

## IL SEGNALAMENTO DEL DELINQUENTE DI SALVATORE OTTOLENGHI: LO STUDIO DEI DERMATOGLIFI NEI GABINETTI ANTROPOMETRICI

## IL SEGNALAMENTO DEL DELINQUENTE BY SALVATORE OTTOLENGHI: THE STUDY OF DERMATOGLYPHICS IN ANTHROPOMETRIC CABINETS

Francesca Vannozzi\*, Davide Orsini\*\*

### RIASSUNTO

*I dermatoglifi, essendo completamente diversi da un essere umano all'altro, segnalano la diversità umana. Per questo motivo, e per le loro caratteristiche di unicità, classificazione e inalterabilità, le creste papillari sulla punta delle dita rappresentano elementi di una sicura differenziazione tra una persona e l'altra. Di conseguenza, le impronte digitali sono molto utili nell'identificazione di un essere umano.*

*Salvatore Ottolenghi fu il primo ad utilizzare il sistema di impronte digitali per identificare gli individui e introdusse questo sistema nel suo "Cartellino di riconoscimento" nel 1902. Essendo sicuro della validità scientifica di questo metodo, lo considerava libero da potenziale interpretazione personale. Secondo lui "le impronte digitali, per loro natura, formano disegni speciali dalla nascita; questi non cambieranno per tutta la vita e saranno assolutamente diversi da un essere umano a un altro". Questo metodo di identificazione delle impronte*

---

\* Storia della Medicina, Dipartimento di Scienze mediche, chirurgiche e Neuroscienze, Università degli Studi di Siena, Siena, Italia. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7664-0202>

\*\* Storia della Medicina, Sistema Museale Universitario Senese SIMUS, Università degli Studi di Siena, Siena, Italia. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1593-6656>

Correspondence address: Davide Orsini, Storia della Medicina, Sistema Museale Universitario Senese SIMUS, Università degli Studi di Siena, Siena, Italia. E-mail: [davide.orsini@unisi.it](mailto:davide.orsini@unisi.it).

digitali fu immediatamente perfezionato da Giovanni Gasti, scelto da Salvatore Ottolenghi come suo assistente personale presso la Scuola di Polizia Scientifica. Per questo motivo, il metodo è stato chiamato “Sistema Gasti (Sistema Gasti)”. Fu usato per tutto il Novecento.

**Parole chiave:** dermatoglifi, impronte digitali, polizia scientifica, Salvatore Ottolenghi, antropometria

## INTRODUZIONE

Uno dei campi di applicazione della criminalistica è lo studio dell’impiego dei metodi per contrassegnare gli individui macchiatosi di particolari reati, al fine di permetterne l’immediata riconoscibilità. Tale esigenza è da far risalire al XVII secolo in Francia, dove la pratica corrente era di apporre marchi a fuoco o tatuaggi sulla pelle dei condannati – ad esempio le lettere “T” (*travail* - per i condannati ai lavori forzati) e “V” (*voleur* - per i ladri) – allo scopo di riconoscerli facilmente (Giuliano, 2005, p. 8).

Nei secoli successivi, tuttavia, l’identificazione di uno specifico soggetto come criminale non bastava più: si avvertì la necessità di individuare i delinquenti recidivi e di interpretare un determinato reato nella storia complessiva del soggetto stesso. “La polizia era continuamente mistificata da vagabondi e delinquenti che, mutando nome a ogni nuovo arresto, sfuggivano impunemente all’applicazione di tutte le misure amministrative che erano state adottate a loro carico in occasione di precedenti catture. [...] I recidivi erano giudicati come imputati incensurati” (Rusticucci, 1927, p. 7).

Il rilevamento, la descrizione e la conservazione dei caratteri di identificazione di una persona divennero pertanto obiettivi fondamentali per il segnalamento di polizia.

## I DERMATOGLIFI E LA DATTILOSCOPIA

È da notare che sono stati numerosi i sistemi di comparazione biometrica adottati nel passato. Quello più utilizzato nel corso del XX secolo è stata indubbiamente la dattiloscopia, basata sull’analisi dei dermatoglifi e sulle tracce lasciate dagli stessi.

L’interesse per gli elementi digito-papillari nacque con l’anatomista tedesco Johann Christoph Andreas Mayer (1747-1801), il quale per primo, nel quarto volume della sua opera *Anatomische Kupfertafeln: nebst dazu gehörigen Erklärungen* data alle stampe nel 1788, “gettò una vera e propria base di studio sulle conformazioni delle impronte digitali. Sono tuttora un mirabile

esempio le sue tavole illustrative” (Giuliano, 2005, p. 27). Numerose ricerche poi contribuirono alla messa a punto di un vero e proprio metodo scientifico inerente allo studio dei dermatoglifi e al conseguente utilizzo delle impronte digitali (Grzybowski & Pietrzak, 2015, pp. 117-121).

