

Le indagini dattiloscopiche: dalle investigazioni al processo.

Sara Marieni

La comparazione delle impronte digitali, sistema di identificazione proposto ed ideato da Giovanni Gasti, una delle figure chiave del panorama scientifico italiano del XX secolo, è da considerarsi l'apripista delle nuove indagini: il lavoro di Gasti si inseriva all'interno di un contesto giuridico in cui l'uso di prove forensi non era ancora molto comune, in quanto *"il limite tra scienza e ciarlataneria era molto labile"* (Beavan, 2001, p.20). Nella maggior parte dei casi, l'unica prova ammessa in Tribunale era la testimonianza oculare poiché l'uso di prove materiali per ricostruire gli sviluppi di un crimine era considerato troppo esposto al rischio di manipolazioni.

L'analisi delle impronte digitali era dunque considerata una nuova *"chiromanzia scientifica"* (Beavan, 2001, p.21) e lo scopo principale per cui si faceva ricorso ad essa era quello di identificare i "recidivi" o i "criminali abituali", che fingevano di essere alla loro prima infrazione e fornivano *alias* nella speranza di nascondere le detenzioni precedenti e ottenere così condanne più lievi. Le impronte digitali venivano perciò considerate un mezzo per collegare i criminali alla propria fedina penale e non come strumento per risolvere crimini (Colin, 2001).

Ciò che affascinava la comunità scientifica, e dunque anche Gasti, era il fatto che l'intricata combinazione di rughe fosse unica per ogni dito e, dunque, l'impronta digitale di una persona fosse un segno inequivocabile della sua identità. Iniziava a diffondersi l'idea che l'impronta digitale fosse una sorta di sigillo biologico che, una volta impresso, non può più essere eliminato (Beavan, 2001).

Per meglio comprendere la rilevanza del lavoro di Gasti, è tuttavia necessario compiere un passo indietro e ripercorrere la lunga storia delle impronte digitali. Infatti, già dagli albori della civiltà, esse venivano utilizzate nelle vesti di strumenti identificativi, come testimoniato dal ritrovamento di impronte dipinte dagli uomini preistorici o utilizzate come firme dalle popolazioni cinesi e giapponesi del 600 d.C. Dopo essere passate in secondo piano nei secoli successivi, le impronte digitali sono tornate al centro del dibattito scientifico nel 1880 grazie ai lavori di William James Herschel e di Henry Faulds. Nello specifico, Herschel se ne era servito come garanzia di validità dei contratti mentre Faulds aveva dedicato tutta la sua vita a dimostrare in via definitiva che le impronte digitali

fossero uniche e irripetibili e, secondariamente, invariabili nel corso del tempo (Beavan, 2001). I loro sforzi però non si dimostrarono sufficienti all'affermazione delle impronte digitali come strumento principe di identificazione in ambito criminale.

Fu solo, sul finire del XIX secolo, con l'apertura dei funzionari di polizia all'uso, all'interno delle indagini, di contributi scientifici provenienti dalla medicina legale, dalla psichiatria, dalla biologia e dall'antropologia che si diffusero nel settore del "*segnalamento e dell'identificazione*", gli studi medico-psichiatrici di Cesare Lombroso e quelli antropometrici del francese Alphonse Bertillon (Mattutino e Maddalena, 2006). In particolare, a Lombroso, autore de "*L'Uomo Delinquente*", deve essere attribuita la paternità delle discipline scientifiche dell'antropologia criminale e della criminologia, mentre a Bertillon va riconosciuto il merito di essere stato il pioniere del segnalamento rigoroso e tecnico, ideando il primo metodo scientifico d'identificazione biometrica dei criminali. Quest'ultimo, anche detto "*bertillonage*", si basava sull'utilizzo di 11 misurazioni ciascuna eseguita con una precisa e meticolosa serie di gesti e servendosi di "*squadre e compassi*", al fine di evitare discrepanze nella misurazione stessa. Bertillon creò un vero e proprio vocabolario morfologico, completo di abbreviazioni e simboli, in maniera tale da poter registrare ogni aspetto della fisionomia umana e riconoscere i criminali, in particolare i recidivi. Presumendo che fosse impossibile che due individui avessero esattamente le stesse misure, si diffuse l'utilizzo di "*ritratti parlanti*", creati unendo misurazioni, fotografie e precise descrizioni tecniche, al fine di distinguere una persona da un'altra (Cole, 2001).

