

# Il ruolo dell'antropologia criminale nella ricerca criminologica: dalle origini alle missioni spaziali

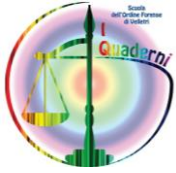
Dott.ssa Federica Fanasca

Patrocinatore legale – Esperta in Criminologia

La criminologia, scienza deputata a studiare il fenomeno criminale, coinvolge da sempre un gran numero di discipline. Il crimine infatti può essere studiato da un punto di vista sociologico, socioeconomico, psicologico, psichiatrico, forense. Sociologia e psicologia in particolare hanno dato un grande contributo alla ricerca criminologica, tanto che oggi abbiamo ben chiaro il ruolo che giocano ambiente, educazione e vissuto di una persona sulla sua tendenza a delinquere.

C'è però un ambito, in particolare, che in passato ha attirato grande interesse e che è destinato a rivestire molta importanza in futuro: quello dell'antropologia criminale.

Questa scienza trae origine e ispirazione dagli studi condotti dal medico italiano Cesare Lombroso (1835-1909) a partire dal 1870. Lombroso aveva iniziato a sviluppare le proprie teorie a partire dall'autopsia sul cadavere del brigante Vilella, fuorilegge dell'epoca noto per la ferocia. Nell'esaminarne il cranio, il medico aveva rinvenuto l'assenza della “cresta occipitale interna e dalle braccia orizzontali della



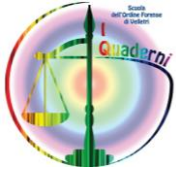
spina crociata dell'occipite<sup>1</sup>”, al cui posto si trovava una piccola fossa. Questa lieve irregolarità richiama la conformazione cranica tipica di specie inferiori, come i Lemuridi; basandosi su questa somiglianza, Lombroso ipotizzò che il cervello di Villella avesse presentato un “lobo mediano del cervelletto” in corrispondenza della fossetta occipitale, a significare un arresto dello sviluppo del cervelletto nello stato fetale. In altre parole, il cervello di Villella era sottosviluppato, “involuta” rispetto a quello di un normale essere umano, e ciò poteva spiegare perché in vita l'uomo avesse intrapreso la strada dell'illegalità: non poteva farne a meno, perché a causa della propria conformazione fisica era condannato ad essere un uomo meno evoluto e civile degli altri.

I successivi studi di Lombroso, racchiusi per la maggior parte nel suo mastodontico *L'uomo delinquente*, furono dedicati a verificare la teoria del “criminale nato”. Lombroso era infatti convinto che la personalità criminale fosse determinata sin dalla nascita, a causa della presenza di caratteristiche ataviche (ossia proprie di forme di vita meno evolute rispetto all'uomo moderno) che avrebbero inciso inevitabilmente sui loro portatori. Le sue teorie arrivavano fino al punto di congetturare che vi fosse un legame tra la presenza di dati tratti fisiognomici (naso trilobato, orbite oblique, fronte sfuggente, mancinismo) e la tendenza verso certi reati (omicidio, stupro, rapina eccetera).

Da tempo ormai le dottrine lombrosiane sono state destituite di fondamento. Oggi infatti sappiamo che l'ambiente e l'educazione possono incidere con forza nella formazione della personalità, e infatti gli stessi casi studiati da Lombroso appartenevano a classi disagiate o povere; inoltre, non vi sono basi scientifiche a sostegno dell'idea che la tendenza a delinquere derivi da un essere “meno evoluti” rispetto agli altri. Tuttavia, al medico piemontese si riconoscono almeno due grandi

---

<sup>1</sup> Questa citazione e la seguente sono tratte da: C.Lombroso, «Antropologia ed etnologia. Esistenza di una fossa occipitale mediana nel cranio di un criminale», in *Rivista di Discipline Carcerarie* I, 1871, pagg. 41-42



meriti: quello di avere per primo cercato di applicare il metodo scientifico allo studio della delinquenza – e ne vediamo i frutti oggi, nella criminalistica e nell’esistenza stessa della Polizia Scientifica<sup>2</sup> – e quello di aver dato l’input all’antropologia criminale odierna, che in maniera assai più scrupolosa e con metodi decisamente più moderni, si occupa di cercare la risposta ad alcune domande fondamentali.

