

TARTU RIIKLIKU ÜLIKOOLI TOIMETISED  
УЧЕНЫЕ ЗАПИСКИ  
ТАРТУСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА  
ACTA ET COMMENTATIONES UNIVERSITATIS TARTUENSIS  
ALUSTATUD 1893. a. VIHK 438 ВЫПУСК      ОСНОВАНЫ в 1893 г.

---

**ANTROPOLOOGIA-ALASEID TÖID**  
**ТРУДЫ ПО АНТРОПОЛОГИИ**  
**III**



TARTU 1977

TARTU RIIKLIKU ÜLIKOOLI TOIMETISED  
УЧЕННЫЕ ЗАПИСКИ  
ТАРТУСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА  
ACTA ET COMMENTATIONES UNIVERSITATIS TARTUENSIS  
ALUSTATUD 1893. a. VIHIK 438 ВЫПУСК ОСНОВАНЫ В 1893 г.

---

ANTROPOLOGIA-ALASEID  
TÖID  
ТРУДЫ ПО АНТРОПОЛОГИИ  
III

Eestlaste antropoloogiliste andmete analüüs  
Анализ антропологических данных эстонцев

*Kogumik on pühendatud prof. J. Auli 80. sünnipäevale*  
*Сборник посвящен 80-летию проф. Ю. М. Ауля*

TARTU 1977

## SISUKORD — ОГЛАВЛЕНИЕ

Juhan Aul . . . . .	3
J. Aul. Eesti naiste antropoloogia . . . . .	5
Ю. Ауль. Антропология эстонских женщин. <i>Резюме</i> . . . . .	93
J. Aul. Anthropologie der estnischen Frauen, <i>Zusammenfassung</i> . . . . .	98
Л. Хеапост. Некоторые материалы к серологии угорских народов . . . . .	104
L. Heapost. Mõningaid andmeid ugri rahvaste seroloogias. <i>Resümees</i> . . . . .	112
L. Heapost. Some Data Pertaining to Serology of Ugric Peoples. <i>Summary</i> . . . . .	113
Н. Хеапост. Tallinna kooliõpilaste näo mõõtmised . . . . .	118
Л. Хеапост. Размеры лица школьников г. Таллина. <i>Резюме</i> . . . . .	131
L. Heapost. Facial Measurements of Tallinn Schoolchildren. <i>Summary</i> . . . . .	132

Ученые записки Тартуского государственного университета. Выпуск 438. Труды по антропологии III. Анализ антропологических данных эстонцев. На эстонском и русском языках. Резюме на разных языках. Тартуский государственный университет. ЭССР, г. Тарту, ул. Юликооли, 18. Ответственный редактор К. Пыльдвере. Корректоры В. Лаан, В. Логина и С. Тальтс. Сдано в набор 27. IV 1977. Подписано к печати 9. XI 1977. Бумага типографская № 2. 60×90<sup>1</sup>/<sub>16</sub>. Печ. листов 8,25+5 вклеек. Учетно-издат. листов 9,73. Тираж 500. МВ 08413. Зак. № 2269. Типография им. Х. Хейдеманна, ЭССР, г. Тарту, ул. Юликооли, 17/19. III

Цена 1 руб. 50 коп.

2—8



## JUHAN AUL

(80 aastat sünnist, 60 aastat pedagoogilise ja  
55 aastat teadusliku tegevuse algusest)

Professor bioloogiadoktor Juhan Aul (kuni 1931. a. Klein) sündis 15. oktoobril 1897. aastal Pärnumaal Are vallas, kus algas ka ta haridustee — algul Suigu vallakoolis, siis Taali ministerteeriumikoolis ja Pärnu linnakoolis. 19-aastaselt tuli tal endal hakata leiba teenima õpetajana. Töö kõrval edasi õppides saavutas J. Aul 1920. aastal õpetajakutse ja järgmise aasta kevadel õiendas Tallinnas eksternina küpsuseksamid. 1921. aastal astus Juhan Aul Tartu Ülikooli, mille lõpetas zooloogiamagistri kraadiga 1928. aastal. Seejärel võeti ta ülikooli juurde tööle algul noorem-, aasta hiljem vanem-assistendi kohale. Juba üliõpilasaastail asendus asialgne tõsisem huviala — füsioloogia — olude sunnil antropoloogiaga. Ilmusid ka esimesed antropoloogia-alased tööd. 1935.—1937. aastani oli J. Aul teaduslikuks stipendiaadiks antropoloogia alal, 1938. aastal kaitses ta edukalt doktoritööd teemal «Lääne-Eesti maakondade eestlaste antropoloogilised tunnused ja tõuline kuuluvus». Välja arvatud lühike vaheaeg, on Juhan Aul töötanud Tartu Ülikoolis õppejõuna, alates 1956. a. professorina, aastatel 1958—1969 zooloogia kateedri juhatajana ja 1976. aastast professor-konsultandina.

Prof. J. Auli erialaks on antropoloogia, ja seda õige laiahaardeliselt: algul väiksemate territooriumide elanike antropoloogiline analüüs, seejärel kogu Eesti ala rahvastiku antropoloogia, samuti meie alal elutsevate teiste rahvuste ning naaberlaste rahvuste antropoloogiline analüüs. Viimastel aastakümnetel suunas J. Aul erilise tähelepanu pedagoogilise antropoloogia küsimustele. Samal ajal on pideva tähelepanu all olnud antropoloogia meetodid, ning seda eriti alates antropoloogide II rahvusvahelisest kongressist 1938. a., kus J. Aul osales rahvusvahelise antropomeetrilise mõõtmistehnika komisjoni liikmena. Kõrvale pole jäänud ka antropoloogia kui teaduse üldküsimused, eriti allomeetria probleemid.

Antropoloogia-alaste uurimuste kõrval on J. Aul avaldanud töid ka zooloogiast. Neist mahukamaiks on «Kodumaa neljajalg-

sed» (1931), mis on esimene ja siiani ainus kokkuvõtte meie amfiibide ja reptiilide faunast, ja koos kaasautoritega kirjutatud «Eesti NSV imetajad» (1957). Mitmed artiklid on pühendatud teaduse ajaloole, terminoloogiaküsimustele ja trükkis on mahukas zoologia võõrsõnade leksikon.

Võrdväärseks teadusliku tööga on J. Aulil olnud pedagoogiline töö, mida ta on teinud üle 60 aasta. Tõelise koolmeistrina alustas ta algkooli õpetajana Uulu ja Suigu vallas, ülikoolis õppides oli Tartu Linna Öhtualgkooli õpetajaks, Rahvaülikooli ja Haridusliidu lektoriks ning Õpetajate Seminaris loodusloo õpetajaks. Järgnes pedagoogiline töö ülikoolis. Kõrvuti elava sõnaga on J. Aul palju tähelepanu pööranud ka erialateadmiste levitamisele populaarsel kujul ja käsiraamatute ning õpikute kirjutamisele: kahes trükkis on ilmunud «Anatoomia õpik bioloogidele», ülikooli zoologia põhikursuse aluseks on «Selgroogsete zoologia». Mahukamateks J. Auli loengukursusteks on olnud võrdlev anatoomia, selgroogsete zoologia, üldbioloogia, inimese anatoomia ja histoloogia, antropoloogia, antropogeneetika. J. Auli pedagoogilise tegevuse hulka kuulub ka aspirantide juhendamine ja erialased konsultatsioonid mitmete teistegi erialade teaduritele. Palju energiat on nõudnud bioloogia-geograafiateaduskonna kraadide kaitsmise nõukogu töö juhtimine ja osalemine teistes nõukogudes.

Antropoloogia-alaste uurimuste eest omistati prof. J. Aulile 1976. aastal K. E. Baeri preemia.

Zoologia kateedri kollektiiv, kolleegid ja õpilased soovivad veel kaua näha professor J. Auli tema tööpostil niisama aktiivsena kui seni.

## EESTI NAISTE ANTROPOLOOGIA

J. Aul

Eessõna

Rõhuv enamus antropoloogilisi **uurimusi** on kirjutatud meeste-materjali põhjal. Paljude rahvaste naiste kohta puuduvad igasugused antropoloogilised andmed või siis on need sporaadilised, üksikute tunnuste kohta. Vahel rajanevad andmed liigselt vähesele materjalile või on valikulised (näiteks sportlaste ja meedikute andmed) või pärinevad väga erinevatest aegadest ega vasta sama aja meesteandmetele. Saksa antropoloogil H. Grimmil (1961) on seetõttu täielik õigus, kui ta märgib, et tänapäeva antropoloogia ei ole mitte **inimeste**-antropoloogia, vaid pigemini **meeste**-antropoloogia.

On aga vaieldamatu, et me vajame ka **naiste**-antropoloogiat. Nii antropogeneetilisi ja etnogeneetilisi kui ka süstemaatilisi, morfoloogilisi ja ökoloogilisi küsimusi on võimalik lahendada **naistematerjali** põhjal niisama hästi kui meestematerjali abil. Pealegi on ilmne, et kui niisuguseid küsimusi uuritakse nii meeste kui naistematerjali — seega suurema ja esinduslikuma hulga — põhjal, siis jõutakse ka märksa reaalsematele ja usaldusväärsematele tulemustele. Ei ole rahuldavaid andmeid ka naiste keha proportsioonide ja konstitutsionaalse omapära ning varieeruvuse kohta. Vaja on täpsemat selgust meeste ja naiste tunnuste soolise erinevuse (dimorfismi) kohta. Selleks puuduvad aga ulatuslikumad samalaadsed ja samaaegsed võrreldavad meeste- ja naisteandmed. Vajame selgust meeste ja naiste tunnuste varieeruvuse kohta, mis kummalgi sool on erinev. Need kõik on küsimused, mille tundmine ja lahendamine on nii üldtunnetusliku ja teoreetilise kui ka mitmekülgse praktilise tähtsusega.

Kõik see, mis siin üldiselt öeldud, maksab ka eesti antropoloogiaandmete kohta. Eesti naisi tunneme antropoloogilisest aspektist alles liiga vähe, juhuslike ja nappide andmete põhjal.

Esimesed sellealased andmed on pärit Tartu ülikooli õppejõult J. Holstilt 1867. aastast. Neis leiame märkusi eesti naiste

kasvu ja keha haabituse kohta, samuti ka mõningaid üksikasju, mis siiski vaevalt vastavad tegelikkusele.

1879. a. ilmusid H. Witt'i andmed umbes 200—300 aasta vanuste Tartu- ja Viljandimaalt leitud (väljakaevatud) koljude kohta. Nende hulgas oli 39 naisekoljut ja need on esimesed eesti naisekoljud, mida on kirjeldatud. Vastav mõõtmistehnika ei olnud tol ajal veel välja kujunenud ja autor hoidub konkreetsete järelduste tegemisest. Huvi nad siiski pakuvad.

Aasta hiljem (1880) avaldas A. Schrenk günekoloogiliste küsimuste käsitlemisel ka mõningaid antropomeetrilisi andmeid eesti naiste kohta. 1903. a. esitas R. Weinberg esmakordselt andmeid eesti naiste keha pikkusest.

Hoopis hilisemad ja ulatuslikumad andmed eesti naiste kohta (koos meesteandmetega) leiame J. Kleini (Auli) 1929. a. ilmunud töös Sõrve ja 1931. a. ilmunud töös Muhumaa elanike kohta. 1931. a. avaldas H. Reiman esmakordselt ülemaalsed andmed 72 eesti naise keha pikkuse kohta ja aasta hiljem ilmusid J. Auli sulest mõned esialgsed antropoloogilised ülemaalsed andmed 330 eesti naiste kohta. 1941. a. ilmusid samalt autorilt saarlaste (meeste ja naiste) antropomeetriliste tunnuste vanuselise muutumise andmed.

1964. aastal valmis H. Tiigi väitekiri «Eesti NSV üliõpilaste füüsilisest arengust ja tervislikust seisundist». Ses töös käsitletakse ka eesti naisüliõpilaste keha antropoloogilisi tunnuseid. Kuigi on tegemist **valikulise** materjaliga, on töö väärtuslikuks panuseks eesti naiste antropoloogilisel käsitlemisel. 1977. aastal ilmus J. Auli «Antropoloogilisi uurimusi Audrus ja Tõstamaal». See töö äratav tähelepanu oma materjali arvukuse ja ühtlusega.

Käesolev töö käsitleb eesti naisi antropoloogilisest aspektist **ülemaaliselt**. Et töö autor näeb antropoloogia põhilist ülesannet **antud rahva (populatsiooni) kogu kehalise arengu taseme ja selle mitmekesisuse ning omapära tundmaõppimises**, siis tuuakse ka siin, nii nagu eesti mehi käsitlevas tööski (Ауль 1964), nii rassoloogiliselt kui ka keha haabituse ja konstitutsiooni ning keha proportsioonide seisukohalt olulisemate antropoloogiliste tunnuste andmed. Peatutakse ka mõnedel praktilise tähtsusega küsimustel. Kahjuks, nagu peagi näeme, ei ole töö materjal kõigiti esinduslik, kuid praeguse lünga meie naiste antropoloogilise tundmise alal ta peaks siiski täitma ja isegi paremini, kui seda mujal on suudetud.

Ajad muutuvad, rahva elutingimused ja töö laad muutuvad, noorte arenemistingimused paranevad, eri maa-alade rahvastik seguneb ning sellega muutub ka inimeste kehalise arengu laad ja tunnuste varieeruvus. Käesoleva töö taustal on tulevikus võimalik sedastada, kuidas meie naised antropoloogilises mõttes muutunud on.

Praeguse tehnilise progressi võidukäigu ajastul ei loeta antropoloogiat tähtsate teaduste kilda. Võib siiski loota, et tulevad ajad, mil me **pöörame pilgu meile endile ja meie endi igakülgselt tund-**

**maõppimisele.** «Inimene on olnud ja jääb inimese jaoks kõige enam huvi pakkuvaks nähtuseks» (V. Belinski).

## I. MATERJAL JA METOODIKA

Töö materjaliks on 1044 20—30 aasta vanuse eesti naise mõõtmise ja vaatluse mõõdulehed.

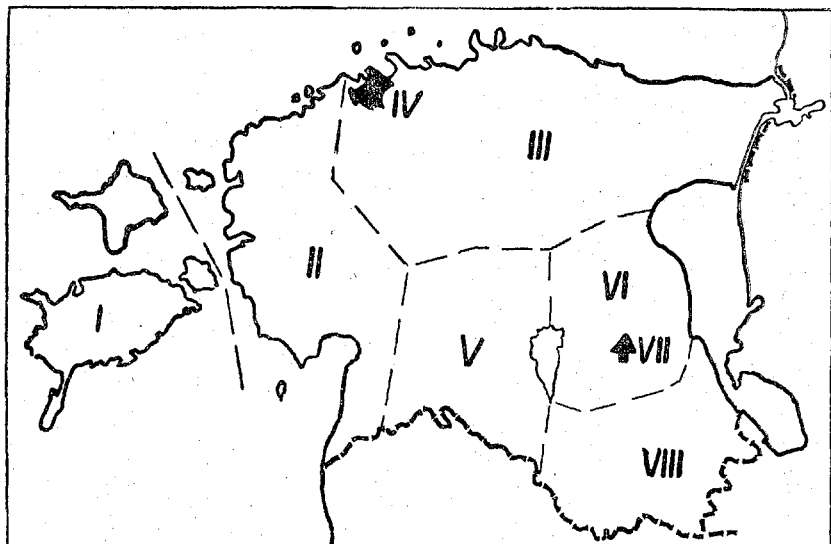
Mõõtmised ja vaatlused on teostatud — piiratud töövõimaluste tõttu — pikema aja kestel. Osa materjale on kogutud aastail 1938—1943, enamuse aga aastail 1945—47 ja 1963—1966. Väike osa materjalist on kogutud enne 1938. aastat.

Mõõdetud pärinevad enamasti maalt — on sündinud ja kasvanud maal, kuigi mõõtmine toimus põhiliselt linnades, kuhu mõõdetavad olid siirdunud elama alles hiljuti või kus käisid mingis koolis. Osa mõõdetuist on üliõpilased ja nende osatähtsus materjalis on veidi suurem, kui seda on naisüliõpilaste osatähtsus kogu populatsioonis.

Sellest nähtub, et materjal ei ole kõige esinduslikum. See on eeskujulik selles mõttes, et tegemist on noorte naistega, nii et vanuselised erinevused ei avalda siin oma segavat mõju. Materjali puuduseks on asjaolu, et puudub vastavus antud maa-ala rahvastiku ja samalt maa-alalt mõõdetute arvu vahel. Puuduseks on ka see, et osa sellest pärineb vanemast ajast, mil inimeste kasv võis olla veidi väiksem kui praegu. See puudus ei ole arvatavasti kuigi oluline, sest, nagu märgitud, hilisemas materjalis on üliõpilaste osatähtsus suurem kui kogu populatsioonis ja nende pikem kasv korvab varem mõõdetute lühema kasvu. Materjal võinuks olla muidugi ka arvukam.

Materjali vähesuse tõttu ei olnud võimalik seda variatsioonstatistilisele läbitöötamisele asudes rühmitada ka kihelkondade, isegi mitte endiste maakondade kaupa (nii nagu see oli võimalik varem meestematerjali puhul), vaid, arvestades meeste rassiliste tunnuste levikut, jaotasin selle järgmisteks regionaalseteks rühmadeks (joon. 1).

1. Saared (Saaremaa, Muhu- ja Hiiumaa);
2. Lääne-Eesti (Pärnumaa (välja arvatud Karksi ja Halliste), Läänemaa ja Lääne-Harjumaa);
3. Põhja-Eesti (Ida-Harjumaa, Virumaa, Põhja-Järvamaa);
4. Tallinna linn;
5. Kesk-Eesti (Karksi ja Halliste, Viljandimaa, Lõuna-Järvamaa, Lääne-Valgamaa);
6. Tartumaa (end. Tartu maakond, välja arvatud selle kirde- ja kaguosa);
7. Tartu linn;
8. Kagu-Eesti (Võrumaa, Petserimaa, Ida-Valgamaa).



Joon 1. Eesti NSV territooriumi regionaalne jaotus. I — saared, II — Lääne-Eesti, III — Põhja-Eesti, IV — Tallinn, V — Kesk-Eesti, VI — Tartumaa, VII — Tartu, VIII — Kagu-Eesti.

Uldiselt peaks niisugune rühmitus antropoloogilistele erinevustele vastama, kuigi osalt on see kunstlik. Kogemused on näidanud, et rahvastiku antropoloogilised erinevused tulevad ka väikeste maa-alade juures paiguti väga ilmekalt ja reaalselt nähtavale ja mida suurema maa-alaga on tegemist, seda enam need erinevused nivelleeruvad ja ähmastuvad.

Kuidas tunnuseid on märgitud?

**Juuste** värvuse märkimisel kasutati esialgu Fischeri astriku, hiljem Fischeri—Salleri oma. Mõõdetud rühmitati järgmistesse rühmadesse: ruugejuukselised (Fischeri—Salleri astriku I—VI); heleblondid ja blondid (A—L), tumeblondid (M—O), helepruunid (P—T), pruunijuukselised (U—W), tumeda- ja mustajuukselised (X—Y).

**Silmade** (iirise) värvust hinnati algul (väikesel osal mõõdetuil) visuaalselt, hiljem kasutati selleks Martini—Schultzi astriku. Uhtlasi täiendati vaatlusi sõnalise kirjeldusega. Mõõdetud jaotati järgmistesse rühmadesse: sinisilmalised, hallisilmalised (kaasa arvatud ka roheka tooniga), helekirjusilmalised, tumekirjusilmalised ( $M_1$ — $M_6$  ja  $M_9$ — $M_{12}$ ) ja pruunisilmalised (heledad ja tumedad) ( $P_1$ — $P_6$ ).

**Nina** profiili eristamisel märgiti viis tüüpi: sirge, nõgus, sirgenõgus, kumer-nõgus ja kumer.

Mõõdulehtedele kanti ka lauba kallakus, ninajuure sügavus, näo profiil ja kuju ning epikantus (kui see esines). Kuna siin hindamise kriteeriumiga sageli raskusi oli, ei ole neid tunnuseid kokkuvõtete tegemisel kasutatud.

Mõõtmisel kasutati antropomeetrit, suurt ja väikest kombits-sirkli, metall-mõõdulinti, tehnilist rattaga reguleeritavat varbsirkli ning prosopomeetrit (näo kõrguste mõõtmiseks kohandatud varbsirkli).

Mõõdulehtedele kanti järgmised mõõdud: pea pikkus (1)\*, pea laius (3), lauba laius (4), näo laius (6), alalõua laius (8), pea üldkõrgus (16), pea kõrvakõrgus (15), näo füsiognoomiline kõrgus (17), näo morfoloogiline kõrgus (18), nina kõrgus ja laius (23 ja 13), silmapilude vahemaa (9), suupilu laius (14), keha pikkus (1), siruulatus (17), õlakõrgus (8), sõrmekõrgus (11), iste-pikkus (23), keha kaal (71), õlalaius (35), rindkere laius (36a), rindkere sügavus (37a), puusalaius (40), niudelaius (42), rindkere übermõõt (61), kõhtkere übermõõt (62), reie übermõõt (68), sääre übermõõt (69), käe pikkus ja laius (49 ja 52), jala pikkus ja laius (58 ja 59), kopsude vitaalkapatsiteet ja parema käe pigistusjõud.

Mõõtmise toimus riieteta või trussikute väel üldiselt kasutuseloleva Martini tehnika järgi. Mõnede mõõtude võtmisel on siiski kasutatud veidi teistsuguseid instrumente, ka on pikaajalised kogemused sündinud mõnda mõõduriista kasutama teisiti, kui Martini tehnika seda ette näeb.

1) **Kombits-sirkliga saadakse täpsemaid tulemusi, kui selle kasutamisel hoitakse pöidlal sirkli sissepoole pööratud otstel, nii et kõik teised sõrmed jäävad vabaks.** Seega on kergem mõõdupunkte leida ja sirkli otsi neil fikseerida.

2) Näo morfoloogilist kõrgust on tavalise varbsirkliga raske (ja ebatäpne) mõõta. Parema on seda teha prosopomeetriga. Seda mõõduriista olen kirjeldanud oma «Eestlaste antropoloogias» (Ауль 1964). Mõõtmisel on prosopomeetri vertikaaltelg olnud **näo profiiliga paralleelne**. Ma ei pea õigeks naasioni ja gnaationi vahemaa otsemõõtmist.

3) Näo üksikosade (nina, suu), samuti ka väliskõrva mõõtmiseks kasutasin ja soovitän tehnilist varbsirkli. Sellega mõõtmise on kindlam, mugavam ja täpsem.

4) Puusalaiuse (iliokristaallaiuse) mõõtmisel kasutasin suurt kombits-sirkli. Sellega mõõtmise annab täpsemad tulemused kui varbsirkli kasutamine.

Lisaks mõõtudele, mida saadi otsese mõõtmise teel, arvutati iga mõõdetu jaoks veel järgmised mõõdud:

---

\* Sulgudes leiduvad numbrid vastavad mõõdunumbritele Martini antropoloogiapikus.

1) kere pikkus, rinnakukõrgusest süleliidusekõrguse lahutamise teel;

2) ülajäseme pikkus, õlakõrgusest sõrmekõrguse lahutamise teel;

3) alajäseme pikkus, süleliidusekõrguse ja iliospinaalkõrguse summa poolitamise teel;

4) Tüve pikkus, keha pikkusest alajäsemepikkuse lahutamisel. Istepikkuse ja siruulatuse jaoks arvutati individuaalselt vastavad **suhtelised väärtused**.

Individuaalselt arvutati ka Rohreri indeks, Quételet' indeks, Pignet' indeks, peaindeks, morfoloogiline näoindeks ja ninaindeks.

Iga antropomeetrilise tunnuse ja indeksi jaoks leiti tavalised variatsioonstatistilised parameetrid ( $M$ ,  $m_m$ ,  $\sigma$  ja  $V$ ). Tunnuste hindeastrike koostamisel piirduti  $\pm 2,5 \sigma$ -lise variatsiooniulatusega. Olulisemate tunnuste jaoks arvutati ka tunnuse ja keha pikkuse vahelise korrelatsiooni- ja regressioonikoefitsiendid. Ka arvutati niisugusel korral tunnuse absoluutne ja relatiivne väärtus keha eri pikkuste jaoks. Tunnuste soolise erinevuse indeksid on võetud Audru ja Tõstamaa materjalidest.

Mõõdetute üksiktunnuste arengu taseme ja laadi iseloomustamiseks on nende aritmeetilisi keskväärtsusi võrreldud mõnede teiste Euroopa rahvaste naiste omadega. Kahjuks on selliseid võrdlusandmeid vähe ja enamikul juhtudel ei ole needki meie andmetega mitmesugustel põhjustel täiel määral võrreldavad. Osalt juba seetõttu, et ilmselt on mõned eri uurijate poolt teostatud mõõtmised ebaühtlased. Kõnesolevad iseloomustused ei saa seetõttu muidugi «täpsed» olla. Seetõttu tuli loobuda ka mõnedest sellistel kordadel kasutatavatest matemaatilistest võtetest.

Arvestades materjali vähesust on andmete kartografeerimisest loobutud. Küll on aga regionaalsed tunnuste korrelatsioonid graafilisel kujul toodud. Graafilisel kujul on antud ka mõned iseloomulikumat variatsioonikõverad.

## II. ANTROPOLOOGILISED TUNNUSED

### A. Pigmentatsioon

#### 1. Juuste värvus

Varasemad andmed kogu Eesti naiste juuste (ja ka silmade) värvuse kohta puuduvad.

Käesoleva töö materjalide põhjal võib väita, et eesti naiste hulgas on kõige enam helepruunijuukselisi (31,6%). Teisele kohale tulevad pruunijuukselised (21,4%) ja peaaegu võrdselt ka blond ning heleblondjuukselised (21,0%). Tume- ja mustpruunijuukselisi on eesti naiste hulgas võrdlemisi vähe (5,9%) ja veelgi vähem heleblondjuukselisi (3,7%) ning ruugejuukselisi (0,7%) (1. tab.).

## Juuste värvus (%)

Mõõdetute päritolu	n	Ruuge I—VI	Heleblond, blond A—L	Tumeblond M—O	Helepruun P—T	Pruun U—W	Tume, mustpruun X—Y	Tumedad U—Y
1. Saared	80	—	20,0	20,0	26,2	22,5	11,3	33,8
2. Lääne-Eesti	131	1,5	30,5	19,8	28,2	19,8	6,1	25,9
3. Põhja-Eesti	160	0,6	25,0	22,5	31,2	15,6	5,0	20,6
4. Tallinn	146	—	21,2	16,4	32,9	22,6	6,8	29,4
5. Kesk-Eesti	148	1,4	19,6	17,2	30,4	24,3	7,1	31,4
6. Tartumaa	148	0,7	19,6	20,3	31,8	23,0	4,7	27,0
7. Tartu	103	—	20,4	20,4	30,1	25,2	3,9	29,1
8. Kagu-Eesti	128	0,8	17,2	17,2	39,8	19,5	5,5	25,0
KOGU EESTI	1044	0,7	21,0	19,3	31,6	21,4	5,9	27,3

Kui pruuni- ja tume- ning mustpruunijuukselised kokku võtta tumedajuukselistena, siis saame niisuguseid 27,3% ja neile võiks vastu seada heledajuukselised, keda on 72,7%.

Võrreldes neid andmed eesti meeste omadega (Ауль 1964), leiame, et eesti naised on üldiselt samavõrra heleda-, resp. tumedajuukselised kui mehedki, kelle hulgas on 27,0% tumedajuukselisi. Uhtlasi selgub aga, et naiste hulgas on helepruunijuukselisi märksa enam ja tumepruunijuukselisi vähem kui meeste hulgas. Ruugejuukselisi näib eesti naiste hulgas olevat veidi vähem kui eesti meeste hulgas, kus neid on 1,0%.

Küllaltki huvi pakub eesti naiste juuste värvuse levikupilt. Selgub, et tumedajuukselisi on kõige enam saartel (33,8%). Võrdlemisi tumedajuukselised on ka Kesk-Eesti (eriti Viljandimaa) ja isegi Lääne-Eesti naised (1. tab.). Äratab tähelepanu, et linnades (Tallinnas ja Tartus) on tumedajuukselisi enam kui ümbruskonna maa-asulates (üle 29%). Heleblond- ja blondjuukselisi on kõige enam Lääne- ja Põhja-Eestis (keskmiselt 27%), kõige vähem Kagu-Eestis. Helepruunijuukselisi on aga Kagu-Eestis kõige enam (39,8%).

Tuleb siiski märkida, et mõõdetute päritolu piirkonnad on osalt kaunis ebahütlilikud ega anna kuigi täpset kujutlust kõnesoleva tunnuse levikust. Nii võib märkida, et näit. Lääne-Eesti põhjapoolne osa on üldiselt heledajuukselisem kui lõunapoolne. Põhja-Pärnumaal (Audrus ja Tõstamaal), kust on eraldi kogutud väga ulatuslik andmestik, on naiste hulgas koguni 35,3% tumedajuukselisi.

Üldiselt on naiste ja meeste juuste levikupilt Eestis vaid saartel ja Kesk-Eestis küllalt suurel määral samalaadne.

Lähematelt naabrasaladelt saaks sobivaid võrdlusandmeid tuua vaid Vene NFSV loode-osa naiste kohta. Neil prevaleerivad tuge-

vasti helepruunid juuksed (50,0%), tumedaid juukseid on nende hulgas vaid 18,9% (Ауль 1974).

Euroopa lõunapoolsetel aladel on naiste juuste värvus muidugi tumedam kui eestlannadel. Nii on näit. Freiburgi sakslannade hulgas pruuni- kuni mustpruunijuukselisi 67,6%. (Rhiel, 1926). Kõik sellised andmed ei ole siiski kuigi hästi võrreldavad, sest hindamisviisid on eri teadlastel olnud erinevad.

## 2. Silmade (iirise) värvus

Allakirjutanu andmete järgi on eesti naiste silmade värvus ülekaalukalt **hele**: puhtalt sinisilmalisi oli mõõdetute hulgas 41,0%, hallikas-rohekassinisilmalisi 34,8%, helekirjusilmalisi 10,6%. Pruunisilmalisi oli 9,2%. Kui viimastele lisada ka veel tumekirjusilmalised, siis tõuseks **tumedasilmaliste** protsent 13,6-le (2. tab.).

Eesti meeste hulgas on tumekirjusilmalisi umbes niisama palju kui naiste hulgas (4,1%), pruunisilmalisi aga vähem (6,6%) (Ауль 1964). Puhtalt sinisilmalisi on naiste hulgas umbes 10% võrra vähem kui meeste hulgas.

Tabel 2

Silmade (iirise) värvus (%)

Mõõdetute päritolu	n	Sinisid	Sinised, rohekad, hallikad	Helekirjud	Tumekirjud	Pruunid	Tumedad
1. Saared	80	48,7	27,5	11,3	5,0	7,5	12,5
2. Lääne-Eesti	131	47,3	28,2	9,9	6,9	7,6	14,5
3. Põhja-Eesti	160	41,9	37,5	9,4	3,1	8,1	11,3
4. Tallinn	146	38,4	37,0	9,6	3,4	11,6	15,0
5. Kesk-Eesti	148	39,2	39,2	7,1	4,4	10,1	14,5
6. Tartumaa	148	33,1	40,5	14,2	4,7	7,4	12,1
7. Tartu	103	40,8	29,2	14,6	4,9	10,7	15,6
8. Kagu-Eesti	128	43,0	32,8	10,9	3,9	9,4	13,3
KOGU EESTI	1044	41,0	34,8	10,6	4,4	9,2	13,6

Mis puutub eesti naiste silmade värvuse levikusse, siis on tumedasilmalisi linnades (Tallinnas ja Tartus) rohkem kui maal (15,0 ja 15,6%). Ka meestel on see nii. Võrdlemisi suur on tumedasilmaliste osatähtsus ka Lääne-, Kesk- ja Kagu-Eestis (2. tab.). Äratab tähelepanu, et saartel on naiste hulgas võrdlemisi vähe tumedasilmalisi. Arvatavasti on see juhusest tingitud. Kõige vähem on tumedasilmalisi Põhja-Eestis. Ka oli siin tumedajuukseliste osakaal väike.

Silmade ja juuste värvuse regionaalne levik ei lange seega kuigi hästi kokku. See on ka mõistetav, sest silmade ja juuste värvuse

vaheline korrelatsioon ei ole kuigi suur: meie mõõdetuil oli see (r) 0,301.

Suurema materjali ja väiksemate regionaalsete üksuste puhul tuleksid juuste ja silmade pigmentatsiooni reaalsed erinevused märksa ilmekamalt esile. Jõõpres näiteks oli naiste hulgas tumedasilmalisi märksa enam (21%) kui naabrusaladel (Audrus oli neid umbes 10%). Illukas oli tumedasilmalisi naisi 11,5%, naabruses (Täriveres) 5,9%.

Vene NFSV loode-osa naiste silmade värvus osutus üldiselt niisama heledaks kui eesti naiste oma (85,4% heledasilmalisi), kusjuures hallikas-rohekas-sinisilmalisi oli nende seas siiski veidi enam kui eesti naiste hulgas (Ауль 1974). Lätlannade hulgas on leitud tumedasilmalisi olevat 17% (Jerum, 1935).

Kesk- ja Lõuna-Euroopa naiste silmad (nii nagu juuksedki) on suhteliselt tumedamad kui meil. Näit. on Harkovi piirkonna venelannade hulgas 33,2% tumedasilmalisi (Феррт 1926), Freiburgi sakslannadel 25,5% (Rhiel, 1927), Oberemmentalil sakslannadel Sveitsis 40,3% (Schlaginhausen, 1938—39).

## B. Keha üldmõõdud

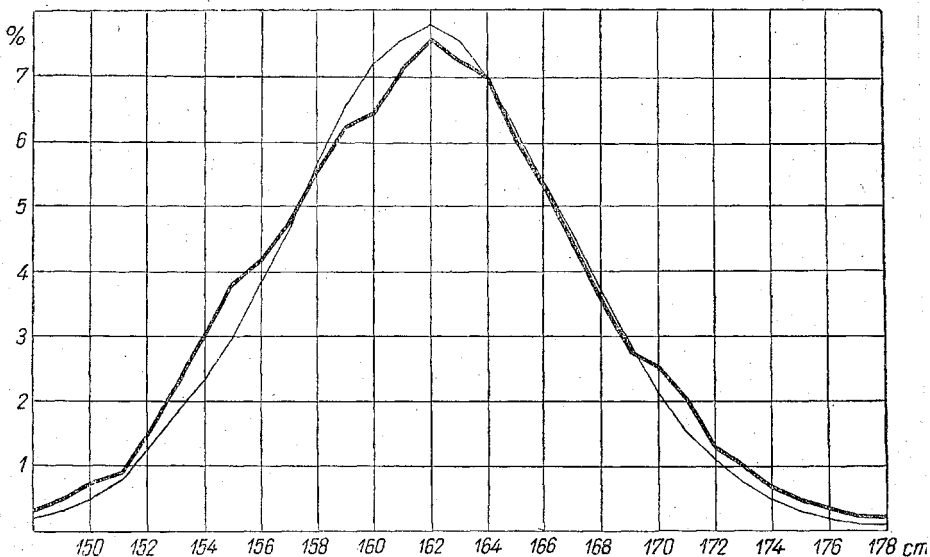
### 1. Keha pikkus (kasv)

Kõige varasemad andmed eesti naiste kasvu kohta pärinevad Tartu ülikooli anatoomiaprospektoriilt R. Weinbergilt (1903). Ta on leidnud 135 (arvatavasti Tartumaalt pärineva) eesti naise keskmise kasvu olevat 154,2 cm. Hilisemad ja üksikasjalisemad (kuigi lokaalsed) andmed eesti naiste kasvu kohta pärinevad Sõrvest, kus 1927.—28. mõõdetud 20—30-aastaste naiste keskmiseks kasvuks osutus 161,1 cm (Klein, 1929). Saaremaal oli 1929.—35. a. mõõdetud 20—30-aastaste naiste keskmine pikkus 160,3 cm (Aul, 1941). H. Reiman (1931) leidis eesti mitmesugustelt kutsealadelt

Keha pikkus (cm)

Tabel 3

Mõõdetute päritolu	n	M±m	σ	V	var.
1. Saared	80	162,37±0,65	5,76	3,55	149,5—175,0
2. Lääne-Eesti	131	162,62±0,47	5,39	3,31	149,0—179,3
3. Põhja-Eesti	160	161,80±0,44	5,55	3,43	145,3—174,0
4. Tallinn	146	163,16±0,46	5,62	3,44	147,6—181,0
5. Kesk-Eesti	148	161,07±0,39	4,83	2,98	151,0—177,7
6. Tartumaa	148	161,27±0,42	5,10	3,16	151,5—173,5
7. Tartu	103	162,00±0,47	4,83	2,97	153,0—176,0
8. Kagu-Eesti	128	160,81±0,41	4,72	2,93	152,2—170,3
KOGU EESTI	1044	161,83±0,16	5,40	3,32	145,3—181,0



Joon. 2. Eesti naiste keha pikkuse (kasvu) jaotumus (variatsioonikõver). Peenjoonega on märgitud kasvu teoreetiline («ideaalne») jaotumus.

päritoleva 72 naise keskmise kasvu olevat 159,5 cm. Umbes samal ajal kogutud 330 eesti naise keskmiseks kehapikkuseks osutus 161,1 cm (Aul, 1932).

Iisaku khk., kus teostati antropoloogilisi mõõtmisi 1939. a., oli sealsete 20—30-aastaste naiste kasv 158,2 cm, Audrus ja Tõstamaal, kus samalaadsed mõõtmised viidi läbi 1940. a., oli 20—30-aastaste naiste keskmine kasv 162,4 cm (Aul, 1977).

Eesti naisüliõpilaste kasvuks on leitud 162,36 cm (Tiik, 1965).

Käesoleva töö materjalide põhjal on eesti naiste keskmine kasv  $161,83 \pm 0,16$  cm, võides seega kõikuda 161,35 ja 162,31 cm vahel. Kasvu standardhälve ( $\sigma$ ) on 5,40 cm ja varieeruvuse ulatus ( $\pm 3 \sigma$  piirides) 32,4 cm (145,6 kuni 178,0 cm). Kasvu varieeruvuse empiirilisteks piirväärtusteks on 145,3 ja 181,0 cm\* (joon. 2).

Kui eesti naiste keha pikkuse individuaalse varieeruvuse ulatust hinnata  $\pm 2,5 \sigma$  piirides, siis saaksime nende keha pikkuse arengutaset rühmitada järgmiselt:

erakordselt lühikasvulised  
väga lühikasvulised  
lühikasvulised

×—148,2 cm  
148,3—153,6 „  
153,7—159,0 „

\* Üks mõõdetu jäi oma keha pikkuse (186 cm) tõttu üldisest arvestusest välja. Tema teised kehamõõdud olid: istepikkus 98,6 cm, õlalaius 41,5 cm, puusalaiaus 31,5 cm, rindkere ümbermõõt 97,0 cm.

keskkasvulised	159,1—164,4 cm
pikakasvulised	164,5—169,8 „
väga pikakasvulised	169,9—175,3 „
erakordselt pikakasvulised	175,4—X

On üldiselt teada, et vanusega kasv väheneb. Saaremaal mõõdetute andmed näitavad, et seal algab naiste kasvu vähenemine juba 30-ndast eluaastast alates (4. tabel). Audru — Tõstamaa ja Iisaku andmetest selgub, et seal algab see pärast 35. eluaastat. Kasvu ilmse langusega on tegemist 40. eluaastast alates. Meestel näib kasvu ealine langus olevat suurem kui naistel (Aul, 1940).

Tabel 4  
Keha pikkus eri vanuserühmades (cm)

Vanus (aastates)	Saaremaa (n=4272)	Audru-Tõstamaa (n=852)	Iisaku (n=642)
20—25	160,3	163,0	158,0
26—30	160,4	162,2	158,5
31—35	160,0	162,2	158,4
36—40	159,9	161,9	157,9
41—45	159,2	160,8	157,8

Eesti meestega võrreldes tuleb meie naiste keha pikkust kaunis suureks hinnata. Kui arvestada kasvu soolise erinevuse indeksit, mis kõige tõenäolisemalt on 92,6 (Aul, 1977), siis peaksid eesti mehed olema keskmiselt 174,5 cm pikad. Nii pikad nad siiski ei ole. Pigemini võiksime eesti naiste sellist kasvu liigselt suureks pidada, mis on nähtavasti tingitud sellest, et mõõdetute hulgas oli üliõpilaste osatähtsus veidi suurem, kui see kogu Eesti naistele vastab.

Arvestades ka varasemaid võrdlusandmeid, tuleb eesti naiste keha pikkust ikkagi suureks hinnata. See on ka täiesti ootuspärane, sest eesti mehedki on osutunud Põhja-Euroopas ühtedeks kõige pikemakasvulisemateks (Ауль 1964).

Võrdlusandmed teistelt maa-aladelt kinnitavad sedasama. Loo-de-Vene naiste keskmine kasv osutus 156,75 cm (Ауль 1974), Vene Antropoloogilise Ekspeditsiooni (VAE) andmeil oli vene naiste keskmine kasv 1955.—1959. a. 156,2 cm, burjaatia vene naiste kasv on 156,72 cm (Соловьева 1960), läti naiste keskmine kasv oli L. Jerumi andmeil (1935) 160,0 cm. Soomlannadel on see N. Pesoneni andmeil (1936) 157,4 cm. Norra halastajaõdede keskmine kasv on A. Schreineri andmeil (1924) 161,91 cm, kusjuures autor arwab, et norra naiste tõeline keskmine kasv on 161,5 cm. Soome rootslannade kasv oli 160,16 cm (Pesonen, 1936), saksa võimlejannade kasv — 158,0 cm (Rott, 1926). Saksa Demokraatliku Vabariigi kutsekeskkoolide täiskasvanud naisõpilaste kasv on 162,4 cm (Marcusson, 1961), bulgaaria 20—26-aastaste naiste kasv 1960.—61. a.

157,9 cm (Janev, 1965), 20—34-aastastel prantslannadel 160,2 cm (de Felice, 1958). Ei saaks siiski märkimata jätta, et osa toodud andmeid on valikulised või eri aegadel saadud ja seega meie omadega mitte hästi võrreldavad.

Nagu meeste kasv, nii varieerub Eestis ka naiste kasv regionaalselt. Kõige pikakasvulisemad naised asuvad Lääne-Eestis ja saartel (162,6 ja 162,4 cm), kõige lühemad Kagu-Eestis (160,8 cm). Linnades (Tallinnas ja Tartus) on naiste keskmine pikkus suurem (162,7 cm) kui maa-asulates (161,6 cm, 3. tab.). Samalaadsed erinevused esinevad ka meeste kasvu osas.

Eesti naiste kasvu variatsioonikoefitsient (V) on 3,32, mida ei saaks kogu Eesti kohta suureks pidada. Eesti meestel on see koefitsient õige veidi suurem (3,36). Audrus — Tõstamaal aga varieeruvad mehed kasvult suhteliselt enam kui naised (V on siin meestel 3,29, naistel 3,16).

Kasvult kõige varieeruvamad on saarlannad, kõige vähem varieeruvad Kagu-Eesti naised. Üldse on Eesti läänepoolsetes piirkondades naiste kasv varieeruvam kui idapoolsetel aladel (3. tab.).

## 2. Keha kaal

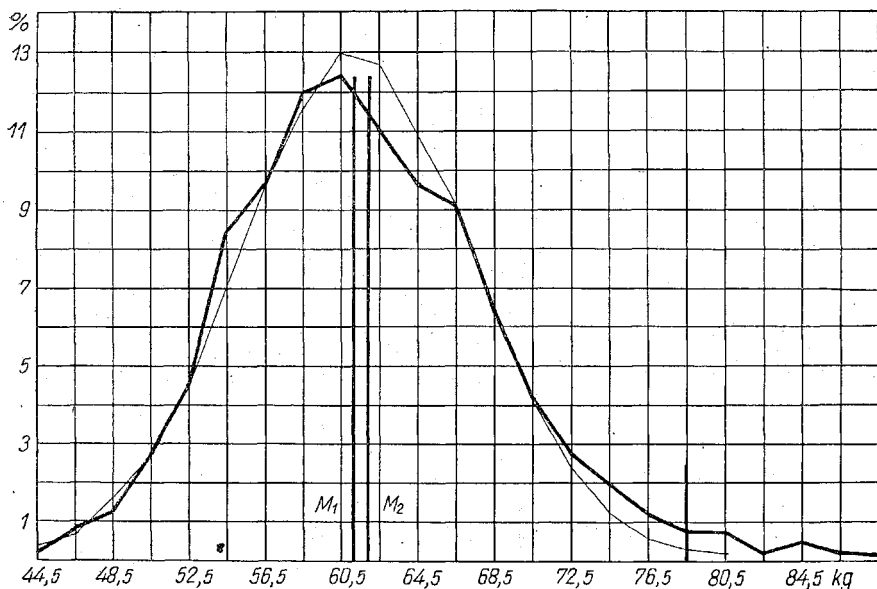
Eesti naiste kehakaalu kohta on antropoloogilises kirjanduses vähe andmeid. Seda olukorda tuleb taunida, sest kaalu suhtes on inimesed niisama mitmekesised nagu kasvu ja teiste antropoloogiliste tunnuste suhtes. Pealegi on kaalu erinevuste tundmine ja arvestamine suure praktilise tähtsusega.

Kõige varasemad andmed eesti naiste kehakaalu kohta on meil 1939. aastast Iisaku kihelkonnast. Sealsete 20—30-aastaste naiste (230 isiku) keskmine kaal oli 58,6 kg. 1940. a. Audrus ja Tõstamaal mõõdetud samavanuste naiste (290 isiku) kaal oli 63,4 kg (Aul, 1977).

Eesti naisüliõpilaste keskmise kehakaalu leidis H. Tiik (1965) olevat 61,78 kg. L. Heapost (1972), kes töötas läbi Tallinna kooliõpilaste antropoloogilise materjali, leidis seal 18-aastaste (s. o. kasvult peaaegu täiskasvanud) tütarlaste keskmise kaalu olevat 59,9 kg. Siinkirjutaja leidis kogu Eesti 18-aastaste tütarlaste (882 isiku) kaalu olevat 60,0 kg (Aul, 1970).

Käesoleva töö materjalide põhjal on eesti 20—30-aastaste naiste kaal  $61,60 \pm 0,22$  kg (60,94 kuni 62,26 kg) (5. tab.). Nende kehakaalu standardhälve on 6,52 kg, variatsioonikoefitsient 10,58.

Keha kaalu jaotumus (variatsioonikõver) on omapäraselt positiivselt **asümmeetriline** (3. joon.): mõõdetute hulgas on vähemalt 3% isikuid, kelle kaal on **ebanormaalselt suur**; nad ei mahu kaalu variatsiooni ulatusse ja see raskendab «õige» keskmise kehakaalu määramist. Keha kaalu selline jaotumus on **üldine nähtus** nii naistel kui ka meestel.



Joon. 3. Keha kaalu jaotumus. Peenjoonega on märgitud keha kaalu teoreetiline jaotumus.  $M_2$  — kõikide mõõdetute keskmine kehakaal.  $M_1$  — keskmine kehakaal, kui ülekaalulisi isikuid ei ole arvestatud.

Keha kaal (kg)

Tabel 5

Mõõdetute päritolu	n	$M \pm m$	$\sigma$	V	var.
1. Saared	77	$62,97 \pm 0,74$	6,44	10,23	46,0—80,5
2. Lääne-Eesti	127	$63,10 \pm 0,63$	7,04	11,15	48,5—91,0
3. Põhja-Eesti	145	$62,52 \pm 0,55$	6,53	10,42	50,5—90,5
4. Tallinn	142	$60,83 \pm 0,58$	6,92	11,37	43,0—90,0
5. Kesk-Eesti	139	$60,90 \pm 0,50$	5,90	9,68	47,0—84,5
6. Tartumaa	116	$61,17 \pm 0,58$	6,36	10,40	48,0—80,0
7. Tartu	84	$60,70 \pm 0,61$	5,83	9,60	49,5—79,0
8. Kagu-Eesti	115	$60,94 \pm 0,54$	5,81	9,53	49,0—81,5
KOGU EESTI	945	$61,60 \pm 0,22$	6,52	10,58	43,0—91,0

$\pm 3 \sigma$  ulatuses peaks meie mõõdetute «normaalne» kehakaal varieeruma 39,1 kg piirides (42,0 kuni 81,1 kg). Tegelikult aga varieerub see 43-st kuni 91 kg-ni ja on isikuid, kelle kaal on isegi üle 100 kg. Kas selliseid «ülekaalulisi», kelle kaal ei mahu normaalse variatsiooni ulatusse, arvestada või mitte?

