

Auhlnnatöö

E. W.

Tartu ülikooli walitsuse

akt

Sisu:

Alkohol ja teistlus

Auhinnatöö.

Algus 193 a.

Lõpp 193 a.

Reiman, Arnold

366 993

1. det. 1924 a
I antinna wäimilivao
a rualid.
Autot: Arnold Bernmann
nratr. 2067. Frankenberg
Johannessen

Alkohol ja Toistlus.

Autot. " V. N. "



D 322081

Pisuvord.

7. Pisse ja hatus. lkt 1.
 8. Alkoholiga organismi peale. " 2.
 10. Alkoholiga tootlus ja
 majanduse peale. " 4.

11. Kõrkuvõtte. " 3.
 12. Tõrised. " 5.

Alkohol ja tootlus.

Alkohol. Toetus.

- I. Lisse ja hatus. lht 1.
- II. Alkoholilise organi peale. " 2.
- III. Alkoholilise organi tootmise ja kantakse
nimelise majanduse peale. endid. " 4. etada
- IV. Kõrgevõtte. " 17. eugu
- V. Tõrgetatud lste ratur. nim. " 19. ete aiste

ant. Teiste niisuguste aiste seas on
Alkoholilise aiste kumminglin ase
võrkangile kui ulatub inimese mõistuse kaudu
jõel alkoholist. (Siis ole aiste talle talle
rahvas kui teine vastu panna. Nii on
mille tagant veel praegu. Kõrge
kõrgele teinud. Siis on teine
vaid ka noored, reg. lapsed.

Enne paketi tütte, mis alkoholilise
võrkangile, kui ka teine aiste talle
kõrgele pööratud teine juba aiste
võrkangile. Teine aiste talle pööratud
mis jonnist teine aiste talle. Teine aiste
kõrgele jonnist aiste talle aiste
seadusandluse talle aiste talle aiste
Põhise ja aiste talle aiste talle aiste
Tõrge praegu aiste talle aiste aiste
mille aiste in aiste talle aiste
võrkangile. Teine aiste aiste talle
võrkangile mis alkoholilise aiste talle
võrkangile, kuid kogu in peatunud
võrkangile jonnist aiste talle aiste
võrkangile mis aiste talle aiste talle
võrkangile aiste talle aiste talle aiste

Alkohol ja Tõetus.

I. Sissejuhatas.

Põlvkonnast põlvkonda kantakse inimeses edasi tungi endid nimastada. Mida kaugemale arenemises inimesugu jõuab, seda suurem on nimastavate ainete arv. Teiste muisuguste ainete seas on alkoholil aukohat, kuninglik ase.

Nükaugale kui ulatab inimese mõistus, leidub jälgi alkoholist. (Siis ole suutnud tallo üksi rahvas, kui teinik vastu panna) ning joomine laguneb keel praegu kaunis kürelt laisemale. Siis joo üksi täiskasvanud, vaid ka noored, isegi lapsed.

Ena perekonda täitnu, mis alkohol nui ühiskondlikes, kui ka isiklikes elus esile kutsub, pöörati ta peale juba ammuagi tähelepanu. Püüti selgitada neid põhjusi mis joomist esile kutuvad, alid isegi kated joomist täieliselt keelata seadusandlisel teel/keeluseadus-vaat.

Primes ja Ameerikas/. Asutati ja asutatakse praegu varskuse ja muid selke, mille sihis on alkoholismi vastu võitlemine. Teetakse kõnesid, kirjastatakse raamatuid kus alkoholismi tagajärgi selgitatakse, kuid (kõik on peaaegu asjata) Joomine laieneb ikka ja ikka.

Küsimust, miks tarvitatakse alkoholi, võib ühendada küsimusega: miks üldse

tarvitakse narkootikumeid, nagu
 seda on kokaiin, morfiin j.n.e. Mõned
 loevad seda tarvitajate haiglasena nähtu-
 sens ja arvavad et tarvitajad on kõik dege-
 nereerunud rahvad - eriti isikud.

