



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA

DIPARTIMENTO DI DIRITTO PUBBLICO, INTERNAZIONALE E COMUNITARIO

DIPARTIMENTO DI DIRITTO PRIVATO E CRITICA DEL DIRITTO

CORSO DI LAUREA IN DIRITTO E TECNOLOGIA

TESI DI LAUREA

**LA TECNICA DELLE IMPRONTE DIGITALI NELL'AMMINISTRAZIONE DELLA
GIUSTIZIA PENALE: L'OPERA DI SALVATORE OTTOLENGHI**

RELATRICE: PROF.SSA CLAUDIA PASSARELLA

LAUREANDO: TOMMASO CATTELAN

MATRICOLA: 2008242

ANNO ACCADEMICO 2022-2023

Indice

<i>Premessa</i>	2
-----------------------	---

Capitolo primo: I pionieri delle impronte digitali

1. <i>William Herschel ed Henry Faulds</i>	3
2. <i>Francis Galton</i>	5
3. <i>Juan Vucetich</i>	7
4. <i>Edward Richard Henry</i>	9
5. <i>Il caso Stratton e la consacrazione del metodo</i>	11

Capitolo secondo: Salvatore Ottolenghi

1. <i>Salvatore Ottolenghi: introduzione al suo pensiero</i>	14
2. <i>Il segnalamento dattiloscopico</i>	16
3. <i>Altri tipi di segnalamento: il segnalamento antropometrico e fotografico</i>	20
4. <i>Ulteriori sviluppi della tecnica dattiloscopica</i>	23

<i>Conclusioni</i>	24
--------------------------	----

<i>Bibliografia</i>	27
---------------------------	----

<i>Sitografia</i>	29
-------------------------	----

Premessa

Le creste papillari sono dei rigonfiamenti fatti dalle nostre cellule che formano disegni nelle terze falangi delle dita di ogni individuo fin da prima della nascita, restano immutate per tutta la vita e sono uniche da falange a falange e da individuo a individuo.

La loro riproduzione, che avviene quando una persona tocca una qualunque superficie con le proprie dita, prende il nome di impronta digitale e può avvenire tramite rilascio o assorbimento di sostanze rispettivamente da dito della mano a superficie e dalla superficie a dito della mano.¹

Queste brevissime affermazioni sono il frutto di oltre centocinquant'anni (dal 1850 in poi) di ricerca prolifera nel campo dell'identificazione personale e connesso studio della dattiloscopia: a partire dagli ultimi decenni del XIX secolo, infatti, sono state gradualmente rivoluzionate in modo profondo sia le conoscenze teoriche che le modalità pratiche usate dalla Polizia in tutto il mondo.

In questa tesi viene analizzato il periodo tra fine ottocento ed inizio novecento, in quanto anni più prolifici, a livello mondiale, in ambito di impronte digitali, soffermando l'attenzione sui luminari della materia, ovvero William Herschel, Henry Faulds, Francis Galton, Juan Vucetich ed Edward Richard Henry, di cui saranno evidenziate le principali ricerche e scoperte scientifiche.

L'indagine principale del presente studio è rivolta al pensiero e all'opera di Salvatore Ottolenghi, autore del *Trattato di Polizia Scientifica* dato alle stampe nel 1910. La vita e l'operato di Salvatore Ottolenghi sono approfonditi in modo particolare, in quanto con lui ha avuto inizio una nuova era per quel che riguarda le impronte digitali ed i metodi utilizzati dalla polizia scientifica in Italia.

¹ S. Ottolenghi, *Trattato di polizia scientifica*, I, *Identificazione fisica applicata alla medicina e alle funzioni della polizia*, Milano, 1910, pp. 343-345.

Capitolo primo.

I pionieri delle impronte digitali

1. William Herschel ed Henry Faulds

Tra i primi a cogliere l'importanza teorica e pratica delle impronte digitali vi sono William Herschel ed Henry Faulds, le cui scoperte rappresentano le fondamenta e le linee guida della materia.

Il primo, amministratore britannico di un territorio indiano, evidenziò come le impronte digitali potessero essere un potente mezzo intimidatorio e deterrente per le persone in quanto consentivano di collegare il soggetto firmatario alla firma apposta su un documento.

Durante il suo mandato in India, precisamente dal 1858 al 1860, Herschel dovette affrontare grandi problematiche legate ai malcontenti e alle rivolte di quegli anni da parte delle persone indiane, con particolare riferimento alle ricorrenti mancate esecuzioni dei contratti perché, successivamente alla stipulazione, i venditori negavano la paternità della firma da loro apposta per sottrarsi agli obblighi contrattuali.

L'amministratore riuscì a risolvere il problema grazie alle impronte digitali, precisamente l'impronta della mano: Herschel fece apporre ai venditori indiani la loro impronta sul retro dei contratti² con lo scopo di vincolarli alla consegna del materiale da costruzione.

Divenuto magistrato nel 1860, Herschel estese questa pratica anche all'autenticazione di transazioni, di documenti di carcerazione e per firmare le ricevute di pagamento.

Nello stesso periodo di tempo, Henry Faulds, chirurgo scozzese missionario della Chiesa presbiteriana, iniziava i suoi studi e le sue ricerche che si sarebbero rivelate fondamentali per due ragioni: Faulds innanzitutto capì che le impronte digitali hanno la caratteristica fondamentale di essere inalterabili nel tempo e di conseguenza sono lo strumento essenziale per l'identificazione certa dei criminali; in secondo luogo si rese conto che le impronte digitali sono presenti anche in natura.

Cresciuto secondo i valori della cristianità, ma paladino e studioso della scienza, Faulds spesso durante il suo percorso accademico vide la verità religiosa differire da quella scientifica.

² La pratica è descritta nel libro "The Origin of Finger Printing" scritto da W. Herschel in cui l'autore spiegava che veniva spalmato dell'inchiostro oleoso nel palmo e nelle dita della mano del venditore e successivamente la mano veniva fatta imprimere sul retro del contratto. W. Herschel, *The origin of finger-printing*, Oxford, 1916.

Nonostante ciò, per non creare contrasti all'interno della sua famiglia, decise di vivere come missionario cristiano e nel 1873 venne inviato in Giappone, precisamente a Tokio, per conto della Chiesa per lavorare come medico e insegnante di chirurgia.

Proprio in quel periodo venne scoperto un sito archeologico con dei resti lasciati da presunte specie primitive nelle coste giapponesi. Questa notizia venne vista da Faulds come una possibilità per ottenere una verità scientifica sull'origine della specie umana: il dottore decise quindi di dedicare tutto il suo tempo libero allo studio e all'esame di questi resti nei quali intravedeva grandi potenzialità.

Durante le sue ricerche, fu colpito dal fatto che sui manufatti di terracotta che si trovavano nel sito si potevano osservare chiaramente delle linee parallele. Grazie ai suoi studi accademici sul senso del tatto e all'osservazione delle stesse linee anche su manufatti della sua epoca, Faulds capì che si trattava delle impronte digitali appartenenti al creatore del manufatto.

Con questa consapevolezza, il medico iniziò a raccogliere, conservare, esaminare e comparare quante più impronte possibili per studiarne le differenze; parallelamente a queste attività condusse degli esperimenti su vasta scala per avere l'effettiva conferma delle sue deduzioni.

Grazie ai suoi studi, Faulds fu in grado di scagionare un suo collaboratore dalle accuse di reato da parte della polizia che stava indagando su un tentativo di furto perpetrato nell'ospedale in cui lavorava il medico³.

Faulds inoltre avvalorò la tesi secondo cui le impronte digitali forniscono informazioni utili sull'evoluzione osservando che esse non sono un'esclusiva degli esseri umani, ma anche animali, piante ed elementi naturali le possiedono⁴: il medico infatti osservò questi segni particolari sulle strisce di tigre e zebre, sulle macchie dei leopardi, sulle uova degli uccelli, sulla corteccia degli alberi, sui fiori, sulle foglie, nei fagioli e persino sulla sabbia, sulla neve e sulla lava dei vulcani.

Riuscì anche a portare alla luce due caratteristiche fondamentali delle impronte; la rigenerazione spontanea, ovvero che se raschiate, anche più volte, dalle dita, le impronte ricrescono tali e quali a

³ Colin Beavan, autore di uno studio sulla nascita della tecnica delle impronte digitali, così scrive: "All'inizio Faulds non si rese conto dell'impiego che si sarebbe potuto fare delle impronte digitali. Poi, un mese più tardi, qualcuno tentò di penetrare nell'ospedale per rubare, scalando un muro e passando da una finestra. La polizia locale accusò uno dei membri del suo staff, ma l'impronta di una mano trovata su un muro polveroso, scoprì Faulds, non combaciava con quella dell'accusato. Quando mostrò la prova alla polizia, il suo collaboratore venne scagionato". C. Beavan, *Impronte digitali. Scotland yard e la nascita della criminologia moderna*, Milano, 2002, p. 76.

