vale per la scienza. Il compito è fare cronaca di tutti gli aspetti con una visione critica e dando al lettore, che non ha spesso il tempo di farlo in modo approfondito, un'idea di cosa vale e di cosa non vale secondo criteri oggettivi. Si deve dire "questa cosa è scientificamente accettata, e questa è più controversa", ma non si può prescindere dal contesto, non si può fare il megafono dello scienziato.

***V - Da questo punto di vista il pubblico tende a vedere la scienza come qualcosa di rassicurante. Come comportamento sociale c'è una sorta di "effetto CSI": il pubblico cerca le prove che hanno validità scientifica, non fa il passo successivo, non analizza e a volte non ha nemmeno voglia di ascoltare però...***

DO - Il pubblico vede spesso una certezza e questo è pericoloso anche per la scienza. Può accadere che quella persona venga delusa perché crede che una certa cosa funzioni. Per esempio, in medicina si può dire a un malato che una cura è scientificamente valida. Lui si aspetta che lo sia al 100% e poi magari nel suo caso non funziona. Allora è portato a credere che i rimedi (omeopatia e medicina scientifica per esempio) siano tutti equivalenti e fa un "voltafaccia". La cosa più difficile è comunicare l'atteggiamento critico, utilizzando e spiegando il concetto di probabilità: ci sono cose che rendono più probabile un certo risultato e altre cose che lo rendono meno probabile.

***V - Il concetto di probabilità, un'altra cosa da comunicare sempre quindi quando si parla di attendibilità...***

DO – Al di là dell'attendibilità del test, il problema è anche il modo in cui sono fatti i nostri giornali. È sempre molto difficile proporre a un caporedattore un articolo che non sia "bianco o nero". Questo è un problema ancora più generale del giornalismo, che prescinde la scienza. Abbiamo un giornalismo estremamente polarizzato in tutti gli ambiti: nella politica, nella cronaca, nell'economia. Io leggo la *Repubblica* al mattino, ma potrei anche non leggerla perché già so cosa scriverà, già so cosa aspettarmi. Abbiamo giornali fatti per rassicurare l'opinione preconcepita del lettore. Questo non è così marcato nel giornalismo di altri paesi. Quello anglosassone non è così, quello francese non è così - sono madrelingua francese e leggo spesso giornali francesi - e mi capita di leggere articoli "di sinistra" su *Le figaro* e articoli liberisti su *Liberation*, che sarebbe l'equivalente de *Il manifesto*. Da noi c'è un incasellamento che poi nella scienza trova meccanismi simili connaturati: gli stessi scienziati faticano a mettersi in discussione. Per esempio ho scritto per *Strade* un articolo sulla crisi della *peer-review*<sup>109</sup>. Tra i commenti mi si dice "non è il caso di parlare di queste cose in Italia in questo momento con la

---

<sup>109</sup> Da Strade – magazine di approfondimento politico, *La crisi della Scienza*, di Daniela Ovadia, pubblicato 30 dic 2013 <http://stradeonline.it/scienza-e-razionalita/299-la-crisi-della-scienza>

storia di Stamina perché poi miniamo la fiducia della gente nella scienza". Ma io sono giornalista o burattinaio?

***V – Mi pare di capire che la questione del concetto stesso di fiducia nella scienza è molto delicata e al centro anche del dibattito sulle neuroscienze e il diritto. Come si muove il giornalista scientifico in questo terreno minato?***

DO - I nostri scienziati sono in difficoltà giorno per giorno, per avere fondi di ricerca. Se io scrivo che il 20% dei lavori di biologia di base non è replicabile e che si sprecano molti soldi parte un principio di autoconservazione. Quello che dobbiamo capire è se i giornalisti sono parte del sistema di conservazione della scienza e dei suoi meccanismi o se sono, come dice il giornalismo anglosassone, i *watch-dog*, i cani da guardia capaci anche di innescare e alimentare cambiamenti.

***V- Secondo lei i giornalisti scientifici italiani guardano più il cane o il "cortile"?***

DO - Secondo me esiste una giovane generazione, fino ai quarantenni, che ha imparato il meccanismo del *watch-dog*, lo vorrebbe applicare. Si tratta di una minoranza molto ben formata, che non ha un posto nei giornali. I migliori giornalisti scientifici italiani non sono nei giornali, sono i freelance. I giornalisti scientifici nei giornali si contano sulle dita di una mano, spesso lo sono diventati per caso e hanno una modalità di trattare la scienza estremamente *embedded*. Non so dire perché. Magari perché il direttore vuole così. Non c'è giornalismo critico. Quel po' di giornalismo critico che c'è si infila nelle pieghe delle riviste di settore, come *Le Scienze* e un po' *Wired*, ma sempre meno. Io collaboravo con *Wired* e ho smesso di farlo perché è diventato una specie di catalogo di tecnologia e non mi interessa più. *Wired Italia* è un supermarchettone, non come la testa internazionale, che ha tutto un altro valore. Abbiamo margini sempre più ristretti e il giornalismo critico di scienza in Italia si trova online, sui blog, dove non ti pagano. Lo fai per la gloria. Sono pochissimi quelli che vivono, ormai, solo di giornalismo. Perfino chi è professionalmente riconosciuto nell'ambiente come me o firme molto più prestigiose della mia. Non facciamo più solo i giornalisti. Io faccio editoria, scrivo libri, curo mostre, faccio iniziative culturali. È diventato un lavoro a tutto tondo in cui mantenere il discrimine tra comunicazione e divulgazione. Tutti noi siamo in bilico tra diverse figure.

***V - Un giornalismo scientifico di tipo anglosassone è proprio impensabile in Italia?***

DO - Non è un problema solo del giornalismo scientifico. Io non vedo più giornali fatti con vero lavoro di giornalismo perché non c'è mercato. Finché non si trova un nuovo modello sarà così. In Italia c'è poca stima per chi fa il giornalista e per il suo ruolo, non si riconosce che i giornalisti sono elementi essenziali per la democrazia perché sorvegliano



i centri di potere. La scienza è uno dei tanti centri di potere. Quali sono gli interessi economici di una ricerca? Chi finanzia cosa? Dove siamo noi giornalisti quando ci sono queste cose da raccontare? Perché non ci chiediamo cosa c'è dietro?

Queste cose le fanno i giornalisti "alla Report" che però poi mancano della componente scientifica necessaria e a volte fanno servizi da far rizzare i capelli, che sfiorano l'antiscienza.

Gli errori di chi non sa niente di metodo scientifico, del funzionamento della scienza, degli strumenti di selezione tipo la *peer-review*. Se metto sullo stesso piano Vannoni e lo scienziato che da quaranta anni lavora sulle staminali e non capisco qual è la differenza, non faccio giornalismo d'inchiesta. Mi manca proprio il background. Magari si scava benissimo negli interessi economici di entrambi, ma c'è un presupposto che manca, totalmente. Purtroppo il giornalismo di inchiesta lo fanno solo loro.

Spesso è giornalismo aprioristico: "tu mi devi dimostrare che gli scienziati de L'Aquila sono brutti e cattivi perché sono al soldo di Bertolaso, amico di Berlusconi e noi siamo sul canale antiberlusconiano". Questo con la scienza non c'entra niente.

Siamo qui a fare grandi riflessioni su come si comunica la scienza ma la scienza fa parte di altri meccanismi come la politica, l'economia, il potere.

***V – Torniamo al rapporto tra neuroscienze e diritto. Il suo articolo apparso sul blog di Le Scienze si chiude con un interrogativo: "Come si può tradurre in modo comprensibile per i giudici i termini del dibattito scientifico affinché utilizzino questi strumenti con tutta la consapevolezza possibile?". Sono passati più di 3 anni da quando l'ha scritto. È cambiato qualcosa? C'è una risposta, anche parziale, a questa domanda?***

DO - Fare dei corsi di formazione multidisciplinare. Direttamente agli addetti ai lavori. Questa è la risposta per ora, e i riscontri sono positivi. La cosa che colpisce è che partecipano per 80% gli avvocati, che lo fanno perché cercano strumenti nuovi per tirar fuori i clienti da galera. E soprattutto vogliono questa cosa per aiutare il reo. La magistratura ha un problema ontologico nei confronti della scienza. Se tu perito arrivi adesso e dici: questa persona è matta, o questa persona ha un problema cerebrale, per certi aspetti togli la mia libertà di Giudice, che è un principio essenziale per i Giudici: decidere se un soggetto è colpevole o no. La sensazione è quella di entrare in una *empasse*. Ma è un errore percettivo. Perché lo scienziato non verrà mai a dirti che una persona si comporta in un dato modo (es. con devianze pedofile) perché ha un tumore cerebrale; cioè è anche possibile anche che lo affermi, ma a te resta sempre la "libertà" di condannarlo, per proteggere la società. Questo la legge comunque lo consente, al di là della perizia. La legge inoltre permette di dare delle misure alternative, o di decidere, invece, il contrario. Insomma, esiste una varietà nella decisione finale che rimane in mano al giudice e che contempla tutti quegli altri aspetti che non sono strettamente

deterministici. Quegli aspetti ambientali, sociali, culturali che non sono minacciati da una “scienza che da certezze”. La scienza dà solo una risposta probabilistica.

