

Auhinnatöö
392509

Meie tähtsamate
loitudainete toiksaiärtus
võrreldes nende hindudega.

Auhinna töö. (1. a. h.)

Paumes, tatar.

Auhinnatöö
392609

1. XII 29a. tunnustatud esimese auhinna väärtuseks.
Autor: stud. med. Astur Paames.

Kramberg
Tartu ülikooli Sekretär

Auhinnatöö 1 det. 1929 aastaks.

„Meie tähtsamate toiduainete toiteväärtus
võrreldes nende hindadega“

A.E

7003.

37211

Märkusõna „Kaloria.“

Meie tähtsamate toiduainete toituväärtus
võrreldes nende hindadega.

Sisukord:

	lk
<u>I.</u> Sissejuhatus.	2-3
<u>II.</u> Literatuurne osa.	4-49
<u>III.</u> Katseline osa.	50-67
<u>IV.</u> Kokkuvõte	68-69
<u>V.</u> Lõpulaused.	70
<u>VI.</u> Kirjandus.	71-72



D/392609

I. Sissejuhatus.

Nagu iga aurumasin nõuab töötamiseks tarvilisel määral põletismaterjali, nii nõuab ka inimorganism oma elualalhoiuks ja energia kulu nattes põletismaterjali — toitu.

Inimelu ja toit on omavahel tihedate sidemetega liidetud, sellepärast on majapidamises kõigi muude toimetuste ja tarviduste kõrval ka alati esirõhku pandud toitekulude peale; toiteküsimus on kõik teised tarvidused surunud enesest tahapoole.

Toitlusküsimus puudutab eriti valusalt neid majapidamisi, kus 50-60% tervest sissetulekust läheb toidumuretsamise peale.

Kui sageolasti ei pöörata küll arstide ja arstiteaduse üliõpilaste poole küsimustega, milliseid toite peaks tarvitama, et võrdlemisi väikeste kuludega muretseda organismile sellise hulga tarvilikke toiteolluseid, et keha tunneks end tervena ja teguvõimsana.

Viimast küsimust tahangi järgnevas kirjutises lühidalt käsitada.

Kuna osa meie tarvitata~~mate~~ toiduainete toiteräärtus väga kergesti lahku võib minna välismaade omadest, on neid analüüseritud ja saadud andmed mahutatud ratselisesse osasse.

Hindadens on võetud peaaeglikult meie
turuhinnad, mis järjekindlalt on ilmunud
„Õesti Statistina“ nimekirjas.

Oma elu ja eluvalduste alalhoid on inimorganism sunnitud tarvitama toitu.

Toidul on täita naks suurt ülesannet: esiteks ta peab asendama rakkudes äratarvitatud aineid, peab olema rakkude uueks ehitusmaterjaleks ja teisens toit peab tasakaalustama organismi soojuse ja energia hulga kaotust, et keha suudaks vahetpidamata täita kõiki oma füsioloogilisi funktsioone. Vahetalitajaks on seejuures inimese seedimisorganid, mis töötavad toidu ümber sellisens, et see saab keha ehitusmaterjaleks ja jõuallikaks.

Vaadates ja analüüserides inimeste igapäevast toitu, leiame, et see suuremalt osalt seisab koos ikka ühedest ja samadest ainetest, mis on kokkuliidetud ainult väga mitmesugustes suhtelistes vahenordades. Need põhiained ongi organismi elu alalhoidjateks.

Esimeseks sarnasens põhiaineks, mida inimese igapäevases toidus peab leiduma, on valkaine.

Keha rakud, nagu teada seisavad koos peaaegjalikult valgust; kuna see aga osaliselt kõige aeg saab äratarvitatud, siis on loomulikult tarvis olluseid, mis teda jälle asendaks.

Sellaks on kõlblik ainult toiduna sissevõetud valkaine. Ükski teine aine ei suuda teda asendada; organism võib endasse võtta määratu suure hulga teisi oluseid, kui aga nende seas puudub valk, siis hakkab organism paratamatult. On uuritud paljude teadusmeeste poolt seda minimaalset valgu hulka, mida läheb kehale tarvis oma elualalhoiaks öö-päeva jooksul. C. Voit seadis omal ajal täiskasvanu töömehe minimaal valgu normiks 105 gr. seeditavat valku (brutto 118 gr.)^{1.)} Praegu peavad mõned seda arvuga liati suureks. Nii on Hindhede näidanud, et ratsete oludes füsioloogiliselt minimumiks on 30 gr. valku. Harilikku elu ja tööoludes tarvilikuks valgu hulka arvatakse umbes 70-80 gr. päevas. Seda nimetatakse hügieeniliseks valkaine minimumiks.^{15.)}

Peale selle suure ülesande, asendada keha rakkude äratarvitatud valgu hulka, võib toiduna sissevõetud valk täita veel teisi olustarbeid — ta suudab anda kehale ka soojust ja energiat, mis valgu põlemisprotsessil vabaneb. Energia ja soojuste allikaks on valkaine misidugi ainult sel juhul, kui teda saab sissevõetud kehasse üle minimumi.

Oma kaaluvama osa energiast ja soojust saab organism toidus leidvatelt rasvadelt.

Rasvad suudavad osaliselt ka valkainete pum-
dumist katta, kuid täieliselt nad valku siis ei
asendada ei suuda. Seeditaruse poolest võib ras-
vasid kolme gruppi jagada: ¹¹⁾ 1) rasvad, millede
sulamispunkt on madalam kehasoojusest, nii või,
searast, õlid. Nendest rasvadest lahneb 2-3% see-
dimatult. 2) rasvad, kõrgema sulamistemperatuur-
iga, kui kehasoojus; nendest jääb kuni 11% see-
dimata ja 3) rasvad, tuntuvalt kehatemperatuur-
ist kõrgema sulamispunktiga, neist saab ära-
tarvitatud ainult üks väikene osa, kuna 90% või
veelgi enam resorbeerimata jääb.

Kui rasvaineid saab enam vastuvõetud, kui
neid kulub lihaste tööks ja teisteks eluprotsessideks,
siis kogunevad need rasvarakkudesse — tekib ke-
harast. Keharast on reservaine, mis saab alal-
hoitud juhtudes, kui organism haigestub, kui
toiduvastuvõtmine võib olla taristatud. Siis kogu-
nevad need rasvad esijoonel ja aitavad hoida
organismi elualal.

Rasvadele sarnased oma füsioloogilise mõju
poolest on süsivesikud.

Ka need annavad põledes kehale soojust ja ener-
giat. Süsivesikuid on inimkehas vähe leida, ainult
glükogeenina. Seda põhjustab see asjaolu, et süsi-
vesikud põlevad väga ruttu. Samuti kui rasvadki,
muutuvad rohkemal määral sissevõetud süsivesikud
reservaineks — keharastiks.

7

Mitte vähema tähtsusega, kui valk, rasv ja süsivesikud, on kehale vesi ja soolad.

Need ei anna kehale küll mitte kõigevähemalgi määralt energiat ja soojust, kuid on siiski mõõdapääsematult hädatarvilikud. Kuna terve inimkeha sisaldab ligi 60% vett ja et ta sellest igapäev eraldab 1,5-2 liitrit, siis peab ta ka endast mõistatavalt vastava hulga vett enesesse võtma, et hoida keha tegevust normis.

Samuti võib organismile hädakohtlikuks saada soolade puudumine, tekib n.n. soolanälg (Salzhunger)²⁾

Soolasid on tarvis kehale mitmeks otstarbeks, nii läheb söögisool (NaCl) mao soolhappe produtseerimiseks, fosforühendid kasvava organismi juures luude ehitusmaterjalsiks, rana-soolad veres hämoglobiini tarvis j.n.e. millest veel toitlusküsimuse juures vaikides mööda ei saa minna on vitamiinid.

Vitamiinide kohta tähendab C. Funk³⁾: „nad ei tule vaatluse alla mitte kui energia andjad ja kui rakkude otsesohene ehitusmaterjal, on aga siiski teatud organitele nende ehituse alalhoiduks ja ainetevahetuseks mõõdapääsematud.“

Vitamiinide keemiline koosseis on küll seni veel täpselt teadmata, kuid meil on teada need tagajärjed, haigustused, mis sel puhul tekivad, kui üks või teine vitamiin inimese toidus puudub.

6)

R. Berg jaotab vitamiinid järgmiselt:

- 1) Hingamisaine (ehk antineuriitiline vitamiin)
- 2) Elualalhoimaine (ehk veelahustuv vitamiin)
- 3) Kasvamisaine
- 4) Rasvas lahustuv kasvamisaine
- 5) Antirahhiitiline Prinzip.
- 6) Antiskorbutiline "

Enam laialilagunenud ja sagedamini tarvitata on jaotus, kus igale vitamiini tüübile antakse eri täht. Kahjuks ei ole igalpool vitamiinide nomenklatuur ühesugune, eriti segav on see asjaolu, et Saksa- ja Ameerikas ühe ja sama tähega märgitakse erinevaid vitamiine. Järgnev tabel annab ülevaate sellest erinevusest.

Tabel nr. 1.

Rasvas lahustuvad vitamiinid — Vitasteriinid.

Saksamaa nimetus (Stepf)	Ameerika nimetus. (Funk)
A — Antikseroofalmiline vitamiin	A
D — Antirahhiitiline vitamiin	E
E — Siginis vitamiin	F

Ves lahustuvad vitamiinid.

C — Antiskorbutiline vitamiin	C
B — {	Antinööriitiline " — B
	Pärmikasmu edendav " — D
	Antipellargiline " — P

Varemalt tähendati rasvas lahustuvaid vitamiine kõik vitamiin A nimega, nüüd viimasel ajal on

need jagatud A, D ja E tüübiks (tavitades Saksa nimetusi)

Tüüp A. — Selle vitamiini puudumine toidus kutsub esile kseroftalmia, keratomalazia, kui ka kasvamiseseisaku kasvavatel organismil. Vastandolina mõnede vitamiinide ei ole vit. A väga tundelik kuumutamisele, teda leidub ka keedetud toidus.

Vitamiin A leidub rohelistes taimis, linnunemades, võis, piimas ja iseäranis kalamaksa õlis, mis sisaldab 300 x enam vitamiini kui või.

Tüüp D — erineb kindlasti B-vitamiinist. Vahetegemis põhjusena on asjaolu, et kalamaksa õli ja või mõlemad parandavad kseroftalmiat, sisaldades A-vitamiini. Kalamaksa õli parandab peale selle veel rahisti, mitte aga või, järgelikut peab esimeses sisalduma eriline antirahistiline vitamiin D, mida mitte ei leidu võis.

Võrdlemisi hiljuti leiti veel üks vitamiin, nimelt tüüp E. — sigimisvitamiin. Oma nime sai ta sellest, et kui rotte toideti sünteetiliste toiduvainetega, millele olid lisandatud vitamiinid A, B, C ja D, kuid puudus E-vitamiin, kasvavad küll hästi, kuid ei siginenud. Vitamiin E tuleb ette rohelistes taimedes, võis ja munakollases ja on viimastest ekstraheritav.

Tüüp C — vesilahustuv, antisnorbutiline vitamiin.

Puudumine kutsub esile skorbuti ja Barlovi haiguse. Tugev kuumendamise mõjub selle vitamiini

peale hävitavalt; ka on ta õige tundelik leheliste vastu ja alalhoidmisele. Teda on rohkesti rohelistes taimedes, sidrunis ja värskes lihas. Lehmapiimas on teda õige vähe. Idanevais seemnetes ja munades püüdnud ta täiesti.

Tüüp B. — veeslahustuv, anti-neuriitiline.

Anti-neuriitilisena nimetatakse teda sellepärast, et tema puudumine viitab esile degeneratsioonile nähteid selgajaju ja perifeersetes närvides juures, loomade juures n.n. polynuriitise, mis on identiline inimeste juures oleva Beri-Beri haigusega. Kõige rikkam sellest vitamiinist on õllepärm. Rohkesti tuleb teda ette ka välimistes kõrviija tera kihtides, lihas, munades, piimas j.n.e.

Palju mõnes üksikus toidunaines vitamiine leidub, annab lühikese ülevaate alljärgnev tabel.⁹⁾

Tabel nr. 2.

A		B		E	
Vitamiinid		100 = palju		0 = puudub.	
Kalarasv.	100	Riis, idud (Keimlinge)	100	Toorest valgest kapsast	
Või	60	Nisu "	50	pressitud värsk. vedelik.	100
Loomarasv.	40	Läätsad.	40	Apelsiin	100
Kanamunad	40	Presspärm	40	Sidrun	100
Rõõsk piim	20	Munad	20	Oad, rohelisted	30
Nisu, idanenud	20	Piim	5	Õrnad, idanenud	30
Kapsad, värsk.	10	Pähklad	10	Piim	1
Salat, spinat	10	Salat, spinat	10	Tomatid	20
Margarin	0	Kartulad	2	Õunad	10
				Pähklad	10
				Kartulad	7

Peale eelnimetute ainete on inimese toidus veel lisa-aineid — ärritus ja maitseaineid, nagu vürtsid, lipoidid, tee, kohvi j.n.e.

Kõik eelpool ülesloetud põhiaained — valk, rasv, süsivesikud, vesi, soolad ja vitamiinid, ühes veel mitmesuguste kõrvaliste ainetega, mida organismile mitte küll otsesohke tarvis ei lähe, kuid siiski kaudselt kasu toovad, moodustavad ühise terviku — inimese igapäevase toidu.

Palju läheb aga igat nimetatud põhiainet inimese otstarbekohase toitlustuse juures tarvis, et inimene tunneks end tervena ja tugevõimsana?

Peab tähendama, et inimeste toitehulga tarvidus on väga kõikum, mitteühtlane.

See oleneb paljudest mõjuritest, näiteks inimese vanadusest, konstitutsioonist, soost, tööst, temperamendist j.n.e. Õige tuntavalt mõjub siin kaasa ka looduslik ümbrus, mille keskel inimene viib. On ju vana tõde, et rabas looduses liikum inimene asub hulga suurema isuga toidu juurde ja tarvitab seda tundurvalt enam, kui kusagil kantseleis töötav ametnik.

Kõigi mainitud tarvistuste peale vaatamata on püütud üles seada keskmine toitlusnorm inimese öö-päevase tarviduse kohta.

Õige tuntud on siin C. Voit'i arv, mille nimetatud teadusemees leiutas sel teel, et muris

inimkehas 24 tunni jooksul eraldatud ainete hulki. Vaevarikaste nurimuste varal tegi ta kindlaks, et keskmiselt inimorganismist lähtub öö-päeva vältel 16,8 gr. lämmastik-olluseid, 275 gr. söehapet ja 2500 gr. vett. Et seda kaotust tasakaalustada, sellers peab 70 kg. raskune mees 8-10 tunnilise tugeva töö juures, toiduna enesesse võtma 118 gr. valku, 56 gr. rasva ja 500 gr. süsivesikuid.

Arvates selle ümber kalorilise väärtuse peale, leiame, et C. Voit'i järelle läheb inimesele tarvis öö-päeva kestel ümarguselt 3050 Kal.

Kaloriliseks väärtuseks ümberarvutamise juures on siin aluseks võetud M. Rubneri standard arvud, et üks gr. valku annab 4,1 Kal, 1 gr. rasva 9,3 Kal. ja 1 gr. süsivesikuid 4,1 Kal.

Tarvitatakse veel teisi arvusi, näitens J. König'i arve — 1 gr. valku annab 4,8 Kal., 1 gr. rasva 9,3 Kal. ja 1 gr. süsivesikuid 4,0 Kal., kuid et enam tarvitavad on Rubneri arvud, siis on neid ka siin töös kasutatud.

Üksiku toidu toiteväärtus väljendatakse inka tema kalorilise väärtusega.

C. v. Pirquet¹⁶⁾ katsus läbiviia nut toiduväärtuse arvutamist. Põhiüksuseks võttis ta 1 gr. naisepiima, mis sisaldas 1,7% valku, 3,7% rasva ja 6,7% piimasuhkurt ja andis 0,667 Kal. Seda ühikut nimetas ta Nem-iks (Nahrungs-Einheiten-Milch ehk nutritionis elementum.)

Nimetatud muendus ei leidnud aga nullloodast vastuvõttu ja siamaani tarvitatakse ikkagi kalorigist ühikut.

Inimese igapäevase toidukaarti kokkuseadmine näib alul vaadates õige lihtne olevat.

Keemilise analüüsi abil on meil võimalik leida, palju valku, rasva ja süsivesikuid, üks või teine toiduaine sisaldab ning teades seda võime välja arvutada nende kalorigist väärtuse.

Toidukaarti kokkuseadmisel tuleks siis ainult silmas pidada valkaine minimumi ja tarvisminerat kalorigist hulka, ning võtta vastav hulk toitu, mis neid mõlemaid kataks. Kuid see on ainult teoreetiliselt nii. Tõeliselt ei saa nimelt inimese seedimistraktis mitte kõik sisseõetud toiteollused täielikult äraseeditud, vaid osa neist lahkuv kehast väljaheidetega seedimatult. Ühtlasi ei saa kõik toidudained ühtlaselt ära kasutatud, mõnel on ära kasutatavus (Ausnutzung) suurem, teisel väiksem. Õige raske on välja arvata üksikute toidudainete kasutatavus, sest nagu juba aastal 1897 W. Prausnitz⁽¹⁷⁾ juhtis tähelepanu sellele, et väljaheidetes ei ole mitte ainult muritava toidu seedimatud osad, vaid ka hulk seedimistrakti eristusi - mahlu. Need on saadud ennise toitmise kulul, kuid nüüd tõstavad muritava toidu seedimatute ainete hulka.

Selle küsimuse juures peatas val veidi pikemalt M. Rubner¹⁸⁾ Tema tuli aga otsusele, et seedimismahlad tulevad muritava toidu seedimatute ainete hulka arvata, nad on küll eelmise toidu kulumis saadud, kuid neid tuleb muritava toidu hulga poolt jällegi katta, mis omamoodi jällegi järgneva toidu seedimatute osadega eemaldub.

Kui suur üksimute toitumise seedimatult lahkuvate ainete protsent on, näitab järgneval leheküljel Rubneri poolt koostatud tabel.⁴⁾

Tabelist on näha, et loomariigi saadused resorbeeruvad hulga paremini, kui taimeriigist päritolevad ained. Erandina võib siin nimetada vast piima, mis oma kasutatavuse poolest seisab taimetoiduga ühel astmel.

Rukkileiva resorbeerumus on nagu näha väga nõrk. Nõrkumus on tingitud suuresti jahudest, kui leib on valmistatud jahudest, mis on täitsa vabad hakanatest ja terakestadest, siis on leiva kasutatavus suurem, sest nimetatud ained seisavad koos peamiselt tselluloosist, mis täitsa seedimatult väljahoidetega eemaldakse. Miks üldiselt taimeriigist päritolevad toidud enam jääki annavad, võib seletada sellega, et neis leidub sageli terveid taimerakke, ümbritsetud tselluloos kestaga.