Nei primi del '900 ricercatori ed esperti si impegnarono però per delineare nuovi sistemi più efficaci e meno soggettivi rispetto a quello antropometrico, avendone individuato una serie di limiti, tra cui la difficoltà di replica del procedimento di misurazione. Queste furono le premesse che portarono alla diffusione degli studi dattiloscopici di Francis Galton, il quale dopo aver dato una veste scientifica alle scoperte intuitive di Herschel (e Faulds, anche se da lui non citato), collaborò con Edward Henry nell'elaborazione di una prima classificazione delle impronte digitali.

Salvatore Ottolenghi, allievo di Lombroso e fondatore della scuola di Polizia Scientifica, non convinto dalle classificazioni già esistenti, affidò proprio a Giovanni Gasti, all'epoca vice-commissario, il compito di delineare un sistema di identificazione "*che fosse semplice e pratico allo stesso tempo*" (Mattutino e Maddalena, 2006).

Gasti, piemontese nato nel 1869 e laureato in giurisprudenza, sull'onda di questo fervore scientifico, approfondì lo studio delle impronte digitali, ispirandosi all'idea presente in letteratura, secondo cui l'ampia combinazione delle linee, cosiddette "*minutiae*", dà vita al "*dermatoglifo*", ovvero una sorta di firma della pelle (Mossano, 2019). I disegni papillari della cute e più precisamente i digitali, in quanto caratterizzati da combinazioni di linee di vario tipo a loro volta connotate da caratteri propri, forniscono infatti una formula combinatoria di valore segnaletico altissimo (Gulotta, 2008).

L'importanza attribuita da Gasti alle impronte digitali lo portò dunque ad indagarne più aspetti, tra cui la forma, la frequenza, lo specifico metodo di rilevazione, così come le questioni connesse al loro utilizzo, alla possibilità di trasmissione a distanza prima dell'introduzione del telegrafo, all'impiego in ambito giudiziario come mezzo di prevenzione dei reati e ai tentativi di alterazione da parte dei delinquenti (Mattutino e Maddalena, 2006). In particolare, Gasti si era occupato di far fronte alle difficoltà di rilevazione delle impronte, insistendo sulla necessità di stampi impressi in modo sufficientemente nitido e raccolti in modo corretto su una superficie liscia, non porosa ed abbastanza rigida, al fine di una loro utilizzazione (Boccassi, 2015).

Riprendendo alcuni dei metodi che si stavano diffondendo per il riconoscimento delle impronte digitali, Gasti aveva ipotizzato una classificazione delle impronte che ne permettesse la comparazione, ideando un metodo ritenuto affidabile nelle indagini ed in grado di fornire conclusioni inattaccabili in Tribunale. Tale metodo prevedeva la categorizzazione di creste e solchi, per ciascuna delle 10 dita, in tre sistemi di linee: basali, ovvero parallele alla piegatura del dito; marginali e dunque che entrano e fuoriescono dai lati del polpastrello; centrali al polpastrello stesso. Sulla base di questo sistema era possibile identificare 4 tipi principali di impronte: adelta, monodelta, bidelta e composta (Boccassi, 2015). Negli anni successivi Gasti perfezionò il sistema classificatorio identificando dieci macroaree da cui era possibile far discendere ulteriori sottoaree, fino ad ottenere oltre dieci milioni di combinazioni (Mossano, 2019). Nonostante il lavoro di Gasti avesse ottenuto l'approvazione nel 1904, la classificazione dattiloscopica da lui ideata, venne ufficialmente presentata solo nel 1906, al IV Congresso Internazionale di Antropologia Criminale, svoltosi a Torino in occasione del giubileo scientifico di Lombroso (Mattutino e Maddalena, 2006). Negli anni successivi, prendendo spunto da una relazione matematica individuata da Balthazard, non solo Gasti, ma la maggior parte della comunità scientifica accettò come garanzia di validità del riscontro dattiloscopico, la presenza di 16-17 minutiae o punti caratteristici, individuando in tale numero il criterio di esclusione per il rischio di falso positivo, ovvero per un innocente di essere ritenuto colpevole (Gulotta, 2018).