Tra coloro che si occupano di neuroscienze e diritto, c'è una lunga tradizione di filosofi del diritto che discutono su quanto le neuroscienze siano importanti per il diritto, e se l'impatto sul diritto avviene o no. Ne cito solo due che polarizzano il dibattito con le loro conclusioni.

Stephen J. Morse, ad esempio, dice : “le neuroscienze non lederanno mai l'autonomia del diritto”.<sup>110</sup>

Patricia Churchland invece dice: “La legge deve sempre tenere conto della scienza.”<sup>111</sup> Non si possono più applicare le leggi che siano in contrasto con quello che la scienza mi dice sul cosa determina il comportamento umano.

In un certo senso torna a una visione lombrosiana del diritto. Lombroso, che tutti conoscono in modo molto superficiale pensando che fosse un assoluto cretino, (lo era ma in determinati ambiti) aveva detto qualcosa che era comunque rivoluzionario per il suo tempo: se si scopre con la scienza qualcosa che riguarda il modo in cui funziona il cervello e il modo in cui si determina il comportamento umano, non si possono fare delle leggi in contrasto con questo. Per esempio lui diede un grosso impulso alla distinzione tra il diritto minorile e quello degli adulti sulla base che i minori hanno un funzionamento cerebrale diverso da chi invece è adulto, e questo è un punto essenziale. Tutta la differenza tra il diritto minorile e quello degli adulti è tutta basata su una distinzione di tipo scientifico. Il problema dove sta? Noi abbiamo una maggiore età per legge, i 18 anni (in Italia) però sappiamo per esempio che lo sviluppo dei lobi frontali e quindi il controllo completo dell'impulsività va avanti fino ai 20-21 anni. Quindi probabilmente in termini di diritto la vecchia determinazione della maggiore età fissata ai 21 anni era più sensata di questa che la riporta a 18. E in America addirittura la responsabilità del minore è ancora più indietro: lì si potrebbe davvero affermare che questa cosa non ha senso scientificamente parlando. Non è vero che non esiste quindi una correlazione tra scienza e diritto, anche storicamente. Il diritto minorile ne è un esempio. Il diritto che intercorre quando si parla di atti compiuti sotto effetto di sostanze, che prevede attenuanti o aggravanti a seconda dei casi, ne è un altro. In realtà i due mondi continuano a parlarsi e a determinarsi l'uno con l'altro.

---

<sup>110</sup> Stephen J. Morse, *Avoiding Irrational NeuroLaw Exuberance: A Plea for Neuromodesty*, 2011, 62 Mercer L. Rev. 837

<sup>111</sup> Patricia Churchland, *Braintrust: What Neuroscience tell us about Morality*, 2011, Princeton University Press. <http://www.themontrealreview.com/2009/What-neuroscience-tells-us-about-morality.php>

## Intervista ad Amedeo Santosuosso



*Amedeo Santosuosso è Presidente del Centro di Ricerca Interdipartimentale European Centre for Law, Science and New Technologies (ECLT) dell'Università di Pavia sin dalla sua fondazione e insegna Diritto, Scienza, nuove Tecnologie presso il medesimo Ateneo. È stato Giudice presso il Tribunale di Milano dal 1987 al 2004.*

***V - Ci troviamo nell'aula Volta dell'università di Pavia. Qui, ogni anno, si svolge una scuola invernale europea di neuroscienze e diritto. Da dove è nata l'idea di crearla e perché?***

AS - Tutto è iniziato dopo il convegno tenuto nel 2008 nella stessa città dove ci troviamo adesso (Pavia). Quel convegno era già il risultato di un lavoro che avevo cominciato a fare negli anni con Barbara Bottalico, una mia collaboratrice, e da quel lavoro è emersa l'idea del convegno. Dopo quell'evento, c'è stato l'incontro di Acquafredda di Maratea nel 2009, sempre sulle neuroscienze e il diritto, che ricordo, però, come uno strano incontro. Fu organizzato da un sociologo inglese, al quale anche se il tema era "neuroscienze e il diritto", del diritto non interessava nulla. Quella però, fu l'occasione per conoscere una serie di esperti (es. Paul Catley con il quale adesso collaboro stabilmente) molto interessati ad approfondire queste tematiche. Nel febbraio 2010 ci invitarono a un convegno in Olanda, a Tilburg, dove effettivamente si voleva affrontare il tema neuroscienze e diritto in modo più serio. Il tema era frutto di una percezione che qualcosa stava accadendo, che era importante il rapporto tra le discipline che si andava delineando, ma quel convegno era stato preparato in modo pessimo, assolutamente inconsistente. A un certo punto cominciammo a domandarci perché mai fossimo stati chiamati se poi in realtà l'incontro sembrava davvero essere così di scarso livello, con scarsi interventi. Ma in un break dei lavori (come spesso capita durante questi meeting le migliori idee nascono nelle pause caffè al banco del bar) con Paul Catley focalizzammo che il nostro interesse doveva essere sull'applicazione delle neuroscienze. Capimmo che di per sé, come fascio di discipline scientifiche, queste proseguono spedite da un punto di vista di avanzamento della ricerca, vanno avanti in modo naturale, così un po' come tutta la scienza. Ma proprio sull'applicazione di tali studi nel diritto, molto dipende dai contesti giuridici nazionali. Le cosiddette *different jurisdictions*.

Da quel momento è iniziato un momento di approfondimento della cosa e il 10 di settembre (2009) presi l'iniziativa di invitare un gruppo selezionato di persone qui a

Pavia, e fondammo l'associazione (*Interdepartmental Research Centre European Centre for Law, Science and New Technologies (ECLT) University of Pavia*)

Con l'associazione ci ponemmo subito 2 obiettivi principali:

1. Far dialogare effettivamente le neuroscienze e il diritto
2. Dissemination

Di qui l'idea di una *Winter School* che organizzasse in modo regolare, periodico, questa cosa.

***V – Ha parlato di different jurisdiction. Vi siete concentrati subito su questa sorta di analisi “comparata” del tema?***

AS – Sì. L'altro canale di interesse è appunto quello del confronto specifico tra le giurisdizioni. Lì però ci si imbatte in una difficoltà tipica: la lingua. Come si fa a mettere in dialogo i diversi linguaggi? Questo è un argomento di dibattito, noi di Pavia abbiamo proposto la creazione di un database multilingue giuridico (ALST - <http://www.unipv-lawtech.eu/lang1/alst-archive.html> ), che ha avuto quest'anno l'onore di avere una nomination tra i migliori progetti giuridici di innovazione a livello europeo. Su questo stiamo procedendo in modo più faticoso, ma stiamo andando avanti.

***V – Quindi il tema è riconosciuto e sembra interessare diversi campi di ricerca. Qual è a oggi la vera percezione dell'influenza delle neuroscienze sul diritto: quanto influenzeranno e in che modo il diritto?***

AS - Fino a quando le Neuroscienze si sono limitate (limitate si fa per dire) a indagare i meccanismi cerebrali e quindi le basi biologiche del comportamento deviante, che è quello che suscita maggiore interesse, le neuroscienze hanno mostrato di essere interessanti ma, diciamo così, per differenza.

Pensiamo all'ambito penale: una persona delinque. Il problema sta nel fatto che la “risposta” non è una risposta automatica. Consideri il reato che normalmente è considerato più grave, l'omicidio. L'omicidio se si va da quello colposo (meno grave) fino a quello premeditato, presenta la massima escursione di pena.