Kui neid arvestada, siis peaks eesti naiste kehakaalu aritmeetiline keskmine  $M_2$  olema 61,90 kg ja vastav standardhälve 7,10 kg.

Kui neid aga mitte arvestada (alates umbes 79-kg-st), saaksime aritmeetilise keskmise  $M_2$  61,24 kg ja standardhälbe 6,14 kg.

3. jooniselt näeme, et  $M_1$  vastab tegelikkusele enam:  $M_2$  nihutab aritmeetilise keskmise liigselt paremale. Käesolevas töös on seetõttu käidud «keskteed» — liigselt «ülekaalulised» isikud on jäetud arvestamata ja nii on saadud enam-vähem «normaalne» keskmine kehakaal 61,60 kg ja selle standardhälve 6,52 kg.

Et eesti naiste kehakaalu arengutasemest etnilisest aspektist kujutlust saada, olgu siin taas toodud võrdlusandmeid mõnede teiste rahvaste kohta. Loode-Vene 18—30-aastaste naiste keskmine kehakaal osutus 59,94 kg (Ауль 1974), norra naistel on see 60,40 kg (Schiötzi andmeil, 1936), saksa naisvõimlejalatel 53,7 kg (Rott, 1926), Saksa Demokraatliku Vabariigi tööstuskooli naisõpilastel 56,83 kg (Marcusson, 1961), 20—26-aastastel bulgaarlannadel 59,47 kg (Janev, 1965), 20—24-aastastel prantslannadel 55,48 kg (de Felice, 1958). Nii nagu kasvult, kuuluvad eestlannad kaalultki võrdlemisi suurte hulka.

Muidugi ei anna niisugune kehakaalu absoluutsete keskväärtuste kõrvutamine meile õiget kujutlust kaalu bioloogilisest (suhtelisest) erinevusest eri rahvaste vahel, sest kaal (nagu teisedki antropomeetrilised tunnused) on keha eri pikkusele vastavalt erinev.

Eesti naiste keha pikkuse ja kaalu seose (korrelatsiooni) andmed osutusid järgmisteks:

$$r = 0,601 \pm 0,019; \quad R \frac{y}{x} = 0,744; \quad R \frac{x}{y} = 0,476.$$

Nende andmete põhjal leiame, et keha proportsioone (kasvu—kaalu korrelatiivseid vastavusi) arvestades peaks keha kaal 160-cm kasvu korral olema: saksa võimlejannadel 54,98 kg, prantslannadel 55,47 kg, SDV tööstuskooli naisõpilastel 55,0 kg, norralannadel 57,7 kg, eesti kooliõpilastel (tütarlastel) 58,12 kg, Iisaku naistel 59,94 kg, eesti naisüliõpilastel 60,02 kg, eesti naistel 60,24 kg, rumeenlannadel 60,96 kg, Audru — Tõstamaa naistel 62,0 kg, Loode-Vene naistel 62,36 kg.

Arvestades eesti naiste kehakaalu individuaalset varieeruvust  $\pm 2,5 \sigma$  ulatuses (nii nagu seda tegime kasvugi korral), saaksime nende absoluutse kehakaalu arengutaseme jaoks järgmise hindelise jaotuse:

erakordselt väike	×—45,3 kg
väga väike	45,4—51,8 „
väike	51,9—58,3 „
keskmine	58,4—64,8 „
suur	64,9—71,3 „
väga suur	71,4—77,8 „
erakordselt suur	77,9—×

Vanusega keha kaal suureneb, vähemalt teatud vanuseni. Eesti naiste kohta on ses suhtes järgmised andmed (6. tab.):

Tabel 6

Keha kaalu ealine muutumine

Mõõdetute vanus (aastates)	Iisaku khk.		Audrus — Tõstamaal	
	n	M	n	M
20—30	230	58,61	290	63,52
31—40	315	60,09	348	64,04
41—45	44	61,00	135	64,45

Mis puutub eesti naiste kaalu **regionaalsetesse erinevustesse**, siis on nimetatud kaal kõige suurem Lääne-Eestis (63,1 kg) ja saartel (63,0 kg). Küllalt suur on see ka Põhja-Eestis (62,5 kg). Kõige väiksem on kaal Kesk- ja Kagu-Eestis (60,9 kg). Tallinnas ja Tartus on naiste kaal märksa väiksem kui maa-asulates (5. tab.). Umbes samalaadsed erinevused kaalus esinevad ka meie meestel (Ауль 1964).

Kui meil oleks arvukamalt andmeid naiste kaalu kohta, nii et saaksime neid väikeste maa-alade kaupa reastada, siis ilmneksid hoopis suuremad (ja õigemad) regionaalsed erinevused. Sellekohase näitena nimetatagu, et Põhja-Audrus (Jõõpres) on naiste kaal 62,5 kg, Lõuna-Audrus aga 65,0 kg.

Lääne- ja Põhja-Eestis näib kaal nii individuaalselt kui ka suhteliselt enam varieeruvat kui Kesk- ja Kagu-Eestis (5. tab.). Keha kaalult varieeruvad meie naised suhteliselt enam ( $V=10,55$ ) kui mehed ( $V=9,8$ ).

Keha pikkuse ja kaalu kaudu leiame ka eesti naiste **keha pinna** suuruse. See osutus keskmiselt 169 dm<sup>2</sup>.

### 3. Keha pikkuse ja kaalu vahetorkord

Kõik antropomeetrilised tunnused keha pikkuse suurenedes suurenevad. Seda nägime ka keha kaalu käsitlemisel (22. lk.). Siit tekib praktiliselt tähtis küsimus: milline on **keha eri pikkusele vastav** ehk «normaalne» **kehakaal**?

P. Broca (1879) poolt kasutusele võetud «normaalse» kehakaalu leidmise viis seisneb selles, et keha pikkusest cm-tes lahutatakse 100, kusjuures jääkarv näitab keha kaalu kg-des. Umbes 164—167 cm kasvu korral annab selline menetlus tõepoolest enam-vähem rahuldava tulemuse, kuid väiksema- ja suuremakasvuliste puhul ei näita «Broca reegel» isegi «parandatud kujul» kuigi õiget kehakaalu.

Mõnevõrra parema vastuse antud küsimusele saame keha pikkuse ja kaalu arengutaseme hindeväärtuste vastastamise teel. On ju loomulik oodata, et mõlema tunnuse minimaal- ja maksimaalväärtused, samuti ka igasugused vahepealsed mõõduväärtused oma arengutasemelt teineteisele vastavad.

Nagu nägime, varieerub eesti naiste keha pikkus 145,6-st kuni 178,0 cm ja keha kaal — 42,0-st kuni 81,1 kg. Seega peaks kasvule 145,6 cm vastama kaal 42,0 kg, kasvule 178,1 cm 81,1 kg jne.:

Keha pikkus (cm)	Vastava kehakaalu arengutase (kg)	Keha pikkus (cm)	Vastava kehakaalu arengutase (kg)
151	48,3	167	67,6
155	53,1	171	72,5
159	58,0	175	77,5
163	62,8	177	79,7

Tegelikult see päriselt nii ei ole. Vastavad uurimused on näidanud, et see oleks nii, kui eri pikkusega inimesed oleksid geomeetriselt sarnased.

Kolmandaks võimaluseks keha pikkusele vastava kehakaalu leidmiseks on regressioonimeetodi rakendamine. Eesti naiste kasvukaalu regressioonikoefitsient  $R \frac{Y}{X}$  näitab, et kui keha pikkus suureneb 1 cm võrra, siis kaal suureneb 0,744 kg võrra ja regressioonikoefitsient  $R \frac{X}{Y}$  näitab, et kaalu suurenedes 1 kg võrra keha pikkus suureneb 0,476 cm võrra. Konkreetselt on need vastavused järgmised:

Keha pikkus (cm)	Sellele korrelatiivselt vastav kaal (kg)	Keha kaal (kg)	Sellele korrelatiivselt vastav pikkus (cm)
145	49,1	49	153,1
154	55,8	56	157,8
163	62,5	63	162,5
172	69,2	69	166,5
178	73,6	74	169,9

Korrelatsioonimeetod annab meie küsimusele seega kahesugused (ja osalt isegi väga erinevad) vastavused. Milliseid neist tuleb «õigeteks» pidada? Enamik antropolooge peab esimesi vastavusi õigeteks, kuid on ka neid, kes väidavad, et keha pikkuse ja kaalu vastavuse määramisel tuleb lähtuda keha kaalust ja seega peaks teisi vastavusi õigeteks pidama. Niisiis, õiged on mõlemad, ja selgust see küsimusse ei too.

Tegelikult ei huvitagi meid, milline kehakaal nii- või teistsugusele pikkusele keskmiselt või ideaalselt vastab, sest tegelikult esineb sellist vastavust harva. Tavaliselt kaldub kaal keha pikkusele keskmiselt vastavast kaalust suuremal või vähemal määral kõrvale. Nii jõuamegi kõige olulisema küsimuse juurde: **kuidas iga üksikisiku kaalu kõrvalekalde (hälbe) määra tema kasvule vastavast ideaalsest kehakaalust hinnata?**

Seda küsimust on võimalik lahendada vaid keha pikkuse ja kaalu **suhtelise vahekorra** ehk **indeksi** abil.

Niisuguseid indekseid on mitmeid, kuid antud korral võib neist kõne alla tulla vaid kaks: **kehatäidluseindeks** ehk Rohreri indeks

$\left( \frac{\text{keha kaal}}{\text{keha pikkus}} \right)$  ja **kehaehituseindeks** ehk Quételet' indeks

$\left( \frac{\text{keha kaal}}{\text{keha pikkus}^2} \right)$ . Arvutused näitavad, et keha pikkuse ja kaalu korrelatiivse vastavuse korral on Quételet' indeks konstantne ja Rohreri indeks kasvu suurenedes väheneb, keha pikkuse ja kaalu arengutasemelise vastavuse korral aga, vastupidiselt, Rohreri indeks on konstantne ja Quételet' indeks kasvu suurenedes suureneb:

Keha pikkus	Rohreri indeks	Quételet' indeks	Rohreri indeks	Quételet' indeks
	keha pikkusele arengutasemelt vastava kaalu korral		keha pikkusele korrelatiivselt vastava kaalu korral	
148 cm	1,38	2,04	1,58	2,34
154 „	1,42	2,19	1,53	2,35
160 „	1,44	2,31	1,47	2,35
166 „	1,45	2,42	1,42	2,35
172 „	1,45	2,49	1,36	2,34

Sellest saab järeldada, et Quételet' indeksit saab eelistatavalt kasutada keha proportsioonide erinevuste hindamisel, Rohreri indeksit aga keha pikkuse ja kaalu vastavuse hindamisel. Antud korral on Rohreri indeksi kasutamine ka seetõttu eelistatav, et see annab selgema kujutluse kaalu «normist» hälvimise ulatuse kohta.

Kõigepealt aga tutvusime nende indeksite parameetritega eesti naistel (8. tab.).

**Kehatäidluseindeks** (Rohreri indeks) on eesti naistel keskmiselt 1,460 ja selle standardhälve on 0,139. Seega varieerub see indeks ( $\pm 3 \sigma$  ulatuses) 1,04 kuni 1,88.

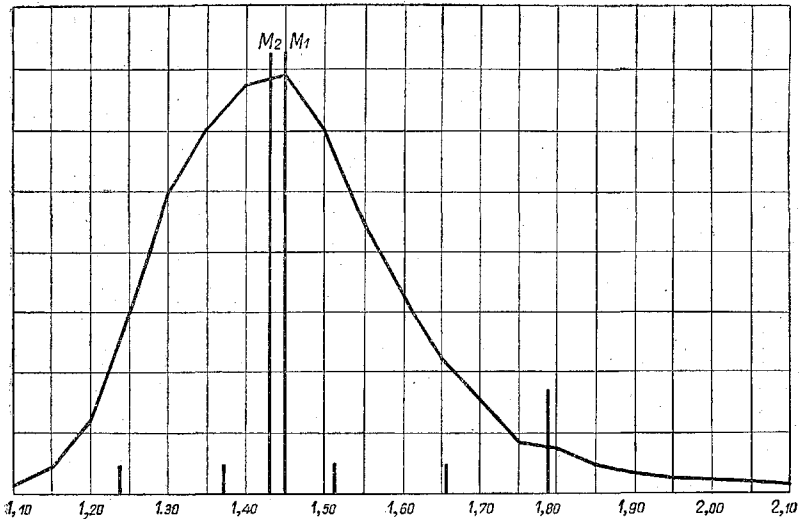
Indeksi variatsioonikõver osutus — analoogiliselt keha kaalu omale — positiivselt veidi asümmeetriliseks (4. joon.). Seega on

## Suhtelise kehakaalu hindeindeksid

Mõõdetute päritolu	n	Rohreri indeks			Quételet' indeks		
		M	$\sigma$	V	M	$\sigma$	V
1. Saared	77	1,471	0,173	11,76	2,388	0,196	8,21
2. Lääne-Eesti	127	1,466	0,149	10,15	2,380	0,183	7,69
3. Põhja-Eesti	145	1,462	0,151	10,32	2,377	0,190	7,00
4. Tallinn	142	1,400	0,113	8,78	2,285	0,182	7,96
5. Kesk-Eesti	139	1,452	0,123	7,78	2,344	0,176	7,51
6. Tartumaa	116	1,463	0,135	9,22	2,356	0,180	7,64
7. Tartu	84	1,410	0,126	8,93	2,297	0,172	7,48
8. Kagu-Eesti	115	1,465	0,125	8,39	2,352	0,182	7,73
KOGU EESTI	945	1,460	0,139	9,52	2,351	0,184	7,82

siingi indeksi täpse aritmeetilise keskmise arvutamine raskendatud. Tuli toimida nii nagu kaalugi korral: liigselt suure indeksiga isikud, kes ei mahtunud variatsioonirea piiridesse, jäeti indeksi parameetrite arvutamisel arvestamata.

Võrdluseks nimetatagu, et Rohreri indeks oli Iisaku naistel 1,48, Audru — Tõstamaa naistel 1,50, eesti naisüliõpilastel 1,42, loodevenelannadel 1,55, bulgaarlannadel 1,51, norralannadel 1,40, saksa



Joon. 4. Rohreri indeksi variatsioonikõver.  $M_1$  — kõikide mõõdetute keskmine indeks.  $M_2$  — mõõdetute indeks, kui ebanormaalselt suure indeksiga isikuid ei ole arvestatud. Indeksi «normaalne» varieeruvuseulatus (1,10 kuni 1,80) on jagatud viieks võrdseks hinderühmaks.

naisvõimlejannadel 1,36, prantslannadel 1,35, SDV kutsekoolide naisõpilastel 1,33.

A. Leporski (1960) väidab, et Rohreri indeks keha «maksimaalse tervikliku kehakaalu korral» on naistel 1,46.

Seega võiksime eesti naiste suhtelist kehakaalu «normaalseks» hinnata, etniliste erinevuste aspektist hinnatuna aga küllaliki suureks.

Regionaalselt varieerub Rohreri indeks (linnad välja arvatud) 1,452 (Kesk-Eesti) kuni 1,471 (saartel). Küllaliki suur on see ka Lääne- ja Kagu-Eestis. Kaunis väike on Rohreri indeks Tallinnas ja Tartus. Et ka eesti meestel on linnades kehatäidlus märksa väiksem kui ümbruskonnas maal, siis osutab see linlaste nigelale täidlusele maainimestega võrreldes (8. tab.).

**Quételet' indeks** (kehaehituseindeks) on meie naistel keskmiselt 2,35, selle standardhälve 0,184, variatsiooni ulatus 1,18 (1,80 kuni 2,90). Iisaku naistel on see indeks 2,34, Audru — Tõstamaa naistel 2,41, eesti naisüliõpilastel 2,34, loode-venelannadel 2,83, prantslannadel 2,16.

Lääne-Eesti aladel on Quételet' indeks suurem kui Ida-Eesti aladel, maal suurem kui linnades.

Quételet' indeksi abil saab seega suhtelise kehakaalu etnilisi ja regionaalseid erinevusi niisama tõepäraselt iseloomustada ja võrrelda kui Rohreri indeksi vahendusel.

Pöörduksime nüüd tagasi suhtelise kehakaalu individuaalse hindamise juurde.

Arvestades Rohreri indeksi varieeruvust  $\pm 2,5 \sigma$  ulatuses (98,8% populatsioonist), s. o. 1,10 kuni 1,79 ning jagades selle viieks võrdseks klassiks (lahtriks), saame kehatäidluse (suhtelise kehakaalu) järgmise hindeastriku:

Suhteline kehakaal	Rohreri indeks
väga väike	1,10—1,23
väike	1,24—1,37
keskmine	1,38—1,51
suur	1,52—1,65
väga suur	1,66—1,79

Need isikud, kelle indeks on 180 või üle selle (või alla 1,1), tuleks hinnata erakordselt või isegi ebanormaalselt suurekaalulisteks (resp. väikesekaalulisteks). Meie mõõdetute hulgas oli erakordselt suurekaalulisi umbes 4,5%. Suhteliselt kõige enam oli neid Kesk- ja Põhja-Eestis ning isegi Tallinnas.

Kõnesoleva indeksi abil on meil seega võimalik otsustada, millisesse hindeklassi antud naisisik oma suhtelise kehakaalu poolest kuulub.

Aga milline on «normaalne» kehakaal? Sellisest nimetusest, eriti aga «normi» mõistest tuleks loobuda. Sellised ebamäärased ja sisuliselt meelevaldsed mõisted ei ütle midagi. Need asendame konkreetsete hindeklassi-nimetustega.

## C. Tüve mõõdud

### 1. Istepikkus

Teatavasti on istepikkus (mida võib tinglikult samastada tüve pikkusega) keha proportsioonide hindamisel olulise tähtsusega ja seetõttu on tema kohta ka võrdlemisi rohkesti andmeid.

Eesti naiste istepikkuse aritmeetiliseks keskmiseks osutus 86,71 ± 0,08 cm, võides seega kõikuda 86,47 kuni 86,95 cm (9. tabel). Istepikkuse standardhälve ( $\sigma$ ) on 2,88 cm, mis näitab, et kõnesolev mõõt varieerub ± 2,5  $\sigma$  piirides 79,5 kuni 93,9 cm. Istepikkuse variatsioonikõver osutus ühtlaselt sümmeetriliseks, kahe väikese tipuga, millest üks oli 86,5 cm, teine 88,0 cm kohal. Istepikkuse soolise erinevuse indeks on Audru — Tõstamaa andmete põhjal 93,8. Ei saaks seega õigeks pidada V. Bunaki väidet (Бунак, Нестурх, Рогинский 1941), nagu oleks naiste istepikkus 3—6 cm võrra meeste omast suurem.

Tabel 9

Istepikkus (cm)

Mõõdetute päritolu	n	M ± m	$\sigma$	V	var.
1. Saared	80	86,94 ± 0,38	3,37	3,88	79,6—94,4
2. Lääne-Eesti	131	87,03 ± 0,26	3,06	3,52	80,0—94,5
3. Põhja-Eesti	160	86,84 ± 0,22	2,73	3,13	79,5—95,0
4. Tallinn	146	87,20 ± 0,20	2,44	2,80	81,0—95,2
5. Kesk-Eesti	148	86,50 ± 0,20	2,41	2,77	79,4—92,3
6. Tartumaa	148	86,38 ± 0,22	2,66	3,08	79,0—92,7
7. Tartu	103	86,55 ± 0,24	2,50	2,90	79,3—93,8
8. Kagu-Eesti	128	86,23 ± 0,23	2,69	3,12	79,2—92,5
KOGU EESTI	1044	86,71 ± 0,08	2,88	3,32	79,0—95,2

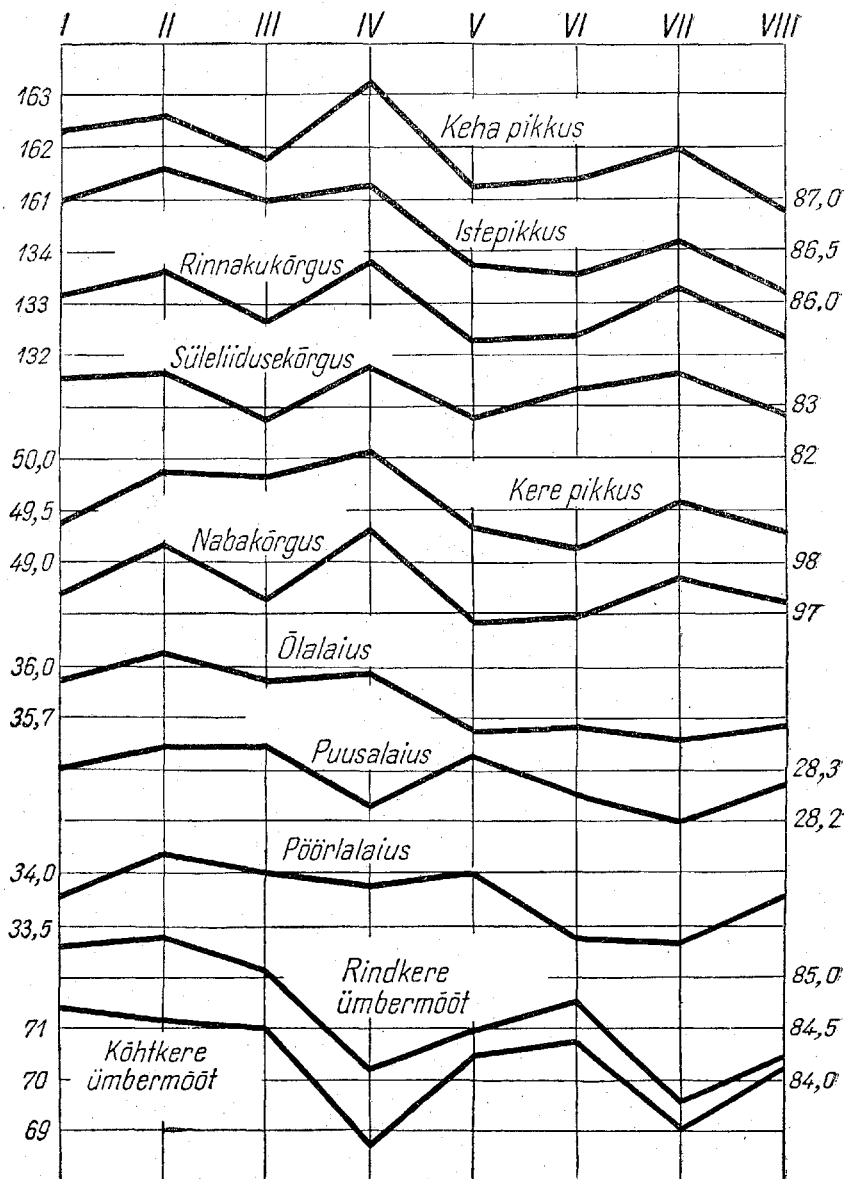
Iisaku khk. mõõdetud eestlannade istepikkus oli 85,30 cm, Audru — Tõstamaa naistel 86,95 cm. Eesti naisüliõpilaste istepikkuse leidis H. Tiik (1965) olevat 86,78 cm.

Loode-Vene naiste istepikkuseks osutus 84,09 cm, lätlannadel on see 84,64 cm (Jerum, 1935), norralannadel 86,56 cm (Schreiner, 1924), saksa naisvõimlejannadel 83,6 cm (Rott, 1926), prantslannadel 85,07 cm (de Felice, 1958), rumeenlannadel 83,4 cm (Janev, 1965).

Neid andmeid võrreldes võime väita, et eesti naiste istepikkus on absoluutselt kaunis suur, mis on muidugi suurel määral tingitud nende suurest kasvust.

Nii nagu kasv, nii väheneb istepikkuski vanusega. Selle kohta on meil andmed Audrust — Tõstamaalt (Aul, 1977):

20—30-a. naiste istepikkus on	87,18 cm
31—35	„ 86,94 „
36—40	„ 86,86 „
41—45	„ 86,12 „



Joon 5. Eesti naiste kasvu ja kere mõõtude regionaalse korrelatsiooni graafik.

Samast pärinevate andmete järgi on meie naiste istepikkuse soolise erinevuse indeks (SEI) 93,92.

Istepikkuse (y) ja kasvu (x) korrelatsiooni kohta saadi järgmised andmed:

$$r = 0,740 \pm 0,016, R \frac{y}{x} = 0,408, R \frac{x}{y} = 1,341.$$

Eesti naiste istepikkuse regionaalne levik langeb üldjoontes kokku (eriti idapoolsetel aladel) keha pikkuse omaga. Kõige väiksemaks osutus istepikkus (kui linnad välja arvata) Kagu-Eestis ja end. Tartumaal (keskmiselt 86,30 cm), kõige suuremaks Lääne-Eestis (87,0 cm). Tallinnas ja Tartus on istepikkus suurem kui ümbruskonnas maal (9. tab., 5. joon.).

Istepikkuse individuaalne varieeruvus on Lääne-Eestis suurem kui Ida-Eestis, linnades väiksem kui maal.

## 2. Suhteline istepikkus

Suhteline istepikkus ehk **kormuseindeks** näitab tüve pikkuse ja keha pikkuse suhet, proportsiooni. Mida suurem on see indeks, seda suhteliselt pikatüvelisem (makrokromsem), ja mida väiksem on indeks, seda suhteliselt lühitüvelisem (brahhükromsem) on vastav isik (või populatsioon).

Mõõdetute kormuseindeksiks osutus keskmiselt  $53,59 \pm 0,04$  (53,47 kuni 53,71), selle standardhälve on 1,22.  $\pm 2,5 \sigma$  piirides varieerub kormuseindeks seega teoreetiliselt 50,5 kuni 56,6. Indeksi variatsiooniköver osutus korrapäraseks.

Suhteline istepikkus (kormuseindeks)

Tabel 10

Mõõdetute päritolu	n	M $\pm$ m	$\sigma$	V	var.
1. Saared	80	53,55 $\pm$ 0,13	1,18	2,20	50,4—56,3
2. Lääne-Eesti	131	53,52 $\pm$ 0,11	1,23	2,30	50,5—56,3
3. Põhja-Eesti	160	53,67 $\pm$ 0,10	1,22	2,27	50,5—56,8
4. Tallinn	146	53,44 $\pm$ 0,10	1,22	2,28	50,3—56,6
5. Kesk-Eesti	148	53,70 $\pm$ 0,10	1,21	2,25	50,2—56,5
6. Tartumaa	148	53,56 $\pm$ 0,10	1,20	2,24	49,5—56,5
7. Tartu	103	53,42 $\pm$ 0,11	1,17	2,19	50,0—56,4
8. Kagu-Eesti	128	53,62 $\pm$ 0,10	1,19	2,22	50,0—56,5
KOGU EESTI	1044	53,59 $\pm$ 0,04	1,22	2,28	49,5—56,8

Iisaku naiste kormuseindeks on 53,90, Audru — Tõstamaa naistel 53,6, eesti naisüliõpilastel 53,18, loode-venelannadel 53,65, Moskva 18-aastastel lühikasvulistel naistel 53,77 (Aron, 1940),

lätlannadel 52,90, saksa naisvõimlejannadel 52,91, prantslannadel 53,10, bulgaarlannadel 52,82.

Erinevused esitatud andmetes on küllaltki suured ja raske on nende põhjal õigeid järeldusi teha. Osalt on kõnesolevad erinevused tingitud erinevast kehapikkusest, sest, nagu üldiselt teada, kasvu suurenedes kormuseindeks väheneb. Meie sellekohased and-

med ( $R \frac{y}{x}$  põhjal arvutatud) osutusid järgmisteks:

Keha pikkus (cm)	Iste-pikkus (cm)	Kormuse-indeks	Keha pikkus (cm)	Iste-pikkus (cm)	Kormuse-indeks
151	82,29	54,50	163	87,19	53,49
153	83,11	54,32	165	88,00	53,34
155	83,92	54,14	167	88,82	53,19
157	84,74	53,97	169	89,64	53,04
159	85,56	53,81	171	90,45	52,90
161	86,37	53,65	173	91,27	52,76

Sellest ülevaatest nähtub, et keha pikkuse suurenedes 2 cm võrra väheneb kormuseindeks ümmarguselt 0,16 võrra, seega küllaltki vähe ja see ei võimalda kormuseindeksi erinevustesse selgust tuua. Võimalik, et mõnelgi korral on tegemist mõõtmisvigadega, eriti suure kehapikkuse puhul.

Toodud ülevaate andmete põhjal saame aga teha hoopis teistlaadi ja küllaltki olulise järelduse. Teatavasti on naiste kormuseindeks suurem, s. o. naiste tüvi on suhteliselt pikem kui meestel. Anatoomid on sellest teinud järelduse, et selline erinevus on tingitud naiste bioloogilisest «vajadusest». Eesti meeste kormuseindeks (172 cm kasvu juures) on 52,91. Eesti naistel on see 172 cm kasvu juures 52,83. Järelikult naiste tüve suhteline pikkus ei ole mingi «vajaduse» tagajärg, vaid meeste ja naiste erineva pikkuse loomulik kaasnähtus.

Linnades on meie naiste kormuseindeks väiksem kui maal, vabariigi lääneosades samuti veidi väiksem kui idaosades. Et linnades see indeks väiksem on kui maal, tuleneb nähtavasti linlaste suuremast kasvust. Miks see meil Põhja-Eestis eriti suur on, vajab edaspidist selgitust.

Mis puutub eesti naiste kormuseindeksi piirkondlikku **varieerumisse**, siis näib see Lääne- ja Põhja-Eestis olevat suurem kui Tartumaal ja Kagu-Eestis.

### 3. Rinnakukõrgus

Eesti naiste rinnakukõrgus (suprasternaalkõrgus) on keskmiselt  $132,93 \pm 0,15$  cm, võides kõikuda 132,46 kuni 133,38 cm (11.

tab.). Rinnakukõrguse standardhälve on 4,76 cm ja  $\pm 3 \sigma$  ulatuses varieerub kõnesolev mõõt seega 118,6 kuni 147,2 cm. Rinnakukõrguse jaotumus variatsioonireas osutus korrapäraseks.

Rinnakukõrgus (suprasternaalkõrgus) (cm)

Tabel 11

Mõõdetute päritolu	n	M $\pm$ m	$\sigma$	V	var.	% kasvust
1. Saared	80	133,33 $\pm$ 0,52	5,02	3,76	122—145	82,23
2. Lääne-Eesti	131	133,58 $\pm$ 0,41	4,64	3,47	123—147	82,14
3. Põhja-Eesti	160	132,75 $\pm$ 0,39	4,93	3,71	118—144	82,04
4. Tallinn	146	133,96 $\pm$ 0,42	5,04	3,76	121—148	82,10
5. Kesk-Eesti	148	132,16 $\pm$ 0,37	4,60	3,48	123—146	82,05
6. End. Tartumaa	148	132,44 $\pm$ 0,42	5,08	3,84	121—144	82,16
7. Tartu	103	133,23 $\pm$ 0,44	4,47	3,35	124—145	82,24
8. Kagu-Eesti	128	132,24 $\pm$ 0,39	4,30	3,25	120—143	82,23
KOGU EESTI	1044	132,93 $\pm$ 0,15	4,76	3,57	118—148	82,14

Loode-Vene naiste rinnakukõrguse leidsin olevat 128,88 cm, lätlannadel on see 130,93 cm (Jerum, 1935), norra naistel 132,37 cm (Schreiner, 1924), prantslannadel 130,52 cm (de Felice, 1958).

Relatiivne rinnakukõrgus osutus eesti naistel 82,14. Loode-Vene naistel on see 82,22, lätlannadel 81,91, norralannadel 81,62, prantslannades 81,35. Eesti naiste rinnakukõrgus on seega kaunis suur.

Arvestades fakti, et keha pikkuse suurenemisega suureneb ka suhteline rinnakukõrgus (Lundborg ja Linders, 1926), tuleks eesti naiste suhtelistki rinnakukõrgust küllalt suureks hinnata. Eriti suur on see Loode-Vene naiste omaga võrreldes.

Maa-alaliselt osutab eesti naiste rinnakukõrgus samalaadseid erinevusi nagu kasvgi: linnades on see suurem kui maal, maal on kõrge suurem Lääne-Eestis, kõige väiksem Kesk-Eestis. Suhteline rinnakukõrgus on saartel ja Kagu-Eestis (ning Tartus) ilmselt suurem kui mujal.

Rinnakukõrguse variatsioonikoefitsient on mõõdetuil 3,57, mis on veidi väiksem kui eesti meestel. Kõige väiksem on nimetatud koefitsient Kagu-Eestis, kõige suurem Tartumaal (11. tab.).

#### 4. Süleliiduse- ehk sümfüüsikõrgus

Mõõdetute süleliidusekõrguse aritmeetiline keskmine osutus 83,3 $\pm$ 0,12 cm, võides seega varieeruda 82,97 kuni 83,69 cm (12. tab.). Süleliiduseväärtuste jaotumus osutus korrapäraseks.

Asjaomane standardhälve ( $\sigma$ ) on 3,78 cm, mille põhjal leiame, et kõnesolev mõõt varieerub 72,0 kuni 94,7 cm.

Loode-Vene naiste süleliidusekõrgus on 80,61 cm, lätlannadel on see 81,10 cm, norralannadel 83,04 cm, prantslannadel 82,31 cm.

## Süleliidusekõrgus (cm)

Mõõdetute päritolu	n	M±m	σ	V	var.	% kasvust
1. Saared	80	83,65±0,39	3,52	4,21	76,6—95,0	51,57
2. Lääne-Eesti	131	83,74±0,32	3,69	4,40	75,0—93,3	51,49
3. Põhja-Eesti	160	82,84±0,31	3,98	4,81	72,3—92,0	51,20
4. Tallinn	146	83,85±0,33	4,06	4,85	72,5—94,6	51,39
5. Kesk-Eesti	148	82,80±0,30	3,61	4,36	75,0—94,5	51,41
6. End. Tartumaa	148	83,30±0,32	3,95	4,74	74,0—93,5	51,68
7. Tartu	103	83,66±0,37	3,74	4,47	75,3—92,0	51,66
8. Kagu-Eesti	128	82,95±0,31	3,40	4,10	75,0—92,5	51,58
KOGU EESTI	1044	83,33±0,12	3,78	4,54	72,3—95,0	51,49

Relatiivne süleliidusekõrgus võrdub eestlannadel 51,49, Loode-Vene naistel 51,42, lätlannadel 50,74, norralannadel 51,28, prantslannadel 51,43.

Eesti naiste süleliidusekõrgust võiks seega kinnata keskmiseks, vähese kallakuga suure poole. Sellest võiks ka järeldada, et vastav vaagnakalle ei tohiks olla nii suur, kui seda kirjanduses väidetakse olevat.

Linnades (Tallinnas ja Tartus) näib süleliidusekõrgus olevat veidi suurem kui maal, mis näib tingitud olevat kasvu erinevustest. Kõige madalama süleliidusekõrguse leiame Kesk-, Põhja- ning Kagu-Eestis, kõige kõrgema — Lääne-Eestis. Relatiivne süleliidusekõrgus on kõige väiksem Põhja-Eestis (51,2% kasvust), kõige suurem — Tartumaa aladel (51,68% kasvust) (12. tab.). Põhja-Eestis on süleliidusekõrgus märksa väiksem, Tartumaal aga suurem, kui seda oleks võinud rinnakukõrguse põhjal oletada.

Süleliiduse variatsioonikoefitsient osutus väiksemaks (4,54) kui eesti meestel (4,76).

## 5. Kere pikkus

Kere pikkus — rinnakukõrguse ja süleliidusekõrguse vahemaa — osutus eesti naistel 49,58±0,07 cm, kõikudes seega 49,37 kuni 49,79 cm (13. tab.). Kere pikkuse variatsioonikõver (jaotuskõver) osutus korrapäraseks.

Loode-Vene naiste absoluutne kerepikkus osutus 48,26 cm, lätlannadel on see 49,85 cm (Jerum, 1935), norralannadel 49,26 cm (Schreiner, 1924), Badeni sakslannadel 31,1, prantslannadel 47,77 cm (de Felice, 1958).

Relatiivne kerepikkus on eesti naistel 30,64, Loode-Vene naistel 30,74, vene naistel Burjaatias 30,84 (Соловьева 1960), läti naistel 31,19, norra naistel 30,40, saksa naistel (Bachi andmeil) 29,2, prantslannadel 29,79.

## Kere pikkus (cm)

Mõõdetute päritolu	n	$M \pm m$	$\sigma$	V	var.	% kasvust
1. Saared	80	49,72 ± 0,28	2,48	5,02	43,5—55,0	30,66
2. Lääne-Eesti	131	49,87 ± 0,20	2,29	4,59	44,3—55,0	30,67
3. Põhja-Eesti	160	49,85 ± 0,16	2,07	4,15	44,0—55,5	30,79
4. Tallinn	146	50,06 ± 0,19	2,25	4,50	44,5—56,5	30,68
5. Kesk-Eesti	148	49,37 ± 0,16	1,93	3,88	44,0—54,0	30,65
6. End. Tartumaa	148	49,16 ± 0,19	2,35	4,78	45,5—55,0	30,50
7. Tartu	103	49,56 ± 0,21	1,88	3,77	45,5—54,5	30,60
8. Kagu-Eesti	128	49,26 ± 0,17	1,91	3,88	44,0—53,5	30,63
KOGU EESTI	1044	49,58 ± 0,07	2,14	4,32	43,5—56,5	30,64

Sisuliselt päris õiget kujutlust eesti naiste kere pikkusest need võrdlusandmed siiski ei anna, sest kere pikkus oleneb kasvust ja eri kasvuga isikutel on ka kere relatiivne pikkus erinev.

Kasvu ja kere pikkuse vahelise seose (korrelatsiooni) andmed eesti naiste kohta on järgmised:

$$r = 0,524 \pm 0,007; R \frac{y}{x} = 0,215 \text{ ja } R \frac{x}{y} = 1,278, \text{ s. o.}$$

keha pikkuse suurenedes ühe cm võrra kere pikkus suureneb 0,215 cm võrra ja kere relatiivne pikkus väheneb keskmiselt 0,11 võrra:

Keha pikkus cm	Kere pikkus cm	Kere relat. p.	Keha pikkus cm	Kere pikkus cm	Kere relat. p.
153	47,68	31,16	163	49,83	30,57
155	48,11	31,04	165	50,26	30,46
157	48,54	30,92	167	50,69	30,35
159	48,97	30,80	169	51,12	30,25
161	49,40	30,68	171	51,55	30,15

Arvestades ka neid andmeid, võiksime väita, et eesti naiste kere pikkust tuleks hinnata **keskmiseks**. Tähelepanu äratav Loode-Vene naiste kaunis suur kere pikkus. Võiks lisada, et keha vertikaalproportsioonidest annab suhteline istepikkus parema kujutluse kui suhteline kere pikkus.

Eesti naiste kere pikkuse standardhälve ( $\sigma$ ) osutus 2,14 cm.  $\pm 3 \sigma$  ulatuses varieerub nende kere pikkus seega 43,0 kuni 56,0 ja kui kasutada 5-pallist **hindamissüsteemi**, siis leiame, et kere pikkuse keskmiseks klassiks on siin 47,4 kuni 51,7 cm.

Eesti naiste kere pikkuse suhtelise varieeruvuse näitaja, **variatsioonikoefitsient** on 4,32, seega märksa suurem kui kasvu oma.

Loode-Vene naistel on see koefitsient 4,08, lätlannadel 4,83, prantslannadel 5,32.

Kere pikkuse **regionaalne varieeruvus** (levik) langeb kaunis suurel määral kokku kasvu omaga: linnades on naised pikema kerega kui maal, Lääne-Eesti aladel pikakerelisemad kui Ida-Eesti aladel. Omapärasteks eranditeks näivad olevat Põhja-Eesti ja end. Tartumaa: esimeses on kere pikkus suurem, kui me seda kasvu põhjal võiksime arvata, teises — väiksem. Eriti ilmekalt kajastub see kere relatiivse pikkuse näitajates (13. tab. ja 5. joon.).

## 6. Nabakõrgus

Nabakõrgus on etendanud ja etendab tähtsat osa kehaproportioonide hindamisel. Selle aritmeetiline keskmine eesti naistel on  $97,60 \pm 0,13$  cm (s. o. 97,2 kuni 98,0 cm) (14. tab.).

Loode-Vene naiste nabakõrgus osutus 94,30 cm, läti naistel on see 95,50 cm, norra naistel 96,69 cm (Schreiner, 1924), prantsuse naistel 95,85 cm.

Relatiivne nabakõrgus on meie moodsel 60,30, Loode-Vene naistel 60,16, lätlannadel 59,75, norralannadel 59,71, prantslannadel 59,70.

Et nabakõrguse ja keha pikkuse seos (korrelatsioon) on õige suur, siis tuleb esitatud andmete võrdlemisel (hindamisel) arvestada ka erinevat keha pikkust:

$$r = 0,850 \pm 0,009; R \frac{y}{x} = 0,685; R \frac{x}{y} = 1,013,$$

Nabakõrgus (cm)

Tabel 14

Mõõdetute päritolu	n	M $\pm$ m	$\sigma$	V	var.	% kasvust
1. Saared	76	97,48 $\pm$ 0,56	4,90	5,04	84,0—109,0	60,10
2. Lääne-Eesti	120	98,33 $\pm$ 0,35	3,84	3,90	90,3—111,0	60,46
3. Põhja-Eesti	158	97,34 $\pm$ 0,35	4,40	4,52	85,5—107,5	60,15
4. Tallinn	138	98,75 $\pm$ 0,36	4,22	4,26	86,0—110,0	60,53
5. Kesk-Eesti	141	96,95 $\pm$ 0,34	4,09	4,22	88,2—109,6	60,19
6. End. Tartumaa	143	97,03 $\pm$ 0,34	4,13	4,25	87,0—107,3	60,20
7. Tartu	95	97,82 $\pm$ 0,40	3,95	4,04	89,0—107,8	60,38
8. Kagu-Eesti	121	97,26 $\pm$ 0,32	3,60	3,70	89,3—107,0	60,41
KOGU EESTI	992	97,60 $\pm$ 0,13	4,21	4,31	84,0—111,0	60,30

millest näeme, et keha pikkuse suurenedes 1 cm võrra nabakõrgus suureneb 0,685 cm võrra. Kasutades regressioonivõrrandit, leiame kasvu, absoluutse ja relatiivse nabakõrguse vahekorrad:

Keha pikkus (cm)	Absoluutne nabakõrgus (cm)	Relatiivne nabakõrgus	Keha pikkus (cm)	Absoluutne nabakõrgus (cm)	Relatiivne nabakõrgus
153	91,55	59,83	163	98,40	60,37
155	92,92	59,95	165	99,77	60,47
157	94,29	60,06	167	101,14	60,56
159	95,66	60,16	169	102,51	60,66
161	97,03	60,26	171	103,88	60,75

Neid andmeid arvestades võiksime eesti naiste nabakõrguse kaunis suureks hinnata, kuid kaugeltki mitte nii suureks, nagu seda omal ajal R. Weinberg (1903) arvas ja nagu see on kirjanduses edasi kandunud (Willems, 1926, Martin—Saller, II, 890. lk.).

Eesti meeste relatiivne nabakõrgus on 60,01, seega väiksem kui naistel, ja 162 cm kasvu juures oleks see veelgi väiksem — umbes 59,5.

Eesti naiste nabakõrguse standardhälve on 4,21 cm ja  $\pm 3 \sigma$  ulatuses varieerub nabakõrgus neil seega (ümmarguselt) 85,0 kuni 110 cm. Nabakõrguse variatsioonikoefitsient on 4,31, seega niisama suur kui meie meestel.

Regionaalselt varieerub eesti naiste nabakõrgus samasuunaliselt nagu keha pikkuski (14. tab. ja 5. joon.). Paistab silma, et nabapunkt on saarte naistel võrdlemisi madalal ja Kagu- ning Lääne-Eesti naistel suhteliselt kõrgemal kui mujal Eestis maa-regioonides.

Huvi pakub ka nabakõrguse suhteline regionaalne varieeruvus. Väga väike on see Kagu- ja Lääne-Eestis (variatsioonikoefitsient 3,70—3,90). Väga tugevasti varieerub see mõõt aga saartel ( $V=5,04$ ).

## 7. Ülalaius ehk biakromiaallaius

Möödetute ülalaius on keskmiselt  $33,80 \pm 0,05$  cm, kõikudes seega 35,65 kuni 35,95 cm. Relatiivne ülalaius (% kasvust) võrdub 22,12 (15. tab.). Ülalaiuse soolise erinevuse indeks on Audru — Tõstamaa andmeil 91,2. Ülalaiuse variatsioonikõver osutus keskosas veidi laiemaks, kui see normaalselt võiks olla, piirialadel «venib» aga välja. Ülalaiuse seos (korrelatsioon) keha pikkusega osutus keskmiseks:

$$r = 0,515 \pm 0,023; R \frac{y}{x} = 0,159; R \frac{x}{y} = 1,670.$$

Keha pikkuse suurenedes 2 cm võrra suhteline ülalaius väheneb 0,08 võrra ja keha pikkuse ning ülalaiuse korrelatiivne vastavus osutub järgmiseks:

Keha pikkus (cm)	Absol. õlalaius (cm)	Relat. õlalaius	Keha pikkus (cm)	Absol. õlalaius (cm)	Relat. õlalaius
153	34,40	22,48	163	36,00	22,08
155	34,72	22,40	165	36,31	22,00
157	35,03	22,32	167	36,62	21,93
159	35,35	22,24	169	36,94	21,86
161	35,67	22,16	171	37,26	21,79

Audrus — Tõstamaal oli naiste õlalaius 36,02 cm (22,22% kasvust), Iisaku khk. on see 35,46 cm (22,41% kasvust), eesti naisüliõpilastel leidis H. Tiik õlalaiuse olevat 36,01 cm (22,05% kasvust).

Tabel 15

Õlalaius (cm)

Möödetute päritolu	n	M±m	σ	V	var.	% kasvust
1. Saared	80	35,95±0,19	1,67	4,65	32,4—40,0	22,14
2. Lääne-Eesti	131	36,05±0,15	1,65	4,58	31,3—40,4	22,17
3. Põhja-Eesti	160	35,90±0,13	1,58	4,40	31,0—40,0	22,19
4. Tallinn	146	35,97±0,14	1,62	4,50	31,5—40,8	22,05
5. Kesk-Eesti	148	35,60±0,13	1,56	4,38	31,0—39,5	22,10
6. Tartumaa	148	35,64±0,15	1,70	4,77	29,7—40,0	22,10
7. Tartu	103	35,58±0,17	1,73	4,88	31,5—39,5	21,96
8. Kagu-Eesti	128	35,63±0,14	1,64	4,60	29,3—39,5	22,16
KOGU EESTI	1044	35,80±0,05	1,62	4,53	29,3—40,8	22,12

Loode-Vene naiste õlalaius on 34,80 cm (22,2% kasvust), vene naistel Burjaatias on see 35,09 cm (22,39% kasvust) (Solovjova andmeil) (Соловьева 1960), läti naistel — 35,20 cm (22,05% kasvust), norra naistel (A. Schreineri andmeil) 35,93 cm (22,11% kasvust), saksa naistel (Rotti andmeil) 35,2 cm (22,2% kasvust), prantsuse naistel 35,83 cm (22,31% kasvust).

Arvestades korrelatiivset seost keha pikkuse ja õlalaiuse vahel, peaks õlalaius olema 160 cm pikkuse juures lätlannadel 35,30, loode-venelannadel 35,32 cm, eestlannadel 35,51 cm, prantslannadel 35,56 cm, Burjaatia venelannadel 35,6 cm, norralannadel 35,80 cm. Eesti naiste õlalaiust tuleks seega keskmiseks hinnata.

