

WIESŁAW BUCHWALD

UKŁAD LISTEWK SKÓRNYCH NA DŁONIACH U LUDNOŚCI POLSKI PÓŁNOCNEJ

Zróznicowanie listewek skórnych na dłoniach w populacji polskiej było tematem prac: Łasińskiego [1952], Marcinkiewicza i wsp. [1973], Roguckiej [1973], Sokołowskiej [1974] i innych. Ponadto Rogucka i wsp. [1971] dokonała analizy liczby listewek w strefie podpalcowej dłoni, a Wysłouchowa [1964] zbadała wartości kąta *atd.*

Niniejsza praca jest kontynuacją badań opublikowanych przeze mnie poprzednio [Buchwald 1981] dotyczących dermatoglifyki palców ręki. Jej celem jest kompleksowa analiza cech dermatoglifycznych dłoni u mężczyzn i kobiet z północnego regionu kraju, której wyniki uzupełnią dotychczasowe badania nad polimorfizmem tych cech u ludności polskiej.

MATERIAŁ I METODY

Do opracowania wykorzystano dermatogramy rąk 617 mężczyzn i 617 kobiet pochodzących z różnych miast Polski północnej: Słupska (280 osób), Torunia (260), Szczytna (184), Olsztyna (144), Włocławka (140), Kołobrzegu (124) i Gdyni (102 osoby).

W układzie listewek skórnych na dłoniach przeanalizowano następujące cechy: przebieg i zakończenia linii głównych *D*, *C*, *B*, *A*, wzory i liczbę listewek w polach międzypalcowych oraz wzory na tenarze i hypotenarze.

Przebieg i zakończenia linii głównych określano zgodnie z metodą Cumminsa i Midlo [1961], dla wzorów przyjęto system klasyfikacyjny za Rogucką [1973].

Zbadano częstości zakończeń linii głównych w poszczególnych polach dłoni oraz częstości wzorów występujących w strefie podpalcowej, na tenarze i hypotenarze, z uwzględnieniem symetrii, tj. jednoczesnego występowania analogicznych cech na obu dłoniach.

Wartości średnich arytmetycznych liczby listewek w przestrzeniach

międzypalcowych, obliczone oddzielnie dla prawej i lewej dłoni u mężczyzn i kobiet, wykorzystano do oceny różnic bilateralnych i międzypłciowych. Istotność tych różnic badano testem *t* Studenta.

Zależności pomiędzy liczbą listewek skórnych w przestrzeniach międzypalcowych prawej i lewej dłoni u obu płci zbadano obliczając współczynniki korelacji liniowej.

Uzyskane wyniki, charakteryzujące ludność Polski północnej porównano z danymi innych autorów [Marcinkiewicz i wsp. 1973, Rogucka 1973, Rogucka i wsp. 1971, Sokołowska 1974].

WYNIKI

Częstości zakończeń linii głównych w poszczególnych polach dłoni przedstawia tabela 1. Nie stwierdzono pod tym względem zasadniczych różnic między mężczyznami i kobietami, wyraźnie natomiast u obu płci zaznaczyła się asymetria polegająca na częstszych zakończeniach linii prawej dłoni w polach o wyższej numeracji.

Linia *D* na obu dłoniach kończy się najczęściej w polach międzypalcowych: 11, 9 i 7, najrzadziej miejscem jej zakończeń są pola podpalcowe 8 i 10. Na lewej dłoni u mężczyzn kończy się ona nieznacznie częściej w polu 11, podczas gdy u kobiet w polu 9. Na dłoni prawej zdecydowaną przewagę zakończeń u obu płci obserwuje się w polu 11. W dwóch przypadkach odnotowano całkowitą redukcję trójramiennika *d* na prawej i lewej dłoni u kobiet. Nie zauważono, by linia *D* kończyła się na łokciowym brzegu dłoni.

U obu płci obliczono, oddzielnie dla prawej i lewej dłoni, średnią wartość zakończeń linii *D*. Średnie te wynoszą: u mężczyzn — 10,13 i 9,34, dla kobiet odpowiednio — 10,03 i 9,35. Przebieg linii *D* i jej zakończenie w polu 7 warunkuje obecność pętli w IV polu międzypalcowym, co ma miejsce u obu płci około dwukrotnie częściej na dłoni lewej.

Częstości zakończeń linii głównej *C* są zgodne u obu płci. Na dłoni lewej kończy się ona najczęściej w polach: 7, 9, 5", na prawej — w polach: 9, 7 i 5". Sporadycznie miejscem jej zakończeń są pola podpalcowe jak również pola o niższej numeracji. W odróżnieniu od pozostałych, linia główna *C* wykazuje tendencje do całkowitej lub częściowej redukcji. Zdarza się to u obu płci dwukrotnie częściej na dłoni lewej. Przebieg linii *C* do pola 7 lub 9 warunkuje występowanie pętli, odpowiednio, w IV (przeważnie na dłoni lewej) i III (na prawej) polu międzypalcowym.