Un contributo fondamentale fu dato da Sir Francis Galton (1822-1911), il quale negli anni Novanta del XIX secolo misurò la probabilità di possesso delle medesime impronte digitali da due individui diversi. Egli dedicò numerosi articoli all'esposizione dei suoi studi (Galton, 1888, pp. 201-202) e creò un sistema per la loro classificazione (Galton, 1892). Il metodo di identificazione attraverso le impronte digitali fu già stato introdotto da William James Herschel (1833-1917) negli anni Sessanta dell'Ottocento. Egli affermò di aver usato le impronte digitali per motivi di identificazione già dal 1858 documentando “la rigorosa individualità e l'ostinata persistenza delle tracce sulle nostre dita” (Herschel, 1916, p. 5). Henry Faulds (1843-1930) propose il metodo in ambito giudiziario nel 1880. Furono però le ricerche di Galton, riprese da Sir Edward Richard Henry (1850-1931), a impostare su base scientifica lo sviluppo e le applicazioni di questo metodo, favorendone quindi l'adozione nelle aule giudiziarie (Bulmer, 2003). Nei primi anni Novanta Henry iniziò un lungo carteggio con Francis Galton sull'utilizzo delle impronte digitali nell'identificazione dei criminali che potesse sostituire il metodo di riconoscimento biometrico ideato da Alphonse Bertillon (1853-1914). Tra il luglio del 1896 e il febbraio del 1897 Henry sviluppò la classificazione delle impronte digitali che ne consentiva l'archiviazione e la comparazione, un sistema descritto nella sua opera *Classification and uses of finger prints* (Henry, 1900). Il metodo di classificazione da lui proposto, che prese il nome di Sistema di classificazione Galton-Henry, fu subito recepito e utilizzato da molte forze di polizia.

È tuttavia necessario attendere il 1907 per la prima definizione efficace di “impronte digitali” che si può far risalire a Salvatore Ottolenghi (1861-1934): “riproduzione delle linee papillari dei polpastrelli delle dita che formano per la loro disposizione speciali disegni, fino dalla nascita, immutabili per tutta la vita, assolutamente diversi da un individuo all'altro” (Ottolenghi, 1907).

La ragione per un così ampio e diffuso utilizzo della dattiloscopia sta proprio nelle caratteristiche stesse del disegno dei dermatoglifi, i quali si contraddistinguono per univocità, classificabilità e immutabilità.

I disegni papillari digitali propriamente detti sono presenti sui polpastrelli e negli spazi interdigitali delle falangi, mentre le impronte palmari sono situate sul palmo della mano, plantari sul piede. Il processo formativo delle linee

papillari nell'essere umano è già in atto tra il terzo e il quarto mese di vita intrauterina. Verso la dodicesima settimana di gestazione sulla superficie interna dell'epidermide compaiono invece delle prime ondulazioni che danno poi origine alla formazione di creste e solchi dermici. Infine, dopo il sesto mese di vita fetale, le figure sono complete e rimangono invariate nel tempo.

Già Marcello Malpighi (1628-1694), con la sua definizione dei cinque diversi strati dell'epidermide, aveva ipotizzato l'immutabilità delle creste papillari, il principio fondamentale della scienza dattiloscopica (Malpighi, 1665). Altri elementi identificativi sono quelli legati all'evento accidentale che può portare, ad esempio, a una cicatrice che, lasciando tracce permanenti sulle creste papillari, assume un valore probatorio ai fini dell'identificazione. Solo malattie della pelle o ferite profonde che danneggiano il derma possono infatti interferire sulla loro configurazione, questo il motivo del loro ruolo di indicatori di anomalie di sviluppo.

Oltre a tale indicazione, lo studio delle creste papillari è usato nell'esame del cadavere, per il quale sono comunque fondamentali gli esami sugli stadi degenerativi.

Agli studi delle creste viene aggiunta la morfologia della mano e la valutazione delle secrezioni delle ghiandole sudoripare e delle loro tracce che si possono presentare nei reperti da esaminare. Indagini microanatomiche, grazie a sofisticate strumentazioni come un microscopio per visione stereoscopica o l'uso di fibre ottiche, consentono in modo migliore di investigare le creste papillari di un polpastrello. Alle indagini ottiche vengono poi associate quelle fisiche, fisico-chimiche, chimiche e con reattivi diversi. Di particolare rilievo è la possibilità dell'impiego delle creste papillari per l'estrazione del DNA, che concorre all'identificazione dell'autore di un determinato reato, come attestato dalle indagini di genetica forense (Ricci, 2001).