Eesti naiste õlalaiuse standardhälve ( $\sigma$ ) on 1,62 cm. Nende õlalaius varieerub seega  $\pm 2,5 \sigma$  ulatuses 31,7 kuni 39,8 cm.

Eesti naiste õlalaiuse regionaalne levik langeb keha pikkuse omaga kokku üldiselt vaid selles mõttes, et saartel, Lääne- ja Põhja-Eestis on see märksa suurem kui Ida-Eestis. Tallinnas ja Tartus on

õlalaius märksa väiksem, kui see kasvule vastab, saartel ja Kagu-Eestis suurem (15. tab.).

Eesti naiste õlalaiuse variatsioonikoefitsient (V) võrdub 4,53, mis on suurem kui eesti meestel, kel see on 4,31. Kõige enam varieerub õlalaius (suhteliselt) Tartus (V=4,88) ja saartel (V=4,65). Kõige vähem varieerub õlalaius Kesk- ja Põhja-Eestis (V=4,40).

## 8. Rindkere laius (transversaaldiameeter)

Eesti naiste rindkere laius on  $26,05 \pm 0,05$  cm (25,9 kuni 26,2 cm). Vastav variatsioonikõver osutus üldjoontes korrapäraselt sümmeetriliseks. Rindkere relatiivne laius (% kasvust) on 16,10 (16. tab.). Rindkere laiuse soolise erinevuse indeks on Audru — Tõstamaa andmeil 89,1, Iisaku andmeil 89,2.

Tabel 16

Rindkere laius (cm)

Möödetute päritolu	n	$M \pm m$	$\sigma$	V	var.	% kasvust
1. Saared	80	$26,14 \pm 0,16$	1,46	5,58	23,0—30,0	16,11.
2. Lääne-Eesti	131	$26,11 \pm 0,13$	1,44	5,54	21,8—30,0	16,06
3. Põhja-Eesti	160	$25,98 \pm 0,12$	1,52	5,85	22,0—31,3	16,05
4. Tallinn	146	$25,82 \pm 0,12$	1,49	5,84	22,6—30,0	15,82
5. Kesk-Eesti	148	$26,06 \pm 0,12$	1,43	5,49	22,5—29,8	16,17
6. End. Tartumaa	148	$26,12 \pm 0,12$	1,44	5,50	21,6—30,5	16,20
7. Tartu	103	$26,04 \pm 0,15$	1,48	5,68	22,0—30,5	16,07
8. Kagu-Eesti	128	$26,08 \pm 0,13$	1,45	5,56	23,2—30,4	16,21
KOGU EESTI	1044	$26,05 \pm 0,05$	1,46	5,61	21,6—31,3	16,10

Audru — Tõstamaa naiste rindkere laius on 26,18 cm (16,15% kasvust), Loode-Vene naistel on see 25,26 cm (16,11% kasvust), prantslannadel 26,40 cm (16,64% kasvust), Harkovi ukrainlannadel 24,8 cm (15,9% kasvust) (Недригайлова 1926).

Need andmed on liigselt vähesed, et mingit hinnangut anda eesti naiste rindkere laiuse kohta. Pealegi on rindkere laiuses märkimisväärseid erinevusi linna- ja maaelanike vahel.

Rindkere laiuse standardhälve on 1,46 cm. Individuaalselt varieerub eesti naiste rindkere laius seega ( $\pm 3 \sigma$  ulatuses) 21,7 kuni 30,4 cm (16. tab.).

Absoluutsete mõõtude poolest on eesti naiste rindkere laius Põhja-, Kesk- ja Kagu-Eestis kitsam kui teistes maa-asulates. Tartus ja eriti Tallinnas on rindkere laius väiksem kui ümbruskonnas maal. Rindkere relatiivne laius on Lääne-Eestis väiksem kui Ida-Eesti aladel. Eriti väike on rindkere relatiivne laius Tallinnas ja Tartus (15,9) (16. tab.).

Rindkere laiuse variatsioonikoefitsient osutus 5,61 ja on seega suurem kui eesti meestel, kel see on 5,05. Eriti suur on rindkere laiuse relatiivne varieeruvus Põhja-Eestis ja Tallinnas ( $V=5,84$ ).

### 9. Rindkere sügavus (sagitaaldiameeter)

Mõõdetute rindkere sügavus oli keskmiselt  $19,15 \pm 0,04$  cm (19,03 kuni 19,27 cm). Keha pikkusest teeb see välja 11,83%. Rindkere sügavuse soolise erinevuse indeks on keskmiselt 91,5, seega märksa suurem kui rindkere laiusel.

Audru — Tõstamaa naiste rindkere sügavus oli 19,46 cm ( $12,00 \pm$  keha pikkusest), Loode-Vene naistel 18,15 cm (11,57% kasvust), prantslannadel on see 18,35 cm (11,45% kasvust), Harkovi ukrainlannadel 18,28 cm (11,67% kasvust). Eesti naiste rindkere sügavus näib seega olevat võrdlemisi suur.

Rindkere sügavus (cm)

Tabel 17

Mõõdetute päritolu	n	$M \pm m$	$\sigma$	V	var.	% kasvust
1. Saared	80	$19,32 \pm 0,14$	1,25	6,31	16,6—23,0	11,91
2. Lääne-Eesti	131	$19,28 \pm 0,12$	1,33	6,88	16,2—24,7	11,86
3. Põhja-Eesti	160	$19,18 \pm 0,10$	1,31	6,83	16,0—23,6	11,85
4. Tallinn	146	$19,05 \pm 0,10$	1,23	6,57	15,7—22,5	11,67
5. Kesk-Eesti	148	$19,10 \pm 0,11$	1,33	6,96	15,0—23,0	11,85
6. End. Tartumaa	148	$19,17 \pm 0,09$	1,24	6,47	17,3—22,0	11,88
7. Tartu	103	$19,06 \pm 0,13$	1,23	6,45	15,6—23,2	11,77
8. Kagu-Eesti	128	$19,11 \pm 0,10$	1,22	6,38	16,0—21,4	11,88
ROGU EESTI	1044	$19,15 \pm 0,04$	1,28	6,68	15,0—24,7	11,83

Tallinnas ja Tartus on naiste rindkere sügavus nii absoluutselt kui ka relatiivselt väiksem kui ümbruskonnas maal. Maa-asulates on rindkere sügavus kõige suurem saartel ja Lääne-Eestis, kõige väiksem Kesk- ja Kagu-Eestis (16. tab.).

Individuaalselt varieerub eesti naiste rindkere sügavus  $\pm 3 \sigma$  ulatuses 15,0 kuni 23,0 cm.  $\sigma=1,28$  cm. Rindkere variatsioonikoefitsient võrdub keskmiselt 6,68, olles seega veidi suurem kui eesti meestel. Rindkere relatiivne varieeruvus on kõige suurem Kesk-Eestis ( $V=6,96$ ), kõige väiksem Kagu-Eestis ( $V=6,38$ ).

**Torakaalindeks** — rindkere sügavuse % rindkere laiusel — on mõõdetuul (rindkere diameetrite keskvaartuste kaudu arvatatud) 73,51. Audru — Tõstamaa naistel on see 72,57, Iisaku 72,30, Loode-Vene naistel 71,85, Harkovi ukrainlannadel 73,71, prantslannadel 69,16. Eesti naiste rindkeret võiks seega võrdlemisi ümmarguseks (kumeraks) pidada. Eesti meeste torakaalindeks on 71,41.

Saarte, Lääne- ja Põhja-Eesti naiste rindkere on ilmselt ümmargusem (torakaalindeks ümmarguselt 73,8) kui Kesk- ja Kagu-Eestis ning Tartumaal (torakaalindeks keskmiselt 73,3). Tallinnas ja Tartus on naiste rindkere veidi lamedam kui ümbruskonnas maal.

### 10. Rindkere ümbermõõt

Eesti naiste rindkere ümbermõõdu aritmeetiline keskmine osutus  $84,65 \pm 0,14$  cm (84,1 kuni 85,0 cm) (18. tab.). Rindkere relatiivne ümbermõõt on ümmarguselt 52,3 ja soolise erinevuse indeks umbes 91.

Audrus — Tõstamaal oli 20—30-aastaste naiste rindkere ümbermõõt 86,50 cm (52,13% kasvust), Iisakus oli see 83,88 cm (53,0% kasvust), eesti naisüliõpilastel-mittesportlastel 84,63 cm (52,0% kasvust), Loode-Vene naistel — 83,37 cm (53,19% cm kasvust ukrainlannadel 81,49 cm (52,16% kasvust), norralannadel (Schiötzi j.) 82,69 cm (50,8% kasvust), saksa võimlejannadel (Rotti j.) 84,1 cm (53,5% kasvust), Saksa DV tööstuskoolide naisõpilastel 83,7 cm (51,65% kasvust), prantslannadel 83,07 cm (51,85% kasvust).

Tabel 18

Rindkere ümbermõõt (cm)

Möödetute päritolu	n	$M \pm m$	$\sigma$	V	var.	% kasvust
1. Saared	80	$85,34 \pm 0,47$	4,26	4,92	73—99	52,62
2. Lääne-Eesti	131	$85,40 \pm 0,44$	4,97	5,82	73—98	52,51
3. Põhja-Eesti	160	$85,10 \pm 0,34$	4,30	5,05	74—96	52,58
4. Tallinn	146	$84,06 \pm 0,35$	4,22	5,02	75—95	51,52
5. Kesk-Eesti	148	$84,52 \pm 0,35$	4,32	5,11	75—96	52,47
6. End. Tartumaa	148	$84,84 \pm 0,36$	4,34	5,12	73—94	52,61
7. Tartu	103	$83,70 \pm 0,45$	4,48	5,35	71—95	51,67
8. Kagu-Eesti	128	$84,25 \pm 0,39$	4,40	5,22	74—98	52,38
KOGU EESTI	1044	$84,65 \pm 0,14$	4,46	5,27	71—99	52,31

Võrdluspilt on seega küllaltki «ulatuslik», aga kirju. Ilmne, et absoluutsete andmete võrdlemine ei võimalda meil saada sisulist hinnangut eesti naiste rindkere ümbermõõdust. Kuigi hästi ei võimalda seda ka relatiivsed väärtused, sest rindkere ümbermõõt oleb keha pikkusest ja rindkere ümbermõõdu relatiivsed väärtused keha pikkuse suurenedes vähenevad.

Rindkere ümbermõõdu ja keha pikkuse vahelised korrelatsiooniandmed osutusid eesti naistematerjali põhjal järgmisteks:

$$r = 0,315 \pm 0,030; R \frac{y}{x} = 0,269; R \frac{x}{y} = 0,368.$$

Nende andmete varal peaksid keha pikkuse ja rindkere ümbermõõdu konkreetseid korrelatiivsed vahekorrad olema järgmised:

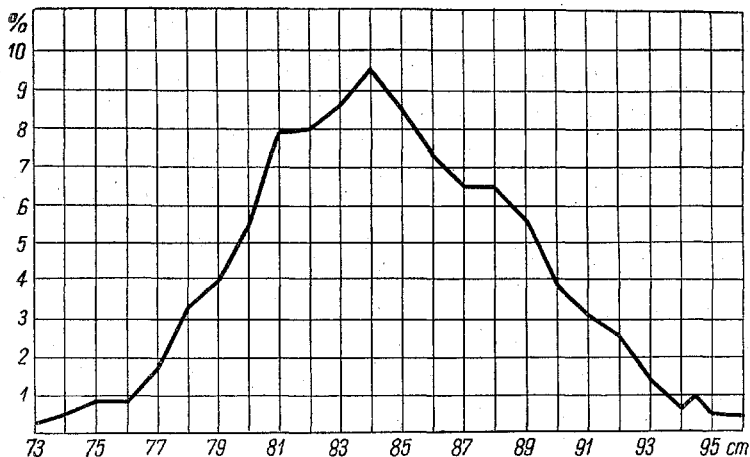
Keha pikkus (cm)	Rindk. ümberm. (cm)	R. relat. ümberm.	Keha pikkus (cm)	Rindk. ümberm. (cm)	R. relat. ümberm.
153	82,28	53,78	163	84,97	52,13
155	82,82	53,43	165	85,51	51,83
157	83,35	53,10	167	86,04	51,52
159	83,89	52,76	169	86,58	51,23
161	84,43	52,44	171	87,12	50,94

Arvutades nende andmete põhjal kõikide eelnimetatud võrdlusrühmade rindkere ümbermõõdu väärtused 160 cm kasvu jaoks, leiame, et need peaksid olema:

norralannadel	81,95 cm	eesti naistel	84,16 cm
ukrainlannadel	82,50 „	loode-venelannadel	84,24 „
prantslannadel	83,06 „	lisaku naistel	84,36 „
Saksa DV naisõpil.	83,33 „	saksa naisvõimlej.	84,55 „
eesti naisüliõpil.	84,00 „	Audru — Tõstamaa nais.	85,93 „

Eesti naiste rindkere ümbermõõt on seega kaunis suur.

Eesti naiste rindkere ümbermõõdu **individuaalse varieeruvuse** mõõt e. standardhälve ( $\sigma$ ) on 4,46 cm. Selle vahendusel leiame, et rindkere varieerub siin  $\pm 2,5 \sigma$  ulatuses 73,5 kuni 95,8 cm-ni (6. joon.). Kasutades sellist variatsiooniuulatust, saame eesti naiste



Joon. 6. Rindkere ümbermõõdu variatsioonikõver.

rindkere väärtuste **individuaalse arengutaseme** hindamiseks järgmise astriku:

väga nõrk	73,5—77,9 cm
nõrk	78,0—82,3 „
keskmise	82,4—86,8 „
tugev	86,9—91,3 „
väga tugev	91,4—95,8 „

Uksikud isikud — kas erakordselt nõrga- või erakordselt tugevarinnalised — jäävad sellest hindeastrikust välja.

Kõige olulisem on lõpuks küsimus: milline on rindkere ümbermõõdu **arengutase erisuguse kehapiikkuse korral?**

Selle küsimuse lahendamiseks saame kasutada rindkere ümbermõõdu ruutindeksit:

$$I = \frac{p^2}{L},$$

milles  $p$  on rindkere ümbermõõt ja  $L$  — keha pikkus.

See indeks osutub rindkere ümbermõõdu ja kasvu korrelatiivse vastavuse korral konstantseks: mida suurem see (individuaalselt või ka rühmiti) on, seda suurem on vastava isiku (rühma) rindkere ümbermõõt **keha piikkuse suhtes**.

Eesti naistel on see indeks keskmiselt 44,3 (meestel 50,2). Standardhälve ( $\sigma$ ) on 4,34. Järelikult varieerub see 2,5  $\sigma$  ulatuses 33,5 kuni 55,1-ni ja selle hindeastrik on järgmine:

väga väike	33,5—37,7
väike	37,8—42,0
keskmise	42,1—46,4
suur	46,5—50,7
väga suur	50,8—55,1

Seejuures jääb 1,4% mõõdetud isikutest astrikust välja — need on erakordselt suure rindkere ümbermõõduga (indeks üle 55,1).

Rindkere suhteline varieeruvus ( $V$ ) on eesti naistel 5,27, seega märksa suurem kui eesti meestel, kel see on 4,52.

Mis puutub eestlannade rindkere ümbermõõdu regionaalsesse varieeruvusse (levikusse), siis on see absoluutselt kõige suurem saartel ja Lääne-Eestis (keskmiselt 85,4 cm) ja kõige väiksem Kagu-Eestis (84,2 cm). Võrdlemisi väike on see ka Keskk-Eestis. Tallinnas ja (eriti) Tartus on rindkere ümbermõõt märksa väiksem kui ümbruskonnas maal. Relatiivselt on eesti naiste rindkere ümbermõõt kõige suurem saartel ja Tartumaal, kõige väiksem linnades.

### 1. Pignet' indeks.

Pignet' indeks ehk numbriline indeks — keha pikkus cm-tes miinus rindkere ümbermõõt cm-tes pluss kehakaal kg-des — arves-

tab kolme olulist tunnust, mis on isiku kehalise arengu taseme hindamisel põhilise tähtsusega, ja annab hea kujutluse keha «tugevuse» ehk korpulentsusest. Mida väiksem on selle indeksi numbriline väärtus, seda tugevama kehaehitusega on vastav isik (või populatsioon). Et Pignet' indeks on osutunud sellisel korral, kui keha kaal ja rindkere ümbermõõt on keha pikkusega **korrelatiivses** vastavuses, peaaegu **konstantseks**, siis on see indeks ühtlasi heaks vahendiks isiku (resp. populatsiooni) **korpulentsuse võrdlemisel**.

Pignet' indeks

Tabel 19

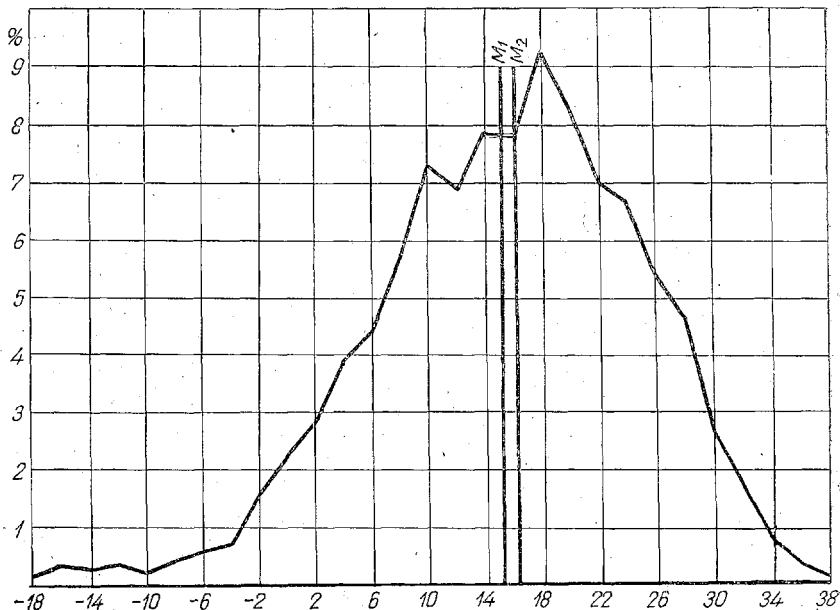
Mõõdetute päritolu	n	$M \pm m$	var.	$\sigma$
1. Saared	77	14,93 ± 1,06	12,0—37,3	9,62
2. Lääne-Eesti	127	14,63 ± 0,88	14,2—36,0	9,98
3. Põhja-Eesti	145	14,42 ± 0,74	15,0—38,2	8,90
4. Tallinn	142	18,63 ± 0,71	7,0—34,8	8,42
5. Kesk-Eesti	139	16,07 ± 0,71	14,6—36,0	8,34
6. End. Tartumaa	116	15,55 ± 0,75	6,4—36,3	8,18
7. Tartu	84	18,18 ± 0,89	4,0—36,2	8,05
8. Kagu-Eesti	115	16,10 ± 0,65	15,0—38,5	7,02
KOGU EESTI	945	16,01 ± 0,28	15,0—38,5	8,80

Pignet' indeksi variatsioonstatistiliste parameetrite kindlakstegetemisel satume raskustesse, sest indeksi variatsioonikõver on tugevasti **negatiivselt asümmeetriline** (7. joon.): nõrga kehaehitusega isikute arvukus langeb võrdlemisi kiiresti, tugeva kehaehitusega isikute osatähtsus aga aeglaselt, nii et viimaste arvukus on märgatavalt suurem kui esimeste oma.

Kui aritmeetilise keskmise arvutamisel võtame arvesse **kõik mõõdetud**, siis saame keskmise ( $M_1$ ) 15,3, kui aga «erakordselt korpulentsed» (indeksiga  $-20$  kuni  $-16$ ) arvestamata jätame, siis saame aritmeetilise keskmise ( $M_2$ )  $16,0 \pm 0,28$  (7. joon.). Viimane iseloomustab mõõdetute valimikku paremini kui esimene. Võrdluseks olgu märgitud, et eesti meeste Pignet' indeks on 9,45.

Eesti naisüliõpilastel on Pignet' indeks keskmiselt 16,60, Audru — Tõstamaa naistel 11,25, lisaku khk. naistel 14,8, Loode-Vene naistel 13,8, norralannadel 19,6, sakslannadel (võimlejatel) 20,2, saksa tööstuskoolide naisõpilastel 21,57, prantslannadel 22,02. Nagu võis arvata, tuleks eesti naised lugeda tugeva kehaehitusega (korpulentsete) **naiste kilda**. Seda asjaolu on varemgi täheldatud. Nii kirjutas Tartu ülikooli günekoloogiaprofessor J. Holst juba enam kui 100 aasta eest (1867): «Väikesekasvulised, õrnad, õhulised Lääne-Euroopa kujud puuduvad siin täiesti. Tugevad, künnapulised kujud jätvad jõulisuse ja tervise mulje.»

Individuaalselt varieerub eesti naiste Pignet' indeks  $\pm 3 \sigma$  ulatuses — 10,3 kuni 42,5. Standardhälve on 8,80.



Jo on. 7. Pignet' indeksi variatsioonikõver.  $M_1$  — kõikide mõõdetute indeksi aritmeetiline keskmine,  $M_2$  — indeksi aritmeetiline keskmine, kui liigselt suure indeksiga isikuid ei ole arvestatud.

Regionaalselt varieerub eesti naiste Pignet' indeks (maal) 14,4 (Põhja-Eestis) kuni 16,1 (Kesk- ja Kagu-Eestis). Suhteliselt väga suured indeksiväärtused leiame linnades (19. tab.).

Üldiselt on meil Lääne-Eesti aladel naised tugevama kehaehitusega kui maa idapoolsetel aladel. Eriti korpulentsed on nad — kui arvestada eriuurimusi — Põhja-Pärnumaal. **Linnades on meie naised kõige nõrgema kehaehitusega.**

Kõige enam varieerub Pignet' indeks Lääne-Eestis ( $\sigma=9,98$ ), kõige vähem Kagu-Eestis ( $\sigma=7,0$ ).

## 12. Kõhtkere (talje) ümbermõõt (cm)

Kõhtkere ümbermõõt oli mõõdetuil keskmiselt  $70,34 \pm 0,15$  cm, varieerudes seega  $\pm 3 \sigma$  ulatuses 57 kuni 84 cm. Kõhtkere relatiivne ümbermõõt oli 43,46 (20. tab.).

Kõhtkere ümbermõõdu variatsioonikõver osutus võrdlemisi lame-daks: keskmised väärtused (67 kuni 72 cm) olid kaunis ühesuguse sagedusega. Äärmised plussvariandid (üle 81 cm) ulatusid kaugele välja. Aritmeetilise keskmise arvutamisel jäid sellised erakordselt kõhukad indiviidid (1,4%) arvestamata.

## Kõhtkere ümbermõõt (cm)

Mõõdetute päritolu	n	M±m	σ	V	var.	% kasvust
1. Saared	80	71,30±0,57	4,66	6,54	60—85	43,97
2. Lääne-Eesti	131	71,07±0,47	4,84	6,81	57—87	43,67
3. Põhja-Eesti	158	71,00±0,42	4,80	6,76	60—86	43,87
4. Tallinn	144	68,70±0,40	4,33	6,30	58—83	42,10
5. Kesk-Eesti	148	70,53±0,41	4,48	6,35	55—86	43,79
6. Tartumaa	148	70,80±0,39	4,21	5,95	60—85	43,90
7. Tartu	101	69,02±0,47	4,16	6,03	57—78	42,60
8. Kagu-Eesti	128	70,32±0,40	4,20	5,97	61—82	43,73
KOGU EESTI	1038	70,34±0,15	4,43	6,30	57—87	43,46

Loode-Vene naistel on kõhtkere ümbermõõt 74,42 cm (47,5% kasvust), saksa naistel (võimlejannadel) 67,4 cm (42,6% kasvust), prantsuse naistel 66,7 cm (41,47% kasvust), bulgaaria naistel 70,23 cm (44,44% kasvust).

Kõhtkere ümbermõõdu standardhälve ( $\sigma$ ) on 4,43. cm. Individuaalselt varieerub kõhtkere ümbermõõt seega 57 kuni 84 cm. Kõhtkere ümbermõõdu variatsioonikoefitsient on 6,30, mis on märgatavalt suurem kui eesti naistel, kel see on 5,26.

Läänepoolsetel aladel (eriti saartel) on vastavalt kasvule kõhtkere ümbermõõt suurem kui ida-aladel (20. tab.). Kõige väiksem on kõhtkere ümbermõõt Kagu-Eestis. Ka relatiivselt on kõhtkere ümbermõõt lääne pool suurem kui Ida-Eesti aladel. Erandiks on Tartumaa, kus ka relatiivne kõhtkere ümbermõõt on küllaltki suur. **Silmapaistvalt väike on kõhtkere ümbermõõt linnades.** Võimalik, et viimane asjaolu on tingitud (nii nagu eesti meestel) rafineerituma («parema») toidu kasutamisest.

Lääne-Eesti aladel varieerub naiste kõhtkere ümbermõõt enam kui Ida-Eestis (20. tab.).

## 13. Puusalaius (bikristaaldiameeter)

Eesti naiste puusalaius osutus keskmiselt  $28,28 \pm 0,04$  cm, kõigudes seega 28,16 kuni 28,40 cm (21. tab.). Relatiivne puusalaius on, vastavate aritmeetiliste keskmiste kaudu arvutatud, 17,48. Eesti naisüliõpilaste puusalaius on keskmiselt 28,20 cm (17,27% kasvust).

Korrelatsioon keha pikkuse ja puusalaiuse vahel osutus suhteliselt väikeseks:

$$r = 0,420 \pm 0,022; R \frac{y}{x} = 0,113; R \frac{x}{y} = 1,566.$$

Nende andmete põhjal leiame, et keha pikkuse suurenedes kahe cm võrra absoluutne puusalaius suureneb 0,225 cm võrra, relatiivne puusalaius aga väheneb ligi 0,08 üksuse võrra:

Keha pikkus (cm)	Absol. puusal. (cm)	Relat. puusal.	Keha pikkus (cm)	Absol. puusal. (cm)	Relat. puusal.
153	27,29	17,83	163	28,42	17,44
155	27,51	17,75	165	28,64	17,36
159	27,74	17,66	167	28,87	17,29
157	27,96	17,58	169	29,09	17,21
161	28,19	17,51	171	29,32	17,14

Loode-Vene naiste puusalaiuseks osutus 27,78 cm (17,72% kasvust), lätlastel on see 27,02 cm (16,90% kasvust), norralannadel 28,47 cm (17,48% kasvust), sakslannadel (võimlejatel) 28,6 cm (18,0% kasvust), prantslannadel 29,52 cm (18,35% kasvust), bulgaarlannadel 27,9 cm (17,7% kasvust).

Tabel 21

Puusalaius (cm)

Mõõdetute päritolu	n	M±m	σ	V	var.	% kasvust
1. Saared	80	28,29±0,17	1,46	5,16	25,0—32,3	17,44
2. Lääne-Eesti	131	28,33±0,12	1,36	4,80	24,4—33,0	17,42
3. Põhja-Eesti	160	28,34±0,11	1,35	4,76	25,3—32,0	17,51
4. Tallinn	146	28,22±0,10	1,25	4,43	24,8—32,2	17,30
5. Kesk-Eesti	146	28,32±0,10	1,26	4,45	24,0—33,5	17,58
6. Tartumaa	148	28,25±0,10	1,28	4,53	24,5—32,0	17,53
7. Tartu	103	28,20±0,14	1,42	5,04	25,0—31,6	17,41
8. Kagu-Eesti	128	28,27±0,13	1,44	5,09	25,2—31,5	17,57
KOGU EESTI	1042	28,28±0,04	1,40	4,95	24,0—33,5	17,48

Taandades kõikide nimetatud naispopulatsioonide puusalaiuse korrelatiivsesse vastavusse kasvuga, leiame, et 160-cm kasvu korral peaks puusalaius olema

lätlannadel	27,02 cm	bulgaarlannadel	28,13 cm
eesti naisüliõpilastel	27,95 „	norralannadel	28,62 „
eesti naistel	28,08 „	sakslannadel	28,82 „
Loode-Vene naistel	28,14 „	prantslaannadel	29,50 „

Muidugi on selline võrdluspilt umbkaudne. Võib arvata, et puusalaiuse mõõtminegi ei ole kõikjal ühtlik olnud.

Eesti meeste puusalaius on 28,51 cm (16,57% kasvust) ja puusalaiuse soolise erinevuse indeks võrdub 96,8. Seega on naiste puusalaius **absoluutselt väiksem** kui meeste oma, **relatiivselt aga suurem**.

Meeste-naiste puusalaiuse kohta on rohkesti kirjutatud. Enamikus anatoomiaõpikutes märgitakse, et naiste puusalaius on meeste omast suurem. Esitatud andmetest näeme, et see ei ole õige (Ауль 1961).

Eesti naiste puusalaiuse standardhälve ( $\sigma$ ) on 1,40 cm.  $\pm 3\sigma$  ulatuses varieerub nimetatud mõõt seega 24,1 kuni 32,5 cm,  $\pm 2,5 \sigma$  ulatuses aga 24,8 kuni 31,8 cm. Kasutades viimast variatsiooniulast, saame naiste puusalaiuse arengutaseme jaoks järgmised hindestrikid:

erakordselt väike	×—24,7 cm
väga väike	24,8—26,1 „
väike	26,2—27,5 „
keskmine	27,6—29,0 „
suur	29,1—30,4 „
väga suur	30,5—31,8 „
erakordselt suur	31,9—×

Eesti läänepoolsetel aladel (Kesk-Eesti kaasa arvatud) on absoluutne puusalaius (vastavalt kasvule) suurem kui idapoolsetel aladel. Suhteline puusalaius on aga ida-aladel (ja eriti Kesk-Eestis) suurem kui läänes. Linnades on (nii nagu meestelgi) naiste puusalaius nii absoluutselt kui ka relatiivselt ilmselt väiksem kui ümbruskonna maa-asulates (20. tab., 5. joon.).

Eesti naiste puusalaiuse relatiivne varieeruvus on nähtavasti veidi väiksem ( $V=4,95$ ) kui eesti meestel ( $V=5,01$ ).

Keha proportsioonide seisukohalt osutub oluliseks esitada ka andmed **õla-puusalaiuseindeksi** (akromiokristaalindeks) kohta. See indeks osutus — aritmeetiliste keskmiste kaudu arvatult — eesti naistel 79,00, eesti naisüliõpilastel 78,31, Loode-Vene naistel 79,82, läti naistel 76,65 (?), norra naistel 79,82, sakslannadel 81,25, prantslannadel 82,40.

Jättes kõrvale läti ja prantsuse naiste kohta käivad andmed (mis on väga hälbivad), leiame eesti naiste puusalaiuse nende õlalaiuse suhtes pigemini väikese kui suure olevat.

Ida-Eesti aladel on kõnesolev indeks ilmselt suurem kui Lääne-Eesti aladel, linnades (eriti Tallinnas) on see väiksem kui maa-asulates. Teiste sõnadega: lühikasvuliste naiste puusalaius on nende õlalaiusega võrreldes suurem kui pikakasvulistel.

#### 14. Pöörlalaius

Mõõdetute pöörlalaius osutus  $33,82 \pm 0,05$  cm, võides seega kõikuda 33,67 kuni 33,97 cm (22. tab.). Relatiivne pöörlalaius võrdub 20,90. Et eesti meeste pöörlalaius on keskmiselt 33,02 cm, siis on vastav soolise erinevuse indeks umbes 102,4. Seega on pöörlalaius üks kõige iseloomulikumaid soolise erinevuse näitajaid.

## Pöõrlalaius (cm)

Mõõdetute päritolu	n	M±m	σ	V	var.	% kasvust
1. Saared	80	33,80±0,21	1,82	5,37	30,0—38,0	20,84
2. Lääne-Eesti	131	34,21±0,15	1,76	5,14	31,0—38,5	21,05
3. Põhja-Eesti	160	34,02±0,15	1,88	5,60	30,0—39,5	21,02
4. Tallinn	145	33,96±0,15	1,84	5,42	29,5—39,0	20,81
5. Kesk-Eesti	147	33,98±0,13	1,67	4,91	29,0—38,5	21,10
6. Tartumaa	148	33,40±0,14	1,80	5,39	29,5—39,0	20,71
7. Tartu	103	33,30±0,16	1,70	5,02	30,0—38,0	20,55
8. Kagu-Eesti	126	33,78±0,14	1,76	5,21	29,5—39,0	21,00
KOGU EESTI	1040	33,82±0,05	1,82	5,38	29,5—39,5	20,90

Loode-Vene naiste pöõrlalaiuseks osutus 32,41 cm (20,06% kasvust), bulgaaria naistel on see 32,0 cm (20,25% kasvust), Ida-Karjala naistel 31,88 cm (20,73% kasvust) (Золотарев 1930). Sakslannade relatiivne pöõrlalaius on Bachi andmeil 21,8, Schröteri andmeil aga 20,6 (Martini—Salleri j.).

R. Weinbergil (1903) leiame märkuse, et eesti naised erinevad teistest Euroopa naistest suure pöõrlalaiuse poolest. Tõepoolest, väikeseks seda pidada ei saa, see on tõepoolest suur, kuid midagi eriti väljatõstetavat siin siiski ei ole.

Eesti naiste pöõrlalaiuse regionaalne levik langeb suuresti kokku puusalaiuse levikuga (22, tab., 5. joon.). Eesti läänepoolsetel aladel on see suurem kui Ida-Eesti aladel. Kõige suuremaks osutus see Lääne-Eestis, kõige väiksemaks Tartumaa piirides. Linnades on see väiksem kui maal. Relatiivne pöõrlalaius on kõige suurem Kesk-Eestis, kõige väiksem Tartumaa aladel.

Pöõrlalaiuse standardhälve on 1,82 cm. Seega varieerub kõnesolev mõõt  $\pm 3 \sigma$  ulatuses (teoreetiliselt) 28,4 kuni 39,3 cm.

Pöõrlalaiuse variatsioonikoefitsient võrdub 5,38. Eesti meestel on see 4,30. Seega on naiste pöõrlalaius märksa varieeruvam kui meeste oma. Kõige enam näib eesti naiste pöõrlalaius varieeruvat Põhja-Eestis ( $V=5,60$ ), kõige vähem Kesk-Eestis ( $V=4,91$ ). Linnades näib naiste pöõrlalaius vähem varieeruvat kui maa-asulates.

## D. Ülajäseme mõõdud

## 1. Õlakõrgus

Mõõdetute pöõrlalaius osutus  $33,82 \pm 0,05$  cm, võides seega kõi-varieerudes 131,8 kuni 132,70 cm ja moodustab 81,72% kasvust (23. tab.). Õlakõrguse standardhälve võrdub 4,70 cm, mille põhjal leiame, et nimetatud mõõt varieerub individuaalselt  $\pm 3 \sigma$  ulatuses 118,2 kuni 146,4 cm, seega 28,2 cm ulatuses. Õlakõrguse variatsioonikoefitsient on 3,56, veidi väiksem kui meestel, kel on 3,76.

Varasemad ulatuslikumad andmed eesti naiste õlakõrguse kohta pärinevad jällegi Audrust — Tõstamaalt ja Iisakust. Audru — Tõstamaa naiste õlakõrgus oli 132,51 cm (81,77% kasvust), Iisakus — 129,20 cm (81,64% kasvust).

Loode-Vene naistel on õlakõrgus 128,35 cm (81,88% kasvust), lätlannadel 131,08 cm (82,0% kasvust), saksa naisüliõpilastel 131,0 cm (79,71% kasvust) (Rhiel, 1927), prantslannadel 130,41 cm (81,3% kasvust).

Õlakõrguse relatiivsete väärtuste põhjal (kui arvestada ka nende mõeldavat olenevust kasvust) võiksime väita, et eesti naised on keskmise õlakõrgusega.

Tabel 23

Õlakõrgus (cm)

Mõõdetute päritolu	n	M±m	σ	V	var.	% kasvust
1. Saared	80	132,53±0,54	4,88	3,68	122—144	81,71
2. Lääne-Eesti	131	132,96±0,42	4,48	3,37	123—145	81,76
3. Põhja-Eesti	160	132,18±0,41	5,08	3,85	119—143	81,64
4. Tallinn	146	133,33±0,42	4,90	3,68	121—146	81,72
5. Kesk-Eesti	148	131,58±0,36	4,40	3,34	122—144	81,69
6. End. Tartumaa	148	131,62±0,41	4,93	3,74	120—145	81,68
7. Tartu	103	132,45±0,45	4,57	3,45	122—143	81,76
8. Kagu-Eesti	128	131,56±0,40	4,48	3,41	120—143	81,78
KOGU EESTI	1044	132,25±0,15	4,70	3,56	119—146	81,72

Mis puutub eesti naiste õlakõrguse regionaalsetesse erinevustesse, siis sarnanevad need üldjoontes keha pikkuse omadega: saartel ja Lääne-Eestis on õlakõrgus suurem, Ida-Eesti aladel väiksem. Kõige väiksem on see Kesk- ja Kagu-Eestis. Tallinnas ja Tartus näib nii absoluutne kui ka relatiivne õlakõrgus olevat veidi suurem kui ümbruskonnas maal (8. joon.). Relatiivne õlakõrgus on kõige suurem Kagu- ja Lääne-Eestis, kõige väiksem Põhja-Eestis (23. tab.).

Suhteliselt kõige enam varieerub Eesti naiste õlakõrgus Põhja-Eestis (V=3,85) ja Tartumaa aladel (V=3,74), kõige vähem — Lääne-, Kesk- ja Kagu-Eestis.

2. Sõrmekõrgus

Eesti naiste sõrmekõrgus on keskmiselt 61,26±0,10 cm, kõikusdes 60,96 kuni 61,56 cm (24. tab.). Relatiivne sõrmekõrgus on 37,85, standardhälve 3,12 cm ja ±3 σ ulatuses varieerub sõrmekõrgus 18,7 cm ulatuses (51,9 kuni 70,6 cm).

Audrus — Tõstamaal osutus naiste sõrmekõrgus 60,50 cm (37,33% kasvust), Iisakus — 58,84 cm (37,2% kasvust). Loode-Vene naiste sõrmekõrgus on 59,09 cm (37,7% kasvust), lätlannadel

on see 59,45 cm (37,19% kasvust), saksa naisüliõpilastel 61,71 cm (37,55% kasvust).

Tabel 24

Sõrmekõrgus (cm)

Mõõdetute päritolu	n	$M \pm m$	$\sigma$	V	var.	% kasvust
1. Saared	80	60,93 $\pm$ 0,38	3,45	5,66	52—68	37,54
2. Lääne-Eesti	131	61,48 $\pm$ 0,25	2,96	4,81	50—69	37,80
3. Põhja-Eesti	160	61,44 $\pm$ 0,25	3,15	5,13	53—69	37,96
4. Tallinn	146	62,10 $\pm$ 0,26	3,21	5,17	54—70	38,06
5. Kesk-Eesti	148	60,88 $\pm$ 0,30	3,62	5,95	54—69	37,80
6. Tartumaa	148	60,70 $\pm$ 0,27	3,29	5,42	51—68	37,66
7. Tartu	103	61,64 $\pm$ 0,29	3,03	4,92	54—68	38,05
8. Kagu-Eesti	128	60,57 $\pm$ 0,25	2,88	4,73	54—68	37,85
KOGU EESTI	1044	61,26 $\pm$ 0,10	3,12	5,10	50—70	37,85

Regionaalselt on eesti naiste sõrmekõrgus nii absoluutselt kui ka relatiivselt kõige väiksem saartel ja end. Tartumaa aladel, kõige suurem Lääne- ja Põhja-Eestis. Suhteliselt kõige suurem on sõrmekõrgus Tallinna ja Tartu naistel (24. tab.).

Kõige enam näib sõrmekõrgus varieeruvat Kesk-Eestis ja saartel, kõige vähem Kagu-Eestis.

### 3. Ülajäseme pikkus

Eesti naiste ülajäseme pikkus osutus keskmiselt 71,00 $\pm$ 0,09 cm, kõikudes 70,73 kuni 71,27 cm. Ülajäseme relatiivne pikkus on 43,86. Standardhälve ( $\sigma$ ) võrdub 2,86 cm ja  $\pm 3 \sigma$  ulatuses varieerub ülajäseme pikkus seega 62,4—79,6 cm, s. o. 17,2 cm ulatuses. Ülajäseme pikkuse variatsioonikoefitsient on 4,05. Eesti meestel osutus see veidi suuremaks — 4,15. Ülajäseme soolise erinevuse indeks on 91,3.

Audru — Tõstamaa andmed näitasid, et naiste ülajäseme pikkus 25 aasta jooksul umbes 0,5 cm võrra väheneb, ülajäseme relatiivne pikkus aga veidi suureneb.

Ülajäseme pikkuse ja keha pikkuse vaheline korrelatsioon osutus võrdlemisi suureks:

$$r = 0,713 \pm 0,015; R \frac{y}{x} = 0,393; R \frac{x}{y} = 1,292.$$

Nende andmete põhjal on nimetatud pikkuste vahel järgmised korrelatiivsed vastavused:

Keha pikkus (cm)	Ülajäseme pikkus (cm)	Ülajäseme relat. pikkus	Keha pikkus (cm)	Ülajäseme pikkus (cm)	Ülajäseme relat. pikkus
153	67,53	44,14	163	71,46	43,84
155	68,31	44,07	165	72,24	43,78
157	69,10	44,01	167	73,03	43,73
159	69,88	43,96	169	73,81	43,67
161	70,67	43,89	171	74,60	43,63

Audrus — Tõstamaal mõõdetud eesti naistel osutus ülajäseme pikkus 72,00 cm (44,45% kasvust), lisakus — 70,26 cm (44,4% kasvust). Eesti naisüliõpilastel leidis H. Tiik ülajäseme pikkuse olevat 70,91 cm (43,43% kasvust).

Tabel 25

Ülajäseme pikkus (cm)

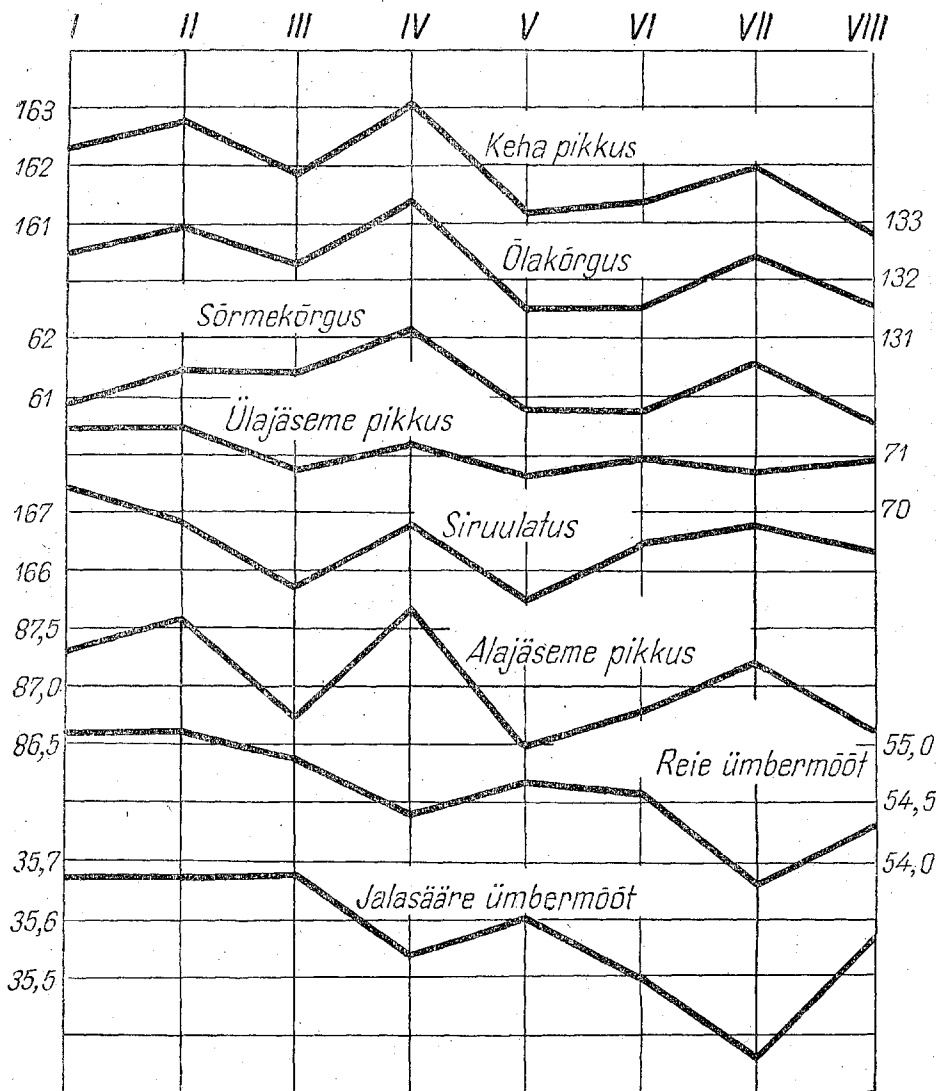
Mõõdetute päritolu	n	$M \pm m$	$\sigma$	V	var.	% kasvust
1. Saared	80	71,65 ± 0,33	3,05	4,26	64—79	44,18
2. Lääne-Eesti	131	71,48 ± 0,26	2,96	4,13	64—79	43,96
3. Põhja-Eesti	160	70,65 ± 0,27	3,30	4,67	63—78	43,66
4. Tallinn	146	71,08 ± 0,24	2,97	4,16	65—79	43,58
5. Kesk-Eesti	148	70,70 ± 0,23	2,80	3,96	63—78	43,89
6. Tartumaa	148	70,95 ± 0,27	3,21	4,52	62—79	44,01
7. Tartu	103	70,83 ± 0,25	2,70	3,81	65—78	43,70
8. Kagu-Eesti	128	70,86 ± 0,24	2,84	4,02	63—78	44,06
KOGU EESTI	1044	71,00 ± 0,09	2,86	4,05	62—79	43,86

Varasemate andmetega võrreldes on meie naiste ülajäseme pikkus suhteliselt vähenenud. Eriti tuleks seda märkida meie naisüliõpilaste kohta. Võimalik, et need erinevused on tingitud füüsilise töö vähenemisest viimastel aastatel.

Loode-Vene naiste ülajäseme pikkuseks osutus 69,26 cm (44,19% kasvust), vene naistel Burjaatias on see 69,22 cm (44,17% kasvust) (Соловьева 1960), läti naistel — (Jerumi andmeil) 71,61 cm (44,81% kasvust), norra naistel (Schreineri andmeil) 69,89 cm (43,19% kasvust), saksa naistel (Rotti andmeil) 70,10 cm (44,4% kasvust), saksa naisüliõpilastel (Rhieli andmeil) 70,58 cm (43,34% kasvust), prantsuse naistel 69,91 cm (43,55% kasvust) (de Félice).

160-cm kasvu korral peaks kõikide nimetatud populatsioonide ülajäseme pikkus (korrelatsioonandmete põhjal) olema:

norralannadel	69,00 cm	vene naistel	
saksa naisüliõpil.	69,68 „	Burjaatias	70,47 cm
prantslannadel	69,90 „	Loode-Vene naistel	70,50 „
eesti naisüliõpil.	70,00 „		70,86 „
eesti naistel	70,28 „	lätlannadel	71,61 „



Joon. 8. Jäsemete mõõtude regionaalse korrelatsiooni graafik.

Meie naiste ülajäseme pikkuse regionaalsed erinevused ei ole kuigi suured. Märkimist väärib siiski fakt, et suhteliselt kõige pikemate ülajäsemetega näivad olevat saarlannad, kõige lühematega — Põhja-Eesti naised (8. joon.). Tallinnas ja Tartus on naiste ülajäsemete pikkus suhteliselt väiksem kui vastavates maa-asulates (25. tab.).

Kõige enam näib ülajäseme pikkus suhteliselt varieeruvat Põhja-Eesti naistel ( $V=4,67$ ), kõige vähem — Kesk-Eestis ( $V=3,96$ ). Linnades on ülajäseme pikkus naistel vähem varieeruv kui ümbruskonnas maal.

