

## SÖRMEMUSTRITE PÕHITUÜPIDE ESINEMISSAGEDUSEST EESTLASTEL

A. Horn

### Sissejuhatus

Dermatoglüüfiliste tunnuste uurimine inimesel annab väärtuslikke andmeid mõne rahva või väiksema populatsiooni tõulise sarnasuse või päritolu kindlakstegemisel. Nõukogude antropoloogi J. Roginski (1970) arvates on dermatoglüüfilistel andmetel suur tähtsus inimtõugude süstemaatika ja ümberasumise küsimuste lahendamisel. D. C. Rife (1953) peab võimalikuks, et käejäljed kätkevad endas palju rohkem geneetilist informatsiooni kui vereühmad. Ka M. T. Newman (1960) loeb dermatoglüüfikat metoodiliselt eelistatavamaks, võrreldes seroloogiaga või isegi antropomeetriaga, juhul, kui on vaja selgitada inimpopulatsioonidevahelist kaugemat sugulust, kuna dermatoglüüfilised tunnused on polügeenselt kontrollitavad ja ei allu sünnijärgseile ümbruskonnamojutustele. O. Steiner (1936) leiab Tettningi maakonna väga varakult asustatud ja hiljem asustatud külakondade elanikkonna sõrmemustrite esinemissageduse võrdlemisel olulisi erinevusi. Selle alusel otsustab ta eelroomaaegsete ja hilisemate germaanlaste sõrmemustrite üle.

Eestlased kuuluvad, tänu eriti prof. J. Auli uurimistööle, antropoloogiliselt hästi uuritud rahvaste hulka. Eestlaste dermatoglüüfiliste tunnuste kohta aga oli kaua aega vähe andmeid. Esimeseks tööks sellel alal oli G. Lindveti auhinnatöö «Sõrmejoonestiku näidiste jaotus eestlastel» (1938, trükkis 1940). Alates 1960. aastate lõpust ilmub mitmelt autorilt andmeid eestlaste dermatoglüüfika kohta, kas antropoloogiliste uurimustena või muust aspektist lähtutuna (H. Lindmäe, 1967; L. Keres, E. Samarüütel jt., 1968; W. Lemmel, 1968; G. Heat (Хитъ), 1968 ja 1969; R. Denissova, 1970). Nende tööde tulemusena on meil teatud ettekujutus eestlaste sõrmemustritest, aga ka teistest nahareljeefi tunnustest.

Erilist huvi pakuvad niisugused tööd, kus on uuritud dermatoglüüfiliste tunnuste erinevusi antud rahva piires. Selliseid töid on tehtud hoopis vähem võrreldes nendega, kus uurimiseesmärgiks on olnud suurema etnilise rühma keskmiste andmete väljaselgitamine. Mis puutub eestlastesse, siis G. Lindveti töö on jäänud senini ainukeseks tööks, kus on esitatud sõrmemustrite esinemissagedused mitme (üheteistkümne) Eesti regionaalse piirkonna kohta — maakondade kaupa, v. a. Petserimaa, mille asemel on toodud eraldi andmed Hiiumaa kohta. Seni on nimetatud töö ka materjali ulatuselt ( $n = 1103$ , neist ♂ 552, ♀ 551) jäänud ületamatuks. G. Lindveti järgi toimub kaarte ja lingude arvu langus looderajoonidest kagurajoonide suunas, keeriste langus seevastu aga vastupidises suunas. Suurima kaarte ja madalama keeriste esinemissagedusega alaks osutus Läänemaa, kuna suurima keeristearvuga piirkonnaks — Valgamaa. Suurim lingude esinemissagedus oli Viljandimaal.

G. Heat (Хитъ, 1968 ja 1969) toob andmeid kahest Eesti piirkonnast — Haapsalu ja Võru rajoonist. Tema tulemused on vastupidised G. Lindveti omadele. Ta leidis lääne-eestlastel (Haapsalu raj.) kaarte esinemissageduse madalama ja keeriste esinemissageduse suurema kui lõuna-eestlastel (Võru raj.). R. Denissova (1970) toob võrdlusandmetena lätlastele andmeid eestlaste kohta viiest paikkonnast: Saaremaa, Haapsalu, Märjamaa, Põltsamaa, Iisaku. Neist viiest kõige vähem leidub keeriseid Saaremaal ja Haapsalus, mõnevõrra rohkem Märjamaal ja Põltsamaal, ning suhteliselt palju Iisakus.

Käesoleva töö põhieesmärgiks on täpsustada eestlastel sõrmemustrite kui eriti iseloomulike dermatoglüüfiliste tunnuste levikut Eesti erinevates piirkondades.

### Materjal ja metoodika

Sõrme- ja pihujäljed on kogutud autori poolt ajavahemikus 1966—1969. Valdavas enamikus on need võetud kooliõpilastelt vanuses 10—25 a. Eesti eri rajoonide 41 koolist, suvistel ekspeditsioonidel, mõningal määral ka üliõpilastelt, sovhoosides ja kolhoosides töötajatelt. Kokku on kasutatud sõrmejälgi 3153-lt eestlaselt, kelle mõlemad vanemad ja vanavanemad olid samuti eestlased. Neist 1399 olid meessoost ja 1754 naissoost.

Vanemate regionaalse päritolu järgi on uuritav materjal kahe-sugune. Põhiline osa on valitud selliselt, et uuritavate mõlemad vanemad oleksid olnud pärit samast piirkonnast, mis kindlustaks teatud tõenäosuse paigalisuse suhtes. Niisuguseid isikuid (koos Tallinna omadega) on 2705, neist 1182 meest ja 1523 naist. Vastavalt vanemate päritolule on see põhimine kontingent jagatud 17-ks regionaalseks rühmaks (tabel 1). Lisaks veel Tallinna rühm.

## Regionaalselt päritolult ühtlaste rühmade piirkonnad

Rühma nr.	Rühma nimetus	Uuritavate arv			Rühma piiritus
		Mehi	Naisi	Kokku	
1	Saaremaa	114	128	242	Saare- ja Muhumaa
2	Hiiumaa	57	74	131	
3	Lõuna-Pärnumaa	53	67	120	Häädemeeste—Kilingi-Nõmme—Halliste—Karksi
4	Eesti läänerrannik	63	75	138	Audru—Tõstamaa—Paadermaa—Virtsu—Kalli
5	Põhja-Pärnumaa	60	85	145	Pärnu-Jaagupi—Vigala—Vändra—Tori—Pärnu—Surju
6	Haapsalu	52	60	112	Haapsalu—Risti—Märjamaa—Lihula
7	Harjumaa	61	99	160	Keila—Kohila—Kehra—Loksa
8	Valgamaa	56	64	120	Valga—Tõrva—Puka—Otepää
9	Viljandimaa	65	79	144	Mustla—Viljandi—Suure-Jaani—Põltsamaa
10	Paide-Rapla (Järvamaa)	54	83	137	Järva-Jaani—Paide—Lelle—Rapla
11	Lõuna-Eesti	112	119	231	Võru—Antsla—Kanepi—Põlva
12	Kagu-Eesti	65	79	144	Räpina—Vastseliina—(Petseri)
13	Tartumaa	91	137	228	Elva—Puhja—Tartu—Tabivere
14	Alatskivi—Jõgeva	75	80	155	Jõgeva—Mustvee—Alatskivi
15	Rakvere	87	132	219	Väike-Maarja—Rakvere—Kunda—Tudulinna—Avinurme
16	Alutaguse	62	93	155	Iisaku—Lüganuse—Kohtla-Järve—Narva
17	Tallinn	55	69	124	

Teine, väiksem osa materjalist on niisugune, kus uuritavate vanemad on pärit erinevatest kohtadest. Regionaalselt päritolult mitteühtlase materjali moodustavad 448 isikut, neist 217 meest ja 231 naist. See kontingent omakorda jaguneb kaheks: 1. rühm — vanemad on pärit erinevatest Eesti osadest ja 2. rühm — üks või mõlemad vanemad on pärit väljastpoolt Eesti territooriumi (peaasjalikult Nõukogude Liidu teistest osadest pärinevad eestlased).

