

WIESŁAW BUCHWALD

UKŁAD LISTEWEK SKÓRNYCH NA OPUSZKACH PALCÓW RĄK U LUDNOŚCI POLSKI PÓŁNOCNEJ

Zróznicowanie cech dermatoglicficznych na opuszkach palców rąk w różnych populacjach stanowi temat licznych opracowań antropologicznych [Beneš 1967, Bocheńska 1964, 1965, Chamla 1963, 1965, Cummins 1935, Gessain 1957, Gladkova 1957, Holt 1961, Jelisiejew, Marcinkiewicz 1972, Lestrangle 1953, Marcinkiewicz 1972, Rogucka 1968]. Niewiele jest natomiast prac, w których analizę typologiczną wzorów oparto na rozbudowanych systemach klasyfikacyjnych, mających istotne znaczenie z punktu widzenia zagadnień dziedziczności [Bocheńska 1964], oraz przydatności w antropologicznej metodzie dochodzenia ojcostwa [Rogucka 1969].

Dotychczas przeprowadzone badania w populacji polskiej obejmowały ludność południowo-wschodniej i centralnej Polski [Rogucka 1968] oraz region południowy [Bocheńska 1964]. Dokonanie szczegółowej charakterystyki cech dermatoglicficznych palców rąk u ludności regionu północnego, uzupełniającej badania nad ich częstością w populacji polskiej, stanowi cel niniejszej pracy.

MATERIAŁY I METODY

Do opracowania wykorzystano część zgromadzonych przez Zakład Antropologii UMK w latach 1976-78 materiałów obejmujących dermatogramy rąk rodzin zamieszkujących region północny kraju. Charakterystyki cech dermatologicznych palców rąk dokonano na materiale 1234 osób, analizując 617 dermatogramów kobiet i mężczyzn (tab. 1).

Indywidualnego opisu wzoru dokonano ustalając jego typ i orientację. Stosując przyjętą technikę określano liczbę listewek tworzących dany wzór. Pomocniczym kryterium było oznaczenie wartości liczbowej wzoru według W e n d t a [1955]. Do określeń wzorów zastosowano rozbudowany system klasyfikacyjny Lestrangle-Bocheńskiej, zmodyfikowany przez R o g u c k ą [1968]. Charakterystyki cech dermatoglicficznych palców rąk badanych mężczyzn i kobiet dokonano ustalając częstości wy-

Tabela 1. Zróżnicowanie terytorialne materiału

Miejscowość	Liczba par rodziców
Toruń	130
Włocławek	70
Olsztyn	72
Szczytno	92
Słupsk	140
Kołobrzeg	62
Gdynia	51
Razem	617

różnionych typów wzorów i ich kierunków na poszczególnych palcach, z uwzględnieniem symetrii, tj. jednoczesnego występowania tego samego typu wzoru na homologicznych palcach prawej i lewej ręki.

Różnice płciowe i regionalne w składach procentowych zasadniczych typów wzorów (A, L, W) badano za pomocą testu k [Guilford 1964, Rogucka 1968]. Badając istotność różnic płciowych korzystano z uproszczonej

formy wzoru ze względu na równoliczność grupy mężczyzn i kobiet. Średnie arytmetyczne wartości liczbowej wzorów oraz liczby listewek, obliczone oddzielnie i łącznie dla palców obu rąk u mężczyzn i kobiet, posłużyły do oceny różnic bilateralnych i międzypłciowych. Istotność tych różnic badano testem t Studenta. Zależności między liczbą listewek na homologicznych palcach prawej i lewej ręki oraz ogólną liczbą listewek na palcach obu rąk u badanych mężczyzn i kobiet określone zostały metodą współczynników korelacji liniowej.

WYNIKI

Zestawienia częstości występowania różnych form wzorów oraz ich kierunków na poszczególnych palcach prawej i lewej ręki u mężczyzn przedstawia tabela 2, u kobiet — tabela 3. U obu płci najczęstszym typem wzoru na palcach rąk, z wyjątkiem IV palca prawej ręki u mężczyzn, jest pętla ulnarna. Najrzadziej występuje ona na palcach II (prawej ręki u mężczyzn — 27,7%, lewej u kobiet — 31,5%), najczęściej na palcach V (lewej ręki u mężczyzn — 79,6%, prawej u kobiet — 79,1%). Na palcu IV prawej ręki u mężczyzn najczęstszym wzorem jest wir jednocentryczny ulnarny (38,7%). Pozostałe typy wzorów realizują się z różną częstością na poszczególnych palcach obu rąk u mężczyzn i kobiet. Po pętlach ulnarnych na I, III, IV i V palcach, najliczniej występują wiry jedno- i dwucentryczne o orientacji ularnej, na palcach II natomiast, pętle i wiry o orientacji radialnej. Ponadto na palcach II i III częściej występują łuki. Najrzadziej spotykanymi wzorami są namioty, pętle gamma, wiry wielospiralne, wzory złożone i wiry atypowe.