Si può “nascere” criminali? In che misura siamo determinati dalla nostra stessa natura a commettere o meno azioni violente o illegali? Sono quesiti importanti, anche e soprattutto per gli operatori del diritto. Una persona che non possa fare a meno di delinquere, è evidente, non sarebbe da ritenersi responsabile delle proprie azioni alla stregua di chi abbia il pieno controllo di sé.

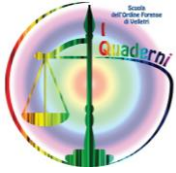
Scopo dell’antropologia criminale è dunque interrogarsi se esistano casi in cui la commissione di atti criminali non sia una scelta, ma una condizione inevitabile, a prescindere da influenze esterne come quelle ambientali, sociali e culturali.

In questo campo, il contributo della genetica è a dir poco fondamentale. La scoperta del DNA e del meccanismo di trasmissione dei geni, che dobbiamo a Rosalind Franklin, Francis Crick e James Watson, avvenne nel 1953 – molto dopo gli studi di Lombroso. Le ripercussioni in campo medico e scientifico furono enormi, ma nel 1987 questa scoperta fu sfruttata per la prima volta anche a fini criminalistici. In quell’anno infatti, a Narborough nel Leicestershire, ebbero luogo le indagini per l’omicidio di Dawn Ashworth: sul corpo della ragazza fu rinvenuto un campione di sperma, che venne analizzato col sistema di DNA Fingerprinting messo a punto solo due anni prima dal genetista inglese Alec Jeffreys. A seguito dell’analisi e dello screening genetico su più di 4000 uomini il colpevole di quel delitto, Colin Pitchfork, fu arrestato e condannato all’ergastolo nel 1988<sup>3</sup>.

---

<sup>2</sup> La Scuola di Polizia Scientifica Italiana nacque infatti nel 1902 su impulso di un eminente allievo di Lombroso, Salvatore Ottolenghi (1861-1934), che in precedenza aveva ideato e tenuto il corso di polizia giudiziaria scientifica presso l’Università di Torino nel 1897. Cfr. C. Torre e G. Mattutino, «La nascita della criminalistica», in *Cesare Lombroso cento anni dopo*, pag. 305.

<sup>3</sup> Cfr. L. Garofano, «DNA. La catena della vita», in *Crime Magazine* 1, 2017.



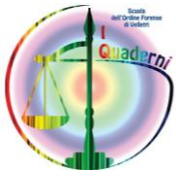
Da allora il DNA è divenuto il protagonista di innumerevoli indagini e processi. I suoi usi tuttavia non sono limitati all'ambito forense e criminalistico: per chi si interessi di antropologia criminale, le possibilità aperte dal DNA sono eccezionali. Come possiamo, infatti, escludere a priori che il nostro codice genetico contenga anche la tendenza a delinquere, oltre che al colore dei nostri occhi e della nostra pelle?

La questione, naturalmente, è stata presa in considerazione con grande attenzione. Se si scoprisse un qualche "gene della criminalità", le ricadute sul piano scientifico, medico e del diritto penale sarebbero enormi. Allo stato attuale delle cose, un simile "gene" non è stato trovato; si sono però scoperte interessanti coincidenze tra il grado di aggressività di un individuo e il suo corredo genetico.