⁴ A. Cole, *Suspect Identities. A History of Fingerprinting and Criminal Identification*, Harvard University Press, 2002, pp.98-99.

prima, e l'invariabilità, cioè che le malattie della pelle e l'invecchiamento non modificano in alcun modo le impronte digitali⁵.

Nel 1880 sia Faulds che Herschel, ad un mese di distanza l'uno dall'altro, divulgarono le loro scoperte tramite degli articoli scritti sul giornale scientifico *Nature*; inoltre il medico scozzese scrisse molte lettere alle maggiori forze di polizia di tutto il mondo e l'amministratore britannico tentò di far diventare prassi l'uso delle impronte digitali in tutto il Bengala.

Tutto ciò venne fatto per affermare l'utilizzo delle impronte digitali, con la speranza di ricevere apprezzamenti e riconoscimenti per il lavoro svolto. Sfortunatamente, l'argomento non riscosse l'interesse sperato ed il loro utilizzo pratico cadde addirittura nel dimenticatoio dal momento che gli amministratori succeduti ad Herschel in India ed i capi di polizia che Faulds tentò a lungo di convincere non reputavano il metodo delle impronte digitali una pratica efficace ed efficiente.⁶

Nonostante questi risultati, alcuni anni più tardi, l'impegno sociale dei due pionieri trovò nuova fiamma grazie a Francis Galton, scienziato che partì proprio dalle scoperte di Herschel e Faulds per approfondire e studiare con estrema precisione e nei minimi dettagli il tema delle impronte digitali.

2. Francis Galton

Per comprendere pienamente le motivazioni che spinsero Francis Galton ad esaminare la materia delle impronte digitali è fondamentale premettere una sua breve descrizione caratteriale e comportamentale.

Lo scienziato era una persona ricca di famiglia e questo gli consentì di vivere per molto tempo a spese dei suoi familiari che avevano già raggiunto fama e successo: di conseguenza Galton non dovette far nulla per guadagnarsi il successo e molti altri risultati ottenuti durante la sua vita.

Però, nonostante la sua posizione di spicco lo rendesse parte dell'élite sociale, la gelosia che scaturiva in Galton ogni qual volta una persona riusciva ad ottenere il suo stesso status lavorando duro e senza aiuti da parte di nessuno lo faceva sentire in difetto e non gli dava pace.

⁵ Beavan osserva che ne corso di un esperimento "Faulds e i suoi studenti raschiarono le impronte... Le piccole rughe crebbero di nuovo, senza alcuna eccezione, esattamente nello stesso modo. L'esperimento fu ripetuto... e ogni volta il risultato era sempre lo stesso". Faulds inoltre "esaminò le mani di un gran numero di bambini... In nessun caso le impronte digitali variano con il passare del tempo. Quando un'epidemia di scarlattina investì il Giappone, causando alterazioni della pelle, Faulds notò che le impronte digitali non venivano intaccate o modificate in alcun modo". Beavan, *Impronte digitali*, pp. 77.

⁶ Beavan, *Impronte digitali*, pp. 53 e 79.

Tutto ciò lo portò a considerarsi superiore a chiunque visse in una situazione economica e sociale inferiore alla sua e di conseguenza egli si comportò sempre in modo arrogante con le altre persone, soprattutto quando il suo prestigio veniva messo in discussione. Per la stessa ragione Galton non fu mai in grado di accettare occasioni in cui i suoi agi non garantivano, a prescindere dalle prestazioni, dei trattamenti di favore.

La dura realtà rappresentata dall'impossibilità di avere dei figli, tuttavia, cambiò l'interesse di Galton; la sua premura divenne dimostrare scientificamente che le persone come lui, ovvero chi faceva parte dell'élite sociale per eredità di nascita, fossero superiori, in maniera totalmente oggettiva, di chiunque altro non avesse avuto questa eredità.⁷

Fu in questo momento particolare della sua vita che Galton si interessò al tema delle impronte digitali in cui trovò la possibile risposta all'esistenza dell'eredità genetica grazie allo sviluppo di un metodo che consentiva distinguere le impronte digitali che avevano tra loro delle similitudini.

Lo scienziato si convinse di aver trovato l'arma vincente dopo aver letto e studiato la lettera di Henry Faulds sulla rivista *Nature*, in particolare la parte in cui il dottore affrontava la questione dell'evoluzione.

Successivamente, sfruttando la sua posizione illustre nella società, chiese a William Herschel di fornirgli le impronte digitali raccolte negli anni; prontamente ottenne tutto il materiale.

Esaminandole con l'intento di scoprire correlazioni tra esse e intelligenza, talento, prestanza fisica, Galton creò delle categorie basate sulla possibilità che le impronte tra loro molto simili appartenessero a persone nella media e quelle con disegni atipici fossero di persone in possesso di eredità genetiche.

Cominciò esaminando le impronte dei soli pollici e divise i campioni in quattro grandi gruppi: figura chiusa, ansa interna, ansa esterna, arco. La prima conteneva tutte le impronte formate da linee a spirale; la seconda comprendeva quelle con linee che tendevano ad aprirsi verso il pollice, ovvero che iniziavano dalla parte destra del dito e finivano nello stesso lato; nella terza categoria rientravano le impronte che tendevano ad aprirsi verso il mignolo, cioè che iniziavano dalla parte sinistra del dito e finivano nello stesso lato, ed infine la quarta categoria era quella in cui ricadevano le impronte con linee che percorrevano il dito da destra a sinistra o viceversa in maniera unimodale e senza incrociarsi mai tra loro.⁸

⁷ Beavan, *Impronte digitali*, pp.100-102

⁸ Beavan, *Impronte digitali*, pp.108; A. Cole, *Suspect Identities*. pp. 79. Per un'analisi dei sistemi per il riconoscimento e la classificazione delle impronte digitali si rinvia a <http://www.di-srv.unisa.it/~ads/corso-security/www/CORSO-9900/biometria/impronte.htm> (accesso effettuato il 27 marzo 2023).

Questo suo lavoro di categorizzazione si rivelò efficiente perché permise di avere una sufficiente differenziazione tra le impronte digitali, ma non abbastanza elaborato per connettere il tipo di linee alle capacità superiori di coloro che, secondo Galton, avevano l'eredità genetica, in quanto nessuna delle classi conteneva solo le impronte di questi soggetti.

Per fronteggiare questa avversità, decise di rielaborare la classificazione utilizzando le impronte di tutte e dieci le dita delle mani e ne analizzò con particolare attenzione anche le minuzie, ovvero piccoli tratti di linea nelle impronte con andamenti differenti da quelli tradizionali: Galton infatti riteneva che fossero effettivamente queste a rendere l'impronta unica.

Galton condusse esperimenti per verificare che anche le minuzie delle impronte avessero le stesse caratteristiche di invariabilità e permanenza nel tempo.⁹

Oltre ad ottenere risultati soddisfacenti in questo senso, individuò sette tipi di minuzie: terminazione, inforcazione, lago, cresta isolata, punto, sperone, incrocio.

Nonostante tutte queste caratteristiche positive, comunque Galton restò amareggiato quando capì che anche in questo caso non era possibile trovare correlazioni tra impronte ed evoluzione umana.

I suoi sforzi e le sue scoperte, che egli pubblicò in un libro che ben presto raggiunse una fama internazionale, si rivelarono comunque del tutto essenziali per l'ottenimento di un buon sistema di identificazione e classificazione dei criminali da parte delle forze dell'ordine¹⁰.

Come stiamo per vedere, a mettere in pratica per primo questo modello e la teoria sulle impronte digitali fu un poliziotto argentino, Juan Vucetich, durante le indagini per un caso di omicidio di due bambini.

3. Juan Vucetich

Nel 1892 a La Plata, cittadina vicino Buenos Aires, Juan Vucetich ricopriva il ruolo di Ufficiale di polizia dirigente del reparto dedicato all'identificazione.

Vucetich aveva studiato dettagliatamente le scoperte di Faulds, Herschel e Galton che utilizzava come metodologia operativa per l'identificazione dei criminali. Il poliziotto argentino fece poi un passo

⁹ Beavan scrive "l'intervallo di tempo tra le rilevazioni delle impronte dei singoli individui variava dall'infanzia all'adolescenza, dalla giovinezza alla mezza età, dalla mezza età alla vecchiaia. Questo permise a Galton di esaminare le minuzie e osservare i cambiamenti che avrebbero potuto prodursi negli anni". Beavan, *Impronte digitali*, pp. 110

¹⁰ Francis Galton, *Finger prints*, Macmillan, 1982.

ulteriore perché migliorò il sistema di classificazione di Galton estendendo le classi anse interna ed anse esterna anche a tutte e dieci le dita delle mani.¹¹

Fin da subito si dimostrò molto efficiente: il metodo elaborato da Vucetich infatti consentì di risolvere il caso di omicidio dei due bambini trovati morti all' interno della loro casa.

Il modo in cui vennero ammazzati, ovvero rottura del cranio con delle pietre ed il fatto che il vicino di casa amasse in modo non corrisposto la loro madre, fece subito pensare alla polizia che l'omicida fosse lui: le indagini in questa direzione però non produssero alcun risultato anche perché l'uomo aveva un alibi di ferro.