Inimese soolte mahlad ei suuda aga tsellu-

Ainete kasutamata, väljakeidetega lahnuv jään. %.

Aine	% kuirollusest	% valgust	% rasvast	% süsi- vesi- kudest.
Praetud looma liha	5,3	2,6	-	-
Tursakala	4,3	2,5	-	-
Kõva nanamuna	5,2	2,6	4,4	-
Piin	8,8	7,1	5,2	-
Piin ja juust	6,4	3,3	5,2	-
Peenikene sai (pärmiga nipetatud)	4,2	21,8	-	1,1
Keskmise peensusuga sai	6,7	24,6	-	2,6
Rukkileib jämedast jahust (pärm.k.)	13,1	36,7	-	7,9
" terreteria jahust (pärm.küps)	20,0	46,6	-	14,3
Ilaputaignast rukkileib	15,0	32,0	-	10,9
"Pumpernikkel"	19,3	43,0	-	13,8
Nisujahust klimbid	4,9	20,5	-	1,6
Maxaronid harilikust jahust	4,3	17,1	-	1,2
Riis (Risotto)	4,1	20,4	-	0,9
Riis Polenta	6,7	15,5	-	3,2
Erned	9,1	17,5	-	3,6
Oad	18,3	30,2	-	-
Rohelised oad	15,0	-	-	-
Kartulid	4,6	19,5	-	0,7
Kollased naerid	20,7	39,0	-	18,2
Seened	19,1	25,7	-	-
Sega toit, sisaldades 99gr. rasva (penni)	8,5	12,1	17,4	1,6
" " 195 " " "	9,2	14,0	7,8	6,2
" " 214 " " (võid)	6,7	11,3	2,7	6,2
" " 350 " "				
(võid ja penni)	10,5	9,2	12,7	6,8

loosi lahustuda, samuti ei suuda nad tungida selles läbi ja mõjuda taimerakkudes oleva valkaine peale. Sellega jäävad terved taimerakud, nistest, kui ka sisu, täiesti seedimata ja heidetakse väljaheidetega välja. On veel teada, et toidu kasutatavuse peale mõjub ka vel toiduvalmistamine, näiteks ei saa toores tärklis knigi hästi ära kasutatud, kui teda aga pärast keetmist tarvitada, siis on tema resorbeerumus hulga suurem. Samuti avaldab mõju see asjaolu, kas teatud toiduainet tarvitatakse üksinda või koos teiste toitudega, ära kasutatavuse protsent muutub see läbi tunduvalt.

Sarnaste segatoitude kasutatavust näitab järgmine huvitav tabel nr. 4¹⁵⁾, mis on koostatud mitme autori uurimuste tagajärgedest.

Meie igapäevast toitu tuleb jagada nahte suurde põhiklassi: 1) toidud, mis on pärit loomariigist ehk n. n. animaalsed toidud.
2) toidud, mis on pärit taimeriigist ehk n. n. vegetabiilsed toidud.

Animaalsed toidud on peaaegjalikult valgu ja rasva andjateks, kuna vegetabiilsed toidud annavad hulganisti süsivesikuid.

Ratsionaalse toitlustuse juures tuleb seda asjaolu ka silmas pidada, valgu ja rasva ammutus meie animaalselt toitudelt, süsivesikud vegetabiilsetelt.

(Magnus-Lery järgi. Handbuch d. Pathol. des Stoffwechsels)

Toidu koosseis.	Toit sisaldab				Kastus väljaheldite näol.								Kelluga katte koost- dadi.	Autor.
	grammides				Kui- ollused		Lämmastik		Rasv		Süsi- vesinik			
	Kui- ained	N	Rasv	Süsi- vesi- nik	gr.	% sisse- võetust	gr.	% sisse- võetust	gr.	% sisse- võetust	gr.	% sisse- võetust		
Lehmapiim 2200 ccm.	264,0	11,06	69,1	-	21,5	8,1	0,66	5,9	4,93	7,2	-	-	terve mees.	Fr. Müller
" 3000 "	350,6	13,28	111,8	119,8	31,4	8,9	1,14	8,6	5,65	5,1	0,0	0,0	"	Prausnitz
" 4100 "	529,7	25,8	160,0	-	50,0	9,4	3,1	12,0	7,4	4,6	-	-	"	Rubner
" 2039 "	239,0	11,3	57,4	-	10,3	4,3	0,38	3,4	1,6	2,8	-	-	10a. tütar.	Camenz
Püim (1 l.), liha, või, sai, muna	360,0	17,2	80,0	154,0	40,7	11,2	1,27	9,0	3,4	5,2	0,0	0,0	terve tütar.	v. Noorden.
500 gr. liha, 2 muna, naturane saia, või, 200 gr. salatit.	-	20,55	64,05	38,3	21,1	-	1,26	6,1	5,03	7,9	-	-	arst	Kaiser ja v. Noorden.
Liha, worst, muna, leib, või, kassas, püürili	-	14,45	156,3	193,1	-	-	2,75	18,9	5,11	3,3	5,4	2,79	üliõpil.	Dapper ja v. Noorden.
600 gr. liha, 450 gr. leiba, 240 gr. võid.	61,5	22,98	214,0	221,5	41,3	6,7	2,6	11,3	5,8	2,7	-	6,2	mees.	Rubner.
Riis, kartulad, sai, või, suhkur, mesi.	-	6,92	122,0	470,0	25,5	-	1,46	21,1	3,16	2,6	-	-	üliõpil.	Peschel ja v. Noorden
Puhhas taimetoit 1802 gr.	719,0	8,4	22,0	557,0	75,16	10,0	3,46	41,0	6,69	30,0	17,08	3,0	taimetoit- lane	Vöit.

Maxsumuse poolest on vegetabiilsed toidud märksa odavamad animaalsest toidust, end aga kokkuhoiu mõttes ainult vegetabiilsete toitudega toita ei ole süsri soovitar.

Vegetabiilseis toiduainetes leidub küll ka valku, kuid nagu tabel nr. näha oli, lahneb võrdlemisi suur osa valgust seedimatult ja ühtlasi peab tähendama, et taimervalgude füsioloogiline väärtus on väisem animaalseste valgude väärtusest. Nii leidis M. Rubner³⁾, et inimese füsioloogilise valkaine minimumi kattens tuleb tarvitada riisi valku 34 grammi, kartuli valku 38 gr., leiva valku 76 gr., kuma liha valku ainult 30 gr.

Tarvitades ainult vegetabiilseid toite, peab juba ainult füsioloogilise valkaine minimumi kattens võtma enesesse õige ohtralt toitu, selle hulgaga saaks aga süsivesikute hulku ülemäärana suurendatud. Ühtlasi kasvaks vegetabiilse toidu maht veelgi suuremaks selle tõttu, et toiduvalmistamise juures võtavad vegetabiilsed toidud enesessu hulga vett, vastandina animaalsele toidule, millised keetmisel ja küpsetamisel vett kaotavad.

Et see tõesti nii on, seda näitavad Flügge⁹⁾ poolt leintatud arvud:

Loomaliha sisaldab:

värskelt	75 %	vett.
keedetult	57 %	"
praetult	59 %	"

Vasikalihka:

värskelt	78 %	"
praetult	62 %	"

Nisujahu: 13 % "

Sai 38 % "

Runnijahu 13 % "

Runni leib 40 % "

Kartulid 75 % "

Kartulipuder 78 % "

Liig suur toidu maht vegetabiilse toitluse juures mõjuss seedimisele raskendavalt. Ainult animaalse toitude tarvitamisega saaksime katta küll õige kergelt valkaine minimumi, kui ka tarvismineva kalorie hulga, kuid siin osutus toidu maht jällegi liiga väikseks, inimene tunneb, et ta „köht ei ole täis.“ Sellepärast on, nagu juba nimetasin kõige otstarbekohasem segatoit.

Oma toitlustus viisi poolest lähivad õige suuresti lahku maa ja linna inimesed. Maal on toitlustus enam ühtlane, püsivalt sarnane, kuna linnades valitseb väga suur mitmekesisus.

Ka tarvitatakse linnades tunduvalt enam lihatoite.

Seda võib ütelda muidugi ainult sel juhul, kui meie jagame linna ja maa lihatarvituse üldkaalu võrdselt linna ja maa inimeste üldarvule.

Prunditades aga ainult ühe kitsama, majandusliselt rikkema kodanikkude kihi — maa ja linnatöölise toitlust, saame nooguni vastupidised andmed.

Linnatöölise toitluse kohta leiame andmeid „Eesti tööliste büdžet'ist 1925a.“²⁷⁾, kus käsitatakse 280 Tallinna ja Narva töölis-leibkonna toitlust. Tähelestatud nurimuste järgi osutus üldtulemusena nimetatud linnade tööliste toitus esnätt vegetabiilseks. Täistarvitaja kohta 1674,2 (Tall. tüübiline meesrühm) kuni 1515,4 grammi (Tall. tüübiline naisrühm) päevas. Aluseks mille põhjal kõik leibkonna liikmed täistarvitajaks ümber arvati on järgmine:

Mees 18 — 60 aastani	1,0
Naine 17 — 55 "	0,8
Mees üle 60 ja noormees 14 — 17 a.	0,8
Naine üle 55 ja tüdruk 14 — 16 a	0,6
Mõlemat sugu lapsed 7 — 13 a	0,55
" " " 1 — 6 a	0,3
" " " alla 1 a.	0,1

Võrreldes meie linnatöölise vegetabiilse toidu tarvitamise kaalulist hulka välismaade tööstuslinnade tööliste vegetabiilse toidu tarvitamise hulgaga, leiame et välismaadel see on väiksem, näiteks on Pariisis 1462 gr., Londonis 1367 gr. päevas, nii vegetabiilne kui ka animaalne toiduhulk kokkuarvatult.

Ka piima ja kalade tarvitamise poolest seisab meie linnatöölise hulga es välismaade töolisest. Tallinna töoliste toitlus sarnaneb suurel määral üldisele maaelanikkude toitlusele, mis igal pool ja alati rikas leivast, juurviljest ja piimast. Põhjuseks on arvatavasti asjaolu, et nimetatud toitude hinnad meil enam vastuvõetavamad on kehvematel töölisleibkondadele.

Järgmisel leheküljel olev tabel nr. 5, näitab kui palju tarvitab üks töölisleibnaine täis tarvitaja üksikuid toidunaineid päevas. Ühtlasi on tabelis välja arvatatud rahaline väärtus võrdnaalu alusel.

Kui meie tabelist saadud andmeid, nimelt rahalise väärtuse võrdnaalu alusel saaduid, võrdleme jällegi välismaade töoliste toitlus andmetega, siis leiame, et sagedased nujandused ilmuvad etteheited, selle üle, et eestlased ei ole nullalt ratsionaalsed oma toitluses, tarvitades liiga palju animaalseid toite, on täiesti alusetu. Tõendusena võib siin tulla võrdlevad andmed, rahalise väärtuse võrdnaalu alusel võetud:

ühe töölise kohta

	Animaalseid toite korru.	Kartulid	Teravilja saadused.
Eestis	45,64	6,8	30,75
Soomes	50,70	3,2	23,8
Rootsis	54,74	2,8	21,1
Šveitsis	57,80	2,1	18,2

	Toiduainete hulk grammides				Raholise väärtuse võrdkaalu alusel				Võrdkaal kalorite alusel.			
	Tallinna		Narva üldkeskmine		Tallinna		Narva üldkeskmine		Tallinna		Narva üldkeskmine	
	Jüübiline nais- rühm.	Jüübiline mees- rühm.	Üld- keskmine	Narva üldkeskmine	Jüübiline nais- rühm.	Jüübiline mees- rühm.	Üld- keskmine	Narva üldkeskmine	Jüübiline nais- rühm.	Jüübiline mees- rühm.	Üld- keskmine.	Narva üldkeskmine
A. Taimeriigi ained.	1515,4	1674,2	1651,6	1707,1	55,28	54,38	53,55	61,04	75,66	75,57	74,99	81,36
1) Tera ja kaunviljad.	659,1	697,6	699,7	757,5	32,17	31,57	30,75	33,07	45,56	44,98	45,06	50,54
Rukkileib jäme	448,2	419,7	448,2	578,2	14,71	11,65	12,48	18,19	28,43	24,70	26,48	35,77
Teised leivad ja saiad	125,4	188,2	166,7	82,3	9,41	12,55	11,41	6,04	8,79	12,17	10,89	5,55
Tangud ja jahud	58,8	65,9	63,6	70,7	5,17	5,47	5,02	6,08	5,76	5,98	5,79	6,76
Mund teraviljad	22,8	18,7	14,7	20,8	2,57	1,58	1,36	2,34	2,23	1,70	1,34	1,98
Kaunviljad	3,9	5,1	6,5	5,5	0,31	0,32	0,48	0,42	0,35	0,43	0,56	0,48
2) Keedu ja aja viljad.	718,6	797,9	775,7	832,3	11,06	10,02	10,10	12,98	16,38	16,08	16,19	17,52
Kartulid	582,0	592,7	611,8	619,4	7,71	6,29	6,79	6,61	15,12	14,29	14,80	15,69
Muu keedu ja aiarvili	136,6	205,2	163,9	212,9	3,35	3,75	3,31	6,37	1,26	1,79	1,39	1,83
3) Püürvili ja marjad.	27,6	67,1	73,4	17,2	0,87	2,04	2,30	0,81	0,95	2,10	2,31	0,65
4) Teised taimeriigi saadused	110,1	111,6	102,8	100,1	11,18	10,75	10,40	14,18	12,77	12,41	11,43	12,65
Taimevõi	5,1	8,8	8,4	18,7	1,29	1,91	1,91	5,21	1,15	1,84	1,76	4,11
Suhkur	98,0	91,1	85,3	68,1	7,78	6,50	6,17	6,15	10,98	9,48	8,91	7,30
Mund taimeriigi saadused	7,0	11,7	9,1	13,3	2,11	2,34	2,32	2,82	0,64	1,09	0,76	1,24
B. Loomariigi ained.	758,4	748,7	728,3	567,6	44,36	45,02	45,64	38,33	24,33	24,41	24,91	18,61
1) Piim, piimasaadused ja munad	550,2	496,4	466,6	357,5	15,49	12,01	11,50	9,14	10,36	8,55	8,06	6,05
Piimad ja koor	550,1	495,6	464,7	354,7	15,45	11,76	10,06	8,40	10,35	8,50	7,96	5,95
Mund piimasaadused	-	0,3	0,7	1,2	-	0,08	0,13	0,08	-	0,03	0,05	0,03
Munad	0,1	0,5	1,2	1,6	0,04	0,17	0,41	0,66	0,01	0,02	0,05	0,07
2) Või ja rasv.	13,4	18,9	20,9	7,9	6,02	7,53	8,26	4,00	3,10	3,89	4,35	1,70
Või	7,3	14,8	15,5	6,5	3,79	6,33	6,66	3,51	1,56	2,94	3,09	1,36
Rasv	6,1	4,1	5,4	1,4	2,23	1,20	1,60	0,49	1,54	0,95	1,26	0,34
3) Lihad ja liha ained	91,4	119,9	128,5	85,8	15,32	18,19	18,71	16,02	6,59	7,58	8,26	6,00
Loomaliha	16,8	25,9	27,4	35,6	2,57	3,41	3,68	5,65	0,72	1,04	1,10	1,50
Sealiha	20,5	37,4	38,5	28,2	5,71	8,52	8,43	7,88	1,65	2,98	3,07	3,01
Lambaliha	26,1	21,1	25,3	6,0	4,46	3,06	3,32	0,96	2,38	1,72	2,03	0,53
Teised lihad	12,1	16,9	16,8	9,5	0,71	1,22	1,06	0,79	0,74	0,92	0,96	0,53
4) Kalad	103,4	112,5	112,3	116,4	7,53	7,29	7,17	9,17	4,28	4,39	4,24	4,86
Heringad	24,5	33,7	29,3	39,1	2,54	3,04	2,59	4,31	1,61	2,06	1,79	2,51
Silgad	50,9	33,5	40,1	55,9	2,94	1,61	2,01	2,57	1,52	1,98	1,15	1,54
Mund kalad	28,0	46,3	42,9	21,4	2,05	2,64	2,57	2,29	1,15	0,35	1,30	0,81
C. Joogid, maius ja maitseained	0,1	0,2	2,0	0,3	0,36	0,60	0,81	0,63	0,01	0,02	0,10	0,03

Nagu sellest näha on meil suur ülevaal kartulite ja teravilja saaduste arvul, need ained etendavad tähtsat osa meie töölisleibkonnades.

On tehtud veel kindlaks asjaolu, et mida väiksem on leibkonna majanduslik sissetulek, seda suurem on kartulite ja teravilja saaduste peale minev rünnak. Kalorilise sisaldavuse alusel võetult võib neil juhtudel ainult leib moodustada 45-50% terrest toidust.

Kallid lihaaineid, võid ja rasva asendatakse peaaegaliselt piima ja kaladega, kuna nende maksimums on madalam.

Maatöölise toitlusest annavad H. Reiman'i ³⁰⁾ uurimised üld ülevaate. Nagu aga uurija iseги ütleb, jäävad maalt pärit olevate andmete täpsus tunduvalt taha töölisbühžeti omast. See on ka arusaadav, kuna maatoitlusolude uurimine on hulga raskem, kui seda linnas.

Enam vähem kindlaid andmeid saab ainult pikema ajalise koha peal elamise puhul. Andmeid aga, mida saadakse talust talu käies, siin ja seal vast ainult paar või paar peatudes, ei saa riialgi puhta kullena võtta, enamalt jaolt on need ikka ebatäpsed ja mitte nullalt tõetruud. H. Reiman on oma uurimise materjali saanud 220-velt raamatupidamis talunditelt. Järgnev tabel on neil andmeil kokku seatud, ühtlasi on seal paralleelselt ka ära toodud töölisbühžeti andmeil linnatöölise toitlus olud, selleks et kergemini võrdelevat pilti saada.