Sõrmejälgede võtmiseks kasutati värvainena trükimusta, mis kanti vaskplaadile. Trükikojas spetsiaalse elastse rulliga rulliti

Eesti meeste sõrmemustrite

Rühma nr.	Rühma nimetus	n	Vasak käsi				
			Kaarred (A)	Ulnaarlingud (U)	Radiaalringud (R)	Lingud kokku (L)	Keerised (W)
1.	Saaremaa	114	5,8	64,9	4,9	69,8	24,4
2.	Hiiumaa	57	7,4	66,7	4,2	70,9	21,7
3.	Lõuna-Pärnumaa	53	10,6	64,9	3,4	68,3	21,1
4.	Eesti läänerannik	63	3,5	57,8	3,5	61,3	35,2
5.	Põhja-Pärnumaa	60	9,0	69,0	5,3	74,3	16,7
6.	Haapsalu	52	5,0	60,8	5,8	66,6	28,5
7.	Harjumaa	61	6,2	69,5	4,3	73,8	20,0
8.	Valgamaa	56	6,8	60,0	3,9	63,9	29,3
9.	Viljandimaa	65	5,8	64,0	2,8	66,8	27,4
10.	Paide-Rapla	54	4,8	67,4	2,6	70,0	25,2
11.	Lõuna-Eesti	112	8,2	65,7	4,1	69,8	22,0
12.	Kagu-Eesti	65	6,2	67,6	5,8	73,4	20,6
13.	Tartumaa	91	10,1	65,3	4,6	69,9	20,0
14.	Alaskivi—Jõgeva	75	5,3	58,7	2,7	61,4	33,3
15.	Rakvere	87	6,9	60,7	4,4	65,1	28,0
16.	Alutaguse	62	1,9	61,9	5,8	67,7	30,3
17.	Tallinn	55	4,7	68,4	4,7	73,1	22,2
18.	Erin. Eesti piirk.	161	4,2	60,2	4,7	64,9	30,8
19.	Väljasp. Eestit	56	6,4	68,9	3,9	72,8	20,7
Kokku:		1399	6,2	64,0	4,3	68,3	25,5

vaskplaadil olev trükivärv õhukeseks kihiks. Trükimustaga kaetud rulliga rulliti üle sõrmed ja pihud ning järgnevalt kanti sõrme- ja pihujäljed paberile. Paberi alusena kasutati mitmekordset pappalust.

Tulemused

Uurimistulemused on esitatud 2., 3. ja 4. tabelis. Nagu selgub, on mõnede piirkondade elanikkonna osas küllaltki suured erinevused sõrmemustrite esinemissageduses. **Kaarte** esinemissagedus kõigub meestel 2,4% -st kuni 10,3% -ni, olles madalaim Alutaguses ja kõrgeim Põhja-Pärnumaal; naistel 3,2% -st kuni 11,6% -ni, olles madalaim Alatskivil—Jõgeval ja kõrgeim Harjumaal. Suurt kaarte esinemissagedust leiame veel Tartumaal ja Lõuna-Eestis, kuna kaarte vaesteks aladeks on Haapsalu ja Eesti läänerannik.

**Lingude** esinemissagedus kõigub meestel 58% -ist (Alatskivil—Jõgeval) kuni 71% -ni (Põhja-Pärnumaal), naistel 58,9% -st (Valgamaal) kuni 74,7% -ni (Põhja-Pärnumaal). Samad piirkonnad, mis osutuvad kaarte vaeseks, on tavaliselt ka linguderikas- teks aladeks ja vastupidi. **Keeriste** esinemissagedus kõigub meestel 18,7% -st (Põhja-Pärnumaal) kuni 39% -ni (Eesti läänerannik),

Tabel 2

## esinemissagedused protsentides

Parem käsi					Kokku					Delta- indeks D <sub>10</sub>
Kaar- red (A)	U- naar- lingud (U)	Ra- diaal- lingud (R)	Lin- gud kokku (L)	Keer- rised (W)	Kaar- red (A)	U- naar- lingud (U)	Ra- diaal- lingud (R)	Lin- gud kokku (L)	Keer- rised (W)	
5,8	54,4	6,5	60,9	33,3	5,8	59,6	5,7	65,3	28,9	12,31
6,7	54,7	6,7	61,4	31,9	7,0	60,7	5,4	66,1	26,8	11,97
9,4	57,0	4,9	61,9	28,7	10,0	60,9	4,2	65,1	24,9	11,49
2,9	49,2	5,1	54,3	42,7	3,2	53,5	4,3	57,8	39,0	13,58
11,7	63,7	4,0	67,7	20,7	10,3	66,3	4,7	71,0	18,7	10,84
3,8	55,4	7,7	63,1	33,1	4,4	58,1	6,7	64,8	30,8	12,64
9,8	59,3	5,2	64,5	25,6	8,0	64,4	4,8	69,2	22,8	11,48
4,3	53,6	6,4	60,0	35,7	5,5	56,8	5,2	62,0	32,5	12,70
5,8	48,3	7,4	55,7	38,5	5,8	56,2	5,1	61,3	32,9	12,71
4,4	52,6	6,3	58,9	36,7	4,6	60,0	4,4	64,4	30,9	12,62
7,0	57,7	5,9	63,6	29,5	7,6	61,7	5,0	66,7	25,7	11,81
4,6	56,9	7,7	64,6	30,8	5,4	62,2	6,8	69,0	25,7	12,04
8,6	58,2	5,1	63,3	28,1	9,3	61,8	4,8	66,6	24,1	11,48
5,3	49,9	4,8	54,7	40,0	5,3	54,3	3,7	58,0	36,7	13,14
4,1	52,6	4,6	57,2	38,6	5,5	56,7	4,5	61,2	33,3	12,78
2,9	52,6	5,8	58,4	38,7	2,4	57,3	5,8	63,1	34,5	13,21
4,4	56,0	6,9	62,9	32,7	4,5	62,2	5,8	68,0	27,5	12,30
4,2	54,0	3,8	57,8	37,9	4,2	57,1	4,3	61,4	34,4	13,02
5,0	61,4	4,3	65,7	29,3	5,7	65,2	4,1	69,3	25,0	11,93
5,8	55,0	5,6	60,6	33,6	6,0	59,5	5,0	64,5	29,5	12,35

naistel 14,4%-st (Põhja-Pärnumaa) kuni 33,2%-ni (Haapsalu raj.). Keeristevaesteks aladeks on veel Tartumaa ja Lõuna-Eesti, kuna selle mustri poolest on rikkad ka Valga- ja Viljandimaa, Alatskivi—Jõgeva ja Alutaguse. Kaarte ja keeriste esinemissageduse seos on tavaliselt vastupidine: kaarterikkad alad on üldiselt keeristevaesed ja vastupidi.

Antud populatsiooni iseloomustamiseks ja teistega võrdlemiseks on välja töötatud indeksimeetodid. Neist kõige ülevaatlikumaks ja enam kasutatavaks on deltaindeks (D<sub>10</sub>). See arvutatakse valemiga  $\frac{L + 2W}{10}$  järgi. Aluseks on võetud siin mustrites esinevate deltade (triraadiuste) arv (kaartel — 0, lingudel — 1, keeristel — 2). Deltaindeksi väljendab seega kõigi kolme mustritüübi esinemist ühe näitajaga. Deltaindeksi erinevuste alusel võiksime jagada Eesti ala nelja piirkonda: eestlaste kohta suhteliselt kõrge deltaindeksiga piirkond (D<sub>10</sub> üle 12,25), keskmise deltaindeksiga piirkond (D<sub>10</sub> 11,75—12,25), madala indeksiga piirkond (D<sub>10</sub> 10,75—11,75) ja väga madala indeksiga piirkond (D<sub>10</sub> alla 10,75). Suhteliselt kõrge deltaindeksiga alad ulatuvad Kirde-Eestist lääne poole, tungides nagu kahe keelena ühelt poolt

Eesti naiste sõrmemustrite

Rühma nr.	Rühma nimetus	n	Vasak käsi				
			Kaarred (A)	Ulnaarlingud (U)	Radiaalringud (R)	Lingud kokku (L)	Kee-riised (W)
1.	Saaremaa	128	11,1	62,0	4,2	66,2	22,7
2.	Hiumaa	74	9,5	61,4	5,4	66,8	23,8
3.	Lõuna-Pärnumaa	67	5,4	63,9	5,4	69,3	25,4
4.	Eesti läänerrannik	75	7,2	59,7	5,1	64,8	28,0
5.	Põhja-Pärnumaa	85	13,7	66,8	6,1	72,9	13,4
6.	Haapsalu	60	4,7	57,3	5,3	62,6	32,7
7.	Harjumaa	99	12,9	56,2	4,0	60,2	26,9
8.	Valgamaa	64	10,6	56,9	4,7	61,6	27,8
9.	Viljandimaa	79	6,1	60,0	4,6	64,6	29,4
10.	Paide—Rapla	83	7,5	60,7	4,1	64,8	27,7
11.	Lõuna-Eesti	119	12,3	61,7	3,9	65,6	22,2
12.	Kagu-Eesti	79	8,1	62,5	2,3	64,8	27,1
13.	Tartumaa	137	12,3	63,9	4,8	68,7	19,0
14.	Alatskivi—Jõgeva	80	4,0	60,2	3,0	63,2	32,8
15.	Rakvere	132	7,6	63,9	5,3	69,2	23,2
16.	Alutaguse	93	5,6	60,2	4,3	64,5	29,9
17.	Tallinn	69	5,5	62,9	4,4	67,3	27,2
18.	Erin. Eesti piirk.	144	6,7	60,6	2,6	63,2	30,1
19.	Väljasp. Eestit	87	11,7	61,2	4,1	65,3	23,0
Kokku:		1754	8,7	61,3	4,3	65,7	25,5

Kesk-Eestisse, teiselt poolt Eesti läänerrannikule, madalate delta-indeksitega aladesse — ühelt poolt Harjumaa ja teiselt poolt Tartumaa—Lõuna-Eesti ning väga madala delta-indeksiga piirkond Põhja-Pärnumaa. Keskmise delta-indeksiga piirkondadeks on Lääne-Eesti saared, Lõuna-Pärnumaa ja Kagu-Eesti.