Successivamente gli investigatori scoprirono che la madre aveva un amante che non voleva assolutamente vedere i due bambini reputandoli un ostacolo alla sua relazione: di conseguenza, gli investigatori seguirono questa pista ma anche quest'uomo aveva un alibi.

Tutto questo portò la polizia a sospettare della madre stessa, che non aveva un alibi, tenuto anche conto che non c'erano prove od indizi che potessero aprire nuove piste.

Vista l'impossibilità di trovare prove concrete contro la principale sospettata, venne condotta una nuova e più approfondita ispezione nel luogo del delitto che diede nuova speranza grazie al ritrovamento dell'impronta insanguinata di un pollice sulla porta della casa dei bambini.

Così come insegnò Vucetich ai suoi colleghi, l'impronta del pollice della madre venne prontamente fatta macchiare con inchiostro e fatta imprimere su carta e poi confrontata con quella trovata durante il sopralluogo: le due impronte erano identiche.¹²

L'aver identificato in poco tempo il colpevole creò in Vucetich la speranza di elevare a prassi standard e di primaria importanza la rilevazione delle impronte digitali durante i sopralluoghi, ma i suoi superiori ed il governo argentino gli tarparono subito le ali.

Nonostante ciò, nella pratica quotidiana non c'era effettivamente arma migliore, quindi l'identificazione con le impronte digitali continuò ad essere usata frequentemente.

Per questo motivo, in pochissimo tempo, Vucetich divenne una figura di riferimento in ambito d'identificazione dei criminali; venne invitato a moltissime conferenze, anche internazionali, per raccontare i benefici del metodo delle impronte digitali e delle sue implicazioni pratiche.

¹¹ Beavan, *Impronte digitali*, pp.116

¹² Per ulteriori dettagli sulle indagini della polizia della provincia di Buenos Aires e sull'incredibile svolta giudiziaria in Argentina si rinvia a <https://www.reportdifesa.it/argentina-la-svolta-di-buenos-aires-nel-1892-la-polizia-inchiodo-uninfanticida-utilizzando-per-la-prima-volta-nella-storia-dell'investigazione-le-impronte-digitali/> (accesso effettuato il 27 marzo 2023); Ufficio federale di polizia fedpol, 1913-2013 *L'impronta digitale, 100 anni al servizio della Confederazione*, pp 29-30.

Tutto ciò portò molti governi Sudamericani ad adottare questo metodo come sistema principale.¹³

La risonanza di questo metodo fu talmente elevata da raggiungere anche l'Europa, in primis l'Inghilterra, ma l'ufficializzazione del metodo delle impronte digitali avvenne solamente qualche anno più tardi quando Edward Henry, capo di polizia britannico, concepì un tipo di classificazione molto più semplice ed immediato di quello elaborato dai suoi predecessori.

4. Edward Richard Henry

Edward Richard Henry, proprio come William Herschel, era un capo di polizia britannico che prestò servizio dal 1873 al 1900 in India, precisamente a Calcutta.

La sua mansione consisteva nel riscuotere le tasse presso le tribù indiane e verificare che quest'ultime rispettassero le leggi imposte dagli inglesi.

Nel 1882 andò alla ricerca di una soluzione pacifica nei confronti della tribù nomade dei Dom, considerata nella sua interezza portata a commettere azioni criminose per la tendenza, molto diffusa all'epoca, di condannare un'intera etnia per le azioni criminali di singoli individui.

Questa tribù era particolarmente famosa perché alcuni membri commettevano frequentemente piccoli furti, specialmente di bestiame, che generavano malcontento e continua paura negli abitanti del Bengala.

In qualche anno riuscì nel suo intento ed ottenne anche buoni risultati perché trasformò i Dom in persone sedentarie, ma si rese conto che ciò risolse solo in parte il problema¹⁴.

Infatti nella tribù continuavano ad esserci personalità criminali perché nessuno si era mai preoccupato di identificare i veri colpevoli.

Questa problematica diede molto filo da torcere alla polizia, fino a quando Henry da esattore delle tasse divenne ispettore generale della Polizia e scoprì la possibilità di utilizzare le impronte digitali per identificare i criminali.

La scoperta fu possibile perché un suo collega, amico di Herschel e conscio delle difficoltà che imperversavano, lo ragguagliò sul tema suggerendo degli studi effettuati in merito.

¹³ Per ulteriori analisi riguardo l'operato di Juan Vucetich nell'ambito delle impronte digitali si rinvia a [I personaggi e i casi che hanno fatto la storia dell'identificazione personale \(Parte III\): Juan Vucetich - Simla \(simlaweb.it\)](#) (accesso effettuato il 01 aprile 2023).

¹⁴ Beavan, *Impronte digitali*, pp 118

Le impronte digitali sorpresero fin da subito Henry per la loro oggettività; infatti ogni rilevazione ed ogni comparazione non lasciava spazio a possibili interpretazioni visto che il risultato garantiva l'appartenenza ad una determinata classe.¹⁵

Rivestendo il ruolo di ispettore generale e di conseguenza dovendo coordinare e supervisionare l'attività di tutta la polizia bengalese, Henry si trovò nell'impossibilità di scendere in campo ogniqualevolta si presentava la necessità di identificare un criminale.

Henry, quindi, si rese conto che occorreva istruire ogni poliziotto bengalese sull'uso delle impronte digitali: per realizzare quest'impresa, chiese aiuto al suo collega viceispettore Haque, brillante studente di statistica a cui ci volle poco per imparare il metodo, e a Bose, un'altro ufficiale di polizia. Sfortunatamente dovettero fare i conti con l'arretratezza culturale dilagante in India e ciò li costrinse, senza alternative, a cambiare strategia ed elaborare un nuovo metodo di rilevazione e classificazione che non richiedesse competenze pregresse in materia e, di conseguenza, potesse essere accessibile a tutto il corpo di Polizia¹⁶.

Innanzitutto, Henry, Haque e Bose decisero di ridurre le classificazioni apprese studiando l'operato di Galton, salvando solamente ansa e figura chiusa, senza menzionare il tema delle minuzie durante le spiegazioni pratiche¹⁷.

Insegnarono ai poliziotti poche nozioni e gli step essenziali, addestrandoli a creare una scheda contenente le impronte di tutte e dieci le dita delle mani del criminale e la loro classificazione.

Inoltre, tolsero loro anche la responsabilità di dover usare le impronte prese per effettuare l'identificazione, in quanto Henry, sfruttando la sua posizione lavorativa influente, fece in modo che fosse un ufficio di specialisti ad occuparsene una volta ricevuta la scheda compilata dal poliziotto.

Poche mosse ma efficaci furono la combinazione vincente che permise ad Henry, e di conseguenza al dipartimento di Polizia, di raccogliere oltre 7000 impronte e risolvere con successo alcuni casi importanti. Particolarmente significativi un caso di omicidio ed un altro riguardante un furto; importanti perché si tratta dei primi casi in cui il metodo delle impronte digitali venne utilizzato come prova in un tribunale.

Nel primo caso, avvenuto in India, la polizia trovò un uomo morto ammazzato nel suo negozio, dal quale furono anche rubati dei preziosi: l'unico oggetto rimasto nella scena era un quadernetto blu pieno di impronte insanguinate. Le impronte rinvenute, esaminate dall'ufficio creato da Henry,

¹⁵ Beavan, *Impronte digitali*, pp 121

¹⁶ Ufficio federale di polizia fedpol, *1913-2013 L'impronta digitale*, pp.27

¹⁷ Si rinvia al cap. 2 par. 2

appartenevano ad un soggetto che anni prima era stato in galera per rapina in quello stesso negozio. Durante il processo, dopo aver sentito le conferme dei testimoni che dichiararono di aver visto tale soggetto nei pressi del negozio, il giudice decise di condannarlo solo per furto, restio ad assegnare la pena prevista per l'omicidio, ovvero la pena di morte, in quanto il metodo delle impronte non era ancora stato ufficializzato nel Paese.¹⁸

Nel secondo caso, avvenuto a Londra, la polizia trovò delle impronte su una finestra di una casa in cui era stata compiuta una rapina; prontamente vennero rilevate ed il loro esame fornì il nome di un soggetto già schedato, tale Harry Jackson. Durante il processo, anche se l'imputato si proclamò più volte innocente, l'accusa, basata sulla corrispondenza delle impronte, che fu spiegata in modo dettagliato alla corte, trovò immediato consenso tra i partecipanti e di conseguenza permise la condanna del colpevole.¹⁹

Queste vicende sancirono il trionfo del metodo semplificato coniato da Henry ed ebbero come conseguenza la sua espansione e la sua adozione in tutta l'India negli anni 90 dell'800. Le notizie circa l'efficacia del sistema di identificazione mediante impronte digitali giunsero anche in madrepatria, dove a partire dall'inizio del Novecento furono utilizzate specialmente da parte degli investigatori di Scotland Yard.