Teised arvavad et igal inimesel on oma
 loomuses olev tung end narkootikuga, kas
 siis narkootikute või mõne muu vahendiga.
 Kindlat abust narkootikumide, eriti järele
 pühjuse üle ei ole suudetud anda ja
 halvalt jõustuse selles asjas kunagi
 ühisele ühisele, sest vastusi oleks väga
 mitmesugusi, kuid halvalt selgitaks
 ükski seda altpõhjust ja kus see altpõhjus
 asub - kas inimeses eneses või ümbruskonnas.
 Ütavad siis teine küsimus: „Miks nimelt
 alustab nii laialt tarvitama on.“ Vastusi
 jällegi peaaegu sama palju kui vastajaid,
 mis üksteisest erinevad.

Üks ütleb et alustab on kättesaadavate kuu-
 teised asjad, teine - et tal on oma oma teata-
 tordumiste väärtus, annab rooja, jätke.
 Kolmas - ta on maitsev, teeb rõõmuse,
 rahendab muud, annab julgust j.n.e.
 Iga poja näeb enesele temas kogu ja
 tarvitab julgelt.

Kui võrd need üsikusel vaated õiged on,
 vaatluse allpool.

11. Alkoholi mõju organismi peale.

Rärsolen küsimus on suure teoreetilise ja eriti veel suurema praktilise tähtsusega.

Kui võrd on rohane organism alkoholi tarvitamisest, ning missugusei mündatusi ta seal esile kutsub.

Tegelikult näib pidama alkoholikeerist alaväärtuslisteks tööjõududeks, sellepärast ka nõutakse ikka karsmeid ja karsmeid tööle.

Ki harkka sünni esle taame statistilisi andmeid tööjõu vähenemise üle, mis viiks liiga kaugelt ja nõuaks palju aega ning vaeva, vaele püüdnud aruult pealiskaudset, üldjoontega.

Yalutud ehk on juhuselid eluud võta mündatusi mis sünnib seltskonnas kus alkoholitarvitatakse. Inimene muutub elavamaks, liigutused vabamaks ja ebataipseimaks. Silmad hülgavad, paled punetavad. Juttu küre ja roolav. Mütled lendavad nõi kürele, et ead tükki peavad lausud täiendama. Luogilise mõtlemisvõime kaob. Usaldus üksteise vastu kaob. Põhivad sõprused. Julgust tunneb joojate eesest karskuse, saunuti ka jõudu ja tihitigi rikkust.

Julgema, pealt tikkumamaks muutub tagasihoidlik noormees ning vabamana tunneb end mehe igasugusest takistusest ja tõkest, mida ehitab moraali ja eelamamine ning seltskondlik vaade.

Kõnugust mõju avaldab alkohol pruugi-tult suuremates hulka. Alustori, kes selle küsimusega tegemist teinud on, ühinevad arvamusega et sünni on tegemist mürgitusega mis

esile kutsutud alkohol: ühelüqneat tarvi-
ta misest. Tõendab alkohol suuremate hulka-
dena tarvitust mürgitab, on kahjulik.

Kuid väiksemate dooside korral leidis
lahkumisi. Kuna need autorid vast
tilka kangemad, salaliskumad mürgis-
loed, leivad terved väikestest hulkadest reg.
mõjuvad tõstu. Hene aast K. K. Tolstai (1)
räägib reži fisioloogilise nälgast alkohol
järele, mida ta oma tugevuse alg Hene rahva-
keskel näinud olevat. Rõõmust, kui võrd
need kumagi vastasriina arvamised õige-
su, arvati lahendada suuta katsetega.

Selleks otstarbeks tarviti loomi, ning kuni
alkoholi pooldajad mäsuguste katsete
lõpetusest ja ebaõnnestusest ette heitsid, siis
ka inimesi. Kõrkvõtte saavutati, seda, mis
ma juba ütlesin, nimelt jõuti võidelda
arvamisele, et alkohol suurte doosidena
pungistud avaldab mürgilist mõju, kuna
väikeste dooside mõju saatusel veelgi absoluut
kindlalt lahendatud pole.