Częstości występowania trzech kategorii zasadniczych typów wzorów: łuków — A (suma łuków i namiotów), pętli — L (suma wszystkich rodzajów pętli) i wirów — W (suma wszystkich rodzajów wirów i wzorów złożonych), oddzielnie dla prawej i lewej ręki oraz łącznie dla palców obu rąk u mężczyzn i kobiet przedstawia tabela 4. Najczęstszym wzorem spotykanym na palcach rąk jest pętla, z wyjątkiem

Tabela 2. Częstość (w %) występowania wzorów na opuszkach palców rąk u mężczyzn (N=617)

Wzór, kierunek	I			II			III			IV			V			
	P	L	sym.	P	L	sym.	P	L	sym.	P	L	sym.	P	L	sym.	
A	u	1,1	2,4	1,3	2,6	3,6	0,6	2,8	3,4	0,6	1,9	1,6	1,0	1,5	1,0	0,8
	r	—	—	—	2,6	2,6	0,5	—	0,5	—	—	0,3	—	—	—	—
	s	0,8	1,1	0,3	2,8	2,8	1,1	1,6	2,4	0,8	—	0,2	—	—	0,3	—
T	u	—	0,2	—	2,8	1,6	0,5	0,8	1,4	0,3	0,2	0,2	—	—	0,2	—
	r	—	—	—	1,8	1,9	0,5	—	0,5	—	—	—	—	—	—	—
	s	—	—	—	1,0	0,8	0,3	—	0,2	—	—	—	—	—	—	—
I	u	2,1	2,4	0,6	7,8	6,8	1,5	9,7	6,0	1,9	4,2	2,7	0,8	8,3	6,3	4,2
	r	—	—	—	6,7	8,3	2,1	1,3	1,6	0,2	0,3	—	—	—	—	—
	s	40,7	50,9	34,5	19,9	30,3	12,5	60,9	61,9	48,3	31,8	48,6	27,4	65,1	73,3	59,8
L	u	—	0,2	—	11,5	6,5	2,1	0,6	0,3	0,2	0,3	0,2	—	0,3	0,2	—
	r	—	—	—	0,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	s	—	0,3	—	0,6	0,2	—	—	—	—	0,2	—	—	—	—	—
L ^R	u	—	—	—	0,2	0,5	—	1,1	0,3	—	4,4	3,1	1,1	0,6	0,2	—
	r	—	—	—	0,3	0,3	—	0,2	0,2	—	0,3	—	—	—	—	—
	s	2,6	2,9	—	1,4	2,1	—	2,1	3,4	0,3	3,9	5,8	0,6	3,9	5,5	1,3
L ^M	u	—	—	—	1,9	0,3	—	—	0,2	—	0,2	—	—	—	—	—
	r	17,1	6,7	4,1	3,9	5,0	1,0	6,5	3,7	1,3	38,7	23,8	19,1	10,2	4,7	3,1
	s	1,9	2,6	0,5	11,8	7,9	3,2	2,8	2,9	1,1	1,8	0,2	0,1	—	0,2	—
W ¹	u	2,9	1,2	—	3,9	2,4	0,6	2,6	1,3	0,2	1,9	1,1	0,3	0,3	0,2	—
	r	0,2	1,6	—	0,2	—	—	—	—	—	—	0,3	—	—	—	—
	s	—	0,2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
W ^W	u	—	0,3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	r	26,4	17,7	10,9	5,8	6,7	1,5	4,2	6,8	1,9	9,6	10,8	3,7	9,4	7,9	4,2
	s	1,0	2,6	0,2	7,1	5,8	1,5	2,3	1,8	0,3	0,3	0,2	0,1	—	—	—
W ²	u	1,3	1,3	0,2	0,2	1,5	—	0,5	0,5	0,2	—	—	—	—	—	—
	r	1,0	1,3	0,3	—	0,3	—	—	—	—	—	0,5	—	0,2	—	—
	s	0,2	0,8	—	1,3	0,7	0,3	—	0,2	—	—	—	—	—	—	—
WL ²	u	0,5	3,1	—	0,3	0,2	—	—	0,2	—	—	—	—	—	—	—
	r	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,2	—	—	—	—
	s	—	—	—	0,5	0,3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
L/Γ	r	—	—	—	0,5	0,3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
W ^{rt}	r	0,2	0,2	—	0,6	0,6	—	—	0,3	—	—	0,2	—	—	—	—

Tabela 3. Częstość (w %%) występowania wzorów na opuszkach palców rąk u kobiet (N=617)