Nel 1965 fu condotto uno studio su circa 200 detenuti scozzesi, ospiti di un centro per malati mentali; dalle analisi del sangue venne rilevato che il 4% di loro presentava un'aneuploidia chiamata "Sindrome da cromosoma Y soprannumerario": vale a dire che nel loro codice genetico, laddove avrebbe dovuto esservi la coppia di cromosomi sessuali XY, era invece presente una trisomia XYY. L'incidenza di questa trisomia riscontrata nel resto della popolazione al di fuori del carcere era circa di 1 a 1000: molto inferiore al 4% rinvenuto tra i detenuti. Una coincidenza da non sottovalutare.

Studi successivi sulla trisomia XYY dimostrarono che essa, di per sé, non determina una personalità criminale: la maggior parte dei portatori di questa aneuploidia, infatti, è socialmente normale, e quelli che invece delinquono hanno maggiori probabilità di venire incarcerati a causa, forse, del basso status socioeconomico raggiunto per via del basso livello d'intelligenza provocato dalla medesima trisomia (come osservato da uno studio del 1976). Sarebbero dunque le influenze sociali e ambientali a favorire la commissione di crimini, non la sola presenza di un cromosoma Y soprannumerario. Questo conferisce al portatore soltanto un maggiore potenziale aggressivo, pronto a esplodere in determinate condizioni sfavorevoli.

Gli studi sulla correlazione tra DNA e tendenze a delinquere non si sono fermati qui. Un'altra "scoperta" che ha attirato l'attenzione dei criminologi è quella riguardante



l'esistenza di una particolare mutazione del gene che produce l'enzima monoaminossidasi A, il MAO-A.

Nel 1993, Han Brunner e i suoi colleghi pubblicarono i risultati di uno studio<sup>4</sup> condotto su quattro generazioni di una famiglia in cui i maschi presentavano gravi problemi comportamentali: ciascuno di loro aveva precedenti di violenza, impulsività e aggressività. Dallo studio emerse che i maschi nati da donne di quella famiglia, e che quindi ricevevano da esse il cromosoma X, presentavano una forma mutata del gene MAO-A che non produceva l'enzima monoaminossidasi. Questo enzima è fondamentale, poiché metabolizza dopamina, norepinefrina e serotonina: tre neurotrasmettitori che agiscono sul controllo degli impulsi e di diverse funzioni cognitive. In particolare, la serotonina regola l'umore, e la sua mancanza porta ad una minore capacità di adattamento alle condizioni ambientali sfavorevoli, con conseguente aumento dei comportamenti impulsivi-aggressivi.

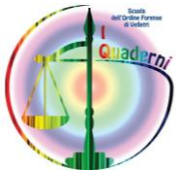
Per queste ragioni, nella famiglia esaminata, la mutazione del gene MAO-A aveva come conseguenza diretta una maggiore impulsività, oltre che numerosi altri effetti collaterali come l'iperattività e il deficit dell'attenzione.

Come nel caso dei portatori di un cromosoma Y soprannumerario, si può dire che un soggetto che difetti del gene MAO-A sia ben più propenso di altri a cedere a comportamenti impulsivi e aggressivi, qualora le condizioni ambientali agevolino questa tendenza. In sintesi: si può nascere con una certa tendenza alla violenza, ma saranno poi le circostanze a determinare le azioni.

Insieme alla genetica, anche le neuroscienze occupano oggi un posto di rilievo nel panorama criminologico. La possibilità di studiare sia la mente (nel senso psicologico del termine) che il cervello del delinquente, per ricercarvi anomalie che spieghino un comportamento deviante, oggi è realtà grazie alle tecnologie di cui disponiamo: la tomografia ad emissione di positroni (PET) e la tomografia computerizzata (TAC). In

---

<sup>4</sup> H.G. Brunner et al., «Abnormal Behaviour Associated with a Point Mutation in the Structural Gene for Monoamine Oxidase A», in *Science* 262, 1993.



diversi casi, questi strumenti hanno svelato il perché di alcuni comportamenti criminali.