Il diritto è il tentativo intuitivo su base evolutiva, di dare una risposta ad alcune esigenze di base della comunità. Se per il fatto di un uomo che toglie la vita a un altro uomo, si ha una “risposta” che va dai 3 anni ai trenta, chi decide in questa escursione? Nell'area del volontario la variabilità è altissima. Tradizionalmente, nell'ultimo secolo, la risposta è stata data dalla psicologia su base freudiana-comportamentale. Questa, per carità, ha portato a grossi progressi. Via via si è affinata verso risposte calibrate sulla singola

persona, però, molto spesso e nella pratica, si assiste a perizie che sono veramente fatte male. Dire “quella persona che ha commesso quel reato presenta un certo disturbo che è collegabile al fatto di essere stato abbandonato o maltrattato quando era bambino” è qualcosa che comunque ancora non risponde al quesito del giudice. Perché il giudice vuol sapere “ ma cosa c’era nella testa di quella persona, detto in modo triviale. Quali meccanismi volitivi, intenzionali? Quali ragioni hanno messo in moto quella determinata azione. Allora dire che uno è stato picchiato da bambino non è sufficiente, perché non tutti quelli che son picchiati da bambini ammazzano o compiono altri reati!

Il basso livello di alcune perizie psicologiche ha creato una situazione di attesa verso una prospettiva un po’ diversa. Una prospettiva che tenga conto delle basi biologiche. Questa cosa fino a qualche tempo fa veniva etichettata in modo brutale come revisionismo lombrosiano, o addotta al determinismo biologico.

Quelli che fanno queste critiche sono fondamentalmente ignoranti.

Lombroso era sicuramente un personaggio eccentrico che ha fatto tante cose anche un po’ strane, però allo stesso tempo è stato un grande innovatore, è stato uno che ha aperto il libro delle basi biologiche del comportamento. Lo ha fatto certo come si poteva farlo “X” anni fa, ma l’ha fatto. Il punto di partenza precedente era che il reato era assimilabile al peccato. In realtà Lombroso ha avuto una grossa ostilità in Italia perché aveva un approccio di tipo materialistico. Quando Lombroso morì, Agostino Gemelli, il fondatore della Cattolica scrisse un articolo intitolato: morte di un uomo e di una teoria. Allora c’era un vero scontro di background culturale. Invece poi quello che è accaduto, e qui subentra l’aspetto dell’ignoranza, e che i sistemi giuridici poi sono tutti evoluti in senso lombrosiano.

In tutti i paesi l’attività penale è divisa in due parti: c’è una prima parte che è quella di sempre, tradizionale, la ricostruzione del fatto e l’accertamento della responsabilità del singolo rispetto alla commissione del fatto. Questa è un’azione di tipo retrospettivo, il processo è una specie di *setting* teatrale attraverso il quale, con le testimonianze, la ricostruzione delle prove e quant’altro può portare conoscenza al giudice, si ripercorre quello che è accaduto e si determina una pena.

Fin qui si sta seguendo l’impostazione tradizionale.

Dal giorno dopo tutta la legislazione, la materia dell’esecuzione della pena è tutta improntata all’individuazione della specifica pena per lo specifico reo. E lì si tiene conto di tante cose, anche di cose di cui non si è potuto tener conto nella fase di accertamento: non solo della storia personale, ma anche della biologia della persona, in qualche modo.

Dire: “con le neuroscienze si riscopre Lombroso”, significa ignorare qual è la realtà delle cose. In realtà di fronte al problema della comprensione delle ragioni della devianza ci vuole sia l’approccio “vecchio” sia quello “nuovo”. L’approccio neuroscientifico non è sostitutivo di una valutazione psicologica di una storia comportamentale.

**V- lo rafforza quindi?**

AS – Lo può rafforzare. Qui ecco un altro aspetto di ignoranza. Sigmund Freud in una sua opera scrisse chiaramente: “verrà un giorno in cui saranno le scienze biologiche a dirci il perché di determinati comportamenti”. E Freud era un medico e aveva un background culturale di tipo positivista. Quelli che si dichiarano freudiani, spesso, lo fanno senza conoscere a pieno Freud. Freud oggi, non dico che avrebbe accettato qualsiasi risultato neuroscientifico, ma avrebbe detto : “ohibo, magari si riesce a capire qualcosa”. Detto questo la strada è lunga.

**V – Questa sorta di esigenza, da parte degli addetti ai lavori, di provare a costruire una conoscenza “condivisa” su questi temi da dove nasce?**

AS - Quando a metà dell’ottocento si giocò la partita tra la freniatria<sup>112</sup> e il diritto penale, lì si giocava una partita che era anche uno scontro tra lobbies: i freniatri dicevano che le persone affette da follia parziale, come si chiamava all’epoca, dovevano essere di loro competenza. Non dei giudici. Dei malati mentali più gravi, però, non se ne importava nessuno: non facevano comodo a nessuno, né ai freniatri, né ai giudici o alle carceri. Il problema erano giusto le situazioni più *borderline*, quelle più ricche nella società e quelle dove si annida buona parte della devianza. Allora è chiaro che a seconda del tipo di orientamento che hai, prevale un gruppo sociale, una disciplina piuttosto che un’altra. Non si può escludere che anche oggi ci sia qualche lobby che resiste al cambio di passo. In realtà più che strettamente di lobbies potremmo parlare di visioni del mondo. Bisogna avere un occhio non provinciale su questo tema. Di queste cose si parla in tutto il mondo. Noi non siamo i primi, ma allo stesso tempo consideriamo che in Europa siamo il paese che ha la maggiore casistica giudiziaria dove sono state applicate tecniche neuroscientifiche, talvolta anche in modo discutibile.

**V – Per esempio?**

AS – [sorride] ... Tutto si può dire fuorché in Italia i giudici abbiano chiuso la porta alle neuroscienze. È chiaro che quando si introduce un concetto nuovo o qualcosa che sembra mettere in discussione alcuni fondamenti, magari anche i giudici si spaventano un po’. Però devo dire che da parte dei giudici a volte sono più facili gli entusiasmi del nuovo che non le chiusure.

---

<sup>112</sup> Freniatria: termine in disuso e sinonimo di psichiatria  
<http://www.treccani.it/vocabolario/freniatria/>

***V – Prendiamo il caso della recentissima sentenza del caso di Domenico Mattiello, il pediatra di Vicenza a cui era stato riscontrato un tumore nella regione prefrontale che, secondo la difesa, ha determinato un’alterazione dell’assetto psichico. Lì c’è stata una opposizione alle perizie di parte molto forte. Il Giudice ha dato ragione ai suoi consulenti preposti sconfessando la tesi della difesa. Si può interpretare come un segnale di chiusura nei confronti della prova neuroscientifica e della sua attendibilità (applicativa nel diritto) o riguarda altro?***

AS – Ecco, Sartori<sup>113</sup> le dirà che in appello, anche se non c’è la motivazione, è stato accolto l’appello con il riconoscimento della seminfermità. Vediamo quali sono le motivazioni. La casistica giudiziaria italiana, poi, è relativamente semplice. Nel caso di Trieste (*il caso Bayout*<sup>114</sup>), Sartori e Pietrini<sup>115</sup> in appello hanno fatto degli accertamenti nuovi, la cosa veramente nuova era la variante MAOA<sup>116</sup>. E i giudici cosa hanno fatto? Hanno detto “bene, c’è questa novità... ,tre righe di motivazione<sup>117</sup>... , tutto deciso. Non hanno motivato bene, forse non si sono resi conto nemmeno bene di quello che andavano dicendo. È scoppiato un putiferio a livello internazionale: di fatto queste nuove scoperte hanno portato a una riduzione di pena di un anno.

Nel caso di Como era la stessa “MAOA” in discussione. Loro (*Sartori e Pietrini, nda*) utilizzano sempre un set di test bello ricco, ma come è giusto che sia, non è una stranezza questa. Però comincia a esserci qualche altra stranezza davvero: quel tanto di studi che c’è su MAOA dice che “l’associazione tra scarsa capacità di resistere agli stimoli impulsivi e di reazione... ecc ecc”<sup>118</sup>, si ha nelle persone che hanno quella variante del gene e che hanno avuto una storia personale travagliata.

***V – E Stefania Albertani non aveva avuto vicende personali precedenti tali da poter confermare questa ultima condizione...***

AS – Esatto. Quando io ho contestato pubblicamente a Pietrini questa cosa, in un seminario all’Istituto Europeo a Firenze, Pietrini mi ha risposto che la Albertani nella fase dell’adolescenza aveva vissuto un periodo difficile dove era molto ingrassata e questo le aveva provocato problemi personali. Ora, mi dica, quanti adolescenti hanno problemi di

---

<sup>113</sup> Giuseppe Sartori è perito della difesa di Domenico Mattiello. Avevo anticipato la mia volontà di intervistarlo ad Amedeo Santosuosso che nella risposta ha provato ad anticiparmi le sue risposte.