5. Il caso Stratton e la consacrazione del metodo

Il prestigio e la fama mondiale di cui già ad inizio '900 godeva Scotland Yard, ovvero la sede della polizia britannica, furono decisivi nell'influenzare l'adozione ufficiale del metodo identificativo dei criminali mediante impronte digitali in tutti gli stati del mondo.

Tutto ciò accadde a seguito della risoluzione dell'omicidio dei coniugi Thomas e Ann Farrow con annessa rapina ai loro danni, avvenuto per mano dei fratelli Stratton.

Questo caso, datato 1905, divenne famoso perché fu il primo risolto in Gran Bretagna grazie all'impiego delle impronte digitali utilizzate come prova schiacciante durante un processo pubblico.

Una mattina di marzo del 1905 le forze dell'ordine furono chiamate da uno dei dipendenti del negozio di colori dei Farrow che all'orario di apertura trovò il titolare del negozio e la moglie brutalmente

¹⁸ Beavan, *impronte digitali*, pp.121-122

¹⁹ Beavan, *impronte digitali*, pp. 140-142 e pp. 151-153.

uccisi. Il sopralluogo e la perizia del medico legale permisero agli investigatori di capire immediatamente le dinamiche dell'accaduto: venne rilevata un'impronta digitale all'interno del cassetto svuotato degli incassi del negozio, vennero trovate due calze con dei fori per gli occhi, fu appurato che le armi del delitto, non ritrovate, erano degli oggetti appuntiti di ferro e venne stimata con precisione l'ora del decesso intorno alle sette del mattino.

Per prima cosa gli investigatori cercarono una corrispondenza tra le varie serie di impronte raccolte negli anni e l'impronta rinvenuta nella cassetta: non trovando alcun riscontro, decisero di tentare la strada della raccolta di testimonianze oculari.

Questa seconda via si rivelò molto fruttuosa, dato che le deposizioni rese da alcuni testimoni consentirono di arrestare i presenti colpevoli. Tra le varie deposizioni, quelle maggiormente rilevanti riguardarono la corrispondenza nelle descrizioni fatte da più persone che avevano visto due uomini scappare dal negozio dei Farrow all'ora del delitto, e quella di una donna che disse di esser stata salutata da uno dei due fratelli nei pressi del negozio.

Dopo l'arresto dei sospettati – i fratelli Albert e Alfred Stratton – venne effettuato il riconoscimento personale da parte di vari testimoni. Furono raccolti anche altri elementi, tra cui la deposizione dei coinquilini di Albert Stratton riguardante il fatto che la notte degli omicidi Albert si trovava fuori casa; quella della compagna di Stratton che spiegò di avergli prestato un paio di calze simili a quelle rinvenute nella scena del delitto e che la sera del fatto l'uomo tornò a casa con molti soldi; infine la testimonianza della padrona di casa che aveva visto i due fratelli uscire con scalpelli e cacciaviti. Tutti questi elementi non fecero altro che supportare in modo convincente l'accusa a carico dei fratelli Stratton.

Durante il processo, però, l'avvocato dei due fratelli insinuò nei presenti il seme del dubbio: se gli Stratton fossero stati effettivamente colpevoli, sarebbe stato davvero poco intelligente farsi riconoscere nei pressi del negozio dei coniugi uccisi. Il dubbio insinuato dal difensore rappresentò un vero e proprio scoglio per Scotland Yard.

Fortunatamente, il confronto tra l'impronta trovata durante il sopralluogo e quelle dei due sospettati portò nuove speranze di chiudere il caso perché c'era corrispondenza con quella del pollice di Alfred Stratton.

Quando l'accusa mostrò le foto delle due impronte, la reazione dei presenti in aula fu lo stupore generale nell'osservare che a primo impatto effettivamente si trattava di impronte identiche.

La difesa prontamente controbatté facendo notare che guardandole attentamente si potevano in realtà vedere delle piccole differenze. Per eliminare ogni dubbio, Charles Collins, ispettore di Scotland

Yard, spiegò come tali differenze minimali rappresentassero solo la conseguenza di una diversa pressione esercitata nell'imprimere le due impronte.

Inoltre, per eliminare ogni possibilità di nuove confutazioni della difesa, fece notare ai presenti in aula la presenza di undici punti coincidenti in entrambe le impronte che permettevano alle linee di seguire il medesimo andamento.

Grazie a ciò il verdetto finale fu colpevolezza e conseguente impiccagione dei fratelli Stratton.²⁰

Nonostante lo straordinario successo e l'espansione territoriale del metodo delle impronte digitali a seguito del caso Stratton, l'effettiva conoscenza e la maestranza del suo utilizzo rimanevano comunque in possesso di pochi soggetti qualificati e questo indubbiamente rappresentava un ostacolo all'efficacia e all'efficienza delle impronte digitali come metodo identificativo.

Questo problema fu ben chiaro a Salvatore Ottolenghi, medico, professore e studioso che dedicò la propria vita alla creazione di un metodo di identificazione personale in ambito penale. Come vedremo, Ottolenghi riuscì a coadiuvare teoria e nuove scoperte alla pratica per quanto concerne le impronte digitali e mise in atto i collegamenti fondamentali tra polizia, mondo giuridico e conoscenze mediche per dare vita ad un sistema davvero funzionale.

²⁰ Beavan, *Impronte digitali*, pp 163-180. Per altri approfondimenti di dettaglio sul caso Stratton si rimanda ad <http://aboutforensics.co.uk/the-stratton-brothers/> (aboutforensics.co.uk) (accesso effettuato il 13/04/2023)

Capitolo secondo.

Salvatore Ottolenghi

1. Salvatore Ottolenghi: introduzione al suo pensiero

Salvatore Ottolenghi nacque ad Asti nel 1861, svolse tutti gli studi nella medesima città e si laureò in Medicina e Chirurgia nel 1885 all' università di Torino²¹.

Fin da subito divenne assistente del professor Cesare Lombroso, noto pioniere degli studi sulla criminalità e creatore della teoria del criminale per nascita²², nel laboratorio di medicina legale del capoluogo piemontese. Il periodo trascorso svolgendo questa mansione, precisamente fino al 1893, consentì ad Ottolenghi di concentrarsi definitivamente sul ramo della medicina rappresentato dall'antropologia criminale e psichiatria forense, di assimilare conoscenze specialistiche sulla psicologia dei soggetti criminali e di interessarsi allo studio degli stimoli che portavano a scegliere la via dell'illegalità.

Questi 8 anni furono prolifici anche dal punto di vista della pubblicazione di svariate opere scientifiche da parte di Ottolenghi, che spaziò tra ambiti molto diversi della medicina, ovvero oculistica, traumatologia, ematologia, ostetricia, tanatologia e medicina legale; quest' ultimo filone di elaborati si dettagliava in studi analitici fisico-comportamentali dei delinquenti e permise ad Ottolenghi di ottenere la libera docenza in medicina legale per titoli nel 1890²³.

Nel medesimo periodo prese incarico come ufficiale sanitario nel carcere cittadino. Grazie a quest'esperienza, Ottolenghi poté effettuare direttamente e concretamente delle esaminazioni sul

²¹Per ulteriori approfondimenti si rimanda a L. Schettini, *Ottolenghi Salvatore*, in *Dizionario biografico degli italiani*, 79, 2013, consultabile online al seguente indirizzo: [https://www.treccani.it/enciclopedia/salvatore-ottolenghi_\(Dizionario-Biografico\)/](https://www.treccani.it/enciclopedia/salvatore-ottolenghi_(Dizionario-Biografico)/) (accesso effettuato il 09/05/2023)

²² La teoria del criminale per nascita si basa sul fatto che un criminale si poteva riconoscere per alcune caratteristiche fisiche particolari ed atavismi che lo portavano a comportarsi in modo diverso rispetto alla collettività. Per ulteriori dettagli ed/od approfondimenti sulla figura di Lombroso e la sua teoria): G. Armocida, *Lombroso Cesare*, in *Dizionario Biografico degli Italiani*, 65, 2005, consultabile online al seguente indirizzo: https://www.treccani.it/enciclopedia/cesare-lombroso_%28Dizionario-Biografico%29/ (accesso effettuato il 06 maggio 2023).

²³ Andrea Giuliano, *Salvatore Ottolenghi-le impronte digitali in polizia scientifica e in medicina legale*, edizioni minerva medica, 2018, pp.10-11

modo d'affrontare la quotidianità da parte dei carcerati: negli anni riscontrò sempre la medesima conclusione, ossia che una buona parte dei criminali restava tale perché la legge non forniva mezzi e criteri di rieducazione adeguati ed anche a causa dell'applicazione di strumenti di prevenzione invasivi della libertà personale utilizzati dalla polizia e dai magistrati che troppo spesso non provvedevano nemmeno ad accertare che il crimine fosse stato realmente compiuto e quindi finivano per essere applicati nei confronti di soggetti meramente sospettati²⁴.