Podobne u obu płci są również częstości zakończeń linii głównej *B*, która na dłoni lewej kończy się najczęściej w polach: 5", 7 i 5', natomiast na prawej w polach 7 i 5", rzadziej w 5'. Pola podpalcowe rzadko są miejscem zakończeń linii *B*, częściej, zwłaszcza na dłoni prawej, dochodzi

ona do pola 9. W dwóch przypadkach linia B zakończyła swój przebieg w polu 4.

Obok linii C, największą różnorodnością zakończeń w poszczególnych polach dłoni odznacza się linia A. U obu płci kończy się ona najczęściej w polach: 5', 3, 4 i 1 na dłoni lewej, natomiast na dłoni prawej — w po-

Tabela 1. Częstość zakończeń linii głównych D, C, B, A w poszczególnych polach dłoni w badanej serii

Nr pola	Linia D						Linia C					
	Mężczyźni			Kobiety			Mężczyźni			Kobiety		
	P	L	sym.*	P	L	sym.	P	L	sym.	P	L	sym.
5'	—	—	—	—	—	—	0,2	0,2	—	0,2	0,2	—
5''	—	—	—	—	—	—	6,8	14,3	4,4	6,6	13,6	4,5
6	—	—	—	—	—	—	0,2	0,2	—	0,8	0,6	—
7	9,7	22,0	8,1	10,5	20,4	8,1	23,7	34,8	10,7	26,1	33,4	13,9
8	0,2	0,3	—	0,8	0,7	—	—	0,2	—	—	—	—
9	22,4	37,3	11,7	25,4	38,4	14,6	55,9	29,3	20,9	52,2	31,8	26,4
10	1,4	2,3	—	1,0	3,4	—	1,3	—	—	0,3	—	—
11	66,1	38,1	35,3	62,1	36,9	33,1	2,4	—	—	1,1	—	—
12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
13	0,2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0	—	—	—	0,2	0,2	—	3,4	7,1	1,8	5,0	8,4	3,6
x	—	—	—	—	—	—	0,6	2,7	0,3	1,5	1,9	0,2
X	—	—	—	—	—	—	5,5	11,2	1,6	6,2	10,1	1,3
	Linia B						Linia A					
1	—	—	—	—	—	—	0,2	7,4	—	1,3	11,2	1,3
2	—	—	—	—	—	—	0,5	3,1	—	2,1	2,9	0,6
3	—	—	—	—	—	—	5,7	27,1	3,1	6,8	21,4	2,8
4	—	—	—	0,2	0,2	—	18,5	19,8	5,5	17,0	18,5	5,2
5'	3,1	11,2	2,4	4,7	9,4	3,9	67,6	40,7	35,0	67,6	44,6	40,4
5''	27,9	47,0	18,5	29,8	48,3	20,1	5,2	1,6	0,8	4,2	0,9	0,8
6	1,4	1,9	—	1,0	3,4	0,2	—	—	—	—	—	—
7	63,7	39,5	33,5	62,2	38,7	33,7	0,2	—	—	—	—	—
8	1,5	0,2	—	0,5	—	—	—	—	—	—	—	—
9	2,4	0,2	—	1,6	—	—	—	—	—	—	—	—
10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
11	—	—	—	—	—	—	2,2	0,3	0,3	0,2	0,6	0,2

* Skrótem sym. oznaczono zakończenia symetryczne

lach: 5', 4, 3, rzadziej w 5''. Podkreślić należy przewagę zakończeń linii A w polach o niższej numeracji na lewej dłoni, w porównaniu z prawą, na której częściej kończy się ona w polach o numeracji wyższej. W jednym przypadku, na prawej dłoni mężczyzny, stwierdzono poprzeczny przebieg listewek skórnych i zakończenie linii A w polu 7.

Częstości symetrycznych zakończeń linii głównych na prawej i lewej dłoni nie wykazują większych różnic między mężczyznami i kobietami. U obu płci częściej symetrycznie kończy się linia D (♂ — 55,1⁰/0, ♀ — 55,8⁰/0) i linia B (♂ — 54,4⁰/0, ♀ — 57,9⁰/0), rzadziej natomiast linia C (♂ — 39,7⁰/0, ♀ — 49,9⁰/0) i linia A (♂ — 44,7⁰/0, ♀ — 51,3⁰/0). Symetria dotyczy najczęściej zakończeń w następujących polach: linia D — 11, 9, 7; linia C — 9, 7; linia B — 7, 5''; linia A — w polach 5' i 4.