#### 4. Siruulatus

Siruulatuse aritmeetiline keskmine osutus mõõdetuil  $166,52 \pm 0,19$  cm, võimaliku kõikumisega 165,95 kuni 167,09 cm. Suhteline siruulatus võrdub 102,90 (26. tab.). Vanusega absoluutne siruulatus väheneb, suhteline suureneb. Siruulatuse soolise erinevuse indeks osutus (Audru — Tõstamaa materjali põhjal) 91,27.

Siruulatuse standardhälve ( $\sigma$ ) on 6,06 cm ja  $\pm 3 \sigma$  ulatuses varieerub siruulatus 36 cm ulatuses (148,3 kuni 184,7 cm). Siruulatuse variatsioonikõver on korrapärane, kuid keskosas lamedavõitu.

Siruulatuse kohta on vähe võrdlusandmeid. Seda mõõtu peetakse «liitmõõduks», mis mingi eri kehaosa suurus ei iseloomusta. Ometigi on see mõõt, mis ülajäsemete funktsionaalset pikkust kaudis ilmekalt iseloomustab ja mida meil rahvaski tunneb «sülla-pikkuse» nime all. See suureneb füüsilisel töötamisel ja on ka noorukite professionaalse sobivuse määramisel praktilise tähtsusega.

Siruulatus (cm)

Tabel 26

Mõõdetute päritolu	n	$M \pm m$	$\sigma$	V	var.	% kasvust
1. Saared	80	$167,48 \pm 0,66$	5,86	3,50	153—183	103,33
2. Lääne-Eesti	131	$166,94 \pm 0,54$	6,47	3,88	152—186	102,66
3. Põhja-Eesti	160	$165,72 \pm 0,50$	6,50	3,92	150—183	102,41
4. Tallinn	146	$166,84 \pm 0,53$	6,33	3,80	151—185	102,25
5. Kesk-Eesti	148	$165,51 \pm 0,51$	6,14	3,72	152—182	102,76
6. Tartumaa	146	$166,43 \pm 0,49$	5,90	3,56	151—184	103,26
7. Tartu	103	$166,74 \pm 0,56$	5,60	3,37	154—182	102,92
8. Kagu-Eesti	126	$166,35 \pm 0,51$	5,66	3,40	152—182	103,42
KOGU EESTI	1040	$166,52 \pm 0,19$	6,06	3,63	150—186	102,90

Loode-Vene naiste siruulatus võrdub 161,56 cm (103,07% kasvust). Lätlannadel leiame selle olevat 163,21 cm (102,0% kasvust), norra naistel 163,70 cm (101,11% kasvust). Eesti naiste siruulatusega on siiski vaid venelannade siruulatus võrreldav, andmed läti ja norra naiste siruulatusest on teistsugusel meetodil saadud.

Regionaalselt on eesti naiste siruulatus küllaltki varieeruv. Eriti ilmekalt tulevad need erinevused ilmsiks suhtelises siruulatuses. Kõige suurema suhtelise siruulatuse leiame Kagu-Eestis ja saartel, osalt isegi Tartumaal. Kõige väiksem on suhteline siruula-

tus Põhja-Eesti aladel. Maanaistega võrreldes on see märgatavalt väiksem ka Tallinnas ja Tartus (8. joon.). Ka meeste suhteline siruulatus on Kagu-Eestis ja Saaremaal võrdlemisi suur (Ауль 1964).

Kõige enam varieerub siruulatus Lääne- ja Põhja-Eestis, kõige vähem linnades ja Kagu-Eestis (26. tab.).

## 5. Käte pikkus ja laius

Eesti naiste käe mõõtude kohta on materjali vähe ja seetõttu ei saa nende mõõtude regionaalseid erinevusi käsitleda. Küll aga võrdleksime linna- ja maanaiste käe suurust: käele avaldab mõju töö ja kuna füüsilise töö osatähtsus linnades on väiksem kui maal, siis peaks selle mõju käe mõõtetes nähtavale tulema.

**Käe pikkus** osutus mõõdetuil keskmiselt  $17,44 \pm 0,05$  cm, kõiku- des 17,3 kuni 17,6 cm (27. tab.), käe suhteline pikkus on 10,77.

Tabel 27

Käe pikkus ja laius (cm)

Mõõdetute päritolu	Käe pikkus				Käe laius		
	n	$M \pm m$	$\sigma$	V	$M \pm m$	$\sigma$	V
Maa-asulad	228	$17,42 \pm 0,06$	0,85	4,88	$7,69 \pm 0,03$	0,43	5,55
Linnad	95	$17,47 \pm 0,08$	0,78	4,46	$7,64 \pm 0,04$	0,42	5,45
Kõik koos	323	$17,44 \pm 0,05$	0,82	4,71	$7,68 \pm 0,02$	0,43	5,54

Varemad andmed eesti naiste käe suuruse kohta puuduvad. Lät- lannade käe pikkus on 17,18 cm (10,75% kasvust), norralannadel 16,85 cm (10,30% kasvust) (Schiötz, 1936), sakslannadel 17,0 (10,75% kasvust) (Rott, 1926), prantslannadel 17,87 cm (11,10% kasvust). Vaevast on aga kõik need andmed võrreldavad.

Linnades osutus eesti naiste käsi absoluutselt pikemaks kui maa-asulates, suhteliselt aga veidi lühemaks. Ka varieerub see linnades vähem kui maal (27. tab.).

Eesti naiste **käe laius** on keskmiselt  $7,68 \pm 0,02$  cm (4,74% kasvust). Läti naiste käsi on 7,78 cm lai (4,80% kasvust), prantsuse naiste käsi 7,59 cm (4,75% kasvust).

Eesti naiste käsi ei näi oma suhteliselt suuruselt teiste rahvuste naiste käest seega oluliselt erinevat ja nii ei saaks nõustuda kirjandusse sattunud väitega, nagu oleks «väike käsi eesti tõu karakterseks omapäraks» (Weinberg, 1903).

Linna- ja maanaiste käe absoluutses laiuses suurt erinevust ei näi olevat, küll aga on esimeste käsi suhteliselt kitsam ja varieerub vähem kui teiste oma.

## 6. Õlavarre ümbermõõt

Eesti naiste õlavarre ümbermõõdu aritmeetiline keskmine osutus  $26,32 \pm 0,06$  cm (26,14 kuni 26,50 cm (28. tab.). Õlavarre relatiivne ümbermõõt võrdub 16,26.

Tabel 28

Õlavarre ümbermõõt (cm)

Mõõdetute päritolu	n	$M \pm m$	$\sigma$	V	var.	% kasvust
Maa-asulad	573	$26,40 \pm 0,08$	1,84	6,96	21,0—32,0	16,33
Linnad	134	$26,12 \pm 0,10$	1,60	6,13	21,0—31,5	16,03
Kõik koos	707	$26,32 \pm 0,06$	1,76	6,68	21,0—32,0	16,26

Võrdluseks nimetatagu, et saksa naiste õlavarre ümbermõõt (Rotti andmeil) on 24,90 cm (15,76% kasvust), prantslannadel on see 26,72 cm (16,66% kasvust). Mingit hinnangut nende väheste andmete põhjal eesti naiste õlavarre ümbermõõdu kohta teha ei saa.

Väärrib märkimist, et linnades (Tallinnas ja Tartus) on eesti naiste õlavarre ümbermõõt väiksem kui maalt pärinevatel naistel.

## 7. Künarvarre ümbermõõdud

Künarvarre **maksimaalne** (künarvarre proksimaalse osa) ümbermõõt oli meie mõõdetuil keskmiselt 24,43 cm (24,28 kuni 24,43 cm) (29. tab.). Künarvarre maksimaalne **suhteline** ümbermõõt osutus 15,10.

Võrdluseks saaks nimetada prantslannade künarvarre proksimaalset ümbermõõtu, mis on 22,90 cm ehk 14,21% kasvust.

Tabel 29

Künarvarre ümbermõõdud (cm)

Mõõdetute päritolu	Proksimaalne ümbermõõt				Distaalne ümbermõõt			
	n	$M \pm m$	$\sigma$	V	n	$M \pm m$	$\sigma$	V
Maa-asulad	424	$24,46 \pm 0,06$	1,30	5,31	290	$16,51 \pm 0,06$	1,01	6,11
Linnad	160	$24,35 \pm 0,09$	1,18	4,85	140	$16,09 \pm 0,09$	0,96	5,97
Kõik koos	587	$24,43 \pm 0,05$	1,26	5,15	430	$16,37 \pm 0,05$	1,00	6,11

Linnades on meil naiste õlavarre proksimaalse osa ümbermõõt nii absoluutselt kui ka relatiivselt väiksem kui maal: linnades 24,35 cm (14,95% kasvust), maal 24,46 cm (15,13% kasvust).

Küünarvarre **minimaalse** ümbermõõdu (distaalse ümbermõõdu) aritmeetiliseks keskmiseks osutus 16,37 cm (16,22 kuni 16,52 cm) (29. tab.), moodustades kasvust 10,12%. Prantsuse naistel on kõnesolev mõõt 15,06 cm (9,39% kasvust).

Linnades on eesti küünarvarre minimaalne (distaalne) ümbermõõt 16,09 cm (9,88% kasvust), seega väiksem kui maal, kus see on 16,51 cm (10,21% kasvust).

Nii õla- kui ka küünarvarre ümbermõõtude erinevustes peegeldub arvatavasti füüsilise töö mõju. Selle arvamuse poolt räägib ka fakt, et linnades varieeruvad nimetatud mõõdud vähem kui maal. Sellest järeldame, et need erinevused, mis õla- ja küünarvarre ümbermõõdudes esinevad, võivad olla organismi «tööjõudluse mõõdupuuks» ja neid tuleks enam arvestada, kui seda seni on tehtud.

## E. Alajäseme mõõdud

### 1. Alajäseme pikkus

Alajäseme pikkust otseselt mõõta ei ole võimalik ja seetõttu kasutatakse selle määramiseks kaudseid meetodeid. Käesoleva töö autor kasutas selleks Jazuta meetodit (iliospinaalkõrguse ja süleliidusekõrguse summa poolitamist), milline meetod on olemasolevaist kahtlemata kõige täpsem.

Alajäseme pikkus osutus mõõdetuil keskmiselt  $87,01 \pm 0,12$  cm (86,65 kuni 87,37 cm). Alajäseme suhteline pikkus, aritmeetiliste keskmiste kaudu arvatult, on 53,77 (30. tab.). Standardhälve ( $\sigma$ ) võrdub 3,97 cm.  $\pm 3 \sigma$  piirides varieerub alajäseme pikkus seega 23,8 cm ulatuses (55,1 kuni 58,9 cm).

Alajäseme pikkus (cm)

Tabel 30

Mõõdetute päritolu	n	$M \pm m$	$\sigma$	V	var.	% kasvust
1. Saared	80	$87,27 \pm 0,41$	3,78	4,33	80—99	53,81
2. Lääne-Eesti	130	$87,60 \pm 0,34$	3,88	4,43	79—99	53,86
3. Põhja-Eesti	159	$86,68 \pm 0,32$	4,07	4,70	75—96	53,56
4. Tallinn	146	$87,73 \pm 0,33$	4,01	4,57	76—100	53,77
5. Kesk-Eesti	147	$86,50 \pm 0,32$	3,91	4,52	78—98	53,70
6. Tartumaa	148	$86,78 \pm 0,31$	3,86	4,45	78—97	53,83
7. Tartu	103	$87,22 \pm 0,39$	4,00	4,59	78—96	53,84
8. Kagu-Eesti	128	$86,60 \pm 0,34$	3,91	4,51	78—96	53,85
KOGU EESTI	1041	$87,01 \pm 0,12$	3,97	4,56	75—100	53,77

Keha pikkuse ja alajäsemete pikkuse vaheline korrelatsioon osutub kaunis suureks:

$$r = 0,850 \pm 0,008; R \frac{y}{x} = 0,646; R \frac{x}{y} = 1,118.$$

Nende andmete põhjal leiame keha eri pikkuste ja alajäseme pikkuste korrelatiivsed vastavused olevat järgmised:

Keha pikkus (cm)	Alajäseme pikkus (cm)	Alajäseme relat. pikkus	Keha pikkus (cm)	Alajäseme pikkus (cm)	Alajäseme relat. pikkus
153	81,31	53,14	163	87,77	53,85
155	82,60	53,29	165	89,06	53,98
157	83,89	53,43	167	90,35	54,10
159	85,18	53,57	169	91,64	54,22
161	86,47	53,71	171	92,93	54,34

Toodud ülevaatest nähtub, et keha pikkuse suurenedes 2 cm võrra alajäseme absoluutne pikkus suureneb 1,29 cm võrra ja selle relatiivne pikkus suureneb keskmiselt 0,14 võrra.

Loode-Vene naiste alajäseme pikkus oli 84,10 cm (53,65% kasvust), lätlannadel on see 85,61 cm (53,13% kasvust), norralannadel (Schreineri andmeil) 86,46 cm (umbes 53,25% kasvust), resp. 86,97 cm (Schiötzi andmeil) (53,39% kasvust), saksa naisvõimlejannadel 85,40 cm (54,05% kasvust), saksa naisüliõpilastel 88,32 cm (53,74% kasvust), prantslannadel 86,20 cm (53,09% kasvust).

Viies aga kõikide nimetatud naispopulatsioonide alajäseme pikkuse korrelatiivsesse vastavusse kasvuga 160 cm ja reastades need pikkused tõusvas järjestuses, leiame, et nimetatud pikkus on saksa naisvõimlejannadel 84,93 cm, norralannadel (Schreineri andmeil) 84,94 cm või (Schiötzi andmeil) 85,18 cm, saksa naisüliõpilastel 85,52 cm, lätlannadel 85,61 cm, **eestlannadel 85,83 cm**, prantslannadel 86,07 cm, Loode-Vene naistel 86,20 cm.

Kuigi vastavad algandmed ei ole täiel määral võrreldavad, näitavad nad siiski, et eestlannad kuuluvad oma alajäsemete pikkuselt keskmiste kategooriasse.

Alajäseme pikkuse regionaalsed erinevused vastavad üldiselt keha pikkuse erinevustele (8. joon.). Kõige suurem on eesti naiste alajäseme pikkus Tallinnas, kõige lühemad on Kesk-Eesti naiste alajäsemed. Mis puutub eesti naiste alajäsemete suhtelisesse pikkusesse, siis on see kõige suurem Lääne- ja Kagu-Eestis, kõige väiksem Põhja-Eestis (30. tab.).

Alajäseme pikkuse variatsioonikoefitsient (V) on 4,56, mis on veidi väiksem kui meestel (4,65). Kõige enam varieerub alajäseme pikkus suhteliselt eesti naistel Põhja-Eestis ( $V=4,70$ ), kõige vähem saartel ( $V=4,33$ ).

Kehaproportsioonide seisukohalt pakub huvi üla- ja alajäseme pikkuse vahekord. Seda vahekorda hinnatakse teatavasti nn. intermembraalindeksi kaudu, mis kujutab endast ülajäseme pikkuse protsenti alajäseme pikkusest.

Eesti naiste intermembraalindeks on keskmiselt 81,55. Prantslannadel on see indeks 77,61, saksa naisüliõpilastel 79,92, saksa naisvõimlejannadel 82,08, Loode-Vene naistel 82,33, lätlannadel 83,66.

Nende andmete põhjal ei ole eesti naiste intermembraalindeksi kohta võimalik mingit kindlat hinnangut anda. Päris tõepärane on vaid see, et nende alajäsemed on ülajäsemete suhtes pikemad kui loode-venelannadel.

## 2. Iliospiinaalkõrgus

Et iliospiinaalkõrgus on võrdlemisi kergesti mõõdetav, kasutatakse seda sageli «alajäseme füsioloogilise pikkusena». Nagu äsja nägime, on see väga vajalik mõõt alajäseme tõelise pikkuse kindlakstegemisel.

Meie mõõdetuil oli iliospiinaalkõrguse aritmeetiline keskmine  $90,68 \pm 0,13$  cm, võides seega varieeruda 90,3 kuni 91,1 cm. Relatiivne iliospiinaalkõrgus osutus 56,03 (31. tab.). Iliospiinaalkõrguse

Iliospiinaalkõrgus (cm)

Tabel 31

Mõõdetute päritolu	n	M±m	σ	V	var.	% kasvust
1. Saared	80	90,82±0,46	4,10	4,52	81—103	55,93
2. Lääne-Eesti	130	91,00±0,37	4,18	4,59	82—104	55,96
3. Põhja-Eesti	159	90,43±0,35	4,36	4,82	79—101	55,88
4. Tallinn	146	91,47±0,36	4,30	4,70	80—103	56,01
5. Kesk-Eesti	147	86,50±0,32	4,06	4,50	79—102	56,04
6. Tartumaa	148	90,28±0,34	4,13	4,57	81—101	55,98
7. Tartu	103	90,69±0,39	4,00	4,41	80—99	56,30
8. Kagu-Eesti	128	90,21±0,34	3,88	4,30	81—100	55,97
KOGU EESTI	1041	90,68±0,13	4,21	4,64	79—104	56,03

standardhälve on 4,21 cm, nii et see varieerub 25,3 cm ulatuses (78,0 kuni 103,3 cm). Iliospiinaalkõrguse variatsioonikoefitsient (V) on 4,64, seega veidi väiksem kui eesti meestel, kel see on 4,73.

Loode-Vene naiste iliospiinaalkõrgus on 87,60 cm (55,88% kasvust), lätlannadel on see 90,12 cm (56,38% kasvust), norralannadel 89,88 cm (55,4% kasvust), saksa naisüliõpilastel 92,45 cm (56,25% kasvust), prantslannadel 90,10 cm (56,27% kasvust). Eesti naiste iliospiinaalkõrgust võiks seega keskmiseks hinnata.

Regionaalselt varieerub eesti naiste iliospiinaalkõrgus sama laadselt nagu alajäseme pikkuski: läänepoolsetel aladel on see suurem, idapoolsetel väiksem. Linnades näib iliospiinaalkõrgus olevat

relatiivselt veidi väiksem kui ümbruskonnas maal. Aratab tähelepanu, et idapoolsetel aladel (alates Kesk-Eestist) on ilospinaalkõrguse ja alajäseme pikkuse vaheline diferents suurem kui lääne pool.

Illospinaalkõrguse suhteline varieeruvus on kõige suurem Lääne-Eestis, kõige väiksem Põhja- ning Kesk-Eestis.

### 3. Jala pikkus ja laius

Jala pikkust ja laiust enamikul vaadelduist ei mõõdetud. Hiljem saadi vastavaid lisaandmeid veel eriotstarbelistel mõõtmistel.

**Jala pikkus** oli mõõdetuil keskmiselt 24,46 cm, kõikumisega 24,34 kuni 24,58 (32. tab.). Jala relatiivne pikkus oli umbes 15,10.

Jala pikkus ja laius (cm)

Tabel 32

Mõõdetute päritolu	Jala pikkus				Jala laius		
	n	$M \pm m$	$\sigma$	V	$M \pm m$	$\sigma$	V
Maa-asulad	357	$24,43 \pm 0,05$	1,01	4,13	$9,62 \pm 0,03$	0,53	5,51
Linnad	334	$24,50 \pm 0,06$	1,11	4,53	$9,38 \pm 0,03$	0,46	4,70
KOGU EESTI	691	$24,46 \pm 0,04$	1,08	4,41	$9,50 \pm 0,02$	0,54	5,68

Läti naiste jala pikkus on 23,19 cm (14,51% kasvust), norralannadel on see 24,32 cm (15,03% kasvust), prantslannadel 24,20 cm (15,06% kasvust). Need vähesedki võrdlusandmed lubavad väita, et eesti naiste jalga tuleks hinnata pigemini pikaks kui lühikeseks.

Linnades on mõõdetute jalg pikem kui maal. Selline erinevus on siiski vaid erinevast kasvust tingitud, sest relatiivselt on linlaste jalg siiski lühem (15,08% kasvust) kui maanaistel (15,12% kasvust).

Märgitagu ka seda, et linnades varieerub eesti naiste jala pikkus enam kui maal (32. tab.).

**Jala laius** on mõõdetuil keskmiselt 9,50 cm (ümmarguselt 5,9% kasvust). Jala laiuse aritmeetiline keskmine varieerub 9,44 kuni 9,56 cm, standardhälve on 0,54 cm (32. tab.).

Läti naiste jalg on 8,65 cm lai (5,41% kasvust), prantsuse naiste oma — 9,51 cm (5,90% kasvust).

Maalt pärinevatel naistel on meil jala laius 9,62 cm (5,95% kasvust), linnanaistel — 9,38 cm (5,81% kasvust). Maanaiste jalg on seega nii absoluutselt kui ka relatiivselt laiem kui linnanaiste oma. Nähtavasti on siin tegemist erilaadse kohanemisega (töölaadi mõjuga).

#### 4. Reie ümbermõõt

Peegeldades alajäseme funktsionaalset jõudlust ja andes samal ajal kogu keha füüsilise tubliduse ning täidluse kohta täiendavat informatsiooni, on reie ümbermõõt alajäsemete ümbermõõtudest kahtlemata kõige olulisema tähtsusega.

Eesti naiste reie ümbermõõdu aritmeetiline keskmine osutus 54,60±0,11 cm, varieerudes seega 54,37 kuni 54,93 cm, ja moodustas keha pikkusest 33,74%. Vastav standardhälve on 3,45 cm. Seega on reie ümbermõõdu variatsiooni ulatus 20,7 cm (44,2 kuni 64,9 cm). Variatsioonikoefitsient võrdub 6,33, mis on märksa suurem kui eesti meestel (5,09).

Loode-Vene naiste reie ümbermõõt on 52,61 cm (33,58% kasvust), saksa võimlejannadel on see 50,60 cm (32,03% kasvust) (Rott, 1926), prantslannadel 53,59 cm (33,42% kasvust).

Reie ümbermõõt (cm)

Tabel 33

Mõõdetute päritolu	n	M±m	σ	V	var.	% kasvust
1. Saared	74	55,08±0,41	3,61	6,56	45—64	33,96
2. Lääne-Eesti	131	55,13±0,34	3,72	6,75	48—65	33,90
3. Põhja-Eesti	158	54,94±0,23	3,25	5,91	47—67	33,95
4. Tallinn	146	54,37±0,30	3,65	6,71	43—66	33,32
5. Kesk-Eesti	148	54,68±0,27	3,26	5,96	46—65	33,95
6. Tartumaa	146	54,58±0,29	3,49	6,39	46—64	33,86
7. Tartu	102	53,75±0,30	3,34	6,21	45—63	33,18
8. Kagu-Eesti	126	54,35±0,30	3,32	6,11	47—65	33,80
KOGU EESTI	1031	54,60±0,11	3,45	6,33	43—67	33,74

Eestimaa läänepoolsetel aladel (eriti Lääne-Eestis ja saartel) osutus naiste reie ümbermõõt suuremaks kui ida pool. Suhteliselt kõige suurema reieümbermõõduga on saarte, Põhja- ning Kesk-Eesti naised. Tallinnas ja Tartus osutus naiste reie ümbermõõt märksa väiksemaks kui maa-asulates (33. tab.). Kõige enam vastavad reie ümbermõõdu regionaalsed erinevused rindkere ja kõhtkere mõõtude omadele, ei sobi aga kasvuga ja isegi mitte kaaluga (vrld. 8. joon.).

Reie ümbermõõdu suhteline varieeruvus on kõige suurem Tallinna naistel, kõige väiksem Põhja-Eestis ja end. Tartumaal (33. tab.).

#### 5. Jalasääre ümbermõõdud

Jalasääre maksimaalne ümbermõõt osutus mõõdetuil keskmiselt 35,58 cm (22,00% kasvust). Märgiksime, et eesti meeste jalasääre maksimaalne relatiivne ümbermõõt on märksa väiksem (20,90).

Standardhälve võrdub 2,13 cm.  $\pm 3 \sigma$  ulatuses varieerub kõnesolev mõõt 12,7 cm ulatuses. Variatsioonikoefitsient on 6,00, seega hoopis suurem kui eesti meestel, kel see on 4,92.

Orienteerivalt nimetatagu võrdluseks saksa ja prantsuse naiste jalasääre maksimaalset ümbermõõtu: esimestel on see 33,0 cm (20,9% kasvust), teistel 34,18 cm (21,33% kasvust).

Absoluutselt kõige «paksemate» jalasäärtega naised on meil saartel ja Põhja-Eestis. Tallinna ja Tartu naiste jalasääred on nii absoluutselt kui ka relatiivselt «nõrgemini» arenenud kui maa-asulates (34. tab.). Paistab silma, et need mõõduerinevused on enam-vähem võrdelised reie ümbermõõdu erinevustega samadel aladel.

Jalasääre maksimaalne ümbermõõt varieerub kõige enam Tallinna naistel ( $V=6,38$ ), kõige vähem Kagu-Eesti aladel ( $V=5,28$ ).

Tabel 34

Jalasääre maksimaalne ümbermõõt (cm)

Mõõdetute päritolu	n	$M \pm m$	$\sigma$	V	var.	% kasvust
1. Saared	74	35,68 $\pm$ 0,24	2,00	5,85	31—42	22,05
2. Lääne-Eesti	111	35,65 $\pm$ 0,20	2,13	6,00	31—42	21,90
3. Põhja-Eesti	156	35,68 $\pm$ 0,17	2,15	6,02	31—42	22,05
4. Tallinn	146	35,54 $\pm$ 0,19	2,27	6,38	30—42	21,78
5. Kesk-Eesti	143	35,62 $\pm$ 0,17	2,00	5,62	31—41	22,11
6. End. Tartumaa	134	35,51 $\pm$ 0,19	2,19	6,16	31—41	22,02
7. Tartu	102	35,33 $\pm$ 0,21	2,13	6,04	29—41	21,78
8. Kagu-Eesti	121	35,58 $\pm$ 0,16	1,89	5,28	31—41	22,14
KOGU EESTI	987	35,58 $\pm$ 0,07	2,13	6,00	29—42	22,00

Jalasääre minimaalne ümbermõõt osutus keskmiselt 21,72 cm (13,4% kasvust).  $\sigma$  võrdub 1,30 cm ja  $\pm 3 \sigma$  ulatuses varieerub mõõt individuaalselt 17,8 kuni 25,7 cm. Variatsioonikoefitsient on 5,98. Eesti meestel on see 4,89.

Tabel 35

Jalasääre minimaalne ümbermõõt (cm)

Mõõdetute päritolu	n	$M \pm m$	$\sigma$	V	% kasvust
Maa-asulad	690	21,88 $\pm$ 0,47	1,27	5,80	13,54
Linnad	234	21,60 $\pm$ 0,95	1,45	6,61	13,29
KOGU EESTI	924	21,72 $\pm$ 0,42	1,30	5,98	13,40

Prantsuse samavanustel naistel on jalasääre minimaalne ümbermõõt 21,2 cm (13,23% kasvust).

35. tabelist nähtub, et linnades on jalasääre minimaalne ümbermõõt nii absoluutselt kui ka relatiivselt väiksem kui maal.

Jalasääre **ümbermõõduindeks** (jalasääre minimaalse ümbermõõdu % maksimaalsest ümbermõõdust) on vastavate keskväärtuste kaudu arvutatult 61,05. Prantslannadel on see indeks 62,02. Tallinna ja Tartu naistel on see 60,93, maanaistel 61,44. Mida väiksem on indeks, seda nõrgemini on jalasääre «kurgupiirkond» arenenud. Meil nimetatakse väikeste indeksiga «jalgu» «pudeljalgadeks» ja suure indeksiga «jalgu» (kusjuures ka jalasääre maksimaalne ümbermõõt on väike) — «keppjalgadeks».

## F. Funktsionaalsed tunnused

### 1. Kopsude vitaalkapatsiteet

Kopsude vitaalkapatsiteet (KV) annab meile kujutluse kopsude füsioloogilise «töövõime» eeldustest, aga võimalik ka, et selle **tagajärgedest**: kui inimene füüsiliselt vähe töötab, siis ei kasuta ta pea kunagi kopsude töövõimet täies ulatuses ja viimane pikapeale väheneb. Märgitagu ka, et KV mõõtmine ei ole sageli väga mitmesugustel põhjustel täpne ja et vastavad andmed on vaid ligikaudu võrreldavad.

Eesti naiste KV osutus keskmiselt  $37,22 \pm 0,23$  dl. Eesti naisüliõpilastel on see H. Tiigi andmeil 36,6 dl.

KV standardhälve võrdub 5,48 dl. Seega varieerub käesolev mõõt 20,8 kuni 53,7 dl. KV soolise erinevuse indeks (SEI) on Audru — Tastamaa materjali põhjal 69,0. KV ja keha pikkuse vaheline korrelatsioon osutus keskmiseks:  $r=0,38$ . Vanusega KV väheneb: kui näit. (Audrus) 20—30-aastastel naistel oli see 36,7 dl, siis 40—45-aastastel oli see ainult 33,4 dl.

KV andmete võrdlemiseks sobib kõige paremini **KV ruutindeks (KVR)** ( $KV \times 100 : \text{keha pikkus}^2$ ). See osutus eesti naistel 14,21. Eesti naisüliõpilastel on see 13,88.

Tabel 36

Kopsude vitaalkapatsiteet (dl)

Mõõdetute päritolu	n	$M \pm m$	$\sigma$	V	var.	VKR
Maa-asulad	395	$37,30 \pm 0,28$	5,52	14,80	21—54	14,29
Linnad	162	$37,04 \pm 0,44$	5,39	14,55	22—52	14,00
KOGU EESTI	557	$37,22 \pm 0,23$	5,48	14,72	21—54	14,21

Et KV-d mõõdeti ainult osal naistest, siis on vastavad andmed esitatud vaid maa-asulate ja linnade kohta koondatult (36. tab.). Nendest andmetest näeme, et maanaistel on nii absoluutne kui ka

relatiivne KV veidi suurem kui linnanaistel. Vististi avaldubki selles elukutsete (füüsilise töö) erinevus. Linnades seevastu näib KV varieeruvat veidi vähem kui maal.

## 2. Käte pigistusjõud

Käte pigistusjõus avaldub põhiliselt küünarvarre lihaste jõudlus: käte pigistusjõu ja küünarvarre proksimaalse ümbermõõdu vahel on kaunis suur korrelatsioon (Volanski j. 0,64). Käte pigistusjõu kaudu saame seega osalise ja umbkaudse kujutluse isiku füüsilisest jõudlusest. Nii nagu kopsude vitaalkapatsiteedi puhul, tuleb siingi arvestada mõõtmiste ebatäpsust.

Tabel 37

Käte pigistusjõud (kg)

Mõõdetute päritolu	n		$M \pm m$	$\sigma$	V	var.	% keha pikkusest
Maa-asulad	406	p	$30,45 \pm 0,33$	6,60	21,67	11—48	18,85
	364	v	$27,30 \pm 0,33$	6,36	23,30	10—47	16,90
Linnad	170	p	$29,74 \pm 0,52$	6,76	22,73	12—46	18,28
	143	v	$26,66 \pm 0,53$	6,32	23,72	10—42	16,39
KOGU EESTI	576	p	$30,25 \pm 0,28$	6,72	22,21	11—48	18,69
	507	v	$27,12 \pm 0,28$	6,37	23,49	10—47	16,76

Eesti naiste **parema käe** pigistusjõud oli keskmiselt 30,25 kg (relatiivselt umbes 18,7), **vasaku käe** oma — 27,12 kg (relatiivselt umbes 16,8). Parema käe pigistusjõu standardhälve on 6,72 kg, vasaku käe oma 6,37 kg. Individuaalselt varieerub parema käe pigistusjõud seega 10,1 kuni 50,4 kg, vasaku käe pigistusjõud 8,0 kuni 46,2 kg (37. tab.). Keha-pikkuse suurenedes käte absoluutne pigistusjõud suureneb, kuid suureneb ka nende relatiivne pigistusjõud.

Varem, Audrus — Tõstamaal mõõdetud 20—30-aastaste naiste parema käe pigistusjõud oli 31,14 kg (relatiivselt 19,13). Eesti naisüliõpilastel oli parema käe pigistusjõud 32,59 kg (relat. 19,96), vasaku käe oma — 29,76 kg (relat. 18,23) (?).

Linnades on käte pigistusjõud nii absoluutselt kui ka relatiivselt väiksem kui maa-asulates (37. tab.).

## G. Pea mõõdud

### 1. Pea üldkõrgus

Pea üldkõrgus oli varematel aegadel (ja on seda osalt praegugi) kunstnikel oluliseks tunnuseks kehaproportsioonide hindamisel: Rocher' järgi pidavat pea üldkõrgus keha pikkusesse mahutama 7,5 kuni 8 korda. Pea üldkõrgus oli siin ühtlasi kehaosade

**mooduliks:** ülajäseme «normaalne pikkus» pidi võrduma 3 pea üldkõrgusega, õlanukkide vahemaa 2 pea üldkõrgusega jne.

Aga juba Plattnerist (1931) alates on peetud tõestatuks, et pea üldkõrguse ja kasvu suhe, vastavalt viimase suurusele, on muutuv: kasvu suurenedes pea relatiivne üldkõrgus väheneb. Keha proportsioonide käsitlemisel tuleb seega pea üldkõrguse ja keha pikkuse korrelatiivset olenevust arvestada. Ilmne on ka, et pea üldkõrgus aitab saada üldist kujutlust «pea suurusest».

Meie mõõdetuil on pea üldkõrguse aritmeetiline keskmine 211,28 mm (varieerudes 210,6 kuni 211,9 mm). Pea relatiivne üldkõrgus võrdub, keskväärtuste kaudu arvutatult, 13,05 (38. tab.). Standardhälve on 6,70 mm ja  $\pm 3 \sigma$  ulatuses varieerub pea üldkõrgus seega 191,2 kuni 231,4 mm.

Pea üldkõrgus (mm)

Tabel 38

Mõõdetute päritolu	n	$M \pm m$	$\sigma$	V	var.	% keha pikkusest
1. Saared	78	211,42 $\pm$ 0,69	6,17	2,92	198—230	13,03
2. Lääne-Eesti	116	210,72 $\pm$ 0,66	7,10	3,37	196—230	12,96
3. Põhja-Eesti	143	211,96 $\pm$ 0,54	6,44	3,04	196—229	13,10
4. Tallinn	135	211,81 $\pm$ 0,57	6,72	3,17	195—227	12,98
5. Kesk-Eesti	139	210,14 $\pm$ 0,59	6,92	3,29	196—228	13,05
6. End. Tartumaa	143	211,97 $\pm$ 0,59	7,14	3,37	193—231	13,15
7. Tartu	101	212,62 $\pm$ 0,68	6,87	3,23	197—228	13,12
8. Kagu-Eesti	121	209,77 $\pm$ 0,65	7,15	3,40	195—230	13,05
KOGU EESTI	976	211,28 $\pm$ 0,21	6,70	3,18	193—231	13,05

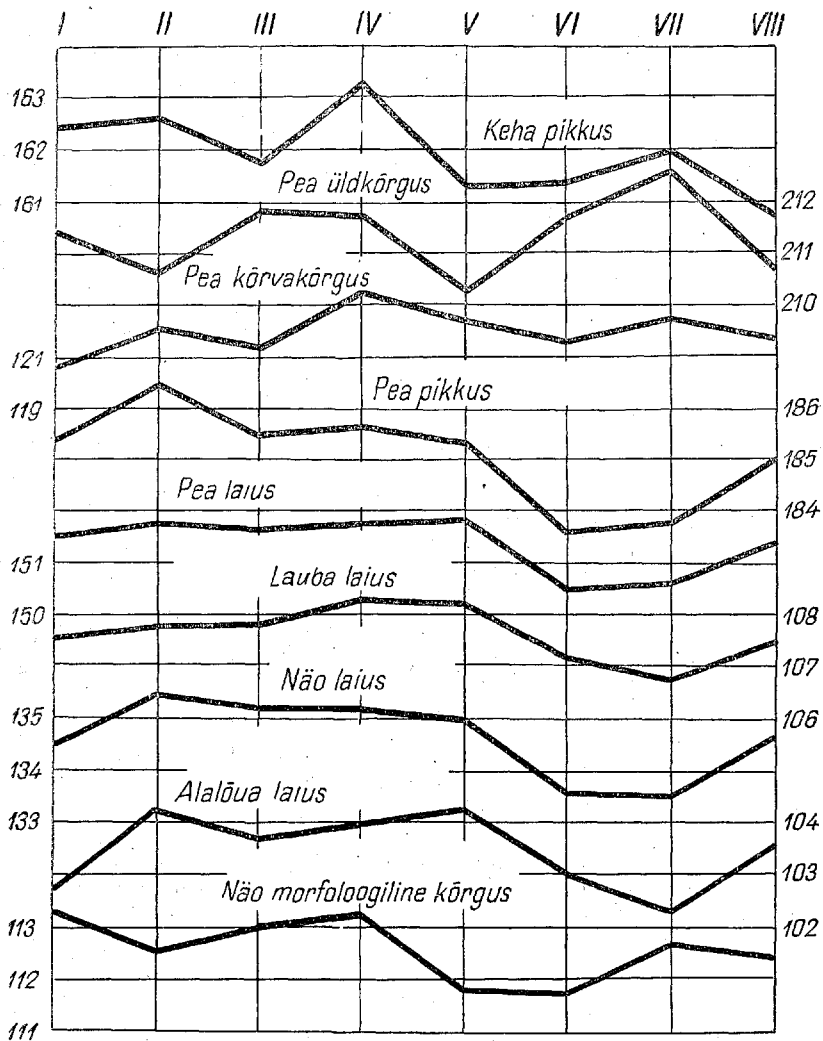
Loode-Vene naistel osutus pea üldkõrgus 206,7 mm, mis on kasvust umbes 13,2%. A. Schreineri andmeil (1926) on norralannade pea üldkõrgus 209,1 mm (12,9% keha pikkusest). O. Nedrigailova leidis (1926) lõuna-venelannade pea üldkõrguse olevat 214,9 mm (13,9% keha pikkusest) ja ukrainlannadel 215,5 mm (13,8% keha pikkusest).

Regionaalselt varieerub eesti naiste pea üldkõrgus 209,8 mm (Kagu-Eestis) kuni 212,6 mm (Tartus), relatiivselt 12,96 (Lääne-Eestis) kuni 13,15 (Tartumaa aladel). Pea üldkõrguse väiksuselt paistab silma ka Kesk-Eesti, vastupidises mõttes aga Tartumaa (38. tab., 9. joon.).

Suhteliselt varieerub pea üldkõrgus kõige vähem saarte naistel ( $V=2,92$ ), kõige enam aga Kagu-Eestis ( $V=3,40$ ).

## 2. Pea kõrvakõrgus

Pea kõrvakõrgus on teatavasti üheks komponendiks pea (aju-kolju) mahu hindamisel ja peaks seetõttu suuremat tähelepanu väärima, kui seni on osutatud.



Joon 9. Pea ja näo mõõtude regionaalse korrelatsiooni graafik.

Eesti naiste pea kõrvakõrgus on keskmiselt  $121,90 \pm 0,15$  mm, varieerudes seega 121,45 kuni 122,35 mm. Standardhälve võrdub 4,71 mm.  $\pm 3 \sigma$  ulatuses varieerub kõnesolev määrtus seega 107,8 kuni 136,0 mm. Pea kõrvakõrguse variatsioonikoefitsient on 3,86 (39. tab.).

Võrdluseks nimetatagu Loode-Vene, prantsuse ja norra naiste pea kõrvakõrgust. Esimestel on see 121,25 mm (relatiivselt 7,73), teistel 123,77 mm (relat. 7,73) ja kolmandatel 121,1 mm (relatiivselt 7,47).

Lääne-Eesti aladel näib pea kõrvakõrgus olevat üldiselt veidi väiksem kui Ida-Eesti aladel (39. tab.). Nii Tartus kui ka Tallinnas on absoluutne pea kõrvakõrgus küll suurem kui ümbruskonnas maal, relatiivselt aga veidi väiksem.

Tabel 39

Pea kõrvakõrgus (mm)

Möödetute päritolu	n	$M \pm m$	$\sigma$	V	var.	% kasvust
1. Saared	80	$120,57 \pm 0,57$	4,96	4,11	108—133	7,43
2. Lääne-Eesti	131	$122,02 \pm 0,41$	4,76	3,90	110—134	7,50
3. Põhja-Eesti	160	$121,21 \pm 0,35$	4,48	3,70	111—136	7,49
4. Tallinn	146	$123,34 \pm 0,37$	4,53	3,67	112—137	7,56
5. Kesk-Eesti	148	$122,28 \pm 0,41$	4,88	3,99	109—135	7,59
6. Tartumaa	148	$121,38 \pm 0,35$	4,43	3,65	112—131	7,53
7. Tartu	103	$122,26 \pm 0,49$	4,91	4,02	109—135	7,54
8. Kagu-Eesti	128	$121,62 \pm 0,43$	4,73	3,89	111—134	7,56
KOGU EESTI	1044	$121,90 \pm 0,15$	4,71	3,86	108—137	7,53

Regionaalselt kõige vähem varieerub pea kõrvakõrgus Kesk-Eesti ja Tartumaa aladel ( $V =$  keskmiselt 2,9), kõige enam saartel ( $V = 4,11$ ) (tab. 39.).

### 3. Pea pikkus

Eesti naiste pea pikkuse aritmeetiline keskmine osutus  $185,06 \pm 0,18$  mm (varieerudes seega 184,52 kuni 185,60 mm). Pea relatiivne kõrgus on, keskväärtuste kaudu arvutatult, 11,43 (40. tab.). Pea pikkuse variatsioonikoefitsient on keskmiselt 3,15.

Lähtudes pea pikkuse standardhälbest (5,80 mm), leiame, et pea pikkuse individuaalväärtused varieeruvad  $\pm 3 \sigma$  piirides 167,7 kuni 202,5 mm (34,8 mm ulatuses). Pea pikkuse ja keha pikkuse vaheline korrelatsioon osutus alla keskmise:

$$r = 0,302 \pm 0,003; R \frac{y}{x} = 0,335 \text{ ja } R \frac{x}{y} = 0,272.$$

Nende andmete põhjal leiame pea pikkuse ja keha pikkuse vahelised korrelatiivsed vastavused olevat järgmised:

Keha pikkus (cm)	Pea pikkus (mm)	Pea relat. pikkus	Keha pikkus (cm)	Pea pikkus (mm)	Pea relat. pikkus
153	182,10	11,90	163	185,45	11,37
155	182,77	11,79	165	186,12	11,28
157	183,44	11,68	167	186,80	11,18
159	184,11	11,58	169	187,47	11,09
161	184,78	11,47	171	188,14	11,00

Tabel 40

Pea pikkus (mm)

Möödetute päritolu	n	M±m	σ	V	var.	% kasvust
1. Saared	80	185,39±0,51	5,52	2,98	172—197	11,43
2. Lääne-Eesti	131	186,48±0,51	5,79	3,10	172—202	11,47
3. Põhja-Eesti	160	185,56±0,49	6,16	3,33	169—201	11,47
4. Tallinn	146	185,71±0,48	5,82	3,13	171—203	11,38
5. Kesk-Eesti	148	185,40±0,43	5,30	2,86	172—195	11,51
6. End. Tartumaa	148	183,65±0,44	5,34	2,92	168—195	11,39
7. Tartu	103	183,81±0,58	5,93	3,23	170—200	11,35
8. Kagu-Eesti	128	184,06±0,49	5,54	3,01	173—198	11,45
KOGU EESTI	1044	185,06±0,18	5,80	3,15	168—203	11,43

Sörves möödetud naiste pea pikkus (1928) oli 185,17 mm, (11,55% kasvust), Audrus — Tõstamaal 1939. a. möödetute oma 186,60 mm (11,48% kasvust). Loode-Vene naiste pea pikkus on 180,05 mm (11,50% kasvust), Kesk-Venemaa vene naistel (VAE andmeil) 180,4 mm (11,55% kasvust), norralannadel on see (Schreineri andmeil) 184,8 mm (11,32% kasvust), lätlannadel 181,0 mm (11,32% kasvust), ukrainlannadel 178,5 mm (11,43% kasvust), saksa naisüliõpilastel 181,03 mm (11,0% kasvust), prantslannadel 183,85 mm (11,48% kasvust).

Taandades aga kõikide nimetatud populatsioonide pea pikkuse keha pikkusele 160 cm, leiame, et pea pikkus on ukrainlannadel 179,0 mm, saksa naisüliõpilastel 180,25 mm, lätlannadel 181,0 mm, loode-venelannadel 181,14 mm, Kesk-Venemaa venelannadel 181,67 mm, plantslannadel 183,78 mm, norralannadel 184,03 mm, eestlannadel (üldse) 184,45 mm, sõrulannadel 185,05 mm, eestlannadel Audrus — Tõstamaal 185,90 mm.

Sellise analüüsi tulemused on kaunis instruktiivsed ja näitavad, et pea pikkus on süstemaatilises mõttes kaunis tähtis tunnus.

Regionaalsed erinevused eesti naiste pea pikkuses langevad üldjoontes kokku kasvu omadega: Lääne-Eesti aladel on pea pikem, Ida-Eesti aladel lühem (40. tab., 9. joon.).

Relatiivselt kõige pikema peaga on meie naised Kesk-Eestis (eriti Viljandimaal), samuti ka Lääne- ja Põhja-Eestis, kõige lühema peaga Tartumaa aladel. Suhteliselt lühikeseks osutub meie naiste pea linnades.

Pea pikkuse suhteline varieeruvus on meie naistel kõige väiksem Kesk-Eestis ja Tartumaal, kõige suurem Põhja-Eestis.

#### 4. Pea laius

Mõõdetute pea on keskmiselt  $151,48 \pm 0,15$  mm lai (151,03 kuni 151,93 mm). Pea relatiivne laius on keskmiselt 9,36. Standardhälve 4,80 mm. Seega varieerub eesti naiste pea laius 137,1 kuni 165,9 mm (28,8 mm ulatuses). Pea laiuse varitsioonikoefitsient on 3,17, seega peaaegu niisama suur kui eesti meestel (3,19).

Keha pikkuse ja pea laiuse vaheline korrelatsioon on kaunis väike:

$$r = 0,228 \pm 0,029; R \frac{y}{x} = 0,210; R \frac{x}{y} = 0,246.$$

Keha pikkuse ja pea laiuse korrelatiivne vastavus on seega järgmine:

Keha pikkus (cm)	Pea laius (mm)	Pea relat. laius	Keha pikkus (cm)	Pea laius (mm)	Pea relat. laius
153	149,63	9,78	163	151,73	9,31
155	150,05	9,68	165	152,15	9,22
157	150,47	9,58	167	152,57	9,14
159	150,89	9,49	169	152,99	9,05
161	151,31	9,40	171	153,41	8,97

Sörves mõõdetud naiste pea laius oli keskmiselt 149,0 mm (9,30% kasvust), Audrus — Tõstamaal 150,07 mm (9,26% kasvust), Loode-Vene naiste pea laiuseks osutus 147,68 mm (9,42% kasvust), norralannadel oli see 149,3 mm (9,20% kasvust), lätlannadel 148,8 mm (9,31% kasvust), Kesk-Venemaa naistel (VAE andmeil) 148,2 mm (9,49% kasvust), ukrainlannadel 147,9 mm (9,47% kasvust), saksa naisüliõpilastel 150,47 mm (9,16% kasvust), prantslannadel 150,77 mm (9,41% kasvust).

Viies kõikide nimetatud populatsioonide pea laiused korrelatsioonimeetrite põhjal üle kasvule 160 cm, leiame pea laiuse olevat loode-venelannadel 148,36 mm, ukrainlannadel 148,7 mm, lätlannadel 148,8 mm, norralannadel 148,82 mm, sõrulastel 148,94 mm, Kesk-Venemaa naistel 149,0 mm, Audru — Tõstamaa naistel 149,63 mm, saksa naisüliõpilastel 149,56 mm, prantslannadel 150,73 mm, eestlannadel (üldse) 151,04 mm.

