

# Nuova Valutazione Quantitativa dei Dermatoglifi Palmari

Giancarlo Alciati

In alcune mie precedenti pubblicazioni (1961, 1963, 1964) ho esposto una modifica del metodo classico (Cummins e Midlo, 1943) di studio dei dermatoglifi palmari. Detta modifica permetteva di sostituire alla valutazione qualitativa delle terminazioni delle *linee principali* fino allora adottata, una valutazione quantitativa biometricamente adeguata.

In questa sede rendo conto di un ulteriore perfezionamento di detta modifica. Si tratta di una sostanziale innovazione, che rende la determinazione metrica assai agevole ad applicarsi ed esente da interpretazioni variabili da studioso a studioso. Il nuovo procedimento, suggeritomi da un lavoro di Geipel (1963), consiste nel tracciare la circonferenza che passa per i tre punti non allineati rappresentati dai triradii *a, b, d* (escludendo il triradio *c*, dato che esso può mancare o anche essere rudimentale). La terminazione di ciascuna *linea principale* palmare viene espressa dal valore dell'angolo al centro misurato (in senso antiorario per le mani destre e viceversa per le sinistre) dal triradio *a* al punto di intersezione tra la linea principale in esame e la circonferenza tracciata come si è detto.

Si possono inoltre prendere in considerazione alcuni altri caratteri metrici risultanti dalla costruzione della circonferenza: così il *raggio* di essa, oppure *l'angolo al centro*  $\alpha$  (v. Fig. 2) compreso tra le perpendicolari nei punti di mezzo di *ab* e di *bd*, ecc. Gli angoli al centro si intendono misurati in gradi sessagesimali, e il raggio in mm.

Le figure schematiche 1 e 2 mostrano la formulazione delle *linee principali* (nell'ordine *D.C.B.A.*), rispettivamente secondo il metodo classico e secondo il nuovo metodo metrico qui proposto.

Servendomi delle impronte palmari (di ambo i lati) di circa 300 abitanti di Pofi (Frosinone), ho calcolato il coefficiente *r* di correlazione in coppie padre-madre, padre-figlio, madre-figlio e fratello-fratello: sia per le terminazioni delle linee *A* e *D*, espresse secondo il nuovo metodo metrico, sia per il raggio della circonferenza e per l'angolo al centro ( $\alpha$ ). Queste correlazioni ne richiamano altre, quali quelle considerate da Holt (1952, etc.) circa il *numero totale delle creste digitali*, o quelle presentate da Pons circa l'*indice delle linee principali* palmari (1954, etc.) ed il *numero delle creste tra* (i triradii palmari) *a* e *b* (1964).

Dalle Tabelle 1 e 2, risulta che i valori del coefficiente sono piccoli e non significativi nel caso delle coppie padre-madre, come era da aspettarsi; negli altri casi,

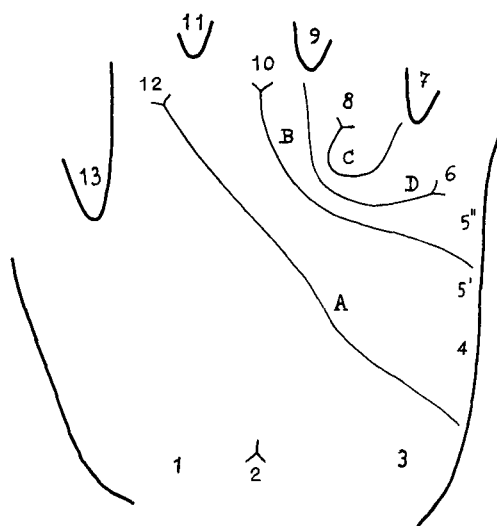


Fig. 1. Formulazione delle linee principali palmari secondo il metodo classico: 9.7.5'.3

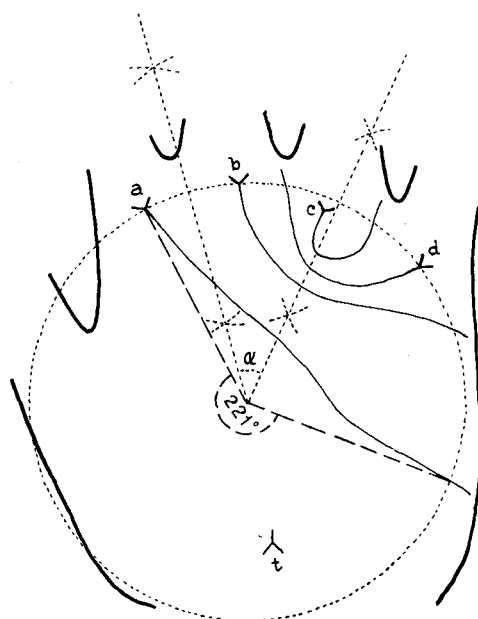


Fig. 2. Formulazione delle linee principali palmari secondo il nuovo metodo metrico: 322. 297. 261. 221

invece, i valori di  $r$  sono risultati in genere significativi e perciò dimostrativi dell'ereditarietà dei caratteri in questione. Trattandosi per lo più di un numero di coppie inferiore a 100, la significatività di  $r$  è stata saggiata in base al parametro  $t$ , come suggerito dalla teoria dei piccoli campioni.