<sup>114</sup> <http://www.biodiritto.org/index.php/item/121-caso-bayout>

<sup>115</sup> Anche in questo caso Giuseppe Sartori, insieme a Pietro Pietrini erano periti di parte, come per il caso Albertani.

<sup>116</sup> Dalla sentenza Bayout: [...l’essere portatore dell’allele a bassa attività per il gene MAOA (MAOA-1) potrebbe rendere il soggetto maggiormente incline a manifestare aggressività se provocato o escluso socialmente. E’ 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”.]

<sup>117</sup> ibidem.

<sup>118</sup> Si rimanda a [http://en.wikipedia.org/wiki/Monoamine\\_oxidase\\_A](http://en.wikipedia.org/wiki/Monoamine_oxidase_A)

questo tipo in quegli anni? Utilizzare quel fatto, onestamente, è stato un po' arbitrario a mio avviso.

***V - C'è da aggiungere poi che buona parte degli esperimenti che sono stati condotti sulle varianti geniche MAOA riguardavano principalmente gruppi di uomini, me lo conferma?***

AS – Riguardavano gli uomini. E riguardavano alcuni gruppi etnici e non altri. Per il caso di Trieste il reo era di origine nordafricana, mentre gli studi erano stati fatti su popolazioni appartenenti a gruppi etnici diversi. Insomma questo è il quadro.

Nel caso del pediatra di Vicenza la questione sta tutto nel fatto che il Giudice ha adottato il Frye test <sup>119</sup>in modo estremamente stretto e rigoroso, dicendo che di casi di questo genere ne sono stati descritti troppo poco per tenerli in considerazione. La cosa interessante è che c'è un caso americano assolutamente simile in cui il giudice (*non riferito, nda*) dove è stata ritenuta la piena consapevolezza della persona, però hanno raccomandato nell'esecuzione della pena di adottare tutte le aperture possibili. Siccome l'ipotesi è che la condotta è ascrivibile a quella malattia, un tumore cerebrale, una massa che comprime determinate zone del cervello, allora si assume che prima quella persona non aveva un comportamento deviante; a causa della malattia si è sviluppata questa massa, c'è stata questa pressione sul cervello, quindi c'è stato il comportamento deviante; ristabilite condizioni normali (eliminata la massa) il comportamento deviante non dovrebbe esserci più. Il giudice americano dice: stiamo a vedere. Ma tutto sommato anche in Italia sarebbe stato possibile questo, pur restando ferma l'affermazione di consapevolezza, si poteva verificare le cose in fase di esecuzione della pena.

***V – Torniamo a parlare dei suoi (ex) colleghi, i giudici. La giornalista Daniela Ovidia ha sottolineato più volte che i giudici si informano sui temi della neurolaw e sulle nuove applicazioni delle neuroscienze, principalmente dai media generalisti e in particolar modo dai giornali. È d'accordo con questa affermazione? Negli ultimi anni sta cambiando qualcosa?***

AS – La mia esperienza personale mi ricorda che ho chiuso con un giornale che mi aveva intervistato sul caso di Trieste perché mi trovai sbattuto in prima pagina da una giornalista, devo dire anche brava, con il titolo che conteneva l'espressione "Il gene assassino"<sup>120</sup>. Queste cose proprio non devono accadere. Il danno che si va a sedimentare nella società è incalcolabile proprio perché non si può calcolare al momento ma si sedimenta pregiudizio dopo pregiudizio. E quello non va bene. Per il resto sa, in ambito penale l'atteggiamento scandalistico è quello che fa notizia, sennò non c'è gusto a far le cose.

---

<sup>119</sup> [http://en.wikipedia.org/wiki/Frye\\_standard](http://en.wikipedia.org/wiki/Frye_standard)

<sup>120</sup> <http://www.ilsole24ore.com/art/SoleOnLine4/Italia/2009/10/visti-da-lontano-gene-assassino-291009.shtml?uuid=04e46772-c498-11de-b273-4785b4c023f3&DocRulesView=Liberio>



Si può far meglio certamente. È chiaro che un titolo come “il gene assassino” è un titolo che fa male, ma la cosa che bisognerebbe far capire, però con una certa abilità giornalistica nel non essere noiosi e di comunicare il messaggio giusto, è raccontare quello *shift* che esiste tra ragionamento probabilistico di tipo scientifico e necessità di risposta sociale che c’è in ambito giuridico. Questa è la cosa più difficile. Ma non solo su questi temi, le dirò. È difficile per esempio anche su Stamina. Stamina è un caso clamoroso, però trasformare un’evidenza scientifica che è necessariamente quantitativa e astratta, in un qualcosa che è significativo in un caso concreto, richiede dei passaggi ai quali bisognerebbe essere culturalmente educati. Cioè la cosa più difficile secondo me è far percepire la differenza tra metodo scientifico ed esigenza alle quali risponde il diritto. Secondo me un dialogo è possibile, sarei un matto a non pensarlo, sono decenni che ci lavoro!

E c’è anche qualche segno di progresso, io tendo a non essere pessimista. Però obiettivamente la diversità c’è ed è grossa.

Per concludere, proprio a proposito di queste cose io sono in parziale dissenso con la Società Italiana di Genetica Umana<sup>121</sup> a proposito dell’utilizzo delle conoscenze, scarse obiettivamente, in materia di genetica comportamentale. Loro tendono a dire: “se non abbiamo ancora conoscenze sufficienti per prevedere e attuare terapie, per il trasferimento in ambito terapeutico di quelle conoscenze, come facciamo a portarle davanti ai giudici?”

Questo secondo me è un approccio di tipo sbagliato perché va distinta la terapia dalla ricostruzione. Nel somministrare una terapia si assume un ruolo attivo a fronte di un patologia esistente; si dice “io ti dò questo perché può farti star meglio”. In quel caso è chiaro che la prudenza deve essere ai massimi livelli perché non si può correre il rischio di far male al paziente, e va fatto un bilanciamento costi-benefici.

È molto diverso se io utilizzo conoscenze ancora frammentarie e parziali per ricostruire e capire qualcosa che è già accaduto, come accade normalmente in un processo. Mi spiego con un esempio che faccio sempre. Immagini questa situazione: è crollato un ponte, ci sono state vittime e c’è un processo. Il crollo sembra assolutamente inspiegabile. Non si capisce perché questo ponte è crollato, sembrava costruito bene, progettato bene. Eppure il ponte è caduto. Immagina che ci sia un ingegnere isolato che sta concependo una nuova teoria per costruire ponti. Questa teoria non è ancora verificata, nessuno costruirebbe un ponte con quella teoria. Ma se quella teoria può lanciare un piccolo fascio di luce sul crollo del ponte, io non lo ascolto quell’ingegnere lì? Lo ascolto e lo valuto.

Il problema è delicato perché ci vuole una soglia di sicurezza, di sufficiente evidenza scientifica. Quello che mi interessa sottolineare è la differenza di approccio.

---

<sup>121</sup> <http://www.sigu.net/>

La posizione della Società Italiana di Genetica Umana potrebbe andar bene se io volessi adottare le conoscenze per trattare il comportamento dei condannati, nella fase *post-trial*. Lì assumerei un atteggiamento attivo, simile a quello che si ha verso un paziente. Ma se si tratta della fase ricostruttiva di qualcosa che è già accaduto, lì sarei molto più possibilista, pur con tutte le cautele del caso.

***V – Ci sarà una svolta prima o poi del dibattito a suo parere?***

Questi temi ci accompagneranno sempre. La vera scommessa è la riproduzione, al di fuori del cervello umano, di *neural networks* e attività neurali, come nel progetto *Human Brain Project (HBP)*. Lì può cambiare lo scenario e anche le vecchie cose si dovrebbero riposizionare, anche per chi è riottoso a farlo. Quello è qualcosa di veramente nuovo. Fino a ora il *brain imaging* ha migliorato la localizzazione, però poi i maggiori risultati si hanno a livello di neuropsicologia. *HBP* vuole andare fuori dall'aspetto prettamente neuropsicologico. Cercare l'emulazione in macchine esterne è una necessità dal punto di vista neuroscientifico. Questo in realtà non è un progetto di neuroscienze ma di ICT, di *information and communication technology*. La verità è che se l'Europa avesse detto: "spediamo questa barca di quattrini per l'ICT" ci sarebbero state mille resistenze a finanziarlo.