Wzór, kierunek	I			II			III			IV			V			
	P	L	sym.	P	L	sym.	P	L	sym.	P	L	sym.	P	L	sym.	
A	u	3,1	4,7	1,8	5,4	5,4	2,4	4,4	5,4	1,8	1,8	2,7	0,8	2,3	2,6	1,3
	r	0,2	0,8	—	2,6	3,1	0,5	0,5	0,7	—	—	0,5	—	—	—	—
	s	0,6	0,3	0,3	3,2	2,9	0,8	2,3	2,6	0,8	0,6	0,2	—	0,2	0,2	—
T	u	—	0,2	—	2,3	1,9	0,5	1,6	1,9	0,3	0,5	0,6	—	0,3	0,7	0,2
	r	—	—	—	0,3	2,1	0,2	—	0,7	—	—	0,2	—	—	—	—
	s	—	—	—	0,3	0,6	0,5	0,3	0,5	—	—	—	—	—	0,2	—
I	u	2,8	3,2	1,0	9,2	9,1	2,9	11,3	10,1	4,4	6,6	5,8	3,1	11,2	11,2	6,0
	r	—	—	—	5,7	7,3	1,6	0,2	1,5	0,2	0,2	—	—	—	—	—
L	u	44,4	50,9	35,8	24,8	22,4	10,4	61,9	56,3	44,9	37,6	44,9	27,7	67,9	66,9	49,3
	r	—	—	—	7,3	7,1	1,9	0,6	—	—	0,6	0,3	—	0,3	—	—
Γ	u	—	—	—	—	0,2	—	—	—	—	—	0,2	—	—	—	—
	r	—	0,3	—	0,3	1,1	—	—	0,2	—	—	—	—	—	—	—
L ^R	u	0,2	0,2	0,2	0,5	0,3	—	0,5	1,0	—	5,0	4,4	0,6	1,3	1,0	—
	r	—	—	—	0,6	0,6	0,2	—	—	—	0,3	—	—	—	—	—
L ^M	u	4,7	3,6	1,0	1,9	2,1	0,3	1,8	1,6	—	3,7	4,7	0,6	3,6	3,6	0,6
	r	—	—	—	0,6	0,6	0,2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
W ¹	u	9,4	3,9	2,3	3,6	5,0	0,5	5,0	4,1	1,0	30,0	26,6	15,4	7,1	5,2	3,2
	r	3,0	2,5	0,6	11,7	11,5	3,7	1,3	3,7	0,6	2,1	0,6	—	0,2	0,3	0,2
	s	1,4	1,3	—	2,1	1,3	0,3	1,0	2,1	0,5	3,1	1,1	0,3	0,3	0,3	0,2
W ^w	u	0,2	0,6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	r	0,2	0,3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	s	0,2	0,2	—	—	0,2	—	—	—	—	—	0,2	—	—	—	—
W ²	u	24,0	18,8	11,5	7,9	6,7	2,3	4,7	5,8	1,1	7,3	6,6	—	5,3	7,8	2,6
	r	1,0	1,8	0,6	6,0	6,3	2,7	1,6	1,5	0,6	—	—	—	—	—	—
	s	1,6	1,6	0,2	0,7	0,5	0,3	0,2	0,3	—	—	0,2	—	—	—	—
WL ²	u	1,6	2,5	0,2	0,2	0,2	—	0,2	—	—	—	0,2	—	—	—	—
	r	0,3	0,6	—	1,3	0,5	0,2	0,3	—	—	—	—	—	—	—	—
L/Γ	s	0,6	1,6	—	0,3	—	—	0,3	—	—	0,2	—	—	—	—	—
	u	0,2	—	—	0,3	0,2	—	—	—	—	0,2	—	—	—	—	—
W ^{at}	r	—	—	—	0,7	0,2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	u	0,3	—	—	0,2	0,6	—	—	—	—	0,2	—	—	—	—	—

Tabela 4. Częstość (w %) zasadniczych typów wzorów na palcach prawej i lewej ręki u mężczyzn (N=617) i kobiet (N=617)

Ręka	Typ wzoru	Płeć	I	II	III	IV	V
P	A	♂	1,9	13,4	5,2	2,1	1,5
		♀	3,9	14,1	9,1	2,9	2,7
	L	♂	45,4	50,9	76,0	45,5	78,4
		♀	52,0	51,1	76,3	54,1	84,3
	W	♂	52,7	35,7	18,8	52,4	20,1
		♀	44,1	34,8	14,6	43,0	13,0
L	A	♂	3,7	13,3	8,4	2,3	1,5
		♀	6,0	16,0	11,7	4,2	3,5
	L	♂	56,7	55,3	73,9	60,4	85,6
		♀	58,2	50,9	70,5	60,3	82,7
	W	♂	39,6	31,4	17,7	37,3	12,9
		♀	35,8	33,1	17,8	35,5	13,8
P+L	A	♂	2,8	13,4	6,8	2,2	1,5
		♀	4,9	15,1	10,4	3,6	3,1
	L	♂	51,1	53,1	75,0	53,0	82,0
		♀	55,1	51,0	73,4	57,2	83,5
	W	♂	46,1	33,5	18,2	44,8	16,5
		♀	40,0	33,9	16,2	39,2	13,4

I i IV palca prawej ręki u mężczyzn, na których przeważają wiry. Z porównania częstości zasadniczych typów wzorów na palcach prawej i lewej ręki wynika, że u obu płci zaznacza się tendencja do częstszego występowania wirów na prawej, łuków na palcach lewej ręki. Wartości odsetków wskazują również na przewagę wirów (palce I-V prawej, I i IV ręki lewej) u mężczyzn, u kobiet natomiast na wszystkich palcach obu rąk częściej występują łuki.