## I DERMATOGLIFI, VALORE SEMIOLOGICO E CORRELAZIONI CROMOSOMICHE

Lo studio della mano potrebbe costituire, nel corso dell'esame del malato, un momento di grande interesse per la molteplicità delle informazioni che si possono desumere dalla sua ispezione. Ciò comprende l'inquadramento nosologico del paziente e il corso di affezioni dell'apparato polmonare, cardiocircolatorio, digerente, nervoso ed endocrino. È noto come precisi quadri patologici siano desumibili anche dallo studio dell'aspetto della mano, inquadrabili nel rilevamento dei segni risalente al tempo dalla semeiotica. Recen-

te invece è lo studio delle impronte digitali nella medicina clinica. A partire dalla medicina legale per l'identificazione personale, per poi estendersi all'antropologia e alla biologia per gli "studi sulle razze", i quadri dermatoglifici e le anomalie delle impronte sono diventati dalla prima metà del Novecento utili per l'identificazione di alcune malattie, ma soprattutto per i rilievi di patologie ereditarie. Le impronte hanno quindi acquisito un ruolo importante quale mezzo diagnostico, specie in riferimento all'individuazione di certi tipi di aberrazioni cromosomiche.

I primi studi rivolti a indagare la possibilità dell'esistenza di un quadro dermatoglifico particolare in alcune forme di patologia ereditaria risalgono agli ultimi anni del XIX secolo. Nei primi quarant'anni del XX secolo furono condotte iniziali ricerche sistematiche, pervenendo alla individuazione di dati di notevole importanza per la patologia cromosomica e non. Tra le ricerche che correlano lo studio delle impronte e patologie merita menzionare quelle di inizio Novecento sui pazienti psichiatrici e le prime correlazioni in alcune malattie ereditarie come la talassemia (Dallapiccola, 1968). Il fine perseguito fu quello di redigere un attendibile elenco di segni, peculiari e costanti, reperibili dallo studio dei disegni formati dalle creste cutanee della mano, che avrebbero assunto un interesse di primo piano in forme morbose cromosomiche, come la trisomia 21 o morbo di Down, consentendo con lo studio delle sue caratteristiche nuove prospettive di diagnosi. Lo studio dei dermatoglifi palmari aprì così nuove strade per la moderna semeiotica medica.

## I DERMATOGLIFI PER IL SEGNALAMENTO DEL DELINQUENTE

Tornando all'argomento principe di questo scritto, ovvero la possibilità di identificare un individuo attraverso caratteristiche e segni del corpo, va ricordato che prima dell'introduzione della dattiloscopia il criminologo francese Alphonse Bertillon aveva messo a punto una tecnica di segnalamento antropometrico, applicando per primo un metodo scientifico in un atto di polizia giudiziaria. Egli promuoveva lo studio antropologico delle caratteristiche del corpo umano quale strumento identificativo, accompagnandolo con un accurato segnalamento descrittivo e con la fotografia, frontale e laterale, del reo (Bertillon, 1885, 1890; Bertillon & McClaughry, 1896).

Inizì un'accurata misurazione antropometrica dei caratteri fisici delle persone "schedate", registrati in un archivio che nel 1883 annoverava 1600 classificazioni. L'archivio gli consentì l'identificazione di numerosi criminali fino a quel momento rimasti impuniti in un contesto nel quale la recidività

assumeva proporzioni enormi e le tecniche a disposizione si rivelavano inefficaci.

Lo studio antropologico condotto da Bertillon diede frutto a un sistema per identificare i criminali detto Bertillonage, rapidamente adottato in Europa. Prevedeva, oltre a una foto segnaletica mezzo busto, frontale e laterale, la descrizione e le misure fisiche dell'individuo. Tale metodo era incentrato sul postulato che vuole l'ossatura umana differente da individuo a individuo, tenendo presente che la stessa non varia dal 20° anno di età.

Il metodo antropometrico trovò un forte sostenitore in Cesare Lombroso (1835-1909) che fin dagli inizi della sua carriera si fece sostenitore del nesso tra sembianze umane e delitti commessi per scoprire il delinquente ma anche, eventualmente, per riconoscere l'innocenza di un individuo (Lombroso, 1902). Affermò inoltre con decisione l'importanza di una "polizia tecnica" adeguatamente formata per una conoscenza psicologico-comportamentale dell'uomo (Dallapiccola, 1968, p. 9, e ssgg.). Oltre agli studi psichiatrici alimentati da vari suoi contatti e viaggi all'estero, certamente determinante fu anche la sua esperienza di sanitario alle carceri di Torino. Questo evento contribuì a un sapere quanto mai vasto, fatto di psichiatria e medicina legale, come ben si evince già dalla prima edizione del suo *L'uomo delinquente* del 1876.

