

---

Ministero dell' interno - Direzione Generale della P. S.  
SCUOLA DI POLIZIA  
diretta dal Prof. S. Ottolenghi

## SUI DISEGNI PAPILLARI

per il Dott. GIOVANNI GASTI  
*Commissario di P. S.*

Alcune leggi sulla frequenza, sulla forma e sulle combinazioni dei disegni papillari delle dita delle mani, rilevate da una centuria di stranieri e da due centurie di individui dell'Italia media, normali e delinquenti.

---

### I.

Consigliato dal prof. S. Ottolenghi ho intrapreso nel gabinetto della scuola di polizia scientifica lo studio delle impronte digitali di cento stranieri, in prevalenza di nazionalità germanica, arrestati in Roma per misura di pubblica sicurezza, di cento individui normali dell'Italia media e di cento delinquenti recidivi e pericolosi per reati contro la proprietà parimenti della media Italia e prevalentemente della provincia romana.

Degli stranieri erano e sono ignoti i precedenti penali. Si trattava in generale di operai di industrie manifatturiere e di marinai, venuti in Italia in cerca di lavoro e rimasti disoccupati, ma certamente fra essi molti erano i vagabondi, e parecchi potevano avere precedenti penali. Di essi 20 presentavano asimmetrie facciali e 10 caratteri degenerativi atavici. Gli altri presentavano tipo cranico facciale comune. Distinti per nazionalità, detti stranieri si dividono nei seguenti gruppi: Russi 6, Polacchi 2, Danesi 1, Olandesi 7, Inglesi 1, Germani 50, Svizzeri tedeschi 2, Austriaci 11, Francesi 12, Portoghesi 1, Turchi 5, Argentini 2.

I cento individui normali dell'Italia media dei quali si sono studiate le impronte digitali, furono scelti nella scuola degli allievi guardie di città in cui come è noto non si può essere ammessi se non si è scevri da condanne penali per delitti e per gravi contravvenzioni, se non si è di buona condotta, se non si è immuni dalla labe ereditaria della epilessia e della pazzia, e da difetti organici.

Gli individui esaminati erano tutti di costituzione sana e normale, e solo pochi (non più di 10) presentavano asimmetrie facciali. La loro professione e condi-

zione sociale precedente all'assunzione in servizio era quella dell'operaio e del contadino.

La terza centuria studiata, quella dei delinquenti pericolosi, è costituita da pregiudicati, in gran parte romani recidivi in massima per furti, e sottoposti alla vigilanza speciale ed all'ammonizione. La condizione sociale di costoro è quella dell'operaio.

In essi si riscontrarono 35 individui con marcati caratteri somatici degenerativi.

Nello studiare le impronte delle dieci dita delle mani di ciascuno dei 300 individui, ci siamo proposti lo scopo di rilevare se vi siano leggi costanti circa la disposizione delle varie forme papillari nelle diverse dita. Se vi siano affinità elettive di alcuni disegni per alcune dita e ci siamo proposti altresì lo scopo di accertare la frequenza dei vari tipi di disegni papillari nella totalità delle dita e nelle dita singole, la frequenza della reiterazione ossia la prevalenza ed uniformità di uno stesso tipo nei singoli individui, nelle dita consecutive di una stessa mano ed in alcune dita alternate; nonchè le varietà nella forma nella frequenza e nelle reiterazioni che possono essere determinate da cause etniche col confronto fra i nazionali e gli stranieri, e da cause degenerative col confronto fra i normali ed i delinquenti; ci siamo prefissi in ultimo lo scopo di dare un contributo allo studio della esistenza di tipi papillari degenerativi.

## II.

Per lo studio e la classificazione delle tremila impronte esaminate ci siamo valsei dei simboli numerici usati per la classificazione dattiloscopica dei cartellini segnalatori dei pregiudicati presso il Gabinetto della scuola di polizia i quali simboli sono spiegati nel presente prospetto:



*Fig. 0*



*Fig. 1.*

*Simbolo 0* — Dita o falangi mancanti o impronte permanentemente inclassificabili per cicatrici, anchilosi o per altre cause.

*Simbolo 1* — Arco semplice o triangolare o ansa ulnare con un solo laccio centrale. Questo tipo di ansa ulnare per la sua estrema semplicità si confonde

col tipo primario da cui non sempre si riesce a differenziarlo e perciò fu rappresentato collo stesso simbolo del tipo ad arco col quale ha grande affinità.