## Intervista ad Andrea Lavazza

Andrea Lavazza si occupa di filosofia morale e della mente e scienze cognitive, è Research Fellow al Centro universitario internazionale di Arezzo. Ha collaborato con Giuseppe Sartori ed è tra i promotori in Italia della neuroetica. È autore di diversi saggi tra cui *Il delitto del cervello* (con Luca Sammiceli, Codice, 2012) e *Manipolare la memoria. Scienza ed etica della rimozione dei ricordi* (con Silvia Inglese, Mondadori Università, 2013). Collabora con *l'Avvenire*.



***V – Se dovesse provare a dare una definizione del neurodiritto per profani in poche battute?***

AL - In estrema sintesi il neurodiritto è l'intersezione tra alcune delle acquisizioni delle neuroscienze cognitive, cioè di come funziona la mente e il cervello e l'ambito del diritto nel suo complesso, in particolare, oggi, del diritto penale.

In generale si può affermare che alcune scoperte recenti e, in realtà, anche una certa concezione dell'essere umano e del suo "funzionamento" sembrano sfidare alcuni istituti principali del diritto penale (questo in ambito molto generale).

***V - Ci sono differenze nel rapporto tra la genetica e il diritto e le neuroscienze e il diritto?***

AL - Si tende a inglobare in queste etichette di neuroscienze cognitive anche alcuni aspetti della genetica, che dal punto di vista disciplinare andrebbero distinte. Questo anche perché in Italia i primi casi, i più importanti, che poi sono stati riconosciuti nelle sentenze, avevano un stretto abbinamento tra gli esami peritali neuroscientifici e anche genetici.

***V - Questa associazione neuroscienze-genetica viene un po' strumentalizzata anche da parte dei periti?***

AL - C'è da fare un distinguo riguardo due ordini diversi di considerazioni. La genetica, soprattutto negli ultimi anni, ha riconosciuto che non ci sono, esclusi casi rarissimi di alcune malattie monofattoriali, delle determinazioni forti e accertate, tra un assetto genetico e un comportamento (qui si parla di un comportamento non di caratteri fenotipici, dove la cosa può essere più chiara).

Per il diritto c'è anche tutta la problematica che si parla di correlazioni di gruppi, mentre nel diritto penale il discorso si sposta (anche per azioni di gruppo) all'individuo singolo e alla sua responsabilità. Quindi ci sono problemi epistemologici molto forti, però ovviamente ci sono alcuni studi che comunque possono far ritenere che anche il corredo genetico individuale possa avere una certa importanza nell'influenzare, o almeno rendere suscettibile, una persona verso un certo tipo di comportamento, mentre le neuroscienze a volte sembrano essere più precise dal punto di vista probatorio.

***V - Più preciso anche delle prove genetiche?***

AL - Sì. Perché per il singolo individuo è "più accertato" che certe alterazioni strutturali o funzionali si ripercuotono direttamente sul comportamento.

***V - E l'influenza dell'ambiente?***

AL - Il dibattito è molto aperto. La risposta un po' banale è che anche le influenze ambientali si traducono in un funzionamento diverso del cervello. Anche qui ci sono vari gradi di determinismi, quella che noi chiamiamo la "psicologia intenzionale": le ragioni, le intenzioni, sono cause del comportamento rispetto agli stati cerebrali. L'altro ordine di considerazione è che il diritto ha tra le sue caratteristiche il fatto che ci sia una sorta di convincimento retorico del Giudice e dei giurati.

La sentenza nel diritto non è una dimostrazione scientifica, ancora di più nel nostro ordinamento. La sentenza è frutto del libero convincimento del Giudice, come dice il codice, quindi il Giudice non è vincolato necessariamente dal fatto che ci sia un referto psichiatrico, neuroscientifico o altro: questa è la sentenza. Il libero convincimento del Giudice fa sì che ci sia tutta una serie di elementi nel senso non negativo, ma nel senso tecno-retorici, che abbiano il loro peso.

***V - Le neuroscienze possono o stanno già cambiando il diritto?***

AL - Cambiandolo no. A parte alcuni casi in cui sono state portate in tribunale, le tecniche ormai completamente accettate e considerate sono veramente poche. Negli Stati Uniti il discorso è un po' più complesso: c'è un maggior ricorso di certo, ma c'è anche una maggior cautela. Lì si è fatto un lavoro preliminare di valutazione per alcuni casi, e questo rispecchia anche la diversa impostazione del processo penale negli USA, dove appunto le perizie non sono disposte o autorizzate dal magistrato e vengono portate dalle parti autonomamente. E c'è il problema di accettarle ex-post.

A questo si aggiunge il problema di valutare quanto sia affidabile un esame. Lì paradossalmente si è costruito un dibattito scientifico spinto dagli stessi giudici, dal sistema stesso.

E comunque c'è una certa cautela, anche da parte degli stessi scienziati. E i giudici sono portati a esercitarla (questa cautela) ancora in misura maggiore. Infatti molto spesso queste perizie non sono accolte o non considerate nelle sentenze.

D'altra parte anche questa "mentalità cerebralistica" un po' sta passando, per certi aspetti, sia a livello di cultura generale che di opinione pubblica. Ci sono alcuni tipi, modi di presentare questi studi, anche sui giornali con questi risultati spesso un po' sorprendenti delle neuroscienze.

***V - Secondo lei cosa deve fare (o evitare) un bravo comunicatore davanti a una storia come quella della Albertani?***

AL - È difficile dirlo così. Chiaramente spesso si cade nella semplificazione. Ma spesso dipende dalla fonte della notizia. Tutto quasi sempre parte dagli avvocati o comunque da una delle parti coinvolte: una sentenza di un omicidio tra due immigrati non è una cosa che un cronista di giudiziaria valuta importante<sup>122</sup>. O spesso sono gli stessi periti che "promuovono" il loro lavoro se ha un valore innovativo.

Quindi da una parte ci sono i giornalisti di giudiziaria abituati a riportare quello che sentono, che vedono, con i loro strumenti e lì le semplificazioni sono quasi inevitabili. Poi sulla base di queste semplificazioni molto spesso parte un secondo livello di comunicazione, e in base a questo si può incorrere in una cattiva comunicazione basata su errori fatti già in partenza nell'acquisizione, o meglio interpretazione, delle fonti. E' successo col caso Bayout di Trieste dove subito si è parlato del "gene degli assassini"<sup>123</sup>. Questo arriva poi magari a un parlamentare che legge il giornale e partono le interrogazioni parlamentari ecc, ecc.

Bisogna un po' considerare sempre la fonte. Chi dice una cosa, esperto o meno che sia, va considerato comunque nel suo ruolo anche di portatore di interesse. Ma questo è un discorso generale, riguarda qualsiasi tipo di comunicazione.

***V - Ma è vero che di neurolaw parlano solo gli addetti ai lavori? Se sì, perché secondo lei? Il tema è ancora di scarso interesse per il grande pubblico o troppo complesso?***

AL - C'è un discorso che riguarda la complessità sicuramente, e poi credo ci sia una scarsa percezione di un impatto concreto forte. Che in realtà, quando poi scoppia un

---

<sup>122</sup> In riferimento al caso di Trieste di A. Bayout.

<sup>123</sup> Vedi anche intervista Amedeo Santosuosso.

caso, può diventare più rilevante. Ci fosse stato un processo diciamo “più importante”, con un personaggio magari noto alle cronache (es. Cogne). Insomma stiamo aspettando il caso più eclatante.

L’ideale della comunicazione, questo in linea di massima, è mettere insieme competenze diverse. Magari scrivere a più mani con un giornalista scientifico e uno della giudiziaria.

***V - Lei auspica una “introduzione modulata e graduale delle neuroscienze nelle aule di tribunale di giustizia”<sup>124</sup>. Come si può realizzare questa condizione?***

AL - Non si può far finta che nulla sia successo, tante conoscenze nuove ci sono e sono sempre più corroborate. Ma questo non vuol dire che ora si ribalta tutto. Perché non riguarda il solo diritto, ma anche più in generale gli equilibri sociali, di percezione generale.

Da un lato la scienza dice delle cose che è assurdo ignorare, però si ripropone un po’ quel conflitto che non riguarda solo il diritto ma anche altri ambiti dell’esistenza, del fatto che noi sembriamo vincolati a quella che per l’appunto citavo in precedenza, ovvero la psicologia intenzionale. Le nostre interazioni sono basate su credenze, desideri, intenzioni che sono chiaramente cause dei nostri comportamenti. Quindi quest’idea di riportare tutto al funzionamento cerebrale forse è un po’ troppo forte.