Nel 1914, nel corso del congresso internazionale di Polizia Scientifica di Monaco, si pose termine all'uso del metodo antropometrico.

È con Salvatore Ottolenghi (1861-1934) (Fig. 1), uno dei protagonisti dello sviluppo della Medicina legale, che lo studio dei metodi di identificazione del delinquente ebbe una forte e decisiva accelerazione. Nel 1893 Ottolenghi ottenne la cattedra di Medicina Legale presso le Facoltà di Medicina e Chirurgia e Giurisprudenza dell'Università di Siena, dove lavorò per dieci anni per poi passare all'Ateneo romano. Nel 1895 organizzò a Siena il primo Corso di Polizia Scientifica, realizzato in forma di lezioni sulle metodologie connesse all'osservazione delle tracce, al rilievo delle caratteristiche e alla loro comparazione ai fini della formulazione del giudizio (Ottolenghi, 1897, pp. 33-44 - Fig. 3). Il pensiero di Ottolenghi fu determinante nella decisione di istituire nel 1902, a Roma, la Polizia Scientifica Italiana, a cui seguì la creazione dei Gabinetti di Polizia Scientifica, già 11 nel 1910.



Figura 1. Salvatore Ottolenghi (Archivio Università di Siena)

Allievo di Cesare Lombroso all'Università di Torino, ma con prevalente formazione medico-legale, a Ottolenghi va ampiamente riconosciuto il merito di aver compreso il bisogno di nuovi metodi di identificazione personale, oggettivamente più validi, e di aver operato in tal senso. “Intuì la necessità di metodiche più accurate, non limitate ai dati essenziali dei connotati relativi alla corporatura, alla statura, al colore dei capelli e degli occhi, alla barba, ai segni particolari, posto che tali indicazioni si rivelavano del tutto insufficienti, prive come erano di aggettivi di valore universale e di comune riscontro” (Martini & Piva, 1993, p. 64).

Nel suo scritto *Il segnalamento del delinquente in servizio della Polizia giudiziaria* (Ottolenghi, 1898; Fig. 2), Ottolenghi evidenziava l'insufficienza dei metodi in quel tempo praticati, tanto da arrivare ad affermare: “Su questo genere di segnalazioni si può far così poco assegnamento che dobbiamo stupirci

quando dai dati comunicati si riesce a scoprire la persona ricercata” (Ottolenghi, 1898, p. 15). Motivava l’affermazione nel seguente modo: “I lineamenti del viso se non sono studiati scientificamente non servono a nulla; paiono uguali [...]. Occorre uno studio in cui all’impressione soggettiva venga sostituendosi più che è possibile quella oggettiva, eliminando il più possibile l’apprezzamento dell’individuo. [...] La colpa sta nel ritenere la capacità di segnalazione del delinquente come proprietà comune intuitiva di qualsiasi persona, senza bisogno di cultura speciale, mentre invece la faccia umana si può ben dire è la pagina di un libro che non si lascia leggere che da chi ne ha appreso l’alfabeto” (Ottolenghi, 1898, pp. 15-16). Il problema fondamentale stava pertanto, a suo avviso, nella necessità di introdurre nuove metodiche ed elementi di identificazione svincolati da ogni impressione soggettiva e di una specifica preparazione dei funzionari di Polizia. Secondo lui, bisognava passare da una “polizia empirica” a una “polizia scientifica” (Ottolenghi, 1898, p. 22).



Figura 2. Salvatore Ottolenghi, *Il segnalamento del delinquente in servizio della Polizia giudiziaria*

Dall'altro lato, già nel 1879 Lombroso scriveva: “Noi abbiamo fatto finora la polizia come si faceva la guerra nei tempi eroici, tutto a casaccio, ad empirismo [...]. Abbiamo dei questori che sono assai abili [...], non ne abbiamo nessuno, però, che [...] si serva per le sue indagini delle risorse scientifiche offerte dagli studi di statistica, di antropologia criminale, che moltiplichi insomma il proprio ingegno colle forze enormi e, quel che è più, esattamente governabili della scienza” (Ottolenghi, 1897, pp. 21-22).