Fig. 2

*Simbolo 2* — Ansa radiale.

*Simbolo 3* — Ansa ulnare con 10 linee al massimo fra centro e delta (le linee si contano unendo con un tratto il centro di figura al centro del delta e numerando tutti i punti in cui questo tratto viene intersecato dalle creste papillari).



Fig. 3

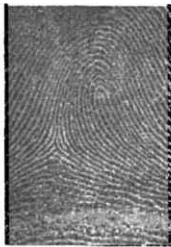


Fig. 4

*Simbolo 4* — Ansa ulnare con 15 linee al massimo fra centro e delta.



Fig. 5

*Simbolo 5* — Ansa ulnare con più di 15 linee fra centro e delta.

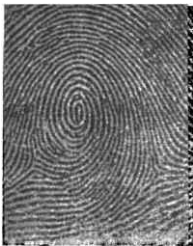


Fig. 6

*Simbolo 6* — Figure chiuse il cui braccio inferiore del delta sinistro sbocca sopra quello del delta destro di oltre due linee. Si tratta delle figure concentriche o spirali munite di due delta. Per fare questa classificazione si fa scorrere la punta di uno spillo sulla linea papillare che delimita inferiormente il delta situato a sinistra dell'osservatore, se detta linea papillare si interrompe si prosegue il percorso su quella immediatamente sottostante finchè si giunga dirimpetto al delta destro, si contano allora le linee papillari che si dovrebbero intersecare per giungere dal punto ove si è arrivati colla opera-

zione precedente fino al lato inferiore del delta destro; ed a seconda del numero delle linee papillari intercorrenti si eseguisce la classificazione.



Fig. 7



Fig. 8



Fig. 9

*Simbolo 7* — Figure chiuse in cui i due bracci inferiori dei delta s'incontrano, ovvero il braccio inferiore del delta sinistro sbocca al di sotto o al di sopra di non più di due linee dal destro.

*Simbolo 8* — Figure chiuse in cui il braccio inferiore del delta sinistro sbocca al di sotto di oltre due linee dal braccio inferiore del delta destro.

*Simbolo 9* — Figure composte o non classificabili nelle altre categorie.

Sotto questo simbolo si sono raggruppate tutte le figure in cui il nucleo centrale è dato da due disegni simmetrici e distinti in modo che due, anziché uno solo, sono i centri di figura. Le figure a doppio vortice, *vortex duplicatus*, le figure il cui nucleo centrale può essere schematicamente rappresentato da un *s* italico o da un *v* e che risultano da un doppio sistema di anse che talora involvendosi a vicenda prendono la posizione dei gemelli nell'alvo materno, e furono per ciò dette anse gemellari, le figure in cui un'ansa è sovrapposta quasi a modo di cupola su una figura concentrica, e tutte le forme che per avere una struttura strana non sarebbero classificabili sotto le precedenti categorie, trovano qui la loro sede. Sono tipi generalmente anormali e rari, eccezione fatta del doppio vortice; ma a simiglianza delle classi 6-7-8 anche la classe 9 ha sempre figure a due delta.

I dieci tipi suindicati (detratto da essi il tipo zero) possono poi essere ridotti in quattro grandi categorie e cioè archi, anse radiali, anse ulnari e vortici.

Alle prime due categorie corrispondono i simboli 1 e 2, alla terza i simboli 3, 4, 5, alla quarta i simboli 6, 7, 8, 9.

È bene poi intenderci sulla distinzione del 6 dal tipo 8. - La differenza fra questi 2 tipi è reale se si considerano figure appartenenti ad una sola mano, è invece soltanto convenzionale e fatta a scopo di classifica nei casellari di classificazione, se si considerano figure papillari appartenenti a mani diverse. Infatti il tipo 6 della mano sinistra non è che un equivalente del tipo 8 della mano destra e viceversa. La dimostrazione di ciò è data dalla semplice sostituzione alla denominazione di delta sinistro e destro della denominazione di delta ulnare e radiale.

Si vedrà allora che il tipo di cui il delta radiale ha il lato inferiore che sbocca sopra di 3 linee almeno dal braccio inferiore del delta ulnare è rappresentato dal simbolo 6 nella mano destra, ed è rappresentato invece dal simbolo 8 nella mano sinistra e che analogamente il tipo rappresentato dal n° 8 nella mano destra è anatomicamente identico a quello rappresentato dal n° 6 nella mano sinistra.