Tabela 2 przedstawia stwierdzone przez innych autorów częstości zakończeń linii głównych D, C, B, A w populacji polskiej. Podane war-

Tabela 2. Zestawienie porównawcze częstości zakończeń linii głównych *D*, *C*, *B*, *A* w polach modalnych

Numery pól	Pole modalne	Badania własne				Rogucka [1973]				Sokolowska [1974]				Marcinkiewicz [1973]			
		♂ (617)		♀ (617)		♂ (2000)		♀ (1100)		♂ (391)		♀ (391)		♂ (177)		♀ (183)	
		P	L	P	L	P	L	P	L	P	L	P	L	P	L	P	L
<i>Linia główna D</i>																	
0, 7, 8	7	9,9	22,4	11,5	21,2	14,0	21,6	14,5	23,1	10,5	18,4	12,8	22,8	20,3	28,8	20,2	27,1
9, 10	9	23,8	39,5	26,4	41,8	30,9	49,3	32,9	45,6	25,0	44,0	33,7	40,9	26,6	44,0	29,0	40,4
11, 12, 13	11	66,3	38,1	62,1	36,9	55,1	29,1	52,6	31,3	64,5	37,6	53,5	36,3	53,1	27,1	50,8	32,3
<i>Linia główna C</i>																	
0, x, X	0	9,5	21,1	12,6	20,4	17,4	32,2	21,6	33,4	10,2	19,7	12,8	19,9	21,5	35,0	20,7	27,3
5', 5''	5	7,0	14,4	6,8	13,8	10,4	15,5	10,9	18,0	8,9	17,7	11,0	21,0	10,7	15,9	15,3	18,0
6, 7, 8, 9, 10, 11	7	83,5	64,5	80,6	65,8	72,2	52,3	67,5	48,6	80,9	62,6	76,2	59,1	67,8	49,1	63,9	54,6
<i>Linia główna B</i>																	
0, X, 4, 5' 5''	5	31,0	58,2	34,7	57,9	40,5	68,0	45,0	67,4	33,3	61,6	43,9	60,6	39,0	62,1	46,8	66,1
6, 7, 8, 9	7	69,0	41,8	65,3	42,1	59,5	32,0	55,0	32,6	66,7	38,4	56,1	39,4	61,0	37,9	53,0	33,8
<i>Linia główna A</i>																	
1, 2, 3	3	6,3	37,6	10,2	35,5	12,0	45,5	14,2	40,3	28,6	52,7	29,5	52,1	23,7	35,0	28,4	43,8
4	4	18,5	19,8	17,0	18,5	26,6	28,0	34,2	32,2	40,2	31,2	46,3	33,0	22,6	30,1	22,9	19,7
5', 5'', 6, 7, 8, 11	5	75,2	42,6	72,8	46,0	61,4	26,5	51,6	27,5	31,2	16,6	24,2	14,9	53,8	33,9	48,5	36,6

tości dotyczą realizowania się zakończeń poszczególnych linii głównych w tzw. polach modalnych, które stanowią kompleks kilku leżących obok siebie pól dłoni. Z zestawienia powyższego wynika, że badana grupa ludności charakteryzuje się bardziej poprzecznym przebiegiem listewek skórnych na obu dłoniach, o czym świadczą najwyższe wartości zakończeń linii głównych w polach modalnych oznaczonych wysoką numeracją. W porównywanych grupach typy modalne linii głównych oznaczone wyższą numeracją występują częściej u obu płci na dłoni prawej, co jest wyrazem bardziej poprzecznego w stosunku do osi długiej ręki przebiegu listewek skórnych na dłoni prawej w porównaniu z lewą.

Częstość występowania i różnorodność wzorów w strefie podpalcowej dłoni zwiększa się w kierunku radialno-ulnarnym. Wzorem najczęściej spotykanym u obu płci w III i IV polu międzypalcowym jest pętla bez trójramiennika dodatkowego, której usytuowanie związane jest z układem linii głównych *D*, *C*, *B*.

Częstość wyróżnionych form wzorów w polach międzypalcowych dłoni u badanej ludności przedstawia tabela 3. U obu płci zaznacza się wyraźna asymetria w częstościach wzorów na prawej i lewej dłoni, mało widoczne natomiast jest zróżnicowanie płciowe.

W polu II wzory u obu płci realizują się bardzo rzadko (ok. 5%). Oprócz figur śladowych, najczęściej występuje tu pętla z dodatkowym trójramiennikiem, którą częściej obserwuje się na dłoniach prawych i u mężczyzn.

W polu III, u obu płci, najwyższe odsetki stwierdza się dla pętli bez trójramiennika dodatkowego, zwłaszcza na dłoni prawej, co związane jest z częstszymi zakończeniami linii *C* w polu 9. W porównaniu z polem II, znacznie rzadziej występuje tu pętla z dodatkowym trójramiennikiem, częściej jej obecność obserwuje się na dłoni prawej.

Pole IV charakteryzuje się największą różnorodnością wzorów. Najliczniej występuje tu pętla bez trójramiennika dodatkowego, zwłaszcza na dłoni lewej, co związane jest z częstszymi zakończeniami linii głównych *C* lub *D* w polu 7, stosunkowo często spotykana jest pętla z trójramiennikiem dodatkowym. W polu IV występują również wzory o większym stopniu komplikacji — wiry i wzory podwójne. Te ostatnie częściej spotyka się na dłoni lewej, co wiąże się z częstszymi u obu płci zakończeniami linii głównych *D* i *C* w polu 7.