A tal fine Ottolenghi tenne presso l'Università di Siena corsi liberi di Polizia giudiziaria scientifica. Con il passaggio all'Università di Roma nel 1902 tale sua attività assunse finalità ancora più importanti, facendosi egli promotore della Scuola di Polizia scientifica (D'Antonio, 2020; Ottolenghi, 1897). L'istituzione della Scuola di Polizia scientifica prendeva le mosse da lontano, dal laboratorio medico-legale istituito da Ottolenghi nell'Università di Siena e dai corsi di formazione promossi in quell'Ateneo già nel 1895.

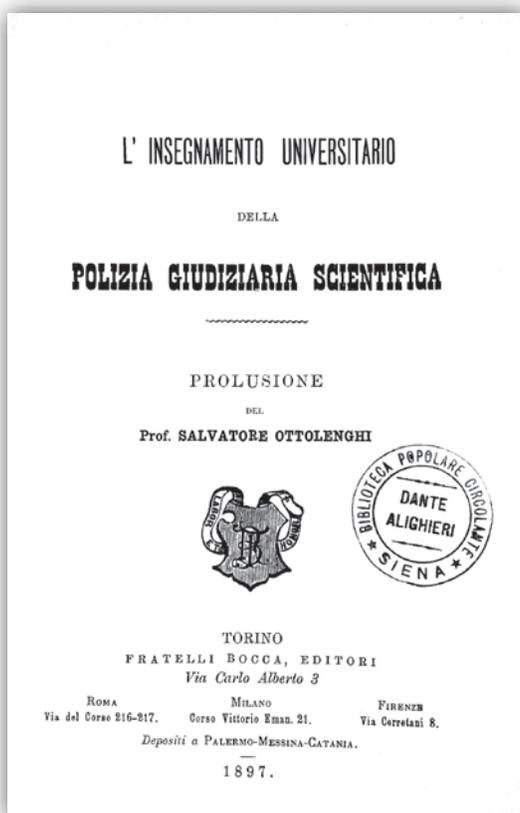


Figura 3. Salvatore Ottolenghi, *L'insegnamento universitario della Polizia giudiziaria scientifica*

Sempre nel 1912 il commissario Adriano Zaiotti, Ispettore generale al Ministero, decise di riformare anche la Cartella Biografica, introdotta al termine del XIX secolo. Per questo motivo si rivolse a Salvatore Ottolenghi, che così descrisse l'occasione: "Proprio mentre tenevo il 1° corso di polizia scientifica per i funzionari superiori della capitale venni incaricato, (fatto che dimostra come l'amministrazione fosse matura per le nuove idee) [...], di proporre nella Cartella biografica quelle aggiunte che, secondo i criteri scientifici e le esigenze della pratica, credeva più utili. [...] Fui lusingato e nello stesso tempo spiacente dell'incarico. Lusingato, perché intravedevo di essere giunto in un momento opportuno per impiantare un forte innesto scientifico nella pratica dell'amministrazione di Pubblica Sicurezza; spiacente perché per fare quanto avrei desiderato sarebbe stato necessario compilare, *ab ovo* tutta una nuova cartella completamente ispirata a rigorosi criteri scientifici" (Ottolenghi, 1916, p. 106).

Dopo un attento lavoro al quale contribuirono anche alcuni suoi collaboratori, Ottolenghi presentò una nuova cartella, "il Cartellino Segnaletico", per mezzo della quale introdusse un metodo scientifico di segnalamento in tutti gli uffici di Pubblica Sicurezza del Regno.

Il "Cartellino Segnaletico" di Ottolenghi, basato appunto su metodi scientifici di identificazione, rispondeva alla necessità di "introdurre un segnalamento somatico esatto" (Ottolenghi, 1916, p. 107). Con tale strumento trasformò e modernizzò interamente i metodi di indagine giudiziaria. Ciò che lo guidò in questo lavoro fu la necessità di "introdurre un segnalamento somatico esatto, [...] che – scriveva – può essere descrittivo, fotografico, antropometrico, dattiloscopico. Col descrittivo si descrivono i connotati e i contrassegni particolari, col fotografico si fissa l'immagine dell'individuo, coll'antropometrico, ideato dal Bertillon, si raccolgono le misure di alcune parti del corpo, con il segnalamento dattiloscopico si riproducono le impronte digitali" (Ottolenghi, 1916, p. 107).

Ottolenghi metteva al primo posto il segnalamento descrittivo, accogliendo con alcune modificazioni il *ritratto parlato* di Bertillon poiché con esso venne introdotto il linguaggio scientifico nella funzione di identificazione.

Ridimensionò ampiamente il criterio antropometrico, per anni considerato ottimale per il segnalamento dei pregiudicati, che divenne complementare agli altri, in quanto aveva solo la possibilità di stabilire le "non identità". Privilegiò invece, oltre a quello descrittivo, il segnalamento fotografico e dattiloscopico. A completare il segnalamento somatico, inserì la fotografia,

per la quale si avvale nei corsi di Polizia scientifica della professionalità del commissario Umberto Ellero.