È bene precisare che il contributo di Gasti all'evoluzione dei sistemi impiegati dalla sezione scientifica della Polizia, non si limitò solo alle impronte digitali, in quanto il funzionario rinnovò le tecniche di segnalamento nella loro interezza, proponendo all'interno di un Formulario pubblicato nel 1908, di integrare tra loro i dati fotografici, descrittivi, antropometrici oltre a quelli dattiloscopici. Il Formulario, la prima pubblicazione a carattere divulgativo in materia di polizia scientifica, si prefiggeva lo scopo di stabilire un unico linguaggio per la descrizione "dei connotati e dei contrassegni", comune a tutti gli uffici del Regno d'Italia. Analizzando le principali istruzioni proposte, emerge in maniera evidente quanto esse fossero all'avanguardia, criticando per esempio il riferimento nelle descrizioni al carattere "medio" poiché poco funzionale al segnalamento oppure l'importanza, durante l'esame, che la persona si trovi sia nello stato di maggior calma possibile sia in

una specifica posizione (Formulario per il segnalamento pubblicato dal Ministero degli Interni nel 1908). La scheda antropologica-biografica del delinquente, unendo il segnalamento descrittivo a quello dattiloscopico, rappresenta il primo passo con cui la criminalistica si afferma come scienza investigativa autonoma, fondata sulla commistione delle indagini di polizia ed il sistema di identificazione del reo o del deviante ai fini sociali, preventivi, repressivi e processuali (Mattutino e Maddalena, 2006).

Il sistema di classificazione ideato da Gasti, infatti, già a partire dai primi anni venti del '900, ha permesso alla Magistratura, attraverso l'applicazione di regole e metodologie scientifiche, la possibilità di avere un più solido impianto probatorio sull'autore e sul luogo del crimine. I vantaggi derivanti dall'impiego di tale sistema sono le ragioni per cui esso è rimasto in vigore fino all'introduzione del sistema digitale AFIS, una nuova tecnologia utilizzata dalle moderne Forze di Polizia Scientifica, che ha accelerato i tempi e semplificato la lettura, ma il cui principio fondante rimane il metodo proposto dal vice-commissario Gasti (Giuliano, 2007). È altresì vero che sono numerosi i ricercatori che hanno messo in guardia dalla fallacia del sistema AFIS, definendolo veloce, ma anche "stupido" poiché rigido. L'utilizzo di tale strumento appare imprescindibile da una supervisione umana del risultato finale ed essendo pregiudizievole, soprattutto nei confronti dei gruppi minoritari o svantaggiati, poiché più frequentemente schedati dalle forze di Polizia, sembra esporre maggiormente al rischio di profilazione razziale e dunque minacciare la libertà individuale. Bisogna però ricordare che, sebbene tali strumenti di indagine scientifica rappresentino un valido aiuto, l'identificazione tramite le impronte digitali non può dirsi né esente da rischi né attendibile e certa come sostenuto all'epoca di Galton e Gasti. La conclusione che due impronte analizzate derivino dalla stessa fonte richiede che la comparazione tra esse mostri un indice di somiglianza maggiore rispetto a qualsiasi altro possibile confronto (Gulotta, 2018). Un'affermazione, questa, che non può essere provata in maniera certa e definitiva, ma solo a livello teorico, in quanto la popolazione mondiale è pari a 7.7 miliardi di persone. A questa critica, si aggiunge anche il fatto che nella maggior parte delle indagini, si hanno a disposizione impronte incomplete, che dunque conducono ad un confronto frammentario, o latenti, che per essere utilizzate devono essere trattate con dei prodotti chimici. È chiaro come in tali operazioni ricostruttive, la possibilità del verificarsi di un errore non possa definirsi remota, anche perché le impronte lasciate da un individuo non saranno mai perfettamente sovrapponibili. (Gulotta, 2008). Oltre a ciò, non possono essere tralasciate né l'eventualità di errori umani né l'influenza di fattori esterni condizionanti il criterio di giudizio. Il confronto visivo tra immagini, essendo strettamente connesso al processo inferenziale umano, viene infatti influenzato dalle percezioni delle persone. Siccome la percezione è un processo attivo, di ricostruzione, le informazioni allegate alle impronte digitali possono creare dei bias nella valutazione che, diversamente da quanto molti ritengono, non vengono arginati dall'utilizzo di strumenti

informatici, poiché imprescindibilmente legati a loro volta all'esperienza, alla serietà e allo scrupolo dei tecnici che se ne servono (Gulotta, 2018).

