

## INTRODUZIONE

La possibilità di identificare la menzogna ha da sempre suscitato grande interesse nell'uomo. Differentemente dalla favola di Pinocchio, in cui il burattino vede il suo naso allungarsi inesorabilmente ogni volta che pronuncia una bugia, non esistono indicatori così evidenti e incontrovertibili che consentono di individuare se un soggetto stia effettivamente mentendo. Diversi studi<sup>1</sup>, infatti, hanno dimostrato l'incapacità degli uomini – compresi psicologi o ufficiali di polizia –, di affermare con certezza, sulla base della loro semplice intuizione, se una dichiarazione sia vera oppure falsa. Anche il ricorso a indicatori non verbali di genuinità, come la tensione vocale o la pressione delle labbra, non sono risultati affidabili.

Gli studiosi si sono concentrati, così, sull'individuazione delle basi fisiologiche della menzogna, sviluppando una serie di strumenti sempre più sofisticati di *lie detection*, comunemente chiamati "macchine della verità". Recentemente, gli studi sulle neuroscienze, ovvero un insieme di discipline – tra cui la biologia, la psicologia, la medicina e la fisica – che indagano sulle basi biologiche della mente e del comportamento umani, hanno portato all'elaborazione di tecniche che, in alcuni casi, professano di poter determinare la veridicità di una dichiarazione con una certezza prossima al cento per cento.

Individuare senza ombra di dubbio se un soggetto sta mentendo è certamente argomento di interesse anche in ambito giuridico. Si può immaginare, però, la

---

<sup>1</sup> Sul tema, C. F. BOND, B. M DEPAULO, "Accuracy of Deception Judgments", in "Personality and Social Psychology Review", vol. 10 (3), 2006, pp. 214-234.

diffidenza suscitata da questo nuovo sapere scientifico. Vi sono, infatti, alcuni elementi da considerare: da un lato sembra azzardato affidare a tecniche sperimentali le sorti del processo e, quindi, della vita di un individuo e della sicurezza della società – si pensi al caso eclatante del *Green River Killer*, il quale dopo aver passato il test del poligrafo, venne rimesso in libertà –; dall'altro lato sembrerebbe contrario ai diritti fondamentali dell'uomo negargli la possibilità di utilizzare tali strumenti per provare la sua innocenza. A queste considerazioni si aggiungono le questioni etiche sul rispetto dell'individuo e sul suo diritto alla riservatezza.

Il proposito dell'elaborato è quello, dunque, di offrire una visione d'insieme sulle neuroscienze applicate alla prova dichiarativa e di valutare la possibilità di un loro concreto e proficuo utilizzo in un ambito delicato come il processo penale. A tal fine, vengono forniti spunti di riflessione sulle tecniche di *lie* e *memory detection*, grazie al vaglio dei diversi approcci della giurisprudenza e della dottrina a livello internazionale.

La trattazione si apre con un *excursus* storico sulla ricerca della *verità* nel rito penale – l'ideale a cui tendere per aspirare a un risultato processuale *giusto* – raggiungibile grazie agli elementi di prova raccolti. La prova penale è intesa come “uno specchio fedele del cammino del sapere”, il cui contenuto si evolve di pari passo con i cambiamenti della società nelle varie epoche. In particolare, a partire dal XIX secolo, hanno trovato spazio nelle aule di tribunale le prove scientifiche, recando tuttavia diversi dubbi e problematiche circa la loro ammissibilità.

Per quanto concerne la prova neuroscientifica nello specifico, si è cercato di fornire una panoramica degli studi effettuati sul cervello, accennando al dibattito sul libero arbitrio in contrapposizione al determinismo biologico, oltre a una disamina delle sue possibilità di utilizzo nel processo penale. Tra queste,

appunto, rientra la verifica sulla veridicità delle dichiarazioni rese dall'imputato o da un testimone.

Il poligrafo, strumento che si propone di identificare le tracce dell'inganno tramite la misurazione dei rilevatori fisiologici dell'individuo, ha fornito le basi per i successivi progressi neuroscientifici nell'ambito della *lie e memory detection*. L'evoluzione tecnologica ha consentito l'elaborazione di tecniche di *neuroimaging*, in grado di mappare direttamente o indirettamente la struttura e l'attività del cervello. L'argomento ha suscitato perplessità, non solo relativamente alle opinioni contrastanti sull'attendibilità di tali metodologie, ma anche rispetto alla tutela della libertà morale del dichiarante. Il Codice di procedura penale italiano, infatti, prevede espressamente il divieto di utilizzare metodi o tecniche che possano influire sulla libertà di autodeterminazione degli individui.