***V - Una sorta di “riduzionismo”...***

AL - Ecco il termine riduzionismo scatena subito un dibattito anche un po’ ideologico. Da un lato la scienza ci fa essere riduzionisti in un senso buono. Il termine polarizza troppo. Alcuni son contenti, altri la prendono come una posizione contro la scienza.

Qualcuno può anche sostenere che la scienza deve essere l’unica forma di regolazione per tutta la vita, questo è ovviamente essere riduzionisti. Ne deriva anche una certa idea del rapporto tra le persone che è difficile ribaltare e forse non è neanche giusto fare.

Naturalmente il diritto è molto artigianale in questo, il tipo di convincimento che si forma in modo diverso.

---

<sup>124</sup> Dal paragrafo conclusivo di “*Il delitto del cervello. La mente tra scienza e diritto*” (con Luca Sammiceli), Codice, 2012.

***V - Perché ci sono giudici o addetti ai lavori che sembrano non interessati al dibattito, forse un po' refrattari?***

AL - Perché probabilmente manca una formazione abbastanza precisa e minima. Sammicheli<sup>125</sup> dice che non c'è nessuna facoltà di giurisprudenza che ha un corso di psicologia giuridica. Qui siamo un passo indietro rispetto alle applicazioni delle neuroscienze. La diffidenza può nascere anche dal fatto che non si può padroneggiare a pieno la materia.

E poi ricordiamo che nel diritto penale si va nella testa dell'imputato. E questa è una cosa che il Giudice sente come propria. Che riguarda la sua competenza stretta. Sappiamo che anche quando c'è da decidere sull'imputabilità, anche la perizia psicologica classica va sottoposta al Giudice.

***V – Si può forzare la mano e dire che a volte l'utilizzo di queste tecniche ha il sapore della delegittimazione per il Giudice?***

AL - Si forse si può dire. Ma chi non crede nella loro validità non lo fa per un parere personale idiosincratco, non crede che le scienze dell'uomo in questo campo non abbiano raggiunto una sufficiente corroborazione e consenso nella comunità scientifica, tale da soppiantare tutta la psicologia intenzionalistica, che è quella che guida un processo.

***V - Se si parla di consenso nella comunità scientifica c'è da dire che in Italia si emettono spesso sentenze che, al contrario, si oppongono al parere scientifico maggioritario (vedi Stamina)...***

AL - Lì il giudice sceglie di non negare una speranza, di mantenere una discrezionalità. Questa cura è controversa, ma per altri non sembra che faccia male, quindi ... "fagliela fare". Il giudice si svincola dal parere interno alla comunità scientifica con altri criteri.

***V - E questo, secondo lei, non è un gesto di chiusura nei confronti della comunità scientifica?***

AL - Sì. In parallelo, è lo stesso meccanismo di chi rifiuta pregiudizialmente questo genere di perizie. Se una persona ha l'amigdala più piccola e non ha empatia, ha difficoltà a trattenersi. Ecco che scatta questa idea che il giudice deve sanzionare quelli che non si trattengono.

---

<sup>125</sup> Luca Sammicheli è psicologo forense e docente di Neuropsicologia forense.

***V - ho letto sul suo libro "Il delitto del cervello" una frase che mi ha incuriosito. Facendo riferimento a chi sta provando a introdurre le tecniche neuroscientifiche nelle perizie, lei scrive: "gli assalitori non sono malintenzionati, bensì innovatori un po' troppo sicuri di sé ed eccessivamente energici". Può spiegarmi in che senso?***

AL- Queste perizie sono usate al 90% dalle difese e cercano di proporre una diversa visione del crimine. Se i criminali violenti sono loro stessi "vittime del loro cervello", non ha senso tenerli in carcere. Il criminale va curato o, se è troppo pericoloso, va messo in condizione di non nuocere agli altri. La punizione in senso classico non ha senso. Questi innovatori possono essere visti come assertori di una posizione umanitaria. Questa posizione va contro alcune convinzioni consolidate che il diritto incorpora e, d'altra parte, il giudice non può non applicare lo spirito complessivo del codice. C'è da dire che l'infermità di mente era una cosa nota anche prima delle neuroscienze.

***V - Allo stato attuale il delitto del cervello (metaforico) è sottovalutato o sopravvalutato nella giurisprudenza italiana?***

AL - Nessuno dei due. La proposta di valutare questo tipo di relazioni è ancora molto ridotta e il veicolo principale è sempre il ricorso a questi strumenti fatto dalle difese. Quando sarà un po' più generalizzato, potrà essere sempre più considerato. Magari accadrà a partire da casi specifici eclatanti, procedendo nei vari gradi di giudizio. Potrà capitare che la Cassazione dia delle linee guida e quello sarebbe un passo importante. Al momento è in discussione in ambito scientifico ma siamo al limite dell'espansione del dibattito. Per esempio, se il pediatra di Vicenza<sup>126</sup>, con perizia firmata da Sartori, fosse stato assolto in primo grado, quel caso avrebbe fatto davvero scalpore. Con vicende del genere anche noi avremmo un nostro ritorno.

***V - Io ho notato che da un punto di vista mediatico questi casi non hanno funzionato al meglio, almeno sulla stampa nazionale, il giornalista si è concentrato più sulla storia, che è un valore imprescindibile, e meno sulle implicazioni. È tutto legato all'appeal della storia?***

AL - Ci sono argomenti che possono muovere interesse. Per esempio gli esperimenti di Libet<sup>127</sup>. Ogni volta che un non addetto ai lavori ne sente parlare resta stupito, si interroga. Risalgono ormai a trent'anni fa ed è una cosa su cui si continua a dibattere, su questa idea del libero arbitrio che rientra tra i problemi del diritto. Anche il lettore medio può ancora trovarlo interessante, può scandalizzarsi che un encefalogramma può dimostrare che non siamo totalmente liberi. Questo va a toccare queste convinzioni molto radicate: ognuno quando si sveglia, esce di casa e poi va a dormire, vive in una cornice di psicologia intenzionale. Che la scienza possa andare contro il sentire comune è una cosa che può accadere e che accade.

---

<sup>126</sup> Vedi interviste Amedeo Santuosso e Giuseppe Sartori.

<sup>127</sup> Sugli esperimenti di Libet sul libero arbitrio:

<http://www.scienzainrete.it/contenuto/articolo/i-neuroni-decidono-noi> e

[http://www.youtube.com/watch?v=Bq\\_2EzMvwcc](http://www.youtube.com/watch?v=Bq_2EzMvwcc)



***V - E com'è il suo rapporto con gli scienziati?***

AL - Molto variegato. Ci sono alcuni che fanno benissimo il loro lavoro e che sono concentrati nel loro ambito.

Ci sono quelli molto convinti che in questo percorso si possa già vedere una meta. Ci sono i riduzionisti - anche se si offendono se chiamati così - che sostengono che il comportamento è un effetto del funzionamento del cervello. Se una persona ha poca serotonina è depressa e non basta raccontarle qualcosa di bello per farle cambiare idea. Devi dare dei farmaci.

Ci sono scienziati con le loro concezioni e quando si tratta di portare il dialogo su altri campi e altre prospettive, come il diritto, ci sono delle difficoltà.

E ci sono altri convinti che la scienza sia in tutto e non ragionano solo con le categorie delle neuroscienze. Quelli che hanno portato le idee più forti nell'ambito del diritto sono quelli del gruppo che definirei "riduzionista".

***V - Prima dell'intervista, nella telefonata per fissare un appuntamento, Sartori mi ha detto: " voglio fare una premessa. Io sono un sostenitore massimo dell'oggettività e della prova scientifica". In quale categoria o gruppo lo inserirebbe lei che lo conosce bene?***

AL - Sì, lui si muove nella consapevolezza della forza che la scienza ha in questo campo, in ciò che è ben corroborato. Ma ha anche la cautela non di rivoluzionare tutto ma di dire una cosa in modo molto chiaro, una grande cosa in Italia. Noi ci avvaliamo di comunissime perizie psicologiche sugli imputati, demandate alla soggettività del professionista che le ha fatte. Sono persone che magari non hanno nemmeno una competenza vera. Le attuali procedure hanno una componente soggettiva. Se in queste valutazioni si riesce a essere più oggettivi, perché le tecniche sperimentali non hanno un carico di interpretazione personale e perché sono analisi che non comportano difformità così grandi, allora questo è un passo di scientificità molto importante. Questo non vuol dire che si ribalta tutto il diritto.