	Toidainete hulku täister- vitaja kohta päe- vas (gr.)		Toidainete võrdkaal %			
			Ainete hulga alusel		Ainete kalorsilise sisalduse alusel.	
	Maal	Tallinnas	Maal	Tallinnas	Maal	Tallinnas.
A. Taimeriigiained.	2152,3	1454,6	59,4	66,7	66,4	75,0
1) Tera- ja kaunvilja ained	799,0	503,8	22,0	23,1	45,5	45,1
Runnijahu (püül ja jäme jahu)	503,9	311,0	13,9	14,3	28,7	28,2
Muid teravilja ained	279,5	186,3	7,7	8,5	16,0	16,4
Kaunvilja ained	15,6	6,5	0,4	0,3	0,8	0,5
2) Keedu- ja aiaviljad	1280,6	775,7	35,4	35,5	17,9	16,2
Kartulid	1102,0	611,8	30,5	28,0	16,9	14,8
Muid keedu ja aiaviljad	178,6	163,9	4,9	7,5	1,0	1,4
3) Punnviljad ja marjad	28,1	73,4	0,8	3,4	0,1	2,3
4) Teised taimeriigi saadused	44,6	101,7	1,2	4,7	2,9	11,4
Taimerõvi	-	8,4	-	0,4	-	1,8
Suhkru	43,5	85,3	1,2	3,9	2,8	8,9
Muid taimeriigi saadused	1,1	8,0	0,0	0,4	0,1	0,7
B. Loomariigi ained	1467,2	728,3	40,6	33,3	33,6	25,0
1) Piim, piimasaadused ja munad	1191,7	466,6	32,9	21,4	17,1	8,2
Piim ja koor	} 1180,0	464,7	} 32,6	21,3	} 10,8	8,0
Muid piimasaadused		0,7		0,0		0,1
Kanamunad	11,7	1,2	0,3	0,1	6,3	0,1
2) Või	14,2	15,5	0,4	0,7	1,8	3,1
3) Rasv, liha ja lihaained	208,3	133,9	5,8	6,1	13,3	9,5
Sea liha ja rasv	160,7	44,8	4,4	2,1	11,5	4,4
Lõmsaliha	23,4	25,3	0,7	1,1	1,2	2,0
Teised lihad ja lihaained	24,2	63,8	0,7	2,9	0,6	3,1
4) Kalad	53,0	112,3	1,5	5,1	1,4	4,2
Heeringad	} 53,0	29,3	} 1,5	1,3	} 1,4	1,8
Räimed		40,1		1,8		1,1
Muid kalad		42,9		2,0		1,3
Kokk	3619,5	2182,9	100	100	100	100
Joogid, maitse- ja maitseained	-	4,0	-	0,18	-	0,16
Üldse		2186,9				

Nagu tabelist näha on üldtoidutarvitamise suhe maa ja linna vahel 1,75:1. See suur vaherord on seletatav sellega, et maal võetakse toiduvalmistamiseks tooresaineid ohtramal käel, kindla eeldusega, et ülejään lähleb loomade toiduks. Linnades töölisleibkondades valitseb aga põhimõte, et ennemini tulgu toidust veidi puudus, kui et teda ülejäävus ja seega raisku lähem. Õdasi paistab silma tabelist, et maal tarvitatakse animaalseid toite kaks korda enam, kui linnas. Täpsemalt tähelepanes leiame, et see üleküll tuleb peamiselt piima ja munade arvel. Arvates need animaaltoidu üldgrammide hulga kohta saame maa ja linnatöölise animaaltoiduhulga kohta peaaegu võrdsed arvud; maal 275,5 gr ja linnas 261,7 gr. Siinjures tuleb silmaspidada, et maal tarvitatud piimast on läbitinud 41% kooritud piima. Mis kannamunadesse puudub, siis nähtleb H. Reiman, kiu võrra just maatöölised nende tarvitajatenks osutuvad.

Õige suurena tundub ka maatöölise liha ja rasva tarvitamine. Arvatarasti on siin mõeldudjaks ka see asjaolu, et andmed on saadud ainult raamatupidamis talunditelt, teiste sõnadega võrdlemisi hästi korraldatud ja jõukamatelt talunditelt. Kui oleks võimalus saada andmeid kõikidelt talunditelt, siis kindlasti langeks liha ja rasvainete tarvitamise maal õige tuntuvalt.

Õige iseloomuliku pildi, meie taluelanikkude toitlusest annab T. Kind. ²⁶⁾ Andmed on pärit 219 raamatupidamistalunditelt. 19²⁶/₂₇ aasta kohta.

Täis tarvitajaks ümberarvestust on tehtud järgmise normi järgi:

üle 18 a.	vana mees	1,0	
"	"	"	
"	naine	0,8	
14 - 18 a.	"	poiss	0,8
"	"	tüdruk	0,7
8 - 14 a	"	laps	0,6
4 - 8 a	"	"	0,4
1 - 4 a.	"	"	0,2.

Tabel nr. 7 näitab murimisel saadud andmeid. Üldiselt peab tähendama, et maa toitlus on enam vähem ühesugune kindel ja lihtsam. Linnades on toitude väljavahik eriti suur, on luksustoite, mis sageli ka saadavad riisatusesse majandusliseselt kehvi inimesi. Kulutatakse raha ainete peale, millede toiteväärtus võrreldes nende hindadega on võrdlemisi väike. Kui kergemeelselt sagedasti toimitakse, näitab eriti tüübiliselt rahva teguviis peale apelsiinide tolli kaotust. Nende tarvitamine tõusis üle oõ otse võrratult. Ei saa küll täitsa salata apelsiinide väärtust, nimelt vitamiinide suhtes, kuid nagu tab. nr. 2 näha on meie värske kapsas võrdne vitamiinide sisalduse poolest apelsiiniga, kuid seal juures märksa odavam. Üksikute toiduainete toite ja kaloorilist väärtust näitavad järgnevad tabelid nr. 8 — nr. 10

	Väiketallundid kuni 20 ha			Normaaltallundid			Täistallundid			Suurtallundid			Keskmiselt 1926/27		
	Kg	Mk.	%	Kg	Mk.	%	Kg	Mk.	%	Kg	Mk.	%	Kg	Mk.	%
I Toiduained															
Rukkijahu	151,93	2 969	13,44	161,19	3 229	14,91	188,17	3 581	15,53	221,67	4 216	17,44	183,91	3 536	15,57
Nisujahu	45,76	1 647	7,46	46,18	1 459	6,74	48,52	1 728	7,50	46,58	1723	7,13	46,03	1 660	7,28
Odrajahu	22,88	444	2,01	25,34	541	2,50	19,63	444	1,93	20,74	474	1,96	21,59	472	2,07
Odratangud ja kruu- bid	32,13	763	3,45	26,26	738	3,40	26,23	737	3,20	28,64	776	3,21	27,29	746	3,27
Odralinnased	4,63	104	0,47	6,85	146	0,67	6,41	150	0,65	6,04	151	0,62	6,31	144	0,63
Kaerajahud ja tan- gud	1,54	21	0,10	3,88	64	0,30	3,94	75	0,32	2,79	61	0,25	3,46	65	0,29
Muud jahud	0,77	30	0,14	1,14	50	0,14	1,97	54	0,23	0,62	20	0,08	1,43	41	0,18
Kaunviljad	7,07	172	0,78	6,62	171	0,79	5,33	136	0,59	5,57	152	0,63	5,70	150	0,66
Kartulid	434,19	1 735	8,08	414,61	1 622	7,49	391,52	1 557	6,75	395,51	1 711	7,08	402,24	1 620	7,10
Puuvilli	--	83	0,38	--	158	0,73	--	164	0,71	--	316	1,31	--	179	0,79
Keeduvilli	--	590	2,67	--	640	2,96	--	620	2,69	--	561	2,32	--	612	2,68
TKispiim	267,87	2 769	12,54	273,74	2 670	12,33	254,24	2 510	10,89	204,80	1 996	8,26	252,14	2 490	10,92
Kooritud piim	122,11	372	1,68	161,42	420	1,94	190,53	436	1,89	200,62	532	2,20	178,62	442	1,94
Või	3,94	794	3,60	3,91	895	4,13	5,86	1275	5,53	5,94	1 404	5,81	5,19	1 154	5,06
Sealiha	57,84	5 630	25,49	57,21	5 348	24,70	58,19	5 586	24,23	62,07	6 162	25,48	58,66	5 628	24,68
Vasika- ja loomaliha	5,40	233	1,05	6,39	272	1,26	8,88	423	1,83	8,36	403	1,66	7,84	366	1,61
Lambaliha	9,00	569	2,58	6,39	410	1,89	9,47	500	2,17	8,67	549	2,27	8,55		2,17
Kodulinuliha	0,51 tk	77	0,35	0,68 tk	76	0,35	0,59 tk	59	0,26	0,77 tk	141	0,58	0,61 tk	78	0,34
Kanamunad	^{96,66} 92,33 t	523	2,37	90,64 t	490	2,26	86,59 t	472	2,05	67,49 t	365	1,51	85,54 t	464	2,03
Mesi	0,26	47	0,21	0,23	26	0,12	0,63	94	0,41	0,15	40	0,17	0,41	64	0,28
Kalad	16,71	723	3,27	18,61	816	3,77	20,32	891	3,87	18,58	836	3,46	19,35	845	3,71
Suhkur	18,25	896	4,06	15,07	734	3,39	15,38	753	3,27	17,03	833	3,45	15,89	773	3,39
Riis, manna	2,57	156	0,71	2,51	145	0,67	2,37	140	0,61	1,39	83	0,34	2,24	135	0,59
Alkohoolsed joogid	--	11	0,05	--	32	0,15	--	30	0,13	--	56	0,23	--	33	0,14
Vürtsid	--	21	0,10	--	12	0,06	--	9	0,04	--	10	0,04	--	11	0,05
Maitseained	--	204	0,92	--	182	0,84	--	204	0,88	--	176	0,73	--	194	0,85
Mitmesugust	--	450	2,04	--	327	1,51	--	425	1,84	--	429	1,77	--	405	1,78
Kokku: toiduained . .	--	22 083	100	--	21 651	100	--	23 053	100	--	24 176	100	--	22 801	100
II Muu toitlusmajanduse kulutus															
Puud	--	615	--	--	517	--	--	633	--	--	676	--	--	611	--
Haod	--	141	--	--	257	--	--	257	--	--	300	--	--	253	--
Muu küte	--	20	--	--	44	--	--	36	--	--	47	--	--	38	--
Valgustus	--	83	--	--	113	--	--	106	--	--	95	--	--	103	--
Mjariistad	--	260	--	--	217	--	--	234	--	--	111	--	--	213	--
Pesumaterjal	--	27	--	--	17	--	--	22	--	--	21	--	--	22	--
Üür	--	2212	--	--	2138	--	--	1857	--	--	1 720	--	--	1936	--
Tööpalgad ja ette- võtja palganõudl. . .	--	6580	--	--	5885	--	--	5522	--	--	5 274	--	--	5674	--
Kapitalide % nõudlus	--	458	--	--	486	--	--	478	--	--	481	--	--	478	--
Zobusetöö	--	265	--	--	242	--	--	257	--	--	159	--	--	238	--
Kokku: muu toitlus- majand. kulutus	--	10 661	--	--	9 916	--	--	9 402	--	--	8 884	--	--	9 566	--
Üldse kokku	--	32 744	--	--	31 567	--	--	32 455	--	--	33 060	--	--	32 367	--
Sellest toidujätete väärtus	--	1 965	--	--	2 352	--	--	2 283	--	--	2 092	--	--	2 221	--
JÄÄb toitlusmajand- duse kulutus	--	30 779	--	--	29 215	--	--	30 172	--	--	30 968	--	--	30 146	--
Ühe toitmispäeva hind	--	84	--	--	80	--	--	83	--	--	85	--	--	83	--

Tabel n. 8 Toidainete keskmise põhiolluste ja kalorite brutto-sisaldus 100 gr. toidukauba kohta.

Aine nimetus	Valk g.	Rasv g.	Süsive- -ik g.	Kalo- rid.	Aine nimetus	Valk g.	Rasv g.	Süsive- -ik g.	Kalo- rid.
I. Leib, jahumained, tangud, kaunvilid.					IV. Rasv.				
1. Runkileib (harilik)	7,16	1,30	46,44	232	48. Sulatatud rasv, sea	0,26	99,04	-	922
2. Peenleib	6,43	1,14	50,44	244	49. " " looma	0,44	98,15	-	915
3. Sepik (jame nisuleib)	8,44	0,91	50,99	252	50. Searasv (neem)	3,50	84,65	-	802
4. Naelasai	6,81	0,54	57,80	270	51. Lambarasv	1,64	87,88	-	824
5. Väikesed soriad	9,33	0,39	52,29	256	V. Liha ja lihaained (kontideta)				
6. Kruvivund: rukkis nisu	10,85 9,91	1,06 2,55	71,79 75,50	349 374	52. Loomaliha, värske	20,10	7,40	-	151
7. Jahu, rukkis	9,62	1,44	73,84	356	53. " soolatud	22,32	8,68	-	172
8. " odra	9,09	1,44	75,32	360	54. Sealihha, värske rasvane	15,10	34,95	0,26	388
9. " nisu	11,60	1,59	72,29	359	55. " lahja	20,10	6,30	0,40	143
10. " püüli	10,45	0,85	76,05	363	56. " soolatud	18,27	10,47	-	172
11. Orned, kuivad	23,35	1,88	52,65	329	57. Sink suitsutatud	24,74	36,45	-	440
12. Oad "	33,74	19,15	27,05	427	58. " keedetud	21,43	33,02	-	395
13. Kamajahu (arvutatud)	21,03	1,70	61,93	356	59. Seapenk, soolatud	9,72	75,75	-	744
14. Kartulijahu (Lärvlis)	0,88	0,05	80,68	335	60. " suitsutatud	8,95	72,82	-	714
15. Tangud, odra	12,29	2,44	68,47	354	61. Seapeer ja jalad (arvutatud)	7,81	29,68	0,07	308
16. " Latra	10,18	1,90	71,73	354	62. Lambaliha, värske rasvane	17,0	29,80	-	347
17. " manna	9,43	0,24	75,92	352	63. " " lahja	17,0	5,80	-	124
18. " kaera	13,44	5,92	68,10	389	64. Sili-konnad: kops	15,21	2,47	0,56	88
19. " "Hernulo"	15,02	6,56	65,63	392	65. " mans	19,92	3,65	3,33	129
20. Kruubid, odra	40,25	2,25	73,20	366	66. " neerud	18,43	4,45	0,38	119
21. Riis	7,88	0,53	77,79	356	67. " süda	17,55	10,12	0,31	167
22. Manasoriad ja muna	10,88	0,62	75,55	360	68. " põrn	17,77	4,19	1,01	116
23. Bixvint	14,58	6,60	68,61	400	69. Vasinaliha rasvane	18,88	7,41	-	146
II. Keedud ja aiavili.					70. " lahja	20,00	1,00	-	91
24. Kartulid	1,99	0,15	20,86	95	71. Aneliha rasvane	15,91	45,59	0,15	490
25. Kapsad, värsked	1,83	0,18	5,05	30	72. Kanaliha	19,85	5,37	0,48	133
26. " hapud	1,25	0,54	2,70	21	73. Veri	18,12	0,18	0,03	76
27. Porgandid	1,18	0,29	9,06	45	74. Supikonnid	15,50	17,0	-	222
28. Peedid	1,26	0,13	8,68	42	75. Vorst, tee	15,26	9,63	-	152
29. Kaalikad	1,39	0,18	7,37	38	76. " krakovl	32,06	40,18	-	505
30. Supijured: petersellid sellerid	3,66 2,31	0,72 0,48	0,75 8,17	25 47	77. " manna	13,35	29,87	-	333
31. Kõrvitsad	1,10	0,13	6,50	32	78. Viinivorstid	14,05	13,67	0,31	186
32. Tomatid.	0,95	0,19	3,99	22	79. Seasilt (arvutatud)	12,87	41,93	0,20	444
33. Sibulad	1,30	0,14	9,44	45	80. Loomasilt	23,10	22,80	-	307
34. Kurgid värsked	1,09	0,11	2,21	15	81. Tanguvorst verega	10,87	10,17	20,46	223
35. " hapud	0,38	0,14	1,01	7	VI. Kala (lundeta).				
36. Seened (sega) värsked.	3,00	0,20	0,74	18	82. Heringad, värsked	15,44	7,63	-	134
III. Piim, piimasaadused, munad.					83. " soolatud	18,90	16,89	1,57	241
37. Piim, roosk	3,39	3,68	4,94	68	84. " suitsutatud	21,12	8,51	-	166
38. " hapu	3,24	2,69	3,30	52	85. Silgud värsked	17,29	4,89	-	116
39. " peti	3,71	0,65	3,65	36	86. " soolatud	17,90	0,50	-	74
40. Kohupiim	14,66	0,59	2,17	75	87. " suitsutatud (arvutatud)	23,65	5,45	-	147
41. Hapukoos	4,11	35,60	2,06	356	88. Kihud, soolatud (kontidega)	10,58	17,14	-	203
42. Juust, hollandi	22,96	30,93	3,61	397	89. " värsked (arvutatud)	8,64	7,74	-	107
43. " Šveitsi	24,59	31,85	4,62	416	90. Sprotid	21,84	16,60	0,77	247
44. Kanamunad	12,57	12,02	0,67	166	91. Ahren värske	18,93	0,70	-	84
45. Uoi, meierei	0,76	83,70	0,50	784	92. Flanz värske	18,42	0,53	-	80
46. " püti (soolat. hapukoos)	0,60	83,80	0,50	784	93. Tursk värske	16,76	0,30	-	71
47. Taimeroi	-	88,65	-	824	94. " soolatud	27,07	0,36	-	114
					95. " suitsutatud	22,66	0,51	-	98
					96. " kuivatatud	81,89	2,66	-	360
					VII. Suhkur, maisained				
					93. Suhkur	-	-	99,90	410
					94. Mesi (öiemesi)	0,35	74,51	6,44	408
					95. Siirup. (melass)	9,50	-	64,50	303
					96. Kompveid (arvutatud)	-	-	96,63	400
					97. Šokolaad 68% suhk.	4,43	16,73	71,34	466
					98. Kakaojahu	26,62	13,23	22,83	326

30.

Toiduainete keskmised põhiolluste ja kaloreite brutto-sisaldus 100g. tunn-
kamba kohta.
(Järg.)

Aine nimetus	Valk. g.	Rasv g.	Süsive- lik g.	Kalo- rid
99. Oanohv (põlet. oad)	13,92	14,35	7,81	223
100. Viljanohv, rukki	12,89	2,86	76,39	393
101. " odra	13,41	2,09	72,47	372
102. Signurkohv	6,55	2,48	14,46	109
103. Tee (Hiina)	24,13	8,24	-	176
104. Koogid	11,50	5,00	73,30	388
<u>VIII</u> Püürili ja marjad.				
105. Õunad värsked	0,44	-	13,33	126
106. " kuivatatud	1,42	0,75	55,38	240
107. Ploomid värsked	0,81	-	16,83	72
108. " kuivatatud	1,97	-	47,20	202
109. Pinnid värsked	0,41	-	13,64	58
110. " kuivatatud	2,15	0,71	58,64	257
111. Sidrunid	0,74	-	8,43	38
112. Apelsinid	0,82	-	12,64	55
113. Rosinad	2,37	-	62,73	267
114. Kompott	2,14	-	47,18	202
115. Keedised: õuna	0,41	-	57,50	237
116. " kiwi	0,98	-	68,35	284
117. " sõstra	0,46	-	65,33	270
118. " maasika	0,59	-	68,21	282
119. Jõhvikad.	0,40	-	8,40	36
120. Pohlad	0,69	-	11,58	50.