Z analizy częstości zasadniczych typów wzorów na palcach obu rąk wynika, że najczęstszym typem wzoru u obu płci jest pętla, której częstość wynosi u mężczyzn od 51,1% na palcu I do 82,0% na palcu V, u kobiet — od 51,0% na palcu II do 83,5% na palcu V. W dalszej kolejności występują wiry, które są najliczniejsze na palcu I (mężczyźni — 46,1%, kobiety — 40,0%), najrzadsze na palcu V (mężczyźni — 16,5%, kobiety — 13,4%). Wzorami rzadko spotykanymi na palcach rąk są łuki. Najczęściej występują one na palcu II (mężczyźni — 13,4%, kobiety — 15,1%), najrzadziej — podobnie jak wiry — na palcu V (mężczyźni 1,5%, kobiety 3,1%). Kolejność występowania zasadniczych typów wzorów u obu płci można przedstawić formułą:

	Mężczyźni	Kobiety
A	II>III>I>IV>V	A II>III>I>IV>V
L	V>III>II>IV>I	L V>III>IV>I>II
W	I>IV>II>III>V	W I>IV>II>III>V

Tabela 5. Istotne wartości testu k w częstościach zasadniczych typów wzorów u mężczyzn i kobiet

	I		II		III		IV		V	
	P	L	P	L	P	L	P	L	P	L
A	2,03	—	—	—	2,65	—	—	—	—	2,36
L	2,34	—	—	—	—	—	3,02	—	2,63	—
W	3,02	—	—	—	1,98	—	3,31	—	3,37	—

Tabela 6. Częstość (w %) zasadniczych typów wzorów u mężczyzn i kobiet polskich oraz wartości wskaźników dermatoglicznych

Płeć	N	Zasadn. typy wzorów			Wskaźniki dermatogl.			Autor rok
		A	L	W	A × 100	W × 100	2W + L	
					W	L	10	
♂	447	4,5	61,9	33,6	13,39	54,28	12,91	Bocheńska 1964
♀	440	5,3	64,3	30,4	17,43	47,28	12,51	
♂	1246	5,8	60,2	34,0	17,06	56,48	12,82	Rogucka 1968
♀	680	10,2	59,8	30,0	34,00	50,17	11,98	
♂	617	5,3	62,9	31,8	16,67	50,56	12,65	dane własne
♀	617	7,4	64,1	28,5	26,00	44,46	12,11	

U obu płci łuki występują najczęściej na palcach II i III, pętle na V i III, natomiast wiry na palcach I i IV.

Porównanie częstości zasadniczych typów wzorów na palcach obu rąk uwidacznia wyraźne różnice płciowe, polegające na częstszym występowaniu łuków u kobiet, wirów u mężczyzn. Istotne w świetle testu k wartości różnic w składach procentowych wzorów A, L, W pomiędzy mężczyznami i kobietami przedstawia tabela 5. Znaczącą przewagę wirów u mężczyzn stwierdzono dla I, III, IV i V palca prawej ręki. Na I, IV i V palcu prawej ręki u kobiet istotnie częściej występują pętle, na palcu I i III — łuki. Dla palców ręki lewej jedyna istotna różnica dotyczy częstszego występowania u kobiet łuków na palcu V. Z powyższych danych wynika, że o zróżnicowaniu płciowym decydują przede wszystkim różne częstości wirów, w dalszej kolejności częstości pętli i łuków. Znacznie większe różnice dymorficzne stwierdzono dla palców ręki prawej.

Badając zróżnicowanie terytorialne porównano częstości zasadniczych

Tabela 7. Częstości (w %) wartości liczbowej wzorów według

	10 - 14	15 - 19	20 - 24	25 - 29	30 - 34	35 - 39
♂	0,3	1,1	1,0	2,1	3,9	14,9
♀	0,8	1,1	1,3	3,6	8,4	15,1

typów wzorów na palcach rąk u mężczyzn regionu północnego z regionami południowo-wschodnim i centralnym [Rogucka 1968]. Istotna różnica między regionami północnym i południowo-wschodnim dotyczy III palca prawej ręki (przewaga pętli w regionie północnym, wirów i łuków w regionie poł.-wsch.). Analogiczny charakter mają różnice w porównaniu z regionem centralnym, stwierdzone dla III palców obu rąk i IV palca ręki lewej. Tak mała liczba istotnych różnic może świadczyć o braku zróżnicowania terytorialnego badanych grup mężczyzn w częstościach realizowania się zasadniczych typów wzorów na palcach rąk.

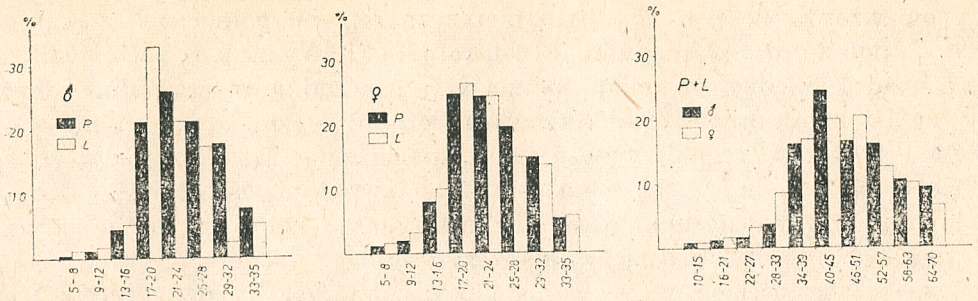
Tabela 6 przedstawia częstości wzorów A, L, W w populacji polskiej oraz obliczone na ich podstawie wartości wskaźników dermatoglicficznych. Zarówno u mężczyzn jak i u kobiet potwierdzona została formuła $L > W > A$ w częstościach występowania zasadniczych typów wzorów. Wyższe wartości wskaźnika Dankmeijera u kobiet, a wskaźników Furuhaty i intensywności wzorów u mężczyzn, są konsekwencją różnic płciowych w częstościach wzorów — przewagi łuków u kobiet, wirów u mężczyzn. Stwierdzone częstości wzorów: A — 6,4%, L — 63,4%, W — 30,2%, upodabniają badaną grupę ludności do innych populacji polskich i europejskich.