## Pea laius (mm)

Möödetute päritolu	n	M±m	σ	V	var.	% kasvust
1. Saared	80	151,60±0,55	4,92	3,25	141—169	9,35
2. Lääne-Eesti	131	151,91±0,39	4,58	3,01	140—162	9,35
3. Põhja-Eesti	160	151,75±0,38	4,77	3,14	140—164	9,38
4. Tallinn	146	151,80±0,39	4,80	3,16	141—166	9,30
5. Kesk-Eesti	148	151,93±0,36	4,40	2,90	142—164	9,43
6. Tartumaa	148	150,52±0,38	4,55	3,02	138—161	9,34
7. Tartu	103	150,64±0,58	5,50	3,65	139—165	9,30
8. Kagu-Eesti	128	151,27±0,48	5,26	3,48	139—165	9,41
KOGU EESTI	1044	151,43±0,15	4,80	3,17	138—166	9,36

Lääne-Eesti aladel on meie naiste pea absoluutselt veidi laiem kui Ida-Eesti aladel. Vääriks märkimist, et Kesk-Eesti naiste pea on silmapaistvalt lai, nii absoluutselt kui ka relatiivselt. Relatiivselt laia peaga on ka Kagu-Eesti naised (9. joon.). Linnades näib naiste pea laius suhteliselt väiksem olevat kui maa-asulates.

Kõige enam varieerub naiste pea laius Kagu-Eestis ( $V=3,48$ ), kõige vähem Kesk-Eestis ( $V=2,90$ ).

## 5. Pea suurus

Pea kolm diameetrit — pikkus, laius ja kõrvakõrgus — võimaldavad kujutlust saada pea suurusest. Selleks kasutatakse summaarseid näitajaid: peamoodulit A (pea pikkuse ja laiuse summat) ja peamoodulit B (pea kolme diameetri summat).

Eesti naiste **peamoodul A** osutus keskmiselt 336,54 mm (20,79% kasvust) ja **peamoodul B** — 458,44 mm (28,33% kasvust).

Et neile väärtustele mingit hinnangut anda, tutvusime kõigepealt sellega, millised on peamoodulid eri kasvu juures ja kuidas nad kasvu muutudes muutuvad.

Eesti naiste kohta andsid arvutused järgmise pildi.

Kasv (cm)	Peamoodul A		Peamoodul B	
	absoluutne (mm)	relatiivne % kasvust	absoluutne (mm)	relatiivne % kasvust
150	312,51	20,83	423,75	28,25
153	318,60	20,82	432,54	28,27
156	324,69	20,81	441,33	28,29
159	330,78	20,80	450,12	28,31
162	336,87	20,79	458,91	28,33
165	342,96	20,78	467,70	28,35
168	349,05	20,78	476,49	28,36
171	355,14	20,77	485,28	28,38

Audru — Tõstamaa naiste peamoodul A osutus 335,07 mm (20,58% kasvust), peamoodul B — 455,80 mm (28,0% kasvust), lisaku naistel on vastavad näitajad 332,81 mm (21,03% kasvust) ja 452,98 mm (28,62% kasvust). Ülemaaliselt on meie naiste absoluutsed peamoodulid seega veidi suuremad kui Audrus — Tõstamaal ja lisaku, relatiivselt aga on nende peamoodulid Audru — Tõstamaa ja lisaku naiste omadest väiksemad.

Tabel 42

Peamoodulite regionaalsed erinevused

Mõõdetute päritolu	Peamoodul A		Peamoodul B	
	absoluutne (mm)	relatiivne	absoluutne (mm)	relatiivne
1. Saared	337,0	20,78	457,6	28,21
2. Lääne-Eesti	338,5	20,81	460,5	28,32
3. Põhja-Eesti	337,4	20,85	458,6	28,34
4. Tallinn	337,5	20,69	460,8	28,65
5. Kesk-Eesti	337,5	20,95	459,8	28,54
6. Tartumaa	334,1	20,72	455,6	28,25
7. Tartu	334,5	20,64	456,7	28,20
8. Kagu-Eesti	335,4	20,85	457,0	28,41
KOGU EESTI	336,5	20,79	458,4	28,33

Relatiivse peamooduli B leiame olevat: Loode-Vene naistel 28,68, norra naistel (Schiötzi andmeil) 27,92 või (Schreineri andmeil) 28,03, lätlannadel 27,92, prantslannadel 28,62.

Pea suuruse (peamoodulite) regionaalsetest erinevustest annab ülevaate 42. tabel. Sellest näeme, et eesti naiste pea on (vastavalt kasvule) Ida-Eesti aladel absoluutselt väiksem kui Lääne-Eesti aladel. Pea relatiivne suurus sellist ilmekat regionaalset erinevust ei osuta, küll aga väärub märkimist, et Tallinnas ja Tartus on eesti naiste relatiivne pea suurus väiksem, Kesk- ja Kagu-Eestis aga suurem kui keskmiselt.

Pea diameetrite abil võime saada ka umbkaudse kujutluse meie naiste kolju mahust, kasutades selle arvutamiseks Lee—Pearsoni—Scheidti valemit:

$$C = 0,0004 \cdot (a - 7) \cdot (b - 7) \cdot (c - 4) + 206,6,$$

milles a on pea pikkus, b — pea laius ja c — pea kõrvakõrgus.

Selle valemi järgi on eesti naiste kolju maht 1420 cm<sup>3</sup>.

Kasutades Gladstoni menetlust (jagades pea pikkuse, laiuse ja kõrvakõrguse korrutise 2,806-ga), leiame eesti naiste peaja kaalu olevat 1210 g.

Pea suurusest üldise kujutluse saamiseks mõõdetakse ka selle übermõõtu. See mõõt on ühtlasi ka praktilise tähtsusega: selle alusel on võimalik määrata peakatte suurust ja selle varieeruvuse ulatuse alusel eri suurusega peakatete suhtelist arvu.

Pea ümbermõõdu täpne mõõtmine on aga raskustega (eriti naiste puhul) seotud ja seetõttu tuli sellest loobuda.

Tekkis mõte, kas ei saaks pea ümbermõõtu määrata peamooduli A kaudu. Seda enam, et peamooduli A ja pea ümbermõõdu vaheline korrelatsioon osutus (meestematerjali põhjal arvutatult) erakordselt suureks:  $r=0,950\pm 0,001$ . Peagi selgus, et peamoodulit A selleks siiski kasutada ei saa, küll aga pea pikkust ja pea laiust.

Vastava menetluse üksikasjadesse siin laskuda pole võimalik. Menetluse kasutamisel selgus, et eesti naiste pea ümbermõõt peaks olema keskmiselt 54,86 cm. Audru — Tõstamaa naistel on see 54,93 cm. Pea ümbermõõdu puhul on soolise erinevuse indeks 94,84.

## 6. Pea indeks

Eesti naiste peaindeks (pea pikkuse-laiuseindeks) osutus keskmiselt  $81,84\pm 0,10$ . Eesti meeste peaindeks on 80,70, seega 1,14 võrra väiksem. Nende andmete põhjal on meil peaindeksi soolise erinevuse indeks 101,4. Sellist erinevust tuleb veidi suureks pidada ja näitab, et meie naiste peamõõdud ei ole (varem mõõdetud) meeste omadega hästi võrreldavad. Audrus — Tõstamaal ja lisaks, kus ma mehi ja naisi mõõtsin samaaegselt, samast paigast, samavanuseid ja küllaltki arvukalt, oli see indeks 100,9, mida tuleb pidada usaldusväärsemaks. Ülemaaliselt (hiljem mõõdetud andmeil) on naiste pea nähtavasti laiem, kui ta seda reaalselt (arvukama materjali puhul) oleks.

Peaindeksi standardhälve on mõõdetuil 3,34. Individuaalselt varieerub nende peaindeks seega 71,8 kuni 91,8 ( $\pm 3\sigma$  ulatuses). Variatsioonikõver osutus kaunis sümmeetriliseks. Variatsioonikoeffitsient on 4,08 (eesti meestel 4,09).

Tabel 43

Peaindeks

Mõõdetute päritolu	n	$M\pm m$	$\sigma$	V	var.
1. Saared	80	$81,77\pm 0,36$	3,23	3,95	74—90
2. Lääne-Eesti	131	$81,44\pm 0,29$	3,29	4,04	74—91
3. Põhja-Eesti	160	$81,80\pm 0,27$	3,40	4,15	72—91
4. Tallinn	146	$81,73\pm 0,28$	3,36	4,11	74—91
5. Kesk-Eesti	148	$81,96\pm 0,23$	2,81	3,43	76—90
6. Tartumaa	148	$81,95\pm 0,26$	3,16	3,85	73—90
7. Tartu	103	$81,94\pm 0,34$	3,50	4,27	74—92
8. Kagu-Eesti	128	$82,10\pm 0,33$	3,70	4,51	73—92
KOGU EESTI	1044	$81,84\pm 0,10$	3,34	4,08	72—92

Kuidas kasvu suurenedes peaindeks muutub? Teades iga kasvu-klassi kohta pea vastava pikkuse ja laiuse väärtusi, leiame nende

kaudu, et kasvu suurenedes 1 cm võrra peaindeks väheneb umbes 0,03 võrra:

Kasv (cm)	Peaindeks	Kasv (cm)	Peaindeks
155	82,10	163	81,82
157	82,03	165	81,75
159	81,96	167	81,68
161	81,89	169	81,61

Sõrves mõõdetud eesti naiste peaindeks oli keskmiselt 80,47, Audrus — Tõstamaal 20—30-aastastel naistel 80,80, Iisakus mõõdetud naistel 82,54. Loode-Vene naistel on see indeks 81,05, Kesk-Venemaa naistel 82,2, lätlannadel 82,16, saksa naisüliõpilastel 82,89, norralannadel 80,87 (Schreiner, 1924), või 80,0 (Schiötz, 1936), prantslannadel 82,07.

Eesti naiste peakuju tuleks seega mesotsefaalseks hinnata, kusjuures see on siiski dolihhotsefaalsem kui meie lõuna- ja idanaabrinnadel.

Regionaalse leviku poolest osutab meie naiste peaindeks üldiselt samasugust seaduspärasust nagu meestegi oma: Lääne-Eesti aladel (välja arvatud saared) on see väiksem (pea on siin oma kujult piklikum, dolihhotsefaalsem), Ida-Eesti aladel suurem (pea lühem, brahhütsefaalsem) (43. tab.).

Peaindeksi suhteline varieeruvus meie naistel märgatavaid regionaalseid erinevusi ei osuta, välja arvatud Kesk-Eesti, kus see on kaunis suur.

## 7. Lauba (minimaalne) laius

Mõõdetute lauba (minimaalne) laius osutus  $107,70 \pm 0,13$  mm (6,65% kasvust). Lauba laiuse standardhälve on 4,18 mm ja varieeruvuse ulatus 25,1 mm (95,2 kuni 120,3 mm). Variatsioonikoefitsient võrdub 3,88. Eesti meestel on see veidi suurem: 3,91. Lauba laiuse soolise erinevuse indeks on (Audru — Tõstamaa materjali põhjal) 96,3.

Lauba laiuse ja keha pikkuse vaheline korrelatsioon ei ole suur:

$$r = 0,260 \pm 0,029; R \frac{y}{x} = 0,208; R \frac{x}{y} = 0,325.$$

Nende andmete põhjal leiame, et kasvu suurenedes lauba laius muutub küllaltki märgatavalt:

Keha pikkus (cm)	Lauba laius (mm)	Lauba relat. laius	Keha pikkus (cm)	Lauba laius (mm)	Lauba relat. laius
155	105,86	6,92	163	107,95	6,63
153	106,28	6,86	165	108,36	6,57
157	106,70	6,80	167	108,78	6,52
159	107,11	6,74	169	109,19	6,46
161	107,53	6,68	171	109,65	6,41

Audrus — Tõstamaal mõõdetud naiste lauba laius oli 106,38 mm (6,56% kasvust), Loode-Vene naistel on see 105,68 mm (6,74% kasvust), Kesk-Vene naistel 104,7 (67,03% kasvust), norralannadel 106,2 mm (6,54% kasvust), prantslannadel 105,95 mm (6,61% kasvust).

Lauba (minimaalne) laius (mm)

Tabel 44

Mõõdetute päritolu	n	M±m	σ	V	var.	% kasvust
1. Saared	80	107,62±0,49	4,41	4,09	97—119	6,63
2. Lääne-Eesti	131	107,94±0,38	4,35	3,99	99—120	6,67
3. Põhja-Eesti	160	107,95±0,29	3,86	3,58	99—118	6,63
4. Tallinn	146	108,23±0,38	4,68	4,32	95—120	6,71
5. Kesk-Eesti	148	108,18±0,34	4,20	3,88	98—121	6,64
6. Tartumaa	148	107,03±0,32	3,92	3,65	96—116	6,60
7. Tartu	103	106,91±0,45	4,52	4,22	95—118	6,69
8. Kagu-Eesti	128	107,53±0,35	4,04	3,75	97—121	6,63
KOGU EESTI	1044	107,70±0,13	4,18	3,88	95—121	6,65

160 cm kasvu korral peaks — korrelatsiooniandmeid arvestades — lauba laius olema norralannadel 105,71 mm, Iisaku naistel 105,73 mm, prantslannadel 105,91 mm, Audru — Tõstamaa naistel 105,94 mm, Loode-Vene naistel 106,87 mm ja eesti naistel (üldiselt) 107,32 mm.

Lauba laiuse regionaalsed erinevused ei lange kokku keha pikuse omadega. Üldiselt saaks märkida vaid seda, et Eesti lääne- ja põhjapoolsetel aladel on lauba laius nii absoluutselt kui ka relatiivselt suurem kui Tartumaal ja Kagu-Eestis (44. tab.). Suhteliselt kõige enam varieerub lauba laius Tallinnas ja Tartus (V=4,32, resp. 4,22), kõige vähem — Põhja-Eestis ja Tartumaal (V=3,58, resp. 3,65).

**Lauba-kiiruindeks** (frontoparietaalindeks) — lauba laiuse % pea laiusest — näitab lauba laiuse suurust pea laiuse suhtes. On avaldatud arvamus (Martin—Saller, Bd. 2. S. 1277), et Euroopa läänepoolsetel rahvastel on see indeks suurem kui idapoolsetel. Selgust selles küsimuses ei ole senised andmed toonud. Märgitagu, et see indeks keha pikkuse suurenedes suureneb:

Keha pikkus (cm)	Fronto-parietaalindeks
153	70,75
161	71,07
169	71,37

Eesti naistel osutus lauba-kiiruindeks keskmiselt — vastavate mõõtude keskväärtuste kaudu arvatult — 71,10. Audru naistel oli see 70,90, Loode-Vene naistel 71,56, norralannadel 71,13, prantslannadel 70,25. Meestel on see indeks veidi väiksem.

## 8. Näo laius

Näo laius — sarnakaarte vahemaa — on olulise tähtsusega mõõt näo kuju hindamisel. Eesti naistel osutus selle aritmeetiline keskmine  $134,56 \pm 0,14$  mm (8,31% kasvust). Näo laiuse standardhälve on 4,66 mm ja variatsioonilulatus 28,0 mm (120,6 kuni 148,6 mm). Variatsioonikoefitsient võrdub 3,27 (eesti meestel on see 3,37). Kuni 40. eluaastani näib näo laius veidi suurenevat. Näo laiuse soolise erinevuse indeks on (20—30-aastastel) 94,1.

$$r = 0,283 \pm 0,028; R \frac{y}{x} = 0,257; R \frac{x}{y} = 0,317.$$

Keha pikkus (cm)	Näo laius (mm)	Näo relat. laius	Keha pikkus (cm)	Näo laius (mm)	Näo relat. laius
153	132,09	8,63	163	134,66	8,26
155	132,61	8,56	165	135,18	8,19
157	133,12	8,48	167	135,69	8,13
159	133,64	8,41	169	136,21	8,06
161	134,15	8,33	171	136,72	8,00

Nendest andmetest nähtub, et näo laius oleneb keha pikkusest küllaltki märgatavalt.

Varemalt Audrus — Tõstamaal mõõdetud naiste näo laius oli 134,44 mm (8,30% kasvust), Iisakus — 134,33 mm (8,49% kasvust). Loode-Vene naiste näo laius on 132,77 mm (8,49% kasvust), Lõuna-Vene naistel 132,8 mm (8,59% kasvust), Kesk-Vene naiste oma 132,8 mm (8,50% kasvust), lätlannadel on see 133,3 mm (8,34% kasvust), norralannadel 131,9 mm (8,13% kasvust), prantslannadel 133,81 mm (8,31% kasvust).

Arvutades kõikidel nimetatud populatsioonidel näo laiuse ümber kasvule 160 cm, leiame näo laiuse olevat norralannadel 131,31 mm,

lätlannadel 133,30 mm, Loode-Vene naistel 133,61 mm, Kesk-Vene-maa naistel 133,78 mm, prantsuse naistel 133,76 mm, Audru eestlannadel 133,90 mm, eestlannadel (üldse) 134,10 mm. Eesti naiste nägu on seega suhteliselt kaunis lai.

Näo laiuse regionaalsed erinevused langevad suurel määral kokku lauba laiuse erinevustega: Tartumaal ja Kagu-Eestis on näo laius väiksem kui Eesti lääneosas, välja arvatud saared (45. tab.). Nii absoluutselt kui ka relatiivselt näib näo laius varieeruvat kõige enam Põhja-Eestis ja Tartus, kõige vähem saartel.

Tabel 45

Näo laius (mm)

Mõõdetute päritolu	n	M±m	σ	V	var.	% kasvust
1. Saared	80	134,40±0,47	4,20	3,13	126—146	8,28
2. Lääne-Eesti	131	135,38±0,41	4,68	3,45	122—148	8,32
3. Põhja-Eesti	160	135,07±0,37	4,74	3,50	121—149	8,35
4. Tallinn	146	133,55±0,38	4,66	3,45	122—147	8,28
5. Kesk-Eesti	148	135,03±0,36	4,44	3,29	125—146	8,38
6. Tartumaa	148	135,12±0,38	4,64	3,47	121—144	8,29
7. Tartu	103	133,50±0,46	4,76	3,57	122—147	8,24
8. Kagu-Eesti	128	134,74±0,39	4,52	3,35	124—146	8,38
KOGU EESTI	1044	134,56±0,14	4,66	3,27	121—149	8,31

9. Näo füsiognoomiline kõrgus

Näo kujust üldmulje saamiseks arvestatakse eeskätt kogu näo kõrgust ehk näo füsiognoomilist kõrgust. Et vastav mõõt ei ole kuigi täpselt fikseeritav ja vastavad andmed raskesti võrreldavad, siis leiame antropoloogilises kirjanduses niisuguseid andmeid võrdlemisi vähe.

Meie mõõdetuil oli näo füsiognoomiline kõrgus keskmiselt 175,70±0,22 mm (10,85% kasvust). Mõõdu standardhälve on 7,10 mm ja varieeruvuse ulatus (±3 σ piirides) 42,6 mm (154,4 kuni 197,0 mm). Mõõdu variatsioonikoeffitsient võrdub 4,41. Eesti mees-tel on see 4,72. Vanusega näo füsiognoomiline kõrgus veidi suureneb (vähemalt kuni 45. eluaastani).

Audrus — Tõstamaal oli naiste näo füsiognoomiline kõrgus 176,16 mm (10,87% kasvust), loode-venelannadel on see 169,34 mm (10,80% kasvust), prantslannadel 177,03 mm (11,4% kasvust).

Eesti läänepoolsetel aladel on näo füsiognoomiline kõrgus (vastavalt kasvule) suurem kui idapoolsetes piirkondades. Eriti suur näib see olevat saartel ja Põhja-Eestis, eriti väike Tartumaal (46. tab.). Linnades on näo füsiognoomiline kõrgus suurem kui ümbruskonnas maal. Suhteliselt on näo füsiognoomiline kõrgus kõige suu-

Tabel 46

## Näo füsiognoomiline kõrgus (mm)

Mõõdetute päritolu	n	M±m	σ	V	var.	% kasvust
1. Saared	80	176,68±0,78	7,00	3,96	161—192	10,89
2. Lääne-Eesti	130	176,07±0,61	6,98	3,96	151—191	10,83
3. Põhja-Eesti	160	176,11±0,50	6,30	3,52	159—193	10,87
4. Tallinn	146	176,84±0,63	7,61	4,30	157—196	10,84
5. Kesk-Eesti	148	175,17±0,60	4,26	4,20	156—190	10,87
6. Tartumaa	146	174,22±0,56	6,83	3,92	155—190	10,80
7. Tartu	103	175,16±0,77	7,90	4,51	158—196	10,81
8. Kagu-Eesti	128	175,51±0,66	7,47	4,26	157—190	10,91
KOGU EESTI	1041	175,70±0,22	7,10	4,04	155—196	10,85

rem Kagu-Eestis ja saartel, kõige väiksem Tartumaal. Näo füsiognoomiline kõrgus varieerub linnades enam kui maal.

## 10. Näo morfoloogiline kõrgus

Eesti naiste näo morfoloogiline kõrgus on keskmiselt 112,60±0,17 mm (6,96% kasvust). Mõõdu standardhälve osutus 5,36 mm, varieeruvuse ulatus — 32,2 mm (96,5 kuni 128,7 mm). Variatsioonikoefitsient võrdub 4,76. Eesti meestel on see 4,86. Mõõt suureneb vähemalt 45. eluaastani. Mõõdu soolise erinevuse indeks (20—30-aastastel) on 91,4. Vanusega see veidi suureneb.

Tabel 47

## Näo morfoloogiline kõrgus (mm)

Mõõdetute päritolu	n	M±m	σ	V	var.	% kasvust
1. Saared	80	113,34±0,50	4,75	4,19	103—124	6,99
2. Lääne-Eesti	131	112,66±0,46	5,30	4,70	97—125	6,93
3. Põhja-Eesti	160	113,00±0,37	4,72	4,18	100—126	6,98
4. Tallinn	146	113,15±0,44	5,26	4,65	99—129	6,93
5. Kesk-Eesti	148	112,27±0,38	4,73	4,23	101—125	6,97
6. Tartumaa	148	111,80±0,35	4,38	3,93	100—124	6,93
7. Tartu	103	112,82±0,53	5,40	4,78	98—126	6,96
8. Kagu-Eesti	128	112,44±0,45	5,14	4,57	98—125	6,99
KOGU EESTI	1044	112,60±0,17	5,36	4,76	97—129	6,96

Näo morfoloogilise kõrguse ja keha pikkuse vahelise korrelatsiooni andmed osutusid järgmisteks:

$$r=0,272\pm 0,030; R \frac{y}{x} = 0,269; R \frac{x}{y} = 0,273.$$

Nende andmete põhjal leiame, et keha pikkuse suurenedes näo morfoloogiline kõrgus muutub järgmiselt:

Keha pikkus (cm)	Näo m. kõrgus (mm)	Näo relat. m. kõrgus	Keha pikkus (cm)	Näo m. kõrgus (mm)	Näo relat. m. kõrgus
153	110,22	7,20	163	112,92	6,93
155	110,76	7,15	165	113,46	6,88
157	111,30	7,09	167	114,00	6,83
159	111,84	7,03	169	114,54	6,78
161	112,38	6,98	171	115,08	6,73

Audrus — Tõstamaal mõõdetud naiste näo morfoloogiline kõrgus oli 113,32 mm (6,99% kasvust), Loode-Vene naistel on see 111,51 mm (7,11% kasvust), norralannadel (Schreineri andmeil) 110,59 mm (6,81% kasvust), saksa naisüliõpilastel 114,47 mm (6,96% kasvust), prantslannadel 114,10 mm (7,12% kasvust).

160 cm kasvu korral peaks näo morfoloogiline kõrgus olema norra naistel 110,0 mm, eesti naistel 112,11 mm, Loode-Vene naistel 112,39 mm, Audru — Tõstamaa naistel 112,76 mm, saksa naisüliõpilastel 113,30 mm.

On teada (meesteandmete kaudu), et Euroopa loodepiirkonnades on näo morfoloogiline kõrgus suurem kui idapoolsetel aladel. Siin esitatud andmetest see ei nähtu. Arvatavasti on mitmed ootustevastased erinevused näo kõrguseandmetes tingitud mõõtmisel tehtud «vigadest»: nagu näo füsiognoomilise, nii on ka näo morfoloogilise kõrguse mõõtmine tõesti raskustega seotud.

Naiste näo morfoloogilise kõrguse levik Eestis langeb suurel määral kokku näo füsiognoomilise kõrguse levikuga. Kuid on ka erinevusi. Tartumaal ja Tartus on näo morfoloogiline kõrgus suurem, kui me seda võinuksime näo füsiognoomilise kõrguse põhjal oodata (9. joon.). Saartel ja Kagu-Eestis on näo morfoloogiline kõrgus relatiivselt veidi suurem kui mujal.

Omapärane vastuolu esineb näo laiuse- ja kõrgusemõõdetudes saartel ja Kagu-Eestis: siin on näo kõrgusemõõdud suured, laiusemõõdud — väikesed.

## 11. Morfoloogiline näoindeks

Morfoloogiline näoindeks — näo laiuse protsent näo morfoloogilisest kõrgusest — näib olevat miljöötegurite suhtes kaunis püsiv ja leiab seetõttu regionaalses antropoloogias kaunis ulatuslikku kasutamist. Ta kannatab aga ebatäpsuse all.

Eesti naiste morfoloogilise näoindeksi aritmeetiline keskmine osutus  $83,66 \pm 0,13$ . Vastav standardhälve on 4,20, indeksi vari-

eeruvuse ulatus — 25,2 (71,1 kuni 96,3). Variatsioonikoefitsient võrdub 5,02, olles seega märksa suurem kui eesti meestel (4,55). Morfoloogilise näoindeksi soolise erinevuse indeks osutus (Audru — Tõstamaa materjali alusel) 97,2.

Tabel 48

Morfoloogiline näoindeks

Mõõdetute päritolu	n	M±m	σ	V	var.
1. Saared	80	84,28±0,48	4,29	5,09	70,9—95,0
2. Lääne-Eesti	131	83,40±0,38	4,30	5,15	72,0—92,2
3. Põhja-Eesti	160	83,48±0,33	4,18	5,01	72,8—94,0
4. Tallinn	146	83,84±0,32	3,90	4,73	70,0—94,4
5. Kesk-Eesti	148	83,16±0,31	3,88	4,67	71,0—92,3
6. Tartumaa	148	83,77±0,33	4,09	4,89	73,5—96,0
7. Tartu	103	84,25±0,43	4,32	5,13	74,0—96,6
8. Kagu-Eesti	128	83,50±0,54	4,16	4,98	72,4—95,6
KOGU EESTI	1044	83,66±0,13	4,20	5,02	70,0—96,6

Arvestades näo morfoloogilise kõrguse ja näo laiuse suurenemist keha pikkuse suurenemisega, leiame, et viimase suurenedes 1 cm võrra morfoloogiline näoindeks suureneb 0,04 võrra — nägu muutub kuju poolest veidi kitsamaks (leptoprosoopsemaks).

Audrus — Tõstamaal osutus naiste morfoloogiline näoindeks 84,30. Loode-venelannadel on see 83,98, norralannadel 83,84, prantslannadel 85,27. Eesti naiste morfoloogiline näoindeks näib seega olevat (üldiselt) võrdlemisi väike.

Mis puutub eesti naiste morfoloogilise näoindeksi regionaalsesse levikusse, siis on saarte naised ilmselt kitsanäolisemad (leptoprosoopsemad) kui (üldiselt) mandri naised. Võrdlemisi kitsanäolised on ka Tartu ja Tallinna naised. Vastupidise olukorraga on tegemist Lääne- ja Kesk-Eestis. Kesk-Eestis on ka mehed laiakuulisema näoga (eurüprosoopsemad), kuid Läänemaal on nende nägu kitsakujulisem. Nähtavasti on meie naistematerjal osaliselt ühekülgne. Kõige enam varieerub naiste näo kuju Lääne-Eestis (V=5,15), kõige vähem Kesk-Eestis (V=4,67).

## 12. Alalõua laius

Eesti naiste alalõua laius võrdub keskmiselt 103,56±0,12 mm (6,40% kasvust). Mõõdu standardhälve on 4,34 mm, varieeruvuse ulatus 24 mm (90,6 kuni 116,6 mm). Variatsioonikoefitsient võrdub 4,19. Eesti meestel on see 4,78. Audru — Tõstamaa andmetel on alalõua laiuse soolise erinevuse indeks 92,7.

Alalõua laiuse ja keha pikkuse korrelatiivse seose andmed osutusid järgmisteks:

$$r = 0,310 \pm 0,029; R \frac{Y}{X} = 0,249; R \frac{Y}{X} = 0,386.$$

Nende põhjal leiame alalõua laiuse ja keha eri pikkuste korrelatiivsed vastavused:

Keha pikkus (cm)	Alalõua laius (mm)	Alalõua relat. laius	Keha pikkus (cm)	Alalõua laius (mm)	Alalõua relat. laius
153	102,35	6,69	163	103,60	6,36
155	102,60	6,62	165	103,85	6,29
157	102,85	6,55	167	104,10	6,23
159	103,10	6,48	169	104,35	6,17
161	103,35	6,42	171	104,60	6,11

Audru — Tõstamaa naiste alalõua laius on 103,28 mm (6,37% kasvust), Iisaku naistel — 102,42 mm (6,47% kasvust), Loode-Vene naistel 101,28 mm (6,48% kasvust), Kesk-Venemaa naistel (VAE andmeil) 101,3 mm (6,48% kasvust), norralannadel (Schreineri andmeil) 101,3 mm (6,24% kasvust), prantslannadel 99,21 mm (6,19% kasvust), lätlannadel 101,9 mm (6,38% kasvust).

160 cm kasvu korral peaks alalõua laius olema prantslannadel 99,20 mm, norralannadel 100,73 mm, Loode-Vene naistel 102,67 mm, lätlannadel 101,93 mm, Kesk-Vene naistel 102,25 mm, Iisaku naistel 102,87 mm. Audru naistel 102,82, eesti naistel (üldse) 103,10 mm. Eesti naiste alalõua laiust tuleks seega kaunis suureks hinnata.

Tabel 49

Alalõua laius (bigoniaallaius)

Mõõdetute päritolu	n	M±m	σ	V	var.	% kasvust	Jugomand. indeks
1. Saared	80	102,68±0,55	4,91	4,78	91—115	6,33	76,41
2. Lääne-Eesti	131	104,10±0,41	4,60	4,44	90—116	6,40	76,89
3. Põhja-Eesti	160	103,86±0,33	4,17	4,01	90—115	6,42	76,89
4. Tallinn	146	104,01±0,37	4,52	4,34	93—116	6,37	76,97
5. Kesk-Eesti	148	104,15±0,36	4,44	4,26	93—115	6,47	77,13
6. Tartumaa	148	103,00±0,36	4,41	4,38	90—117	6,39	77,12
7. Tartu	103	102,26±0,50	5,07	4,95	91—115	6,31	76,60
8. Kagu-Eesti	128	103,70±0,39	4,40	4,24	94—116	6,45	76,96
KOGU EESTI	1044	103,56±0,12	4,34	4,19	90—117	6,40	76,96

Kõige väiksem on eesti naistel alalõua laius, nii absoluutselt kui ka relatiivselt, saartel ja Tartumaal. Eriti väike näib ta olevat Tartu naistel. Kõige suurem on alalõua laius Lääne-Eestis (9.

joon.). Alalõua suhteline laius on kõige suurem Kesk- ja Kagu-Eestis (49. tab.).

**Jugomandibulaarindeks.** See indeks — vastavate mõõtude (alalõua laiuse ja näo laiuse) keskväärtuste kaudu aryutatult — on 76,96 (49. tab.). Audru — Tõstamaa naistel on kõnesolev indeks 76,82, Iisaku naistel 76,22, Loode-Vene naistel 76,29, Kesk-Vene naistel 76,28, norralannadel 76,61. Indeksit tuleks seega kaunis suureks hinnata, mis on eeskätt tingitud alalõua suurest laiusest.

Kõige suurem on jugomandibularindeks Kesk-Eestis ja Tartumaal, kõige väiksem saartel. Rassoloogilist tähtsust indeksil nähtavasti ei ole. Küll aga võivad selle lokaalsed erinevused vastava rahvastiku omapära iseloomustada.

## H. Näo eri osad

### 1. Ninaselja profiil

Ninaselja profiil (ninaprofiil) osutab üldiselt suuri regionaal-seid erinevusi ja etendab antropoloogias üksikute inimrasside eristamisel küllalt suurt osa. Põhilisi ninaprofiili tüüpe on teatavasti kolm: sirge, nõgus ja kumer. Neile lisanduvad «segatüübid» — sirge-nõgus ja lainjas (kumer-nõgus).

Eesti naistel (nii nagu eesti meestelgi) prevaleerib **sirge** ninaprofiil (43,4% mõõdetuist). **Nõgusa** ninaprofiiliga isikuid oli 32,9% ja **kumera** ninaprofiiliga isikuid 2,5%. **Sirge-nõgus** ninaprofiil esineb 9,8% ja **lainjas** — 11,4% mõõdetuist. Enamikus antropoloogilistes töödes kaht viimast ninaprofiili ei eristata. Meil on nad eraldatavad ja **iseloolumulikud**: esimesel juhul on ninaselja ülaots sirge, ninaselja alaosa aga veidi nõgus; teisel juhul on ninaselja ülaosa ninaluude piirkond) veidi kumer, alaosa aga nõgus. Võimalik, et viimast ninaprofiili arvatakse mõnede uurijate poolt kumera ninaprofiili kilda.

Võrdluseks olgu nimetatud, et Loode-Vene naiste hulgas oli nõgusa ninaprofiiliga isikuid 62,1%, sirge profiiliga — 22,3%, sirge-nõgusa ning kumer-nõgusa (lainja) ninaprofiiliga isikuid (kokku) 15,2%. Kumera ninaprofiiliga isikuid oli nende hulgas vaid 0,4%. Prantslannade hulgas on kumera ninaprofiiliga isikuid 15,3%; poolataride hulgas 16,1%.

Ninaprofiili **regionaalsed erinevused** ei ole kuigi suured, kuid siiski kaunis iseloolumulikud. Eestimaa lääne- ja põhjapoolsetel aladel, samuti ka Kagu-Eestis näib sirge ninaprofiiliga isikute osatähtsus olevat kõige suurem, Tartumaal ja Tartus märksa väiksem (50. tab.). Vastupidist pilti näeme nõgusa ninaprofiili levikus. Iseloolumulik on ka kumera ja kumer-nõgusa ninaprofiili levik: saartel ja Lääne-Eestis, eriti aga Tallinnas, Tartus ning Tartumaal näib nende osatähtsus olevat suhteliselt suur. Võib oletada, et kumer

## Ninaselja profiil (%)

Mõõdetute päritolu	n	Sirge	Nõgus	Sirge-nõgus	Kumer-nõgus	Kumer
1. Saared	76	45,1	37,8	5,0	9,2	2,9
2. Lääne-Eesti	131	44,2	38,2	6,1	9,2	2,3
3. Põhja-Eesti	159	45,9	37,7	8,2	6,9	1,3
4. Tallinn	147	44,9	27,2	10,2	14,3	3,4
5. Kesk-Eesti	145	44,8	31,0	11,0	11,8	1,4
6. Tartumaa	142	34,0	33,8	11,0	17,0	4,2
7. Tartu	100	37,0	31,0	9,0	18,0	5,0
8. Kagu-Eesti	124	50,9	30,6	11,3	6,4	0,8
KOGU EESTI	1024	43,4	32,9	9,8	11,4	2,5

ninaprofiil ei ole eestlastel ürgne ja iseloomulik tunnus ja võib osutada rassilisele segunemisele.

## 2. Nina mõõdud

**Nina kõrgus** osutus mõõdetuil keskmiselt  $51,88 \pm 0,09$  mm (3,21% kasvust). Nina kõrguse standardhälve on 2,96 mm ja vari-  
eeruvuse ulatus 17,8 mm. Variatsioonikoefitsient võrdub 5,71 (51. tab.). Eesti meestel on see 5,90.

Tabel 51

## Nina mõõdud (mm)

Mõõdetute päritolu	n	Nina kõrgus			Nina laius		
		$M \pm m$	$\sigma$	V	$M \pm m$	$\sigma$	V
1. Saared	78	$51,83 \pm 0,34$	3,01	5,51	$33,14 \pm 0,22$	1,98	5,97
2. Lääne-Eesti	130	$51,76 \pm 0,27$	3,03	5,85	$33,08 \pm 0,17$	1,90	5,74
3. Põhja-Eesti	154	$51,86 \pm 0,24$	3,00	5,78	$33,00 \pm 0,15$	1,80	5,75
4. Tallinn	144	$51,92 \pm 0,23$	2,81	5,42	$32,90 \pm 0,16$	1,94	5,90
5. Kesk-Eesti	141	$51,88 \pm 0,23$	2,72	5,24	$32,38 \pm 0,17$	2,01	6,20
6. Tartumaa	137	$51,90 \pm 0,22$	2,57	4,90	$32,37 \pm 0,17$	2,03	6,28
7. Tartu	102	$51,67 \pm 0,27$	2,75	5,32	$32,44 \pm 0,21$	2,08	6,41
8. Kagu-Eesti	128	$51,64 \pm 0,26$	2,90	5,61	$33,06 \pm 0,19$	2,15	6,50
KOGU EESTI	1014	$51,88 \pm 0,09$	2,96	5,71	$32,80 \pm 0,06$	2,05	6,25

Audrus — Tõstamaal oli naiste nina kõrgus 52,54 mm (3,24% kasvust). Loode-Vene naiste nina kõrgus on 50,04 mm, norralanna-  
del on see 51,24 mm, prantslannadel 52,59 mm. Šveitsi naiste nina  
kõrgus on eri piirkondades 46,4 kuni 55,3 mm. Tuleb arvata, et  
nina kõrguse mõõtmises esineb ebatäpsusi ja kõik andmed ei ole  
võrreldavad.

Eestimaa läänepoolsetel aladel näib nina kõrgus olevat üldiselt veidi suurem kui ida- ja lõunapoolsetel aladel. Suhteliselt on naiste nina kõrgus kõige suurem Lääne-Eestis, kõige väiksem Kagu-Eestis ja Tartumaal.

Eesti naiste **nina laiuse** aritmeetiline keskmine on  $32,80 \pm 0,06$  mm (2,03% kasvust). Nina laiuse standardhälve võrdub 2,05 mm, varieeruvuse ulatus on 12,1 mm. Variatsioonikoefitsient on 6,25 (eesti meestel 6,17).

Regionaalsed erinevused naiste nina laiuses ei ole kuigi suured. Üldiselt on vabariigi läänepoolsetel aladel nina laius siiski veidi suurem (eriti relatiivselt) kui Ida-Eesti aladel (51. tab.).

Audru — Tõstamaa naiste nina laius osutus 36,02 mm (2,06% kasvust), Loode-Vene naistel on see 32,55 mm, norralannadel 32,0 mm, prantslannadel 31,65 mm, lätlannadel 32,9 mm.

### 3. Ninaindeks

Teatavasti osutub ninaindeks kogu Maakera rahvastiku ulatuses väga suuri ja iseloomulikke rassilisi erinevusi. Eesti meesteandmed näitasid, et vabariigi lõunapoolsetel aladel on ninaindeks väiksem (nina on leptoriinsem) kui saartel ja põhjapoolsetel aladel (Ауль 1964).

Ninaindeks

Tabel 52

Mõõdetute päritolu	n	$M \pm m$	$\sigma$	V	var.
1. Saared	78	$63,96 \pm 0,56$	4,98	7,78	50,0—79,2
2. Lääne-Eesti	130	$63,90 \pm 0,42$	4,82	7,54	51,3—77,0
3. Põhja-Eesti	154	$63,67 \pm 0,38$	4,75	7,46	51,0—78,7
4. Tallinn	144	$63,38 \pm 0,41$	4,90	7,73	50,0—78,3
5. Kesk-Eesti	141	$62,11 \pm 0,34$	4,12	6,63	52,2—75,4
6. Tartumaa	137	$62,37 \pm 0,40$	4,79	7,67	50,5—76,0
7. Tartu	102	$62,78 \pm 0,42$	4,22	6,72	53,0—78,0
8. Kagu-Eesti	128	$64,00 \pm 0,44$	4,93	7,70	52,2—79,4
KOGU EESTI	1014	$63,25 \pm 0,15$	4,86	7,68	50,0—79,4

Eesti naiste ninaindeksi aritmeetiline keskmine osutus  $63,25 \pm 0,15$ . Indeksi standardhälve on 4,86, varieeruvuse ulatus 29,1 indeksiüksust (48,8 kuni 77,9). Indeksi variatsioonikõver osutus keskosas lamedaks ja üksikud plussvariandid ulatusid variatsiooniuulatuses välja. Indeksi variatsioonikoefitsient oli 7,68. Eesti meestel on see veidi suurem — 8,57.

Nina kujult on eesti naised seega tüüpiliselt leptoriinseid, mesoriinseid (indeksiga üle 70) oli mõõdetute hulgas ümmarguselt 12%.

Audrus — Tõstamaal on naiste ninaindeks keskmiselt 62,22, Loode-Vene naistel on see 65,0, norralannadel 62,6, lätlannadel 60,7, soomlannadel (Savos) 65,8 (Pesonen, 1937), poolataridel 68,8, sakslannadel (üliõpilastel) 62,0. Nina kõrguse mõõtmise võimalikkude ebatäpsuste tõttu on sellealased andmed siiski raskesti võrreldavad.

Ninaindeksi regionaalsed erinevused vastavad üldjoontes nina mõõtude omadele: saarte, Lääne-, Põhja- ning Kagu-Eestis on naised leptoriinsemad kui Kesk-Eestis ja Tartumaal (eriti aga Tartu linnas) (52. tab.). Üldjoontes langeb meil naiste ninaindeksi levik seega kokku meeste ninaindeksi levikuga. Erandiks näib olevat Kagu-Eesti: naistel on siin ninaindeks kaunis suur, meestel — väike.

#### 4. Silmapilude vahemaa ja suupilu laius

**Silmapilude vahemaad** (ninajuurt) mõõdeti 924 isikul. Mõõdu aritmeetiline keskmine osutus  $31,10 \pm 0,07$  mm (1,92% kasvust), vastav standardhälve on 2,26 mm ja varieeruvuse ulatus 13,5 mm (24,0 kuni 37,5 mm). Variatsioonikõver sümmeetriline. Variatsioonikoefitsient 7,26.

Audru — Tõstamaa naiste silmapilude vahemaa on 31,62 mm (1,95% kasvust). Prantslannade silmapilude vahemaa on 30,4 mm, lätlannadel on see 30,9 mm, norralannadel 31,4 mm, loode-venelannadel 32,0 mm.

Silmapilude vahemaa regionaalsed erinevused ei ole kuigi suured, maa läänepoolsetel aladel on see vahemaa (üldiselt) veidi suurem kui idapoolsetes piirkondades. Kõige väiksem näib see olevat Tartus.

**Suupilu laiust** mõõdeti 543 isikul. Selle mõõdu aritmeetiline keskmine osutus  $48,50 \pm 0,13$  mm (umbes 3,0% kasvust), standardhälve 2,94 mm, varieeruvuse ulatus 17,6 mm. Variatsioonikoefitsient on 6,06. Vanusega suupilu laius suureneb.

Loode-Vene naiste suupilu laius on 48,61 mm, lätlannadel on see 48,10 mm, prantslannadel 48,81 mm. Aratab tähelepanu, et läti ja prantsuse naiste suupilu laiuse suhteline varieeruvus on märksa suurem kui eesti naistel.

### III. EESTI NAISTE ÜLDINE ANTROPOLOOGILINE ISELOOMUSTUS JA LOKAALSSED ERINEVUSED

Käesoleva töö eelmistes lõikudes tutvusime eesti naiste rohkete antropoloogiliste **tunnuste** arengutaseme ja -laadiga.

Saadud andmete põhjal püüaksime siin anda eesti naiste **üldist** antropoloogilist **iseloomustust** ja nende lokaalset omapära esile tõsta.

Mis puutub kõigepealt eesti naiste **pigmentatsiooni**, siis on see neil kaunis nõrk: nad on väga **heledajuukselised** (86,4% mõõdetuist) ja **heledasilmalised** (72,7% mõõdetuist). Meeste antropoloogiliste andmete kaudu teame, et heleda pigmentatsiooniga on peamiselt Skandinaavia elanikkond. Samalaadset heledateks osutusid ka Loode-Vene naised.

Keha **üldmõõtudel** on eesti naised pikakasvulised ja kaunis täidlase kehaehitusega. Keha pikkuselt tulevad nad Euroopa naisperes koos norralannadega (ja vist ka rootslannadega) esikohale. Keha täidluselt ületavad neid (olemasolevatel andmetel) vaid loode-venelannad ja bulgaarlannad. Uhtlasi võiksime konstateerida, et ülearuselt täidlaseks neid pidada ei saa (Rohreri indeks = 1,46). Erakordselt suurekaalulisi naisi oli mõõdetute hulgas vaid umbes 3%.

Tüve ja keha pikkuse vahekorra poolest näivad eesti naised kalduvat **makrokormuse** poole (kormuseindeks 53,6). Tüve vertikaalmõõtudest äratavad oma suhtelise suuruse poolest tähelepanu kere pikkus (30,8% kasvust) ja nabakõrgus (60,3% kasvust).

Eesti naiste **õlalaiust** tuleks suhteliselt keskmiseks kuni suureks hinnata (22,07% kasvust), **puusalaiust** aga suhteliselt väikeseks (17,5% kasvust). Seda näitab ka õla-puusalaiuseindeks (79,0). Pöörllaiuselt ületavad eesti naised oma võrdluskaaslasi (suhteline pöörllaius 20,9).

**Rindkere** on ristiläbilõikes oma kujult kaunis kumer (torakaalindeks 73,5). Rindkere ümbermõõtu tuleb suhteliselt suureks pidada (52,3% kasvust). Ses suhtes ületavad neid siiski Loode-Vene naised. Pignet' indeks on keskmiselt 16,0. Loode-venelannadel on see indeks 13,8, kõikidel teistel võrdlusrühmadel aga ilmselt üle 16. Sellest nähtub, et eesti naised on üldiselt väga tugeva kehaehitusega ja jätavad — nagu seda juba 100 aastat tagasi Holst märkis — «jõulisuse ja tervise mulje». Kõhtkere ümbermõõdult tulevad eesti naised võrreldavate hulgas kekmisele kohale.

**Ulajäseme** pikkus osutus eesti naistel keskmiseks (43,9% kasvust). Ulajäseme funktsionaalse pikkuse ehk siruulatuse kohta võrdlusandmed selgust ei too. Venelannadel on see mõõt suhteliselt suurem kui meie naistel. **Käe** mõõdud näivad olevat suhteliselt niisama suured kui võrdlusrühmadel (54. lk.). Ei saaks seega õigeks pidada kirjandusse sattunud väidet, nagu oleks eestlastel «iseloomulikult väikesed» käed.