A livello internazionale si ha una maggiore apertura nell'utilizzo delle tecniche di *lie e memory detection*, ma non senza difficoltà. Negli Stati Uniti, per esempio, sono sorti dubbi circa il ruolo riconosciuto tradizionalmente alla giuria di valutare la prova dichiarativa, oltre che problematiche in merito alla tutela del diritto alla *privacy*. Nel Regno Unito, invece, le "macchine della verità" non hanno trovato accoglimento nel sistema processuale, ma sono utilizzate in altri ambiti: ci si riferisce, in particolare, al programma di trattamento per i *sex offenders* previsto dal *National Probation Service* (NPS). Le finalità degli studi neuroscientifici, però, non si limitano all'identificazione della veridicità delle dichiarazioni. Sono riportate, infatti, alcune riflessioni critiche sul trattamento dei minori e sulla possibilità di impiegare le relative scoperte per rivedere il sistema di responsabilità penale di Inghilterra e Galles: se le funzioni cerebrali si sviluppano di pari passo con la crescita, allora si deve pensare a una revisione

dei suddetti sistemi, i quali fissano a dieci anni l'età minima per essere considerati penalmente responsabili.

In conclusione, il sapere neuroscientifico, ancora oggi, fatica ad affermarsi nel processo e, nel migliore dei casi, è considerato semplicemente in funzione corroborativa di altri elementi di prova.

La storia, però, insegna che l'incontro tra la scienza e il processo penale è un'opportunità per migliorare l'accuratezza e l'affidabilità del sistema giudiziario. Per questa ragione, la presente trattazione, nonostante le problematiche evidenziate, mette in luce i vantaggi di un approccio propositivo nei confronti del progresso scientifico, senza dimenticare il rispetto della moralità e dell'integrità dell'uomo, come ribadito anche dalla riflessione di *Madame de Staël*: "*Scientific progress makes moral progress a necessity*".

# CAPITOLO I

## LA RICERCA DELLA VERITÀ NEL PROCESSO PENALE

SOMMARIO: 1. Premessa. La ricerca della verità come fine ultimo del rito penale. – 1.1 La prova di verità nel processo penale. Cenni storici. – 2. La prova scientifica. – 3. L'ammissione della prova scientifica nel processo. – 3.1 Il contributo statunitense. Dal *Frye Test* alla trilogia *Daubert-Joiner-Kumho*. – 3.2 La valutazione della prova scientifica nell'ordinamento italiano. La sentenza "Cozzini". – 3.3 La Corte Europea dei diritti dell'uomo sul punto.

### 1. Premessa. La ricerca della verità come fine ultimo del rito penale.

Il processo penale è stato definito come una «macchina retrospettiva» finalizzata a ricostruire i fatti passati senza ricorrere «a fantasie divinatorie, estasi intuitive, cabale occultistiche<sup>2</sup>», ma attenendosi alla ricostruzione degli avvenimenti tramite l'applicazione del diritto. L'obiettivo primario nella ricerca, nella elaborazione delle prove e nella dinamica di ogni processo è, di conseguenza, la *verità*<sup>3</sup>.

Il concetto di verità ha una rilevanza centrale nella tradizione filosofica ed è soggetto a una grande oscillazione e indeterminatezza di significato<sup>4</sup>. L'attività processuale, mediante il metodo probatorio, mira all'accertamento della veridicità di una ipotesi, la quale non solo dipende dal contesto storico, essendo essa un riflesso della cultura e della società a cui si riferisce<sup>5</sup>, ma è anche condizionata dagli elementi in possesso dell'organo giudicante. Qualunque

---

<sup>2</sup> F. CORDERO, "Procedura penale", Milano, 2012, Giuffrè, p. 569.

<sup>3</sup> A. GAITO, "Il procedimento probatorio (tra vischiosità della tradizione e prospettive europee)", in "La prova penale, vol. I", Torino, Utet, 2008, pp. 95 ss.

<sup>4</sup> L. B. PUNTEL trad. it. "Verità", in PENZO G., KRINGS H., BAUMGARTNER H. M., WILD C. (a cura di), "Concetti fondamentali di filosofia", vol. III, Brescia, Queriniana, 1982, p. 2316.