Pomocniczym kryterium oceny różnic między palcami prawej i lewej ręki oraz różnic międzypłciowych w występowaniu wzorów o różnym stopniu morfologicznej komplikacji jest ogólna wartość liczbowa wzorów. Rozkłady wartości liczbowej wzorów w poszczególnych klasach dla badanych mężczyzn i kobiet przedstawiają tabela 7 i rys. 1. Przewaga kobiet w kategoriach 10 - 49 wskazuje na częstsze występowanie u nich form wzorów o mniejszym stopniu komplikacji. Wzory bardziej złożone częściej realizują się na palcach rąk u mężczyzn, o czym świadczy ich przewaga w kategoriach 50 - 70.

U obu płci, oddzielnie dla prawej i lewej ręki, obliczono średnie arytmetyczne wartości liczbowej wzorów (tab. 8). Zarówno u mężczyzn jak i u kobiet widoczna jest tendencja do częstszego występowania bardziej skomplikowanych wzorów na palcach ręki prawej w porównaniu z lewą. U mężczyzn średnie arytmetyczne wartości liczbowej wzorów palców prawej i lewej ręki oraz obu rąk są wyższe w porównaniu z kobietami. Obliczone różnice w świetle testu t okazały się istotne. Uzyskane dla obu płci wartości średnich arytmetycznych (mężczyźni — 47,46, kobie-

Wendta u badanych mężczyzn ($N=617$) i kobiet ($N=617$)

	40 - 44	45 - 49	50 - 54	55 - 59	60 - 64	65 - 70
♂	21,1	14,4	13,0	12,3	9,1	6,8
♀	18,0	17,8	11,3	9,7	7,5	5,4



Rys. 1. Rozkłady wartości liczbowej wzorów na palcach rąk u badanych mężczyzn i kobiet

ty — 45,47) nieznacznie różnią się w porównaniu ze średnimi dla mężczyzn (47,9) i kobiet polskich (44,8) podanymi przez Rogucką [1968].

Zagadnieniem, któremu poświęcono dotąd mało uwagi jest zróżnicowanie liczby listewek na opuszkach palców rąk w populacji polskiej. Wyniki dotychczasowych badań są nieporównywalne z powodu różnej

Tabela 8. Średnie arytmetyczne wartości liczbowej wzorów na palcach prawej i lewej ręki u mężczyzn ($N=617$) i kobiet ($N=617$)

	P		L		P+L	
	♂	♀	♂	♀	♂	♀
\bar{X}	24,27	23,07	23,08	22,39	47,46	45,47
$E_{\bar{x}}$	0,23	0,24	0,23	0,25	0,44	0,47
s	5,74	5,85	5,78	6,16	11,12	11,58
E_s	0,16	0,17	0,16	0,17	0,32	0,33
V	23,6	25,3	25,0	27,5	23,4	25,5
$d_{\bar{q}-\delta}$	1,20		0,69		1,99	
t	3,60		2,03		3,09	
	$p < 0,001$		$p < 0,05$		$p < 0,01$	