“Era mio desiderio – raccontò qualche anno più tardi – unire nella stessa pagina le “impronte digitali”, che [...] molto meglio delle misure antropometriche hanno un valore essenziale per il riconoscimento, bastando l'impronta di un dito ad identificare un individuo. Per cause da me indipendenti doveti accontentarmi di inserire le impronte del pollice, indice, medio e anulare della mano destra sulla 2ª pagina di un “supplemento” [...]. Ma ho piena fiducia di riuscire a far accogliere nella cartella per tutti i pregiudicati tutte dieci le impronte delle dita, trattandosi di una manipolazione facilissima alla portata di tutti” (Ottolenghi, 1916, p. 110). Ciò si avverò a distanza di pochi anni, grazie anche al suo collaboratore Giovanni Gasti, che svolse un fondamentale lavoro sulle impronte digitali.

Il “Cartellino Segnaletico” di Ottolenghi conteneva quindi tutti e quattro i metodi di segnalamento: descrittivo, fotografico, dattiloscopico e antropometrico.

È fondamentale sottolineare come l'introduzione voluta da Ottolenghi del sistema dattiloscopico abbia rivoluzionato le metodologie e i processi di identificazione e riconoscimento.

Ciò è fortemente evidente se si tiene conto del fatto che tutti gli altri Uffici di Pubblica Sicurezza iniziarono a redigere obbligatoriamente il segnalamento descrittivo e dattiloscopico, mezzo quest'ultimo di facile rilevazione e di grande affidabilità, che a detta di Ottolenghi erano comunque sufficienti per una corretta identificazione.

Il segnalamento antropometrico veniva utilizzato solo in casi eccezionali, e cioè nel caso di soggetti per i quali veniva praticato il confronto internazionale con nazioni che usavano tale metodo.

Il segnalamento fotografico era usato dagli Uffici di Pubblica Sicurezza del Regno di maggiore importanza, essendo solo detti Uffici muniti di mezzi necessari (Ottolenghi, 1930, pp. 708-709).

Operando all'interno della Scuola di Polizia, Ottolenghi si interessò anche della trasmissione telegrafica delle impronte digitali: a Parigi il 3 giugno 1923 ottenne per la prima volta la trasmissione telegrafica di una impronta digitale da Lione. Questa informazione non fa altro che ribadire la fiducia riposta da Ottolenghi in questo mezzo di identificazione, che per tutto il Nove-

cento rappresentò il mezzo più semplice ed efficace ai fini del riconoscimento e dell'identificazione.

## IL SISTEMA GASTI: L'IDENTIFICAZIONE ATTRAVERSO LE IMPRONTE DIGITALI

Salvatore Ottolenghi, non trovando convincenti le classificazioni per le impronte digitali diffuse in quegli anni in Europa, chiese a un suo giovane allievo, Giovanni Gasti (1869-1939), di prepararne una nuova che “fosse semplice e pratica allo stesso tempo” (Ottolenghi, 1912, p. 10). Fu così che Gasti, scelto da Ottolenghi come collaboratore per la selezione e l'addestramento dei futuri cadetti della Polizia scientifica, elaborò durante il servizio presso la Scuola di segnalamento e identificazione il suo nuovo metodo di identificazione attraverso le impronte lasciate dai dermatoglifi (Gasti, 1912, pp. 112-124). Modificando e adattando il sistema di classificazione di Francis Galton e Edward Henry, progettò un sistema per l'identificazione delle impronte digitali, noto come “Sistema Gasti” o anche come “identificazione decadattiloscopica”. Fondato sul conteggio delle linee o disegni papillari a cui faceva corrispondere simboli numerici, il sistema riusciva a determinare rapidamente gli eventuali precedenti dattiloscopici di un soggetto sottoposto a controllo (Giuliano, 2007).

Il suo metodo prevedeva la categorizzazione di creste e solchi, per ciascuna delle dieci dita, in tre sistemi di linee: basali, cioè parallele alla piegatura del dito; marginali, 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 o arco, monodelta con cappio a destra “loop right” e monodelta con cappio a sinistra “loop left”, bidelta o figura chiusa e composta o vortice “whorl”. 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 (Giuliano, 2011, pp. 29-31).

Presentato al 6° Congresso Internazionale di Antropologia Criminale di Torino nel 1906, il Sistema Gasti venne adottato dalla Polizia italiana e da quelle di altre nazioni (Gasti, 1910, 68-69; Gasti, 1908, pp. 321-336). Nel 1909 fu addirittura applicato negli Stati Uniti, dove venne anche accettato come criterio di identificazione da alcuni tribunali (Giuliano, 2005, p. 32).