Mõningais siin toodud piirkondades võib esineda veel väiksemaid lokaalsete erinevustega alasid (vt. delta-indeksi leviku joonis).

Näiteks:

1. Muhumaa, sest Saare- ja Muhumaa andmed eraldi võetuna osutavad nendevahelisele suurele erinevusele:

2. Mikitamäe—Värskä—Satseri ümbruskond. Iseloomulik on väga kõrge keeriste esinemissagedus ja kõrge delta-indeks, kusjuures erinevalt kõigist teistest Eesti aladest leidub vähe lingmustreid (alla 55%).

3. Pala—Alatskivi ümbruses ilmneb eeltoodu veelgi suuremal määral:

4. Avinurme—Tudulinna ümbrus. See ala erineb oma sõrmemustrite põhitüüpide esinemissageduse poolest naabruses asuvast Iisaku—Kohtla-Järve piirkonnast. Kuigi ta on paigutatud Rakvere

Tabel 3

## esinemissagedused protsentides

Parem käsi					Kokku					Delta indeks D <sub>10</sub>
Kaarred (A)	Ulnaarlingud (U)	Raadiaalringud (R)	Lingud kokku (L)	Keerised (W)	Kaarred (A)	Ulnaarlingud (U)	Raadiaalringud (R)	Lingud kokku (L)	Keerised (W)	
6,7	61,1	3,9	65,0	28,3	8,9	61,6	4,1	65,7	25,5	11,67
5,4	64,6	4,3	68,9	25,7	7,4	63,0	4,9	67,9	24,7	11,73
5,4	65,7	3,9	69,6	25,1	5,4	64,8	4,6	69,4	25,2	11,98
6,4	59,2	3,2	62,4	31,2	6,8	59,5	4,1	63,6	29,6	11,28
8,2	72,9	3,5	76,4	15,3	10,9	69,9	4,8	74,7	14,4	10,35
4,3	60,0	2,0	62,0	33,7	4,5	58,7	3,7	62,4	33,2	12,88
10,3	59,8	2,4	62,2	27,5	11,6	58,0	3,2	61,2	27,2	11,56
7,2	53,1	3,1	56,2	36,6	8,9	55,0	3,9	58,9	32,2	12,33
6,3	58,5	4,0	62,5	31,1	6,2	59,2	4,3	63,5	30,3	12,41
5,1	61,0	4,1	65,1	29,9	6,3	60,8	4,1	64,9	28,8	12,25
9,2	65,4	3,0	68,4	22,4	10,8	63,5	3,4	66,9	22,3	11,15
6,1	59,8	3,8	63,6	30,4	7,1	61,1	3,0	64,1	28,7	12,15
8,5	66,3	3,8	70,1	21,5	10,4	65,1	4,3	69,4	20,2	10,96
2,5	61,0	3,8	64,8	32,8	3,2	60,6	3,4	64,0	32,8	12,96
5,4	63,8	3,5	67,3	27,3	6,5	63,9	4,4	68,3	25,2	11,87
4,7	59,8	3,0	62,8	32,5	5,2	60,0	3,7	63,7	31,2	12,61
5,5	59,1	3,8	62,9	31,6	5,5	61,0	4,1	65,1	29,4	12,39
4,3	60,4	2,6	63,0	32,6	5,5	60,5	2,6	63,1	31,4	12,59
9,0	60,9	2,8	63,7	27,4	10,3	61,0	3,4	64,4	25,2	11,48
6,5	62,0	3,4	65,4	28,1	7,6	61,7	3,9	65,6	26,8	11,92

rajooni, näib ta sellest tublisti erinevat just väiksema keeriste ja suurema lingude arvu ning madalama deltaaindeksi suunas.

Mis puutub 2., 3. ja 4. tabelis toodud viimastesse rühmadesse (17.—19. rühm), siis neist kolmest rühmast on igaljuhul erinevusi. Tallinna rühm erineb teda ümbritsevast Harjumaast tublisti — on vähenenud kaarte esinemissagedus; keeriseid esineb aga rohkem ja deltaaindeks on hoopis kõrgem.

18. rühmas, kus uuritud isikute vanemad on pärit erinevatest Eesti osadest, on tegemist muustrite esinemissageduste sama-suunaliste muutustega kui Tallinna rühmas. Ainult keeriste esinemissagedus on palju suurem, olles lähedane Eesti maksimaalsele. Lingude ja kaarte esinemissagedus on keskmisest väiksem, kuna deltaaindeks läheneb Eesti maksimaalsele.

Viimases, 19. rühmas, kus üks või mõlemad vanemad on pärit väljastpoolt Eestit, me ei leia eelmises kahes rühmas avalduvat suunda. Siin leidub keskmisest suurem kaarte ja lingude esinemissagedus, aga keeriste arv ja deltaaindeks on keskmisest madalamad.

Kui võrrelda antud töös esitatud andmeid teiste autorite omadega, alustaksin G. Lindveti (1940) andmetest. Osaliselt need

	n	Kaari (A)	Ulnaar- linge (U)	Ra- diaal- linge (R)	Kokku linge (L)	Kee- riseid (W)	DI <sub>10</sub>
Saaremaa	190	7,9	61,9	5,0	66,9	25,2	11,73
Muhumaa	52	5,6	56,0	4,4	60,4	34,0	12,84

	n	Kaari (A)	Ulnaar- linge (U)	Radiaal- linge (R)	Kokku linge (L)	Keeriseid (W)	DI <sub>10</sub>
Mikitamäe— Värskä— Satseri	30	5,0	50,7	3,7	54,4	40,7	13,58
Pala—Alats- kivi	35	2,6	51,7	2,6	54,3	43,1	14,05

	n	Kaari (A)	Ulnaar- linge (U)	Radiaal- linge (R)	Kokku linge (L)	Keeriseid (W)	DI <sub>10</sub>
Avinurme— Tudulinna	44	8,6	66,6	3,2	69,8	21,5	11,28
Ulej. Rak- vere	175	5,5	59,6	4,7	64,3	30,2	12,47

langevad kokku, eriti Hiiumaa, Saaremaa ning Järvamaa omad, enamuses on aga tulemused erinevad. Nii on näiteks tulemused täiesti vastupidised Võrumaa ja Läänemaa osas. Ka ei leia kinnitust G. Lindveti põhijäreldus muustrite esinemissageduse muutustest edela-kagu suunas.

Erinevuste põhjused võiksid olla: 1. G. Lindvet on võtnud regionaalsesse rühma kuuluvuse aluseks sündimise antud piirkonnas, mistõttu osa vanemaid aga võisid olla pärit teistest piirkondadest. Nimetatud asjaolu tõstab deltaindeksit. Võrreldes selles töös antutega ongi G. Lindveti andmete alusel arvatud deltaindeksid peaaegu kõik kõrgemad.

2. Osa piirkondi ei ole võrreldavad, eriti endised Pärnu, Tartu ja Harju maakonnad (G. Lindvetil see koos Tallinna andmetega), kuna need piirkonnad antud töö andmetel on eriti heterogeensed.

3. G. Lindveti materjali arvuline ebaühtlus: 582 isikut Harjumaalt, aga ainult 11 Hiiumaalt, 44 Võrumaalt jne.



Tabel 4

## Eestlaste (mehed + naised) sõrmemustrite esinemissagedus protsentides

Rühma nr.	Rühma nimetus	n	Kaarred (A)	Ulnaar-lingud (U)	Ra-diaal-lingud (R)	Lingud kokku (L)	Keerised (W)	Delta-indeks D <sub>10</sub>
1.	Saaremaa	242	7,4	60,7	4,8	65,5	27,1	11,97
2.	Hiiumaa	131	7,2	62,0	5,1	67,1	25,7	11,85
3.	Lõuna-Pärnumaa	120	7,4	63,1	4,4	67,5	25,1	11,77
4.	Eesti läänerrannik	138	5,1	56,7	4,2	60,9	33,9	12,87
5.	Põhja-Pärnumaa	145	10,7	68,4	4,8	73,2	16,1	10,54
6.	Haapsalu	112	4,5	58,4	5,1	63,5	32,1	12,77
7.	Harjumaa	160	10,3	60,4	3,8	64,2	25,5	11,52
8.	Valgamaa	120	7,3	55,8	4,5	60,3	32,3	12,49
9.	Viljandimaa	144	6,0	57,8	4,6	62,4	31,5	12,54
10.	Paide—Rapla	137	5,6	60,5	4,2	64,7	29,6	12,39
11.	Lõuna-Eesti	231	9,2	62,6	4,2	66,8	23,9	11,46
12.	Kagu-Eesti	144	6,3	61,6	4,7	66,3	27,4	12,11
13.	Tartumaa	228	10,0	63,8	4,5	68,3	21,7	11,17
14.	Alatskivi—Jõgeva	155	4,3	57,6	3,6	61,2	34,6	13,04
15.	Rakvere	219	4,1	61,0	4,4	65,4	28,5	12,24
16.	Alutaguse	155	5,1	58,9	4,5	63,4	32,5	12,84
17.	Tallinn	124	4,8	61,5	4,8	66,3	28,6	12,35
18.	Erin. Eesti piirk.	305	8,5	58,7	3,5	62,2	33,0	12,82
19.	Väljasp. Eestit	143	6,9	62,7	3,7	66,4	25,1	11,66
	Kokku:	3153	7,0	60,7	4,3	65,0	28,0	12,10

Võru ja Haapsalu rajoone saab võrrelda ka G. Heati töös toodud andmetega. Tulemused on ligilähedased. Võrreldes neid aga R. Denissova andmetega Märjamaa, Põltsamaa, Iisaku, Saaremaa ja Haapsalu kohta, ilmneb üksikute mustritüüpide esinemises vähemaid lahkuminekuid, kuid deltaindeksites praktiliselt erinevust ei ole.