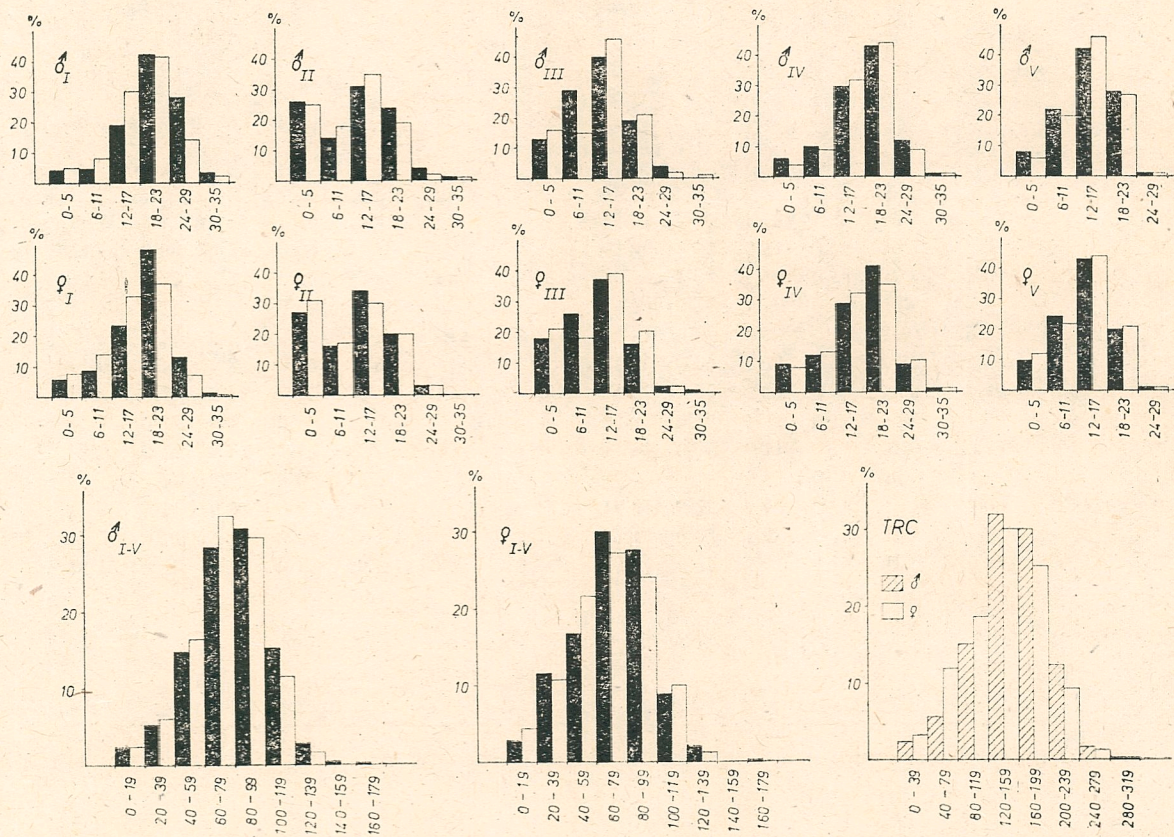
metodyki indywidualnego określania tej cechy. Łączną liczbę listewek stanowi suma wszystkich listewek tworzących wzory (obliczane między deltą i centrum) na 10 palcach rąk badanego osobnika, przy czym dla wirów uwzględnia się jednostronną, wyższą ich wartość. Do celów porównawczych określano także liczbę listewek na palcach prawej i lewej ręki. U mężczyzn i kobiet obliczono średnie arytmetyczne liczby listewek na poszczególnych palcach obu rąk, oddzielnie dla pięciu palców prawej i lewej ręki oraz dla dziesięciu palców obu rąk. Charakterystyki statystyczne liczby listewek na palcach rąk badanej grupy ludności przedstawia tabela 9, a jej rozkłady u obu płci — rys. 2.

Wartości średnich arytmetycznych i odchyłeń standardowych wskazują na dużą zmienność liczby listewek tworzących wzory na poszcze-

Tabela 9. Charakterystyki statystyczne liczby listewek na palcach prawej i lewej ręki u mężczyzn ($N=617$) i kobiet ($N=617$)

		Mężczyźni					różnice		Kobiety					różnice		Różnice	
		\bar{X}	$E_{\bar{X}}$	s	E_s	V	teralne	t	\bar{X}	$E_{\bar{X}}$	s	E_s	V	teralne	t	$d_{\delta-\varphi}$	t
						d							d				
V	P	14,10	0,21	5,28	0,15	36,7	0,21	0,855	13,16	0,22	5,47	0,15	41,6	0,04	0,285	0,94	3,091*
	L	14,21	0,20	4,99	0,14	35,1			13,12	0,22	5,48	0,15	41,8			1,09	3,666*
IV	P	17,38	0,24	6,05	0,17	34,8	0,02	0,127	16,41	0,26	6,52	0,18	39,7	0,09	0,512	0,97	2,741*
	L	17,36	0,23	5,77	0,16	33,2			16,32	0,27	6,62	0,19	40,6			1,04	2,932*
III	P	13,07	0,24	5,97	0,17	45,7	0,25	1,453	11,97	0,25	6,11	0,17	51,0	0,35	2,188*	1,10	3,174*
	L	13,32	0,25	6,17	0,18	46,3			12,32	0,26	6,53	0,18	53,0			1,00	2,772*
II	P	12,42	0,29	7,33	0,21	58,0	0,75	3,802*	11,76	0,28	7,03	0,20	59,8	0,46	2,236*	0,66	1,637
	L	11,67	0,28	6,87	0,19	58,9			11,30	0,29	7,25	0,21	64,2			0,37	0,918
I	P	20,27	0,25	6,14	0,17	30,3	2,57	13,811*	17,81	0,25	6,30	0,18	35,4	2,27	11,696*	2,46	6,958*
	L	17,70	0,25	6,25	0,18	35,3			15,54	0,26	6,36	0,18	40,6			2,16	5,711*
V-I	P	77,26	1,02	25,33	0,72	32,8	3,02	5,975*	70,50	1,04	25,94	0,74	36,8	3,04	5,897*	6,76	4,641*
	L	74,24	0,98	24,23	0,69	32,6			67,46	1,07	26,53	0,76	39,3			6,78	4,673*
	P+L	150,96	1,97	48,87	1,39	32,4	—		138,25	2,08	51,77	1,47	37,4	—		12,71	4,436*