Se a un processo c'è la perizia dell'accusa, quella della difesa e quella disposta dal giudice e sono tutte diverse, vuol dire che serve un diverso grado di oggettività. Non è possibile che una persona sia sana e insana di mente contemporaneamente. Serve un modo di leggere i dati in modo oggettivo, che non vuol dire spersonalizzante e meccanicistico; vuol dire in modo chiaro. Se due persone sono miopi e dai gli occhiali con le giuste diottrie a entrambi, non è che si stravolge il mondo, semplicemente tutti tornano a vedere bene. Eppure c'è molta resistenza su questo.

## Intervista a Giuseppe Sartori

*Giuseppe Sartori è professore universitario, ordinario di Neuropsicologia forense e Neuroscienze cognitive all'Università di Padova. Dirige una scuola di specializzazione in neuropsicologia e un master in neuropsicologia forense. Il suo campo di ricerca sono le neuroscienze forensi. È stato perito di parte dei principali processi (Bayout, Albertani, Mattiello) dove ha applicato tecniche neuroscientifiche nelle perizie degli imputati.*



***V- Alla luce delle sue vicende professionali, qual è “lo stato dell’arte” dell’influenza delle neuroscienze sul diritto? Le neuroscienze stanno cambiando tutto o niente nel diritto?***

GS - Secondo me più di tanto non lo cambiano. Diciamo che le neuroscienze sono la punta di diamante della prova scientifica nel processo, che è destinata a essere sempre più presente e influente. Le neuroscienze sono la punta di diamante nelle *behaviour sciences* e ultimamente hanno sostituito altri settori della psicologia e della psichiatria forense.

***V – Perché sta avvenendo questa sostituzione? Perché la prova scientifica ha oggi un peso maggiore rispetto al passato?***

GS - Le neuroscienze sono da considerarsi più oggettive. Nella psichiatria forense si fa il colloquio e le metodiche diagnostiche sono accurate al 50% nella maggior parte dei casi. Chi lavora nei tribunali, gli operatori del diritto, sanno benissimo che con la psicologia e la psichiatria si può dire tutto e il contrario di tutto.

***V - E la prova neuro scientifica secondo lei scardina questa percezione?***

GS – Sì. Porta delle valutazioni più oggettive che riducono il margine di discussione.

***V - Ma in Italia queste prove neuroscientifiche sono accettate sempre di buon occhio nei processi o sono guardate con un misto di ritrosia e cautela? Ci sono sentenze che sembrano andare in direzioni opposte, alcuni giudici sembrano ben accettare queste introduzioni, altri vanno molto cauti...***

GS - Si questo accade, certo. La tendenza dominante è considerarla un'invasione di campo perché le neuroscienze entrano in campi in cui, fino a poco tempo fa, disquisiva solo il giudice.

***V - Mettendo a confronto il caso Albertani e il caso del pediatra di Vicenza, la sensazione è che in una delle due sentenze la prova ha avuto un immediato riscontro (lo sconto di pena della Albertani), nell'altro invece il Giudice chiede una controperizia che di fatto contrasta i vostri risultati. C'è, aldilà delle specificità del caso, un trattamento diverso di fondo?***

GS - Conosco bene entrambi i casi perché in entrambi sono stato io il consulente. Se posso esprimere un mio parere personale, il caso del pediatra è molto più "pulito" del caso Albertani.

***V - In che senso?***

GS - Perché è un caso "hard" neurologico. L'altro, il caso Albertani, è un caso "soft" psichiatrico ed è anche più complesso dal punto di vista della ricostruzione del reato. Il caso del pediatra è molto più semplice da un punto di vista della ricostruzione. Il soggetto ha commesso quel fatto. Esiste una videoregistrazione in cui è a braghe calate che "spennella" un membro in erezione sulla schiena della bambina che sta visitando, con la madre presente. È fuori dubbio. In questo senso è "pulito", così come è pulito che ci fosse un tumore che comprimeva regioni importanti per l'orientamento sessuale. Secondo me quel caso è un bellissimo esempio di scontro tra il vecchio e il nuovo. Se esiste un caso in cui non c'è nulla da dire, è esattamente questo: c'è un tumore che ha fatto diventare pedofilo un soggetto normale.

Nel documento della Royal Society "Neuro science and the Law"<sup>128</sup> c'è proprio l'esempio della pedofilia acquisita, presentato come rappresentativo di uno dei settori in cui c'è poco da discutere. Si può discutere della fMRI per la *lie detection*<sup>129</sup>, perché si può dire che non è maturo, ma il caso del pediatra è il caso più pulito in cui si vede il braccio di ferro tra la psichiatria tradizionale e le neuroscienze.

---

<sup>128</sup> [http://royalsociety.org/uploadedFiles/Royal\\_Society\\_Content/policy/projects/brain-waves/Brain-Waves-4.pdf](http://royalsociety.org/uploadedFiles/Royal_Society_Content/policy/projects/brain-waves/Brain-Waves-4.pdf)

<sup>129</sup> Vedi paragrafo 2. *Cenni e considerazioni riguardo le tecniche neuroscientifiche e il loro utilizzo in ambito giudiziari.*

***V - La tipologia del reato ha quindi avuto un peso maggiore della perizia stessa nell'esito del processo?***

GS - Fuor di dubbio. Pensi che fuori dall'udienza, mentre attendevamo, il pubblico ministero ha detto: "se questo fosse stato un caso di omicidio non avremmo avuto nessun problema a dare il vizio di mente".

***V - E lei, davanti a questa affermazione, cosa ha pensato?***

GS - Ho pensato che era una cosa già scritta, in qualche modo. Non c'è bisogno del pediatra di Vicenza per sapere che il reato di pedofilia è visto molto peggio dell'omicidio, tant'è vero che il condono di tre anni viene fatto per i casi di omicidio ma non di pedofilia.

***V- Nel libro di Lavazza e Sammiceli "Il delitto del cervello" c'è una frase che mi piacerebbe commentare con lei, riferita a coloro che adottano queste tecniche nelle perizie e spesso sono malvisti da una certa parte di addetti ai lavori: "gli assalitori non sono dei malintenzionati, bensì innovatori un po' troppo sicuri di sé e eccessivamente energici". Cosa ne pensa?***

GS - Ci sono posizioni di *neurolaw* estreme che ritengono che il libero arbitrio non esiste e che la punizione del reato è tutta una "chiavica" dal punto di vista scientifico, e ritengono che prima o poi il sistema penale si dovrà adattare alla scienza. Io non mi sento di aderire a queste posizioni, ma a posizioni più contenute: le neuroscienze sono un grande passo avanti, e già adesso possiamo usare parecchio di quello che già viene normalmente usato nella neurologia clinica. Per esempio la risonanza magnetica funzionale (fMRI), di cui tanto si sente parlare, viene fatta regolarmente in chirurgia se si ha un tumore al cervello: si cerca di capire quali zone del cervello si attivano quando si parla e quando si ricorda per cercare di risparmiarle quando si rimuove il tessuto del cancro. Perché accettarla in medicina e non nel diritto? Se la risonanza è ritenuta attendibile per la chirurgia perché non deve valere per studiare il cervello del criminale?

***V - Dal suo punti di vista, come sono stati trattati questi temi e i casi di cui lei si è occupato dai media?***

GS – Sono trattati in modo scandalistica. Si cerca ogni volta di trovare un modo nuovo per vendere la questione

***V - In che modo un giornalista dovrebbe scrivere di questi temi?***

GS - Io credo che quello che fa Lavazza<sup>130</sup> sia il taglio corretto. Per esempio gli articoli che ha scritto sul pediatra sono molto chiari<sup>131</sup>, anche nello spiegare quel braccio di ferro di cui parlavo, che io ho vissuto dall'interno. La società di criminologia ha fatto una sessione di un giorno in cui dicevano (rivolgendosi a noi) "bisogna bloccarli". Se si diffonde l'abitudine che quando si fanno queste perizie bisogna: fare la risonanza, tutti i test neuropsicologici del caso, studiare le funzioni cognitive, fare i test di personalità, abbiamo finito di fare una perizia con due colloqui di un quarto d'ora ciascuno! Il problema è che poi i soldi sul tavolo sono sempre quelli. Da un punto di vista economico queste attività sono una assoluta fregatura. I soldi sono quelli, si lavora dieci volte di più e non si riesce a fare di certo un lavoro da soli. Sulla perizia Albertani hanno lavorato otto persone.