Tabel nr. on kokku seatud T. ü. Tervishoiu
Instituudi poolt, üldiselt tunnustatud välismaa
allikate alusel *) ning täiendatud R. Statist.
Keskbüroos arvutuste teel (tabelis sõnaga
"arvutatud" märgitud ained.)

Toiduainete tabel Schall ja Heisteri järel. ⁸⁾ Tabel nr. 9.

100 grammi ainet	Nx6,25 Valk	rasv	Süsi vesik.	vesi	Valgu väätus %	Kalorid
Liha.						
Loomaliha.						
Keskmiselt	20	8	0	71	53	158
lahja liha	20,6	3,5	0,6	74,2	70	120
keskmise rasvane	19,9	7,8	0,4	71	52	156
rasvane	18,9	24,5	0,3	55,3	25	307
väga rasvane	20,5	36,5	0	47,8	20	425
Vasikalih.						
Keskmiselt	21	7	0	71	57	150
lahja	21,7	3,1	0,5	73,7	75	120
keskmise rasvane	20,5	6,8	0,4	71,2	57	149
rasvane	19,5	10,5	0,4	68,7	45	179
Sealiha						
Keskmiselt	18	21	0	60	27	270
lahja	20,1	6,3	0,4	72,3	58	143
rasvane	15,1	35	0,3	49	16	389
Lambaliha						
keskmiselt	19	7	0	73	56	143
Kalad.						
heering (215gr.)	15,5	7,6	0	75,1	48	134
hang (183gr.)	18,4	0,5	0	79,6	95	80
tursk (217g)	16,0	0,3	0	82,4	97	68
Piin ja piimasaadused.						
lehma piim	3,4	3,6	4,8	87,5	20	67
koor	3,5	20	3,5	72,3	6,6	215
või	0,7	83,7	0,8	14,8	0,3	785
kolupiin (hapupiim)	3,3	3,3	4,2	88,0	21	64
Kanamunad.						
üks kanamuna 50gr. (5,5gr = koor)	5,6	5,3	0,3	32,8	31	74
üks munavalge (25,5g)	3,8	0	0,2	25,3	90	16
" munarebu (15,5gr)	2,5	4,9	0,04	7,9	18	57
Taimete saadused.						
margarin	0,5	84,6	0,4	12,3	0,3	791
nisujahu	11,6	1,6	72,3	12,6	13	359
ruxi jahu	10	1,1	73,8	13,0	12	354
ruxi leib	8	1	45	40	15	225
sai	8	0,5	50	37	13	245
kartulid	2	0	20	75	9	90
apelsin (141gr)	0,8		12,6	84,3	6	61

	valk	rasv	tüves.	vesi	Kal. *)
Loomaliha.					
lahja	19,9	2,6		75,5	106
keskmise	19,4	7,1		71,5	146
rasvane	17,4	23,5		56,2	219
Vasikalihha					
lahja	19,6	1,7		77,6	96
rasvane	19	7,1		72,5	154
Sealiha					
lahja	19,5	6,1		72,5	137
rasvane	14,1	35		47,5	383
Thaugid	17,9	0,5		79,8	78
Kammelijad	16,4	0,3		81,5	76
Marineer. heering.	18,4	15,7	tuhk 16,4	47,4	221
Sprottid	22,3	14,6		60,5	227
Flering (Brathering)	19,8	9,7	tuhk 2,1	66,8	171
Kanamunad	12,2	11,5		74,2	157
Täispiim	3,2	3,4	4,9	87,4	74
Õõi	0,5	81,5	0,5	14,0	765
Margariin	0,5	84,4	0,5	9,1	792
Peenike nisujahu	8,7	0,7	73,6	12,6	344
Jäme "	8,4	0,8	67,0	12,6	317
Rukkijahu	8,4	1,0	66,6	14,0	317
Tangud	7,6	0,7	73,8	13,0	340
Sai (peen. jahust)	5,7	0,4	56,1	33,7	257
" (jäme jahust)	6,1	0,6	47,6	37,3	226
Rukkileib	4,4	0,7	41,7	42,0	196
Kartulid	1,5	0,2	20,0	75,0	90

*) Kuna König tarvitab kaloniliseks väärtuseks ümberarvestuse järele oma eriarve, mina toos aga tarvitab Rubneri standard arve, siis arve lohtustamiseks ja ühtlustamiseks arvestatav üksikute toiduainete kalonilise väärtuse ümber, Rubneri arvudele vastavalt.

Toiduainete koosseisu, kui ka nende kalorilist väärtust võib arvutada mitmel viisil. Esijoones võib välja arvutada toiduainete põhiolluste ja kalorige brutto sisalduse turunambast, nagu seda elumiste tabelite nr. 8 - nr 10 kokkuseadmisel on tehtudgi.

Peab aga tähendama, et enne kui neid aineid saab toiduna kasutada, läheb juba üks suur osa neist kaduma.

Et saada nimelt ainete netto väärtust, tuleb arva- ta nende brutto väärtusest maha kolmesugune kadu. Esimene ja suurim neist on toiduvalmistamise juures kaotsi minev hulk. Nii arvestab Flügge⁹⁾ jäämuste kaduks tooresainetest järgmised protsent määrad:

Sealiha	11	Kartulid	20
Looma- ja vasikalih	16	Värsked napsad	25-50
Lambaliha	11	Kaalivad	30
Kalad	25-50	Spinat	16.

Teisens kaduks tuleb lugeda toidu tarvitami- sel paratamatult nõnde külge jäävaid olluseid. ja kolmandaks tähtsaks kaduks osutub see- dimata jääv ja väljaheidetega nõrvadatar vel- gu, rasva ja süsivesikute osa, n.n. füsioloogiline kadu.

Arvesse võttes eeltoodud asjaolusid, on järgnev tabel nr. 11 kokku seatud toiduainete põhiollus- te ja netto kalorige sisaldus 100 gr. turu- kamba kohta.

Nüüd tuleks lähemalt vaadelda meie toidu-

34

Tabel nr. 11.

Toiduainete põhiolluste ja netto kaloreite sisaldus 100 gr. toidukauba kohta.

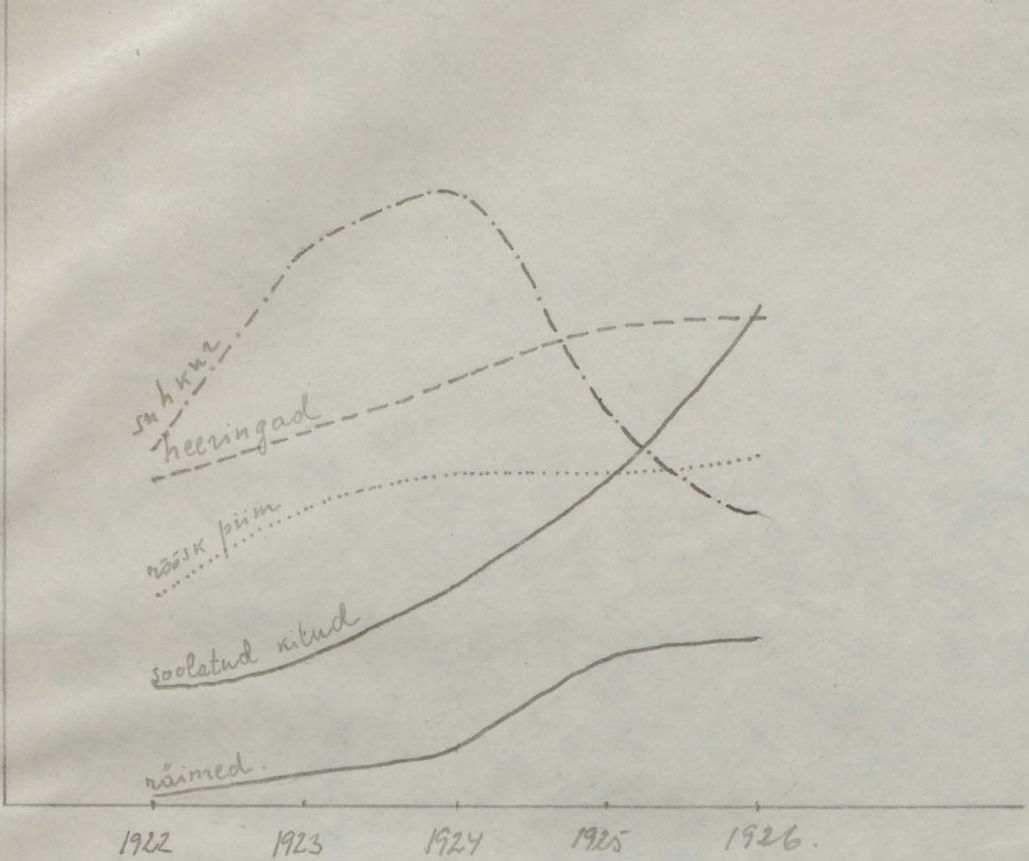
	Valk (gr)	Rasv	Süsivesikud	Kalorid.
Taimeriigi ained.				
Rukkijahu	7,50	1,61	61,34	297
Nisujahu	8,41	1,15	68,42	325
Kaerajahu	11,49	5,35	56,08	327
Munajahu	7,99	1,27	66,73	318
Rukkileib	3,96	0,51	37,50	175
Nisuleib	7,84	0,42	45,16	221
Kruudid ja muntangad	10,07	1,74	64,41	322
Riis	6,00	0,52	74,08	340
Oad, eined, läätsad	17,18	1,66	50,14	291
Kartul	1,10	0,12	14,00	63
Kapsas värske	1,08	0,24	2,96	19
" hapu	0,83	0,24	2,22	15
Kurgid soolatud	0,71	0,07	1,88	11
Juurvili	0,56	0,15	5,38	26
Tomatid	0,71	0,17	3,81	20
Suhkur	-	-	94,11	386
Kompressid, siirup.	-	-	47,53	195
Õunad	0,24	-	12,39	52
Marjad ja värske puuvili	0,24	0,22	4,33	21
" " kuivat. "	1,59	-	44,89	191
Seened soolatud	2,64	0,51	2,17	24
Loomariigi ained.				
Loomaliha (keskm.)	15,96	3,10	-	94
Yasika liha lahja	14,98	0,59	-	67
" rasvane	14,22	5,33	0,07	108
Lambaliha "	12,78	21,51	-	252
Sealiha lahja	16,15	5,50	-	117
" rasvane	11,68	30,16	-	328
Linnuliha	15,44	13,05	0,51	187
Munaliha ained	13,08	3,32	6,48	111
Soolatud kala	18,60	6,74	-	139
Värske kala	8,75	0,29	-	38
Sulatatud searasv	0,27	94,11	-	876
Soolatud seapekk	9,11	71,97	-	707
Lambarasv	1,52	79,28	-	743
Letumarõi	0,8	79,27	0,48	744
Täispiim	3,27	3,81	3,93	65
Kohupiim	13,83	0,59	2,15	71
Rasvane koor	3,81	33,90	2,05	339
Munad	11,85	11,49	0,49	157.

Üksikute toiduainete hindade kulge nende aasta keskmise hinna järel.

Õsitatud on maa hind.

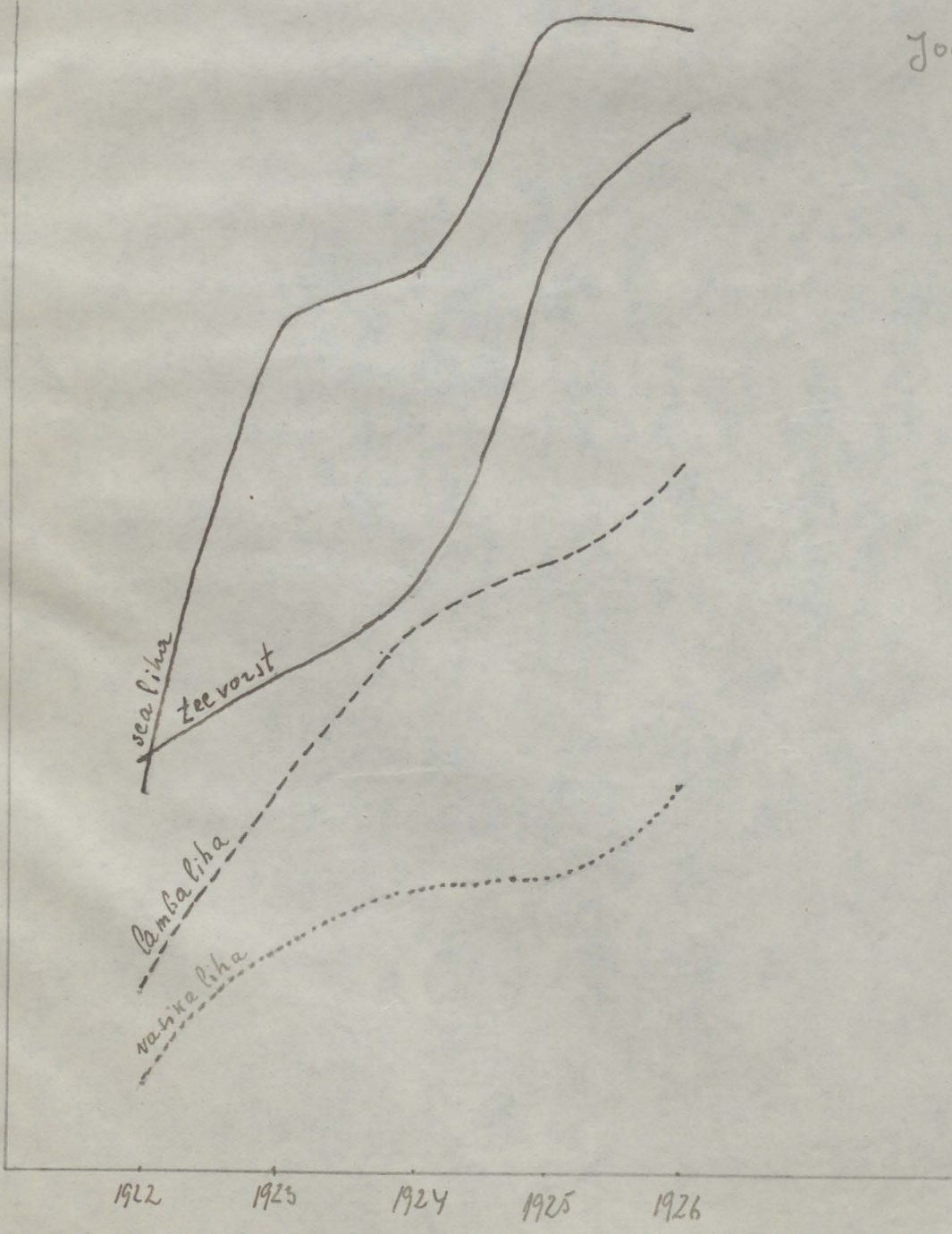
joonis 1.

38
37
36
35
34
33
32
31
30
29
28
27
26
25
24
23
22
21
20
19
18
17
16
15
14
13
12
11
10 senti



55
54
53
52
51
50
49
48
47
46
45
44
43
42
41
40
39
38
37
36
35
34
33
32
31
30
29
28
27
26
25
24
23
22
21
20

Joonis nr. 2.



ainete hindu. Peab ütleva, et see osa on väga muudlik, saab tabeleid küll kokku seada, arvutades välja, kui palju kaloreid saab üksikutelt toidunainetelt ühe raha üksuse eest, kuid kuna meie toidunainete hinnad ei ole kuigi stabiilsed, alatasid kõiguvad, siis muutuvad arusaadavalt alatasid ka tähendatud tabelites esitatud arvud. Ainult vähe on neid toidunaineid, mis mõne aasta jooksul kõiguks ainult paari senti võrra, suurem osa neist näitab võrdlemisi suurt tõusu või langust. Kõverad nr 1 ja nr. 2 näitavad mõne üksiku toidunaine kulge mõne aasta vältel.

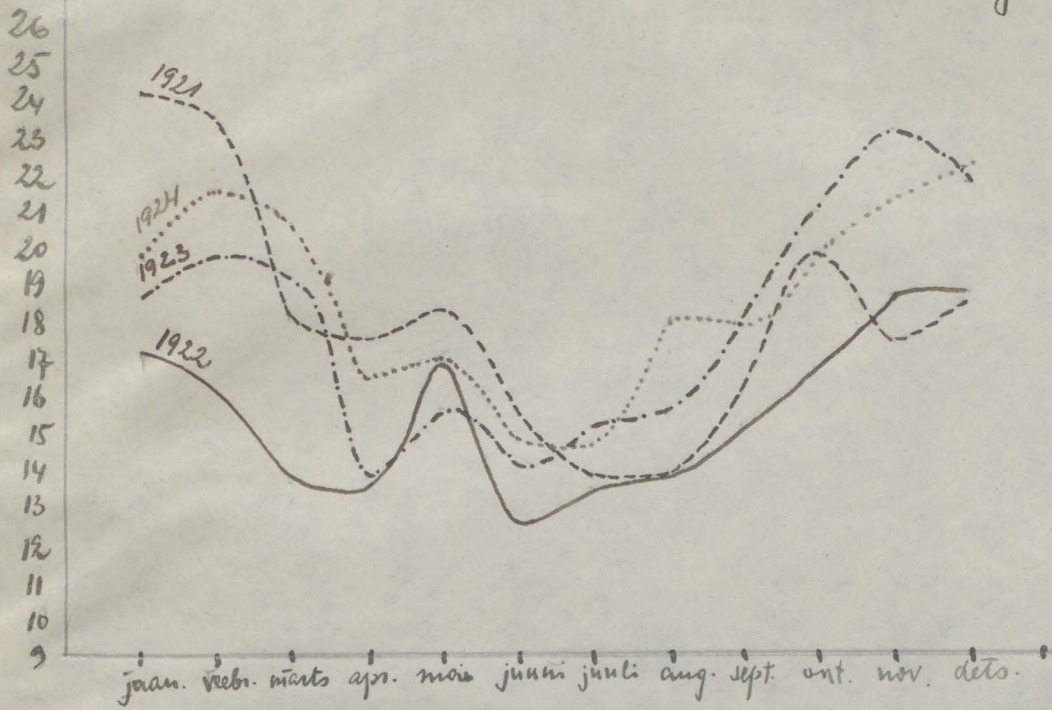
Õelmistesse kõveratesse on võetud esiletoodud toiduainete keskmise aasta maksurus.