Nüüd vaatleme lühidalt alkoholi mõju
inimise elundite peale.

Kongentreeritud alkohol järele tunne-
mus kõrvetavad valud, keele ja suu
ilanahe muutub valgeks. Alkohol ardu
akkuudelt vee ära ja surmab sellega need.
Peolasma teeb ta ka, küll võrdumat mõõdu
rõõgikoris, kust ta ruttu läbi läheb. Maos
mõjuvad aga juba intensiivsemalt, kutsudes
esile mitmed patoloogilisi protsesse.
Lahjendatud alkohol - umbes 45-50°, kutsus
mööduv mõnustunde, mida väib võrrelda
mõnustundega, mida saame sinepist ehk
tubliite pipardatud tõustu süües. Pügil sekretsion

Samuti pooldab Bauer ille joomist,
toob ette joomari punast nägu, ta
tublidust ja priiskust. Ta ütleb järgmist:

"Illes on ühendatud toiduaine, kui ka
maitseline omadused, mis nagu seda
üheski teises joogis ei ole. Tal on alduis
alla toiduluses suure tähtsusega." (19).

ruureneb, kuid Robertsoni tõenduste järel
saab temas oleva diastatilise fermenti tegeluses
halvatuks. Söögi koris peaaegu sugugi muuda-
tus ei sünni. Maos kutsub krooniline alkohol-
taimimine, ka lahjendatud viinist taimestatud kana-
rinesugusi putresse isale, sest seal peatab ja
elaval kauemat aega, seal sünnitab
peaasjalikult tema resorptsioon, organismi
vastuvõtmine. Kuid peale selle mõjutava
mõju, avaldab ta mao peale veel oma mõju
ni märksa.

Meyer (2) leidis, et sulatatud ained, nagu suhkur,
peptoon jne. resorbeeruvad väikese alkoholi doosi
mõjul kiiremalt kui muud. Seeläbi
saab aga ka kätte pipra ja soola juurde li-
samise tõidule, mis aidab ja kaitseb
on. Gluzinsky (2) leidis, et väikesel määral
taimestatud alkoholi mõjul mao sekretsioon
alguses jääb aeglasemaks, kuna lõpus
aga kiireneb. Autoviline mao jõud kaotab
oma mõju tuge väikese alkoholi mõjul.

Kende nimetatud autorite, Claud Bernardi,
Kretzy (2) Richet, Lévani (3) ja Teiste katete
ühine kokkuvõtte kõlab järgmiselt:

Mao tegeluses saab takistatud, raskest
seeditavad toidud veel raskevalt seeditama-
matars muundatud. Mao seedis mõju
võidab küll ajas, kuid kaotab jõus, ning
lõpu resultaat on väga kauem rühimine
maos, mis omakord kaimis halbu taga-
jõgi esile kutkuda võib (katarri, mao
laienemine j.n.e.). Isäranis halva
mõjub Buchneri (2) järel ölu, mis mao
tegelust äge energiliselt takistab ja juba
hästi mao tegelust suurel määral
kõrvaldada võib Samuti mõjub vein.

leidub ka autorisi, kes alkoholil halwawat
mõju mao peale eitavad. Suurema osa
inimene kaldub aga selle jaoks, et ta
halwasti mõjub.

Mis sooltesse puudub, siis ei ole nende
tegemist alkoholi mõju suhtes suuremalt
määratud. Näib süksi ka avaldama seal
oma halwawat mõju.

Alkohol sisseriided suu kaudu, suurendab
mao sekretsiooni. Lapp on aga vedelam,
cõru ained vähem - sellega siis alandäär-
tuse. Intravenöös sisseriided alkohol mao
sealt mõju ei avalda.