Per fare quindi un raffronto esatto dovrà rapportarsi la frequenza del tipo 6 a destra, con quella del tipo 8 a sinistra e viceversa; e per avere il totale dei 2 tipi occorrerà sommare tutti i casi rappresentati dal n° 8 a sinistra con quelli rappresentati dal n° 6 a destra e viceversa.

## III.

I risultati delle nostre osservazioni sono riassunti nei seguenti quadri:

TIPO	Stranieri (su 1000 impronte)	Italiani norm. (su 1000 impronte)	Italiani delinq. (su 1000 impronte)	Totale (su 3000 impronte)
0 mancante o indecifrabile	4	0	5	9
1 Archi	74	47	37	158
2 anse radiali	51	39	28	118
3 anse ulnari con meno di 11 linee	166	144	131	441
4 anse ulnari con più di 10 e con meno di 16 linee	214	186	179	579
5 anse ulnari con più di 15 linee	199	200	227	626
6 vortice vedi pag. 189	115	146	148	403
7 vortice vedi pag. 190	43	54	54	151
8 vortice vedi pag. 190	89	110	117	316
9 doppio vortice e figura composta	45	80	74	199

Ridotti questi risultati alla percentuale abbiamo i dati seguenti:

Tipo	Stranieri	Italiani norm.	Italiani delinq.	Totalità p. %
0 mancante o indecifrabile	0.40	0	0.50	3.00
1 archi	7.40	4.70	3.70	5.26
2 anse radiali	5.10	3.90	2.80	3.93
3 anse ulnari con meno di 11 linee	16.60	14.40	13.10	14.70
4 anse ulnari con più di 10 e con meno di 16 linee	21.40	18.60	17.90	19.30
5 anse ulnari con più di 15 linee	19.90	20.00	22.70	20.86
6 vortice vedi pag. 189	11.50	14.60	14.80	13.43
7 vortice vedi pag. 190	4.30	5.40	5.40	5.03
8 vortice vedi pag. 190	8.90	11.00	11.70	10.53
9 doppio vortice e figura composta	4.50	8.00	7.40	6.63

## IV.

Dal raffronto dei tipi papillari nelle tre centurie suaccennate abbiamo pertanto rilevato una differenza etnica evidente fra italiani e stranieri.

In questi ultimi abbiamo riscontrato maggior quantità di archi semplici di anse radiali, e di anse ulnari a poche linee, un massimo di frequenza nel quarto tipo (anse ulnari con linee da 11 a 15) e minor quantità di figure chiuse.

In una parola abbiamo trovato prevalere negli stranieri le figure più semplici e quelle con poche linee papillari al disegno centrale.

Negli italiani normali al contrario abbiamo riscontrato più scarso numero nei primi tipi (archi ed anse radiali) un aumento progressivo nel terzo e quarto

tipo con un massimo al cinque, e cioè con prevalenza nelle anse ulnari con numero molto abbondante di linee; ed abbiamo osservato che gli ultimi quattro tipi (figure chiuse) si presentano con una frequenza molto maggiore che negli stranieri. Negli italiani normali abbiamo in sostanza rinvenuto in rapporto agli stranieri, deficienza di figure semplici, e prevalenza di tipi a linee molteplici e di figure chiuse a doppio delta. Tali differenze si sono *accentuate più notevolmente* nella centurie dei delinquenti italiani, in cui, cosa meritevole della più grande attenzione, diminuisce ancora più il numero degli archi semplici e delle anse radiali, aumenta il numero delle figure chiuse; e si ha in sostanza una preponderanza di tipi a molteplici linee centrali.

Tale preponderanza, nei delinquenti, di tipi papillari a linee molteplici, e tale diminuzione dei tipi ad arco e radiali e delle figure semplici; ci autorizza ad essere dubbiosi dell'opinione più generalizzata che cioè le figure ad arco e le radiali costituiscano carattere degenerativo.

In quanto alle anse radiali le abbiamo frequentemente riscontrate nei due indici e possiamo quindi ragionevolmente supporre che le anse radiali rappresentino un tipo normale negli indici stessi, poichè questo tipo è ivi costantemente generalizzato quasi nella stessa proporzione delle anse ulnari anche in individui immuni da caratteri degenerativi.