Tale sistema di identificazione è restato in vigore in Italia fino al 2000, quando è stato introdotto il Sistema AFIS, *Automated Fingerprint Identification*

System (Sistema automatizzato di identificazione delle impronte) (Komarinski, 2005): un connubio hardware-software in grado di abbreviare i tempi di acquisizione, catalogazione e ricerca dei dati attraverso un algoritmo che codifica le impronte e le rende disponibili ai terminali a disposizione delle forze di polizia. La nuova tecnologia utilizzata oggi dalle Forze di Polizia Scientifica ha sicuramente semplificato la lettura, ma il principio fondante rimane il metodo proposto da Gasti.

Per quanto riguarda l'evoluzione dei sistemi impiegati dalla sezione scientifica della Polizia, il contributo di Gasti non si limitò alla sola identificazione dattiloscopica. Egli infatti contribuì al rinnovamento delle tecniche di segnalamento nella loro interezza, proponendo all'interno di un Formulario per il Segnalamento (Ministero degli Interni. Direzione Generale di P.S., 1908), pensato e realizzato nel 1908 presso La Scuola di Polizia, di integrare tra loro i dati fotografici, descrittivi, antropometrici oltre a quelli dattiloscopici. Tale pubblicazione costituisce il primo strumento di diffusione su tutto il territorio nazionale di una metodologia descrittiva del pregiudicato, omogenea ed uniforme per tutti gli Uffici di Polizia. Stabilisce una terminologia precisa e unica per descrivere i connotati del viso e del corpo, i segni particolari comuni o eccezionali, ponendoli in relazione speculare al materiale fotografico, così da associare alla descrizione linguistica la sua immagine rappresentativa.

L'appartenenza di Gasti ai quadri della Polizia ha certamente influito sullo spostamento di competenza nel settore dal mondo accademico a quello della Polizia Scientifica.

Resta, alla base di questa storia, l'intuizione di Salvatore Ottolenghi di inserire il sistema dattiloscopico nel riconoscimento dell'individuo in quanto basato sulla scientificità e scevro da possibili interpretazioni soggettive; cui si lega la fondamentale attività svolta da Giovanni Gasti per affinare tale metodo e renderlo il più possibile utile alle indagini di Polizia scientifica.

## BIBLIOGRAFIA

1. Bertillon, A. & McClaughry R.W. (1896). *Signaletic instructions including the theory and practice of anthropometrical identification*. Chicago: Werner Co.
2. Bertillon, A. (1885). *Identification anthropométrique. Instructions signalétiques*. Melun: Imprimerie Administrative.
3. Bertillon, A. (1890). *La photographie judiciaire, avec un appendice sur la classification et l'identification anthropométriques*. Paris: Gauthier-Villars.
4. Bulmer, M. (2003). *Francis Galton: Pioneer of Heredity and Biometry*. Baltimore and London: The Johns Hopkins University Press.