Karva ja väikestes doosides pruugitud alkohol
ei avalda teiste organide peale mingi-
sugust jäädavat mõju, kuna krooniline
alkoholism oma tagajärjega kardetakse an-
d. Pea peale alkohol kehasse sattumist
muutub hingamine. Alguks suureneb
hingamisest arv ja samuti sügavus. Siis
muutub ta pealiskaudseks, kuid kka kii-
remaks.

Rosenfeld (2) loob järgi sead
hingamise keskendi äritatud olekut,
kuna Smith (2) arwab siis tege mist
olewat hapniku puudumisega, mille
selle kutub alkoholi küre põlvamine
alguses aldehüüdiks ja äädikhappeks, siis
äädikhappeks ja veeks. Teatavat mõju
avaldab hingamise peale ka asjaolu,
et punaste vereliblede omadus hap-
nikku absorbeerda alkoholi mõjul
vähenes. Kõre rõhuline harilikult
suureneb. Kõha sooned laienevad,
meie näeme punetust. Selle tähti
eraldub kehast hulk soojust mida
harilikult awesse ei vieta, wad koguni

vastupidiselt sellest aru saadakse ning loetakse
seda lühikese ruttu kaduvat soojust alusolali-
läbi tekkinud ühelülgseks soojuseks. Naha
temperatuur langeb, mis tähendab, et ka
õhulisele temperatuuri langemisele. On
leitud soojuse langemist jäänud alles
kuni 10°C . võrra.

Tähtis on veel tähele panna rasvane niis-
tus alusolali mõjul õige kiiresti. ette tuleb.
Põhjusti sellenagu tuleb võtta juba rasva alal-
hooldamisest alusolali põlemise läbi.

On tähele pandud, et keegi mingisugune
muudatus alusolali mõjul esile kutsutud
aas kusaqil elundis, siis kannatab kõige
enam muudugi see, mis õrnem on, ja
nimelt elundi spetsiifiline kude, mille
tõttu vii rikutud elundid alaväärtuslikuks
muutuvad ja sellega ka siis terve organismi
oma jõu, oma normaalse väärtuse kaotab.

III. Alkoholi mõju Toitluse ja majanduse peale.

Inimene, oma elu tegemisel eraldab enesest alati äratarnitavad ained, lagunemise ja põlemise produktid, küll gaasid, küll vedelikke ja ka kõva aine näol. Asemele, neile äratarnitutele, astuvad need ained, mida ta toiduga tarbib. Toitude kassess ja väärtus on mitmesugune. Seal on aineid mida meie alati tarvitame mida meie ka tarvitama tingimata peame, järele mida meie harva tarvitame, tihti tervete ainetege aseldame. Üldiselt on näme kõigi toiduainete kasta järgmine: Nad peavad olema küllaldased, kasutatud ja majanduslikult kättesaadavad.

Pransuiz (5) ütleb: „Toituist tuleb meile muurekeda kehale küllaldaselt toituaid ja kasutada toiduaineid. Küllaldane on toit siis, kui temas on olemas kõik see, mis täiskasvanud inimene, organism, oma tegutsimine alalhoidmiseks, laps oma normaalseks kasvamiseks ja arenemiseks, haige oma jõu jaluleseadmiseks tarvitab. Toidus peavad olema kõik need elemendid mis leiduvad kehas organismis.“

Prof. Kassowitz (8) ütleb: „Toiduaine ei pea mitte üksi põlemise, vaid ka chitumaterialiks olema.“

Kendest ütelistest järgneb, et toiduaine on küllaldane siis kui ta suudab kehale seda anda mis ta äratarnitab ja peale

elle veel astuda elitusmaterjalina unteks
asadeks. Kahjutaks nimetame toiduained
süs, kui ta pruugitud küllaldaselt mingi-
ugust ainet enesest ~~olevad~~ patoloogilist
protsessi esile ei kutsu.