Eri autorite andmed eestlaste sõrmemustrite põhitüüpide keskmiste esinemissageduste kohta on seega teatavais piires ühtlangedavad. Väikesed erinevused on arusaadavad, kuna eestlased on selles osas küllaltki heterogeensed ning enamikul autoritest pole olnud uuritavate isikute arv küllalt suur (tabel 5).

L. Kerese ja E. Samarüütli jt. poolt leitud eestlaste keskmine deltaindeks osutub liiga madalaks, W. Lemmeli oma ehk veidi kõrgemaks.

W. Lemmel (1968) peab eestlasi sõrmemustrite suhtes sarnas- teks Kesk- ja Ida-Euroopa rahvastega. See järeldus on mõneti tinglik, kuna Kesk- ja Ida-Euroopa rahvastel leiame keeriseid, tuginedes tavaliselt andmetele meeste kohta, üle 30%, ja kaari alla 6%, kusjuures deltaindeks ligineb 13-le või on sageli üle 13.

M. Chamla (1963) jagab Euroopa sõrmemustrite esinemise suhtes kaheks tsooniks: 1) väheste keeriste tsoon (keeriseid 24—

Tabel 5

## Eestlaste sörmemustrite keskmised esinemissagedused protsentides eri autorite andmetel

Sugu	n	Kaarred (A)	Ulnaarlingud (U)	Radiaalringud (R)	Kokku linge (L)	Keerised (W)	D <sub>10</sub>	Autor
♂ + ♀	1103	6,55			63,83	29,62	12,31	G. Lindvet, 1940
♂	100	5,0			65,4	29,6	12,46	H. Lindmäe, 1967
♀	100	5,5			68,1	26,4	12,09	
♂ + ♀	200	5,25			66,75	28,0	12,28	
♂ + ♀	200	11,0	60,0	4,0	64,0	25,0	11,40	L. Keres, E. Samarüütel, 1968
♂	134	3,5	61,5	4,3	65,8	30,7	12,72	W. Lemmel, 1968
♀	105	7,1	61,6	4,2	65,8	27,1	12,00	
♂ + ♀	239	5,1	61,5	4,3	65,8	29,1	12,40	
♀	200	6,7	62,9	4,8	67,7	25,6	11,89	G. Heat, 1968, 1969
♂	1399	6,0	59,5	5,0	64,5	29,5	12,35	A. Horn, Käesolev töö
♀	1754	7,6	61,7	3,9	65,6	26,8	11,92	
♂ + ♀	3153	7,0	60,7	4,3	65,0	28,0	12,10	

33%) — Euroopa läänepoolsem osa (norralased, poolakad, hispaanlased jt.) ja 2) paljude keeriste tsoon (keeriseid 31—39%) — Euroopa idapoolsem osa (ungarlased, itaallased, venelased jt.). Eestlaste kohta on M. Chamla'l «valge laik». M. Chamla jaotust aluseks võttes tuleks eestlased paigutada Euroopa läänepoolsesse tsooni.

M. Chamla esitab samas seaduspärasuse, mille järgi Euroopas kaarte ja lingude esinemissagedus väheneb põhjast ida ja lõuna suunas ning samas suunas suureneb keeriste esinemissagedus. Eesti territooriumi piires absoluutse pidevuse mõttes see päriselt ei kehti. Kui Eestis esinevas n.-ü. mosaiikpildis mõned kõrvalekaldumised välja jätta, võimegi teataval määral seda M. Chamla seaduspärasust sedastada. Täiesti kehtib see seaduspärasus eestlastel keskmiste osas. Eestlased asetsevad eeltoodud tunnuste alusel näiteks läänepoolsete norralaste ja idapoolsete venelaste vahepeal.

Eesti eri piirkondade elanikkonna sörmemustrite esinemissageduste võrdlemine teiste rahvaste keskmistega ei olegi võib-olla päris õige. Mitmetel teistelgi rahvastel on selles samuti heterogeensust (näit. venelastel ja sakslastel). Põhja-

## Teiste rahvaste sõrmemustrite võrdlusandmed

Rahvas	n	Sugu	Kaared A	Uljaar- lingud U	Radiaal- lingud R	Lingud kokku L	Keerised W	Dl <sub>10</sub>	Autor
Norralased	24518	♂	7,4	61,14	5,81	66,95	25,65	11,82	Bonnevie, 1924
Soomlased	746	♂	8,1	60,7	3,4	64,1	27,8	11,97	Heat, 1969
Inglased	2000	♂	7,1			65,5	27,4	12,03	Waite, 1925 (Chamla j., 1962)
Hollandlased	2222	♂	7,7	60,7	5,4	66,1	26,2	11,85	Dankmeijer, 1938
Hollandlased	278	♀	9,6	63,5	3,7	67,2	23,2	11,36	"
Poolakad	107	♂	12	56	7	63	24	11,10	Loth, 1911
Sakslased (Tetinang)	2391	♂	10,3			62,2	27,5	11,72	Steiner, 1936
Sakslased (Tetinang)	2133	♀	13,1			63,1	23,8	11,07	"
Sakslased (Leipzig)	99400	♂	4,3			63,9	31,8	12,75	Heindl, 1921 (Gladkova j., 1966)
Sakslased	3153	♂	6,2			66,3	27,4	12,11	Kirchmair, 1934 (Chamla j., 1962)
Komid	117	♂	9,8	57,9	3,8	61,7	29,5	11,86	Gladkova, 1961
Venelased	11000	♂	6,2	57,3	4,4	61,7	32,1	12,59	Semenovski, 1927 (Gladkova j., 1966)
Venelased	11000	♀	8,4	60,7	3,6	64,3	27,3	11,88	"
Venelased (Novgorod)	100	♂	3,8	58,9	4,7	63,6	32,6	12,88	Heat, 1969
	60	♂	5,7			66,7	27,6	12,12	Volotskoi, 1941 (Gladkova j., 1966)
Venelased (Arhangelski obl.)	33	♀	13,3			67,9	18,8	10,55	"
Lätlased	181	♂	5,5	54,7	4,2	58,9	35,6	13,01	Heat, 1969
Leedulased	105	♂	4,9	55,0	3,6	58,6	36,5	13,16	"
Tšehhid	150	♂	2,29	56,95	5,87	62,82	34,89	13,26	Pošpišil, 1963
Tšehhid	136	♀	4,34	62,25	4,56	66,81	28,85	12,45	"
Tšehhid	286	♂ + ♀	3,27	59,49	5,24	64,73	32,00	12,87	Pošpišil, 1963
Ungarlased	833	♂ + ♀	5,00	59,10	3,60	62,70	32,30	12,73	Bonnevie, 1929
Mansid	78	♂	4,5	50,6	5,0	55,6	39,9	13,54	Gladkova, 1961

Pärnumaa elanikkonnale iseloomulikku väga suurt kaarte ja linnude ning väga vähest keeriste esinemissagedust ja deltaindeksit ühegi Euroopa rahva keskmisena me ei leia. Antud rühmale lähedasemateks osutuvad andmed poolakate kohta (Loth, 1911) on saadud ka ainult teatud väiksemalt Poola alalt. Ka mõnes kohas põhjas leiame suhteliselt väikest deltaindeksit (näit. Arhangelski venelased — naised). Osa teistegi eestlaste (Harju-, Tartu- ja Võrumaa) deltaindeks on madalam, võrreldes Põhja- ja Lääne-Euroopa rahvastega. Viimastega (norralased, soomlased, inglased, hollandlased, osa sakslasi), ja idapoolsetest soome-ugrilastest teataval määral ka komidega oleksid oma sõrmemustrite ja deltaindeksi poolest lähedased saarte ja Lõuna-Pärnumaa eestlased. Sellevastu Eesti lääneranniku, Kesk-Eesti, eriti Alatskivi—Jõgeva ja Alutaguse eestlased on selles osas lähedasemad Kesk- ja Ida-Euroopa rahvastega (tšehhid, osa sakslasi, venelased, ungarlased), samuti balti rahvastega (leedulased, lätlased). Niisuguse soome-ugri rahvaga nagu mansid on erinevus juba suur. Kagu-Eesti jääb nagu vahepealsesse seisundisse.