Con il tempo, Ottolenghi maturò l'idea di dover dar effettivo credito ed attuazione alla teoria nascente a fine novecento riguardante l'esigenza di dotare le forze dell'ordine ed anche i magistrati che ogni giorno si scontravano con soggetti criminali delle conoscenze scientifiche necessarie per poter gestire i casi in maniera ottimale e riuscire ad identificare il reo sia fisicamente che psichicamente, ponendo maggiore attenzione alla figura del delinquente rispetto al reato in quanto tale.²⁵

Quando nel 1893 divenne professore all'università di Siena, il suo piano divenne realtà grazie alla creazione del corso universitario di polizia scientifica giudiziaria dedicato agli studenti e svoltosi presso le università di Siena e Roma e all'avvio della scuola di polizia scientifica dedicata a funzionari di polizia. In entrambi i casi l'obiettivo consisteva nell'insegnare a conoscere e successivamente utilizzare gli strumenti messi a disposizione dalla scienza: nelle università l'erogazione era di tipo esclusivamente accademico, mentre ai funzionari erano dedicate lezioni con carattere pratico.²⁶

All'epoca anche in Italia era presente la problematica relativa all'identificazione dei criminali, soprattutto i recidivi, in quanto i metodi utilizzati lasciavano molto a desiderare e si rivelavano spesso poco attendibili²⁷. Di conseguenza una finalità fondamentale della scuola di polizia scientifica fu quella di fornire le conoscenze per creare un cartellino giudiziario contenente informazioni fisiche,

²⁴ “A parte gli istituti manicomi criminali, che oggi hanno già nel nostro Paese una salda organizzazione, sono indispensabili alcuni criteri di orientamento per gli altri stabilimenti.” S. Ottolenghi, *Bollettino della scuola superiore di polizia e dei servizi tecnici annessi*, istituto poligrafo dello stato, 1929 Anno VIII, Roma, pp.149; per strumenti di prevenzione invasivi si intendono domicilio coatto, sorveglianza, ammonizione. S. Ottolenghi, *L'insegnamento universitario della Polizia Giudiziaria Scientifica*, Fratelli Bocca, Torino, 1897, pp.14.

²⁵ L. Garlati, *Alle origini della polizia scientifica: la scuola di polizia di Salvatore Ottolenghi*, in *Revista Brasileira de Direito Processual Penal*, 2021, pp. 5.

²⁶ Andrea Giuliano, *Salvatore Ottolenghi*, pp.20-32.

²⁷ Frequentemente la descrizione prevedeva l'utilizzo di terminologia come naso, viso, mento, bocca regolari, colorito naturale, statura media, soggetto alto, magro, tozzo. A. Luigi, *Il casellario giudiziale centrale. Studio sulla identificazione dei delinquenti e designazione dei loro contrassegni personali*. Torino, 1895, pp. 7.

morali, comportamentali e psicologiche del reo che potessero realmente identificarlo ed anche comprenderne meglio pensieri e volontà.²⁸

Per quanto riguarda le informazioni fisiche, inizialmente Ottolenghi adottò sia il metodo delle impronte digitali, sia il sistema francese Bertillonage, che si basava su specifiche misure corporee ritenute immutabili²⁹; inoltre decise che i poliziotti dovessero aggiungere al documento una fotografia del viso del delinquente.

Durante le lezioni nelle aule universitarie e nella scuola di polizia scientifica, Ottolenghi spiegò dettagliatamente le tre tipologie di segnalamento ed il perché una combinazione dei metodi permetteva di ottenere risultati migliori: come vedremo, in questo contesto l'utilizzo delle impronte digitali era imprescindibile.

2. Il segnalamento dattiloscopico

La nuova tecnica delle impronte digitali consentiva identificazioni efficaci: ben presto infatti si sarebbe affermata come metodo vincente anche per la polizia italiana che aveva analizzato le caratteristiche rilevate dai pionieri di questo metodo rivoluzionario³⁰.

Conscio di tali potenzialità, Ottolenghi decise di approfondire in prima persona le impronte digitali e partendo dalle conoscenze oramai comuni tra i funzionari e gli scienziati, fu in grado di teorizzare e dettagliare molti fenomeni osservati nel corso degli anni dalle varie forze di polizia del mondo ed effettuare ulteriori scoperte, avvalorando ancor di più la pratica delle impronte.

²⁸ A. Giuliano, *Salvatore Ottolenghi*, pp.34 e L. Garlati, *Alle origini della polizia scientifica*, pp. 13-16 ed E. Musumeci, *Da criminale a nemico: la nascita e lo sviluppo della polizia scientifica e identificazione penale in Italia*, 2020 pp.9

²⁹ Alphonse Bertillon, funzionario di polizia francese, creò nel 1879 il sistema antropometrico per cercare di risolvere il problema dei criminali recidivi; questo metodo prevedeva 11 misurazioni precise del corpo del delinquente: altezza, lunghezza e larghezza della testa, lunghezza e larghezza delle orecchie, distanza tra il gomito e l'estremità del dito medio, lunghezza del medio e dell' anulare , lunghezza del piede sinistro, lunghezza del tronco ed estensione delle braccia aperte dall'estremità di un dito medio all' altro. Beavan, *Impronte digitali*, pp.85.

³⁰ Si rinvia al primo capitolo della Tesi.

Innanzitutto diede una definizione generale di impronta digitale ovvero “l’insieme delle impronte delle creste che si trovano nella superficie sulla quale ha poggiato la falange”³¹. Tale definizione comprendeva sia le impronte visibili che quelle latenti.

Con le prime Ottolenghi volle intendere impronte riconoscibili e rilevabili interamente, a loro volta suddivise tra impronte positive, ovvero quelle impresse da dita unte su superfici pulite, e negative, ossia le impronte di dita pulite su superfici unte. Per quanto concerne le impronte digitali latenti, Ottolenghi fece rientrare in questa categoria tutte le impronte positive che si potevano osservare frammentariamente con la conseguenza che la polizia era in grado di rilevarne solo una parte: questa condizione era il prodotto del contatto tra la superficie ed il sudore cutaneo prodotto dal titolare dell’impronta. La spiegazione del fenomeno era basata sul fatto che il sudore era composto da sostanze quali sali ed acqua: quest’ ultima, una volta che l’impronta veniva impressa, evaporava lasciando visibili solamente i tratti dell’impronta in cui si trovavano anche i sali.³²

Ottolenghi inoltre riprese alcune scoperte effettuate durante la seconda metà del 1800³³ approfondendo la materia e studiando ulteriori caratteristiche, come la particolare forma a piramide che assumevano le impronte digitali appartenenti alla classe ad arco nel caso in cui l’arco fosse stretto.

In merito alle impronte ad ansa, convenne che, oltre alle tipologie definite da Francis Galton, si potevano osservare anche impronte con ansa a forma di pera e ansa a forma di racchetta.

Per quanto riguarda il cassetto contenente le impronte digitali a figura chiusa, aggiunse alla forma a spirale anche la forma a cipolla, a circoli concentrici rotondi, clissoide, vortice, voluta, doppia ansa.³⁴

Ottolenghi convenne con Henry Faulds che l’invecchiamento di una persona non modificava le sue impronte digitali perché l’andamento delle linee restava invariato³⁵, ma volle precisare le affermazioni del medico scozzese spiegando che l’aumento delle dimensioni corporee di una persona rendeva le creste papillari più spesse e di conseguenza anche l’impronta impressa si presentava più grande. A conferma della tesi di Faulds, Ottolenghi osservò che anche dopo la morte di una persona

³¹ Dall’ opera di S. Ottolenghi, *Trattato di polizia scientifica*, I, *Identificazione fisica applicata alla medicina e alle funzioni della polizia*, pp. 344.

³² S. Ottolenghi, *Trattato di polizia scientifica*, pp.345.

³³ Si fa riferimento alle classi teorizzate da Francis Galton (ansa, figura chiusa, arco): si rimanda al cap.1 par. 2.

³⁴ S. Ottolenghi, *Trattato di polizia scientifica*, pp.350.

³⁵ Si rimanda al cap. 1 par. 1.

le impronte digitali rimangono visibili nel derma - lo strato più profondo della pelle - per molto tempo.³⁶

Inoltre, Ottolenghi sostenne, in accordo con la tesi di Edward Richard Henry, che l'utilizzo delle impronte digitali per risolvere i crimini era funzionale ed efficiente perché, oltre alle potenzialità osservate concretamente ed i risultati tangibili ottenuti nel corso degli anni, fu fin da subito possibile creare una metodologia comprensibile e facilmente replicabile da tutti i funzionari di polizia.

All' interno del primo volume del *Trattato di polizia scientifica*, intitolato *Identificazione fisica applicata alla medicina e alle funzioni della polizia*, il professore spiegò in modo dettagliato i compiti da effettuare per rilevare le impronte e quindi poter risolvere i reati con maggiore rapidità: conservazione, fotografia del reperto, confronto, classificazione e modalità di rilevazione.

La conservazione consisteva nel non alterare l'impronta dopo il ritrovamento nel luogo del reato.