<sup>5</sup> M. TARUFFO, "La prova dei fatti giuridici", Giuffrè, Milano, 1992 p. 54.

risultato di una indagine fattuale dipende, infatti, dal contesto in cui quest'ultima si svolge, dalla metodologia seguita e dalle finalità prefissate<sup>6</sup>.

I fatti di reato vengono ricostruiti seguendo un ordine che evidenzia il rapporto tra la procedura e il ruolo socialmente attribuito alla verità<sup>7</sup>. È possibile, dunque, affermare che la storia del rito penale è segnata dai differenti approcci al materiale probatorio e che la stessa prova penale, tendente a raggiungere il più elevato grado di verità possibile, rappresenta uno «specchio fedele del cammino del sapere»<sup>8</sup>. La razionalità esercitata nel processo e nel giudizio per giungere alla verità dei fatti, secondo la psicologia cognitiva, è un grande patrimonio di conoscenza e di esperienza, ma non è immune da emozioni, procedure intuitive, errori di ragionamento o trappole mentali che possono riguardare l'intero percorso del processo, dalla formazione della prova fino alla decisione finale<sup>9</sup>. Lo stesso *Kant*, superando l'idea copernicana secondo cui ogni nostra conoscenza deve regolarsi sugli oggetti, ha dimostrato che gli oggetti devono regolarsi, invece, sulla nostra conoscenza<sup>10</sup> e, per questo, l'oggetto del procedimento penale reca le tracce della relazione tra un determinato ordinamento giuridico, sociale e culturale e la verità.

La verità si configura, di conseguenza, come un ideale a cui tendere per aspirare alla *giustizia* del risultato processuale: si tratta di una verità relativa,

---

<sup>6</sup> G. UBERTIS, "La ricerca della verità giudiziale", in "La conoscenza del fatto nel processo penale", Milano, Giuffrè, 1992, p. 1.

<sup>7</sup> M. FOUCAULT, "La verità e le forme giuridiche", Napoli, La Città del Sole, 2007, p. 32.

<sup>8</sup> C. CONTI, "Scienza e processo penale: nuove frontiere e vecchi pregiudizi", Torino, Giuffrè, 2011, p. 87.

<sup>9</sup> A. FORZA, G. Menegon, R. Rumiati, "Il giudice emotivo. La decisione tra ragione ed emozione", Bologna, il Mulino, 2017.

<sup>10</sup> V. prefazione alla seconda edizione in I. KANT, "Critica della ragion pura", a cura di P. CHIODI, Torino, Utet, 2004, p. 44.

soggetta alle limitazioni fissate dalla disciplina positiva del diritto probatorio a tutela di interessi diversi<sup>11</sup>, dal rispetto dei diritti fondamentali e della dignità dell'uomo a preminenti interessi pubblici. Tramite la decisione finale del processo penale si realizza un equilibrio tra la tutela dell'imputato e le ragioni della collettività e delle vittime, in un contesto non esente dalle influenze del dubbio e dell'incertezza.

Il rapporto tra verità e dubbio sembra complesso e rappresenta un problema filosofico che ha radici lontane. I pensatori dell'epoca moderna hanno inizialmente tentato di eliminare il "dubbio"<sup>12</sup>. La scienza moderna, si limita a capire quali sono le leggi che possono spiegare il fatto della realtà indagato. Con l'inizio del processo di secolarizzazione, il pensiero scientifico assume sempre più consapevolezza, tanto da aspirare all'assolutezza della ragione dell'uomo e all'estensione dei metodi fisici e matematici ai differenti aspetti della realtà. Si delinea in questo modo una scienza in grado di risolvere la complessità del mondo reale, dando vita a una visione unitaria del mondo.

L'età contemporanea, diversamente, sembra rifiutare ogni posizione che si pretenda essere assoluta, nella consapevolezza che ogni conquista è provvisoria e incompiuta. Si è imposta una visione del mondo multifocale, diversa da quella moderna, in cui i risultati raggiunti sono validi fino a prova contraria e in cui la

---

<sup>11</sup> G. DI CHIARA, "Le regole del giusto processo e la garanzia del contraddittorio: l'asse prospettico dell'art 111 Cost.", in "Una introduzione al sistema penale. Per una lettura costituzionalmente orientata", Napoli, 2003, Jovene, p. 340.