Tanto negli stranieri che negli italiani normali e delinquenti abbiamo poi costantemente riscontrato le seguenti leggi:

Vi sono affinità elettive di alcune forme papillari con alcune dita (anse radiali ed archi agli indici, anse ulnari ai mignoli). Vi sono dita che non vengono quasi mai affette da determinate forme e cioè i pollici per le anse radiali e gli anulari e mignoli per riguardo agli archi ed alle anse radiali. Vi è una rimarchevole uniformità di tipi nelle dita omologhe delle 2 mani, uniformità che raggiunge il massimo grado nei pollici e nei mignoli.

Vi è pure una frequente uniformità dei tipi nel medio ed anulare e nell'anulare e mignolo della stessa mano, nonchè nel medio e mignolo pure della stessa mano.

In generale la frequenza e la disposizione dei vari tipi seguono leggi uniformi per le due mani. Il tipo più frequente è quello delle anse ulnari, il meno frequente è quello delle anse radiali e degli archi.

## V.

A questi rilievi aggiungeremo anche il risultato di alcune altre osservazioni complementari eseguite sui disegni papillari delle tre centurie.

Le cicatrici profonde deformano i tori papillari che deviano e quasi si contraggono a semicerchio nel punto di coincidenza colla linea che segna la soluzione di continuità. Raramente però giungono a trasformare i disegni papillari in modo da renderli irrecognoscibili.

Le cicatrici superficiali non producono questa deviazione e retrazione dei tessuti, ma se anche invisibili ad occhio nudo, sono rese evidentissime dalla impronta digitale. Si presentano però talora nelle impronte delle molteplici soluzioni di continuità che potrebbero far congetturare delle cicatrici, mentre invece sono determinate da piccole rughe generalmente trasversali del polpastrello delle dita. Sul vivo il loro carattere di ruga è appariscente, nella impronta tale carattere lo si arguisce dalla loro molteplicità, dalla regolarità della disposizione e dalla mancanza della retrazione delle linee papillari determinata dalle cicatrici.

Le callosità, le abrasioni fatte coi denti da chi ha l'abitudine di lacerarsi la epidermide dei polpastrelli e di rosicchiarsi le unghie, le corrosioni determinate da caustici, o da prolungati attriti con corpi ruvidi determinano vacui molteplici di forma circolare o poligonale e del diametro di 1 o 2 millimetri nel disegno della impronta che presenta in corrispondenza alle medesime, chiazze biancastre.

Queste alterazioni sono molto più nocive allo studio ed alla classifica delle impronte che non le stesse cicatrici. Talvolta le impronte stesse sono in causa di esse indecifrabili.

Abbiamo osservato più frequentemente tali alterazioni prodotte da cause professionali in coloro che frugano spesso in terra come raccoglitori di gramigne, terrazzieri, mattonatori, carrettieri, o che trattano calce come i muratori, o che adoperano liquidi caustici come in certe arti e industrie chimiche e meccaniche, ed oltre a ciò nelle dita dei fumatori di sigarette e specialmente nel pollice ed indice destro.

Per lo sviluppo dei solchi e delle linee papillari si è osservato che i solchi sono più ampi e le linee più grosse e sporgenti colle figure ad arco, ad ansa radiale o ad ansa ulnare tipo 3 e cioè con poche linee centrali; mentre in generale i solchi sono ristretti e le linee più fini con disegni a linee molteplici ed a due delta; per tale ragione si è osservato che l'ampiezza dei solchi e la grossezza delle linee non sono uniformi nelle varie dita degli stessi individui, ma variano col variare delle forme papillari.

Si è osservato altresì che le anse radiali generalmente constano di un piccolo numero di linee centrali e che solo raramente il nucleo centrale è formato da un numero rilevante di linee.

Abbiamo anche notato che l'asse delle figure a due delta partecipa spesso del carattere dell'asse delle anse ulnari e cioè è obliquo dall'alto in basso dall'esterno all'interno; e che il delta del margine ulnare è frequentemente ad un livello più alto che non il delta del margine radiale. Si è poi osservato che la spira delle figure chiuse a forma spirale si svolge per lo più dall'esterno all'interno giusta una linea ascendente dal lato ulnare e discendente dal lato radiale; si svolgono cioè nelle dita della mano destra come le sfere di un orologio ed in senso inverso in quelle della mano sinistra.

---