Kahjuks saab siin kasutada ainult 1921 - 1926 a. andmeid, mis on koostatud R. Stat. Keskbüroo poolt. Hilisemate aastate aastakeskmised jõuduvad ja kuna isiklikult nende väljaarvutamine osutus tehniliselt võimatuks, sest tähendatud orve võib saada ainult arvutamismasina abil, siis tuleb paratamatult ainult väljaarvutatud aastade hindadega leppida.

Nagu kõveratest näha tõusid esitatud toiduainete hinnad järjekindlalt, erandiks on suhkur mis 1924 a. peale langust näitas.

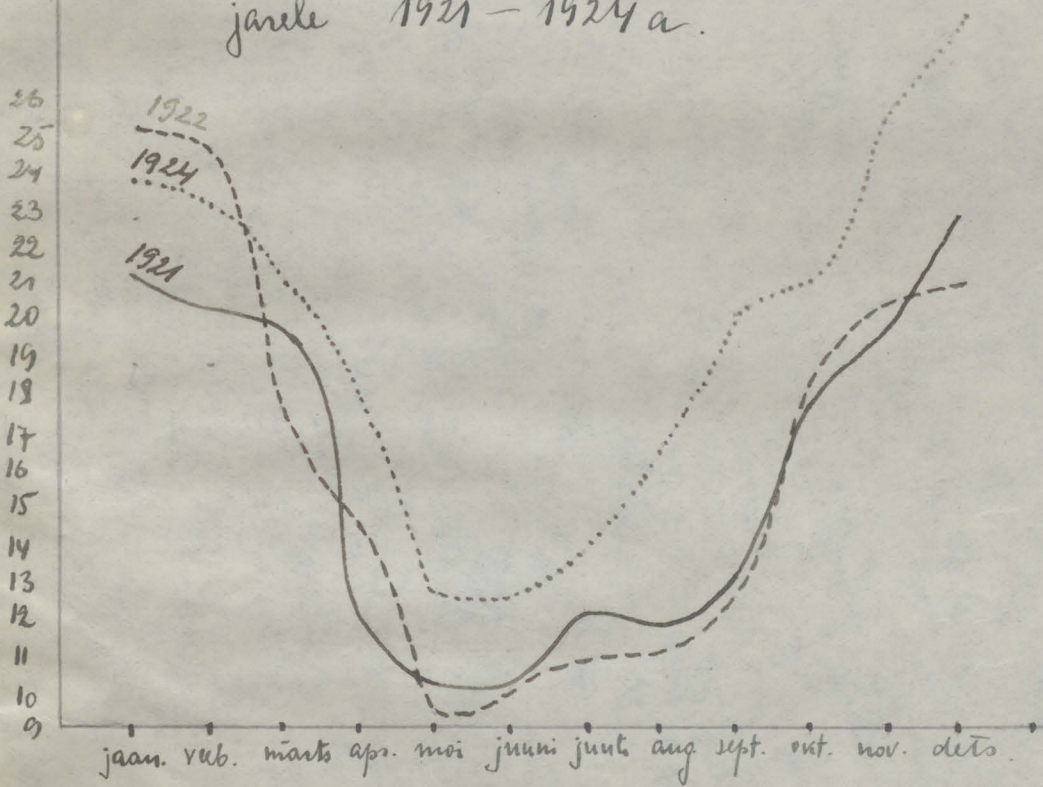
Paaril viimasel aastal, s. o. 1928 ja 1929 aastal on toiduainete hinnad võrdlemisi püsivad olnud, arvestades aasta keskmisega. Küll aga näitavad.

Piima toobi hinna kõikumine üksikute
kumide järel 1921 - 1924 a.

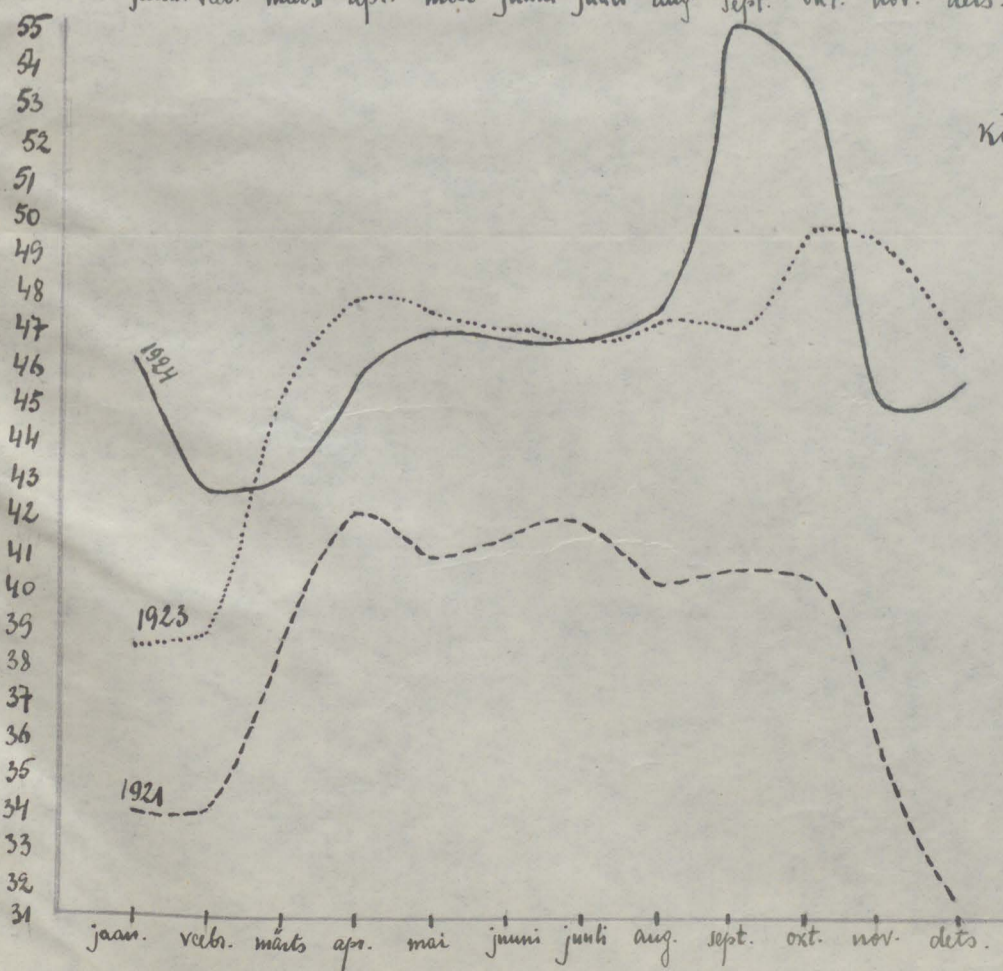
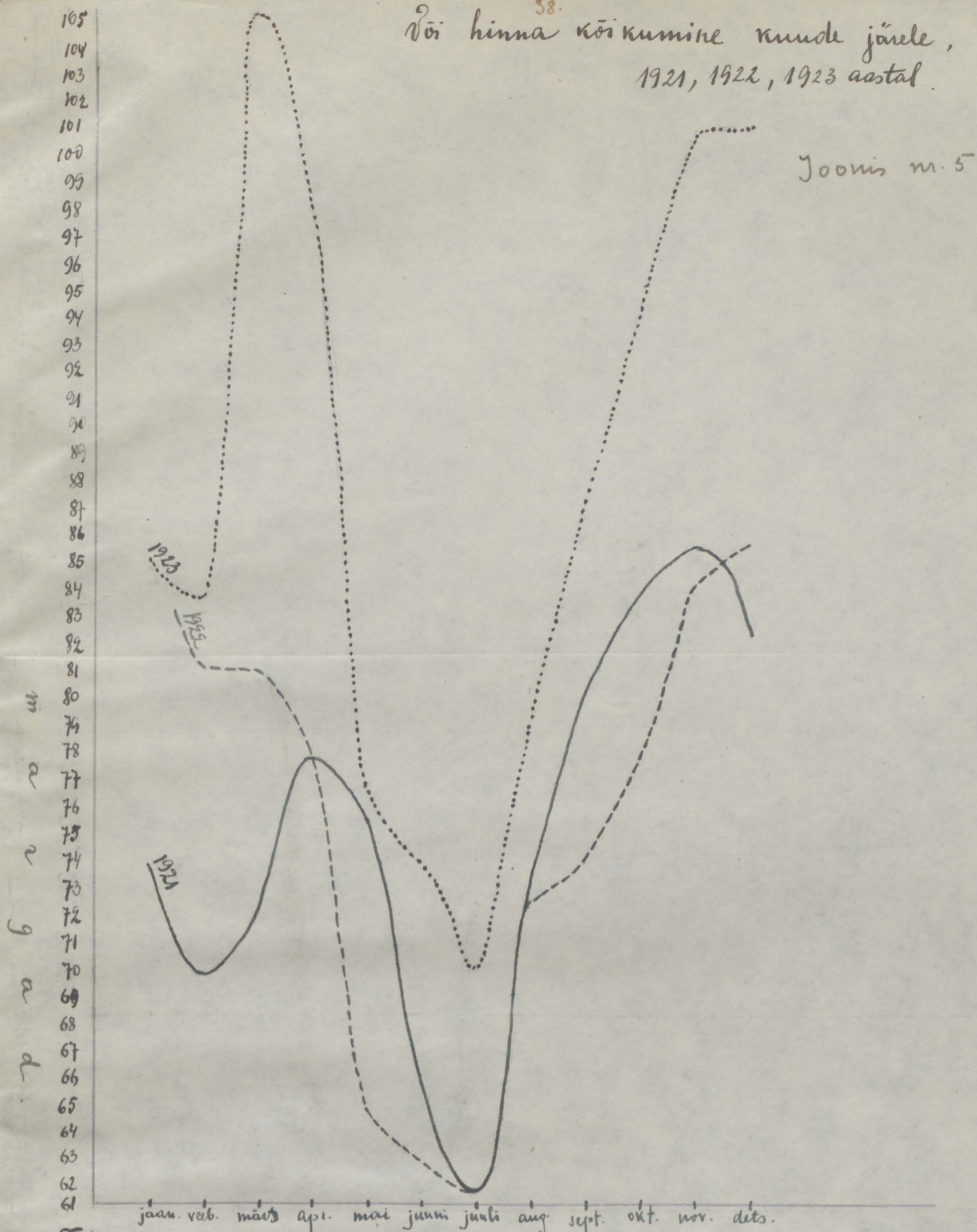


Joonis nr. 4.

Muna paari hinna kõikumine kumide
järel 1921 - 1924 a.



58.
 Või hinna kõikumine kuu järel,
 1921, 1922, 1923 aastal.



paljud meie tähtsamad toiduained järjekindlaid
võnkumisi kuude viisi. Et sellest võnkumisest
selgemat ülevaadet saada, on kujutatud nel-
ja selles suhtes eriti tüübiliste ainete hinnad
kõveratena, raadates nende kuude kaupa
võnkumisi nelja aasta restvusel 1921-1924 a.
(kõverad nr 3 - nr 6)

Tüübilised ained, mis sarnaseid perioodilisi
võnkumisi annavad on piim, kanamunad,
või ja sealihha, ka kartulid annavad sama-
se pildi. Nagu kõverad näitavad, on
nende ainete üksikute aastate kõverad võrd-
lemisi sarnased üksteisele. Igal aastal, pea-
ikka ühel ja samal kuul tuleb esile lan-
gus või tõus, ainult mõne üksiku kõval
variatsiooniga. Nii nõrdub see aast-aastalt,
ja on seletatav võrdlemisi lihtsalt, sest on
ju teada, et piima, või ja kanamunade
produktioon on suure kuudel eriti suur, pak-
kumine turgul on see läbi suurenenud ja
hinnad surutakse alla. Kõverad näitavad,
et suure kuudel on nende ainete hinnad tõesti
kõige madalamad. Ümberpöörduvalt on loogu
sealihaga. Sigade tapmise hooaeg on sügis ja
talve kuud, neil kuudel on ka hinnad siis
kõige madalamad, veebruari kuul tõusevad
sealihha hinnad jällegi võrdlemisi kiiresti.

Kui nüüd tahame teada saada üksikute toiduainete hindu, eriti nende toiteväärtusega võrreldes, siis ei saa aineid mitte nende turuhinna järgi liigitada odavamateks ja kallimateks, vaid tuleb kõigepealt välja arvutada soovitavate ainete kaloriline väärtus, siis tuleb võtta nende turuhind ja arvata välja suur on ühe kalori maksumus.

Saame ka veel väljendada hindu na-sel teel, et arvame välja kui palju kalorit saab ühe raha üksuse eest. Sarnasel teel väljendatud hinnad lähivad suuresti lahku harilikumest turuhindadest.

On aineid, millede turuhind on õige madal, kuid ka nende kaloriline väärtus on väike ja sarnaseid aineid võib toiteväärtuse vaatenurgast vaadates kallideks nimetada.

Järgnevas tabelis nr. 12 ongi neid asjaolusid väljendatud. Kõige pealt on leitud mitu grammi üksikuid toiduaineid läheb tarvis 1000 Kal. saamiseks, paralleelselt näidates nende 1000 Kal. maksumust 1926 a. Tallinna turu hindade järgi.³²⁾

Järgnevad lahtrid näitavad kui palju grammi ja Kal. saab ühe senti eest.

Nagu eelpool aga juba nimetatud on need arvud väga muutuvad, üksikud ained kas kallinevad või odavnevad aastate kestel.

Kuid siin tuleb tähele panna asjaolu, et harva tõuseb või langeb tugevalt ainult mõne üksiku aine hind, enamasti muutuvad toiduainete hin-

41.
Toiduainete maksimumus kalorilise sisalduse järel. Tabel nr. 12.

	1000 Kal. saamisvõime tuleb võtta turu- kaupa (gr.)	1926 a.			Ainete järjekord kalorilise maksimumuse järel.				
		1000 Kal. maksimumus sentides.	1 sendi eest saab turu- kaupa (gr.)	1 sendi eest saab Kal.	1926	1925	1924	1923	1922
1. Sealihha	408	54	7,6	18,5	27	32	25	29	22
2. Seapekk	134	21	6,4	47,6	15	17	14	16	9
3. Loomaliha	625	66	10,1	15,1	31	34	28	26	20
4. Vasikalihha	714	55	13,0	18,2	28	30	27	30	26
5. Lambaliha	368	37	10,0	27,0	21	21	20	21	16
6. Searasv, neeru, sulatamata	123	21	5,9	47,6	15	17	15	16	9
7. " " sulatatud	108	19	5,7	52,6	14	17	15	17	-
8. Loomarasv, neeru, sulatamata	131	14	9,4	71,4	9	9	6	10	4
9. " " sulatatud	109	-	-	-	-	-	-	-	-
10. Teevorst	658	83	7,9	12,0	34	36	31	32	32
11. Sinep, suitsutatud	236	43	5,5	23,3	23	27	23	25	24
12. Rõõmsed, värsked	1667	59	29,9	16,9	29	33	24	28	27
13. Kilud "	1429	72	19,7	13,9	32	31	24	26	23
14. Hlangid "	1923	118	16,3	8,5	37	42	36	39	36
15. Tursad "	2174	66	33,0	15,1	31	38	-	-	-
16. Ahvenad "	1818	104	17,5	9,6	35	39	35	36	33
17. Rõõmsed, soolatud	1515	50	30,3	20,0	25	29	26	25	23
18. Kilud "	758	43	17,6	23,3	23	22	18	20	17
19. Heeringad "	654	37	17,7	27,0	21	23	21	23	21
20. Rukkijahu	283	5	56,6	200,0	1	1	1	1	2
21. Rukkipüül	282	8	35,2	125,0	2	3	3	4	7
22. Sepikujahu	279	11	25,4	90,9	5	6	3	4	4
23. Nisupüül	276	16,6	16,6	60,2	11	14	10	10	11
24. Odrajahu	278	8,7	32,0	114,9	3	2	2	2	-
25. Odratangud	282	10,6	26,6	94,3	4	5	4	5	3
26. Krumbid	282	12,1	23,3	82,6	6	7	7	6	5
27. Hekulo	260	-	-	-	-	-	-	-	-
28. Rukkileib	413	8	51,6	125,0	2	2	2	3	3
29. Peenleib	410	14	29,3	71,4	9	12	8	12	12
30. Sepik	397	15,8	25,2	63,3	10	13	11	11	11
31. Nõelasai, hari liis	373	17	21,9	58,8	12	15	13	13	12
32. Rõõskpüim	1471	22	67,0	45,5	16	17	16	18	14
33. Hapukoos	281	32	8,8	31,2	19	20	19	20	17
34. Kohupüim	952	38	25,0	26,3	22	24	22	24	19
35. Väi, meierei	128	35	3,7	28,6	20	25	21	22	19
36. Pütivõi	128	31	4,1	32,3	18	19	18	20	15
37. Taimetõi	127	17	7,5	58,8	12	15	15	15	13
38. Juust Šveitsi	222	54	4,1	18,5	27	32	29	27	29
39. Kanamunad	602	107	5,6	9,3	36	40	37	37	35
40. Kartulid	1316	8	164,5	125,0	2	4	5	7	1
41. Porgandid	2778	47	59,1	21,3	24	24	30	33	28
42. Peedid	2941	52	56,6	19,2	26	26	33	35	30
43. Kaalikad	3704	62	59,4	16,1	30	28	29	34	25
44. Õrned, kuivatatud	304	12,6	24,1	79,3	7	8	7	7	6
45. Oad "	234	14	16,7	71,4	9	6	3	8	2
46. Kapsad hapud	7143	276	25,9	3,6	40	41	38	41	37
47. " värsked	5000	172	29,1	5,8	39	37	34	38	34
48. Sibulad	3125	166	19,0	6,0	38	43	39	40	38
49. Riis	284	14	20,3	71,4	9	10	8	8	9
50. Manna	284	18,1	15,7	55,2	13	16	14	13	12
51. Manaronid	278	24	11,6	41,2	17	18	17	19	18
52. Kartulijahu	299	13	23,0	76,9	8	11	9	9	8
53. Suhkur, peenike	250	11	22,7	90,9	5	6	12	14	10
54. Mees	307	75	4,1	13,3	33	35	32	31	31

nad ühesnoos. Kniivõrt see tõele vastab, nõitab see asjaolu, et võttes näiteks 1922 a. hindole ja võrrelda 1926 a. hindadega, siis 1926 a. hinnad on tubliste kõrgemad, kui aga vaadata tabeli viimastes lahtrites välja arvutatud ainete järjekordi kalorigilise maksimumuse järelle, siis on kohe näha, et järjekord on ikka pea üks ja sama, järjestlikult on kallineunud kõik ained võrdselt.

Knigi järjekord ehk vahest reidivene muutunud on, kuid kõigi viie vaatlusoluse aasta jooksul on esimesel kümnel kohal püsinud ikka ühed ja samad ained.