<sup>12</sup> Si pensi, in particolare, al filosofo Cartesio, secondo il quale, dopo aver esteso il dubbio ad ogni cosa – *dubbio iperbolico* -, si può trovare il modo di superarlo e sconfiggerlo, giungendo a un concetto di verità forte: possiamo dubitare di tutto, ma non dell'esistenza del pensiero che dubita (*cogito ergo sum*), a garanzia del quale esiste un Dio buono che ha dato agli umani un sistema conoscitivo non ingannevole. Sul punto, v. R. Descartes, "Discorso sul metodo", 1637.

realtà è tanto complessa da essere di fronte a tante diverse verità<sup>13</sup>. Al di là delle apparenze, di conseguenza, è possibile affermare che il dubbio non è contrario alla verità ma ne è una riaffermazione<sup>14</sup>.

Sembra opportuno, a questo punto, chiarire le differenze intercorrenti fra la scienza empirica e la scienza giuridico-penalistica, per poi concentrarsi sul ruolo del dubbio nei due ambiti del sapere. La scienza empirica si pone la finalità di ricostruire le leggi scientifiche che stanno alla base della realtà fattuale, verificando i fenomeni preesistenti in natura; il diritto penale, diversamente, ha lo scopo di elaborare criteri di rilevanza per la valutazione dei fatti e dei comportamenti umani, per l'attribuzione della responsabilità degli stessi e, infine, per l'applicazione delle relative conseguenze sanzionatorie. Una ulteriore e fondamentale differenza riguarda il metodo: le scienze empiriche si avvalgono dell'esperimento, cioè la formulazione dell'ipotesi seguita dalla sua verifica o dalla sua smentita, a seguito del quale si ottiene una conoscenza scientifica; nel sapere penalistico e valutativo si cerca una certezza persuasiva «fondata sulla credibilità razionale e argomentativamente giustificata»<sup>15</sup>. Il dubbio svolge due funzioni diverse nei due ambiti: nella scienza empirica esso è certamente il motore per implementare la certezza e perseguire il progresso conoscitivo, mettendo continuamente in discussione le conoscenze acquisite; in ambito

---

<sup>13</sup> M. MIGLIORI, *“Quaderno di storia del penale e della giustizia: il dubbio”*, n. 2, 2020, pp. 23-40.

<sup>14</sup> *Ibidem*. A tal riguardo, v. G. ZAGREBELSKY, *“Contro l'etica della verità”*, Roma-Bari, Laterza, 2008.

<sup>15</sup> R. BARTOLI, *“Dubbio e certezza del diritto penale”*, cit., p. 230.

giuridico-penalistico, il dubbio rende problematica la ricerca della certezza, tanto da essere un elemento incompatibile con l'attribuzione di una responsabilità<sup>16</sup>.

Dopo aver analizzato le differenze con la scienza empirica, appare naturale accostare il mestiere del giurista a quello dello storico: in entrambi, infatti, è richiesta la capacità argomentativa, cioè la capacità di persuadere attraverso lo sviluppo di un ragionamento. Il giurista e lo storico hanno l'arduo compito di accertare la verità indagando su fatti del passato sulla base di dati preesistenti; entrambi devono aspirare all'imparzialità e all'oggettività dei fatti con l'ausilio di documenti e testimonianze che devono essere coordinati e interpretati minuziosamente. Non solo, quando il giudice è chiamato alla risoluzione della *quaestio iuris* – la scelta del diritto da applicare al fatto storico accertato –, compie una ricostruzione storiografica, indagando sulle ragioni "societarie" alla base della scelta legislativa<sup>17</sup>. Il giudice, a differenza dello storico, ha il compito di ricostruire eventi riconducibili alle azioni di una persona individuando una responsabilità personale giuridicamente rilevante e subisce le limitazioni derivanti dalle norme sull'ammissibilità e sull'utilizzabilità dei mezzi di prova; lo storico, al contrario, deve collocare le azioni degli uomini in un contesto più ampio e ricostruire fenomeni sociali e culturali, oltre ad individuare eventuali responsabilità morali e politiche legate a un certo evento<sup>18</sup>. «Uno storico», dunque, «ha il diritto di scorgere un problema là dove un giudice deciderebbe un non luogo a procedere»<sup>19</sup>.

---

<sup>16</sup> *Ibidem*. Si pensi, inoltre, al principio *in dubio pro reo*, il quale garantisce l'innocenza dell'imputato fino a prova contraria, oppure alla formula B.A.R.D. di colpevolezza "*beyond any reasonable doubt*", la cui verifica è necessaria per condannare l'imputato.

<sup>17</sup> CALAMANDREI, "Il giudice e lo storico", in Rivista di diritto processuale civile, 1939, p. 105.