* istotne na poziomie $p < 0,05$



Rys. 2. Rozkłady liczby listewek na palcach rąk u badanych mężczyzn i kobiet (słupki zaczernione — ręka prawa, białe — ręka lewa)

Tabela 10. Współczynniki korelacji liniowej pomiędzy liczbą listewek na homologicznych palcach prawej i lewej ręki u mężczyzn ($N=617$) i kobiet ($N=617$)

Ręka prawa	Ręka lewa			
	Mężczyźni		Kobiety	
	r	E_r	r	E_r
V	0,804	0,014	0,796	0,015
IV	0,777	0,016	0,781	0,016
III	0,754	0,017	0,804	0,014
II	0,761	0,017	0,740	0,018
I	0,732	0,019	0,736	0,018
V - I	0,873	0,009	0,881	0,009

gólnych palcach rąk. Najwyższą liczbę listewek, zarówno u mężczyzn jak i u kobiet, spotyka się na I i IV palcach obu rąk, najniższą na palcach II i III. Według malejących wartości średnich, kolejność palców obu rąk u mężczyzn i prawej ręki u kobiet można przedstawić formułą: $I > IV > V > III > II$, natomiast dla lewej ręki u kobiet: $IV > I > V > III > II$.

Porównując średnie arytmetyczne liczby listewek na odpowiadających sobie palcach prawej i lewej ręki, u obu płci w większości przypadków ich wyższe wartości dotyczą palców ręki prawej, przy czym różnice statystycznie istotne stwierdzono dla I, II u mężczyzn oraz I, II i III palca u kobiet. Różnice te decydują również o istotnej przewadze u obu płci liczby listewek na palcach prawej ręki w porównaniu z lewą.

Współzależności pomiędzy liczbą listewek na homologicznych palcach prawej i lewej ręki zbadano obliczając współczynniki korelacji liniowej (tab. 10). Zarówno u mężczyzn, jak i u kobiet są one wysokie (0,732 - 0,804, 0,736 - 0,804) i świadczą o znacznym stopniu zależności tej cechy. Jeszcze wyższe wartości współczynników korelacji u obu płci uzyskano badając zależność między łączną liczbą listewek na wszystkich palcach prawej i lewej ręki (mężczyźni — 0,873, kobiety — 0,881). Wartości współczynników uwzględniono w ocenie istotności różnic bilateralnych.

Z analizy wartości średnich arytmetycznych zawartych w tabeli 9 wynika, że na wszystkich palcach obu rąk są one wyższe u mężczyzn w porównaniu z kobietami. Obserwowane różnice wynoszą od 0,37 dla palca II lewej ręki do 2,46 dla I palca ręki prawej. Z wyjątkiem II palca prawej i lewej ręki, wszystkie pozostałe różnice międzypłciowe w świetle testu t okazały się istotne. Dotyczy to także różnic między średnimi na palcach prawej i lewej ręki oraz ogólnej liczby listewek na palcach obu rąk.

Rezultaty dotyczące zróżnicowania liczby listewek na palcach rąk badanej ludności różnią się w porównaniu ze średnimi dla populacji polskiej podanymi przez Jelisiejew i Marcinkiewicza [1972]. Uzyskane przez tych autorów średnie liczby listewek dla mężczyzn —

138,00 (P — 70,90, L — 68,50) i kobiet — 125,00 (P — 66,30, L — 65,01) można uznać za zbyt niskie w odniesieniu do wartości średnich, ustalonych dla poszczególnych palców.

PODSUMOWANIE

Na podstawie uzyskanych rezultatów układ listewek skórnych na opuszkach palców rąk u badanej grupy ludności można scharakteryzować następująco:

1. Wyróżnione typy wzorów realizują się na opuszkach palców rąk u obu płci z różną częstością. Zarówno u mężczyzn, jak i u kobiet najliczniej występują pętle ulnarne, najrzadziej natomiast: namioty, pętle gamma, wiry wielospiralne, wzory złożone i wiry atypowe.

2. Spośród zasadniczych typów wzorów w najwyższych odsetkach u obu płci występują pętle, w dalszej kolejności wiry i łuki. Częstości wzorów zasadniczych upodabniają badaną grupę ludności do innych populacji polskich i europejskich.

3. Różnice dymorficzne w częstościach zasadniczych typów wzorów polegają na częstszym występowaniu wirów u mężczyzn, a łuków u kobiet. Wiry u mężczyzn istotnie częściej występują na I, III, IV i V palcu prawej ręki, pętle istotnie częściej na I, IV i V palcu u kobiet. Łuki istotnie częściej u kobiet występują na I, III palcu prawej i V palcu ręki lewej.

4. Podobne wartości odsetków u mężczyzn trzech regionów kraju: północnego, centralnego i południowo-wschodniego wskazują na brak zróżnicowania terytorialnego w częstościach realizowania się zasadniczych typów wzorów na palcach rąk.

5. Z analizy wartości liczbowych wzorów określanych metodą Wendta wynika, że na opuszkach palców rąk u kobiet częściej realizują się wzory o mniejszym stopniu komplikacji morfologicznej, u mężczyzn przeważają wzory bardziej skomplikowane. U obu płci wzory o wyższym stopniu morfologicznej komplikacji występują częściej na palcach ręki prawej.