Przeprowadzona analiza wskazuje na znaczną asymetrię w częstościach wzorów w poszczególnych polach międzypalcowych. Występują one częściej u obu płci w polach II i III na dłoniach prawych, natomiast na dłoniach lewych — w polu IV. Podobny charakter mają różnice międzypłciowe, polegające na częstszym u mężczyzn występowaniu wzorów w polu II i III, podczas gdy u kobiet osiągają one przewagę w polu IV.

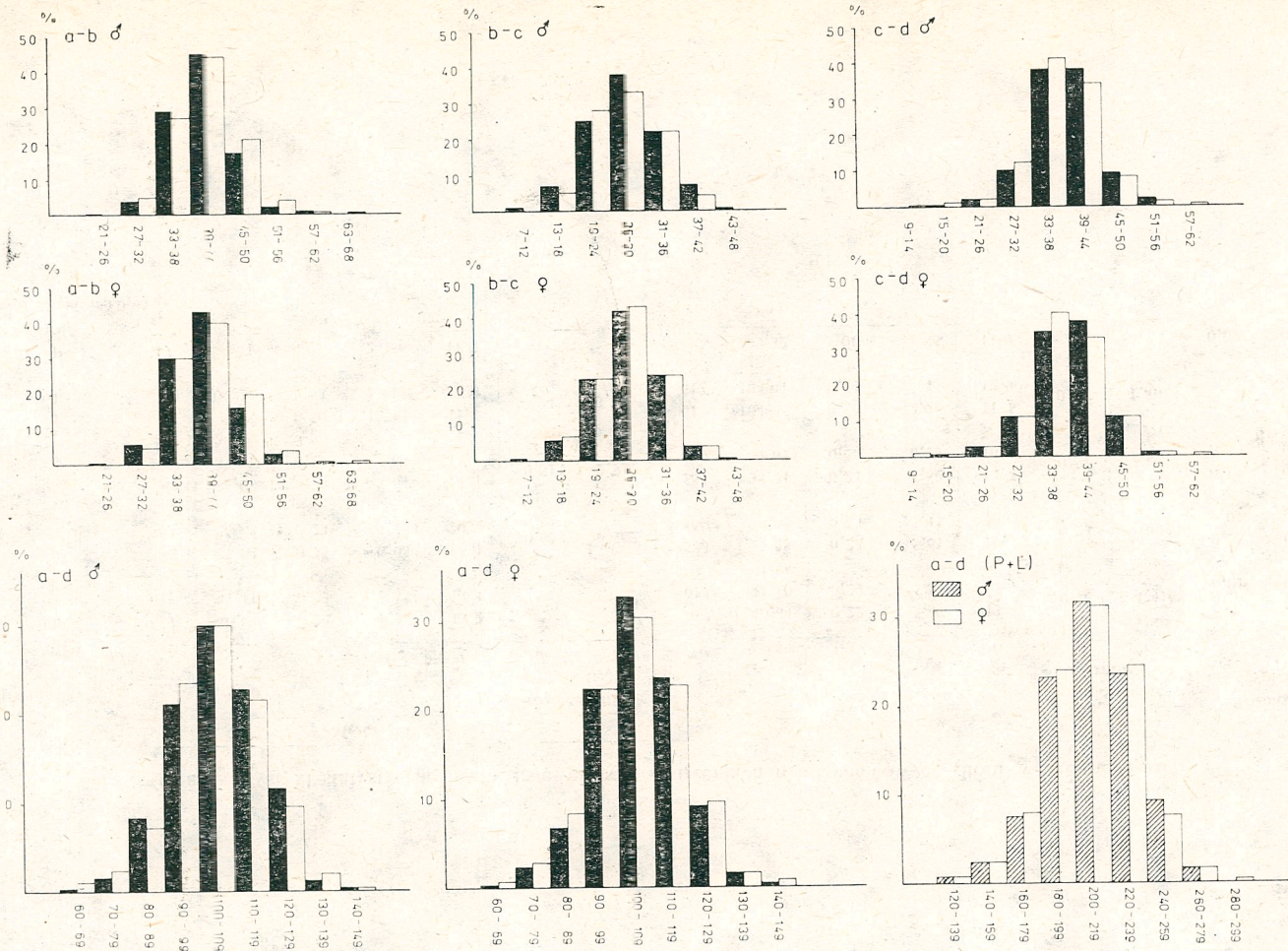
Zarówno u mężczyzn jak i u kobiet, najczęściej spotykanymi układami symetrycznymi w strefie podpalcowej dłoni są pola bez wzorów. Wy-