Il funzionamento del cervello di ciascun essere umano è consequenziale a un equilibrio tra tutti i suoi elementi: la corteccia prefrontale è preposta al controllo di impulsi ed emozioni, che invece risiedono nel sistema limbico (amigdala, ippocampo, talamo e mesencefalo). Il collegamento tra questi sistemi fu scoperto dopo il “caso Phineas Gage”, avvenuto nel 1848. Phineas Gage era un tranquillo e rispettato capomastro americano, il quale condusse una vita tranquilla fino al terribile incidente che gli capitò mentre lavorava alla costruzione di una nuova linea ferroviaria. A causa di un’esplosione, un ferro da pigiatura che teneva in mano gli trapassò la testa, entrando dalla guancia sinistra e uscendo dalla parte superiore centrale.

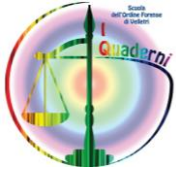
Ripresosi in maniera quasi miracolosa dall’incidente (perdette però un occhio) Phineas Gage ricominciò presto a camminare e lavorare, ma qualcosa non andava. Tutti lo conoscevano come un uomo mite e buono; dal giorno dell’incidente divenne volgare, irrispettoso, capriccioso e privo dell’equilibrio morale che lo caratterizzava<sup>5</sup>.

La spiegazione di questa assurda trasformazione va cercata nella lesione subita da Gage. La sbarra di ferro che gli trafisse il cranio aveva interrotto la comunicazione tra corteccia prefrontale e sistema limbico, di fatto impedendo alla prima di esercitare il proprio controllo sulla seconda. Di conseguenza, il mite Gage era diventato un uomo del tutto incapace di contenere i propri impulsi e di agire in maniera razionale, completamente diverso da ciò che era stato prima.

A questa conclusione si giunse soltanto a posteriori, analizzando il cranio dell’ormai defunto Phineas; non disponendo della PET e delle conoscenze in campo neuroscientifico, i contemporanei potevano solo chiedersi se non ci fosse un collegamento tra il mutamento di Gage e il terribile incidente capitatogli. Oggi,

---

<sup>5</sup> Per questo caso e il caso Bustamante cfr. A. Raine, *L’anatomia della violenza. Le radici biologiche del crimine*, Mondadori Università, 2016.



invece, è molto più semplice valutare se un soggetto sia o meno incapace di contenere i propri impulsi per ragioni neurologiche.

Nel 1990, in America, Antonio Bustamante fu processato per omicidio. La sua storia criminale era già molto interessante –arrestato ventinove volte per furto, rapina a mano armata, violazione di domicilio e spaccio – ma lo era anche la sua storia clinica. A vent’anni aveva subito un trauma cranico piuttosto grave, seguito da un altro a poca distanza di tempo.

Fino a quel momento non si erano riscontrati in lui comportamenti antisociali tipici di un giovane delinquente ,anzi; eppure, proprio dall’età di vent’anni Bustamante iniziò la sua carriera criminale, culminata nell’omicidio di un anziano durante una rapina.

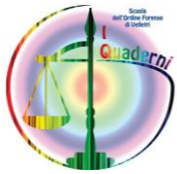
La difesa di Bustamante si aggrappò a questo fatto. Chiese che fosse eseguita una TAC e che fosse poi confrontata con quelle di un gruppo di controllo: l’esame rivelò che l’attività corticale di Bustamante era esigua, decisamente non quella di un normale adulto, e che pertanto il giovane non possedeva il pieno controllo di sé. Per questa ragione, la giuria lo ritenne incapace e gli risparmiò la condanna a morte.

Propensione alla violenza e incapacità di controllarsi possono quindi presentarsi sin dalla nascita o manifestarsi a causa di eventi successivi che influenzano direttamente il cervello. In condizioni sociali e ambientali sfavorevoli, ciò può avere conseguenze come la commissione di reati.