### Sümmeetria ja soolised erinevused

Sõrmemustrite esinemissageduses esineb nimetamisvääreid sümmeetria- ja soolisi erinevusi. On hästi teada, et keeriseid ja radiaallinge esineb sagedamini parema ning kaari ja ulnaaringe enam vasaku käe sõrmedel. Naised on võrdlemisi üldiselt meestest erinevad selle poolest, et neil esineb rohkem kaari ja vähem keeriseid. Kuid on ka andmeid sooliste erinevuste puudumise ja isegi linnude-keeriste ümberpööratud suhte kohta (Cummins, 1961). Eeltoodud sümmeetriaseaduspärasused on kehitud ka eesti meeste osas. Erandiks on mõned juhud, kus kaarte või radiaallingude arv mõlemal käel on võrdne või paaril juhul nimetatud mustrite esinemissagedus on suurem mittereeglipärasel käel. Seega olulist kõrvalekaldumist meeste osas ei ole täheldatud.

Kõrvalekaldumised sümmeetria-reeglist on eesti naiste osas suuremad. Kaarte ja keeriste osas kõrvalekaldumisi ei esine, kui välja arvata paar juhtumit, kus esineb mõlemal käel võrdne kaarte või keeriste arv. Teisiti on olukord linnude sümmeetriaga. Enamikus rühmades esineb radiaallinge eesti naistel vastupidiselt reeglile paremal käel vähem kui vasakul. Ja vastupidi, rohkem kui pooltes rühmades leidub ulnaaringe paremal käel rohkem kui vasakul. Kuivõrd niisugust olukorda esineb teiste rahvaste juures, on raske ütelda, kuna kirjanduses on toodud suhteliselt vähe andmeid meeste ja naiste dermatoglüüfiliste erinevuste kohta. Näiteks M. F. Pošpišili (1960) järgi Hultscheini (Hlušnanu) tšehhitaridel leidub samuti paremal käel

vähem radiaallinge ja rohkem ulnaarlinge, Horehroni naistel aga vastupidi (Pošpišil, 1963).

Eestlaste sõrmemustrite keskmised näitavad, et meestel esineb sagedamini radiaallinge ja keeriseid, naistel aga kaari ja ulnaarlinge. Mõnedes piirkondades esineb väiksemaid kõrvalekaldeid, mis võivad olla põhjustatud materjali vähesusest. Neljas piirkonnas (Lõuna-Pärnumaa, Kagu-Eesti, Harjumaa ja Tallinn) aga leiame suuremaid kõrvalekaldeid. Siin on keeriste ja ulnaarlingude esinemissagedus ning deltaindeksite suurus jaotatud sugude vahel vastupidiselt reeglile. Kuivõrd see erinevus siin tõeline on, võiksid näidata edaspidised uurimused.

Eesti meeste ja naiste sõrmemustrite keskmises esinemissageduses eriti suurt erinevust ei ole.

### Arutlus

Eesti alalt leitud neoliitikumist pärit olevad koljud esindavad mitut antropoloogilist tüüpi. Hilisneoliitikumis levis Eesti territooriumile uus sisserändajate laine (Mark, 1956). Nagu teada, on järgnevatel aegadel, nii eelajaloolisel kui ka ajaloolisel perioodil, toimunud mitmete rahvaste sissetunge ja valgumisi Eesti aladele (rootslased, sakslased, venelased, vadjalased jt.). Sõdade, suurte epideemiate ja nälja tagajärjel on mitmetes piirkondades valdav osa rahvastikust hävinenud ja asendunud mujalt tulnud elanikkonnaga. Seega on eestlased antropoloogiliselt kujunenud väga erinevate kontaktide ja mõjutuste tulemusena. Ainult ei ole selge, kui suured on olnud ühed või teised mõjud ja kui suurel määral need mõjud avalduvad tänapäeva rahvastiku juures. See tõttu ei ole eriti üllatav sõrmemustrite tüüpide esinemissageduses ilmnev suur erinevus, milles tõenäoliselt kajastub Eesti erinevate piirkondade rahvastiku mõnetigi erinev kujunemisviis.

Saarlastel ja hiidlastel on dermatoglüüfilised andmed üldjoontes kooskõlas sealse antropoloogilise iseloomuga. J. Aul on leidnud Saaremaa eri osades antropoloogiliste tunnuste osas mõningaid erinevusi. Senise dermatoglüüfilise materjali põhjal ei õnnestunud aga leida seal markantselt erinevaid alapiirkondi. See aga ei välista väiksemate dermatoglüüfiliselt erinevate alade olemasolu Saaremaal. Küll aga lubab isegi vähene olemasolev Muhumaa materjal väita, et saare elanikkond erineb Saaremaa omast. Üllatav on siinjuures asjaolu, et Muhumaa kui lääne-baltilise tüübi ala on sõrmemustrite poolest hoopis idapoolsemate joontega. Praeguste andmete alusel osutub Muhumaa elanikkond oma sõrmemustrite esinemissageduselt lähedaseks Eesti läänerranniku elanikkonnaga. Seevastu Saare- ja Hiiumaa on dermatoglüüfiliste tunnuste poolest omavahel lähedased.

Lääne-Eesti mandriosa eri piirkonnad on dermatoglüüfiliselt suurel määral erinevad. Lõuna-Pärnumaa oma keskmiste sõrme-

muustrite esinemissageduste poolest on lähedane Saaremaale. Tundub aga, et väiksemad erinevused on võimalikud selle ala rannikupiirkonna ja sisemaalise osa vahel.

Üllatav on aga jälle lääne-baltilise iseloomuga lääneranniku ala, alates Audrust kuni Nõvani, kaasa arvatud ka Haapsalu rajooni idapoolsem osa ja Märjamaa. Siinsel elanikkonnal esineb keeriste rohkus ja kõrge deltaindeks. Sõrmemuustrite esinemissageduselt on see ala lähedane antropoloogiliselt tugevasti erineva Kirde-Eesti elanikkonnaga. Eesti lääneranniku alal elanikkonna deltaindeks võib tegelikult olla veidi väiksem. Ka liiga suur sooline erinevus Eesti lääneranniku andmetes võib viidata mõningale juhuslikkusele.

Sellevastu Põhja-Pärnumaa osutub sõrmemuustrite osas kõikidest teistest Eesti aladest erinevaks. Selle ala keskseks piirkonnaks on Pärnu-Jaagupi, mida J. Aul (1964) loeb kõige läänebaltilisemaks alaks Eestis. Siin on olnud võib-olla tegemist isolaadiga — suurelt osalt raba- ja metsamassiividega ümbritsetud ala, kus ei ole oletatavasti toimunud suurema ulatusega rahvastiku segunemist. R. L. Jantz jt. (1969) avaldavad arvamust, et isolaatides suurem rühmasiseste abielude hulk peaks suurendama kaarte ja vähendama keeriste esinemissagedust. Mõningad ajaloolised andmed viitavad sellele, et siinses piirkonnas on säilinud algset rahvast ka sõdade ja epideemiatega järel (Vasar, 1931).

Põhja-Pärnumaa sõrmemuustrite levikuala piirid vajaksid kahes kohas täiendava materjali põhjal täpsustamist — Vändra ümbruses ning Vigala ja Lihula vahelisel alal.

Harjumaa piirkonda iseloomustab ühelt poolt väga suur kaarte esinemissagedus, aga teiselt poolt mitte nii suur lingude ja nii vähene keeriste esinemine kui Põhja-Pärnumaal. Ka siin kerkib üles ala piiri täpsustamise küsimus hilisemate materjalide kogumisega. Jääb mulje, et Harju ida- ja kagupoolsemas osas (Rapla—Kose—Kehra joonest kagu poole ja Tiskre—Loksa ümbrus) algab keeriste esinemissageduse suurenemine ja kaarte-lingude vähenemine.

Kesk-Eesti elanikkonna sõrmemuustrite esinemissageduses esineb rohkem ühtsust. Väga lähedased on Valga- ja Viljandimaa, kus on peaaegu samasugune deltaindeks ja lähedane, üsna kõrge keeriste esinemissagedus. Nimetatud aladel on toimunud suurel määral rahva asendumine ja segunemine, mistõttu niisugust sõrmemuustrite esinemist võib lugeda seaduspäraseks.

Idapoolsetes Eesti osades leiame jällegi sõrmemuustrite esinemissageduses suuremaid erinevusi. Mitteeootuspärane on Lõuna- ja Kagu-Eestis esinev küllaltki tagasihoidlik keeriste, aga võrdlemisi suur kaarte ja lingude esinemissagedus. Ühtlasi on deltaindeks siin palju madalam kui mitmel Lääne-Eesti alal. Kõnesolev piirkond on teatavasti idabalti tüübi üheks põhiliseks

levialaks ja ootuspärased oleksid olnud siin Ida-Euroopa elanikkonda iseloomustavad sõrmemustrite esinemissageduste suhted, nagu see esineb tõepoolest Kirde-Eestis kui teises meie idabalti tüübi põhilises levimispiirkonnas. Nagu J. Aul (1964) märgib, on eesti idabalti tõu vorm ebaühtlane: Kirde-Eestis näiteks on ta teistsugune kui Kagu-Eestis. Nimetatud erinevus kajastub ka sõrmemustrite esinemissageduste erinevuses. Kogu Võrumaa ulatuses on sõrmemustrite esinemine võrdlemisi ühtlaselt jaotatud. Kui välja arvata Mikitamäe—Värskas—Satseri lokaalne ala, ei erine ka Kagu-Eesti eriti suurel määral ülejäänud Võrumaast.