5. D'Antonio, E. (2020) Lombroso, Ottolenghi e le origini della polizia scientifica italiana. In Labanca, N. & Di Giorgio, M. (Eds.), *Una cultura professionale per la polizia dell'Italia liberale e fascista. Antologia del "Bollettino della Scuola di polizia scientifica" (1910-1939)*. Milano: Edizioni Unicopli.
6. Dallapiccola, B. (1968). *I dermatoglifi della mano*. Milano: Garzanti.
7. Galton F. (1888). Personal Identification And Description, I. *Nature*, 38, 173-177.
8. Galton F. (1888). Personal Identification And Description, II. *Nature*, 38, 201-202.
9. Galton, F. (1892). *Finger*. New York: Macmillan Co.
10. Gasti, G. (1908). L'identification dactyloscopique et le système italien de classification. In *Comptes-Rendus du VI Congrès International d'anthropologie criminelle*. Milano, Torino: Fratelli Bocca.
11. Gasti, G. (1910). L'identificazione dei delinquenti e la funzione di polizia nell'attuale momento giuridico e sociale. *Bollettino della Scuola di Polizia scientifica e del servizio di segnalamento*, 1, 68-69.
12. Gasti, G. (1912). La missione attuale dell'antropometria nelle funzioni di polizia. *Bollettino della Scuola di Polizia Scientifica e del Servizio di Segnalamento*, 3, 112-124.
13. Giuliano, A. (2005). *Dieci e tutte diverse. Studio sui dermatoglifi umani*. Torino: Tirrenia Stampatori.
14. Giuliano, A. (2007). *Impronte digitali. La classificazione Gasti*. Torino: Tirrenia Stampatori.
15. Giuliano, A. (2011). *Dal pensiero di Lombroso all'impronta digitale. Passato e presente del metodo più efficiente, pratico e rapido d'identificazione personale*. Torino: Edizioni Libreria Cortina.
16. Giuliano, A. (2018). Salvatore Ottolenghi. Le impronte digitali in polizia scientifica e medicina legale. Torino: Edizioni Minerva Medica.
17. Grzybowski, A. & Pietrzak, K. (2015). Jan Evangelista Purkyně (1787-1869): first to describe fingerprints. *Clin Dermatol*, 33(1), 117-21. 10.1016/j.clindermatol.2014.07.011
18. Henry, E.R. (1900). *Classification and uses of finger prints*. London: George Routledge and Sons.
19. Herschel, W.J. (1916). *The Origin of Finger-Printing*. Oxford: Oxford University Press.
20. Komarinski, P. (2005). *Automated Fingerprint Identification Systems (AFIS)*. Elsevier Academic Press.
21. Lombroso, C. (1902). Innocenza di gravissima imputazione dimostrata dalla Antropologia criminale. *Archivio di psichiatria, scienze penali e antropologia criminale*, 23(7/2).
22. Malpighi, M. (1665). *De externo tactus organo anatomica observatio*. Napoli: apud Aegidium Longum.
23. Martini, P. & Piva, I. (1993). Salvatore Ottolenghi e la criminologia positivista. In F. Vannozzi (Ed.), *Per una storia dell'insegnamento della Medicina Legale nell'Università di Siena* (p. 64). Siena: Tipografia Senese.
24. Mayer, J.C.A. (1788). *Anatomische Kupfertafeln: nebst dazu gehörigen Erklärungen (Band 4): Eilf Kupfertafeln von den Sinnwerkzeugen und den Brüsten*. Berlin: Leipzig.
25. Ministero degli Interni, Direzione Generale di P.S. (1908). *Formulario per il segnalamento*.

26. Ottolenghi, S. (1897). *L'insegnamento universitario della Polizia giudiziaria scientifica*. Torino: Fratelli Bocca Editori.
27. Ottolenghi, S. (1898). Il segnalamento del delinquente in servizio della Polizia giudiziaria. *Rivista di Polizia scientifica*, I(VI).
28. Ottolenghi, S. (1907). *Polizia scientifica, identificazione fisica e psichica, investigazioni giudiziarie*. Roma: Soc. Poligraf. Editrice.
29. Ottolenghi, S. (1912). Evoluzione del Servizio centrale di segnalamento e di identificazione italiano. *Bollettino della Scuola di Polizia Scientifica e del Servizio di Segnalamento*, 3, 8-11.
30. Ottolenghi, S. (1916). *La nuova "cartella biografica dei pregiudicati" adottata nell'Amministrazione di P.S.*. Roma: Tipografia delle Mantellate.
31. Ottolenghi, S. (1930, agosto). *La Scuola Superiore di Polizia*. Relazione svolta ad Anversa in occasione del 3° Congresso Internazionale di Polizia.
32. Ricci, U. (2001). *DNA e crimine: dalla traccia biologica all'identificazione genetica*. Roma: Ed. Laurus Robuffo.
33. Risticucci, L. (1927). *L'impronta digitale nell'anagrafe civile e criminale*. Bologna: Cappelli.

## SUMMARY

*The dermatoglyphics are signs of the human variety, as they are absolutely different from one human being to another. For this reason, and for their characteristics of uniqueness, classification, and inalterability, the papillary ridges on the fingertips represent elements of a sure differentiation between one person and another. Fingerprints are, therefore, very helpful in identifying a human being.*

*Salvatore Ottolenghi was the first to utilize the fingerprinting system to identify individuals, and he introduced this system in his "Cartellino di riconoscimento (identification card)" in 1902. He was sure about the scientific validity of this method, which he considered to be free from potential personal interpretation. According to his definition, "fingerprints, by their nature, form special drawings from birth; these will not change throughout life and will be absolutely different from one human being to another".*

*This fingerprint identification method was immediately refined by Giovanni Gasti, whom Salvatore Ottolenghi had chosen as his personal assistant at the Scuola di Polizia Scientifica (School of Forensic Science). Gasti, adapting the classification method of Francis Galton and Edward Henry, developed the "Sistema Gasti (Gasti System)", which was in use throughout the 1900s.*

**Keywords:** *dermatoglyphics, fingerprints, scientific police, Salvatore Ottolenghi, anthropology*