Tabela 3. Częstość wzorów w II, III i IV polu międzypalcowym dłoni w badanej serii

Wzór	II						III						IV					
	Mężczyźni			Kobiety			Mężczyźni			Kobiety			Mężczyźni			Kobiety		
	P	L	sym.	P	L	sym.	P	L	sym.	P	L	sym.	P	L	sym.	P	L	sym.
0	90,9	96,8	89,1	95,1	97,6	94,3	38,1	66,3	31,3	43,1	64,2	35,5	59,5	37,3	31,4	53,9	37,0	30,6
l	—	—	—	—	—	—	4,7	4,2	0,5	4,2	3,4	0,6	0,5	2,3	—	0,7	1,9	0,2
L	—	—	—	—	—	—	54,1	25,1	18,3	48,5	29,2	22,2	28,9	41,2	19,9	30,8	41,8	22,7
d	0,5	0,2	—	0,3	0,2	—	—	—	—	—	—	—	0,3	0,8	—	1,0	1,6	0,3
D	5,0	1,6	1,1	3,1	1,1	0,8	—	—	—	—	—	—	0,3	0,8	—	1,0	1,6	0,3
L/D	—	—	—	—	—	—	1,1	0,2	—	1,3	0,3	0,2	7,0	7,3	3,1	8,4	8,7	4,2
LW+DW	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,1	4,5	0,3	1,8	3,1	—
W	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,7	—	0,2	0,2	0,2
V ₁	3,2	1,3	0,3	0,8	0,8	—	1,9	3,9	0,2	2,9	2,9	m	0,2	0,5	0,2	0,2	0,7	—
V _d	0,3	0,2	—	0,7	0,3	—	—	0,3	—	—	—	—	0,8	0,8	0,3	0,6	1,1	0,2

Tabela 4. Zestawienie porównawcze częstości wzorów właściwych w polach międzypalcowych dłoni

Pole międzypalcowe	Badania własne				Rogucka [1973]				Sokołowska [1974]				Marcinkiewicz [1973]				
	♂ (617)		♀ (617)		♂ (2000)		♀ (1100)		♂ (391)		♀ (391)		♂ (177)		♀ (183)		
	P	L	P	L	P	L	P	L	P	L	P	L	P	L	P	L	
II	L	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,5
	D	5,5	1,8	3,4	1,3	7,6	2,9	3,0	1,0	9,2	4,9	4,6	2,3	4,5	2,3	3,3	0,5
III	L	58,8	29,3	52,7	32,6	50,7	22,7	43,0	21,1	59,3	27,4	50,4	30,7	50,9	23,2	41,0	30,8
	D	1,1	0,2	1,3	0,3	0,5	0,2	1,4	0,9	1,8	0,5	1,0	0,3	1,2	1,1	3,8	2,7
	W	—	—	—	—	0,2	0,1	0,6	0,1	—	—	—	—	—	—	0,5	0,5
IV	L	29,3	43,5	31,5	43,7	27,3	39,0	30,3	37,8	25,3	35,9	34,5	37,7	30,5	42,4	41,0	46,4
	D	7,3	8,1	9,4	10,3	7,8	9,9	9,1	9,5	7,9	8,9	12,5	13,0	9,1	12,9	6,6	7,1
	W	0,2	1,1	0,4	0,9	0,6	1,0	1,1	1,5	0,3	0,3	0,3	0,5	0,6	—	—	1,1
	L/D	1,1	4,5	1,8	3,1	0,6	2,4	0,5	2,6	—	4,6	0,3	5,4	0,6	—	—	2,2



Rys. 1. Rozkłady liczby listewek skórnych w przestrzeniach międzypalcowych (odcinki a-b, b-c i c-d oraz łączna liczba listewek a-d) w badanej serii

Tabela 5. Charakterystyki statystyczne liczby listewek w przestrzeniach międzypalcowych dłoni w badanej serii

Odcinek		Mężczyźni							Kobiety							Różnice międzypalcowe	
		N	\bar{X}	$E\bar{X}$	s	V	różnice bilateralne		N	\bar{X}	$E\bar{X}$	s	V	różnice bilateralne			
							d	t						d	t	d	t
$a - b$	P	617	40,61	0,22	5,38	13,2			617	40,34	0,22	5,47	13,6			0,27	0,868
	L	617	41,11	0,22	5,45	13,3	0,50	2,944*	617	41,10	0,22	5,53	13,4	0,76	4,416*	0,01	0,032
$b - c$	P	596	27,03	0,25	6,05	22,4			583	27,28	0,23	5,61	20,6			0,25	0,736
	L	569	26,98	0,23	5,43	20,1	0,05	0,302	560	27,05	0,23	5,41	20,0	0,23	1,403	0,07	0,215
$c - d$	P	596	38,08	0,23	5,64	14,8			583	38,21	0,23	5,62	14,7			0,13	0,400
	L	569	37,57	0,24	5,67	15,1	0,51	2,534*	560	37,67	0,26	6,25	16,6	0,54	2,645*	0,10	0,283
$a - d$	P	617	105,18	0,50	12,43	11,8			617	104,95	0,50	12,32	11,7			0,23	0,325
	L	617	104,24	0,53	13,15	12,6	0,94	3,116*	617	104,41	0,54	13,45	12,9	0,54	1,861	0,17	0,225
	P+L	617	209,41	0,99	24,56	11,7	-	-	617	209,32	1,00	24,85	11,9	-	-	0,09	0,064