**Alajäsemete** pikkus võrdlusrühmade omast oluliselt ei erine. Seda näitab ka intermembraalindeks, mis eesti naistel on 81,55. Kõige paremini näitavad seda iliospinaalkõrguse võrdlusandmed. Eesti naistel on see mõõt 56,0% kasvust ja võrdlusrühmadel ta sellest kuigi palju ei erine. **Jalg** näib eesti naistel olevat suhteliselt pikem kui teistel võrdluseks nimetatud Euroopa maade naistel, jala laiuses ei näi erinevusi olevat. **Reie** ümbermõõt on eesti nais-

Tahvel I

Lääne-Eestist  
Vanus 21 a.  
Keha pikkus 172 cm  
Peaindeks 75,8  
M. näoindeks 75,8  
Ninaindeks 62,0  
Tüüp: läänebalti



Lääne-Eestist  
Vanus 20 a.  
Keha pikkus 169 cm  
Peaindeks 78,5  
M. näoindeks 91,0  
Ninaindeks 63,5  
Tüüp: läänebalti



Lääne-Eestist  
Vanus 33 a.  
Keha pikkus 167 cm  
Peaindeks 79,6  
M. näoindeks 88,0  
Ninaindeks 55,0  
Tüüp: läänebalti



Tahvel II



Lääne-Eestist  
Vanus 24 a.  
Keha pikkus 163 cm  
Peaindeks 72,0  
M. näoindeks 96,6  
Ninaindeks 64,8  
Tüüp: läänebalti



Lääne-Eestist  
Vanus 36 a.  
Keha pikkus 163 cm  
Peaindeks 79,5  
M. näoindeks 85,6  
Ninaindeks 60,0  
Tüüp: läänebalti



Lääne-Eestist  
Vanus 35 a.  
Keha pikkus 168 cm  
Peaindeks 79,6  
M. näoindeks 87,7  
Ninaindeks 61,1  
Tüüp: läänebalti

Tahvel III

Lääne-Eestist  
Vanus 22 a.  
Keha pikkus 171 cm  
Peaindeks 79,2  
M. näoindeks 83,0  
Ninaindeks 61,3  
Tüüp: läänebalti



Lääne-Eestist  
Vanus 30 a.  
Keha pikkus 165 cm  
Peaindeks 78,0  
M. näoindeks 90,5  
Ninaindeks 57,2  
Tüüp: läänebalti



Kesk-Eestist  
Vanus 21 a.  
Keha pikkus 163,3 cm  
Peaindeks 80,6  
M. näoindeks 88,0  
Ninaindeks 59,3  
Tüüp: läänebalti



Tahvel IV



Kesk-Eestist  
Vanus 20 a.  
Keha pikkus 158 cm  
Peaindeks 80,0  
M. näoindeks 83,6  
Näinaindeks 64,5  
Tüüp: idabalti



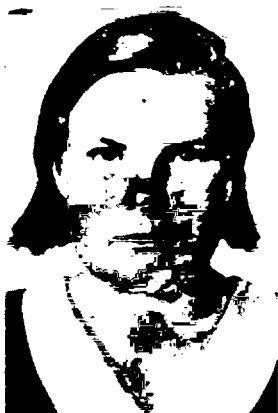
Lääne-Eestist  
Vanus 20 a.  
Keha pikkus 157 cm  
Peaindeks 80,2  
M. näoindeks 78,8  
Näinaindeks 77,5  
Tüüp: idabalti



Ida-Eestist  
Vanus 25 a.  
Keha pikkus 152 cm  
Peaindeks 82,0  
M. näoindeks 82,5  
Näinaindeks 68,2  
Tüüp: idabalti

Tahvel V

Lääne-Eestist  
Vanus 28 a.  
Keha pikkus 156 cm  
Peaindeks 83,0  
M. näoindeks 79,3  
Ninaindeks 70,8  
Tüüp: idabalti



Põhja-Eestist  
Vanus 24 a.  
Keha pikkus 155 cm  
Peaindeks 82,0  
M. näoindeks 81,5  
Ninaindeks 68,0  
Tüüp: idabalti



Lääne-Eestist  
Vanus 20 a.  
Keha pikkus 160 cm  
Peaindeks 82,2  
M. näoindeks 75,5  
Ninaindeks 71,4  
Tüüp: idabalti



Tahvel VI



Põhja-Eestist  
Vanus 25 a.  
Keha pikkus 157 cm  
Peaindeks 80,0  
M. näoindeks 75,7  
Ninaindeks 65,0  
Tüüp: idabalti



Kirde-Eestist  
Vanus 22 a.  
Keha pikkus 160 cm  
Peaindeks 86,6  
M. näoindeks 80,0  
Ninaindeks 60,7  
Tüüp: idabalti



Tartumaalt  
Vanus 22 a.  
Keha pikkus 165 cm  
Peaindeks 83,7  
M. näoindeks 84,3  
Ninaindeks 69,0  
Tüüp: idabalti



Eesti naiste keskmine kehaehitusetüüp (vanus 22 a.): keha pikkus 163,5 cm, keha kaal 64,4 kg, istepikkus 89,0 cm, õlalaius 36 cm, puusalaius 28,5 cm, Rohrer'i indeks 1,47.

tel suhteliselt suurem (33,7% kasvust) kui võrdlusrühmadel. Sama kehtib ka jalasääre ümbermõõdu kohta.

Naiste pea mõõtude kohta on veidi enam andmeid kui keha mõõtude kohta, kuid kõik need ei ole hästi võrreldavad. Pea pikkuselt ületavad eesti naised (nii absoluutselt kui ka relatiivselt) võrdlusrühmade pea pikkust (185,1 mm, 11,4% kasvust). Sama võiks väita ka pea absoluutse laiuse kohta (151,05 mm). Pea relatiivselt laiuselt ületavad neid aga venalannad ja isegi prantslannad. Ka pea relatiivselt suuruselt (peamoodul B suhtes) ületavad venelannad ja prantslannad eesti naisi. Pea mõõtude kilda võiks lugeda ka lauba laiust. Selle mõõdu suhtelise väärtuse poolest asetsevad eestlannad Loode- ja Kesk-Vene naiste ja norralannade ning prantslannade vahel. Esimestel on lauba suhteline laius suurem, teistel väiksem kui eestlannadel.

Pea pikkuse-laiuseindeks — mida Euroopa aladel tuleb pidada oluliseks rassistunnuseks — on eestlannadel 81,84. Selle indeksi poolest ületavad nad märgatavalt norralannasid, vähesel määral ka Loode-Vene naisi, kuid jäävad ilmselt maha Kesk-Vene, läti, saksa ja prantsuse naistest.

Näo absoluutse laiuse poolest (134,56 mm) ületavad eestlannad kõiki võrdlusrühmi, kuid näo relatiivse laiuse suhtes ületavad vaid norralannasid ja saksa naisüliõpilasi. Oma idapoolsete naabrite suhtes on eesti naiste nägu seega suhteliselt kitsas. Näo morfoloogiline kõrgus on eesti naistel nii absoluutselt kui ka relatiivselt suurem kui norralannadel, väiksem aga (6,96% kasvust) kui kõikidel teistel võrdlusrühmadel. Näo kuju, s. o. morfoloogilise näoindeksi poolest on eestlannad (indeks 83,7) veidi laianäolisemad (eurüprosoopsemad) kui võrdlusrühmade esindajad, kuid vastavad erinevused (välja arvatud saksa naisüliõpilased) ei ole kuigi suured. Alalõua absoluutselt laiuselt (103,56 mm) ületavad eesti naised kõiki võrdlusrühmi, kuid alalõua relatiivselt laiuselt ületavad nad vaid norra ja prantsuse naisi.

Ninaselja profiil on mõõdetuil ülekaalukalt sirge (43,4%), teisele kohale tulevad nõgusa ninaprofiiliga isikud (32,9%). Et ka eesti meestel need ninaprofiilid on umbes samas vahekorras, siis võiksime neid eesti naistele tüüpilisteks pidada. Omapärane on ka see, et meie naistel kumera ninaprofiiliga isikute osatähtsus on väga väike (2,5%). Meie idapoolsetel naabritel on ülekaalus nõgus ninaprofiil, Lääne-Euroopa naiste hulgas aga on rohkesti kumera ninaprofiiliga isikuid.

Ninaindeks on meie naistel keskmiselt 63,25. Sellist ninaindeksi väärtust tuleb pidada küllaltki väikeseks, mis näitab, et nina kujult on eesti naised kaunis kitsaninalised (leptoriinsed), sarnanedes see suhtes norralannadega, saksa naisüliõpilastega ja lätlannadega, erinedes aga oma idanaabritest.

Siirduksime nüüd Eesti üksikute piirkondade naiste iseloomustamisele. Märgitagu seejuures, et kuna kõnesolevad piirkonnad on

suhteliselt kaunis suure ega vasta meie ajalooliselt kujunenud etnilistele maaüksustele, siis on esitatud iseloomustused kaunis üldlaadilised ja on vaevalt (mõõdetute vähese arvu tõttu) igas osas reaalsed.

1. **Saared.** Kõigepealt äratab tähelepanu saarlannade hulgas suhteliselt suur tumedajuukseliste osatähtsus (33,8%). Tegelikult on kõige enam tumedajuukselisi Saaremaa läänepoolsetel aladel (Kihelkonnas, Jämajas). Muhu naised seevastu on kaunis heledajuukselised. Silmade värvus on mõõdetuil märksa heledam, kui seda juuste värvuse põhjal võinuks oodata (12,5% tumedasilmalisi). Märgitagu veel, et Muhu ja Lõuna-Hiiumaa naised on eriti heledasilmalised.

Tähelepanuvõlt suur on saarte naiste keha pikkus (162,4 cm). Eriti suur on see Muhus, suhteliselt väike Hiiumaal. Kaunis suur on ka saarlannade kehakaal (63,0 kg). Vastavalt sellele on saarlannad kaunis täidlase ja tugeva kehaehitusega (Rohreri indeks 1,47). Eriti täidlase kehaehitusega on — isiklike tähelepanekute põhjal — Põide ja Kesk-Saaremaa naised. Muhus on (vastavalt suurele kasvule) keha täidlus siiski suhteliselt väike. Rind- ja (eriti) kõhtkere ümbermõõt on saarte naistel märkimisväärselt suur (85,4 cm, resep. 71,3 cm).

Istepikkus (tüve pikkus) keskmine, kere pikkus väiksevõitu. Suhteliselt väike on ka nabakõrgus. Õlalaius on suur, ülajäsemed pikad. Eriti suur on aga saarlannade siruulatus (103,3% kasvust).

Pea kujult on saarlannad tüüpilised mesotsefaalid (peaindeks 81,77). Märgitagu seejuures, et Muhus on peaindeks märksa väiksem, suurem aga Saaremaa keskosas. Pea kõrvakõrgus suhteliselt väike. Näo morfoloogiline kõrgus suhteliselt suur, näo laius ja eriti alalõua laius — väike. Vastavalt sellele on saarlannade nägu kaunis kitsakujuline (morfoloogiline näoindeks 84,2).

2. **Lääne-Eesti** naised on märksa heledamajuukselised kui saarlannad, kuid (üldiselt) kaunis tumedasilmalised (14% tumedasilmalisi). Viimased on koondunud peamiselt Lõuna-Pärnumaale (Häädemeeste), Jõopresse, Audrusse ja Kesk-Läänemaa merepoolsetele aladele.

Lääne-Eesti naised on meie maanaistest **kõige pikakasvulisemad** (keskmine kasv 162,4 cm). Siin on pisipiirkondi (näiteks Seliste), kus naiste keskmine kasv on isegi üle 163 cm. Nagu keha pikkus, on siin ka keha kaal kaunis suur (63,1 kg). See avaldub muidugi ka keha täidluses: Rohreri indeks on siin nagu saartelgi 1,47. Eriti täidlase kehaehitusega on Läänemaa edelaosa naised.

Vastavalt keha pikkusele on Lääne-Eesti naiste keha vertikaalmõõdudki (istepikkus, kere pikkus, nabakõrgus) suured. Sama tuleb ütelda ka õlalaiuse ja (eriti) rindkere ümbermõõdu kohta (85,4 cm). Puusalaius seevastu on siin suhteliselt väikesevõitu (17,4% kasvust). Silmapaistvalt suur on aga pöörilaius (34,2 cm).

Ülajäseme pikkus on küllaltki suur, kuid siruulatus on siin

märksa väiksem kui saartel (102,7% kasvust). Absoluutselt suureks tuleb hinnata ka reie ümbermõõtu (55,1 cm).

Pea üldkõrgus on suhteliselt väike, pea pikkus aga kaunis suur. Seetõttu kalduvad Lääne-Eesti naised pea kuju poolest kõige enam pika-, resp. kitsapealisusse (dolihhotsefaalsusse): nende peaindeks on 81,44. Näo morfoloogiline kõrgus on suhteliselt väike, laius aga suur, nii et nägu on võrdlemisi laiakujuuline (eurüprosoopne): morfoloogiline näoindeks on 83,2.

3. **Põhja-Eesti** naised iseloomustab esimeses järjekorras nende **nõrk pigmentatsioon**: nad on kõigist Eesti naistest kõige heledajuukselisemad (tumedajuukselisi kõigest 20,6%) ja kõige heledamasilmalised (tumedasilmalisi 11,3%).

Kasvult on põhja-eestlannad märksa lühemad (161,8 cm) kui Lääne-Eesti naised. Läänest itta keha pikkus väheneb ja Ida-Virumaal on see juba kaunis väike. Iisaku khk. näiteks oli naiste keskmine pikkus (tõsi küll: 1939. aastal) kõigest 158,2 cm. Vastavalt keha pikkusele on kaalgi siin väiksem (62,5 kg), kuid keha täidlus selle all ei kannata, see on peaaegu niisamasugune kui Lääne-Eesti naistel. Et rindkere ümbermõõt on suhteliselt suur, siis tulevad Põhja-Eesti naised oma keha korpulentsuselt Eestis isegi esikohale (Pignet' indeks 14,4). Kaunis suur on neil ka kõhtkere ümbermõõt.

Olalaius on Põhja-Eesti naistel suhteliselt veidi suurem kui mujal Eestis. Küllaltki suur on ka puusalaius (17,5% kasvust). Süleliidus asetseb madalal, nabakõrgus on väike. Kere on nii absoluutselt kui ka relatiivselt pikk. Samuti suur on suhteline istepikkus (53,8). Põhja-Eesti naised iseloomustab seega nende **jässakus**.

Ülajäsemed on Põhja-Eesti naistel lühikesed. Eriti lühike on aga nende siruulatus (102,4% kasvust). Lühikesteks tuleb pidada ka alajäsemeid (53,56% kasvust). Reie ümbermõõt on aga suhteliselt suur.

Pea on oma kujult brahhütsefaalsem kui Lääne-Eesti naistel (peaindeks 81,8). Laup laiavõitu. Eriti lai on nägu (8,35% kasvust). Ehkki ka näo morfoloogiline kõrgus on küllalt suur, on nägu oma kujult pigemini lai (eurüprosoopne) kui kitsas (morfoloogiline näoindeks 83,5). Kaunis suur on ka alalõua laius (76,1% kasvust).

4. **Tallinna linn**. Tallinna naised on veidi tumedamajuukselised kui eestlannad üldse (tumedajuukselisi 29,4%). Silmad aga on neil märksa **tumedamad** kui eesti naistel mujal (15,0% tumedasilmalisi).

Meetrilistest tunnustest äratav kõigepealt tähelepanu nende **suur kasv** (163,2 cm). See on ootusepärase, sest linnades on pea kõikjal kasv suurem kui ümbruskonnas maal. Keha kaal aga on seejuures võrdlemisi väike (60,8 kg), nii et keha täidluselt jäävad nad Eestis isegi viimasele kohale (kehatäidluseindeks 1,40). Viimasele kohale jäävad nad ka rindkere ümbermõõdult (51,5% kasvust), keha korpulentsuselt (Pignet' indeks 18,6) ja kõhtkere ümbermõõdult.

Istepikkus on tallinnlannadel suhteliselt väike (53,4% kasvust). Süleliidus kaunis madalal, kere pikkus seejuures suhteliselt suur, kuigi väiksem kui ümbruskonnas maal. Nabakõrgus suur. Viimasele kohale jäävad Tallinna naised ka õla- ja puusalaiuselt. Esimene moodustab 22,05%, teine 17,3% keha pikkusest. Pöörallaius alla keskmise.

Ulajäsemed on suhteliselt pikad (43,6% kasvust), kuid siruulatusest (102,2% kasvust) väiksemad kui kusagil mujal Eestis. Alajäsemed keskmise pikkusega. Reie ja jalasääre ümbermõõdud kaunis väikesed.

Kehaliste tunnuste poolest (kasv välja arvatud) on Tallinna naised seega nigela kehaehitusega, suhteliselt lühikeste üla- ja pika- võitu alajäsemetega.

Pea pikkus ja laius on veidi alla keskmist, pea kõrvakõrgus aga küllaltki suur. Seetõttu on pea suuruski veidi üle keskmise. Peaindeks 81,7, seega veidi alla keskmist. Laup suhteliselt laiem kui teistel eestlannadel. Näo mõõtmed alla keskmist. Nägu kujult madala-laiavõitu (morfoloogiline näoindeks 83,8. Märgitagu veel, et Tallinna naiste hulgas näib olevat enam kumera ninaprofiiliga isikuid (3,4%) kui senikäsitletud piirkondades.

5. **Kesk-Eesti.** Kui linnad välja arvata, siis on Kesk-Eesti naised (mandril) **kõige tumedama** pigmentatsiooniga. Tumedajuukselisi on siin 31,4%, tumedasilmalisi 14,5%. Suhteliselt kõige suurem on tumeda pigmentatsiooniga isikute osatähtsus Kesk-Eesti lõunaosas ja Viljandi linna ümbruses.

Mis puutub Kesk-Eesti naiste keha olulistesse tunnustesse, siis tuleks siin kõigepealt nimetada nende väikest kehapiikkust (161,1 cm). Ka on nende kaal märksa alla keskmist (60,9 kg). Vastavalt sellele on nende keha täidlus väikesevõitu (Rohrerri indeks 1,45). Arvestades seda, et ka rindkere ümbermõõt on siin suhteliselt väike, jätab nende keha korpulentsuski soovida.

Kere on keskmise pikkusega, kuid suhteline istepikkus kaunis suur (53,6% kasvust). Kõik see osutab **jässakale** kehaehitusele. Olalaius keskmine. Puusalaius on Kesk-Eesti naistel seevastu suhteliselt suur (17,6% kasvust) ja pöörallaiuselt tulevad nad Eestis isegi esikohale. Arvestades sedagi, et siin on kõhtkere ümbermõõt suhteliselt tublisti üle keskmise, võiks väita, et kogu alakeha piirkond on Kesk-Eesti naistel tugevasti arenenud.

Ulajäseme pikkus üle keskmise ja siruulatus kaunis suur (103,3% kasvust). Alajäsemed seevastu lühikesevõitu, reie ja jalasääre ümbermõõdud kaunis suured.

Pea mõõdud on Kesk-Eesti naistel suurevõitu. Vastavalt sellele tulevad nad pea **suuruselt** (peale Tallinna) Eestis esikohale. Esikohale tulevad nad ka lauba laiuselt. Pea kujult on Kesk-Eesti naised veidi lühi-, resp. laiemapealised (brahhütsefaalsemad) kui Eesti naised üldiselt. Nägu suhteliselt lai, veelgi laiem (suhteliselt) on alalõug. Et näo morfoloogiline kõrgus on keskmise suurusega,

siis on nägu ka kujult (proportsioonidelt) kogu ulatuses laiavõitu: morfoloogiline näoindeks 82,3. Nina on seejuures siiski suhteliselt kitsas.

6. **Tartumaa.** Tartumaa naiste omapära seisneb selles, et nad oma pigmentatsioonilt kui ka antropomeetriliste tunnuste arengutasemelt on suurel määral kogu Eesti «keskmiste» naiste sarnased.

Nende pigmentatsioon on vaid veidi heledam kui kogu Eesti naiste oma (tumedajuukselisi 27,0%, tumedasilmalisi 12,1%). Märkimist vääriks fakt, et Tartumaa põhjapoolsetel aladel on pigmentatsioon tumedam kui lõuna pool.

Tartumaa naiste keha pikkus on veidi alla Eesti naiste keskmise pikkuse (161,3 cm). Nende kaal on keskmine ja vastavalt sellele on ka nende täidlus keskmine (Rohreri indeks 1,46). Rindkere ümbermõõt veidi üle keskmise (52,6% kasvust). Samuti veidi üle keskmise on ka kõhtkere ümbermõõt. Kere suhteliselt lühikesevõitu. Suhteline istepikkus veidi alla keskmise. Seega kalduvad Tartumaa naised oma keha üldproportsioonidelt **sihvakuse** poole. Õlalaius keskmine. Puusalaius võrdlemisi suur. Ulajäsemete pikkus, samuti ka siruulatus üle keskmise. Üle keskmise on ka alajäsemete pikkus.

Pea mõõdud ei erine kuigi palju kogu Eesti keskmistest peamõõtudest, välja arvatud pea pikkus, mis on veidi alla keskmise. Viimasest asjaolust tingituna on Tartumaa naiste pea oma kujult lühikese-, resp. laiavõitu (peaindeks 81,95). Nao mõõdud keskmise suurusega, nאו kuju suhteliselt madal, resp. lai (eurüprosoopne) (morfoloogiline näoindeks 83,7). Alalōua laius aratab tēhelepanu oma suurusega (nagu Kesk-Eestiski). Mārgitagu ka seda, et Tartumaa naiste hulgas on suhteliselt rohkesti (4,2%) kumera nina-profiiliga isikuid.

7. **Tartu linn.** Kuigi Tartu linna naised pärinevad peamiselt arvatavasti Tartumaalt, on nad oma «emamaa» naistest mitmeti erinevad.

Mārgitagu kõigepealt, et nende **pigmentatsioon** on märksa **tumedam** kui Tartumaa naistel: tumedajuukselisi on nende hulgas 29,1%, tumedasilmalisi koguni 15,6%.

Tartu linna naised on pikemat kasvu (162,0 cm) ja väiksema kehakaaluga (60,7 kg) kui Tartumaa naised. Mārgatavalt väiksem on ka nende rindkere ümbermõõt (51,7% kasvust). Sellele vastavalt on nende kehatāidlus ja korpulentsus märksa väiksem kui ümbruskonnas maal (Rohreri indeks 1,41, Pignet' indeks 18,2). Nāhtavasti on siin tegemist urbanisatsiooni negatiivse mõjuga nagu Tallinnaski.

Kere on keskmise pikkusega, kuid suhteliselt pikem kui Tartumaa naistel. Suhteline istepikkus väikesevõitu. Et alajäsemed on suhteliselt pikad, siis kõneleb see keha sihvakusest. Õlalaius suhteliselt väike (22,0% kasvust). Suhteliselt veelgi väiksem on puusa-

laius (eriti Tartumaa naiste omaga võrreldes). Kasvu suhtes veelgi väiksem on pöörlalailaus (20,5% keha pikkusest).

Ehkki ülajäsemed on lühikesevõitu, on siruulatus siiski suhteliselt keskmine (102,9% kasvust), olgugi et Tartumaa naiste omast väiksem. Reie ja jalasääre ümbermõõdud silmapaistvalt väikesed.

Pea üldkõrgus võrdlemisi suur, kuid teised peamõõdud on suhteliselt väikesed. Pea laius on pea pikkuse suhtes suur, nii et pea on kujult kaunis lühike, resp. lai (brahhütsefaalne) (peaindeks 81,4). Nägu suhteliselt võrdlemisi kõrge. Nägu ja alalõug kitsad. Nägu seega võrdlemisi kitsakujuline (leptoprosoopne, indeks 84,2). Tähelepanu väärib suhteliselt suur kumera ninaprofiili osatähtsus (5%).

8. **Kagu-Eesti** naised on oma pigmentatsioonilt veidi **heledamad** kui eesti naised üldse. Tumedajuukselisi oli mõõdetute hulgas 25,0%, tumedasilmalisi 13,3%.

\* Kasvult on Kagu-Eesti naised **lühikesed** (160,8 cm) ja tulevad ses suhtes eesti naiste hulgas viimasele kohale. Muidugi on seetõttu ka teised keha mõõtmed väikesed ja neid tuleb hinnata kasvu taustal. Kaal võrdub 60,9 kg-ga ja on kasvule vastav, mistõttu keha täidlus on keskmine («normaalne») (Rohreri indeks 1,465). Rindkere ümbermõõt väike (52,4% kasvust), kõhtkere ümbermõõt aga suur (43,7% kasvust). Keha korpulentsus keskmine (Pignet' indeks 16,1).

Suhteline istepikkus väiksevõitu. Kere keskmise pikkusega. Nabakõrgus suur. Ülalalailaus võrdlemisi suur (22,16% kasvust). Suhteliselt suur on ka puusalailaus (17,6% kasvust). Pöörlalailaus üle keskmise (21,0% kasvust).

Ülajäsemed kaunis pikad. Siruulatuselt tulevad Kagu-Eesti naised isegi esikohale. Võrdlemisi pikad on ka alajäsemed (53,8% kasvust). Reie ümbermõõt üle keskmise, jalasääre ümbermõõt väga suur.

Pea mõõdud keskmise suurusega, välja arvatud pea laius, mida tuleks suureks hinnata. Vastavalt sellele on Kagu-Eesti naised eesti naistest kõige lühipealisemad (brahhütsefaalsed) (peaindeks 82,1). Nägu äratab tähelepanu oma suhteliselt suure laiusega (nagu Keskeestiski). Et aga ka näo morfoloogiline kõrgus on suur, siis on nägu oma kuju poolest keskmise laiusega — morfoloogiline näo-indeks 83,5.

Märgiksime ka, et mõõdetute hulgas oli ainult üks isik kumera ninaprofiiliga.

## VII. EESTI NAISED RASSOLOOGILISEST ASPEKTIST

Nii nagu inimesed oma tunnuste poolest individuaalselt erinevad, nii erinevad nad ka rühmiti. Neid inimrühmi, keda iseloomustab enam-vähem ühesuguste ja stabiilsete tunnuste kombinatsioon

ja kellel on teatud areaal, nimetatakse süstemaatilises mõttes teatavasti inimrassideks.

«Puhtaid» inimrasse ei ole olemas. Tavaliselt esineb igal rahval mitmesuguseid rassielemente, nad on segarassilised.

Eestlaste rassilisest koostisest on pikemalt kirjutatud eesti meeste antropoloogiat käsitlevas töös (Ауль 1964). Selles töös on näidatud, et eesti rahvas koosneb põhiliselt kahest inimrassist — lääne- ja idabalti rassist. Mõlemad rassid on heledavärvilised ehk depigmenteeritud. Seejuures **läänebalti rass** on pikakasvulisem, sihvakama kehaehitusega, pikapealisem (dolihotsefaalsem), kitsanäolisem (leptoprosoopsem), kitsaninalisem (leptoriinsem), peamiselt sirge ninaprofiiliga inimtõug. Seda inimtõugu (inimrassi) kirjeldas kõigepealt vene antropoloog J. Deniker (1898) ja nimetas ta põhjarassiks (race nordique). See nimetus muudeti nõukogude antropoloogi N. Tšeboksarovi ettepanekul (1936. a.) kui «äärmiselt ebamäärane» läänebalti rassiks. Nimetus on sisuliselt väga sobiv, sest selle rassi põhiliseks areaaliks on Skandinaavia.

Teine, **idabalti rass** on lühikasvulisem, lühipealisem (brahhütsefaalsem), laianäolisem (eurüprosoopsem) ja laianinalisem (platüriinsem), peamiselt nõgusa ninaprofiiliga inimrass. Deniker kirjeldas seda «tüüpi» esimesena ja nimetas ta idarassiks (race oriental). Üksikasjalikumalt kirjeldas seda rassi norra teadlane Nordenstreng (1926), toetudes peamiselt Soome andmetele. Nordenstrengilt on pärit ka idabalti rassi nimetus. Seegi nimetus on väga sobiv, sest selle rassi levilaks on suured maa-alad Läänemere (Balti merest) ida pool.

Eesti meeste antropoloogiat käsitlevas töös oli võimalik näidata, et läänebalti rassi elemendid on levinud meil peamiselt maa läänepoolsetel, idabalti rassi omad aga maa idapoolsetel aladel (10. joon.).

Peale lääne- ja idabalti rassi esineb meil ka pigmenteeritud (tumedajuukselisi ja -silmalisi) elanikke. Nendes on mitmed teadlased püüdnud näha mitmesuguseid kindlaid eri rasse. See ei ole siiski võimalik. Esiteks sellepärast, et neid inimesi on meil võrdlemisi vähe ja nad on regionaalselt laiali paisatud, ning teiseks on need imbutunud eesti rahvasse pikkamisi, eri aegadel ja väga erinevatest maadest, mistõttu nad on siin niivõrd segunenud ja assimileerunud, et nende esialgset rassilist kuuluvust ei saa kindlaks teha.

Mida kõnelevad meile naiste antropoloogilised andmed meie rassilise koostise kohta?

Vaatleksime kõigepealt **pigmenteeritud isikute probleemi**. Ma nimetan neid lihtsalt **tumedavärvilisteks rassielementideks**. Sellesse rühma paigutan need isikud, kelle silmade värvus on tume (pruun kuni mustpruun) ning juuksed mustjaspruunid ja mustad, samuti ka isikud, kes kas ainult silmade või ainult juuste värvuse

poolest on täiesti tumedad. Selliseid isikuid osutus mõõdetute hulgas 12,7%. Meestematerjali hulgas oli neid 12,9%.

Depigmenteeritud rasside, s. o. lääne- ja idabalti rassitüüpide eristamisel kasutasin, nii nagu oma varasemates töodeski (1936, 1938, 1964), Lundborgi ja Lindersi (1926) muudetud segregatsioonimeetodit — punktisüsteemilist segregatsioonimeetodit. Ei tahaks väita, nagu oleks see meetod asjaomase küsimuse käsitlemiseks kõige parem. Kuid nii oli (ja on) hea võimalus meie ja rootslaste antropoloogiliste andmete võrdlemiseks.

Selle meetodi olemus seisneb järgmises. Rassidiagnostilises mõttes kõige olulisemate tunnuste — keha pikkuse, peaindeksi, morfoloogilise näoindeksi ja ninaindeksi variatsiooniuulatuse jagasin klassideks, kusjuures iga klass (välja arvatud üleminekklass) annab ühe punkti kas lääne- või idabalti rassitüübi kasuks.

**Keha pikkuse** puhul võtsin üleminekklassiks 157—159 cm. Iga kaks cm üle selle annab ühe punkti läänebalti rassi kasuks, iga kaks cm alla selle — ühe punkti idabalti rassi kasuks.

**Peaindeksi** puhul võtsin üleminekklassiks indeksid 80 ja 81. Iga järgmine indeksiüksus alla selle annab ühe punkti läänebalti rassi kasuks, iga indeksiüksus üle selle annab ühe punkti idabalti rassi kasuks.

Morfoloogilise näoindeksi üleminekklassiks võtsin 83—85 ja iga kaht indeksiüksust üle selle hindasin üheks punktiks läänebalti rassi kasuks, igat kaht indeksiüksust alla selle — üheks punktiks idabalti rassi kasuks.

**Ninaindeksi** korral hindasin üleminekklassiks indeksid 63—65 ja igat nelja indeksiüksust alla selle võtsin üheks punktiks läänebalti ning igat nelja indeksiüksust üle selle — üheks punktiks idabalti rassi kasuks.

Isikud, kelle kõikide kõnesolevate tunnuste summaarne punktide arv oli 0 (null) või ainult üks punkt kas lääne- või idabalti rassi kasuks, moodustavad rassilise kuuluvuse mõttes heleda segatüübi. Need on seega kõige enam segunenud, vahepealsed rassitüübid.

Isikud, kelle tunnuste punktide arv oli 2—6 läänebalti rassi kasuks, kuuluvad **ülekaalukalt läänebalti rassitüüpi** ja isikud sama punktide arvuga idabalti rassi kasuks — **ülekaalukalt idabalti rassitüüpi**.

Kui punktide arv kas ida- või läänebalti rassi kasuks on veelgi suurem, kuuluvad need inimesed lihtsalt **idabalti** või **läänebalti** rassitüüpi.

Kirjeldataud meetodit kasutades selgus, et mõõdetute hulgast kuulus läänebalti rassitüüpi 9,2%, ülekaalukalt läänebalti rassitüüpi 23,7%, heledasse segatüüpi 20,6%, ülekaalukalt idabalti rassitüüpi 24,8% ja idabalti rassitüüpi 9,0% (53. tab.).

Eesti meeste hulgas olid vastavad protsentarvud: 11,2, 22,8, 18,4, 23,4 ja 11,3%.

Sellest nähtub, et eesti naiste hulgas on lääne- ja idabalti rassitüübid enam-vähem tasakaalus. Küllalt suur on ka heledate segatüüpide osatähtsus, kuna «puhtalt» lääne- ja idabalti rassitüübid tugevasti vähemusse jäävad. Eesti naiste rassilise koostise analüüsi andmed langevad suuresti kokku juba varem meestematerjali analüüsimisel saadud andmetega ja kinnitavad analüüsi õigsust ning rakendatud meetodi kõlblikkust.

Eesti naiste rassiline koostis

Table 53

Möödetute päritolu	n	Lääne-balti	Ülek. lääne-balti	Hele segatüüp	Ülek. ida-balti	Ida-balti	Tumedad rassitüübid
1. Saared	80	13,8	25,0	18,7	21,2	8,8	12,5
2. Lääne-Eesti	131	14,5	28,2	21,4	14,5	9,9	11,5
3. Põhja-Eesti	160	10,6	20,8	20,6	24,4	13,8	10,0
4. Tallinn	146	13,0	25,3	20,5	17,8	8,2	15,2
5. Kesk-Eesti	148	6,1	23,0	19,6	28,4	8,8	14,2
6. Tartumaa	148	6,8	26,4	21,6	27,7	5,4	12,2
7. Tartu	103	9,7	23,3	20,4	25,2	6,8	14,6
8. Kagu-Eesti	128	7,0	24,2	19,5	28,9	9,4	10,9
KOGU EESTI	1044	10,0	24,4	20,4	23,6	9,0	12,6

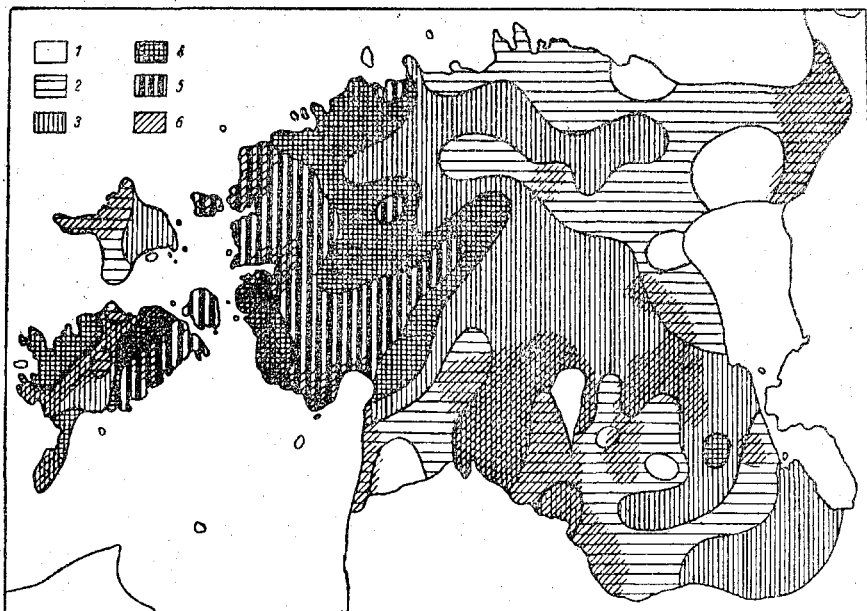
Kuidas meil nimetatud rassitüübid paiknevad?

Algaksime **tumedavärviliste** tüüpidega. Nagu vastavast koondtabelist (53. tab.) nähtub, on kõige enam tumedavärvilist tüüpi Tallinnas möödetute hulgas (15,2%). Tallinnale järgneb Tartu linn (14,6%), Kesk-Eesti (14,2%), saared (12,5%) ja Tartumaa (12,2%). Võrdlemisi vähe on sellist tüüpi Põhja-Eestis ja Kagu-Eestis. Meesteandmetes kajastus umbes samalaadne pilt: värviliste rassielementide keskusteks osutusid Lääne-Saaremaa, Põhja-Pärnumaa ja Läänemaa rannikupiirkonnad ning Kesk-Eesti.

**Idabalti rassitüüpi** on, nagu seda juba üksikute rassitunnuste leviku põhjal võis oletada, suhteliselt kõige enam Kesk- ja Kagu-Eestis: idabalti ja ülekaalukalt idabalti rassitüüpi on siin kokku umbes 39,5%. Kõige vähem on neid Lääne-Eestis (25,2%), samuti ka Tallinnas (26,7%). Läänebalti rassitüübiga võrreldes jäävad need vähemusse ka saartel (eriti Muhemaal).

**Läänebalti** rassitüüpi leidub suhteliselt kõige enam Lääne-Eestis: läänebalti ja ülekaalukalt läänebalti rassitüüpi koos umbes 50,5%). Suhteliselt rohkesti on läänebalti rassitüüpi ka Tallinnas (37,7%). Vähe on seda Põhja- ning eriti Kesk-Eestis (keskmiselt umbes 28%).

Tartumaal ja Tartu linnas näivad idabalti ja läänebalti rassitüübid olevat enam-vähem võrdselt esindatud, ka on need siin tugevasti segunenud.



Joon. 10. Eeslaste rassiline koostis. 1 — idabalti rassitüüpide tugev ülekaal, 2 — idabalti rassitüüpide ülekaal, 3 — ida- ja läänebalti rassitüüpide tasakaal, 4 — läänebalti rassitüüpide ülekaal, 5 — läänebalti rassitüüpide tugev ülekaal, 6 — paikkonnad, kus on rohkesti tumedavärvilisi rassitüüpe.

Üldises kokkuvõttes näeme, et idabalti rassi elemendid paiknevad peamiselt Ida-Eestis, läänebalti rassi elemendid — Lääne-Eestis, nii nagu seda ka meie meeste antropoloogilised uurimused on näidanud (10. joon.).

Võib tekkida küsimus: kas kõnesolevad **rassitüübid** ongi mingi rassi esindajad? Kas ei ole siin tegemist lihtsalt vastavate tunnuste kombinatsioonidega, näiliste rassidega? Kas siin ongi tegemist elanikkonna **päritolulise ühtsusega**, nagu seda rassi olemus eeldab?

Küsimus on muidugi õigustatud. Aga on ka selge, et kui mingil maa-alal — meil näiteks Lääne- ja Ida-Eestis (või veelgi väiksematel maa-aladel) — ühtede ja samasuguste tunnuste kombinatsioonidega isikuid rohkesti koos elab, siis seal ka vastavate tunnuste päritolulised eeldused (genofond) väga sarnased on. Ja see ju tähendabki päritolulist ühtsust: tunnuste kombinatsioonid korduvad, samad tüübid püsivad.

Eesti rahva rassilist dualismi on olnud võimalik jälgida juba alates III aastatuhandest e. m. a. (Mark, 1970). See dualism ei ole katkenud ja elab ida- ning läänebalti rassi kujul edasi.

Ilmne on aga seegi, et eesti rahva vabanemine feodaalikkest ja

liiklusvabaduse saabumine tõi kaasa selle dualismi ähmumise. Algas eri maakondade rahvastiku segunemine, nende rassiliste erinevuste vähenemine. Ja see kestab. Mitte et kestab, vaid süveneb! Muidugi kaotab elanikkonna rassilise koostise uurimine seega oma aktuaalsuse. Aga — rahvas jääb. Rahva mitmekesisus jääb ja isegi suureneb. Ja rahva (populatsiooni) antropoloogiline uurimine ongi tema mitmekesisuse, tema haabituse, tema struktuuri uurimine, kaugeltki mitte ainult rassoloogiline uurimine. **Rahva mitmekesisust tuleb tunda väga mitmesugustel praktilistel kaalutlustel.** Rahva antropoloogiline uurimine jääb ja seda tuleb süvendada. Ning naiste antropoloogilist uurimist tuleb seejuures meeste omaga võrdsustada.

#### Kirjandus

- Arnold, A.** 1929. Körperuntersuchungen an 1556 Leipziger Studenten. — Zeitschr. f. Konstitutionslehre, 15.
- Aul, J.** 1933. Eestlased. — Eesti entsüklopeedia II, veerg 849—852.
- Aul, J.** 1936. Anthropologische Forschungen in Eesti. — Fenno-Ugrica, Bd. V. Tallinn.
- Aul, J.** 1938. Données anthropologiques sur les Estoniens des districts occidentaux de l'Estonie et leur appartenance raciale. — Opetatud Eesti Seltsi Aastaraamat, 1937. Tartu.
- Aul, J.** 1941. Über die Altersveränderungen der anthropologischen Merkmale bei Erwachsenen und deren Berücksichtigung in der anthropologischen Forschung. — Loodusuurijate Seltsi Aruanded, XLVII (1). Tartu.
- Aul, J.** 1970. Eesti kooliõpilaste füüsilise arengu probleemidest. — «Eesti Loodus». Tallinn.
- Aul, J.** 1977. Antropoloogilisi uurimusi Audrus ja Tõstamaal. — Eesti Loodusuurijate Seltsi Aastaraamat, 65. kd., Tallinn.
- Bach, F.** 1926. Grössen- und Massverhältnisse beim Menschen. — Tabulae Biologicae, Bd. III. Berlin.
- Felice de, S.** 1958. Recherches sur l'anthropologie des françaises. Paris.
- Grimm, H.** 1961. Einführung in die Anthropologie. Jena.
- Heapost, L.** 1973. Tallina kooliõpilaste somatomeetriliste tunnuste ja kehaproportsioonide kujunemine. — Eesti NSV Tead. Akadeemia Toimetised, 22. kd., nr. 4. Tallinn.
- Holst, J. v.** 1867. Die Estin in gynäkologischer Beziehung. — Beiträge zur Gynäkologie und Geburtskunde, II H. Tübingen.
- Huth, A.** 1932. Pädagogische Anthropologie. Leipzig.
- Jerum, L.** 1935. Die Lettin vom anthropologischen Standpunkt. — Acta Universitatis Latviensis. Med. Facultates, Serija II, 1. Riga.
- Kühnel, G.** 1931. Die Indexberechnung der weiblichen Körperbautypen. Z. d. Neurologie, 143.
- Klein, J.** 1929. Quelques données sur l'Anthropologie des Sörviens. — Loodusuurijate Seltsi Aruanded, XXXV, 3—4. Tartu.
- Lundborg, H. and Linders, F. I.** 1926. The Racial characters of the Swedish Nation. Uppsala.
- Marcusson, H.** 1961. Das Wachstum von Kindern und Jugendlichen in der Deutschen Demokratischen Republik. Berlin.
- Pesonen, N.** 1936. Suomalaisten antropologisista ominaisuuksista. — Fenno-Ugrica, Bd. V. Tallinn.
- Pesonen, N.** 1937. Anthropologischen Untersuchungen in der Landschaft Savo. — Annales Academiae Sc. Fennicae, A. XLVII Helsinki.

- Reiman, H. 1931. Eestilaste rassiline koostis. Tartu.
- Rhiel, S. 1927. Untersuchungen zur Anthropologie und Konstitution der deutschen Frau. — Z. Morphol. Anthropol. 26.
- Rott, A. 1926. Körperbaustudien an deutschen Frauen. — Anthropol. Anz. 3.
- Schreiner, A. 1924. Anthropologische Studien an norwegischen Frauen. — Videnskapselskapet Skrifter I. Matem.-Naturvid. Klasse. Kristiania.
- Schiötz, C. 1936. Somatologische und funktionelle Untersuchungen an 300 jungen norwegischen Frauen. — Skrifter utgitt av Det Norske Videnskaps-Akademi i Oslo. I. Matem.-Naturvid. Klasse, No 11. Oslo.
- Schlaginhaufen, O. 1938—1939. Zur Kenntnis der Bevölkerung von Schangnau im Oberrheinthal. — Mitteilungen der Geogr.- Ethnogr. Gesellschaft Zürich, t. 39, Zürich.
- Skerlj, B. 1938. Körperformtypen des Weibes. — Acta Nederl. Morph. 2.
- Tiik, H. 1964. Eesti NSV üliõpilaste füüsilisest arengust ja tervislikust seisundist. Kandidaadidissertatsioon. Tartu.
- Villems, R. 1926. Zur Anthropologie der Esten. Dissertation. Tartu.
- Weinberg, R. 1903. Die anthropologische Stellung der Esten. — Zeitschr. für Ethnologie, Jg. 35, H. 3—4. Berlin.
- Арон Д. И. 1940. Материалы для установления пропорций тела детей и подростков от 8 до 18 лет (включительно). — Уч. зап. Московского ун-та. Вып. 34. М.
- Ауль Ю. М. 1961. О сексуальных различиях в метрических антропологических признаках. — Труды VI Всесоюзного Съезда анатомов, гистологов и эмбриологов. Том II. Киев.
- „ 1964. Антропология эстонцев. — Уч. зап. Тартуского гос. ун-та. Вып. 158. Тарту.
- „ 1974. К антропологии северо-западных русских женщин. — Уч. зап. Тартуского гос. ун-та. Вып. 330. Тарту.
- Бунак В. В. 1937. Опыт типологии пропорций тела. — Уч. зап. Московского гос. ун-та. Вып. X. Антропология. М.-Л.
- Бунак В. В., Нестурх М. Ф., Рогинский Я. Я. 1941. Антропология. Учпедгиз. М.
- Золотарев Д. А. 1930. Карелы СССР. Л.
- Лепорский А. А. 1960. Физическая культура при болезнях обмена веществ и заболеваниях суставов. М.
- Недригайлова О. В. 1926. Физические признаки работниц г. Харькова. — Материалы по антропологии Украины. Сборник второй. Харьков.
- Недригайлова О. В. 1927. Социальные различия в росте и некоторых размерах таза у женщин. — Материалы по антропологии Украины. Сборник третий. Харьков.
- Происхождение и этническая история русского народа. РАГ. М.
- Соловьева В. С. 1960. О пропорциях тела женщин бурятской и русской национальностей. — «Вопр. антропологии». Вып. 2.
- Толчеева В. И. 1964. Некоторые антропол. показатели женского таза. — «Вопр. антропологии». Вып. 16.
- Янев Б. 1965. Физическое развитие и дееспособность на населението в Българии от раждане до двадесет и шест години. Том I, София.

# АНТРОПОЛОГИЯ ЭСТОНСКИХ ЖЕНЩИН

Ю. М. Ауль

Резюме

Материал для настоящей работы собран главным образом в 1945—47 и 1963—66 годах. Число исследованных 1044. По возрасту состав материала однороден — исследованы только 20—30-летние женщины, но, к сожалению, не было возможности достичь необходимого соответствия между числом исследованных и числом жителей в отдельных районах. При разработке материал расчленен на 8 региональных групп, в том числе и города Таллин и Тарту.

В материале представлены как существенные в расодиагностическом аспекте признаки, так и признаки, характеризующие морфологическую структуру населения (популяции) вообще. С точки зрения автора, антропологические исследования популяций должны быть всесторонними, а не преследовать только расологические цели.

Для характеристики (оценки) уровня развития отдельных признаков их арифметические средние сравнивали с таковыми некоторых других женщин европейских народов. К сожалению, таковые средние по некоторым причинам не вполне сравнимы и поэтому характеристика данных наших женщин не претендует на «точность».

Дадим в первую очередь общий обзор антропологических признаков эстонских женщин в отдельности.

Что касается пигментации, то эстонских женщин приходится считать светловолосыми и светлоглазыми. Первых было в числе исследованных 72,7% (табл. 1), вторых 86,4% (табл. 2). Темнопигментированных лиц насчитывалось в общем около 15%.

Длину тела (рост) эстонских женщин надо считать очень большой (в среднем 161,83 см). Рост в направлении с востока на запад увеличивается. Вес тела в среднем 61,60 кг. Распределение веса тела несколько позитивно асимметрично (рис. 3), по причине чего крайне тяжеловесные индивиды (весом около 80 кг) пришлось при определении среднего веса исключить из выборки. Дается оценочная таблица веса тела и данные коррелятивного соответствия длины тела и веса тела. Указатель Рорера в среднем 1,46. Указывается, каким образом посредством этого указателя можно найти, насколько при каждой длине тела вес ее отклоняется от идеально ей соответствующего веса тела. Окружность грудной клетки у измеренных довольно большая, в среднем 84,65 см (52,3% от роста). При коррелятивном соответствии окружности грудной клетки к росту квадратный указатель окружности грудной клетки остается константным. Указатель Пинье равен 16,0 (табл. 19). На основании всех названных дан-

ных можно утверждать, что эстонские женщины корпулентны, физически хорошо развиты. Данные относительно диаметров грудной клетки представлены на 16 и 17 таблицах. Торакальный указатель равняется 73,51. У эстонских мужчин этот указатель меньше (71,41): грудная клетка эстонских женщин выпуклее, чем у мужчин.

Рост сидя эстонских женщин 86,71 см (табл. 19), кормический указатель 53,58 (табл. 10). Длина туловища 49,58 см (30,64% от роста) (табл. 13), высота пупковой точки 97,60 см (60,30% от роста) (табл. 14).