La possibilità di esaminare il delinquente nella sua biologia ed anatomia è preziosissima, non soltanto da un punto di vista scientifico, ma anche sotto quello prettamente forense e giudiziario: è quasi inutile infatti sottolineare quanto sia importante, ai fini di giustizia, che si valuti correttamente la capacità d’intendere e volere del reo, in special modo quando vi siano dubbi sulla sua imputabilità.

L’importanza di una valutazione medico-antropologica sul reo è stata ampiamente riconosciuta, in Italia, grazie a due fondamentali sentenze del 2009 e del 2011.

La sentenza 5/2009 della Corte d’Assise d’Appello di Trieste (c.d. “Caso Bayout”) dirime un caso di omicidio commesso da un cittadino algerino per futili motivi. In



primo grado si era accertata una parziale incapacità d'intendere e volere, ma non tale da garantire al reo uno sconto di pena. In fase di appello, la difesa si era rivolta a due periti per far esaminare l'imputato dal punto di vista neuro scientifico e genetico. I periti, esperti in neuropsicologia clinica e genetica molecolare, rilevarono che l'omicida presentava, nel corredo genetico, un'anomalia: più precisamente, la bassa attività dell'allele MAO-A che, come sappiamo dagli studi di Brunner, causa una disfunzione nel controllo della serotonina e di altri neurotrasmettitori; ciò rendeva il soggetto più propenso a reagire agli eventi stressanti in maniera violenta.

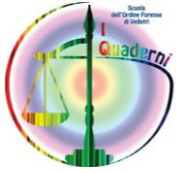
Era la prima volta che in Italia si usciva dagli schemi classici dell'indagine psichiatrica per valutare la capacità d'intendere e volere di un imputato. La sentenza 5/2009, espressasi in senso favorevole all'imputato, non può che considerarsi storica, un vero successo per l'applicazione delle neuroscienze nel processo penale.

Il caso del 2011 assume dei contorni piuttosto simili. Il GIP di Como ha condannato, nelle forme del rito abbreviato, una donna a vent'anni di reclusione per l'omicidio della sorella e per il tentato omicidio della madre. In sede di giudizio, furono impiegate diverse tecniche di neuroimaging cerebrale correlati con studi di genetica molecolare, per tracciare una mappa il più possibile esatta della mente dell'imputata.

Anche in questo caso, i test effettuati non erano i classici esami psichiatrici e psicologici, bensì delle vere e proprie indagini neuro scientifiche il cui scopo era capire se la donna possedesse o meno degli alleli associati ad un rischio maggiore di reagire in maniera violenta ed aggressiva a stimoli provenienti dall'ambiente. Anche in questo caso, il giudice ha riconosciuto la validità delle metodologie applicate e sancito il vizio parziale di mente dell'imputata: dai suoi esami erano emersi tre alleli sfavorevoli, che la rendevano più incline all'aggressività in situazioni stressanti.

Quanto finora riportato, sebbene rappresenti solo una piccola parte degli studi in campo antropologico-criminale portati avanti sinora, serve a dare un'idea dell'attualità di una ricerca così risalente nel tempo, così radicata nel presente e così radicata nel futuro. È indubbio, infatti, che scienza e tecnologia non possono che progredire con il





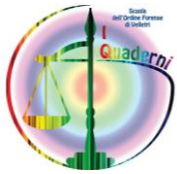
tempo, aumentando le possibilità e le applicazioni pratiche. Nel momento in cui si scrive, ad esempio, è in corso di studio un protocollo di sicurezza che garantisca la salvaguardia degli astronauti nelle missioni spaziali: i candidati verrebbero esaminati sotto tutti quei parametri, genetici e neurologici, che sottostanno al controllo degli impulsi e dell'aggressività (la sintesi di serotonina, dopamina e norepinefrina ad opera dell'enzima MAO-A; la quantità di serotonina trasmessa al cervello, che se ridotta può accrescere il rischio di comportamenti violenti; il sistema dopaminergico che controlla alcune funzioni fondamentali del comportamento come la motivazione, l'attenzione, l'apprendimento) e sottoposti a TAC, PET, magnetoencefalografia e tomografia a emissione di fotone singolo in modo da creare una mappatura dell'attività elettrica del cervello, specialmente il sistema limbico e la corteccia prefrontale. Tutto questo al fine di stabilire se le condizioni fisiche di chi aspiri a partecipare a un'attività impegnativa e stressante come la missione spaziale gli permettano di prendervi parte senza rischi per sé e per gli altri (in altre parole, senza che le condizioni estreme inneschino reazioni violente e non controllabili da parte dell'astronauta)<sup>6</sup>.