Tabelist tõrkab silma ka eelpool mainitud huvitav asjaolu, et kalorigilise maksimumuse järelle kõige kallimatenks ainetenks osutuvad ained, millede turuhind on sellevastu võrdlemisi madal, nimelt hapud ja värsked kapsad.

Ka tabelis nr. mis on kokku seatud tänaru aasta aprilli kuu turuhindade põhjal, on näha et kapsad osuvad kõige kallimal kohal. Üldiselt on ainete järjekord kalorigilise maksimumuse järelle, võrreldes eelmiste aastadega, endisena püsinud, ainult mõne õige väikese kõval variatsiooniga.

Nagu neist tabelleist näha on oma odavuse poolest esirinnas vegetabiilsed toidud, neist üks odavamatest on rukkileib.

Asinete hulke ja kalorite arv, mida sai 1 sendi eest aprilli kuul 1929.

	Tallinn			Tartu			Järgnevad kalorili- se maksu- muse järel 1926 a.
	gr.	Kal.	Järgnevad kalorili- se maksu- muse järel.	gr.	Kal.	Järgnevad kalorili- se maksu- muse järel.	
Rukkijahu	33,33	117,5	1	47,60	169,0	1	1
Suhkur	25,00	102,5	2	25,00	102,5	6	5
Rukkileib	41,73	98,8	3	47,62	110,5	5	2
Odrajahu	26,30	94,7	4	33,33	115,7	2	3
Odratangud	25,00	88,5	5	32,25	114,2	4	4
Kruubid	22,22	81,3	6	31,25	114,4	3	6
Õrned, kuivatatud	22,22	73,1	7	26,31	86,6	8	7
Peenleib	28,57	69,7	9	31,21	76,1	9	8
Riis	20,00	71,2	8	20,00	71,2	10	8
Sepik	26,31	66,3	10	25,00	63,0	11	9
Manna	16,66	58,6	11	16,66	58,6	12	11
Kartulid	57,13	54,4	12	101,01	95,9	2	2
Sai, harilik	20,00	54,0	13	19,61	52,9	13	10
Kilud, soolatud	26,32	53,4	14	20,41	41,4	19	20
Manaronid	14,29	51,4	15	13,33	48,0	17	15
Searasv, sulatatud	5,00	46,1	16	4,72	45,9	18	12
Piim	66,25	45,4	17	71,10	48,4	16	14
Räimed, värsked	38,46	44,6	18	29,41	34,1	21	23
Seapenn	5,88	43,7	19	6,33	49,1	15	13
Viljakohv	10,00	38,2	20	13,69	52,3	14	—
Või, nõõgi	4,17	32,7	21	4,54	35,6	20	16
" meierei	3,60	28,2	22	3,76	29,5	23	18
Thapukoos	5,71	20,3	23	7,30	25,9	25	17
Sealiha	6,83	18,8	24	8,77	24,1	26	22
Mesi	4,59	18,5	25	4,59	18,5	28	26
Kohupiim	22,22	16,6	26	40,00	30,0	22	49
Kaalikad	40,00	15,2	27	76,92	29,2	24	24
Loomaliha	9,43	14,3	28	13,33	21,1	27	25
Teavorst	7,24	11,0	29	7,46	11,3	30	27
Kanamunad	6,25	10,3	30	6,68	11,0	31	28
Porgandid	22,22	10,0	31	40,00	17,0	29	21
Kapsad, värsked *)	20,00	6,0	32	26,31	7,9	33	29
" hapud	22,22	4,7	33	45,85	9,6	32	30

*) Värske kapsaste hind on Tallinnas võetud märtsi kuust.

mis aga tabelist nr. tugevalt esile tungib on see, et hindade vahe Tallinna ja Tartu turguudel on õige tuntavalt suur.

Peab tähendama, et toidunainete hinnad ei ole üle maa tõesti mitte kuigi ühtlased, ühes linnas on kõrgemad, teises madalamad.

Et saada ülevaadet kuivõrt muhtlikud on hinnad meie üksikutes linnades, ja mitte üksikute toiduainete suhtes, ~~see~~ vaid toidu kui terviku suhtes, selleks on välja arvatatud hinnad, millede arvutamisel aluseks võetud n. n. toidukorv, mille sisaldus täpselt on äratoodud järgmisel leheküljel.

Viie raatlusaluse aasta (1922, 1925-1928) keskmise vahenorrana saame järgmise linnade gradatsioon, maksimumst Tallinnas 100 arvates: ³³⁾

Kuresaar	91
Tartu	92
Viljandi ja Haapsalu	93
Paide	94
Võru	95
Ranvere ja Pärnu	96
Valga	97
Narva ja Petseri	98-99
Tallinn	100.

Sellest paistab, et kallimaks linnaks osutus Tallinn, temale järgnevad piiriäärsed linnad Narva, Petseri ja Valga, siis mereäärne Pärnu. Sisemaa linnades on maksimums kõige madalam.

	Tallinn	Paldiski	Häädpsalm	Rakvere	Narva	Paide	Viljandi	Pärnu	Tartu	Valga	Võnn	Petseri	Kuressaare
S e n t i d e s.													
1922..	46,58	44,96	42,85	44,23	45,00	42,19	40,59	41,26	41,60	44,31	44,41	47,36	40,33
1925..	57,87	—	53,90	55,98	57,52	52,21	54,89	56,92	55,05	56,23	54,87	—	52,80
1926..	54,51	—	51,52	52,14	53,80	53,28	53,01	54,90	51,70	53,90	52,36	—	50,51
1927..	53,83	—	51,21	51,31	52,99	51,02	51,03	51,74	48,93	51,90	51,30	—	50,77
1928..	58,38	52,44	53,54	55,36	57,58	53,14	54,04	54,89	52,32	56,57	54,35	57,43	52,50

1922 = 100

1922..	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
1925..	124	—	126	127	128	131	135	138	132	127	124	—	131
1926..	119	—	120	118	120	126	131	133	124	122	118	—	125
1927..	116	—	120	116	118	121	126	125	118	117	116	—	126
1928..	125	117	125	125	128	126	133	133	126	128	122	121	130

T a l l i n n = 100

1922..	100	97	92	95	97	91	87	89	89	95	95	102	87
1925..	100	—	93	97	99	95	95	98	95	97	95	—	91
1926..	100	—	95	96	99	98	97	101	95	99	96	—	93
1927..	100	—	95	95	98	95	95	96	91	96	95	—	94
1928..	100	90	92	95	99	91	93	94	90	97	93	98	90

Toidukorvi koosseis.

Leib, jahu, tangud ja erned.

Rukkileib.....	448,2 gr.
Peenleib.....	26,6 "
Sepik.....	84,3 "
Sai.....	55,6 "
Rukkijahu.....	3,8 "
Sepikijahu.....	1,6 "
Nisupruul.....	23,5 "
Erned.....	6,5 "
Kartulijahu.....	1,6 "
Odratangud.....	25,3 "
Kruunid.....	3,7 "

Piim, või ja munad.

Piim.....	457,9 "
Või, meierei.....	3,1 "
" koozi.....	12,4 "
Munad.....	1,2 "

Liha, lihasaadused ja rasv.

loomaliha.....	42,6 gr.
Sealiha.....	45,9 "
Perik.....	3,8 "
Sinn.....	1,1 "
Lambaliha.....	24,3 "
Vasikalih.....	0,3 "
Searasv sulatamata.....	0,4 "
Tee vorst.....	7,4 "
Koloniaal kaubad.....	
Ris.....	11,9 "
Manna.....	5,3 "
Suhkur.....	85,8 "
Oakohv.....	0,8 "
Ilimatee.....	0,7 "
Koozi sool.....	19,0 "
Teelingsad.....	29,2 "
Kartulid.....	611,8 "
Viljakohv.....	6,3 "
Macaronid.....	2,6 "

Toidukorvi maksumust üksikutes linnades näitab tabel nr. 14.

Miks meie mereäärsetes- ja piirilinnades hinnad kallimad on, on arvatavasti seletatav sellega, et need on otsesem sidemes välisriikidega, kus toiduainete hinnad enamalt jaolt kõrgemad on, kui meil. Võrreldes näit. hinde Tallinnas ja Riias 1929a. jaanuari kuul, saame alljärgneva tabeli: ³³⁾

Tabel nr. 15.

	Möödu üksus.	Hind sentides.	
		Tallinn	Riia.
Runni jahu	kg.	25	27
Wisupüül	"	55	59
Runni leib	"	21	24
Sai	"	50	50
Odratangud	"	40	40
Kruunid	"	45	46
Õrned	"	50	54
Kartulid	"	9	17
Kaalikad	"	15	22
Porgandid	"	25	25
Peedid	"	38	37
Kapsad, värsked	"	50	39
" hapud	"	38	58
Sibulad	"	38	47
Sealiha, värskel	"	123	153
Lombaliha "	"	109	91
Loomaliha, supiliha	"	119	93
Vasikalihad	"	71	75
Searasv, sulatatud	"	200	221
Piin	liiter	20	22
Hapukoos	kg.	75	84
Kohupiim	"	45	54
Või, meierei	"	337	334
" köögi	"	314	316
Kanamunad	tk.	9,5	13
Viljakohv	kg.	100	75
Tee	"	600	846
Suhkur	"	40	41
Mesi	"	213	263
Riis	"	50	51
Köögisool	"	5	7
Toidukorvi maksumus		54,74	64,97
Toidukorvi maksumuse vaherord		100	119

Sellest näib, et ainult mõni üksik toiduaine oli Riias odavam kui meil. Üldiselt paistab, et toitekulude vahe Tallinnas ja Riia vahel ulatas 1929 a. jaanuari kuul ligi 20% -ni.

Et elukallidusest selgemat pilti saada, sellens on eriti viimasel ajal toiduainete hinde hankitud väljendama n. n. indekside kaudu.

Meil on 1922 a. peale järjekindlalt indeksid väljaarvutatud. Indeksi väljaarvutamiseks jagas A. Tooms ^{34. 35)} 24 üksikut toiduainet 6-e gruppi:

I gr. Jahu ja viljaproduktid.

- | | | | |
|---------------|---------------|-------------|-------------|
| 1) rukki jahu | } pundaes | 4) peenleib | } naelades. |
| 2) nisu " | | 5) sai | |
| 3) rukki leib | 6) odratangud | | |

II gr. Keeduvili.

- | | |
|------------------------|-----------------|
| 1) kartulid (setverix) | 4) Hapud kapsad |
| 2) peedid | 5) erned. |
| 3) kaalikad | |

III gr. Liha ja kala.

- | | |
|---------------|------------------------|
| 1) vasikaliha | 4) sealiha |
| 2) loomaliha | 5) värsked haugid |
| 3) lambaliha | 6) soolatud heeringad. |

IV gr. Rasvad.

- | | |
|-------------|---------------------|
| 1) seapekk | 3) röösa koore või. |
| 2) köögivõi | |

\bar{V} gr. Piim ja munad.

- 1) piim (toop)
- 2) kanamunad (paar.)

\bar{VI} gr. Sool ja suhkur

- 1) sool (köögi)
- 2) peenikene suhkur.

Indeksi saamiseks arvutatakse kõige pealt välja iga üksiku aine aritmeetiline kuu keskmine hind. Siis arvutakse välja aasta keskmine, mis on iga aine kohta indeksi aluseks, baasiks. Aine kuu keskmine jagatud selle aasta keskmisele annab indeksi vastava kuu kohta. Kui meie arvame kokku kõigi üksikute ainete kuu keskmised ja summat jagame ainete üldarvule, saame kuu üldindeksi.

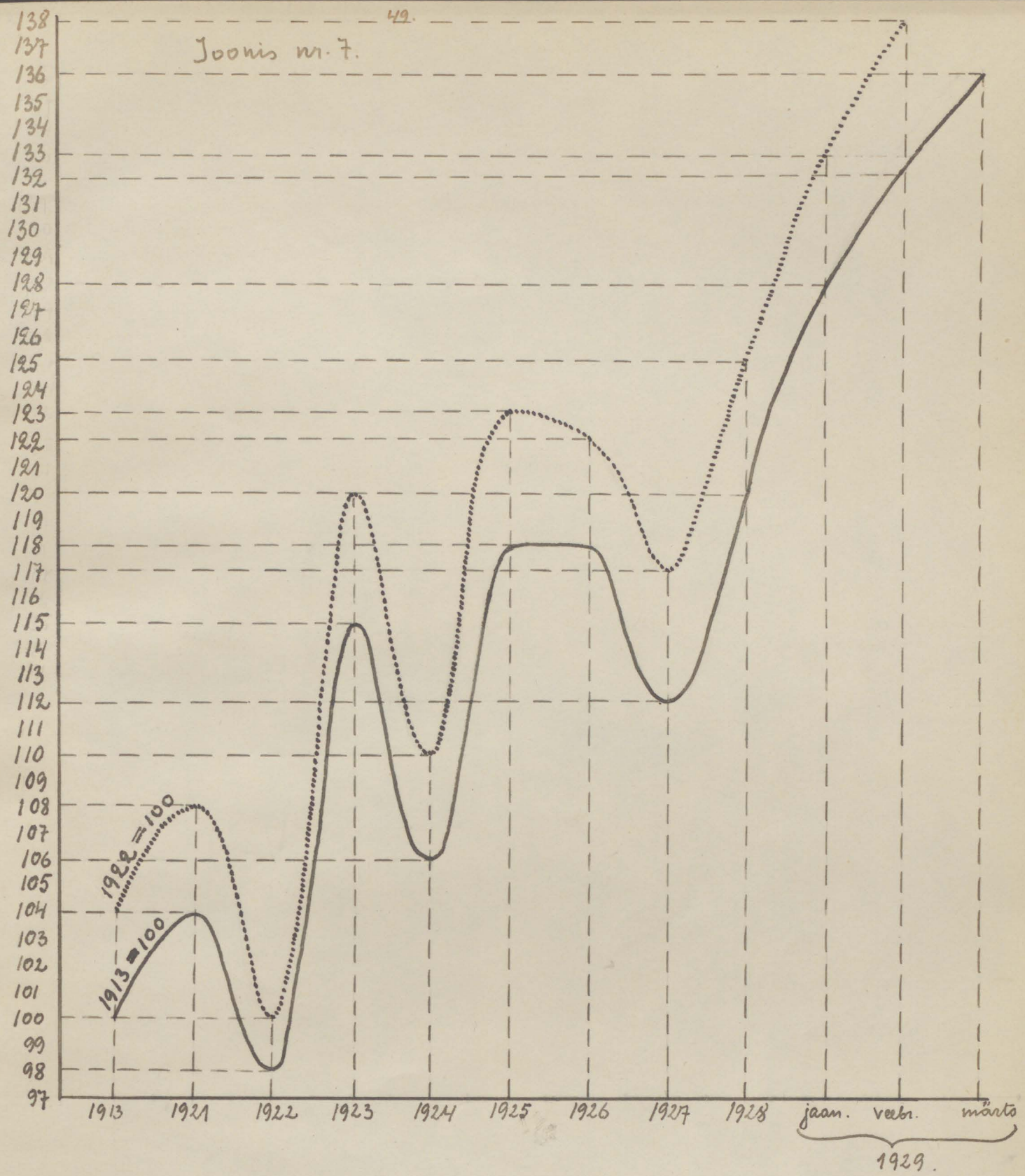
Analoogiliselt arvatakse välja ka aasta üldindeks.

Indeksi väljaarvutamist piiratakse aeg ajalt kõige aeg täiendada.³⁵⁾

Indeksi näinu 1922a. - 1928a. näitab järgmisel leheküljel olev kõver nr. 7. Aluseks on siin võetud esimesel juhul (pider joon) 1913a. keskmine turuhind, teisel juhul (katkendiline joon) 1922a. turuhind.

Peab tähendama, et indeksite tarvitusele võtmisega on tänuväärne töö ära tehtud, vaadates indeks arve saame kogu selge pildi üldiste ainete kõikumusest.

Joonis m. 7.



Blumaxsummusindensite kään 1913-28 (geom. keskm.)
 (toitlusindeksid)

III.

Katseline osa.

Literatuurses osas näsitatud tabelid ja andmed on enamikuna pärit välismaa kirjandusest. Kui tahetakse aga teada saada meie toiteainete väärtust, siis ei saa rahulduda ainult esitatud tabelitega, vaid tuleb tarvitusele võtta katseline meetod, tuleb analüüsida meie toiduainete koosseisu, sest on hulka aineid, millede koosseisul meil õige lahku võib minna välismaade toiduainete koosseisust.

Sellesse võttes seda asjaolu, on siin tehtud ka rida analüüse, mille tulemused siin arutlan.

Meie tähtsamaks toiduaineks, mis peaaegu söögi ajal laualt ei pundu, on rukkilib. Rukkilivale on siin ka esijoonel tähelepanu pöördatud.

Kõige pealt tuleb määrata kindlaks leivas leiduva vee protsent. Selleks kaaluti taaritud kaalunaussi (punnid) teatud hulka leiva sisse ja kuivatati $105-110^{\circ} \text{C}$ juures kuivatuskapis, kuni püsiva kaaluni.

Saadud protsent arvud leiduvad tabelis nr. 16.

Uuritud leibade veesisaldus.

№№	Ostukoht	Vee %
1.	Tähe t. 91.	47,4
2.	Kesk t. 15	48,5
3.	Lootuse t. 10.	47,9
4.	Katariina t. 2	46,8
5.	Sia t. 47	46,1
6.	Maarjamõisa t. 28	48,2
7.	" " 38	45,9
8.	Kloostri t. 9	45,8
9.	Pepleri t. 10	46,8
10.	Lai t. 20	48,2
11.	Janobi t. 15.	42,7
12.	Riia t. 83.	48,6
13.	Kesk t. 34.	47,3
14.	Tähe t. 91 *)	49,3
15.	Võru t. 132	48,4
16.	Kesk t. 23	49,7
17.	" " 27	49,3
18.	Vabaduse t. 13	45,1
19.	Tähe t. 101.	46,6
20.	Õnne t. 37	46,7
21.	Tolstoi t. 2	47,7
22.	Tiigi t. 21	43,0
23.	" " 40	40,8
24.	Kastani t. 55	39,2
25.	" " 123	42,3
26.	Lutsu t. 24	40,8
27.	Kloostri t. 9	38,9
28.	gildi t. 7	41,5
29.	Õrne t. 16	40,7
30.	Maarjamõisa t. 13	40,5
31.	Lai t. 23	42,5
32.	Janobi t. 9	40,3
33.	Kastani t. 45	39,0
34.	Karlova t. 34	47,6
35.	Lina t. 1	46,0
36.	Karlova t. 68	48,1
37.	Vladimiri t. 5	47,5
38.	Õnne t. 43	47,9
39.	Pepleri t. 11.	46,8
40.	Karlova t. 59.	45,9

*) Leib nr. 14 ja nr. 1 on ühest kauplusest, kuid leib nr. 14 ostetud vana aega hiljem, mil äri uue omaniku kätte läks.