* istotne na poziomie $p < 0,05$

stępują one w polu II z częstością około 90⁰%, w polach III i IV — około 30⁰%. W tych ostatnich, z częstością około 20⁰% spotyka się symetrię pętli bez trójramiennika dodatkowego, w polu IV stosunkowo często symetrię pętli z trójramiennikiem dodatkowym. Układy symetryczne pozostałych wzorów, zwłaszcza figur śladowych, realizują się bardzo rzadko.

Tabela 4 przedstawia stwierdzone przez innych autorów częstości występowania wzorów w poszczególnych polach międzypalcowych. Nie wykazują one istotnych różnic, wobec czego układ listewek skórnych w strefie podpalcowej dłoni u badanej ludności można uznać za typowy dla populacji polskiej.

Rozkłady liczby listewek w przestrzeniach międzypalcowych dłoni badanych mężczyzn i kobiet przedstawia rysunek 1, natomiast jej charakterystykę statystyczną — tabela 5. Porównując wartości średnich arytmetycznych liczby listewek u mężczyzn i kobiet stwierdza się nieznaczne różnice (0,01 - 0,27), które w świetle testu *t* okazały się nieistotne. Wyższe wartości średnich u mężczyzn uzyskano jedynie w odcinku *a-b* obu dłoni, w pozostałych odcinkach są one niższe w porównaniu z kobietami. Nieistotne okazały się także różnice międzypłciowe w liczbie listewek na prawej i lewej dłoni, jak również różnica (0,09) pomiędzy średnimi łącznej liczby listewek na obu dłoniach.

Istotne statystycznie natomiast u obu płci okazały się różnice pomiędzy średnimi arytmetycznymi liczby listewek prawej i lewej dłoni stwierdzone dla II i IV pola międzypalcowego. Charakter tych różnic nie jest zgodny. W polu II wyższe wartości średnich dotyczą lewej, w polu IV — dłoni prawej. Również istotna, ale tylko u mężczyzn, okazała się różnica między średnimi liczby listewek na prawej i lewej dłoni. Dla III pola międzypalcowego obu dłoni oraz w łącznej liczbie listewek prawej i lewej dłoni u kobiet stwierdzone różnice są statystycznie nieistotne.

Tabela 6. Współczynniki korelacji liniowej między liczbą listewek w homologicznych polach międzypalcowych prawej i lewej dłoni w badanej serii

Odcinek	Mężczyźni			Kobiety		
	<i>N</i>	<i>r</i>	<i>E_r</i>	<i>N</i>	<i>r</i>	<i>E_r</i>
<i>a-b</i>	617	0,702	0,020	617	0,694	0,021
<i>b-c</i>	559	0,765	0,018	550	0,746	0,019
<i>c-d</i>	559	0,634	0,025	550	0,659	0,024
<i>a-d</i>	617	0,830	0,012	617	0,847	0,011

Współzależności między liczbą listewek w poszczególnych, homologicznych przestrzeniach międzypalcowych prawej i lewej dłoni zbadano metodą współczynników korelacji (tab. 6). Zarówno u mężczyzn jak i u kobiet są one wysokie, przy czym najwyższe wartości współczynników u obu płci uzyskano dla łącznej liczby listewek na prawej i lewej dłoni (♂ — 0,850, ♀ — 0,847). Oceniając istotność statystyczną różnic bilate-

Tabela 7. Zestawienie porównawcze średnich arytmetycznych liczby listewek w polach międzypalcowych dłoni

Autor			a - b			b - c			c - d			a - d		
			N	\bar{X}	s	N	\bar{X}	s	N	\bar{X}	s	N	\bar{X}	s
Badania własne	Mężczyźni	P	617	40,61	5,38	596	27,03	6,05	596	38,08	5,64	617	105,18	12,43
		L	617	41,11	5,45	569	26,98	5,43	569	37,57	5,67	617	104,24	13,15
	Kobiety	P	617	40,34	5,47	583	27,28	5,61	583	38,21	5,62	617	104,95	12,32
		L	617	41,10	5,53	560	27,05	5,41	560	37,67	6,25	617	104,41	13,45
Rogucka i wsp. [1971]	Mężczyźni	P	716	41,03	6,18	716	27,54	5,87	716	37,22	6,15	716	105,79	12,65
		L	716	41,84	6,07	716	26,72	5,95	716	36,19	6,73	716	104,75	13,62
	Kobiety	P	661	40,63	5,61	661	27,08	6,27	661	37,63	6,00	661	105,35	12,74
		L	661	41,78	5,75	661	26,56	6,10	661	36,91	6,35	661	105,26	13,42
Marcinkiewicz [1977]	Mężczyźni	P	167	40,56	6,10	144	26,13	5,47	144	37,35	6,08	144	104,10	12,62
		L	166	40,71	5,42	135	26,05	5,52	135	36,82	6,24	135	104,02	12,48
	Kobiety	P	168	39,45	5,27	151	26,44	5,61	151	36,30	6,48	151	102,42	12,37
		L	168	40,12	5,55	156	25,78	5,62	156	35,56	7,36	156	101,44	13,77