La fotografia era basata sull' utilizzo di fonti di illuminazione specifiche in base alla tipologia dell' impronta, ossia se l'oggetto è un' impronta visibile “basterà fotografarle sotto una buona luce, per poi procedere ad ingrandimenti che permettono minute ricerche”³⁷. Un' impronta latente, invece, prima di poter essere fotografata doveva essere fatta tornare visibile e per poter soddisfare questo passaggio le modalità operative insegnate da Ottolenghi durante le lezioni nella scuola di polizia scientifica furono molteplici e basate sull' utilizzo di determinate sostanze³⁸, come inchiostro e grafite, che dopo esser state spalmate sulla superficie nella quale si intravedevano le impronte latenti consentivano di far riaffiorare l'impronta.

Il confronto consisteva nel verificare un'eventuale corrispondenza tra l'impronta digitale dei possibili sospettati di un reato e quella analizzata in sede di sopralluogo.

In merito alla classificazione delle impronte, Ottolenghi applicò la classificazione fornita dal suo collaboratore Giovanni Gasti, criminologo e questore di Polizia italiano³⁹. Questa catalogazione si basava sull' analisi del tipo di impronta, del o dei delta presenti⁴⁰ e le creste papillari tra delta e centro della falangetta del dito; in base a queste peculiarità assegnava un numero compreso tra 0 e 9 all'

³⁶ S. Ottolenghi, *Trattato di polizia scientifica*, pp.352.

³⁷ S. Ottolenghi, *Trattato di polizia scientifica*, pp.354

³⁸ Le sostanze a cui Ottolenghi auspicava erano nitrato d'argento, eosina, fucsina, soluzione alcolica di rosso del Soudan, Gulber, piombaggine. S. Ottolenghi, *Trattato di polizia scientifica*, pp 354-356

³⁹ A. Giuliano, *Impronte digitali, lineamenti di dattiloscopia*, edizione minerva medica, Torino 2014, pp. 17

⁴⁰ Il delta si può riscontrare nelle impronte con la minuzia “biforcazione” definita da Francis Galton; è il punto in cui una cresta papillare obliqua si divide per andare a formare il tipo di impronta. A. Cole, *Suspect Identities*. pp. 78

impronta digitale: di conseguenza prendendo in considerazione tutte e 10 le dita della mano, la classificazione Gasti permetteva al funzionario di Polizia di ottenere un numero di 10 cifre.⁴¹

Per quanto concerne il dover prendere le impronte al delinquente, erano due le possibilità tra cui scegliere a livello pratico: entrambe erano eseguibili direttamente nella scheda identificativa.

La prima tecnica consisteva nel far appoggiare al soggetto ogni dito prima su di una sostanza colorata e poi sul cartellino giudiziario; la seconda, invece, era più complessa perché, aggiungeva alla prima la competenza del funzionario di polizia di dover manovrare ad una ad una le dita del criminale facendogli compiere una piccola rotazione che permetteva di ottenere l'impronta chiara di tutte le creste papillari laterali sia durante l'appoggio sulla sostanza colorata, sia nel momento della marcatura della scheda.

Al termine di tutti questi passaggi era possibile compilare la parte del cartellino segnaletico del delinquente riferita al segnalamento tramite impronte digitali; anche per questo Salvatore Ottolenghi definì una serie di linee guida da rispettare per garantire uniformità del processo a livello nazionale:

“Si avranno dieci cifre, dalle quali si formano i numeri costituenti la serie, la sezione, il numero della sezione. La serie è indicata dalle cifre dell'indice, pollice, anulare della mano sinistra... La sezione era indicata dalle cifre dell'indice, pollice, anulare della mano destra... Il numero della sezione sarà dato dalle cifre rimanenti: medio e mignolo destro, medio e mignolo sinistro... queste schede sono messe in uno scaffale fatto di tante caselle quante sono le serie, disposte in ordine progressivo aritmetico.”⁴²

La potenza del segnalamento dattiloscopico applicato nella maniera introdotta da Ottolenghi si vide immediatamente perché permise di risolvere ottimamente alcune casistiche complesse, ovvero l'identificazione di un delinquente italiano macchiatosi di truffe, furti e falsificazione d'identità ogni volta utilizzando un alias differente sia in Italia che in Germania. Si allude al caso di Giuseppe Dagourau, criminale che fu possibile identificare perché, anche se diede falso nome al momento della cattura, il cartellino giudiziario creato fu confrontato con altre schede che differivano per la fotografia del viso ma avevano gli stessi numeri delle impronte. Uno di questi cartellini, tra l'altro, era stato inviato alla centrale di polizia italiana dalla Germania.

⁴¹ S. Ottolenghi, *Trattato di polizia scientifica*, pp.369-371 e G. Gasti, *Bollettino della scuola di polizia scientifica e del servizio di segnalamento*, 1912, pp. 112-124.

⁴² S. Ottolenghi, *Trattato di polizia scientifica*, pp. 380-381

Rilevanza ha avuto anche il riconoscimento sul suolo italiano del cadavere di un uomo tramite la presa delle sue impronte digitali post morte; non essendoci riscontri negli archivi italiani, la scheda dattiloscopica venne condivisa alle centrali di tutta Europa e ciò permise ai funzionari di polizia di comprendere che si trattava di un omicida polacco di nome Karantonic ricercato dalle autorità di quel paese, che riuscirono a dare tale esito tramite confronto della scheda ricevuta con quelle in loro possesso.⁴³

3. Altri tipi di segnalamento: il segnalamento antropometrico e fotografico

Il segnalamento antropometrico era molto apprezzato ed utilizzato in Francia e successivamente anche in tutto il mondo perché presentava delle potenzialità che risolsero delle necessità: Ottolenghi, all'interno del suo *Trattato di polizia scientifica* e durante le lezioni tenute in università ed alla scuola di polizia scientifica, partì proprio da questo fattore per descriverlo.

Sul territorio francese di fine ottocento questo metodo fu la risposta alle questioni della recidiva e dell'identificazione dei criminali. Di conseguenza, le fondamenta del metodo si snocciolavano in tre punti principali: il fatto che lo scheletro di una persona presentava caratteristiche di invariabilità di dimensione dopo i venti anni di età, l'impossibilità nel trovare due scheletri con tutte le varie misure identiche; infine la facilità del segnalamento che si poteva effettuare con pochi e semplici strumenti.

Alphonse Bertillon, funzionario di polizia ed ideatore del metodo antropometrico, risolse il problema dell'identificazione di un criminale indipendentemente dal suo nominativo classificando le varie misure in tre gruppi, ovvero piccolo, medio, grande, che a loro volta avevano sottocategorie come molto, medio, poco piccolo o molto, medio, poco grande⁴⁴.

Per quanto concerne le misurazioni da effettuare, i funzionari di polizia dovevano imparare delle regole ben precise per tutti le undici misurazioni previste dal sistema del Bertillonage⁴⁵.

Ad esempio per quanto riguarda l'estensione delle braccia aperte dall'estremità di un dito medio all'altro si facevano "stendere le due braccia in croce, in posizione esattamente orizzontale", quindi si

⁴³ S. Ottolenghi, *Trattato di polizia scientifica*, pp. 383-386

⁴⁴ Beavan, *Impronte digitali*, pp 86-87

⁴⁵ Riferimento alla nota n° 29; per quanto riguarda le specifiche operazioni da compiere durante le undici misurazioni sono indicate dettagliatamente in S. Ottolenghi, *Trattato di polizia scientifica*, pp. 392-399

invitava “l’individuo a spostarsi a destra o a sinistra fino a toccare con il dito medio un rilievo di legno che corrisponde allo zero”, infine “procurando che l’individuo rimanga ben appoggiato contro il muro” si leggeva il numero dove giungeva l’estremità del dito medio dell’altra mano.⁴⁶

Un altro esempio di misurazione molto specifica è la lunghezza del piede sinistro:

*“Si fa montare l’individuo sopra uno sgabello, si fa sollevare e stendere l’arto destro, tenendosi appoggiati con una mano ad un apposito manubrio posto su un tavolo, in modo che tutto il peso del corpo graviti sopra il piede e questo sia ben disteso sopra un piano. L’osservatore applicato il compasso di spessore dal lato interno del piede, dispone l’asta del compasso parallela all’ asse del piede. La branca fissa è applicata contro la faccia posteriore del calcagno, la mobile è abbassata sino a metterla in contatto coll’ estremità del grosso dito – il margine interno del calcagno e dell’articolazione metacarpo falangea, devono toccare l’asta del compasso. La distanza delle due branche che si legge in un nonio dà la misura della lunghezza del piede sinistro.”*⁴⁷

Con il tempo, sebbene il metodo antropometrico si prestasse bene ad ottenere misure da inserire nel cartellino giudiziario, le prove pratiche e le applicazioni sul campo dell’insegnamento fornito da Ottolenghi per quanto concerne le misurazioni del corpo rivelarono limiti funzionali dovuti particolarmente al tempo elevato che il funzionario medio impiegava per eseguire tutto il procedimento (sebbene non venissero sempre eseguite tutte le misurazioni previste) e alle possibili differenze nelle valutazioni per i cambiamenti delle dimensioni corporee dei delinquenti nel corso degli anni e per gli sbagli nella misurazione che i poliziotti commettevano per il fatto che in questo tipo di lavori di precisione le possibilità di incorrere in errore erano elevatissime vista la grande mole di fattori da tenere in considerazione.