Keskmine: 44,5.

Analüüsi andmed näitavad, et meie leibade vee protsent on kõrgem Lääne-Euroopa vee protsendi normidest. Meie leivad vastavad enam vene teadlaste poolt määratud vene leibade andmetele. Nii on Illopini²⁰⁾ järel vee protsent müügitarvis tehtavas leivas 46,5, see on arv, mis õige lähedane meie määratud leibade vee protsendiga. Meil puuduvad rahjaks siamaani veel normid, mis määraks kindlaks meie leiva vee protsendi maksimumi.

Sinult kaitseväge osadele ostetavate leibade kohta on määrus olemas, Sõjaministri Päevakäsu Nr. 471 a. Tallinnas 22 nov. 1922 a, et niiskus koostis ei tohi üle 12,5% ja siis üle 46,5% olla.

Väga paljude leibade vee protsent ületab aga eelpool tähendatud normi.

Leivad nr. 22 — nr. 33 paistavad tabelist eriti silma oma väikese vee sisalduse tõttu, kuid need leivad ei ole analüüseritud mitte täitsa värskena, nagu seda teiste leivadega on tehtud, vaid neid on lastud enne öö-päeva seista ja siis alles määratud nende vee protsent. Siit paistab eriti hästi, kui palju leib üheainsa päeva seismise juures vett kaotab. Leib nr. 8 ja nr. 27 on ostetud ühest ja samast ärist, ühesuguste tükkidena nii kujuliselt, kui

na kaaluliselt, nr. 8 on kohe vee protsent kindlaks määratud, kuna nr. 27 on nuritud peale 24 tunnulist seismist. Selle aja jooksul on vett nahanenud 7% võrra.

Kui võtta 40 rukkileiva proovi keskmine veesisaldus, siis on see 44,5%.

Keskmise % arvutamise juures on siia hulka arvatud ka leivaproovid nr. 22 - nr. 33, mis enne nurimist päer seisnud on, kuid siin tuleb arvestada asjaoluga, et na kauplustest ei saa meie alati samapäeval küpsetatud leiba, vaid sageli na celmisel päeval küpsetatud. Sellepärast on siin ka arvatud õigus-
tatud olevat, võtta nimetatud rukkileivade vee protsent arvud üldise keskmise arvu hulka.

Rukkileivade üldnurimine on läbi viidud 20 proovi juures, milliseid üldtagajärgi tab. nr. 17 näitab.

Leivades leiduva rasva hulk on määratud Soxleti meetodi järel. Rasvarabasse Schlicher ja Schüllli hülsi sai kaalutud 5 gr. täitsa veeraba peenikeseks tõrutud leiva purn. Ekstraheeritud sai kas harilikku eeteriga (6 tundi) või petrol eeteriga (9 tundi) [tabelis petrol-eeteriga nuritud andmed märgitud täht "p" ga].

Nuritar on see asjaolu, et harilik eeter enam

Runnileibade analüüsi tagajärjed.

№№	Vee %	tuha %	rasva %	valgu %	happerasv	porositeet %	Märkus.
1.	47,4	1,52	0,40 p.	7,37			
2.	48,5	1,60	0,41 p.	6,80			
3.	47,9	1,15	0,44 p.	7,66			
4.	46,8	1,38	0,52	7,32			
5.	46,1	1,39	0,38 p.	7,97			
6.	48,2	1,41	0,47	7,17			
7.	45,9	1,48	0,96	7,55			Rasv ekstraheritud enne petrol eeteriga siis har. eeteriga.
8.	45,8	1,27	0,54	7,53			
12.	48,6	1,32	1,18	6,96			Rasv ekstraheritud samuti kui Leib nr. 7.
13.	47,3	1,29	0,46 p.	7,32			
22.	43,0	1,42	0,39 p.	7,69	5,45	44,1	
24.	39,2	1,61	0,51	8,04	4,74	39,5	
26.	40,8	1,58	0,48	7,76	7,00	39,6	
27.	38,9	1,60	0,46	7,53	8,50	43,7	
30.	40,5	1,52	0,44 p.	7,97	7,10	42,6	
32.	40,3	1,43	0,52	7,81	7,30	45,0	
34.	47,6	1,40	0,51	6,98	7,60		
35.	46,0	1,59	0,43 p.	7,19	5,60		
36.	48,1	1,50	0,43	7,42	7,00		
37.	47,5	1,44	0,48	7,84	5,60		
Keskmine	45,3	1,44	0,52	7,45	6,59	42,4.	süsi vesinikid. 45,3 *)

*) Süsi vesinike % hulgas on ka kindellus (Rohfaser.)

rasvolluseid välja ekstraheeris, kui petrol-eeter. Ühtlasi olid mõlemal juhtudel ekstrakt isesugune: harilikku eeteri ekstrakt oli vedela konsistentsiga, kollana värvinguga ja aromaatilise lõhnaga; petrol-eeteri ekstrakt oli kõva konsistentsiga, valgevärvinguga ja peaaegu ilma lõhnata ehk harilikku loomarasva lõhnaga.

Leib nr. 7 ja 12 murimisel sai tarvitatud mõlemal eeterisi ekstraheerimiseks, enne sai 9 tundi ekstraheeritud petrol-eeteriga ja siis 6 tundi harilikku eeteriga. Katse puhul andis leib nr. 7 ekstraheerimisel petrol-eeteriga ekstrakti 0,039 gr. ja harilikku eeteriga ekstraheerimisel 0,050 gr., kokku 0,089 gr. rasvolluseid.

Leib nr. 12 andis petrol-eeteri ekstrakti 0,051 gr. ja harilikku eeteri ekstrakti 0,071 gr., kokku 0,122 grammi.

Valkained sai määratud Kjeldahl'i meetodi järel. Murimisel sai paralleelselt tehtud ka tühiproov (leerbestimmung) ja saadud arv üldsummast maha arvatud. Ka valgu sisaldavuse poolest seisavad meie leivad lähemal vene leivadele, kui saksa leivadele.

Illopini järel sisaldab müüdat vene rukki-leib 46,5% vett, 0,52% rasva, 7,87% valku, ja 42,63% süsivesikuid, peale selle 1,21% tuhka ja 1,00% kindolluseid (kreemrasva).

meie ruknileiva koosseisu on pindutanud ka prof. A. Rammul töö „*Quaestiones alcoholismi et narcomaniae.*“²⁴⁾, kus muriti 1924 ja 1925a.

ruknileiba, mida söögimajadest ühes 3 lõunasöögiga antud. Neis leidus vett 42,32%, 42,94% ja 46,55%, valkaineid 5,78%, 5,73% ja 5,83%, rasva 0,82%, 0,92% ja 0,54%, süsivesikuid 48,87%, 47,58% ja 46,01%.

Kuna aga söögimajades leiba lauale antakse õhukeste viiludena, siis kaotavad nad väga kergesti osa omast niiskusest ja sellepärast on ka vist kahe esimese proovi vee % võrdlemisi madal.

Mõnedel leivadel on muritud ka nende porositeti ja happesraadi. Kumbagit nendest küll mingit osa ruknileibade kalorilise väärtuse juures ei mäangi, kuid on küllalt huvitavad ses suhtes, et saada meie leivadest üldist pilti.

Arvates saadud analüüside andmed ümber kalorilise väärtuse peale, leiame et 100gr. leiba annab keskmiselt 221,1 Kal.

Kui ruknileiva kg. hinda arvata 20 sendi peale, siis saame ühe sendi eest 110,5 Kal.

Samade meetodide abil, kui ruknileibasidki on muritud 10 peenleiva ja 10 saia proovi. (tab m. 18 ja tab m. 19)

Peenleibade analüüside kokkuvõte.

#	Ostukoht	hinn. + koorm.	vee %	tuhk %	rasva %	valgu %	happesus.
1.	Kesk t. 17.	46.04	46,3	1,59	0,39	5,68	4,80
2.	Tähe t. 91	49.50	43,4	1,74	0,47	4,89	4,45
3.	Võru t. 28	47.56	45,1	1,81	0,51	5,02	
4.	" 94	49.64	42,8	1,56	0,46	5,54	
5.	" 106	47.05	46,0	1,61	0,61	4,73	4,90
6.	Riia t. 83	44.85	46,5	1,92	0,64	6,09	4,20
7.	Ria t. 39	50.72	41,4	1,63	0,62	5,63	
8.	Õnne t. 37	55.95	36,2	1,79	0,47	5,59	
9.	Lai t. 10	52.39	40,4	1,67	0,55	4,99	
10.	Janobi t. 38	51.05	41,5	1,59	0,63	5,23	
Keskmine			42,7	1,69	0,54	5,33	4,58

Tabel nr. 19.

Saiade analüüsi andmed.

#	Ostukoht	vee %	tuhk %	rasva %	valgu %	hinn. + koorm.
1.	Tähe t. 91.	45,3	0,93	0,12	6,45	47.20
2.	Kesk t. 23.	38,9	0,89	0,81	7,43	51.97
3.	Võru t. 132.	41,8	0,64	1,59	6,92	49.05
4.	Kesk t. 27	46,0	0,98	0,10	7,77	45.15
5.	Vabaduse t. 13	39,7	0,49	0,21	8,36	51.24
6.	Kesk t. 34	40,4	1,02	0,19	9,91	48.88
7.	Tähe t. 89	40,7	0,71	0,22	6,84	51.53
8.	Janobi t. 15	40,4	0,87	0,19	7,02	51.52
9.	Lai t. 32	45,9	0,92	0,24	6,49	46.45
10.	Vladimiri t. 5.	38,7	0,79	0,18	7,10	53.23
Keskmine		40,8	0,81	0,38	7,40	süsihüümed 50,71.

Saiade juures sai rasva uurimisel Soxleti meetodi abil, jällegi tarvitatud kahe saia proovi juures, nr 2 ja nr 3, esimesel ekstraherimisel petrol-eeteri ja teisel ekstraherimisel harilikku eeteri. Tagajärjed näitavad, et sel maal ekstraheerides on jällegi saadud suurem rasvainete sisaldus, nähtlasi olid rasvad nagu runni-leibade juureski, esimesel korral kõva konsistent-siga, teisel korral vedelama konsistentsiga ja pruunikus kollase värvinguga. Asjaolu on küllalt sedavõrt huvitav, et tuleks pike-maid uurimisi teha, nimetatud nähete selgitamiseks.

Võttes uuritud 10 proovi keskmised arvud ja arvates ümber kalorilise väärtuse peale, leiame et 100 gr. peenleiba annab 189,2 Kal. Kuna peenleiva kg. 30 senti maksab, siis saab ühe sendi eest 63,1 Kal.

100 gr. saia annab 241,7 Kal.; uuritud saiaade 400 gr. hinnaks oli keskmiselt 18,4 senti, seega ühe sendi eest sai 52,5 Kal.

Nagu näha lähevad ka need uurimisel saadud arvud lahku tabelites leiduvatest arvudest. See kõik väidab tarviduse poolt, et meie enda toidunainete juures tuleks suurema arvulised uurimused ette võtta ja tabelid võrku seada meie olude kohaselt.

Sarnase põhjaliku uurimuse järgi saaks ka meie näha, kui suur on meil näiteks vee protsent üksikutes toiduainetes ja põhjenedes neile uurimustele, oleks kergesti võimalik anda välja suolnormid veesisalduse kohta meie tähtsamates toiduainetes.

Loomulikult tuleks sel juhul uurimisi toime panna laialtlevitatult mitmes meie linnas.

Tähtsamaks meie toiduainetes peale leibade on piim ja selle saadused.

Piima rasva protsendi leintamiseks on tehtud 20 proovi Gerberi järel. Resultaadid on tabelis nr.

Võrdluseks on siin toodud tab. nr. mis näitab Tallinna Keemia-Bakterioloogia laboratooriumis uuritud piima²²⁾proovide rasva protsendi andmeid.

Tallinna andmetest on näha, et piima rasva protsent on aast-aastalt paranenud. Arvatavasti on see tingitud sellest, et Tallinnas on hakatud viimastel aastatel õige tugeval määral alaväärtuslise piima müügi eest karistatama. Tänu sellele on ka võltsimine vähenenud. Piima rasva protsent on meil pea kõigis linnades saaduse poolt kindlaks määratud, kahjuks pun-

Piimaproovide rasva sisaldus %.

# #.	Ostukoht	Rasva %
1.	Vene t. 7	3,8
2.	3aama / mäe t.	3,5
3.	Gildi t. 3	3,4
4.	Gildi t. 14	2,8
5.	Lai t. 32	4,2
6.	Kastani t. 109	4,0
7.	Tähe t. 6	3,2
8.	Pepleri t. 11	3,6
9.	" 21	3,8
10.	Raadi mõis	3,5
11.	Väljaotsa talu	4,0
12.	Võru t. 10	3,4
13.	Riia t. 40	4,2
14.	Lille t. 9	3,5
15.	Pepleri t. 26	3,4
16.	Jakobi t. 11	3,5
17.	" 38	3,3
18.	Tähe t. 88	3,2
19.	Pepleri t. 31	3,7
20.	Lai t. 10	3,4.
	Keskmine:	3,5

dub siin aga rõhtlus, nii on Tallinnas piima sünd rasva protsendiks 3,0, Tartus 3,2, mõnes linnas isegi alla 3 protsendi.

Tabel n. 21.

Tallinna linna Keemia-Bakterioloogia laboratooriumis
läbi katsutud piimaproovid rasvasisalduse % järel
1919 — 1928 a.

Aastad ja kuu.	Proovide sildam	Rasvasisalduse %					
		Alla 3%		3		Üle 3	
		Arv	%	Arv	%	Arv	%
1928 a.							
Jaanuar	190	36	18,9	18	9,5	136	71,6
Vebruar	284	37	13,0	26	9,2	221	77,8
Märts	587	105	17,9	57	9,7	425	72,4
Aprill	542	128	23,6	82	15,1	332	61,3
Mai	274	84	30,7	39	14,2	151	55,1
Juuni	425	86	20,2	55	13,0	284	66,8
Juuli	390	83	21,3	42	10,8	265	67,9
August	467	97	20,8	43	9,2	327	70,0
September	609	66	10,8	51	8,4	492	80,8
Oktoober	620	41	6,6	28	4,5	551	88,9
November	437	14	3,2	10	2,3	413	94,5
Detsember	339	15	4,4	23	6,8	301	88,8
Kokku	5164	792	15,3	474	9,2	3898	75,5
1919 a.	3171	891	28,1	640	20,2	1640	51,7
1920	2991	632	21,1	441	14,8	1918	64,1
1921	2599	647	24,9	251	9,7	1701	65,4
1922	2396	578	24,1	320	13,4	1498	62,5
1923	2591	459	17,7	331	12,8	1801	69,5
1924	2107	542	25,7	307	14,6	1258	59,7
1925	2087	459	22,0	222	10,6	1406	67,4
1926	3836	832	21,7	301	7,8	2703	70,5
1927	3518	544	15,5	307	8,7	2667	75,8

Peaks püüdma selle poole, et meil (sund)ras-
va^{5vnd.} protsent saaks üleriigi ühtlustatud. Ühtla-
si tuleks ka teistes linnades eskuju võtta Tallinnast
ja piima kontrolli suurendada, et piima
kunstlikule lahjendamisele piir panna.

Uuritud 20 proovist on ka üks proov alaväär-
tuslik ja 2 proovi vastavad täpselt normile,
millest hulka ka kuigi heaks ei saa lugeda.

Piimasaadustest võib veel vaadelda kohupi-
ma. Kohupiima tarvitamine on rahva seas
eriti viimasel ajal rohkesti laiali lagunenud.

Õige rohkesti tarvitatakse teda just lõuna-
poolsetes maakondades, kuna põhja pool,
Harju, Viru ja Järvamaal teda peaaegu
ei tuntagi. Kohujus valmistatakse meil
kohupiima peaaesjalikult läbi aetud piimast,
selle tõttu on meie kohupiima rasva
protsent õige madal, tabelites tarrita-
takse aga ka meie kohupiima kalo-
rilise väärtuse arvutamise jumes välja-
mõa^{ja meie vanemaid} andmeid; nii on rasva protsen-
diks arvatud 0,59, kuna meil tõeli-
kult see ainult umbes 0,25-0,25 vahel
koigub. Ilmutavalt on aga ka meie ko-
hupiima ve protsent madalam, kui välismaa
andmed seda näitavad. Meil on keskmis-
eks ve % 71,6, kuna Hlopiini järgi
ve % on üle 80-ne.

Kohupiima vee ja rasva sisalduse %.

№	Ostukoht.	Vee %	Rasva %
1.	Pepleri t. 24	74,2	0,17
2.	Pepleri t. 11.	76,7	.
3.	Pepleri t. 21	71,2	0,18
4.	Maarjamõisa t. 13	70,3	0,15
5.	Maarjamõisa t. 24	70,7	
6.	Tiigi t. 40	72,9	0,17
7.	Gildi t. 3	68,7	0,20
8.	Gildi t. 14	66,9	
9.	Riia t. 40	69,2	0,21
10.	Pepleri t. 31	71,1	
Keskmine.		71,2	0,18

Piima saadustest on veel üheks tähtsaks toidunaineis või. Selle või koosseisu nende järgi 1924 a. näitab tabel nr. 23.²⁹⁾

Tähtsatuks või proovid on pärit 25 piimatalitusest. Oma maksimuse poolest tuleb võid siiski üheks kallimaks toidunaineis pidada. Sellepärast on viimastel aastatel suurel hulgal ilmunud ka väga palju või asendajaid, n. n. kunstvõidid, mis on valmistatud taimerasvadeist. On muudetud taimel ja looma rasva ja leiti need need seeduvad pea üheväärset hõlmi.²¹⁾

Tabel nr. 24²⁸⁾ näitab, et kunstvõidil on rasva protsent rohkem võrgem kui pärisvõil.

Või rasva ja vee % 1927 a.