Tabela 8. Zestawienie porównawcze częstości wzorów na tenarze dłoni

Wzór	Badania własne							Rogucka [1973]				Sokołowska [1974]				Marcinkiewicz [1973]			
	♂ (617)			♀ (617)				♂ (2000)		♀ (1100)		♂ (391)		♀ (391)		♂ (177)		♀ (183)	
	P	L	sym.	P	L	sym.	P	L	P	L	P	L	P	L	P	L	P	L	
O	71,8	59,5	54,0	85,7	78,5	74,6	88,1	74,1	88,0	80,2	72,0	57,5	79,4	69,8					
A ^r	22,7	26,1	14,4	9,1	11,5	5,3	5,3	9,6	5,2	7,4	21,3	26,8	14,3	19,2	94,4	82,5	95,1	90,2	
q	0,2	1,4	—	0,2	1,1	0,2	0,4	0,7	0,4	0,4									
Q	1,9	1,9	1,0	1,6	1,6	0,3	1,8	3,1	1,7	2,4	2,0	3,8	4,1	3,8	1,7	2,3	1,6	2,2	
L/Q/O	1,5	4,9	1,0	1,8	3,1	0,6	2,0	5,5	2,7	3,1	2,1	4,3	1,3	3,3	0,6	4,5	2,2	3,9	
L/Q/L	0,6	3,4	0,2	1,1	3,2	1,1	1,0	2,3	0,9	3,0	0,5	2,3	—	1,8	0,6	6,8	0,6	1,1	
W	0,2	0,5	—	—	0,2	—	0,3	1,4	0,2	1,1	0,3	0,8	0,3	0,5	0,6	2,3	—	0,6	
O/L	1,1	2,3	0,6	0,5	0,8	0,2	1,1	3,3	0,9	2,4	1,8	4,0	0,6	1,3	0,6	2,8	0,6	0,6	

ralnych między średnimi liczby listewek w poszczególnych odcinkach oraz łącznej liczby listewek na prawej i lewej dłoni wykorzystano odpowiednio wartości współczynników.

Z zestawienia porównawczego (tab. 7) wynika, że wartości średnich arytmetycznych liczby listewek w strefie podpalcowej dłoni u badanej grupy ludności są bardzo podobne do wyników uzyskanych przez innych autorów. Wykazują one przy tym brak zróżnicowania płciowego tej cechy.

U badanych mężczyzn i kobiet wzory na tenarze i w I polu międzypalcowym realizują się rzadko (tab. 8). Najczęściej spotykanym układem jest równoległy przebieg listewek, wykazujący, zwłaszcza u mężczyzn, tendencję do formowania łuku radialnego. Formy takie występują u obu płci z częstością około 95% na dłoni prawej oraz 90% u kobiet i 85% u mężczyzn — na dłoni lewej. Rozkłady częstości pozostałych wzorów nie wykazują większych różnic płciowych, wyraźniej natomiast u obu płci zaznacza się asymetria, polegająca na częstszym ich występowaniu na dłoni lewej. Symetryczne układy wzorów na tenarach obu dłoni dotyczą przede wszystkim najczęściej spotykanych form — braku wzoru i łuku radialnego. Znacznie rzadziej u obu płci spotykana jest symetria pozostałych wzorów. Z zestawienia porównawczego częstości wzorów na tenarze dłoni, stwierdzonych przez innych autorów, wynika wzajemne podobieństwo zbadanych grup ludności polskiej.

Na hypotenarze, zarówno u mężczyzn jak i u kobiet, najczęściej spotykanym na obu dłoniach wzorem jest łuk ulnarny. W dalszej kolejności, według malejących wartości odsetków występują: pętla radialna, której nieznaczną przewagę obserwuje się u kobiet, wzór utworzony przez łuki — ulnarny i karpalny — również częstszy u kobiet oraz pętla ulnarna, która u obu płci występuje z podobną częstością. Pozostałe wzory są znacznie rzadsze. U mężczyzn i kobiet na dłoni prawej częściej spotyka się wzory wirowe, łuk radialny i pętlę karpalną (tab. 9). Symetria wzorów, u obu płci, dotyczy przede wszystkim figur najczęściej spotykanych na hypotenarze.