A queste osservazioni, Ottolenghi volle aggiungere che la tecnica antropometrica non si curava degli elementi sociali ed indipendenti dalla riuscita della misurazione, tenuto conto che buona parte della criminalità era rappresentata da soggetti minori di vent’anni: in questi casi, non essendo completo lo sviluppo dello scheletro, misure prese allo stesso soggetto prima e dopo questa età portavano risultati

⁴⁶ S. Ottolenghi, *Trattato di polizia scientifica*, pp. 393

⁴⁷ S. Ottolenghi, *Trattato di polizia scientifica*, pp. 397-398

differenti. Infine bisognava considerare il fatto che alcune misure potevano modificarsi a seguito di stile di vita, malattie, vecchiaia e lavoro.⁴⁸

Per tutte queste motivazioni, Ottolenghi si riservò di specificare in ogni occasione utile che insieme alla pratica del Bertillonage, era fondamentale adottare anche il segnalamento dattiloscopico per registrare il delinquente in maniera completa e garantire massima resa ed efficacia nelle identificazioni.

La stessa visione doveva esser applicata in merito all' utilizzo del segnalamento fotografico, ossia fare una fotografia del viso del delinquente: Ottolenghi lo descrisse come elemento positivo e negativo allo stesso tempo.

Questa pratica poteva essere svolta mediante il metodo delle gemelle Ellero, inventato dal collaboratore di Ottolenghi alla scuola di polizia scientifica Umberto Ellero: questo metodo consisteva nell' utilizzare due macchine fotografiche posizionate ad hoc per immortalare nello stesso istante il viso del delinquente sia di fronte che di profilo.

La posizione cambiava se l'individuo era una persona viva o un cadavere in quanto nel primo caso si disponeva un angolo retto con il soggetto nel punto dove si formava l'angolo di novanta gradi e i due apparecchi alle estremità delle semirette immaginarie che si andavano a creare; nel secondo caso, invece, essendo il cadavere in posizione orizzontale, era necessario modificare lo scenario di conseguenza tramite dei cavalletti che fissavano le macchine fotografiche per creare l'angolo retto.

La creazione delle fotografie con tale approccio era positiva perché rendeva possibile creare infinite copie della fotografia e diffonderle rapidamente ad altre centrali di polizia sia nazionali che internazionali, consentendo quindi un arresto più veloce grazie alla cooperazione tra gli agenti.⁴⁹

Gli elementi critici che portarono Ottolenghi a trattare questo tipo di segnalamento come complementare agli altri erano le modificazioni di contrassegni e connotati che venivano spesso causate da posa, sviluppo, luce, stampa, posizione dell'obbiettivo.⁵⁰

Per tutti questi motivi l'uso di tale metodologia slegata dalle generalità del criminale e senza attuare sullo stesso delinquente gli altri due metodi di segnalamento era sostanzialmente priva di utilità.

⁴⁸ S. Ottolenghi, *Trattato di polizia scientifica*, pp. 401

⁴⁹ S. Ottolenghi, *Trattato di polizia scientifica*, pp.432,433, ulteriori dettagli in [STORIA DELLA POLIZIA SCIENTIFICA ITALIANA \(dr. Angelo Vicari\) \(earmi.it\)](#) (accesso effettuato il 22/05/2023), A. Giuliano, *Salvatore Ottolenghi*, pp. 38.

⁵⁰ G. Gasti, U. Ellero, *I connotati nel vivo e nella fotografia. Atti società romana di antropologia, 1905*

4. Ulteriori sviluppi della tecnica dattiloscopica

Dopo aver contribuito alla diffusione e standardizzazione della metodologia delle impronte digitali a livello nazionale ed internazionale, Ottolenghi ampliò le sue vedute sperimentando con successo altre applicazioni di questa tecnica rivoluzionaria; espanse l'utilizzo delle impronte nei campi della giustizia civile e di quella amministrativa e consolidò come prassi la possibilità per i giudici di decidere le controversie e le pene degli imputati avendo come elemento di prova un'impronta digitale.

La diffusione nei due ambiti fu molto ampia perché consentiva di risolvere le difficoltà riscontrate dai funzionari di polizia nella necessità di stabilire la titolarità dei documenti quando dovevano essere rintracciati scambi di denaro o doveva essere stabilita l'identità delle persone: bisogna infatti ricordare che i reati legati alla sostituzione di persona erano molto frequenti nell'Italia di inizio ventesimo secolo.⁵¹

La soluzione proposta e successivamente approvata fu una vera e propria carta d'identità⁵² simile alla versione cartacea di quelle odierne che inizialmente trovò resistenze da parte dei cittadini per via della tendenza generale di associare le impronte digitali automaticamente ai criminali, ma poi, come si è dimostrato nel tempo, fu determinante nel risolvere i problemi per cui fu pensata.

Rispetto alla validità dell'impronta digitale come prova in giudizio, i dibattiti giurisprudenziali e dottrinali continuarono ad essere accesi nel tentativo di dare risposta al numero minimo di caratteri di analogia di due impronte per poter esser definite identiche⁵³. Ottolenghi si distinse dal pensiero maggioritario perché propose una visione differente del tema, fornendo una motivazione legata alla maggior importanza dell'accertamento qualitativo anziché quantitativo delle uguaglianze tra l'impronta del sospettato e quella trovata sulla scena del crimine, sostenendo inoltre che la certezza dell'identità si poteva considerare inattaccabile e totalmente esatta se ci fossero stati caratteri uguali, in assenza quindi di caratteri diversi⁵⁴.

⁵¹ A. Giuliano, *Salvatore Ottolenghi*, pp.71-72 e

⁵² Longhi, S. *La carta d'identità*, Rivista penale, 1932 pp. 965-967

⁵³ I dibattiti principali analizzavano le conclusioni di Bertillon, che sostenne il bisogno di avere da 10 a 15 caratteri caratteri, di Balthazard che prevedeva 17 punti di contatto, Locard che credeva utili 10 o 12 caratteri e Collins, sostenitore delle 16 uguaglianze. Ottolenghi, S. *Bollettino della scuola superiore di polizia*, pp. 123

⁵⁴ Ottolenghi spiegò nel suo Trattato di polizia scientifica *“Non bisogna preoccuparsi di fissare il numero minimo di caratteri o le modalità identiche per ritenere certa l'identità, non è il numero delle particolarità che autorizza il giudizio d'identità, ma la presenza di tutte le particolarità constatabili nelle due impronte che si confrontano e l'assenza di*

Conclusioni

L'importanza del lavoro e dello studio di Salvatore Ottolenghi è chiaramente riscontrabile nel desiderio di consegnare al mondo delle chiavi per lo sviluppo sociale in ambito medico e giuridico, ma anche per la sua capacità di scegliere i migliori collaboratori per lo sviluppo della dattiloscopia in tutte le sue potenzialità. Proprio per questa ragione, in sede conclusiva dobbiamo necessariamente prendere in esame le figure di Umberto Ellero, Giuseppe Falco, Giovanni Gasti ed i loro apporti al metodo delle impronte digitali e allo sviluppo della polizia scientifica.

Umberto Ellero fu professore di fotografia della scuola di polizia scientifica e si distinse nel campo dell' identificazione criminale tramite l'invenzione delle gemelle Ellero⁵⁵ e della Teleiconotipia, ovvero un processo che velocizzò la circolazione delle foto tra le varie centrali di polizia mediante l'utilizzo di impulsi elettrici rendendo in tal modo possibile il trasferimento e la diffusione in tre ore. Il funzionamento di tale tecnica era complesso e prevedeva la codificazione della foto ed invio delle informazioni codificate attraverso un telegramma, che una volta arrivato a destinazione consentiva al ricevente di recuperare la foto svolgendo una decodificazione⁵⁶.

Giuseppe Falco era uno studioso attento e appassionato con una formazione accademica molto vasta, che spaziava dalla medicina alla biologia, sino alla zoologia.⁵⁷

In relazione alle impronte digitali e all'identificazione, si distinse per la rivisitazione e divulgazione della carta d'identità, per lo studio antropologo-biologico dei criminali, della loro personalità e nella divulgazione di questi temi ai funzionari di polizia durante le lezioni alla scuola di polizia scientifica.