Mi riservo di riprendere e sviluppare ulteriormente le ricerche in questione.

Tab. 1. Correlazioni familiari per le terminazioni delle linee A e D, espresse secondo il nuovo metodo metrico

	Tipo di coppie	Numero di coppie	$r$	$t$	$P$	Significatività di $r$
Linea A	Padre-madre	47	-0,071	-0,476	0,7 -0,6	non significativo
	Padre-figlio	83	0,306	2,890	0,01-0,001	molto significativo
	Madre-figlio	115	0,216	2,348	0,05-0,02	significativo
	Fratello-fratello	69	0,378	3,340	0,01-0,001	molto significativo
Linea D	Padre-madre	47	-0,262	-1,817	0,1 -0,05	non significativo
	Padre-figlio	83	0,188	1,724	0,1 -0,05	non significativo
	Madre-figlio	115	0,238	2,607	0,02-0,01	significativo
	Fratello-fratello	69	0,232	1,950	0,1 -0,05	non significativo

Tab. 2. Correlazioni familiari per il raggio della circonferenza e l'angolo al centro ( $\alpha$ ), costruiti in base al nuovo metodo metrico

Tipo di coppie		Numero di coppie	$r$	$t$	$P$	Significatività di $r$	
Raggio circ.	Padre-madre	47	0,040	0,269	0,8 -0,7	<i>non</i>	significativo
	Padre-figlio	50	0,337	2,483	0,02-0,01		significativo
	Madre-figlio	50	0,341	2,513	0,02-0,01		significativo
	Fratello-fratello	50	0,384	2,883	0,01-0,001	molto	significativo
Ang. centro	Padre-madre	47	-0,029	-0,197	0,9 -0,8	<i>non</i>	significativo
	Padre-figlio	50	0,167	1,170	0,3 -0,2	<i>non</i>	significativo
	Madre-figlio	50	0,382	2,861	0,01-0,001	molto	significativo
	Fratello-fratello	50	0,395	2,975	0,01-0,001	molto	significativo

### Bibliografia

- ALCIATI G.: Un nuovo indice per la formulazione delle linee principali palmari. Riv. di Antropologia, 48: 139-144, 1961.
- Alcuni rilievi sul «metodo revisionato» (Cummins et al., 1929) per lo studio delle creste papillari palmari. Proc. II Internat. Congr. Hum. Genet., Rome 1961 (Ed. Ist. G. Mendel, Roma, 1963), 3: 1477-1480.
- Die palmaren Hautleisten einer Gruppe von Einwohnern in Latium und einige Bemerkungen zur Methodologie. Anthropol. Anz., 27: 53-62, 1964.
- CUMMINS H., MIDLO C.: Finger prints, palms and soles: an introduction to dermatoglyphics. Blakiston Company, Philadelphia, 1943.
- GEIPEL G.: Singuläre Punkte auf der Handfläche des Menschen (Ein weiterer Beitrag zum Problem des Winkels atd). Ztschr. f. Morph. u. Anthropol., 54: 71-81, 1963.
- HOLT S. B.: Quantitative genetics of finger-print patterns. Brit. Med. Bull., 17: 247-250, 1961.
- Dermatoglyphic patterns. In: Genetical variations in human population, pp. 79-98. Pergamon Press, Oxford, 1961.
- PONS J.: Herencia de la líneas principales de la palma. Contribución a la genética de los caracteres dermopapilares. Trab. Inst. «B. de Sahagún», 14: 35-50, 1954.
- Quantitative genetics of palmar dermatoglyphics. Am. J. Hum. Genet., 11: 252-256, 1959.
- Genetics of the a-b ridge count on the human palm. Ann. Hum. Genet., 27: 273-277, 1964.

### RINGRAZIAMENTO

Per l'esecuzione dei calcoli relativi alla determinazione del coefficiente  $r$ , ringrazio vivamente la signorina Rita Anchora, tecnica in questo Istituto.

### Summary

The new quantitative evaluation of palmar dermatoglyphics is a radical modification of the metric method already proposed by the A. (1961). The change makes it extremely simple to apply, and it is not at all liable to varying interpretations from one scientist to another. This modification consists in plotting the circumference passing through the three nonaligned points represented by the triradii  $a$ ,  $b$ ,  $d$  ( $c$  has been intentionally excluded, for it is often absent or merely rudimentary). The end of each main line may thus be expressed by the angle at the centre measured (in an anti-clockwise direction for right hands and vice versa for left hands) from the triradius  $a$  to the point of intersection between the main line under study and the circumference plotted as described.

The coefficient  $r$  of correlation has been calculated in parent-parent, father-child, mother-child and sib-sib pairs, for the ends of line  $A$  and for those of line  $D$  expressed as above, and also for a number of other metric features resulting from the construction of the circumference. Very small nonsignificant values of  $r$  have been found in the case of the parent-parent pairs; in the other cases, on the contrary, the  $r$  values were as a rule statistically significant, showing the heritability of the features in question.