Ширина плеч и таза измеренных сравнительно средних размеров. Первый размер равняется 35,80 см (22,12% от роста) (табл. 15), второй — 28,28 см (17,48% от роста) (табл. 21). Вертельный диаметр же эстонских женщин оказался сравнительно большим (33,82 см или 20,90% от роста) (табл. 22).

Высота плечевой точки оказалась 132,25 см (табл. 23), высота пальцевой точки — 61,26 см (табл. 24), а длина верхней конечности 70,86 см (43,86% от роста) (табл. 25). В городах относительная длина верхней конечности меньше, чем в деревнях. Большой размах рук 166,52 см (102,9% от роста) (табл. 26), что приходится считать большим. Данные относительно длины и ширины кисти представлены в табл. 28 и 29.

Высота верхней подвздошно-остистой точки равна 90,68 см (56,03% от роста) (табл. 31), длина нижней конечности — 87,01 см (53,77% от роста) (табл. 30), что можно считать средней. Длина стопы 24,46 см, ширина стопы 9,50 см (табл. 32). Округлость бедра оказалась большой — 54,60 см (33,74% от роста) (табл. 33); округлость икры — 35,38 (22,0% от роста) (табл. 36).

Из функциональных признаков измерили жизненную емкость легких и силу сжатия правой руки. Первая оказалась в среднем 37,22 дл. (табл. 36), вторая 27,12 кг (табл. 37).

Размеры головы: высота головы 211,28 мм (табл. 38), высотый диаметр 121,9 мм (табл. 39), продольный диаметр 185,06 мм (табл. 40), поперечный диаметр 151,43 мм (табл. 41), наименьшая ширина лба 107,70 мм (табл. 44). Головной указатель 81,84 (табл. 43) — немного меньше, чем у наших восточных и юго-западных соседей.

Размеры лица: скуловой диаметр 134,56 мм (табл. 45), физиономическая высота лица 175,70 см (табл. 49), морфологическая высота лица 112,50 мм (табл. 47), нижнечелюстной диаметр 103,56 мм (табл. 49). Морфологический лицевой указатель 83,60 (табл. 48).

Высота носа 51,88 мм, ширина носа 32,80 мм (табл. 51). Носовой указатель 63,25 (табл. 52). Профиль спинки носа преимущественно прямой (табл. 50).

Названные признаки сравнивали и проанализировали и с ре-

гиональной точки зрения. В общем оказалось, что многие размеры тела в западной части республики больше, чем в восточной. Большинство региональных групп охарактеризованы по некоторым отдельным признакам.

1. **Острова.** Женщины островов Эстонии примечательны, во-первых, своей сравнительно темной пигментацией, причем самые темноволосые и темноглазые сосредоточены, главным образом, на западе острова Сааремаа. На островах Муху и Хийумаа пигментация светлее. Характерной чертой островитянок является и их высокий рост (162,4 см). Особенно высокорослы женщины острова Муху. От высокого роста тела не отстают и вес тела островитянок (63,0 кг). Большой размах руки у них заметно выше среднего. По форме головы женщины наших островов типичные мезоцефалы (головой указатель 81,77). На острове Муху этот указатель заметно меньше. Лицо узкое (лицевой указатель 84,2).

2. **Западная Эстония.** Западные эстонки в общем заметно светлее, чем островитянки. Темнопигментированных лиц имеется сравнительно много только на западе в приморских частях района. Западные эстонки у нас самые **высокорослые**. Здесь имеются местности, где средний рост их выше 163 см. В то же время в Западной Эстонии и корпулентность и упитанность тела больше, чем в других частях Эстонии. Большими являются и вертикальные размеры и периметры. Заметно длинными являются нижние конечности. Голова западных эстонок отличается самой большой склонностью к долихоцефалии (головой указатель 81,4). Ширина лица относительно большая, морфологический указатель лица 83,2.

3. **Северная Эстония.** Пигментация сравнительно светлая. Рост меньше, чем на западе (161,8 см). С запада на восток рост уменьшается. Упитанность тела при этом не уменьшена, корпулентность даже больше, чем на западе Эстонии. Ширина плеч большая, кормический указатель особенно большой. Верхние конечности и большей размах рук невелики. По форме головы женщины Северной Эстонии немного брахикефальнее, чем в Западной Эстонии (головой указатель 81,8). Лицо склоняется к эврипрозопии (указатель 83,5). Ширина нижней челюсти сравнительно большая.

4. **Город Таллин.** Бросается в глаза темноволосость и (особенно) темноглазость (15% темноглазых). Длина тела больше, чем где-нибудь в других частях страны (163,2 см). Вес тела, наоборот, сравнительно маленький (60,8 кг). Рост сидя и длина туловища, вопреки ожиданию, маленьких размеров. Плечи и таз узкие. Верхние конечности и большой размах рук меньше, чем в других частях страны. Телосложение, согласно сказанному, в общем слабое. Головной указатель немного ниже среднего (81,7). Ширина лба большая. Лицо склоняется к эврипрозопии (мор-

фологический указатель лица 83,8). Лиц с выпуклым профилем спинки носа больше, чем на западе страны (3,4%).

5. **Средняя Эстония.** По пигментации женщины Средней Эстонии (на материке) самые темные: процент темноволосых 31,4, процент темноглазых 14,5. Длина тела маленькая (161,1 см), вес тела ниже среднего (60,9 кг). Телосложение сравнительно коренастое (кормический указатель 53,6). Ширина таза относительно большая, особенно большим оказался вертельный диаметр (21,1% от роста). Большой размах рук больше среднего. Размеры головы большие. Голова склоняется к брахикефалии, лицо к эврипрозопии.

6. **Тартумаа.** Пигментация тартумааских эстонок сравнительно светлая. Длина тела средняя, рост сидя ниже среднего. Ширина таза относительно большая. Голова склоняется к брахикефалии, лицо к эврипрозопии. Нижнечелюстной диаметр большой. Обращает на себя внимание сравнительно большой процент женщин с выпуклым профилем спинки носа (4,2%). В общем же можно заключить, что у тартумааских женщин нет особенно характерных черт.

7. **Город Тарту.** Пигментация темнее, чем в окрестностях города. Рост больше, чем у тартумааских женщин. Вес тела и окружность грудной клетки маленькие. Соответственно этому упитанность тела и корпулентность заметно ниже среднего (указатель Рорера 1,41, указатель Пинье 18,2). Относительный рост сидя ниже среднего, нижние конечности сравнительно длинные. Широкие размеры небольшие. Головной указатель выше среднего (81,4), лицо, благодаря его большой морфологической высоте, склоняется к лептопрозопии (указатель 84,2). Сравнительно много лиц с выпуклой спинкой носа (5,0%).

8. **Юго-восточная Эстония.** Пигментация очень светлая. Рост самый маленький (160,8 см). Упитанность тела средняя. Относительный рост сидя средний. Ширина таза относительно большая. Верхние конечности длинные, особенно большой длиной отличается большой размах рук (103,4% от роста). Брахикефальность головы самая большая (головной указатель 82,1). Размеры лица большие, морфологический лицевой указатель средний (83,5).

Собранный материал анализировали и в расодиагностическом аспекте.

Наши прежние антропологические исследования показали, что в расовом составе эстонского народа можно различать в основном две депигментированные расы: западно- и восточнобалтийскую. Первая из них известна (по Деникеру) и под названием северной расы. Западнбалтийская раса характеризуется как высокорослая, длинноголовая, узколицевая и узконосая, восточнобалтийская раса отличается противоположными признаками.

С целью различения названных расовых типов друг от друга

автор пользовался так называемым **балловым сегрегационным методом**. Этот метод заключается в том, что в ареале изменчивости каждого из самых важных в расодиагностическом смысле признаков выделены примерно средние величины в качестве **переходного или 0-класса**, а остальные величины разделены на «оценочные классы», причем каждый такой класс дает один балл в пользу или западно- или восточнобалтийского расового типа.

По длине тела в качестве переходного класса выделены лица ростом 157—159 см. Каждые 2 см выше этого роста дают один балл в пользу западнобалтийской, а каждые 2 см ниже — один балл в пользу восточнобалтийской расы. При **головном указателе** указателями переходного класса были взяты 80 и 81. Каждая следующая единица указателя ниже или выше этого 0-класса дает один балл в пользу западно-, соответственно восточнобалтийской расы. 0-классом морфологического **лицевого указателя** выделены лица с указателями 83—85, и каждым двум единицам указателя выше этого класса придано значение одного балла в пользу западнобалтийской расы, а каждым двум единицам ниже 0-класса — значение одного балла в пользу восточнобалтийской расы. 0-классом при **носовом указателе** выделены лица с указателями 63—65. Каждые четыре единицы сверх этого дают один балл в пользу восточнобалтийской, а каждые четыре единицы ниже — один балл в пользу западнобалтийской расы.

При применении этого метода те лица, у которых сумма всех баллов 7 и более, считались «чистыми» типами соответствующих рас, лица же, у которых сумма баллов 2—6, — или преимущественно восточно-, или преимущественно западнобалтийскими типами.

Лица, которые не получили ни одного балла или получили только один балл в пользу или западно- или восточнобалтийской расы, названы просто светлыми смешанными типами.

Применяя этот метод, выяснилось, что среди измеренных женщин западнобалтийских типов было 10%, преимущественно западнобалтийских — 24,4%, светлых смешанных типов — 20,4%, преимущественно восточнобалтийских — 23,6%, восточнобалтийских — 9,0% (табл. 53).

Кроме депигментированных расовых типов у нас имеются и пигментированные расовые элементы. Расовую принадлежность их определить невозможно. Назовем их просто пигментированными расовыми типами. Таковых было среди измеренных 12,6%.

Западнобалтийских и преимущественно западнобалтийских типов у нас больше всего в западной части Эстонии. Относительно много их и в Таллине. В Северной и на юге Средней Эстонии их сравнительно мало. «Центром» распространения восточно- и преимущественно восточнобалтийских типов следует считать восточную и юго-восточную часть страны. Примерно такую же

картину представляет у нас и распределение расовых типов мужчин (рис. 10).

Пигментированные расовые элементы распространены главным образом на острове Сааремаа, в прибрежных районах Западной Эстонии и на юге Средней Эстонии.

Во избежание недоразумения хочется добавить, что материал настоящей работы до того малочислен, что приведенные процентные соотношения признаков и расовых типов в большинстве случаев не «доказаны», а являются приблизительными.

В работе представлены и некоторые общепопуляционные данные: возрастное изменение антропометрических признаков, данные о половом диморфизме и изменчивости признаков, корреляции между ростом и большинством антропометрических размеров, также как и коррелятивные соответствия между этими признаками и ростом.

## ANTHROPOLOGIE DER ESTNISCHEN FRAUEN

J. Aul

### Zusammenfassung

Das Material zur vorliegenden Arbeit wurde hauptsächlich während der Jahre 1945—47 und 1963—66 eingesammelt. Mit unserem Untersuchungsmaterial betreffs der Männer ist es nicht ganz vergleichbar. In bezug auf das Alter ist es einheitlich: es wurden nur 20—30-jährige Frauen — 1044 Personen — untersucht. Bei der Bearbeitung wurde das Material regional in 6 Bezirke und zwei Städte — Tallinn und Tartu — eingeteilt.

Das Material umfasst sowohl die wesentlichsten rassologisch, als auch andere, die physische Entwicklung und Eigenart der Untersuchten betreffende Merkmale. Der Verfasser vertritt den Standpunkt, dass die anthropologische Erforschung einer Population vielseitig sein muss und nicht identisch mit einer rassologischen Behandlung sein darf.

Zur Charakterisierung der Beschaffenheit der Einzelmerkmale der Untersuchten wurden diese mit solchen der Frauen einiger anderen europäischen Völker verglichen. Leider sind letztere aber aus mehreren Gründen nicht völlig vergleichbar, und darum präzisieren die vorliegenden Charakteristiken natürlich nicht immer auf «Genauigkeit».

Vor allem wollen wir hier eine allgemeine anthropologische Charakterisierung der estnischen Frauen nach Einzelmerkmalen geben.

In bezug auf die Pigmentation sind sie Estinnen ziemlich hellhaarig und helläugig: unter den Gemessenen waren 72,7% mit

hellem Haar und 86,4% mit hellen Augen (Tab. 1 u. 2). Die Dunkelhaarigen und Dunkeäugigen sind hauptsächlich im Westen der Insel Saaremaa, in den Küstengebieten in Westestland und im Süden Mittelestlands verbreitet.

Der Körperhöhe nach gehören die Estinnen zu den hochgewachsensten in Europa (mittlere Körperhöhe 161,83 cm). Im westlichen Teil des Landes ist ihre Körperhöhe grösser als in den östlichen Gebieten (Tab. 3).

Das mittlere Körpergewicht der Gemessenen beträgt 61,60 kg (Tab. 4). Da die Verteilung des Körpergewichte etwas positiv asymmetrisch ist (Fig. 3), so war es zweckmässig äusserst schwerwiegende Personen (über 80 kg schwer) bei der Berechnung des mittleren Körpergewichts auszulassen. Ein Bewertungsskala des Körpergewichts und korrelative Beziehungen des Körpergewichts zur Körperhöhe sind gegeben. Der Index der Körperfülle (Rohrer) beträgt 1,46 und es wird gezeigt, wie mittels dieses Indexes das der Körperhöhe entsprechende normale Körpergewicht richtig bestimmt werden kann. Der Brustumfang der Untersuchten beträgt im Mittel 84,65 cm (52,3% der Körperhöhe) (Tab. 18). Im Falle einer korrelativen Entsprechung des Brustumfangs der Körperhöhe erwies sich der quadratische Brustumfangsindex als konstant. Der Konstitutionsindex (Pignet) beträgt 16,0. Auf Grund aller diesen Angaben kann man behaupten, dass die Estinnen körperlich korpulent, physisch gut entwickelt sind. Die Angaben über die Brustdurchmesser sind in den Tabellen 16 und 17 angegeben. Thorakalindex erwies sich als 73,51.

Die Sitzhöhe der Gemessenen beträgt 86,71 cm (Tab. 19), die relative Sitzhöhe — 53,58 (Tab. 10). Die Rumpflänge beträgt 49,58 cm (30,64% der Körperhöhe) (Tab. 13), die Nabelhöhe — 97,60 cm (60,30% der Körperhöhe) (Tab. 14).

Die mittlere Schulterbreite der Gemessenen beträgt 35,80 cm (22,12% der Körperhöhe) (Tab. 15), die mittlere Beckenbreite — 28,28 cm (17,48% der Körperhöhe) (Tab. 21), die mittlere Hüftbreite 33,82 cm (20,90% der Körperhöhe) (Tab. 22). Die Schulterbreite der Estinnen ist somit ziemlich breit, die Beckenbreite mittelbreit, die Hüftbreite muss man aber als gross bezeichnen.

Die Schulterhöhe der Untersuchten erwies sich als 132,25 cm (Tab. 23), die Fingerspitzenhöhe — 61,26 cm (Tab. 24). Die Länge der oberen Extremitäten ist somit 70,86 cm (43,86% der Körperhöhe) (Tab. 25). Die Spannweite der Arme beträgt 166,52 cm (102,90% der Körperhöhe) (Tab. 26). Die Länge der oberen Extremitäten und die Spannweite der Arme ist in den Städten kleiner als auf dem Lande. Die Längen- und Breitmasse der Hand sind in der Tabelle 27, die Umfangsmasse der Ober- und Unterarme in den Tabellen 28 und 29 angegeben.

Vordere Spinalhöhe der Untersuchten beträgt 90,68 cm (56,03% der Körperhöhe) (Tab. 31), die Länge der unteren Extremitäten

ist somit 87,01 cm (53,77% der Körperhöhe) (Tab. 30), also von relativ mittlerer Länge. Die Länge des Fusses ist 24,46 cm, die Breite — 9,50 cm (Tab. 32). Der Oberschenelumfang ist ziemlich gross — 54,60 cm (33,74% der Körperhöhe), der Wadenumfang 35,38 cm (22,0% der Körperhöhe) (Tab. 36).

Von den funktionalen Merkmalen wurden die Vitalkapazität der Lungen und die Druckkraft der rechten Arme gemessen. Das arithmetische Mittel des ersten Merkmals betrug 37,22 dl (Tab. 36), das des zweiten — 27,12 kg (Tab. 37).

Die ganze Kopfhöhe erwies sich als 211,28 mm (Tab. 38), die Ohrhöhe des Kopfes — 121,9 mm (Tab. 39), die grösste Kopflänge 185,06 mm (Tab. 40), die grösste Kopfbreite 151,43 mm (Tab. 41), die kleinste Stirnbreite 107,70 mm (Tab. 44). Der Kopfindex der Gemessenen beträgt 81,84 (Tab. 43), was also etwas kleiner als bei ihren östlichen und südwestlichen Nachbarinnen.

Die Jochbogenbreite der Untersuchten erwies sich als 134,56 mm (Tab. 45), die physiognomische Gesichtshöhe — 175,70 mm (Tab. 46), die morphologische Gesichtshöhe 112,50 mm (Tab. 47), die Unterkieferwinkelbreite 103,56 mm (Tab. 49). Der morphologische GesichtsindeX beträgt 83,60 (Tab. 48).

Die Nasenhöhe beträgt 51,88 mm, die Nasenbreite — 32,80 mm (Tab. 51). Der Höhen-Breiten-Index der Nase ist 63,25 (Tab. 52). Das Nasenprofil ist grösstenteils gerade. (Tab. 50).

Fast alle genannten Merkmale wurden vom regionalen Standpunkt aus verglichen und analysiert. Im allgemeinen erwies es sich, dass die Mehrzahl der Körpermasse in westlichen Bezirken Estlands grösser waren als in den östlichen. Fast alle Messungsbezirke sind durch irgendwelche Eigenartigkeit ausgezeichnet.

1. **Inseln.** Die Frauen in westlichen Küstengebieten von Saaremaa fesseln unsere Aufmerksamkeit durch ihre dunkle Pigmentation. In Muhumaa und Hiiumaa dagegen sind sie ziemlich heller pigmentiert. Im allgemeinen zeichnen sich die Inselfrauen durch ihre grosse Körperhöhe aus (162,4 cm). Besonders hochwüchsig sind die Frauen Muhumaas. Bemerkenswert gross ist auch ihr Körpergewicht (63,0 kg). Dasselbe kann man für ihre Spannweite der Arme (103,3% der Körperhöhe) sagen. Was die Kopfform unserer Inselfrauen betrifft, so ist diese typisch mesokephal (Kopfindex 81,77). In Muhumaa ist der Kopfindex merklich kleiner. Die Gesichtsform neigt zur Leptoprosopie (Index 84,2).

2. **Westestland.** Hiesige Frauen sind merklich heller pigmentiert als die Inselfrauen. Mehr dunkelpigmentierte Frauen kann man hier nur im westlichen Teil des Bezirks (im Küstengebiet) antreffen. Westestinnen sind bei uns die hochwüchsigsten. Stellenweise beträgt hier die Körperhöhe der Frauen sogar über 163 cm. Gross sind auch die Vertikal- und Umfangsmasse des Körpers. Infolge dessen ist hier auch die Körperfülle und Körperkorpulenz grösser als irgendwo in anderen Bezirken Estlands. Auffallend lang sind

die unteren Extremitäten. Der Kopf neigt — im Vergleich mit anderen Estinnen — zur Dolichocephalie (Kopfindex 81,4). Jochbogenbreite ist ziemlich gross, der morphologische Gesichtsindex 83,2.

3. **Nordestland.** Die Pigmentation ist ziemlich hell. Die Körperhöhe kleiner als in den westlichen Teilen des Landes (161,8 cm). In Richtung vom Westen nach Osten nimmt die Körperhöhe ab. Die Körperfülle leidet aber darunter nicht, die Körperkorpulenz ist sogar grösser als in Westestland. Schulterbreite und relative Sitzhöhe ist gross. Obere Extremitäten und die Spannweite der Arme sind klein. Der Kopf ist brachykephaler als in den westlicheren Bezirken (der Kopfindex 81,8), das Gesicht neigt zur Euryprosopie.

4. **Stadt Tallinn.** Die Aufmerksamkeit erweckt hier die Dunkelhaarigkeit und (besonders) die Dunkeläugigkeit der Frauen (15% Dunkeläugige). Die Körperhöhe ist grösser als anderswo in Estland (163,2 cm). Das Körpergewicht aber, im Gegenteil, ist ziemlich klein (60,8 kg). Die Sitzhöhe und Rumpflänge sind, gegen Erwartung, klein, ebenso die Schulterbreite und Beckenbreite. Obere Extremitäten und Spannweite der Arme kleiner als irgendwo sonst. Der Körperbau ist somit, im allgemeinen, etwas schwächig. Der Kopfindex liegt unter dem Mittel (81,7). Die Stirn ist relativ breit, das Gesicht verhältnismässig niedrig. Der Prozentsatz der Frauen mit konvexem Nasenprofil ist grösser als in Westestland (3,4%).

5. **Mitteestland.** Die Pigmentation der Frauen in Mittelestland ist am dunkelsten. Die Körperhöhe gering (161,1 cm), das Körpergewicht unter dem Mittel (60,9 kg). Relative Sitzhöhe verhältnismässig gross (53,6). Beckenbreite relativ gross, und besonders gross ist die Trochanterbreite (21,1% der Körperhöhe). Spannweite der Arme gross. Kopfmasse ebenso gross.

6. **Gebiet Tartu.** Pigmentation verhältnismässig hell. Die Körperhöhe eine mittlere, Sitzhöhe unter dem Durchschnitt. Beckenbreite relativ gross. Der Kopf neigt zur Brachycephalie, das Gesicht zur Euryprosopie. Unterkieferwinkelbreite gross. Prozentsatz der konvexen Nasenrücken bemerkenswert gross. Im allgemeinen kann man jedoch konstatieren, dass die Frauen von Gebiet Tartu keine besondere auffallende Besonderheiten aufweisen.

7. **Stadt Tartu.** Die Frauen von Tartu sind merklich pigmentierter als die Frauen in der Umgebung auf dem Lande. Körperhöhe grösser als im Gebiet Tartu. Körpergewicht und Brustumfang klein. Körperfülle verhältnismässig klein (Rohrer-Index 1,41). Konstitution schwach (Pignet-Index 18,2). Relative Sitzhöhe unter Durchschnitt. Untere Extremitäten lang. Die Breitenmasse des Rumpfes klein. Kopfindex über dem Durchschnitt (81,4), das Gesicht, dank der grossen Höhe, neigt zur Leptoprosopie (Index 84,2). Es gibt verhältnismässig viele Frauen mit konvexem Nasenprofil (5,0%).

8. **Südostestland.** Pigmentation hell. Körperhöhe sehr klein (160,8 cm). Körperfülle eine mittlere. Relative Sitzhöhe klein

(Brachykormiel), Beckenbreite relativ gross. Obere Extremitäten lang, besonders lang ist aber die grosse Spannweite der Arme (103,4% der Körperhöhe). Der Kopf ist am brachycephalsten (Kopfinde 82,1). Gesichtsmasse gross, morphologischer Gesichtsinde mittelmässig, 83,5.

Wie regional, so wurde das Material auch in bezug auf die Rassenzusammensetzung der Frauenpopulation analysiert.

Die bisherigen Forschungen haben gezeigt, dass wir bei den Esten im wesentlichen mit zwei depigmentierten Menschenrassen — mit west- und ostbaltischen Rassen — zu tun haben. Die erste von diesen ist (nach Deniker) auch unter dem Namen der nordischen Rasse bekannt. Diese Rasse ist im allgemeinen als eine langwüchsige, dolichocephale, leptoprosope und leptorhine Rasse beschrieben worden, die zweite — ostbaltische — ist durch entgegengesetzte Merkmale charakterisiert.

Beim Unterscheiden dieser Rassentypen habe ich mich mit der sogenannten Noten-Segregationsmethode bedient — mit einer Methode die ich schon früher, beim Analysieren unseres Männermaterials angewandt hatte. Das Wesen dieser Methode besteht darin, dass ich in der Variationsbreite eines jeden im Sinne der Rassendiagnostik wichtigsten Merkmale eine ungefähr **mittlere**, sogenannte O- oder Übergangsklasse aussonderte, alle anderen Varianten aber in «Geltungsklassen» einteilte, wobei eine jede Klasse eine Note entweder zugunsten eines west- oder eines westbaltischen Typus gibt.

Für die **Körperhöhe** habe ich als eine Übergangsklasse alle Frauen mit 157—159 cm ausgesondert. Jede zwei cm über diesen Körperhöhe gibt eine Note zugunsten der westbaltischen, und jede zwei cm unter dieser Körperhöhe — eine Note zugunsten der ostbaltischen Rasse. Für den **Kopfinde** habe ich die Indices 80 und 81 als 0-Klasse ausgesondert, und eine jede Indexeinheit unter oder über der 0-Klasse als eine Note zugunsten des westbaltischen resp. ostbaltischen Rassentypus notiert. Für den morphologischen **Gesichtsinde** habe ich die Indices 83—85 als 0-Klassen gewählt und jede zwei Indexeinheiten über oder unter diese Übergangsklasse registrierte ich als eine Note zugunsten des westbaltischen resp. ostbaltischen Rassentypus. Für den **Naseninde** wurde als 0-Klasse die Indices 63—65 ausgesondert. Für jede vier Indexwerte über dem 0-Klasse notierte ich zugunsten der ostbaltischen und für jede vier Indexwerte unter dem 0-Werte eine Note zugunsten des westbaltischen Rassentypus.

Bei der Anwendung dieser Methode zählte ich alle Personen, deren Notensumme aller Merkmale 7 und mehr war, zur Gruppe entweder des westbaltischen, oder zur Gruppe des ostbaltischen Rassentypus. Alle Personen, deren Notensumme aller Merkmale 2—6 war, zählte ich zur Gruppe entweder des vorwiegend westbaltischen oder zur Gruppe der vorwiegend ostbaltischen Rassen-

typus. Alle Personen, die zur Übergangsklasse gehörten, nenne ich helle Mischtypen.

Ausser den depigmentierten Rassentypen gibt es bei uns auch (wie wir es schon gesehen haben) pigmentierte Individuen. Deren Rassengehörigkeit ist unmöglich zu bestimmen. Ich nenne sie schlechthin pigmentierte Rassentypen.

Es stellte sich heraus, dass unter den Gemessenen 10,0% westbaltische, 24,4% vorwiegend westbaltische, 20,4% helle gemischte, 23,6% vorwiegend ostbaltische, 9,0% ostbaltische und 12,6% pigmentierte Rassentypen anzutreffen sind (Tab. 53).

Die westbaltische und vorwiegend westbaltische Rassentypen sind hauptsächlich in Muhumaa, in Westestland, in Tallinn, zum Teil auch in Nordestland anzutreffen. Die Verbreitung der ostbaltischen Rassenelemente zeigt ein entgegengesetztes Bild: die Vertreter dieser Rasse haben hauptsächlich in östlichen Teilen des Landes — in Nordestland, in Mttelstland und in Südostestland. Helle Mischtypen sind am häufigsten in Bezirk Tartu anzutreffen. Dunkle Rassentypen kommen verhältnismässig häufig im westlichen Küstengebiet Saaremaas, in Küstengebieten Westestlands, im Süden Mittelstlands und (hauptsächlich) in den Städten vor.

Zusätzlich sind in dieser Arbeit auch einige allgemeinanthropologische Angaben dargeboten — Angaben über die Altersveränderung einiger Merkmale, Angaben über den sexuellen Dimorphismus und Variabilität der Merkmale, Angaben über die Korrelativen Verhältnisse zwischen der Körperhöhe und anderen Merkmalen.

## НЕКОТОРЫЕ МАТЕРИАЛЫ К СЕРОЛОГИИ УГОРСКИХ НАРОДОВ

Л. Хеапост

Работа основана на данных, собранных автором во время антропологических экспедиций Института истории АН Эстонской ССР.

1. В 1966 году в Западной Сибири в Березовском районе Тюменской области определялись группы крови систем АВО и MN у манси в средней и нижней части Северной Сосьвы в селах: Сартынья, Анеево, Игрим и Ванзетур. Группы крови у хантов определялись в нижней части Северной Сосьвы и в районе Малой Оби, в селах — Пугоры, Устрём и Теги. Для сравнения брались группы крови у коми-зырян в поселке Мужы на Оби в вышеуказанном районе.

2. В 1972 году в Украинской ССР, Закарпатской области определялись группы крови систем АВО, MN, Lewis и P у венгров в Ужгородском (Великая Добрынь, Малая Добрынь, Яврово, Чоп) и Береговском (Боржава, Вари, Доброселье) районах.

Группы крови определялись только у коренных жителей названных национальностей.

Для определения групп крови систем АВО использовались сыворотки ( $O_{\alpha\beta}$ ,  $A_{\beta}$ ,  $B_{\alpha}$ ), изготовленные в Тартуской II клинической больнице в отделении переливания крови.

Группы крови систем MN, Lewis и P определялись на основе стандартных сывороток анти-M, анти-N, анти- $Le^a$ , анти- $Le^b$  и анти-P, полученных из Всесоюзного научно-исследовательского института судебной медицины (г. Москва).

Определение группы крови АВО и MN производилось на белых пластмассовых досках с лунками методом агглютинации; определение остальных групп крови — в пробирках; реакции Lewis и P определялись под микроскопом.

Все определения групп крови производились на месте в полевой лаборатории в день взятия образцов.

**Система АВО.** Обские угры составляют в исследованном районе группу, у которой частота гена  $q$  (у хантов — 0,281, у манси —

Таблица 1

## Распределение фенотипов и генов группы крови АВО у угров

Этниче- ские группы	Место исследо- вания	n	O		A		B		AB		r	p	q	$\chi^2$
			Емп.	Теор.	Емп.	Теор.	Емп.	Теор.	Емп.	Теор.				
манси	Березовский р-н	88	34,1	35,9	27,3	25,7	33,0	30,9	5,7	7,9	0,599	0,183	0,218	0,88
ханты	„	95	33,7	33,5	17,9	18,3	40,0	40,4	8,4	7,9	0,579	0,141	0,281	0,04
венгры	Ужго- родский р-н	98	25,5	27,0	35,7	33,8	29,6	27,7	9,2	11,4	0,520	0,260	0,220	0,73
венгры	Береговский р-н	105	38,1	39,3	38,0	36,7	19,1	17,6	4,8	6,3	0,627	0,245	0,128	0,66
венгры	суммарно	203	32,0	33,2	36,9	35,4	24,1	22,7	6,9	8,6	0,577	0,252	0,171	

0,218) по сравнению с частотой гена  $p$  сравнительно высока (табл. 1).

На основании данных научной литературы, народы Сибири по частоте гена  $q$  можно разделить на 2 группы:

1. Палеоазиаты и другие народы Северной Сибири с низкой частотой гена  $q$ , например: юкагиры — 0,064 (Zolotareva, 1968), эвенки — 0,078 (Рычков, 1965), чукчи — 0,095 (Левин, 1958; Zolotareva, 1968), эвены — 0,134 (Левин, 1958; Zolotareva, 1968) и др.

2. Народы Южной Сибири с высокой частотой гена  $q$ , такие, как буряты — 0,265 (Бунак, 1963, Рычков, 1965), якуты — 0,209 (Золотарева и Башлай, 1968), кеты — 0,183 (Гохман, 1963); а также некоторые популяции ненцев (Архангельские) имеют высокую частоту гена  $q$  — 0,282 (Бунак, 1969).

Высокой частотой гена  $q$  отличаются и народы Среднего Поволжья и Приуралья.

Ханты и манси, обследованные нами, отличаются от палеоазиатов и других народов Северной Сибири сравнительно высокой частотой гена  $q$ . По этому признаку данные группы угров приближаются к народам Приуралья и Среднего Поволжья: из финно-угров — более всего к мари — 0,246\*, коми-пермякам — 0,208\*, коми-зырянам — 0,196\*, удмуртам — 0,199\*, мордвезря — 0,199\*, мордвемокша — 0,194\*, а из тюркских народов — к чувашам — 0,231\* и татарам — 0,217\*. Частота гена  $q$  у исследованной нами группы коми-зырян в поселке Мужы — 0,189 (при численности 94 человека), что немного ниже, чем у обских угров, и в этом отношении сближается со средней частотой гена  $q$  у коми-зырян вообще.

Обращает на себя внимание, что по частоте гена  $q$  березовские ханты обнаруживают большое сходство с ненцами Архангельской области.

Те же самые группы хантов и манси по своему морфологическому типу наиболее монголоидные среди финно-угорских народов (Марк, 1970). Возможно, что эти группы ханты и манси приобрели некоторые характеризующие их теперь черты от каких-то южных этнических групп тюркских народов, вероятно, отличающихся высокой частотой гена  $q$ .

Среди хантов и манси можно найти разные по частоте генов группы. Так, например, согласно данным Г. М. Давыдовой (Davydova, 1973), частота гена  $q$  у манси в Ляпине — 0,150, на Верхней Сосьве — 0,263; на Средней и Нижней Сосьве — 0,118. У пелымских манси частота гена  $q$  — 0,148, у ивдельских манси эта частота очень низка, всего — 0,084 (Трофимова и Чебоксаров, 1941)\*\*.

\* Данные, приведенные по В. В. Бунаку (1969).

\*\* Данные, приведенные по Г. М. Давыдовой (1973).

Подобно распространению генов АВО у манси, частота генов у хантов имеет большие колебания. По имеющимся в настоящее время данным, наивысшая частота гена  $q$  встречается в нижней части Северной Сосьвы и близкой к ней Малой Оби (0,281). Частота гена  $q$  понижается на нижней Оби и в Салехарде до 0,188 (Рычков, 1965), а у хантов Ваха — до 0,155 (Дебеч, 1941)\*\*.

Частота гена  $r$  у исследованных нами обских угров ниже, чем у народов среднего Поволжья и других финно-угорских народов в среднем. Частота гена  $r$  особенно низка у хантов — 0,141, у манси несколько выше — 0,183. Частота гена  $r$  по В. В. Бунаку (1969) у чувашей — 0,203, казанских татар — 0,225, башкиров — 0,243; у коми-пермяков — 0,208, коми-зырян — 0,216, удмуртов — 0,209, мордвы-эрзя — 0,220, мордвы-мокша — 0,281; эстонцев — 0,239 (Неарост, 1972), финнов в Финляндии — 0,298 (Кажаножа, 1972).

Интересно, что по частоте гена  $r$  обские угры оказались весьма сходными с близкой к ним территориально группой коми-зырян, исследованной нами (частота гена  $r$  у коми-зырян в Мужах — 0,157).

Частота генов АВО у закарпатских венгров (в среднем  $r$  — 0,252,  $q$  — 0,171,  $g$  — 0,577) значительно отличается от частоты встречающихся у хантов и манси на средней и нижней Северной Сосьве и Малой Оби.

Частота генов АВО у закарпатских венгров средняя, с одной стороны, между народами Среднего Поволжья, и с другой стороны, между венграми из Венгрии, где в западных районах частота гена  $q$  равна 0,134 (Eiben, 1964), в г. Дебрецене — 0,144 (Martin — Saller, 1962), в северо-восточной Венгрии — 0,151 (Backhausz, Nemeskeri, 1960). Близкую венграм частоту гена  $q$  имеют также чехи — 0,136, словаки — 0,150 (Vlckova, Vlcek, 1962), украинцы — 0,153 (Данилова, 1971), русские центральных областей РСФСР — 0,155 (Бунак, 1969), румыны — 0,130 (Necrasova et al. 1967, (рис. 1).

Частота генов систем АВО венгров Закарпатья сильно варьирует: частота гена  $q$  у венгров Ужгородского района (0,220) превышает частоту того же гена у венгров в Береговском районе (0,128). В этом отношении венгры Ужгородского района приближаются к народам Среднего Поволжья, а по частоте гена  $q$  — и к манси. Частота генов систем АВО венгров Береговского района близка частоте этих же генов у венгров из Венгрии, славянских народов и румын.

**Система MN.** Как по частоте генов АВО, так и по частоте генов MN народы Сибири можно разделить на 2 группы.

1. Народы, у которых ген  $m$  доминирует над геном  $n$ , так, у якутов и эвенов этот первеес значительный, а именно: — 0,721 и 0,720 (Zolotareva, 1968), более слабый — у юкаги-

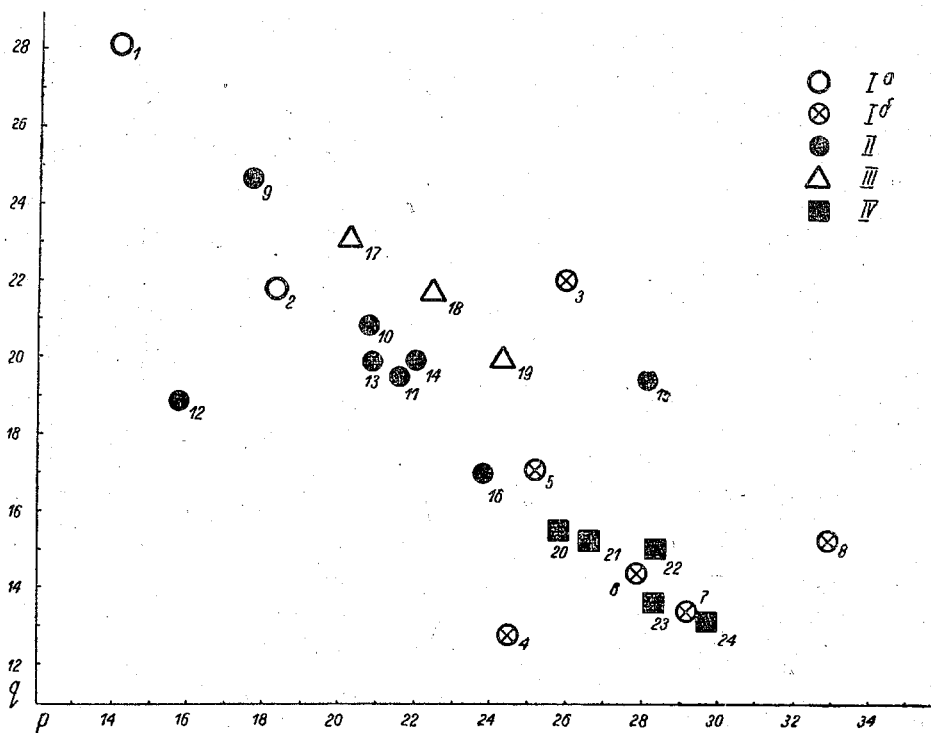


Рис. 1. Сопоставление групп по генам  $p$  и  $q$ .

I 1—8 — угорские народы:

а) обские угры: 1 — ханты березовские, 2 — манси березовские,  
 б) венгры: 3 — закарпатские Ужгородского района, 4 — закарпатские  
 Береговского района, 5 — закарпатские, суммарно, 6 — г. Дебрецена,  
 7 — запада Венгерской НР, 8 — северо-востока Венгерской НР.

II 9—16 — финские народы:

9 — марийцы, 10 — коми-пермяки, 11 — коми-зыряне, 12 — коми-зыряне  
 (Мужи), 13 — удмурты, 14 — мордва-эрзя, 15 — мордва-мокша, 16 —  
 эстонцы.

III 17—19 — тюркские народы:

17 — чувашаи, 18 — татары казанские, 19 — башкиры.

IV 20—24 — индоевропейские народы:

20 — русские, 21 — украинцы, 22 — словаки, 23 — чехи, 24 — румыны.

ров — 0,566 (Zolotareva, 1968), у кетов — 0,603 (Гохман, 1963)  
 и т. д.

2. Народы, у которых ген  $p$  доминирует над геном  $m$ , это —  
 ненцы —  $m$  — 0,298, иганасаны — 0,260 (Zolotareva, 1968).

Ханты и манси составляют промежуточную между ними груп-  
 пу. У исследованных нами манси частота генов  $m$  и  $p$  одинако-  
 вая (табл. 2), у хантов — незначительно доминирует ген  $p$   
 (0,515) над геном  $m$ , тогда как и у обской группы коми-зырян  $p$  —  
 0,532,  $m$  — 0,468.

Таблица 2

## Распределение фенотипов и генов группы крови MN у угров

Этнические группы	Место исследования	n	M		N		MN		m	n	$\chi^2$
			Емп.	Теор.	Емп.	Теор.	Емп.	Теор.			
манси ханты венгры венгры	Березовский р-н	88	25,0	25,0	25,0	25,0	50,0	50,0	0,500	0,500	0,000
	”	95	26,3	23,4	29,5	26,6	44,2	49,9	0,485	0,515	1,24
	Ужгородский р-н	98	36,7	30,9	25,5	19,7	37,8	49,3	0,550	0,450	5,36
	Береговский р-н	105	48,6	42,5	18,1	12,1	33,3	45,4	0,636	0,364	7,35
венгры	суммарно	203	42,8	36,6	21,7	15,6	35,5	47,8	0,593	0,407	

Таблица 3

## Распределение фенотипов и генов группы крови P и Lewis у закарпатских венгров

Место исследования	n	P+	P-	P	p	n	Le(a-b+)	Le(a-b-)	Le(a+b+)	Le(a+b-)	Le <sup>a</sup>	Le
Ужгородский р-н	98	65,3	34,7	0,411	0,589	97	70,1	6,2	1,0	22,7	0,487	0,513
Береговский р-н	101	73,3	26,7	0,483	0,517	100	70,0	10,0	—	20,0	0,447	0,553
суммарно	199	69,3	30,7	0,446	0,554	197	70,1	8,1	0,51	21,3	0,473	0,527

В Западной Европе средняя частота гена  $m$  равна 0,540, у славянских народов — 0,600, у народов Прибалтики — 0,650 (Данилова, 1971).

У венгров Закарпатья доминирует ген  $m$  — 0,593 и в этом они сходны с венграми из Венгры — 0,574 (Schwidetzky, 1962) и славянскими народами.

**Система Р.** Частота гена Р у закарпатских венгров в среднем — 0,446, колеблется от 0,411 у ужгородских венгров до 0,483 у береговских венгров (табл. 3). В этих рамках остается и частота гена Р у березовских манси — 0,458 (Davudova, 1973).

В европейских популяциях частота гена Р варьирует от 0,368 (Allison et al., 1952)\*\*\* у шведских саамов до 0,642 у миланских итальянцев (Cerpellini, 1950)\*\*\*; частота гена Р у русских — 0,485 (Умнова et al., 1968); у венгров из Венгрии — 0,467 (Умнова и Хорват, 1965).

У народов Восточной Сибири гена Р меньше: у тоджинцев — 0,179 (Рычков, 1969), тофаларов — 0,267 (Рычков, 1969), якутов — 0,301 (Золотарева и Башлай, 1968).

В общем частота гена Р у закарпатских венгров отвечает средней европейской частоте гена Р, тогда как у венгров Береговского района частота гена Р приближается к таковой у венгров собственно Венгрии.

**Система Lewis.** Самым распространенным у закарпатских венгров является тип Le (a—v+) — 70,1%; частота гена Le<sup>3</sup> у них в среднем 0,473 (табл. 3). Частота гена Le<sup>a</sup> у ужгородских венгров превышает немного таковую у береговых венгров.

Частота гена Le<sup>a</sup> у манси — 0,210—0,250 (Davudova, 1973) значительно ниже, чем у закарпатских венгров; еще меньше частота гена Le<sup>a</sup> у народов Сибири восточнее Енисея — 0,135 (Рычков, 1965).

По частоте гена Le<sup>a</sup> закарпатские венгры сходны с европейскими популяциями: в Австрии — 0,474 (Speiser, 1953)\*\*\*, в Польше — 0,477 (Kelus et al., 1952)\*\*\*. У русских частота гена Le<sup>a</sup> в среднем 0,371 (Аржелас, 1965).

## Выводы

1. По системе АВО ханты и манси образуют среди финно-угорских народов группу, в которой частота гена  $q$  очень высока, что указывает на влияние южно-сибирских монголоидных элементов. По этому признаку они в некоторой степени сходны народами Западной Сибири и Среднего Поволжья и существенно отличаются от народов Северной Сибири. Частота гена  $r$  мала у обских угров (особенно у хантов) по сравнению с народами Среднего Поволжья и остальными финно-угорскими народами.

\*\*\* Данные приведены по И. Швидетский (Schwidetzky, 1962).

По частоте групп крови закарпатские венгры Береговского района отличаются от венгров Ужгородского района. Частота генов систем АВО у венгров Закарпатья в среднем близка, с одной стороны, (береговские венгры) частоте генов у венгров собственно Венгрии и славян, а с другой стороны (ужгородские венгры) — частоте генов у народов Среднего Поволжья.

2. По системе MN закарпатские венгры отличаются от угров на Оби, но вместе с тем они похожи на венгров из Венгрии и славянские народы.

3. Частота гена Р у закарпатских венгров близка к частоте гена Р у манси. Частота гена  $L^a$  у венгров Закарпатья значительно превышает эту же частоту у манси. По частоте генов Р и  $L^a$  закарпатские венгры сходны с европейскими популяциями.

4. В результате смешения с различными народами венгры в настоящее время значительно отличаются от угров на Оби по распространению генов групп крови систем АВО, MN и Lewis.

5. Сходство с народами Среднего Поволжья в системе АВО указывает на то, что венгры, по-видимому, имели когда-то длительные контакты с некоторыми из народов указанного района.

Сходство со славянскими народами указывает на более поздние, вероятно, контакты между ними.

#### Литература

- Аржелас Л. К. Выявление агглютиногенов системы Льюис в крови жителей Москвы. — «Вопросы антропологии», 1965, 19, стр. 106—108.
- Бунак В. В. Русское население в Забайкалье. «Антроп. сб. IV». Тр. Ин-та этнографии, н. с., 1963, 82, стр. 169—195.
- Бунак В. В. Гено-географические зоны Восточной Европы, выделяемые по факторам крови АВО. — «Вопросы антропологии», 1969, 32, стр. 6—28.
- Гохман И. И. Материалы к антропологии елоуйских кетов. «Кратк. сообщ. Ин-та Этнографии», М., 1963, XXXVIII, стр. 100—113.
- Данилова Е. И. Гематологическая типология и вопросы этногенеза украинского народа. Киев, 1971, 123 стр.
- Золотарева И. М., Башлай А. Г. Серологические исследования в Якутии. «Сов. этнография», 1968, I, стр. 46—55.
- Левин М. Г. Группы крови у чукчей и эскимосов. «Сов. этнография», 1958, 5, стр. 113—116.
- Рычков Ю. Г. Некоторые аспекты серологических исследований в антропологии. — «Вопросы антропологии», 1965, 19, стр. 95—105.
- Рычков Ю. Г., Первозчиков И. В., Шереметьева В. А., Волкова Т. А., Башлай А. Г. К популяционной генетике коренного населения Сибири. Восточные Саяны. — «Вопросы антропологии», 1969, 31, стр. 3—32.
- Умнова М. А., Хорват А. Распределение групповых факторов систем Rh-Hr, MNS, K-k и P у населения Венгрии. — «Вопросы антропологии», 1965, 20 стр.
- Backhausz, R., Nemeskeri, I. Häufigkeit der ABO-Blutgruppen und des D-Factors in Ungarn. Zs. Morphol. u. Anthropol., 1960, 51, 1, S. 103—115.
- Davudova, G. M. Population genetic studies of the mansi. «Studies in the Anthropology of the Finno-Ugric Peoples». Helsinki, 1973, p. 128—145.
- Eiben, O. A datok vas megye nepenek ABO-vercsoport és D-factor megoszlasáhos. — Anthropol. Közl., 1964, 8, 3—4, 83—91.

- Heapost, L.** Andmeid mõnede antropoloogiliste tunnuste esinemisest eestlastel. — Eesti geneetikute ja seleksionääride I konverentsi materjalid. Tln., 1972, lk. 63—64.
- Kajanoja, P.** A contribution of the physical anthropology of the Finns. Helsinki, 1972.
- Mark, K.** Zur Herkunft der Finnisch-ugrischen Völker vom Standpunkt der Anthropologie. Tallinn, 1970, 129 S.
- Martin, R., Saller, K.** Lehrbuch der Anthropologie. Stuttgart, 1962, II, 841 S.
- Necrasova, O., Botezatu, D., Jacob, E.** Considérations sur la reparation des groupes sanguins du système OAB et de leurs facteurs héréditaires en Roumanie. «Ann. Roumain d'anthropol.», 1967, 4, p. 17—31.
- Schwidetzky, I.** Die neue Rassenkunde. Stuttgart, 1962, 318 S.
- Vickova, M., Vizek, E.** Bloodgroups of the ABO and Rh systems in Czechoslovakia. J. Roy. Anthropol. Instit. Gr. Brit. a. Irel., 1962, 92, 1, p. 115—124.
- Zolotareva, I. M.** Blood group distribution of the peoples of Northern Siberia. Тр. VII МКАЭН, т 1, М., 1968.