Tartumaa elanikkond on oma sõrmemustrite põhitüüpide poolest veelgi põhja- ja lääne-euroopalikum kui Lõuna- ja Kagu-Eesti. Kuigi Lõuna-Tartumaal J. Auli andmeil on lääne-balti tüüp domineerivam kui Võrumaal, on siinne nii kõrge kaarte ja lingude ning madal keeriste esinemisprotsent ja deltaindeks mõneti üllatav.

Alatskivi—Jõgeva piirkonnast alates, kuigi siin Tartumaaga ei ole mingit looduslikku isoleerivat piiri, muutub sõrmemustrite esinemissagedus järsult teiseilmeliseks: ilmub suur keeriste arv, kaarte ja lingude arv väheneb, deltaindeks on kõrgem, enamasti niisugune, mis iseloomustab idapoolse Euroopa rahvaid. Alatskivi—Jõgeva piirkond omab siinjuures kõige kõrgema keeriste esinemissageduse ja deltaindeksi Eestis. Seda on mõjutanud mõnevõrra Pala—Alatskivi lokaalne paikkond, mille elanikkonnal on väga suur keeriste arv ja kõrge deltaindeks. Väheses materjali põhjal ei saa praegu mingit lõplikku otsust teha, nagu ka Mikitamäe—Värskas—Satseri ala kohta. Kuid edaspidised täpsemad uurimised võiksid mitmeti huvipakkuvateks kujuneda, kasvõi eestlaste mongoliidsuse sugemete probleemi mõttes. Tänapäeva eestlaste sõrmemustrite esinemissageduse andmed ei osuta mongoliidsusele. Mongoliididel on lingude ja keeriste arv enam-vähem võrdne või esineb keeriseid lingudest rohkem. Samal ajal kaarte arv on väga väike (sageli 2—3% või alla selle) ja deltaindeks vähemalt üle 14, sageli üle 15 (eskimotel võib olla isegi üle 17).

Nagu juba tähendatud, on Rakvere rajooni ja mõnevõrra veel enam Alutaguse elanikkonnal idabalti tüüpi sõrmemustreid — kõrget keeriste ja madalat kaarte esinemissagedust ning deltaindeksit. Siin näib ilmselt esinevat aga eriilmeline Tudulinna—Avinurme ala, mis oma madala keeriste arvu, deltaindeksi ja suure kaarte esinemissagedusega on mõnevõrra lähedane Tartumaale. Pärnis Alutagusest (Iisakust) on see ala isoleeritud suurte rabamassiividega ja võib-olla on jäänud esimesse ulatunud mõju-dest kõrvale.

«Segunenud rühmade» hulka tuleb lugeda ka suuremate linnade elanikkond. Esialgse mulje alusel võib oletada, et mida suurema linnaga on tegemist, seda rohkem selle linna sõrmemustrite esinemissagedus erineb lähema ümbruse maaelanikkonna

omast. Antud töös niisuguse linna näitena tuli vaatluse alla Tallinn. Harjumaa mõju on siin siiski märgatav, kasvõi juba selles, et Tallinnas, nagu Harjumaalgi, on soolised erinevused sõrmemustrites tavalisele vastupidised.

Nagu juba nimetatud, on rühmas, kus vanemad on pärit erinevatest Eesti osadest, keeriste arv suur ja deltaindeks kõrge ning kaarte ja lingude esinemissagedus madal. Erinevate rasside ristumise tulemusena on hübriidid dermatoglüüfiliste tunnuste osas tavaliselt vahepealsed. Kaugemalt pärit olevate vanemate lastel on keeriste esinemissagedus ja deltaindeks eestlaste keskmisest tunduvalt kõrgem, kaarte ja lingude esinemissagedus on neil keskmisest madalam. Kuidas seda nähtust seletada, ei ole päris selge. Võimalik, et siin on tegemist analoogiliste geneetiliste teguritega, millega F. Nold (1963) seletab nende nekrotite suuremat kasvu, kelle vanemad on sündinud teineteisest rohkem kui 50 km kaugusel.

Teine küsimus, mis vajab sel puhul seletust, on, miks me selles rühmas, kus üks või mõlemad vanemad on pärit väljaspoolt Eestit, eelnimetatud nähtust ei leia.

Lõpuks tuleks veel märkida, et kuigi sõrmemustrid on dermatoglüüfiliste tunnuste seas inimpopulatsioonide sarnasuse ja geneetiliste probleemide lahendamise seisukohalt väga tähtsal kohal, on vaja arvestada ka teisi dermatoglüüfilisi tunnuseid, seega läheneda probleemile komplekselt.

### Kokkuvõte

Käesolevas töös analüüsiti 3153 eestlase sõrmemustreid. Uuritavatest 1399 olid mehed ja 1754 naised. Põhiline osa isikutest, arvult 2705 (neist 1182 meest ja 1523 naist) valiti nii, et nende mõlemad vanemad olid pärit samast piirkonnast (2., 3. ja 4. tabelis rühmad 1—17). Väiksema osa isikute (arvult 448, neist 217 meest ja 231 naist) vanemad olid pärit erinevatest kohtadest (2., 3. ja 4. tabelis rühmad 18 ja 19).

Erinevates Eesti piirkondades erinevad sõrmemustrid suurel määral. Väga suure kaarte ning lingude ja väikese keeriste arvuga alaks on Põhja-Pärnumaa (kaarid 10,7%, lingusid 72,3%, keeriseid 16,1%,  $D_{10}$  — 10,54). Kaarterikkaks (üle 9%) ja keeristevaeseks (alla 26%), deltaindeksiga 11,17 kuni 11,52 aladeks on Harju- ja Tartumaa ning Lõuna-Eesti. Sõrmemustrite keskmise esinemissagedusega ja keskmise deltaindeksiga aladeks ( $D_{10}$  — 11,77 kuni 12,24) osutusid Lääne-Eesti saared, Lõuna-Pärnumaa, Kagu-Eesti. Suure keeriste (ligi 30% ja üle 30%), madalama kaarte ja lingude arvuga, deltaindeksiga 12,39 kuni 13,04 aladeks on lääneranniku piirkonnad, Kesk-Eesti, Jõgeva—Alatskivi ja Alutaguse piirkonnad. Nimetatud alade

piirides esineb oletatavasti veel väiksemaid lokaalsete erinevus- tega alasid (Muhumaa, Tudulinna—Avinurme jt.).

Sõrmemustrite ja deltaindeksite levikupiirkonnad ühelt poolt ning lääne ja idabalti tüüpide levikupiirkonnad teiselt poolt lan- gevad paljudes Eesti osades kokku. Kuid selles mõttes ei ole osalt sõrmemustrite levikualad ootuspärased, eriti Eesti läänerannik, kaasa arvatud Haapsalu rajoon ja Lõuna- ning Kagu-Eesti.

Kui vanemad on pärit erinevatest Eesti osadest (osalt 17., Tallinna rühm, eriti aga 18. rühm), ilmneb lastel tendents kaarte ja lingude arvu vähenemisele, veel enam aga keeriste arvu suu- renemisele ja deltaindeksi tõusule. Suurt keeriste arvu ja delta- indeksit koos kaarte vähese esinemisega leiame enamasti ka neis Eesti paikkondades, kus on toimunud rahva suurem asendumine ja segunemine.

Sümmeetriaerinevused Eesti meestel on samasugused nagu teistelgi rahvastel. Naiste paljudes rühmades esineb radiaallinge rohkem vasakul käel ja ulnaarlinge paremal käel. Mõnes rühmas leiame, et naistel esineb meestest rohkem keeriseid ja vähem ulnaarlinge.

Sõrmemustrite keskmised andmed eestlaste kohta on järg- mised.

	Kaared	Ulnaar- lingud	Radiaal- lingud	Lingud kokku	Keerised	DI <sub>10</sub>
Mehed	6,0	59,5	5,0	64,5	29,5	12,35
Naised	7,6	61,7	3,9	65,6	26,8	11,92
Kokku	7,0	60,7	4,3	65,0	28,0	12,10

## Kirjandus

- Aul, J., 1933. Eestlaste tõelisest kuuluvusest. — «Eesti Hõim», 1/2.
- Aul, J., 1935. Zur Frage der Rassenkreuzung im Bereiche des europiden Ras- senkreises. — Z. Rassenkunde, 2, 3, 248—251.
- Aul, J., 1935. Noorema kiviaja inimluude leidudest Eestis. — «Eesti Loodus», 5, 159—162.
- Bonnevie, K., 1924. Studies on Papillary Patterns of Human Fingers. — J. Genetics, 15, 1, 1—111.
- Bonnevie, K., 1929. Was lehrt die Embryologie der Papillarmuster über ihre Bedeutung als Rassen- u. Familiencharakter? — Z. Indukt. Abstam- mungs- u. Vererbungslehre, 50, 2, 219—274.
- Chamla, M. C., 1962. La répartition géographique des crêtes papillaires digitales dans le Monde: Nouvel essai de synthèse (I). — L'Anthropo- logie, 66, 5/6, 526—541.
- Chamla, M. C., 1963. „ (II). — L'Anthropologie, 67, 1/2, 1—48.
- Cummins, M. and Midlo, Ch., 1961. Finger Prints, Palms and Soles Dover Publ. New York.
- Dankmeijer, J., 1938. Some Anthropological Data on Finger Prints. — Am. J. Phys. Anthropol., 23, 377—388.