<sup>18</sup> P. BORGNA, "Verità storica e verità processuale" in "Questione e giustizia", 9 ottobre 2019.

<sup>19</sup> C. GINZBURG, "Il giudice e lo storico," Quodlibet, Macerata, 2020, p. 20.

Nel corso di questa trattazione si avrà modo di approfondire il rapporto tra la scienza empirica e la scienza giuridica e, in particolar modo, il vincolo imprescindibile che lega questi due ambiti del sapere, in quanto le conclusioni di valore proprie della decisione penale non possono prescindere da premesse di mero fatto, altrimenti si giungerebbe a conclusioni arbitrarie e irrazionali. La scienza assume una grande importanza nel sistema probatorio del processo penale, configurandosi come un ausilio il più possibile affidabile per raggiungere un livello maggiore di *giustizia* e di tutela dei diritti fondamentali dell'uomo.

### **1.1. La prova di verità nel processo penale. Cenni storici.**

Tra le più antiche testimonianze della ricerca della verità nel processo penale, ne si annovera una nella tragedia greca "Edipo Re" di Sofocle. In essa si racconta come, a seguito dell'assassinio di Laio, precedente re di Tebe, nemmeno l'oracolo di Delfi, nonostante sostenesse che tale morte fosse la causa della pestilenza in città e che vi fosse la necessità di punire il responsabile per debellare la maledizione, riuscì ad individuare il colpevole. Sorse, così, l'esigenza di una prova testimoniale del fatto passato, senza ricorrere a profezie: Sofocle attribuisce al ricordo di due schiavi, solitamente esclusi dalla vita pubblica greca, un ruolo chiave nella ricostruzione degli avvenimenti, consentendo così di cacciare Edipo e di rivendicare il diritto di dire la verità e di giudicare coloro che governano<sup>20</sup>. La ricerca e la testimonianza iniziano ad assumere un ruolo determinante nel

---

<sup>20</sup> M. FOUCAULT, "La verità e le forme giuridiche", cit., p. 78.

processo e la scoperta giudiziaria della verità avviene tramite un'attività di indagine<sup>21</sup>.

Il processo romano, a sua volta, esalta la dialettica e ha l'obiettivo di fare emergere il cd. "*lumen veritatis*"<sup>22</sup> con l'ausilio di un'istruttoria volta a far rivivere come presente l'azione passata esaurita<sup>23</sup>, il tutto indipendentemente da ogni elemento di sacralità.

Nel periodo medievale i regimi barbarici primitivi fanno un passo indietro, dando una connotazione religiosa al vero e affidando la soluzione dei conflitti sociali alle credenze magiche e alla superstizione, ignorando qualsivoglia attività di indagine. L'ordalia – dal germanico antico *ordal*, cioè "giudizio di Dio" – una pratica giuridica utilizzata per individuare il responsabile di un atto criminoso – si basa sulla credenza che Dio aiuti gli innocenti e condanni i colpevoli: il soggetto veniva sottoposto a una prova dolorosa o a un duello e, se avesse perso, si sarebbe ritenuto responsabile del delitto<sup>24</sup>. Ne è un esempio l'ordalia del fuoco – da cui deriva l'odierna espressione "*ci metterei la mano sul fuoco*" –, una prova fisica con cui il soggetto accusato doveva afferrare un ferro rovente e fare alcuni passi senza lasciarlo cadere; l'aspetto della ferita doveva provare la reità o l'innocenza dell'imputato<sup>25</sup>. L'ordalia è definita un mezzo di

---

<sup>21</sup> M. HEIDEGGER, "Dottrina platonica della verità," in "Segnavia", Milano, Adelphi, 1987, pp. 159 ss. La verità è descritta dai greci in negativo come *a-letheia*, cioè "che non si nasconde" o "che esce dall'oblio", frutto della ricerca e dell'attività di indagine.

<sup>22</sup> F. PERGAMI, "Nuovi studi di diritto romano tardo antico", Torino, Giappichelli, 2014, p. 27.

<sup>23</sup> G. CAPOGRASSI, "Giudizio processo scienza verità", in "Opere", V, Milano, 1959, p. 59.

<sup>24</sup> L. DE CATALDO NEUBURGER, "Aspetti psicologici nella formazione della prova: dall'ordalia alle neuroscienze", in "Diritto penale e processo", 5/2010, p. 604.

<sup>25</sup> P. TONINI, "Manuale di procedura penale", Milano, Giuffrè, 2018, p. 15.