		Vee %	Soola %	Rasva %
jaanuar	{ Min.	10,4	0,22	82,0
	{ Kesk.	12,98	1,13	84,2
	{ Maks.	14,8	2,40	87,0
veebruar	{ Min.	12,7	0,39	82,0
	{ Kesk.	14,4	1,11	83,1
	{ Maks.	16,0	1,83	85,0
märts	{ Min.	13,2	0,50	82,0
	{ Kesk.	14,6	1,09	83,2
	{ Maks.	16,4	1,72	84,8
aprill	{ Min.	11,5	0,56	82,0
	{ Kesk.	13,92	1,18	83,3
	{ Maks.	15,4	2,29	85,5
mai	{ Min.	12,5	0,33	82,0
	{ Kesk.	14,11	1,05	83,8
	{ Maks.	15,7	2,39	86,0
juuni	{ Min.	12,2	0,30	81,5
	{ Kesk.	14,36	1,17	83,3
	{ Maks.	15,3	1,78	84,5
juuli	{ Min.	11,8	0,32	81,5
	{ Kesk.	14,46	1,23	83,4
	{ Maks.	17,6	2,56	87,0
august	{ Min.	12,9	0,32	80,0
	{ Kesk.	14,58	1,05	83,2
	{ Maks.	16,9	2,42	86,0
september	{ Min.	13,5	0,48	80,0
	{ Kesk.	14,99	1,15	83,0
	{ Maks.	16,5	1,86	84,5
oktoober	{ Min.	13,8	0,43	82,0
	{ Kesk.	15,06	1,18	83,1
	{ Maks.	16,2	2,38	85,5
november	{ Min.	13,0	0,47	81,5
	{ Kesk.	14,55	1,14	83,6
	{ Maks.	15,9	2,34	85,0
detsember	{ Min.	12,3	0,47	83,0
	{ Kesk.	14,39	1,12	83,8
	{ Maks.	15,4	1,91	85,0
Keskmise aastas		14,36	1,14	83,4.

Nii näitaks on tab. nr. 23 naturaalsel või keskmises rasva % 83,4, kuna järgmisest tabelist kunst- või rasva keskmise protsent on 86,7.

Mille poolest loomulik või aga esirinnas on, see on vitamiinide sisaldus.

Kunströide analüüsi andmed.

N	Ostukoht	vee %	rasva %	Tuhk %	Soola %	N- ehk kaseiin %	Tähtlis %	Värv %
1.	Aleksand. t. 23. „Konn“	11,76	84,44	1,99	1,92	0,47	0,76	0,09
2.	" " „Stella“	8,60	88,33	1,93	1,86	—	0,84	0,08
3.	Kastani t. 45. „Sanella“	9,84	87,21	2,16	2,10	0,52	—	0,08
4.	Maarjam. t. 12. Soome lina margariin.	11,21	85,02	1,92	1,89	0,92	0,93	0,07
5.	" " Maamehe margariin.	11,30	84,48	1,73	1,67	0,83	0,97	0,09
6.	" " Heinonta hõytemargar.	11,69	84,13	1,92	1,88	0,96	0,74	0,06
7.	Promenaadit. 2. Tafel-Margarine.	12,80	82,80	2,29	2,22	0,79	0,82	0,08
8.	" " „Nova“	13,45	83,99	1,51	1,46	0,74	—	0,07
9.	Rüütli t. 5 „Kokover“	7,51	91,68	0,05	0,015	—	0,71	—
10.	Peterburit. 54. „Kokovars“	0,09	99,65	0,056	0,01	—	—	—

Tuleks peatuda nüüd veel vorstide juures, sest leidub võrdlemisi palju nende tarvitajaid rahvas seas. Teelvorstide keskmiseks rasva protsendiks osutus 65,6 %. Raske on määrata vorstides rasva protsenti, kuna see ei ole ühtlaselt laiati, vaid ühes kohas leidub teda enam, teisel vähem.

Rasva sisaldus sai määratud E. Bauer ja H. Barscholi meetodi järel, mis on täiendatud Polenski poolt. Meetodi näik on järgmine: saab võetud 1-2 gr. vorsti, temale peäle valatud 5 cm. cons. väävelhapet ja 5 cm. vett. Segu saab väikesel tulel soendatud, kuni vorst täiesti lahustub. Siis saab valatud juurde 50 cm. etert ja raputatud sellega 2 min., siis lisatakse veel juurde 50 cm. petrol-ceteri ja raputatakse sellega 1 min. Segu lastakse seista, seni kui ta kihineb.

Tee vorstide analüüsi tagajärjed.

Tabel nr. 25.

№	Ostukoht	Vee %	tuhk %	rasva %	400gr. hind.
1.	Maarjamõisa t. 13	69,9	3,46	21,10	68 senti
2.	" 7	62,5	4,31	10,30	55 "
3.	Kastani t. 55	71,6	4,03	25,89	70 "
4.	Aia t. 47	64,8	3,39	10,00	60 "
5.	Maarjamõisa 68	60,5	3,32	13,83	60 "
6.	" "	64,8	3,49	13,86	45 "
7.	Tähe t. 91	64,7	4,21	18,37	55 "
8.	Kesk t. 17	66,2	4,29	19,99	60 "
	Keskmine:	65,6	3,81	16,67	60,4 "

Valm 13,96%.

Viini vorstide proovid.

Tabel nr. 26.

№	Ostukoht.	Vee %	Rasva %	400gr. kg. hind.
1.	Promenaadi t. 3	59,5	30,01	70 senti
2.	Jaani t. 14.	68,0	29,2	70 "
3.	Kiitri t. 3	63,2	34,7	50 "
4.	Maarjamõisa t. 13.	59,0	28,0	55 "
	Keskmiselt:	62,4	30,48	valm 7,12

Sis saab pipetiga võetud täpselt 10 cm. eeterite segu, eeter ära aurutatud ja ülejäänud rasv ära kaalutud ja % välja rehkendatud.

Vaadates teevorstide Kal. sisaldust, siis näeme, et 100gr. vorsti annab 212,27 Kal., seega saab rihe sendi eest 14,0 Kal.

Viini vorstide 100 gr. annab 312,6 Kal., rihe sendi eest saab 17,3 Kal.

Lõpüks peatan veel kilude juures, kuna neid
tarvitatakse võrdlemisi rohkesti. Peab aga tähenda-
dama, et üks osa kilusid, nimelt karbi kilud
on oma kõrge maksimuse tõttu muutunud
täieliselt luksustoiduks.

Murides kuues karbi kilude arvu andis
see järgmised andmed.

Karp	I	sisaldas	34	kilu
"	II	"	32	"
"	III	"	37	"
"	IV	"	39	"
"	V	"	37	"
"	VI	"	38	"

Keskmiselt oli ühes karbis 36 kilu ja kui arvestada
ühe karbi hinnaks 50 senti, siis tuleb üks kilu
maksma 1,39 senti.

Ostes aga lahtiseid soolatud kilusid, siis leiame
et ühes kg. on 95-100 kilu. ja kui kg. hinnaks
võtta keskmise hinna 70 senti, siis tuleb üks
kilu maksma 0,72 senti.

Sellega on karbi kilud ligi poole kallimad
lahtistest kiludest. Võttes aluseks, et üks kilu
maksab 0,72 senti, siis tuleks karp kilusid
maksma ümarguselt 26 senti, seega on karbi
kilude hind meil tõesti määratu kõrgele
aetud ja kui soovitakse nende suuremat
tarvitamist siis tuleks nende hinda kind-
lasti alandada.

Kokkuvõte:

Tehitud analüüsid näitavad, et meie tähtsamad toiduained lähevad omu koosseisu poolest tubliste lahku välismaade andmetest.

Rukkileibade keskmine vee % oli 44,5, kõige väiksem oli 38,9 % ja kõige kõrgem 49,3 %.

Rasva on muritud 20 leiva proovi juures saades keskmiselt protsendiks 0,52, kõige madalam oli 0,38% ja kõige kõrgem 1,18 %.

Valgu on muritud sama arvu proovidel saades keskmiselt protsentarvuna 7,45, kõige väiksem % oli 6,80% ja kõige kõrgem 8,04 %.

100 gr. rukkileiba andis 221,1 Kal, seega vähem kui tabelites on ette nähtud (tabelid nr. 8 ja nr. 9.)

Peenleivade analüüse tehtud 10. Vee keskmiselt protsendiks oli 42,7, kõige madalam oli 36,2% ja kõige kõrgem 46,5%. Rasva keskmine % oli 0,54, kõige kõrgem 0,64% ja kõige madalam 0,39%. 100 gr. peenleiba andis 189,2 Kal.

Saiad muritud ka 10 proovi.

Vee keskmine % 40,8, kõige suurem % 46,0 ja kõige madalam % 38,7. Rasva keskmine % 0,38, kõige madalam 0,10% ja kõige kõrgem 1,59%.

Nii saia kui ka rukkileiva juures tuleb tähele panna, et harilik eeter ja petrol-eeter ei ekstraheeri mitte võrdse hulga rasvaineid.

Valgu % saiade juures oli keskmiselt 7,40, kõige kõrgem 9,91% ja kõige madalam 6,45%.

100 gr. saia andis 241,7 Kal.

Piimadel, 20 proovil, on muritud Gerberi järelle rasva ja keskmise protsendiks saadud 3,5.

Kõige kõrgemaks rasva % oli 4,2, kõige madalamaks 2,8, mis on alla sandardnormi (Tartus 3,2%)

Kohupiima proove tehtud 10. Vee % keskmiselt 71,2, mis ~~on~~ ^{on} tubliste ^{alla} vene normi, mis oli 80%.

Kõige kõrgemaks meie kohupiima % oli 76,7 ja kõige madalamaks 66,9%. Rasva % on meie kohupiimadel võrdlemisi madal, põhjusel et meil

seda läbi aetud piimast tehakse. Keskmise % oli 0,18, kõige kõrgem 0,21 ja kõige madalam

0,15%. Sellega on rasva protsent R. St. Keskbüroo poolt esitatud andmetest tunduvalt madalam. (R. St. Keskbüroo 0,59%)

Teevorstisid muritud 8, vee protsent kõikus 60,5-71,6 vahel, keskmiselt 65,6%. Rasva keskmise % 16,67. 100 gr. vorsti annab 212,27 Kal.

Vüüvorste muritud 4 proovi, veesisaldus 59,0-68,0%, keskmiselt 62,4. Rasva 28,0-34,7%,

keskmiselt 30,48%. 100 gr. annab 312,6 Kal.

Rasva % on meil võrreldes sarnase andmetega üle poole suurem.

Uldosast paistab välja, et odavamateks

toidaineteks võrreldes nende hindadega on rukkijahu,

odrajahu, rukkileib ja kartulid. Kõige

odavamaks animaalseist toitundest on sulatatud

searasv. Kõige kallimatena ^{- kalorseliselt} aineteks osutuvad

värskeid ja hapud kapsad.

Meie nehevõime rahva riiki toitlus on ees-

näht vegetaabilne, kuna need animaalsest

toitundest märksa odavamad on.

Lõpulaused.

- 1) Et saada tõelist pilti meie toiduainetest, tuleks neid ^{aegajalt} suuremal arvul analüüsida.
- 2) Toiduainete võltsimise ärahoidmiseks tuleb seada nende üle sisse tugev kontroll ja nõrgendada trahve.
- 3) Tuleb hõlmata pinnamöödu, kuid järjekindlalt ~~hõlmata~~ töötama välja meie toiduainete ~~sisalduse~~ ~~hõlmata~~ ~~maximal-~~ set norme.

Tarvitatud kirjandus.

- 1.) Abel R. Handbuch der praktischen Hygiene Bd. I 1913.
- 2.) Rubner, Gruber, Ficker. Handbuch der Hygiene Bd. I 1911.
- 3.) Rubner M. Wandlungen in der Volksernährung 1913.
- 4.) Rubner M. Lehrbuch der Hygiene. 1907.
- 5.) Funk C. Die Vitamine 1922.
- 6.) Berg. Die Vitamine.
- 7.) Juckenaack A. Unsere Lebensmittel vom Standpunkt der Vitaminforschung. 1923.
- 8.) Dresel E. Lehrbuch der Hygiene 1928. 173-175
- 9.) Flügge-Heyman, Grundriss der Hygiene 1928. 130-150.
- 10.) König J. Nährwerttafel. 1917
- 11.) Fleiduschka A. Öle und Fette in der Ernährung. 1923.
- 12.) Neumann R. Die Volksernährung. Das Brot. 1922.
- 13.) Neumann R. Die im Kriege 1914-1918 verwendeten und zur Verwendung empfohlenen Brote, Brotersetz, und Brotstreckmittel 1920.
- 14.) König. J. Chemie der Nahrungs und Genussmit. 1920.
- 15.) Gottschlich. E. Handbuch der Hygienis. Untersuchungsmethoden Bd. II 1927.
- 16.) Pirquet v. C. System der Ernährung Abt. I 1917, Abt. II u III
- 17.) Zeitschrift f. Biologie. 1897 nr. 35. 1919.
- 18.) Berliner klinische Wochenschrift. nr. 47 1918.
- 19.) Минумин. Исследования и опыты практических наблюдений и перегонки по времени. 1911.
- 20.) Кроуин Т. Методы перегонки музейных продуктов и мармеладов. 1915.

- 21.) Enobryob. Tinnusebue pacnaagnu 1915.
- 22.) Tallinna linna Statistiline aastaraamat 1929.
- 23.) Fleisch A. Vitamiinide küsimusest. „Besti Arst“ 1927. nr. 7.
- 24.) Rammul ja Reimann. ^{Alcohol and nutrition} ~~Alkohol~~ ^{Alkohol} ~~et~~ ^{et} ~~narcomania~~ ^{narcomania}. 1926.
- 25.) Sõjamineistri Päevanäim nr. 471a. 1922.
- 26.) T. Kindl. Talundite omatarvitus ja turutoodang. „Besti Põllumajand.“ 1927.
- 27.) Eesti tööliste büdžet. 1925.
- 28.) Pääsimägi M. Kunstvõis, (magistri töö) 1925.
- 29.) Piimasaaduste väljareo kontrollijaama aastaraamat. 1927.
- 30.) Reimann H. Maa ja linnatöölise tootluselud „Besti St.“ nr. 27 1929.
- 31.) Tooms. A. Elumaksumus. „Besti Stat.“ nr. 36. 1925.
- 32.) " Toiduainete võrdlev maksumus 1922-1927. „E. St.“ nr. 68. 1927.
- 33.) " Elumaksumus Eesti linnades 1922-1929. „E. St.“ nr. 90. 1929.
- 34.) " Indeks arvud „E. St.“ nr. 3-4 1922.
- 35.) „Besti Statistika“ nr. 61 1927.
- 36.) " nr. 37 1925. Elumaks. indeksid.

Toiduainete koostis ja teiteväärtus ja hind.

	valgu %	rasva %	hüve- süüid %	vett %	100g andub kcal.	Vitamiinid ⁽²⁾	Hind kg - suht. Tartus	Maarimus kalorit. sisald. 100g 1934. a.
1. Hautid	18,4	0,5	-	80,0	80		23-43	87
2. Heringad	11,0	16,9	-	55,7	202	A ₂ B ₂	40-55	34
3. Herned	23,4	1,9	52,7 (5,6) ¹⁾	13,8	330	A ₃ B ₃ C ₁ D ₄	22-40	11
4. juust, täispiimast (valge)	26,2	35-45,0	3,4	31,0	490	A ₃ B ₂ C ₂ D ₂	160	33
5. Kaalikad	1,4	0,2	74 (1,4)	88,9	38	A ₂ B ₂ C ₂ D ₂	3-4	11 38
6. Kaeratangud	14,7	5,9	64,7 (2,3)	10,1	380	A ₂ B ₂ C ₁ D ₂	35	9
7. Kapsad	1,8	0,15	5,0	90,0	30	A ₄ B ₄ C ₄ D ₃	2-5	17
8. Kartulid	2,0	0,15	20,9	74,9	96	A ₂ B ₂ C ₄ D ₃	2-3,2	6
9. Kilud	10,6	17,1	-	60,7	202		40-45	24
10. Lambaliha	17,0	5,8	-	76,2	124		36-54	21
11. Leomalih	20,1	7,4	-	71,5	151	A ₂ B ₂ C ₂ D ₂	35-59	27
12. Mesi	0,1	0,1	81,6	18,0	335		100-125	43
12. Mesi	0,1	-	81,6	18,0	335		100-125	43
13. Munad (2 muna 100g)	12,6	12,0	-	73,6	166 2 muna	A ₃ B ₂ C ₁ D ₂	7-16 2 muna	60
14. Nisuleib	6,8	1,0	57,8	33,7	270	A ₁ B ₃ C ₁ D ₃	28-38	12
15. Oad	25,7	7,0	47,3 (8,3)	14,0	363	A ₂ B ₃ C ₁ D ₄	20-33	8
16. Odratangud	12,3	2,4	68,5	14,0	354	A ₂ B ₃ C ₁ D ₃	27	9
17. Piim, keiritud	3,3	0,8	4,7	90,4	41	A ₂ B ₃ C ₂ D ₃	2	5
18. Piim, kohupiim	17,0	0,5	2,0	75-80,0	83 92		14-19	18 20
19. " , rinnapiim	2,3	3,8	6,3	87,5	70	A ₄ B ₃ C ₃ D ₃	-	-
20. " , täispiim	3,4	3,8	4,9	87,2	69	A ₄ B ₃ C ₂ D ₃	6-8 liter	10 10 15
21. Porgandid	1,2	0,2	9,5	86,8	46	A ₄ B ₄ C ₄ D ₄	4-10	16 *
22. Ruskileib	6,4	0,5	47,0	42-47,0	223	A ₂ B ₂ C ₂ D ₂	11-13	6
23. Raimed värsked	17,3	4,9	-	76,1	115		11-22 15-30	13 20
24. Sai	9,9	1,0	48,4	40-42,0	243	A ₂ B ₂ C ₂ D ₂	40-48	14
25. Seapekk	2,0	86,2	-	7,9	810		61-80	10
26. Seened, soolatud	4,2	0,2	0,2	84,0	20	A ₁ B ₁ B ₃		
27. Suhkur	-	-	99,7	-	409		44-47	11
28. Taimesõi	0,2	84,6	0,2	12,2	776		85	12
29. Teevorst	15,3	9,7	-	65-70,0	153		80-88	50
30. Tomatid	0,3	0,2	4,0	93,2	19 18	A ₄ B ₄ C ₄ D ₄		
31. Vanikalih	20,0	0,8	-	77,8	91		27-45	33
32. Väi, laua-	0,9	80,0	0,5	18,0	750	A ₃ B ₃ C ₂ D ₃	118-158	18
33. Öunad	0,4	-	13,8	85,1	59	A ₂ B ₂ C ₂ D ₂		

1) Sulgurdes süüvesisüste korral on antud toorkeid %
 2) Numbrid A, B jt. juures tähendavad: 1- vastavad vitamiini sisaldus jäljed, 2- vähe, 3- rahuldavalt, 4- rohkesti, 5- küsitav.
 Vitamiin A: edendab üld- ja konditsiooni. Selle mitte või liig väheine sisaldus tekitab nägemise häireid eriti ka silmahäiguse (Xerophthalmus).
 Vitamiin B: antineuridiline, teatabaid närvisüsteemi arendav vitamiin.
 Vitamiin C: antiskorbutiline vitamiin. C vitam. puudusel või vähesusel võivad tekkida verevalumid nahas, lihastes, hambaregemises ja luukudedes.
 Vitamiin D: antirahhiitiline vitamiin. Hoiab ära ja kõrvaldab rahhiiti, kondiitumumist. Leidub eriti rohkesti kalamaasajalis.

Auhinnatoo

392609