## MÕNINGAID ANDMEID UGRI RAHVASTE SEROLOOGIAST

L. Heapost

Resümee

Käesolevas töös avaldatakse andmed Tjumeni oblasti Berjozovo rajooni hantide ja manside ABO- ja MN-süsteemi vererühmade esinemissageduse kohta, millised autor määras 1966. a. ENSV TA Ajaloo Instituudi antropoloogilisel ekspeditsioonil; samuti andmed Taga-Karpaatia Užgorodi ja Beregovo rajooni ungarlastel ABO, MN, Lewis- ja P-süsteemi vererühmade esinemissageduse kohta, mis on määratud 1972. a. ekspeditsioonil.

1. Andmetest selgus, et hantid ja mansid moodustavad soomeugri rahvaste hulgas rühma, kus q-geeni sagedus on väga kõrge. Selle tunnuse järgi sarnanevad nad mõningal määral teiste Lääne-Siberi ja samuti Kesk-Volga rahvastega, kuid erinevad oluliselt Põhja-Siberi rahvastest.

Geeni p sagedus on Obi ugridel väike võrreldes muude soomeugri rahvastega.

Taga-Karpaatia Beregovo rajooni ungarlastel on ABO-süsteemi geenide sagedus lähedane enamiku ungarlaste ja slaavlaste, Užgorodi rajooni ungarlastel aga — Kesk-Volga rahvaste vastavate geenide sagedusele (1. joonis).

2. MN-süsteemi järgi erinevad Taga-Karpaatia ungarlased Obi ugridest ning sarnanevad nii Ungari RV ungarlastega kui ka slaavlastega.

3. P- ja Le<sup>a</sup>-geenide sageduselt sarnanevad Taga-Karpaatia ungarlased Euroopa populatsioonidega.

4. Erinevate rahvastega segunemise tulemusena erinevad ungarlased ABO-, MN- ja Lewis-süsteemi vererühmade leviku osas tunduvalt Obi ugridest.

5. Ungarlaste sarnasus Kesk-Volga rahvastega ABO-süsteemis viitab nähtavasti nende pikaäegsetele sidemetele nimetatud piirkonna rahvastega. Sarnasus slaavi rahvastega viitab tõenäoliselt hilisematele kontaktidele nende vahel.

## SOME DATA PERTAINING TO SEROLOGY OF UGRIC PEOPLES

L. Heapost

### Summary

In the present work, data regarding the frequency occurrence of ABO and MN system blood groups of Khants and Mansi of Berezov district, Tiumen region are published. The same were gathered by the author in 1966 during an anthropological expedition of the Institute of History, Academy of Sciences, Estonian SSR. The data regarding frequency occurrence of ABO, MN, Lewis and P system blood groups of the Hungarians of Uzgorod and Beregovo districts were gathered during an expedition to the Trans-Carpathians.

1. On the basis of the above data, it was established that Khants and Mansi form, amongst Finno-Ugric peoples, a group in which the frequency of q-genes is very high. As per this characteristic, they resemble to a certain extent, the other peoples of Western Siberia as well as Central Volga, differing considerably from those of North Siberia. Compared to other Finno-Ugric peoples, the frequency of p-genes of the Obi-Ugrics is low.

The gene frequency of ABO-system of the Hungarians of Beregovo region in the Trans-Carpathians approximates that of a majority of Hungarians and Slaves: the frequency amongst the Hungarians of Uzgorod region correspond to that of Central Volga peoples (Fig. 1).

2. As per MN-system, the Hungarians of the Trans-Carpathians differ from the Obi-Ugrics, but resemble the Hungarians of the Hungarian Peoples' Republic as well as the Slaves.

3. On the basis of P and Le<sup>a</sup> gene frequency, Hungarians of the Trans-Carpathia resemble the European populations.

4. As a result of inter-breeding among various peoples, Hungarians differ considerably from the Obi-Ugrics as concerns the distribution of ABO, MN and Lewis system blood groups.

5. Resemblance in ABO-system between the Hungarians and Central Volga peoples apparently indicates their old contacts. Resemblance with the Slav peoples indicates probable later contacts between them.

## TALLINNA KOOLIÕPILASTE NÄO MÕOTMED

L. Heapost

Ealises antropoloogias piirduakse enamasti keha mõõtmete uurimisega. Pea ja näo mõõtmete kujunemisele postnataalses ontogeneesis on seni vähe tähelepanu osutatud, ehkki on teada, et taolised andmed on aluseks mitmete teoreetiliste ja praktiliste küsimuste lahendamisel.

Käesolev töö, kus leiavad käsitlust näo mõõtmed — lauba laius (4), näo laius (6), alalõua laius (8), näo morfoloogiline kõrgus (18) näo füsiognoomiline kõrgus (17) ja morfoloogiline näoindeks ( $18 \times 100/6$ ), kujutab üht osa Tallinna kooliõpilaste füüsilise arengu uurimise tulemustest.

Töö põhineb materjalil, mis on kogutud 1966.—1969. a. Tallinna üldhariduslikes koolides TRÜ zooloogia kateedri antropoloogilistel ekspeditsioonidel prof. J. Auli juhatusel ja käesoleva töö autori osavõtul. Mõõdeti 5034 7—18-aastast eesti rahvusest kooliõpilast. Materjal jaotati soo ja vanuse järgi 12 rühma antropoloogias üldkasutataval meetodil (Heapost, 1973). Statistiliselt töödeldud andmed on esitatud tabelites 1—6, kus iga tunnuse kohta on esitatud selle aritmeetiline keskmine ( $M$ ) koos võimaliku keskmise eksimusega ( $m$ ), standardhälve ( $\sigma$ ), variatsioonikoefitsient ( $V$ ), soolise erinevuse indeks ja soolise erinevuse tõenäosus (kriteerium  $t$ ). Iga vaadeldava tunnuse kohta esitatakse selle aastane ja suhteline aastane juurdekasv (aastase juurdekasvu protsent eelmise aasta aritmeetilisest keskmisest, 7. tab). Võrdluseks on kasutatud Harju raj. kooliõpilaste kohta olemasolevaid vastavaid andmeid (Akkerta, 1970; Uus, 1970). Tunnuste suurusest ettekujutuse saamiseks võrreldakse 8—16-aastaste kooliõpilaste summaarseid keskmisi suurusid ja 18-aastaste mõõtmeid Harju raj. ja naaberrahvaste samavanuste õpilaste vastavate mõõtmetega.

Et tänapäeva noorsoo näo mõõtmetest teatud kujutlust saada, võrreldakse 18-aastaste noormeeste näo mõõtmeid Tallinna meeste ja 176,0 cm kasvule vastavate eestlaste näo mõõtmetega 30.—40-ndaist aastaist (Ауль 1964), samuti 1970-ndail aastail mõõdetud eestlaste, soomlaste ja Soome rootslaste vastavate mõõtmetega

(Mapk, 1975), kuna uuemad andmed Tallinna noorte täiskasvanud meeste kohta puuduvad.

**Lauba laius** suureneb nii poeglastel kui ka tütarlastel suhteliselt ühtlases tempos, puberteedias võib märgata vaid nõrka juurdekasvu suurenemist erinevalt keha mõõtmetest, mis kasvavad puberteedias eriti intensiivselt (Tallinnas on poeglastel selleks eaks 13.—16., tütarlastel 11.—14. eluaasta, Heapost, 1972, 1973). Lauba laiuse kasvamine aeglustub poeglastel peale 15., tütarlastel peale 14. eluaastat, kuid kooliea lõpul ei ole selle kasvamine täielikult lakanud (1. ja 7. tab.).

Nagu kirjanduse andmeil teada, kujunevad pea ja näo mõõtmed enamusest keha üldmõõtmetest mõnevõrra erinevalt. Nii on poeglaste pea ja näo mõõtmed kogu kooliea jooksul suuremad kui tütarlastel (Tanner, 1955; Martin—Saller, 1959; Бунак 1959; Ауль 1964a, Миклашевская 1968, 1973 jt.), s. t. poeglaste ja tütarlaste pea ja näo mõõtmete kasvukõverad ei ristunud kogu kooliea jooksul, puberteedias kasvukõverad vaid lähenevad vähesel määral üksteisele. Tallinna kooliõpilaste lauba laiuse sooline erinevus püsib võrdlemisi stabiilsena 12. eluaastani, paari järgneva aasta jooksul poeg- ja tütarlaste lauba laius oluliselt ei erine. 15. eluaastast alates lauba laiuse sooline erinevus suureneb uuesti, olles keskmiselt 1,9 mm (1. tab.).

7.—18. eluaastani suureneb Tallinna poeglaste lauba laius 7,7 mm võrra (7,4% 7-aastaste lauba laiusest), tütarlastel 6,6 mm võrra (6,3%).

Et Tallinna kooliõpilaste lauba laiuse suurusest teatud kujulust saada, vaatleme 8—16-aastaste õpilaste vastavaid keskmisi summaarseid andmeid.

	Lauba laius (mm)		Suhtel. lauba laius (%)	
	♂	♀	♂	♀
Eestlastel Tallinnas	108,62	107,45	7,21	7,22
Venelastel Moskvast (Миклашевская, 1968)	104,34	102,37	7,02	6,98
Soomlastel Helsingis (Kantero, 1972)	109,95	109,95	—	—

Tallinna kooliõpilaste laup on võrreldavate hulgas keskmise laiusega. Tallinna 18-aastasi poeglapsi täiskasvanud meestega kõrvutades selgub, et esimesed on teistest võrreldavatest absoluut- mõõdus laiemal laubaga, kuid suhtelises lauba laiuses vahetult muutub, kuna erineva keha pikkusega kaasnevad ka erinevad keha proportsioonid.

	Keha pikkus (cm)	Lauba laius (mm)	Suhtel. lauba laius (%)
Tallinna 18-aastastel poeg- lastel	176,6	112,20	6,35
Tallinna täiskasvanud mees- tel (Ауль 1964)	172,7	108,48	6,28
Eestlastel 176,0 cm kasvuga (Ауль 1964)	176,0	109,72	6,23
Eestlastel keskmiselt (Марк 1975)	173,2	111,10	6,41
Soomlastel (Марк 1975)	172,9	110,20	6,37
Soome rootslastel (Марк 1975)	174,7	110,80	6,34

Kooliõpilasi erinevatel aegadel mõõdetud eestlaste keskmisega võrreldes võib oletada, et lauba laius on aja jooksul veidi suuremaks muutunud, kuna 176,0 cm kasvü puhul oleks eestlaste suhteline lauba laius 30-ndatel aastatel 6,23 (Ауль 1964). 1970-ndatel aastatel 6,34 (Марк 1975), Tallinna 18-aastastel poeglastel — 6,35.

**Näo laius**, nagu lauba laiuski, suureneb võrdlemisi ühtlaselt poeglastel 15., tütarlastel 14. eluaastani, mille järel kasvamine aeglustub. Kooliea lõpuks on poeglaste näo laiuse kasvamine tunduvalt aeglustunud, tütarlaste näo laius näib selleks ajaks stabiliseerunud olevat (2. ja 7. tab.).

7.—18. eluaastani suureneb Tallinna poeglaste näo laius 18,3 mm võrra, s. o. 7-aastaste näo laiusest 14,8%. Tütarlaste näo laius suureneb samal ajavahemikul 13,4 mm võrra (10,9%).

Kooliõpilaste näo laius ja näo suhteline laius

	8—16-aastastel				18-aastastel			
	Näo laius (mm)		Näo suhtel. laius (%)		Näo laius (mm)		Näo suhtel. laius (%)	
	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀
Eestlastel Tallinnas	131,5	129,3	8,73	8,69	141,4	135,7	8,01	8,27
Eestlastel Harju raj. (Akkerta, 1970; Uus, 1970)	129,5	127,1	8,80	8,73	140,5	134,3	8,10	8,25
Venelastel Moskvast (Миклашевская, 1968)	130,2	128,3	8,82	8,79	138,2	133,8	8,02	8,34
Soomlastel Helsingis (Kantero, 1972)	126,4	124,0	—	—	—	—	—	—

Harju rajooni ning teistest rahvustest kooliõpilastega võrreldes tuleb Tallinna kooliõpilaste näo laiust pidada kaunis suureks. Keha

pikkuse suhtes on Tallinna kooliõpilased Harju rajooni ja Moskva kooliõpilastega võrreldes pigemini kitsa kui laia näoga. Helsingi kooliõpilastest on Tallinna omad keskmiselt 5 mm võrra laiema näoga, mis vastab eestlaste omapärale soomlaste suhtes. K. Margi järgi (Mapk 1975) on nii täiskasvanud eestlaste pea kui ka nagu soomlaste omaga võrreldes laiem.

Tallinna kooliõpilaste näo laius on kogu kooliaja jooksul suurem Harju raj. kooliõpilaste näo laiusest, noorematel kooliõpilastel — 7—11-aastastel poeglastel ja 7—12-aastastel linna ja maa tütarlastel on näo laiuse vahe 2,5 mm ümber. Vanemate linna ja maa kooliõpilaste näo laiuse vahe väheneb ning kooliea lõpus nende näo laius oluliselt ei erine (7. tab.) Toodu põhjal võib oletada, et linna kooliõpilaste näo laius kasvab maa kooliõpilaste omaga võrreldes märksa kiiremini täiskasvanuile omase suuruseni, nagu seda võis täheldada ka keha mõõtmete juures (Heapost, 1973).

Tallinna 18-aastased poeglapsed on laiema näoga kui Tallinna täiskasvanud mehed 30 aastat tagasi ja eestlased keskmiselt 1970-ndail aastail, kuid keha sama pikkuse juures on poeglapsed neist kitsama näoga. Soomlaste ja Soome rootslastega võrreldes on poeglapsed enam-vähem niisama laia näoga. K. Margi (Mapk 1975) järgi on eestlased soomlastest laiemanäolised, mis kajastub ka 8—16-aastaste kooliõpilaste näo laiuses. Kuid 18-aastaste Tallinna poeglaste näo suhteline laius on väiksem kui soomlastel, mis võib olla tingitud sellest, et poeglaste näo laius sel ajal veel suureneb.

	Näo laius (mm)	Näo suhtel. laius (%)
Tallinna 18-aastastel poeglastel	141,45	8,01
Tallinna täiskasvanud meestel (Ауль 1964)	140,05	8,11
Eestlastel 176 cm kasvuga (Ауль 1964)	142,45	8,10
Eestlastel (Mapk 1975)	143,30	8,27
Soomlastel (Mapk 1975)	141,10	8,16
Soome rootslastel (Mapk 1975)	141,60	8,08

**Alalõua laius** suureneb poeglastel 13. eluaastani enam-vähem ühtlases tempos. Aastane juurdekasv on suurim 14. ja 15. eluaastal (2,8 mm e. 2,7%). Tunnus suureneb tunduvalt veel järgneval paaril aastal, kuid 18-aastastel poeglastel näib selle kasvamine hakkavat vaibuma.

Tütarlaste alalõua laius suureneb intensiivselt 14.—15. eluaastani (maksimaalse juurdekasvuga 11—12-aastastel — 2,0 mm e. 2,0%). Peale puberteediiga aastased juurdekasvud vähenevad ja kooliea lõpul alalõua laiuse nagu näo laiusegi kasvamine hakkab vaibuma (3. ja 7. tab.).

Tabel 1

## Lauba laius (mm)

Vanus (a)	Poeglapsed				Tütarlapsed				Soolise erinevuse indeks	t
	n	M±m	σ	V	n	M±m	σ	V		
7	100	104,48±0,38	3,80	3,63	105	103,64±0,36	3,73	3,59	99,20	1,60
8	195	105,81±0,27	3,82	3,61	178	104,24±0,29	3,93	3,77	98,52	3,96
9	209	106,43±0,28	4,06	3,81	210	105,47±0,34	3,40	3,23	99,10	2,19
10	237	107,35±0,25	3,83	3,57	220	106,12±0,24	3,57	3,37	98,85	3,55
11	223	107,77±0,24	3,51	3,26	229	106,55±0,24	3,58	3,36	98,87	3,60
12	231	108,83±0,25	3,88	3,56	232	107,63±0,23	3,52	3,27	98,90	3,53
13	207	108,88±0,25	3,61	3,32	236	108,46±0,25	3,82	3,53	99,61	1,19
14	232	109,77±0,26	3,99	3,64	246	109,35±0,24	3,70	3,38	99,62	1,19
15	240	111,13±0,27	4,13	3,72	229	109,38±0,25	3,77	3,44	98,42	4,76
16	248	111,68±0,27	4,17	3,73	227	109,84±0,25	3,88	3,54	98,35	5,00
17	210	111,94±0,28	4,02	3,59	217	109,96±0,25	3,66	3,32	98,23	5,27
18	162	112,20±0,34	4,33	3,85	202	110,19±0,25	3,51	3,19	98,21	4,76

Märkus. Mõõtmete erinevused (tab. 1—6 ja 8) on usaldatavad tasemel  $P \geq 0,95$ , kui  $t \geq 1,97$ .

Não latius (mm)

Tabel 2

Vanus (a)	Poegtlapsed					Titarlapsed					Soolise erinevuse indeks	t
	n	M±m	σ	V		n	M±m	σ	V			
7	100	123,18±0,44	4,42	3,59		105	122,31±0,40	4,20	3,43	99,29	1,46	
8	197	125,34±0,35	5,05	4,02		180	122,70±0,34	4,65	3,78	97,89	4,81	
9	209	127,02±0,32	4,67	3,67		210	124,74±0,30	4,28	3,43	98,20	5,20	
10	237	128,71±0,31	4,80	3,73		220	126,36±0,29	4,33	3,42	98,17	5,54	
11	223	129,43±0,29	4,38	3,38		230	127,78±0,29	4,45	3,48	98,73	4,02	
12	231	131,13±0,31	4,78	3,64		232	129,52±0,28	4,31	3,33	98,77	3,85	
13	207	132,34±0,35	4,99	3,77		236	131,06±0,33	4,59	3,81	99,03	2,66	
14	232	134,00±0,34	5,10	3,81		246	133,11±0,29	4,99	3,45	99,46	1,99	
15	241	136,98±0,33	5,07	3,70		230	133,67±0,30	4,53	3,39	97,58	7,42	
16	248	138,84±0,31	4,80	3,45		227	134,94±0,37	5,62	4,16	97,19	8,08	
17	213	140,71±0,35	5,10	3,63		218	135,75±0,30	4,47	3,29	96,47	10,76	
18	162	141,45±0,42	5,33	3,77		202	135,67±0,32	4,50	3,31	95,91	10,94	

Tabel 3

## Alalõua laius (mm)

Vanus (a)	Poeglapsed				Tütarlapsed				Soolise erinevuse indeks	t
	n	M±m	σ	V	n	M±m	σ	V		
7	100	93,39±0,46	4,57	4,89	105	92,01±0,35	3,55	3,86	98,52	2,39
8	195	95,69±0,36	4,97	5,19	178	92,65±0,32	4,25	4,59	96,82	6,31
9	209	97,25±0,31	4,41	4,56	210	94,49±0,28	4,04	4,28	97,16	6,61
10	237	98,26±0,32	4,89	4,97	220	96,42±0,31	4,52	4,69	98,13	4,13
11	223	99,76±0,35	4,89	4,83	229	97,36±0,30	4,58	4,71	97,59	5,21
12	230	101,11±0,29	4,33	4,28	232	99,35±0,29	4,43	4,46	98,26	4,29
13	207	102,02±0,35	5,08	4,98	236	100,98±0,31	4,72	4,67	98,98	2,22
14	232	104,12±0,31	4,68	4,49	246	102,14±0,28	4,32	4,23	98,10	4,74
15	240	106,95±0,31	4,87	4,55	229	103,23±0,50	4,54	4,40	96,52	6,32
16	248	108,34±0,28	4,37	4,03	227	104,05±0,29	4,42	4,25	96,04	10,64
17	210	109,43±0,32	4,66	4,25	218	104,24±0,29	4,36	4,18	95,26	12,02
18	162	109,49±0,41	5,16	4,71	202	104,38±0,29	4,14	3,97	95,36	10,17

Tabel 4

## Morfoloogiline näo kõrgus (mm)

Vanus (a)	Poeglapsed				Tütarlapsed				Soolise erinevuse indeks	t
	n	M±m	σ	V	n	M±m	σ	V		
7	100	97,37±0,44	4,38	4,49	105	95,63±0,41	4,17	4,36	98,21	2,86
8	197	98,74±0,35	5,01	5,08	180	95,94±0,35	4,72	4,92	97,16	5,67
9	209	100,62±0,35	5,08	5,05	210	96,76±0,33	4,74	4,90	96,16	7,02
10	237	101,88±0,32	4,94	4,85	220	98,51±0,32	4,70	4,77	96,69	7,45
11	223	102,98±0,33	4,91	4,76	230	100,84±0,32	5,17	5,12	97,92	4,52
12	230	105,38±0,38	5,68	5,39	232	103,47±0,36	5,55	5,36	98,19	3,65
13	207	107,92±0,41	5,94	5,51	236	105,81±0,36	5,88	5,56	98,04	3,87
14	232	110,76±0,42	6,39	5,77	246	107,96±0,34	5,38	4,98	97,47	5,18
15	241	114,91±0,42	6,47	5,63	230	109,20±0,36	5,53	5,06	95,03	10,32
16	248	117,01±0,39	6,11	5,22	227	110,07±0,36	5,35	4,86	94,07	13,07
17	213	118,16±0,44	6,38	5,40	218	110,52±0,36	5,24	4,73	93,53	13,44
18	162	119,30±0,46	7,05	5,90	202	110,89±0,39	5,50	5,04	92,95	13,94

Tabel 5

## Morfoloogiline näoindeks (%)

Vanus (a)	Poeglapsed				Tütarlapsed				Soolise erinevuse indeks	t
	n	M±m	σ	V	n	M±m	σ	V		
7	100	79,04±0,41	4,07	5,14	105	78,18±0,35	3,61	4,62	98,91	1,60
8	197	78,77±0,28	3,88	4,93	180	78,19±0,28	3,81	4,87	99,26	1,46
9	209	78,18±0,29	4,21	5,32	210	77,61±0,26	3,78	4,87	98,02	3,90
10	237	79,26±0,26	3,95	4,72	220	78,01±0,25	3,74	4,79	98,42	3,47
11	223	79,65±0,27	3,97	4,99	229	79,01±0,26	3,94	4,99	99,20	1,71
12	231	80,41±0,28	4,31	5,37	232	79,91±0,26	4,03	5,04	99,38	1,31
13	207	81,61±0,32	4,61	5,65	236	80,75±0,29	4,41	5,46	98,95	1,99
14	232	82,72±0,31	4,80	5,81	246	81,05±0,27	4,19	5,17	97,98	4,06
15	241	93,90±0,28	4,37	5,20	230	81,69±0,30	4,52	5,53	97,36	5,38
16	248	84,27±0,29	4,49	5,33	227	81,43±0,28	4,20	5,15	96,63	7,05
17	213	84,07±0,32	4,56	5,45	218	81,47±0,27	3,91	4,80	96,91	6,21
18	161	84,33±0,33	4,24	5,03	202	81,73±0,30	4,27	5,22	96,91	5,83

Tabel 6

## Füsiognoomiline näo kõrgus (mm)

Vanus (a)	Poeglapsed				Tütarlapsed				Soolise erinevuse indeks	t
	n	M±m	σ	V	n	M±m	σ	V		
7	100	159,19±0,72	7,18	4,51	105	155,46±0,59	6,08	3,91	97,65	4,01
8	195	160,93±0,56	7,78	4,83	178	156,61±0,58	7,72	4,93	97,31	5,36
9	209	163,04±0,45	6,48	3,97	210	158,02±0,48	6,99	4,42	96,92	7,63
10	237	165,20±0,44	6,82	4,13	220	160,61±0,49	7,27	4,53	97,22	6,97
11	223	166,25±0,52	7,72	4,65	230	162,88±0,48	7,25	4,45	97,75	4,76
12	231	169,55±0,46	7,05	4,16	232	166,11±0,51	7,76	4,67	97,96	5,01
13	207	171,36±0,58	8,31	4,85	236	167,66±0,52	7,94	4,74	97,84	4,75
14	232	174,09±0,50	7,65	4,39	246	170,40±0,45	7,04	4,13	97,88	5,49
15	241	178,17±0,55	8,47	4,75	230	171,57±0,50	7,55	4,40	96,29	8,89
16	248	180,81±0,52	8,12	4,49	224	172,52±0,50	7,53	4,36	95,41	11,49
17	210	182,71±0,62	9,02	4,94	214	172,85±0,51	7,48	4,33	94,60	12,28
18	162	185,18±0,73	9,30	5,02	202	172,99±0,54	7,68	4,44	93,30	13,46

Tabel 7

## Näo mõõtmete aastased ja suhtelised aastased juurdekasvud (mm, %)

	Vanus (a)	Lauba laius		Näo laius		Alalõua laius		Näo morfol. kõrgus		Näo füsiogn. kõrgus	
		abs.	rel.	abs.	rel.	abs.	rel.	abs.	rel.	rel.	abs.
Poeglapsed	7—8	1,33	1,27	2,16	1,75	2,30	2,46	1,37	1,40	1,74	1,09
	8—9	0,62	0,59	1,72	1,37	1,56	1,63	1,88	1,90	2,11	1,31
	9—10	0,92	0,86	1,65	1,30	1,01	1,03	1,26	1,25	2,16	1,32
	10—11	0,42	0,39	0,72	0,56	1,50	1,52	1,10	1,08	1,05	0,64
	11—12	1,06	0,98	1,70	1,31	1,35	1,35	2,40	2,33	3,30	1,98
	12—13	0,05	0,05	1,21	0,92	0,91	0,90	2,54	2,41	1,81	1,07
	13—14	0,89	0,82	1,66	1,25	2,10	2,05	2,84	2,63	2,73	1,59
	14—15	1,36	1,24	2,98	2,22	2,83	2,72	4,15	3,75	4,08	2,34
	15—16	0,55	0,49	1,86	1,36	1,39	1,30	2,10	1,83	2,64	1,48
	16—17	0,26	0,23	1,87	1,34	1,09	1,01	1,15	0,98	1,90	1,05
17—18	0,26	0,23	0,74	0,53	0,02	0,02	1,14	0,96	2,47	1,35	
Tütarlapsed	7—8	0,60	0,58	0,39	0,32	0,64	0,69	0,31	0,32	1,15	0,74
	8—9	1,23	1,18	2,04	1,66	1,84	1,98	0,82	0,85	1,41	0,90
	9—10	0,65	0,62	1,62	1,30	1,92	2,04	1,75	1,80	2,59	1,64
	10—11	0,43	0,41	1,42	1,12	0,94	0,97	2,33	2,36	2,27	1,41
	11—12	1,08	1,01	1,74	1,36	1,99	2,04	2,63	2,61	3,23	1,98
	12—13	0,83	0,77	1,54	1,19	1,63	1,64	2,34	2,26	1,55	0,93
	13—14	0,89	0,82	2,05	1,56	1,16	1,15	2,15	2,03	2,74	1,63
	14—15	0,03	0,03	0,56	0,42	1,09	1,06	1,24	1,15	1,17	0,69
	15—16	0,46	0,42	1,27	0,95	0,82	0,79	0,87	0,80	0,95	0,55
	16—17	0,12	0,11	0,81	0,60	0,19	0,18	0,45	0,41	0,33	0,19
17—18	0,23	0,21	—	—	0,14	0,13	0,37	0,33	0,14	0,08	

Tabel 8

## Tallinna ja Härju raj. kooliõpilaste näo mõõtmete erinevus (mm, kriteerium t)

Vanus (a)	Poeglapsed								Tütarlapsed							
	Näo laius	t	Näo morfol. kõrgus	t	Näo-indeks	t	Ala-lõua laius	t	Näo laius	t	Näo morfol. kõrgus	t	Näo-indeks	t	Ala-lõua laius	t
7	0,62	0,93	0,66	2,87	-0,41	0,66	2,47	3,59	2,88	4,36	1,48	6,37	-0,77	1,45	1,92	3,23
8	2,55	4,60	0,35	2,14	-1,38	2,92	3,06	5,53	2,70	5,90	0,52	3,05	-2,07	4,46	2,00	4,28
9	2,92	5,53	0,34	1,78	-1,63	3,25	2,52	5,06	2,38	4,20	-0,32	1,81	1,81	3,60	1,79	3,54
10	2,19	3,89	0,27	1,59	-1,54	3,07	2,21	3,78	2,75	3,53	-0,53	2,78	-2,13	4,21	3,01	5,68
11	2,23	4,30	-0,67	3,74	-1,88	3,83	1,62	2,30	2,18	3,95	-0,67	3,74	-1,28	2,88	1,77	3,22
12	1,52	2,82	-0,94	4,85	-1,76	3,73	2,87	4,89	2,59	4,88	-0,38	1,90	-2,00	3,84	2,51	5,00
13	1,02	1,92	0,10	0,48	-0,66	1,48	1,09	1,97	1,62	2,12	0,11	0,54	-0,93	1,88	2,03	3,56
14	1,18	1,90	-0,42	1,88	-1,07	1,93	1,02	1,84	1,85	3,63	-0,05	0,27	-1,11	2,34	1,66	3,19
15	2,90	4,28	0,84	3,54	-0,99	2,00	2,12	3,31	1,71	3,26	-0,86	4,47	-1,63	3,11	1,59	3,42
16	1,99	3,07	-0,12	0,42	-1,27	2,01	3,62	4,86	1,95	3,09	-1,15	4,94	-2,02	3,63	1,63	3,00
17	1,10	1,47	-1,16	4,02	-1,64	2,61	2,10	2,34	1,51	2,03	-0,03	0,13	-0,85	1,44	0,39	0,59
18	0,93	1,03	-1,54	6,72	-1,75	2,37	1,88	1,88	1,40	1,89	-0,39	1,61	-1,23	1,96	0,54	0,92

Tallinna kooliõpilaste näo mõõtmete kujunemine kinnitab kirjanduses toodud andmeid selle kohta, et pea ja näo eri piirkonnad kasvavad erineva kiirusega, kusjuures näo ülaosa kasvab alaosast kiiremini (Вейсенберг 1907; Данилевич 1967; Миклашевская 1968 jt.). Ka Tallinna kooliõpilaste alalõua laius ja näo laius suurenevad intensiivsemalt ja kauem lauba laiusega võrreldes.

Alalõua laius suureneb poeglastel 7.—18. eluaastani 16,1 mm (17,2% 7-aastastega võrreldes), tütarlastel 1,4 mm (vastavalt 13,4%).

8—16-aastaste kooliõpilaste alalõua laius on järgmine.

	Alalõua laius (mm)		Alalõua suhtel. laius (%)	
	♂	♀	♂	♀
Eestlastel Tallinnas	101,50	98,96	6,74	6,65
Eestlastel Harju rajoonis (Akkerta, 1970; Uus, 1970)	99,90	96,96	6,79	6,66
Soomlastel Helsingis (Kantero, 1972)	97,20	94,88	—	—
Venelastel Moskvas (Миклашевская, 1968)	98,50	95,46	6,69	6,55

Tallinna kooliõpilaste alalõua laius on maa kooliõpilaste omast suurem, poeglastel kõikides vanuserühmades. 14-aastaste linna ja maa tütarlaste alalõua laiuse erinevus väheneb ja 17—18-aastaselt neil see tunnus oluliselt ei erine (8. tab.). 8—16-aastaste linna ja maa kooliõpilaste alalõua suhteline laius on enam-vähem võrdne. Sarnaselt pea ja näo laiusele näib ka Tallinna kooliõpilaste alalõua laius Helsingi kooliõpilaste omast tunduvalt suurem olevat.

Tallinna 18-aastaste poeglaste alalõua laiust tuleks võrdlusandmete taustal hinnata keskmiseks.

	Alalõua laius (mm)	Alalõua suhtel. laius (%)
Tallinna 18-aastastel poeglastel	109,49	6,28
Tallinna täiskasvanud meestel (Ауль 1964)	109,12	6,32
Eestlastel 176,0 cm kasvuga (Ауль 1964)	111,35	6,33
Eestlastel (Марк 1975)	110,80	6,40
Soomlastel (Марк 1975)	109,30	6,32
Soomse rootslastel (Марк 1975)	109,90	6,29

**Näo morfoloogilise kõrguse** puberteedieelne ja -aegne kiirenenud kasvamine langeb Tallinna poeglastel maksimumiga 12.—15. eluaastale nagu enamikul keha mõõtmelgi 14.—15. eluaastal (4,15 mm). Kooliaastate lõpul näo morfoloogilise kõrguse juurdekasv aeglustub, kuid on siiski suurem näo laiusmõõtmete juurdekasvust. Tütarlaste näo morfoloogiline kõrgus suureneb kiirenevas tempos. eriti 10—14-aastastel, suurima juurdekasvuga 11.—12. eluaastal. Peale puberteediiga näo morfoloogilise kõrguse juurdekasv järjest väheneb, olles kooliea lõpul raugemas (4. ja 7. tab.).

Võrreldes näo laius- ja kõrgusmõõtmete aastasi juurdekasve, võib täheldada, et näo kõrgusmõõtmete suurima juurdekasvu periood kestab kauem ja juurdekasv on sel perioodil intensiivsem näo laiusmõõtmete kasvamisest. Nii kasvavad näo kõrgusmõõtmed kiirenevas tempos poeglastel 11.—16. eluaastani, tütarlastel 9.—14. eluaastani, samal ajal kui näo laiusmõõtmete kiirenenud kasvamise periood hõlmab aastaid vastavalt 13—16 ja 11—14.

Kuni 11. eluaastani on poeglaste näo morfoloogiline kõrgus tütarlaste omast ligikaudu 3 mm võrra suurem, seejärel erinevus väheneb. Peale tütarlaste puberteediiga sooline erinevus suureneb uuesti, olles 18-aastastel 8,4 mm.

Näo morfoloogiline kõrgus suureneb kooliea jooksul poeglastel 21,9 mm (22,5%), tütarlastel 15,3 mm (16,0%).

Harju raj. kooliõpilaste näo kõrguse kujunemisega võrreldes kasvab Tallinna poeglaste nimetatud tunnus maksimaalselt ühe aasta võrra varem. Tunnuse absoluutmõõtmised linna ja maa kooliõpilastel peaaegu ei erine (8. tab.). Kooliea lõpul on maa kooliõpilased keskmiselt siiski kõrgema näoga kui linna kooliõpilased. Tallinna tütarlaste näo morfoloogiline kõrgus hakkab stabiliseeruma 14—15-aastaselt, Harju raj. omadel umbes poole aasta võrra hiljem.

8—16-aastaste ja 18-aastaste näo keskmine morfoloogiline kõrgus on:

	8—16-aastastel				18-aastastel			
	Näo morf. kõrgus (mm)		Suhtel. näo morf. kõrgus (%)		Näo morf. kõrgus (mm)		Suhtel. näo morf. kõrgus (%)	
	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀
Eestlastel Tallinnas	106,7	103,2	7,08	6,94	119,3	110,9	6,78	6,75
Eestlastel Harju. raj. (Akkerta, 1970; Uus, 1970)	106,7	103,4	7,25	7,10	120,8	111,3	6,96	6,84
Soomlastel Helsingis (Kantero, 1972)	109,9	106,3	—	—	—	—	—	—

Tallinna kooliõpilaste näo morfoloogiline kõrgus on võrreldavate hulgas kõige väiksem, kuid linna ja maa kooliõpilaste näo kõrguse erinevused ei ole statistiliselt olulised (8. tab.).

Täiskasvanud meestega võrreldes on Tallinna 18-aastased poeglapsed väiksema näo morfoloogilise kõrgusega:

	Näo morfol. kõrgus (cm)	Suhtel. näo morfol. kõrgus (%)
Tallinna 18-aastastel poeglastel	119,30	6,76
Tallinna täiskasvanud meestel keskmiselt (Ауль 1964)	121,98	7,06
Eestlastel 176 cm kasvuga (Ауль 1964)	123,23	7,00

**Morfoloogiline näoindeks** väljendab näo morfoloogilise kõrguse ja näo laiuse vahet, võimaldades hinnata näo kuju. Eestlaste hulgas on kõige rohkem kitsanäolisi (leptoprosoopseid) isikuid (37,0%, Ауль 1964).

Tallinna poeglapsed on tütarlastest leptoprosoopsema näoga, kuid 7—8- ja 11—12-aastastel näo kuju sooline erinevus ei ole usaldatav (5. tab.). Näoindeks osutab koolieas kaunis tugevat tõusu, mis näitab, et näo kuju muutub suhteliselt kiires tempos pikemaks ja kitsamaks. Eriti võib seda Tallinna andmete põhjal öelda poeglaste kohta. See on tingitud asjaolust, et tütarlastel vaibub näo kõrguse iive vanemates vanuserühmades märksa varem kui poeglastel. Kõige sarnasema näo kujuga on Tallinna poeg- ja tütarlapsed 11—12-aastaselt, mil soolise erinevuse indeks on 99,3.

Tallinna kooliõpilaste näoindeksi väärtused on kogu kooliaja jooksul väiksemad kui Harju raj. omadel (8. tab.). Seega on Tallinna kooliõpilased maakooliõpilastest eurüprosoopsemad, erinevalt täiskasvanute näo kujust 30-ndail aastail, mil J. Auli (Ауль 1964) järgi oli linnades morfoloogiline näoindeks kõrgem, s. t. linnaelanikud olid maaelanikest leptoprosoopsemad.

Morfoloogiline näoindeks on:

	8—16-aastastel		18-aastastel	
	♂	♀	♂	♀
Eestlastel Tallinnas	81,08	79,74	84,33	81,73
Eestlastel Harju rajoonis (Akkerta, 1970; Uus, 1970)	82,44	81,32	86,08	82,96
Soomlastel Helsingis (Kantero, 1972)	86,87	85,79	—	—

Võrreldavate hulgas on Tallinna kooliõpilased kõige eurüproopsema näoga, eriti on nad seda soome rahvusest Helsingi kooliõpilastega võrreldes. Samuti on Tallinna 18-aastased poeglastel Tallinna meestest, kelle näoindeks on 87,11 (Ауль, 1964) eurüproopsemad.

Näo füsiognoomiline kõrgus muutub kasvamise ajal näo morfoloogilise kõrgusega samalaadselt, kusjuures sooline erinevus on õige väike 11—14-aastastel. Peale 14.—15. eluaastat sooline erinevus suureneb, olles kooliea lõpul 12,2 mm (6. tab.). Erinevus suureneb ilmselt veel peale 18. eluaastat, kuna tütarlaste näo füsiognoomiline kõrgus on selleks ajaks enam-vähem välja kujunenud, poeglastel kasvab nimetatud tunnus aastas veel 2 mm ümber (7. tab.).

Näo füsiognoomiline kõrgus suureneb 7.—18. eluaastani Tallinna poeglastel 26,0 mm (16,3%), tütarlastel 17,5 mm (11,3%) võrra.

8—16-aastaste Tallinna kooliõpilaste nägu on suhteliselt veidi madalam kui Moskva kooliõpilastel.

	Näo füsiogn. kõrgus (mm)		Näo suhtel. füsiogn. kõrgus (%)	
	♂	♀	♂	♀
Eestlastel Tallinnas	169,93	165,15	11,28	11,10
Venelastel Moskvas (Миклашевская, 1968)	169,43	165,43	11,40	11,30

Näo füsiognoomiline kõrgus on Tallinna 18-aastastel poeglastel suurem kui täiskasvanuil 30-ndail aastail. Näo morfoloogiline kõrgus on aga meestel suurem. Seejuures on 18-aastastel näo füsiognoomilise kõrguse suhteline aastane juurdekasv suurem näo morfoloogilise kõrguse juurdekasvust. Järelikult näo kõrgemaks muutumine on toimunud mitte näokolju, vaid ajukolju laubaosa arvel.

	Näo füsiogn. kõrgus (mm)	Näo suhtel. füsiogn. kõrgus (%)
Tallinna 18-aastastel poeglastel	185,18	10,49
Tallinna täiskasvanud meestel (Ауль 1964)	183,24	10,60

Näo mõõtmete varieeruvusel (nagu pea mõõtmete varieeruvuselgi) ei ole erinevalt keha mõõtmete varieeruvusest selgelt väljendunud tõusu- ja mõõnaperioode. Poeglaste näo mõõtmed, eriti näo

kõrgusmõõtmed peale 13. eluaastat, on varieeruvamad kui tütarlastel.

### Kokkuvõte

1. Tallinna kooliõpilaste näo mõõtmed suurenevad kooliea jooksul võrdlemisi ühtlaselt. Kui puberteedieas keha mõõtmed suurenevad intensiivselt, siis näo laiusmõõtmed kasvavad aeglaselt.

2. Näo kõrgusmõõtmed suurenevad intensiivsemalt pikemat aega kui näo laiusmõõtmed.

3. Kõikides vanuserühmades on poeglaste näo mõõtmed suuremad kui tütarlastel, kuid 7-aastaste näo laiuse ning 7-, 13- ja 14-aastaste lauba laiuse sooline erinevus ei ole statistiliselt usaldatav. Näo kujult on Tallinna poeglapsed tütarlastest kooliea jooksul leptoprosoopsemad, kuid 7—8- ja 11—12-aastastel ei ole erinevus usaldatav.

4. Näo, nagu pea mõõtmetegi varieeruvusel pole erinevalt keha mõõtmete varieeruvusest selgelt eristatavaid tõusu- ja mõõnaperioode. Poeglaste näo mõõtmed on varieeruvamad kui tütarlastel.

5. Tallinna kooliõpilaste näo laiusmõõtmed on suuremad kui Harju raj. kooliõpilastel, kujult on Tallinna kooliõpilaste nägu Harju raj. kooliõpilaste omast eurüprosoopsem erinevalt linna ja maa täiskasvanud elanike näo kujust 30-ndail aastail, mil linna elanikkond oli maaelanikest leptoprosoopsem.

### Kirjandus

- Akkerta, A. 1970. Harju rajooni kooliõpilaste (tütarlaste) füüsilisest arengust. Diplomitöö. TRÜ zool. kat. Tartu, 123 lk.
- Heapost, L. 1972. Tallinna kooliõpilaste füüsilise arengu põhitunnused. — «Nõukogude Eesti Tervishoid», nr. 4, lk. 311—318.
- Heapost, L. 1973. Tallinna kooliõpilaste somatomeetriliste tunnuste ja kehaproportsioonide kujunemine. — ENSV Teaduste Akadeemia Toimetised. 22. kd. Bioloogia, nr. 4., lk. 287—301.
- Kantero, R.-L. 1972. Finnische Anthropometrische Tabellen für Vaterschaftsuntersuchung II 7—17-jährige Kinder — AASF, Ser. A, V, 156. 16s.
- Martin, R., Saller, K. 1959. Lehrbuch der Anthropologie. Bd. II. Stuttgart.
- Tanner, J. 1955. Growth at adolescence. Oxford. 326 p.
- Uus, E. 1970. Harju rajooni kooliõpilaste (poeglaste) füüsilisest arengust. Diplomitöö. TRÜ zool. kat., Tartu, 123 lk.
- Ауль Ю. М. 1964а. Антропология эстонцев. — Уч. зап. Тартуского гос. ун-та, вып. 158, 387 стр.
- Ауль Ю. М., 1964а. О некоторых закономерностях роста головы у детей школьного возраста. «Современная антропология». Тр. Московского общества испытателей природы. I. XIV. М., стр. 19—25.
- Бунак В. В., 1959. Череп человека и стадии его формирования у ископаемых людей и современных рас. «Тр. Ин-та этногр. АН СССР», т. 49, М. 284 с.
- Вейсенберг С. А., 1907. Рост головы и лица. «Русск. антропол. журн.» № 3—4, стр. 67—85.
- Данилкович Н. М., 1967. Прорезывание постоянных зубов у детей. — «Вопросы антропологии», вып. 27, стр. 61—81.

- Марк К. Ю., Антропология прибалтийско-финских народов. Таллин, 191 с.
- Миклашевская Н. Н., 1968. Половые различия в динамике роста головы и лица у детей и подростков. — «Вопросы антропологии», вып. 29, стр. 59—71.
- Миклашевская Н. Н., 1973. Рост головы и лица у детей и подростков. В кн.: Рост и развитие ребёнка, стр. 55—88.

## РАЗМЕРЫ ЛИЦА ШКОЛЬНИКОВ Г. ТАЛЛИНА

Л. Хеапост

Резюме

Настоящая статья составлена на основе материала, собранного в 1966—69 гг. в общеобразовательных школах г. Таллина. Были измерены 5034 эстонских школьника в возрасте от 7 до 18 лет.

Анализировались: 1. Закономерности возрастных изменений следующих размеров лица: наименьшая ширина лба (табл. 1), скуловой диаметр (табл. 2), нижнечелюстной диаметр (табл. 3), морфологическая высота лица (табл. 4), морфологический лицевой указатель (табл. 5), и физиономическая высота лица (табл. 6), приведены их годовые приросты (табл. 7). 2. Уровень развития размеров лица у городских и сельских школьников и вариабельность признаков.

Получены следующие результаты:

1. Размеры лица увеличиваются за время школьного периода сравнительно равномерно. Пубертатный возраст сравнительно мало влияет на формирование лица, особенно на его широтные размеры по сравнению с тотальными размерами тела.

2. Высотные размеры лица интенсивно увеличиваются более длительное время, чем широтные размеры лица.

3. У таллинских мальчиков размеры лица больше, чем у девочек того же возраста, однако у 13—14-летних различия в ширине лба недостоверны. По форме лица таллинские мальчики более лептопрозопны, чем девочки, но у 7—8 и 11—12-летних школьников различия недостоверны.

4. Вариации размеров лица, как и головы, в отличие от вариации тотальных размеров тела, не имеют ясно выраженных периодов подъёма и падения. Размеры лица мальчиков более вариабельны, чем у девочек.

5. Абсолютные размеры лица таллинских школьников, по сравнению с размерами лица школьников Харьюского района, больше. Форма лица таллинских школьников эурипрозопнее, чем у сельских школьников, тогда как форма лица сельского населения, наоборот, более эурипрозопная, чем у городского населения в тридцатые годы.

# FACIAL MEASUREMENTS OF TALLINN SCHOOLCHILDREN

L. Heapost

## Summary

The article is based upon material collected at the Tallinn schools during 1966—69. 5034 Estonian schoolchildren of the age-group 7—18 were measured.

The following aspects were analysed: 1. Regularities of changes in the following facial measurements: a) Minimum Frontal Breadth (Tab. 1), b) Bizygomatic Breadth (Tab. 2), c) Bigonial Breadth (Tab. 3), d) Morphological Facial Height (Tab. 4), e) Facial Index (Tab. 5), f) Physiognomic Facial Height (Tab. 6), and g) annual increases in all the above (Tab. 7). 2. Level of development in facial measurements of the urban schoolchildren compared to the same of the rural schoolchildren (Tab. 8) and variability in these measurements.

The following results were obtained:

1. Facial measurements of Tallinn schoolchildren increase relatively uniformly during their schoolage. Especially during puberty, the increase in facial breadth measurements is considerably less rapid as opposed to the same in body measurements.

2. Facial height measurements, as compared to breadth measurements, increase more intensively for a longer duration.

3. In all age-groups, the facial measurements of boys are larger than those of the girls. In their facial shape, the boys are more leptoprosopic than girls during their entire school-age.

4. In the variability of facial measurements, as those in head measurements, are not clearly distinguishable periods of ascent and descent. The facial measurements of boys are more prone to variability than those of the girls.

5. The breadth measurements of Tallinn schoolchildren are larger than those of Harju region schoolchildren. As to shape, the face of Tallinn schoolchildren, as compared to that of Harju region schoolchildren are euryprosopic, as opposed to the same of urban and rural adult populations of the nineteen-thirties, when the urban population was more leptoprosopic than the rural ones.