Il suo insegnamento si basava sul concetto che la conoscenza della natura del reo permetteva di capire a priori il suo comportamento futuro durante la prigionia:

particolarità differenti." Ottolenghi, S. *Trattato di polizia scientifica. Identificazione psichica e biografica e investigazioni giuridiziarie*, cit., pp 501-502

⁵⁵ Si rimanda al Cap. 2 par. 3

⁵⁶Ulteriori approfondimenti sull' invenzione di Ellero si rimanda ad <https://www.khi.fi.it/en/aktuelles/veranstaltungen/2022/06/nicoletta-leonardi-umberto-elleros-teleiconotipia.php> (accesso effettuato il 10/06/2023)

⁵⁷ Indicazioni più dettagliate sulla formazione e le opere di Giuseppe Falco in [FALCO, Giuseppe in "Dizionario Biografico" \(treccani.it\)](https://www.treccani.it/dizionario/biografico/FALCO_Giuseppe) (accesso effettuato il 13/06/2023)

“Solamente la conoscenza antropometrica, biologica e psichica può permettere di giudicare della pericolosità di un individuo e quindi di provvedere razionalmente per prevenire i reati; solo tale conoscenza permette di giudicare se egli è o non è capace di riabilitazione, se può o non essere incoraggiato al lavoro, se e fino a che punto egli è capace di sottostare alle limitazioni impostegli dalla legge. La conoscenza fisica e psichico-biografica del delinquente permette di svolgere la funzione della vigilanza dei pregiudicati ... in modo che essa riesca efficace nell’ interesse non solo della società, ma anche dello stesso delinquente.”⁵⁸

Infine deve essere presa in esame la figura di Giovanni Gasti. Gasti è stato uno dei primi allievi di Ottolenghi presso la scuola di polizia scientifica in quanto membro delle forze dell’ordine: la passione per gli argomenti trattati gli permise di diventare docente della scuola, all’ interno della quale aveva il compito di selezionare e formare i cadetti della polizia scientifica.

La sua dedizione nell’ affermare la validità delle impronte digitali come metodo fondante su cui le autorità avrebbero dovuto basarsi per risolvere i reati gli permise di agevolare in modo rivoluzionario la modalità di classificazione delle impronte digitali creando un sistema semplice e pratico che consentiva rapidità ed efficienza durante la compilazione delle schede dattiloscopiche.⁵⁹

Questa classificazione fu un successo di elevatissima portata in quanto venne adottato anche oltre i confini nazionali e rimase operativo in Italia per oltre novant’anni dal 1906 al 1999, quando grazie ai passi da gigante compiuti dalla tecnologia fu utilizzato per la prima volta il sistema AFIS, ovvero il sistema automatico di identificazione delle impronte utilizzato tutt’oggi dalle forze di polizia mondiali.

Siffatta tecnologia è composta da due organismi, ossia tenprint e latente: il primo prende in considerazione le dieci impronte di un soggetto e consente di conoscere se ha dei precedenti penali, invece il secondo riguarda l’analisi delle impronte latenti trovate nella scena del crimine⁶⁰.

Il funzionamento prevede l’immissione da parte di un operatore dell’impronta digitale scannerizzata nel sistema; in pochi secondi il sistema confronterà l’impronta con tutte le impronte presenti nella

⁵⁸ Falco Giuseppe, *“Identità” metodo scientifico di segnalamento e identificazione*, con prefazione di Salvatore Ottolenghi, Roma, succ. P.Maglione e C.Strini, 1922, pp. 4-5

⁵⁹ Si rimanda al Cap.2 par.2

⁶⁰ Kennet R. Moses, *Automated identification fingerprin system (AFIS)*, contributing authors Peter Higgins, Michael McCabe, Salil Prabhakar, Scott Swann, pp 9-10

banca dati del casellario centrale d'identità, ovvero l'archivio in cui vengono depositate tutte le impronte digitali ed i dati biometrici raccolti dalle autorità; per il sottosistema latente il confronto può anche essere effettuato con impronte rilevate in altre scene del crimine.

Il sistema restituirà un risultato che dovrà essere esaminato e verificato dall'operatore;⁶¹ quest'ultimo passaggio risulta essenziale perché sull'output restituito influiscono la qualità, la chiarezza e la compressione delle immagini delle impronte fornite al sistema.

Per quanto riguarda il tenprint queste tre componenti sono meno problematiche dal momento che le impronte da confrontare sono dieci, mentre per il latente è più frequente che queste tre portino AFIS a cadere in errore o non trovare corrispondenza⁶² per via della natura stessa delle impronte latenti.

⁶¹ Per ulteriori dettagli si rimanda a [Il sito ufficiale della Polizia di Stato -Servizio Polizia Scientifica \(archive.org\)](#) (accesso effettuato il 13/06/2023)

⁶² La possibilità di trovare un confronto è da 70% ad 80% e c'è il 25% di possibilità di perdere un'identificazione; Kennet R. Moses, Automated identification fingerprin system (AFIS), pp 11

Bibliografia

Armocida G., *Falco Giuseppe*, in *Dizionario Biografico degli Italiani*, 44, 1994 consultabile online al seguente indirizzo [https://www.treccani.it/enciclopedia/giuseppe-falco_\(Dizionario-Biografico\)/](https://www.treccani.it/enciclopedia/giuseppe-falco_(Dizionario-Biografico)/)

Armocida G., *Lombroso Cesare*, in *Dizionario Biografico degli Italiani*, 65, 2005, consultabile online al seguente indirizzo: https://www.treccani.it/enciclopedia/cesare-lombroso_%28Dizionario-Biografico%29/

Beavan C., *Impronte digitali. Scotland yard e la nascita della criminologia moderna*, Milano, 2002

Cole A., *Suspect Identities. A History of Fingerprinting and Criminal Identification*, Harvard University Press, 2002

Falco G., *“Identità” metodo scientifico di segnalamento e identificazione*, con prefazione di Salvatore Ottolenghi, Roma, succ. P.Maglione e C.Strini, 1922

FEDPOL, Ufficio federale di polizia, 1913-2013 *L'impronta digitale, 100 anni al servizio della Confederazione*, consultabile online at <https://www.yumpu.com/it/document/read/15837404/limpronta-digitale-100-anni-al-servizio-della-confederazione-fedpol>

Galton F., *Finger prints*, Macmillan, 1982

Garlati L., *Alle origini della polizia scientifica: la scuola di polizia di Salvatore Ottolenghi*, in *Revista Brasileira de Direito Processual Penal*, 2021

Gasti G., *Bollettino della scuola di polizia scientifica e del servizio di segnalamento*, 1912

Gasti G., Ellero U., *I connotati nel vivo e nella fotografia, atti società romana di antropologia*, 1905

Giuliano A., *Impronte digitali, lineamenti di dattiloscopia*, edizione minerva medica, Torino, 2014

Giuliano A., *Salvatore Ottolenghi-le impronte digitali in polizia scientifica e in medicina legale*, edizioni minerva medica, 2018

Herschel W., *The origin of finger-printing*, Oxford, 1916.

Longhi S., *La carta d'identità*, in *Rivista penale*, 1932

Luigi A., *Il casellario giudiziale centrale. Studio sulla identificazione dei delinquenti e designazione dei loro contrassegni personali*. Torino, 1895

Musumeci E., *Da criminale a nemico: la nascita e lo sviluppo della polizia scientifica e identificazione penale in Italia*, 2020

Moses Kennet R. *Automated identification fingerprin system (AFIS)*, contributing authors Peter Higgins, Michael McCabe, Salil Prabhakar, Scott Swann

Ottolenghi S., *L'insegnamento universitario della Polizia Giudiziaria Scientifica*, Fratelli Bocca, Torino, 1897

Ottolenghi S., *Trattato di polizia scientifica, I, Identificazione fisica applicata alla medicina e alle funzioni della polizia*, Milano, 1910

Ottolenghi S., *Trattato di polizia scientifica. Identificazione psichica e biografica e investigazioni giudiziarie*, Milano, 1910

Ottolenghi S., *Bollettino della scuola superiore di polizia e dei servizi tecnici annessi*, Istituto poligrafo dello stato, VIII, 1929

Schettini L., *Ottolenghi Salvatore*, in *Dizionario biografico degli italiani*, 79, 2013, consultabile online al seguente indirizzo: [https://www.treccani.it/enciclopedia/salvatore-ottolenghi_\(Dizionario-Biografico\)/](https://www.treccani.it/enciclopedia/salvatore-ottolenghi_(Dizionario-Biografico)/)

Sitografia

Il sito ufficiale della Polizia di Stato -Servizio Polizia Scientifica (archive.org)

I personaggi e i casi che hanno fatto la storia dell'identificazione personale (Parte III): Juan Vucetich
- Simla (simlaweb.it)

STORIA DELLA POLIZIA SCIENTIFICA ITALIANA (dr. Angelo Vicari) (earmi.it)

<https://www.khi.fi.it/en/aktuelles/veranstaltungen/2022/06/nicoletta-leonardi-umberto-elleros-teleiconotipia.php>

<http://www.di-srv.unisa.it/~ads/corso-security/www/CORSO-9900/biometria/impronte.htm>

<https://www.reportdifesa.it/argentina-la-svolta-di-buenos-aires-nel-1892-la-polizia-inchiodo-uninfanticida-utilizzando-per-la-prima-volta-nella-storia-dellinvestigazione-le-impronte-digitali/>

<http://aboutforensics.co.uk/the-stratton-brothers/> (aboutforensics.co.uk)