Il vasto campo dell'antropologia criminale, inaugurato dalle teorie di Lombroso, è dunque destinato a espandersi non soltanto nelle aule di tribunale o nei laboratori di genetica, ma anche in ambiti impensabili fino a pochi anni fa. Una realtà di cui gli operatori del diritto dovrebbero tenere conto.

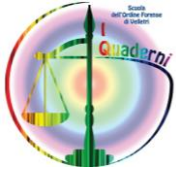
## Bibliografia:

---

<sup>6</sup> V. Lusa, A. Franza, «Forensic Science in the Stars: A Protocol for Keeping Space Criminal-free», in *Forensics* 14.2, 2017



- 1) H.G. Brunner et al., «Abnormal Behavior Associated with a Point Mutation in the Structural Gene for Monoamine Oxidase A», in *Science* 262, 1993
- 2) A.M. Casale, P. De Pasquali, M.S. Lembo, *Profili criminali e psicopatologici del reo*, Maggioli Editore, 2014
- 3) M. Costa, «Lombroso e le neuroscienze», in *Cesare Lombroso cento anni dopo*, UTET, 2009.
- 4) L. Garofano, «DNA. La catena della vita», in *Crime Magazine* 1, 2017
- 5) B. Hepple et al., *Genetics and human behaviour: the ethical context*, London, Nuffield Council on Bioethics, 2002
- 6) C. Lombroso, «Antropologia ed etnologia. Esistenza di una fossa occipitale mediana nel cranio di un criminale», in *Rivista di Discipline Carcerarie* I, 1871, pagg 40–43
- 7) C. Lombroso, *L'uomo delinquente* (rist. anast. quinta edizione, Torino, 1897), Bompiani, 2014
- 8) V. Lusa, R. Cioeta, *Antropologia criminale e devianza sociale. Tracciati di criminogenesi*, Laurus Robuffo, 2005
- 9) V. Lusa, A. Franza, «Forensic Science in the Stars: A Protocol for Keeping Space Criminal-free», in *Forensics* 14.2, 2017
- 10) V. Lusa, A. Franza, «Il gene della violenza», in *Crime Magazine* 2, 2017
- 11) V. Lusa, S. Pascasi, «I confini dell'imputabilità: l'influenza della genetica sulla pericolosità sociale» in *Ventiquattrore Avvocato* 7-8, 2011
- 12) V. Lusa, S. Pascasi, «Il tribunale accoglie il fattore genetico nel processo penale», in *Altalex*, 2012
- 13) V. Lusa, S. Pascasi, «La genetica entra in aula per provare l'incapacità», in *Il Sole 24 ore* 57, 2012
- 14) P. Martucci, «All'inizio era il male: determinismo biologico e destino nella criminologia di Cesare Lombroso», in *Rivista italiana di criminologia* 1, 2013
- 15) I. Merzagora Betsos, *Colpevoli si nasce? Criminologia, determinismo, neuroscienze*, Raffaello Cortina Editore, 2012
- 16) A. Raine, *L'anatomia della violenza. Le radici biologiche del crimine*,



Mondadori Università, 2016

- 17) C. Torre, G. Mattutino, «La nascita della criminalistica», in *Cesare Lombroso cento anni dopo*, UTET, 2009.