- Geipel, G.**, 1935. Anleitung zur erbbiologischen Beuteilung der Finger- und Handleisten. München.
- Jantz, R. L., Johnston, F. E., Walker, G. F., Kensinger, K. M.**, 1969. Finger Dermatoglyphics of the Peruvian Cashinahua. — *Am. J. Phys. Anthropol.*, 30, 3, 355—360.
- Keres, L., Samarüütel, E., Martinson, M., Riikjärv, M., Vahter, H.**, 1968. Dermatoglüüfide mustri uurimise kliinilisest väärtusest. — «Nõuk. Eesti Teravishoid», 6, 415—418.
- Lemmel, W.**, 1968. Untersuchungen über das Hautleistensystem der Hände bei Esten, Letten und Litauern. — *Anthrop. Anz.* 31, 1/2, 70—100.
- Lindmäe, H.**, 1967. Isiku identifitseerimine naha papillaarkurrustiku jälgede järgi. Dissert. TRU.
- Lindvet, G.**, 1940. Sõrmejoonestiku näidiste jaotus eestlastel. «Politseileht», 1940, 3, 47—49; 6, 130—133; 7, 153—154.
- Loth, E.**, 1911. Anthropologische Untersuchungen über das Hautleistensystem der Polen. — *Z. Morphol. u. Anthropol.*, 13, 77—96.
- Mark, K.**, 1956. Eesti rahva etnilise ajaloo küsimusi paleantropoloogia valgusel. — ENSV TA Ajal. Inst., kogumik «Eesti rahva etnilisest ajaloost», 191—211.
- Mark, K.**, 1958. Zur Entstehung der gegenwärtigen Rassentypen im Ostbaltikum. — Suomen Muinaismuistoyhdistyksen Aikakauskirja, 59 : 4.
- Martinson, M., Riikjärv, M., Vahter, M.**, 1967. Dermatoglüüfide ja mikroanomaaliat uurimise kliinilisest väärtusest oligofreeniaga lastel. — UTU pediaatria ring. Käsikiri.
- Newman, M. T.**, 1960. Populational Analysis of Finger and Palm Prints in Highland and Lowland Maya Indians. — *Am. J. Phys. Anthropol.* 18, 1, 45—58.
- Nold, F.**, 1963. Körpergröße und Akzeleration. Wehrdienst u. Gesundheit. 8. Wehr u. Wissen Verlagsgesellschaft.
- Pošpišil, M. F.**, 1960. Dermatoglyfika Hlučičanů II. — *Acta Fac. Rer. Nat. Univ. Comenianae Tom. IV Fasc. IX—X Anthropol.* — *Publ. Secunda*, 559—577.
- Pošpišil, M. F.**, 1963. Dermatoglyfika prstů ruky á dlani obyvatelstva Horehroni. — *Acta Fac. Rer. Nat. Univ. Comenianae Anthropol.* — Tom VIII, 7—9, 445—459.
- Rife, D. C.**, 1953. Finger Prints as Criteria of Ethnic Relationship. — *Am. J. Human Genetics*, 5, 4, 389—399.
- Steiner, O.**, 1936. Die Verteilung der Fingerabdruckmuster im Kreis Tettngang Württemberg (Bodenseegebiet), und ihre Beziehungen zur Siedlungsgeschichte. — *Anthropol. Anz.* 13, 3/4, 271—281.
- Vasar, J.**, 1931. Eestlaste tõuline kujunemine ajaloolisel ajal. — «Olion», 2, 1, 3—5 ja 2, 47—53.
- Ауль Ю.**, 1964. Антропология эстонцев. — Ученые записки Тартуского государственного университета, вып. 158, Тарту.
- Гладкова Т. Д.**, 1961. Дерматоглифика некоторых северо-восточных народностей СССР (манси и коми). — *Вопросы антропологии*, вып. 6, 100—112.
- Гладкова Т. Д.**, 1966. Кожные узоры кисти и стопы обезьян и человека. М., «Наука».
- Денисова Р. Я.**, 1970. Особенности дерматоглифики латышей. — *Вопросы антропологии*, вып. 34, 109—121.
- Рогинский Я. Я.**, 1970. Некоторые вопросы систематики и расселения человеческих рас по данным дерматоглифики. — *Вопросы антропологии*, вып. 34, 20—30.
- Хить Г. Л.**, 1968. Пальцевые узоры у населения европейской части СССР. — *Сов. этнография*, 1, 134—138.
- Хить Г. Л.**, 1969. Дерматоглифика населения Финляндии и прилегающих областей СССР. — *Вопросы антропологии*, вып. 32, 163—171.

## ЧАСТОТА ВСТРЕЧАЕМОСТИ ОСНОВНЫХ ТИПОВ ПАЛЬЦЕВЫХ УЗОРОВ У ЭСТОНЦЕВ

А. Хорн

Резюме

В настоящей работе проанализированы пальцевые узоры 3153 эстонцев, из них у мужчин — 1399, у женщин — 1754. Основной контингент исследуемых (всего 2705 человек, из них 1182 мужчины и 1523 женщины) был подобран так, чтобы обои родители были родом из одного и того же места (табл. 2, 3 и 4; I—IV группы). Меньшую часть составляли те (всего 448, из них 217 мужчин и 231 женщина), родители которых происходили из более отдаленных местностей (табл. 2, 3 и 4; 18 и 19 группы).

В различных районах Эстонии частота встречаемости типов пальцевых узоров большей частью неодинакова, причем в некоторых местах наблюдаются весьма резкие переходы между близлежащими районами (особенно между районами западного побережья Эстонии и северной частью Пярнуского района). Областью с наиболее высоким процентом дуг и петель и более низким содержанием завитков является северная часть Пярнуского района (дуги — 10,7%, петли — 72,3%, завитки — 16,1%,  $D_{10}$  — 10,54). Здесь, вероятно, в некотором отношении сталкиваемся с изолатом — на территории, в основном окруженной лесными массивами и занятой равнинами, видимо, не происходило значительного смешения населения. Областью, богатой дугами (свыше 9%) и бедной завитками (ниже 26%), с дельта-индексом от 11,17 до 11,52, являются Харьюский и Тартуский районы, а также южная часть Эстонии. Территорией со средним содержанием дуг и завитков и со средним дельта-индексом ( $D_{10}$  — 11,77 до 12,24) оказываются острова на западе Эстонии, южная часть Пярнуского района и юго-восток Эстонии. Местом с большим числом завитков (около 30% и больше), с меньшим числом дуг и петель, с дельта-индексом от 12,39 до 13,04 являются районы западного побережья и средней полосы Эстонии, а также окрестности Йыгева, Алатскиви и Алутагузе. Эти районы со сравнительно высоким дельта-индексом простираются с северо-востока Эстонии на запад, вклиниваясь как бы двумя рядами, с одной стороны, в среднюю часть Эстонии и, с другой, в западное побережье, в полосу с низким дельта-индексом. В пределах названных районов, по всей вероятности, имеются несколько маленьких, с местными различиями районы. Приведем несколько примеров: 1. Остров Муху, так как данные по Сааремаа и Муху, взятые в отдельности, указывают на большое различие между ними (например, на Сааремаа  $D_{10}$  — 11,73, а на острове Муху — 12,84);

2. Окрестности Микитамяэ — Вярска — Сатсера ( $D_{10} = 13,58$ ); 3. Пала — Алатскиви ( $D_{10} = 14,05$ ); 4. Окрестность Авинурме — Тудулинна, которая, как видно, значительно отличается от окрестностей Раквере (в Авинурме — Тудулинна, напр.,  $D_{10} = 11,28$ , а в остальной части Раквереского района  $D_{10} = 12,47$ ).

Таким образом, по пальцевым узорам часть эстонцев близка к населению, проживающему в Северной и Западной Европе, другая же часть — к населению Центральной и Восточной Европы. В наблюдающейся различной частоте встречаемости типов пальцевых узоров, очевидно отражаются в некотором отношении различные способы формирования населения тех мест. Области распространения пальцевых узоров и дельта-индексов, с одной стороны, и области распространения двух встречающихся в Эстонии антропологических типов, т. е. западнобалтийского и восточнобалтийского типов, с другой — совпадают во многих частях Эстонии (например, в северной части Пярнуского района, на Сааремаа, в Алутагузе). Но области распространения пальцевых узоров не являются полностью такими, как предполагалось. Так, западное побережье Эстонии, в том числе и Хаапсалуский район, является сферой распространения западнобалтийского типа, а южная и юго-восточная Эстония — восточнобалтийского типа.