C'è una doppia ritrosia, quella da parte dei giudici e quella da parte dei periti, per queste ragioni. Non credo che sia sostenibile un impatto su larga scala delle neuroscienze. Penso tuttavia che le neuroscienze siano una strada irreversibile verso una maggiore oggettività del processo. Le opposizioni non vi sono solo dal mondo dei giuristi, ma anche dal mondo dei periti e per motivazioni reali, "vestite" da motivazioni scientifiche, ma non lo sono.

Infatti noi non diciamo che queste tecniche si devono usare sempre, ma che sono ineludibili in alcuni casi particolari, per esempio quando non esiste una storia clinica per il soggetto.

---

<sup>130</sup> Andrea Lavazza, vedi intervista.

<sup>131</sup> Da l'Avvenire del 22 novembre 2012 <http://www.avvenire.it/Cronaca/Pagine/abuso-di-bimba-colpa-del-tumore.aspx>

## BIBLIOGRAFIA

- Bencivelli S., de Ceglia F.P., *Comunicare la scienza*, Carocci editore, 2013.
- Bottalico B., Santosuosso A., *Neuroscienze e diritto: una prima tappa*, Ibis, 2009.
- Brunner HG , M Nelen, XO Breakefield, HH Ropers, and BA van Oost. , *Abnormal behavior associated with a point mutation in the structural gene for monoamine oxidase A*, Science, 1993.
- Caspi A., McClay J., Moffitt T.E., Mill J., Martin J., Craig I.W. et al., *Role of genotype in the cycle of violence in maltreated children*, Science, 2002.
- Churchland P., *Braintrust: What Neuroscience tell us about Morality*, Princeton University Press, 2011.
- Collica M. T., *Il riconoscimento del ruolo delle neuroscienze nel giudizio di imputabilità*, Diritto Penale contemporaneo, 2012.
- De Caro M., Lavazza A., Sartori G., *Quanto siamo responsabili. Filosofia, neuroscienze e società*, Codice, 2013.
- Denno D.W, *Behavioral Genetics Evidence in Criminal Cases: 1994-2007*, 2009.
- Denno D.W, *Courts' Increasing Consideration of Behavioral Genetics Evidence in Criminal Cases: Results of a Longitudinal Study*, Michigan State Law Review, 2011.
- Eichnbaum H.; Cohen N.J., *Memory, Amnesia, and the Hippocampal System*, MIT Press, 1993.
- Farahany N, *The impact of behavioral sciences on criminal law*, Oxford University Press, 2009.
- Field S., *The screenwriter,s workbook: a workshop approach*, Dell Publishing Co. , 1984.
- Grafman J., Schwab K., Warden D., Pridgen A., Brown H.R., and Salazar A.M., *Frontal lobe injuries, violence, and aggression – A report of Vietnam Head Injury study*, Neurology, 1996.
- Gambarelli L., *Comunicare la scienza in tribunale. Periti e consulenti come comunicatori post-accademici della scienza*, JCOM, dicembre 2003.
- Gazzaniga M. S., *Chi comanda? Scienza, mente e libero arbitrio*, Codice, 2013.
- Greene J., Cohen J., *For the law, Neuroscience change nothing and everything*, Phil. Trans. R. Soc. Lond. B. 2004.
- Harlow R., Martyn J. (1868), *Recovery from the Passage of an Iron Bar through the Head*, Originally published in Publications of the Massachusetts Medical Society 2: 327–347.

- Jasanoff S., *La scienza davanti ai giudici*, Giuffrè, 2001.
- Khoshbin L., Khoshbin S., *Imaging the mind, Minding the image: an historical introduction to brain imaging and the law*, American Journal of Law and Medicine, 2007.
- Farwell L.A., Smith S.S., *Using brain MERNER testing to detect concealed knowledge despite efforts to conceal*, Journal of forensic science 46.
- Lavazza A., Sammiceli L., *Il delitto del cervello. La mente tra scienza e diritto*, Codice, 2012.
- Libet B., Gleason C.A., Wright E.W., Pearl D.K., *Time of conscious intention to act in relation to onset of cerebral activity (readiness-potential): the unconscious initiation of a freely voluntary act*, Brain, 1983.
- Macmillan V., Malcolm B., *An Odd Kind of Fame: Stories of Phineas Gage*, MIT Press, 2000.
- Morse S. J., *Avoiding Irrational NeuroLaw Exuberance: A Plea for Neuromodesty*, 62 Mercer L. Rev. 837, 2011.
- O'Hara E., *How neuroscience might advance the law*, Phil. Trans. R. Soc. London, 2003.
- Raine A., *From Genes to Brain to Antisocial Behavior*, Antisocial Behavior, vol.17 –n.5, 2008
- Ratiu P., Talos, I. F. (2004), *The Tale of Phineas Gage, Digitally Remastered*, New England Journal of Medicine 351, 2004
- Santosuosso A., *Le neuroscienze e il diritto*, Ibis, 2009.
- Sartori G., Pellegrini S., Mechelli A., *Forensic neuroscience: from basic research to applications and pitfalls*, Current Opinion in Neurology, 24, 2011
- Scilligo P., *Stati dell'io e correlati neuronal*, Psicologia, psicoterapia e salute 2003.
- Tocchi V., *Fare un servizio televisivo: manuale pratico di video giornalismo*, Dino Audino editore, 2012.

## SITOGRAFIA PRINCIPALE

- <http://www.sanp.ch/docs/2008/2008-04/2008-04-006.PDF>
- [www.brainwavescience.com](http://www.brainwavescience.com)
- <http://daily.wired.it/news/scienza/2011/12/16/neuroscienze-in-tribunale-convegno-16817.html>
- [http://brainfactor.it/index.php?option=com\\_content&view=article&id=555:neuroscienze-in-tribunale-la-sentenza-di-como&catid=44:forense&Itemid=3](http://brainfactor.it/index.php?option=com_content&view=article&id=555:neuroscienze-in-tribunale-la-sentenza-di-como&catid=44:forense&Itemid=3)
- <http://scienza.panorama.it/salute/Neuroscienze-in-tribunale-l-esame-del-Dna-della-mente>
- <http://www.diritto24.ilsole24ore.com/guidaAlDiritto/penale/primiPiani/2011/08/le-neuroscienze-entrano-e-vincono-in-tribunale.html>
- <http://oggiscienza.wordpress.com/2011/12/19/mr-pod-neuroscienze-in-tribunale/>
- <http://ovadia-lescienze.blogautore.espresso.repubblica.it/2011/09/06/il-caso-di-como-e-le-neuroscienze-in-tribunale/>
- <http://w3.uniroma1.it/iissrcm/news/Gip%20di%20Como%20-%20Le%20neuroscienze%20entrano%20e%20vincono%20in%20tribunale.pdf>
- <http://www.neurofisiologia.net/?p=2006>
- <http://www.scienzainrete.it/contenuto/articolo/delitti-genetica-e-neuroscienze>
- <http://www.ilcorpo.com/ilcorpo/news/2012/01/13/le-neuroscienze-in-tribunale-dal-lato-del-giudice/>
- [http://royalsociety.org/uploadedFiles/Royal\\_Society\\_Content/policy/projects/brain-waves/Brain-Waves-4.pdf](http://royalsociety.org/uploadedFiles/Royal_Society_Content/policy/projects/brain-waves/Brain-Waves-4.pdf)
- <http://www.janusonline.it/stampato-sul-web/la-rivoluzione-perpetua-della-scienza-tribunale>
- <http://www.scienzainrete.it/contenuto/articolo/nadia-mirabella/mente-entra-tribunale/marzo-2013>
- <http://www.unita.it/scienza/societa/la-scienza-in-tribunale-grandi-potenzialit-agrave-ma-ancora-troppi-errori-1.4976>
- <http://www.cicap.org/new/stampa.php?id=101828>
- [http://www.liberation.fr/monde/2009/10/28/un-juge-italien-decouvre-le-gene-du-meurtre\\_590482](http://www.liberation.fr/monde/2009/10/28/un-juge-italien-decouvre-le-gene-du-meurtre_590482)
- <http://www.fanpage.it/criminali-recidivi-il-neuroimaging-potrebbe-aiutarci-a-scoprirli/>
- <http://www.nature.com/news/2009/091030/full/news.2009.1050.html>
- <http://www.giornalettismo.com/archives/1127447/non-sono-stato-io-e-stato-il-mio-cervello/>