Sebbene l'identificazione tramite le impronte digitali sia diventata una delle prove forensi più affidabile nei processi, attualmente pare stia cedendo il terreno alla fiducia riposta nella prova del DNA (Cole, 2001). Un'analisi, questa, che consiste nell'esame della struttura di particolari regioni dei cromosomi dotate di una variabilità individuale tanto elevata da acquisire in ogni individuo un assetto del tutto unico (Gulotta, 2008). Assumendo l'unicità del DNA, esso può così essere considerato una sorta di impronta digitale genetica. Analogamente all'analisi delle impronte digitali, anche quella del DNA non può essere considerata infallibile, perché non esente dall'elemento umano nel processo di raccolta, custodia e analisi del materiale genetico e dunque dalla possibilità, tra le altre, di contaminazione.

Infine, è bene tener conto del fatto che gli errori di giudizio non sempre sono casuali, anzi spesso sono insiti nel comune modo di ragionare e di decidere in condizioni di incertezza. È per questi motivi che appare opportuno che gli esperti si esprimano in termini di probabilità, piuttosto che di certezza, quando parlano di “*matching*” tra impronte, siano queste digitali o genetiche, assicurandosi in tal modo che il Giudice non tralasci la componente soggettiva dell'analisi. *“La giustizia non può, per definizione, operare prescindendo dagli uomini; dalla conoscenza dei loro processi emotivi, affettivi, cognitivi, comportamentali, motivazionali, relazionali, biologici, fisiologici, sociali, culturali. [...] Una giustizia che ignori i processi psicologici relegandoli sullo sfondo, come se fossero secondari o non la riguardassero, è un controsenso e si configura come una giustizia con una forte menomazione interna. Una giustizia che non possieda un'adeguata consapevolezza metacognitiva corre il rischio di essere più vulnerabile rispetto all'errore”* (Luisa Puddu in Gulotta, 2018, p. XXV). Appare perciò evidente l'importanza che gli operatori si attengono a specifiche linee guida e protocolli, al fine di applicare le migliori prassi operative possibili nell'espletamento delle indagini scientifiche e ridurre così il rischio di errori giudiziari.

Bibliografia

- Beavan C., 2001. *Impronte digitali. Scotland Yard e la nascita della criminologia moderna*. Milano: Oscar Mondadori.
- Boccassi U., 2015. Giovanni Gasti: le impronte digitali hanno imprinting alessandrino. *Corriere Al*, 03/03/2015.
- Chess. G., 2018. *Polizia Scientifica. Il primo Formulario per il Segnalamento*. Associazione Nazionale della Polizia di Stato, Sez. di Arezzo, 20/01/2018.
- Cole S.A., 2001. *Suspect Identities. A history of fingerprinting and criminal identification*. Cambridge: Harvard University Press.
- Giuliano A., 2007. *Impronte digitali. La Classificazione Gasti*. Torino: Tirrenia Stampatori.
- Gulotta G., 2008. *Breviario di psicologia investigativa*. Collana di Psicologia Giuridica e Criminale diretta da Guglielmo Gulotta, Milano: Giuffrè.
- Gulotta G., 2018. *Innocenza e colpevolezza sul banco degli imputati. Commento alle linee guida psicoforensi per un processo sempre più giusto*. Collana di Psicologia Giuridica e Criminale diretta da Guglielmo Gulotta, Milano: Giuffrè.
- Ministero degli Interni. Direzione Generale di P.S., 1908. *Formulario per il segnalamento* in Associazione Nazionale della Polizia di Stato, Sez. di Arezzo.
- Mattutino G., & Maddalena G., 2006. *La vita e l'opera di Giovanni Gasti*. Università degli Studi di Torino.
- Mossano S., 2019. Leggere le impronte digitali. La rivoluzione del metodo Gasti. *La Stampa*, 15/10/2019.
- Ottolenghi S., 1930. *La Scuola Superiore di Polizia. Relazione svolta ad Anversa in occasione del III Congresso Internazionale di Polizia* in Associazione Nazionale della Polizia di Stato, Sez. di Arezzo.