Zestawienie porównawcze dowodzi braku zasadniczych rozbieżności w częstościach występowania wyróżnionych form wzorów między badaną ludnością a wynikami innych autorów.

PODSUMOWANIE

Układ listewek skórnych na dłoniach ludności Polski północnej można scharakteryzować w sposób następujący.

1. Częstości zakończeń linii głównych D, C, B, A w poszczególnych polach dłoni nie wykazują większych różnic płciowych. Wyraźniej natomiast u obu płci zaznacza się asymetria polegająca na częstszym zakończeniach w polach o wyższej numeracji na dłoni prawej, co świadczy

o bardziej poprzecznym w stosunku do osi długiej ręki przebiegu listewek.

2. Z pól międzypalcowych, największą różnorodnością morfologiczną wzorów odznacza się pole IV, najrzadziej wzory występują w polu II. Wzorem najczęściej spotykanym w polach międzypalcowych jest pętla bez trójramiennika dodatkowego, najrzadziej natomiast wir.

3. W przestrzeniach międzypalcowych dłoni najwyższe wartości średnich arytmetycznych liczby listewek uzyskano dla odcinka $a-b$, następnie dla odcinków $c-d$ i $b-c$. Istotne różnice bilateralne u obu płci dotyczą odcinków $a-b$ i $c-d$ oraz łącznej liczby listewek na prawej i lewej dłoni u mężczyzn. Wszystkie różnice międzypłciowe w świetle testu Studenta okazały się nieistotne.

4. Wysokie i istotne statystycznie współczynniki korelacji wskazują na duży stopień zależności pomiędzy liczbą listewek skórných w homologicznych przestrzeniach międzypalcowych prawej i lewej dłoni.

5. Na tenarze wzory właściwe występują u mężczyzn i kobiet z częstością około 50% na prawej i 10 - 15% na dłoni lewej. Są to przeważnie układy $L/Q/O$ i $L/Q/L$. Bardzo rzadko na tenarze dłoni występują wiry.

6. U obu płci wzorami najczęściej występującymi na hypotenarze prawej i lewej dłoni są: łuk ulnarny, pętla radialna, łuk ulnarny/karpalny i pętla ulnarna. Łuk radialny, pętla karpalna i bardziej skomplikowane morfologicznie wzory występują częściej u obu płci na dłoni prawej.

7. Wyniki uzyskane dla ludności Polski północnej zgodne są z danymi innych autorów dla różnych części kraju. Dotyczy to zarówno częstości występowania poszczególnych wariantów cech, jak i rozmiarów dymorfizmu płciowego czy asymetrii.

PIŚMIENNICTWO

- Cummins H., C. Midlo, 1961, *Finger prints, palms and soles*, Dover Publications, New York.
- Guilford J. P., 1964, *Podstawowe metody statystyczne w psychologii i pedagogice*, PWN, Warszawa.
- Łasiński W., 1952, *Układ listewek skórných na dłoniach Polaków*, Przgl. Antr., 18, 159.
- Marcinkiewicz D., S. Marcinkiewicz, C. Gajewski, A. Wilk, 1973, *Układ linii papilarných na dłoniach w populacji polskiej*, Przgl. Antr., 39, 1, 61.
- Marcinkiewicz S., 1977, *Dziedziczenie cech dermatoglicznych dłoni człowieka*, Przgl. Antr., 43, 2, 273.
- Rogucka E., 1973, *Variation and inheritance of dermatoglyphic features of the palm*, Mat. i Prace Antr., 86, 55.
- Rogucka E., Z. Szczotkova, H. Szczotka, 1971, *Zróźnicowanie i dziedziczenie liczby listewek w przestrzeniach międzypalcowych na dłoniach*, Mat. i Prace Antr., 81, 159.

- Sokołowska E., 1974, *Charakterystyka i dziedziczenie cech listewkowych dłoni*, Prace Zoolog., V, 213, 137.
- Wysocka B., 1964, *Zastosowanie kąta atd w badaniach nad listewkami skórnymi*, Mat. i Prace Antr., 70, 157.

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

HAND DERMATOGLYPHES IN NORTHERN POLAND

by WIESŁAW BUCHWALD

Palm prints of 617 males and 617 females living in the northern part of Poland constituted a material for the present study. Description of hand dermatoglyphes comprises terminations of the main lines (tab. 1) and pattern frequencies in separate morphological regions of the palm: interdigital areas, thenar and hypotenar (see tables 3, 8 and 9 respectively). Ridge number in subdigital area has been analysed statistically (tab. 5). For homologous interdigital areas of right and left hands ridge numbers were correlated (tab. 6). Obtained results are compared to data given by other Polish authors (tables: 2, 4, 7, 8, 9).

Frequencies of dermatoglyphic traits among people of Northern Poland are in general similar to those found among other groups of Polish people. In the present study regularities such as sexual dimorphism and asymmetry are similar to those established on other materials.