Если родители происходят из разных частей Эстонии (часть 17-я, таллинская группа, в особенности же 18-я группа), то оказывается, что у их детей преобладает тенденция к уменьшению числа дуг и петель и еще большая тенденция к увеличению числа завитков и к повышению дельта-индекса. В 18-й группе частота встречаемости завитков и дельта-индекс приближается к максимальному показателю в Эстонии. Большое число завитков и большую дельту-индекс вместе с реже встречающимися дугами находим в большинстве случаев в тех местах Эстонии (Алатагузе, Вильяндиский район и др.), где происходило наибольшее смещение и замещение населения.

Различия в симметрии у эстонских мужчин такие же, как и у других народов. Во многих группах женщин на левой руке встречается больше радиальных петель, а на правой — ульнарных петель. В некоторых группах находим, что у женщин по сравнению с мужчинами больше завитков и меньше ульнарных петель.

Средние показатели пальцевых узоров у эстонцев следующие:

	Дуги	Ульнарные петли	Радиальные петли	Всего петлей	Завитки	$D_{10}$
Мужчины	6,0	59,5	5,0	64,5	29,5	12,35
Женщины	7,6	61,7	3,9	65,6	26,8	11,92
Вместе	7,0	60,7	4,3	65,0	28,0	12,10

# DAS HÄUFIGKEITSVORKOMMEN DER GRUNDTYPEN DER FINGERABDRÜCKEN BEI DEN ESTEN

A. Horn

## Zusammenfassung

In der vorliegenden Arbeit wurden die Fingerabdrücke von 3153 Esten analysiert. Von diesen, die untersucht wurden, waren 1399 Männer und 1754 Frauen. Der wesentliche Teil von den Personen — 2705 — (1182 Männer und 1523 Frauen) — wurde so ausgewählt, daß ihre beiden Eltern aus demselben Gebiet stammten (in den Tabellen Nr. 2, 3, 4 die Gruppen 1 bis 17). Die Eltern des kleineren Teils von den Personen (448 zusammen: 217 Männer und 231 Frauen) stammten aus den fernerliegenden verschiedenen Regionen (die Gruppen 18 und 19 in den Tabellen 2, 3, und 4).

In den verschiedenen Gebieten Estlands unterscheiden sich die Häufigkeitsvorkommen der Fingerabdrücke in hohem Maße, wobei die Übergänge zwischen den Regionen schroff sind (besonders zwischen der westlichen Küste Estlands und den Gebieten Nord-Pärnumaa). Nord-Pärnumaa ist die Region, mit einem großen Häufigkeitsvorkommen von Scheifen und Bogen und kleinen Wirbeln (A — 10,7%, L — 72,3%, W — 16,1%, D<sub>10</sub> — 10,54%). Vielleicht kommt hier bis zu einem gewissen Grade in Betracht das Isolat — die Region, die in hohem Maße mit den Sumpf- und Waldmassiven umringt ist, wo sich vermutlich keine größere Bevölkervermischung stattgefunden hat. Bogenreiche (über 9%) und Wirbelarme (unter 26%) Gebiete, mit dem Deltaindex bis 11,17 oder 11,52 sind Harju- und Tartumaa und Süd-Estland. Die Gebiete mit dem mittleren Häufigkeitsvorkommen der Bogen und Wirbel (und dabei mit dem mittleren Deltaindex) sind west-estnische Inseln, Süd-Pärnumaa und der ost-südliche Teil Estlands. Die Gebiete mit dem großen Häufigkeitsvorkommen der Wirbel (etwa 30% und mehr) und mit dem niedrigeren Häufigkeitsvorkommen der Bogen und Schleifen, Deltaindex 12,39—13,04 — sind die westliche Küste Estlands, Mittelestland, Jõgeva—Alatskivi und Alutaguse. Diese, mit dem verhältnismäßig hohem Deltaindex, Gebiete reichen von Nord-Ost-Estland nach West-Estland, wobei sie in 2 Richtungen, einerseits nach Mittelestland und andererseits bis zur westlichen Küste Estlands, in die Gebiete mit dem niedrigen Deltaindex dringen.

In den Grenzen der genannten Regionen kommen vermutlich noch kleinere Gebiete mit lokalen Verschiedenheiten vor. Zum Beispiel: 1. Muhumaa, denn die Angaben von Saaremaa und Muhumaa getrennt weisen auf einen großen Unterschied zwischen

ihnen (in Saaremaa, zum Beispiel,  $DI_{10} = 11,73$ , in Muhumaa aber 12,84). 2. Die Umgebung von Mikitamäe—Värskä—Satsleri ( $DI_{10} = 13,58$ ). 3. Pala—Alatskivi ( $DI_{10} = 14,05$ ). 4. Die Umgebung von Avinurme—Tudulinna, die sich vom Gebiet Rakvere wesentlich zu unterscheiden scheint (Avinurme—Tudulinna  $DI_{10} = 11,28$ , in dem übrigen Teil der Gebiets Rakvere aber 12,47).

Also ist ein Teil von den Esten nach ihren Fingerabdrücken näher den Völkern Nord- und Westeuropas, der andere Teil aber den Völkern Mittel- und Osteuropas. In dem verschiedenen Häufigkeitsvorkommen der verschiedenen Typen der Fingerabdrücke in den verschiedenen Gebieten Estlands widerspiegelt sich offensichtlich die in mancher Hinsicht verschiedene Entwicklungsart der Bevölkerung dieser Regionen. Dabei fallen das Verbreitungsgebiet der Fingerabdrücke und Deltaindexe einerseits und die Verbreitungsgebiete zweier in Estland sich verbreitet anthropologischen Typen, d. h. west- und ostbaltischen Typen andererseits, in vielen Orten Estlands zusammen (zum Beispiel: in Nord-Pärnumaa oder in Saaremaa als in den Gebieten der Westbalten oder in Alutaguse als im Gebiet der Ostbalten). In dieser Hinsicht entsprechen aber die Verbreitungsgebiete der Fingerabdrücke nicht dem, was man erwartet hat, besonders in Bezirk auf die westliche Küste Estlands, anschließend Gebiet Haapsalu (das Verbreitungsgebiet der Westbalten) und Süd- und Süd-Ost-Estland (das Verbreitungsgebiet der Ostbalten).

Wenn die Eltern aus verschiedenen Teilen Estlands (teilweise die 17. Gruppe, die Talliner Gruppe, besonders aber die 18. Gruppe) stammen, stellt es sich heraus, daß in diesem Falle bei ihren Kindern die Verminderungstendenz der Bogen- und Schleifenzahl, noch mehr aber die Vergrößerungstendenz der Wirbelzahl und des Deltaindex vorkommt. In der 18. Gruppe nähern sich das Häufigkeitsvorkommen der Wirbel und der Deltaindex dem Maximalwert in Estland. Die große Zahl der Wirbel und den Deltaindex mit dem kleineren Häufigkeitsvorkommen der Bogen finden wir in diesen Gebieten Estlands (Alutaguse, Viljandimaa und andere), in denen die größere Bevölkerungsvermischung oder Bevölkerungersersetzung sich vollzogen hat.

Die Verschiedenheiten der Symmetrie bei den estnischen Männern ist dieselbe, was im wesentlichen auch bei den anderen Völkern. In vielen Gruppen der Frauen kommen Radialschleifen mehr auf der linken Hand und Ulnarschleifen auf der rechten Hand vor. In manchen Gruppen finden wir, daß bei den Frauen mehr Wirbel und weniger Ulnarschleifen vorkommen als bei den Männern.

Die durchschnittlichen Angaben der Fingerabdrücke bei den Esten sind folgende:

	Bogen	Ulnar- schleifen	Radial- schleifen	Schleiten zusam- men	Wirbel	DI <sub>10</sub>
Männer	6,0	59,5	5,0	64,5	29,5	12,35
Frauen	7,6	61,7	3,9	65,6	26,8	11,92
Zusammen	7,0	60,7	4,3	65,0	28,0	12,10

## SISUKORD — ОГЛАВЛЕНИЕ — INHALTSVERZEICHNIS

Ю. Ауль. К антропологии северо-западных русских женщин . . . . .	3
J. Aul. Loode-vene naiste antropoloogiast. <i>Resümee</i> . . . . .	30
J. Aul. Über die Anthropologie der nordwestlichen russischen Frauen. <i>Zusammenfassung</i> . . . . .	32
J. Aul. Über die Anthropologie der Deutschen Estlands . . . . .	35
J. Aul. Eesti sakslaste antropoloogiast. <i>Resümee</i> . . . . .	47
Ю. Ауль. Об антропологии эстонских немцев. <i>Резюме</i> . . . . .	46
L. Heapost. Tallinna linna kooliõpilaste tööjõudluse näitajatest . . . . .	50
Л. Хеапост. О показателях физической дееспособности школьников г. Таллина. <i>Резюме</i> . . . . .	64
L. Heapost. About Physical Fitness of Schoolchildren in Tallinn. <i>Summary</i> . . . . .	65
<b>A. Horn.</b> Sõrmemustrite põhitüüpide esinemissagedusest eestlastel . . . . .	76
<b>A. Хорн.</b> Частота встречаемости основных типов пальцевых узоров у эстонцев. <i>Резюме</i> . . . . .	86
<b>A. Horn.</b> Das Häufigkeitsvorkommen der Grundtypen der Fingerab- drücken bei den Esten. <i>Zusammenfassung</i> . . . . .	88