6. Zarówno u mężczyzn, jak i u kobiet najniższe wartości średnich arytmetycznych liczby listewek stwierdzono dla II palca lewej ręki, najwyższe — dla I palca ręki prawej. Istotnie statystycznie okazały się różnice bilateralne pomiędzy średnimi dla II, I (u mężczyzn) oraz III, II i I palca (u kobiet). Z wyjątkiem II palca prawej i lewej ręki, różnice płciowe pomiędzy średnimi liczby listewek na pozostałych palcach okazały się istotne.

7. Wysokie i istotnie statystycznie u obu płci współczynniki korelacji świadczą o znacznym stopniu zależności pomiędzy liczbą listewek na odpowiadających sobie, homologicznych palcach prawej i lewej ręki.

PIŚMIENNICTWO

- Beneš J., 1967, *Qualitative und quantitative Charakteristik der Fingerdermatoglyphen der Zigeuner auf dem Gebiete der Slowakei (Tschechoslowakei)*, *Anthropos*, 19, 19 - 27.
- Bocheńska Z., 1964, *Dziedziczenie listewek skórnych na palcach człowieka*, *Mat. i Prace Antr.*, 65, 123 - 172.
- Bocheńska Z., *Zróznicowanie rasowe listewek skórnych*, *Przegl. Antropol.*, 30, 289 - 292.
- Chamla M. C., 1963, *La répartition géographique des crêtes papillaires digitales dans le monde: nouvel essai de synthèse*, *L'Anthrop.*, 67, 1 - 48.
- Chamla M. C., 1965, *Les empreintes digitales de 2366 Algeriens Musulmans*, *L'Anthrop.*, 65, 444 - 466.
- Cummins H., 1935, *Dermatoglyphics in Eskimos from Point Barrow*, *Am. J. Phys. Anthrop.*, 20, 13 - 17.
- Gessain M., 1957, *Les dermatoglyphes digitaux des noirs d'Afrique*, *L'Anthrop.*, 61, 239 - 267.
- Gładkova T. D., 1957, *Osobennosti dermatoglifiki nekatorych narodnostej SSSR*, *Sov. Antrop.*, 1, 83 - 90.
- Guilford J. P., 1964, *Podstawowe metody statystyczne w psychologii i pedagogice*, Warszawa.
- Holt S. B., 1961, *Dermatoglyphic patterns*, [w:] *Genetical variation in human population*, 4, 79 - 98.
- Jelisiejew T., S. Marcinkiewicz, 1972, *Liczba listewek skórnych na palcach rąk i jej dziedziczenie w populacji polskiej*, *Folia Morphol.*, 31, 241 - 247.
- Lestranger M., 1953, *Recherches critiques sur les méthodes de notation des dessins papillaires digitaux*, *L'Anthrop.*, 57, 240 - 271.
- Loeffler L., 1969, *Papillarleisten- und Hautfurchensystem*, [w:] *Humangenetik*, 1 - 2, 205 - 408.
- Marcinkiewicz S., 1972, *Badania nad dermatoglifami palców rąk Cyganów polskich*, *Mat. i Prace Antr.*, 83, 309 - 332.
- Rogucka E., 1968, *Zróznicowanie listewek skórnych na opuszkach palców rąk w populacji polskiej*, *Mat. i Prace Antr.*, 76, 127 - 142.
- Rogucka E., 1969, *Zastosowanie układu listewek skórnych w antropologicznej metodzie dochodzenia ojcostwa*, *Mat. i Prace Antr.*, 77, 251 - 262.
- Wendt G. G., 1955, *Der individuelle Musterwert der Fingerleisten und seine Vererbung*, *Acta Gen. Med. Gemell.*, 4, 330 - 337.

Zakład Antropologii UMK
87-100 Toruń, ul. Gagarina 9

FINGERPRINT CHARACTERISTICS OF NORTH POLAND POPULATION

by WIESŁAW BUCHWALD

Dermatoglyphes of fingers were observed in a sample of 1234 males and females living in a Northern part of Poland.

Fingerprint characteristics were classified qualitatively according to the Lestranger-Bocheńska system. Frequencies of patterns and their directions are given in table 2 for males and in table 3 for females. Frequencies of the three main pattern categories (arches, loops and whorls) — table 4 — were used for stati-

stical assesment of sexual dimorphism (table 5) and regional variability. Pattern frequencies: A — 6.4%, L — 63.4%, W — 30.2% in the studied group are similar to those found in other groups from Poland and Europe. Pattern frequencies were transformed into numerical values after Wendt (table 7, fig. 1). There were found significant differences between arithmetic means of these values for males and females (table 8).

Distributions of ridge number in males and females are presented on fig. 2. Table 9 supplies additional data in this respect. Statistically significant asymmetry in ridge number was found for fingers I and II in males and I, II, III in females. Sexual dimorphism in ridge number is clearly pronounced: except for finger II all intersexual differences were significant. Correlation coefficients for ridge numbers on homologous fingers of left and of right hand are high (table 10) pointing towards strong interrelationship between dermatoglyphics of antimeres.