Toitluse ja majanduse vahel on
väägitud pagu. Ühed teidavad ette et nende
töökas saab halvasti tasutud, nad olevat
summitud ostma odavamad, tihtri ka alaväär-
tuslikumat toitu. Teiselt poolt herdetakse
kaebajatele ette, et nad arjata raiskama
teenitud tasu. Peasjalikult alavat see raiska-
mine sisetud alkoholi peale, mille tähtu
süs alaväärtuslikku toitu ostma peab.
Sellest küsimusest allpool pikemalt.

Toitudes on kolmesugused ained.
Ühed - toiduallused - on need mida organism
oma põlemises, asotevaretootmises ja elitusmaterjaliks
tahtab. Teised - vitamiinid - on ained mis peavad
tingimata olema, ilma milleleta organismi
normaalne seadus muutub korda aga
vitamiinid mõjuvad on pruugi veel loendamata.
Süs kolmandad - maitseained - on ainetest
seedimistunde närvide ärritajaks, viis ehk ka
nimetada seedimise kiirendajaks.

Vitamini meie, seniste kogumuste järel,
aseldada üksteisega ei saa. Toiduallused
ainult teataratepürides, kuid ikkagi saame. ✓
Maitseained aseldame meie rahalt ükstei-
sega, ilma mingisuguse erilise kahjuta
organismile. Maitseainete aseldamine juures
mängib suurt osa haigusmõju mõne
üksikuga nende hulgas.

Tähtis küsimus teises alkoholismi
ajaloos on küsimus kui võrd on alkohol ja
alvoolised joogid (õlu, veinid jne.) toiduained.

Küsimusele, mis süs ühtegi toiduallust
täiesti teisea aseldada ei saa, püüas
vastata Bron (20). Ta ütles, et igal
toidu allusel on kaheksa väärtus. Esimene
toitlusväärtus ja teine põlmisväärtus.
Põlmisväärtuse tähtu mõnime meie yat
toiduallust rahalt aseldada teisestega, kuna
just toitlusväärtus on see, mis aseldamist
takistab. Iga toiduallus avaldab oma
erilist, spetsiifilist mõju, mis tähtu ka
seda väärtust veel toitlusväärtuseks
(Londernährwert) võib kutsuda. Ükski teine
toiduallus ei suuda seda väärtust aseldada.

Kas võib alusali toiduaineks lugeda või kuulub ta maikeainete hulka?

Selgub nimetades et suured doosid alusali mõjuvad mürgitavalt, kuna väikesed mõned toiduaineks loetakse, ja neigi nägast nende järel räägivad. Missugused oleksid siis need nõudmised nullele peavidaluhal ja ka alusali loetavaks? Ma igasuguste vormides, vastata? Käige esimesi: „On ta koolastitamis, või võib teda teiste ainetege aseldada?“, Teiseks: „Kas on tal toiduainete, eriti just toiduainete väärtust ja kas tema võib teisi toiduaineid aseldada?“ Kolmandaks: „Kui võid on ta majanduslikult porgata ja luba last.“

Murduki mäista käivad need küsimused kõik misuguste alusali loetavate dooside kohta, mis ma ainult mõju - mürgitavust selles ei kutsu. Põst siis, kui mürgitavust tundemärgid ilmuvad on ta juba keedetud toiduainete nimekirjast kui mitte vastata meie poolt selgub üles seatud nõudmiste.

Igapäevane elu näitab et alusali sugugi nii tingimata taoline ei ole. On ju meil suur hulk täiskarsklasi, kus suur hulk neid, kes jõuavad ainult siis kui antakse, kuid neil üldgi seeraltist tungi jooniseks ei tunne. Kui ka Dr. K. K. Tolstai räägib nägast alusali füüsilise Heneemaa talupoegade seas, kus tuleb seda seletada ainult taludeegse Heneemaa sotsiaaloraga, peamiselt rahvarahvastega ning rahva seas valitsevate arvamistega. Tunustab ta neigi, et maalt linnadesse, parematesse olukordadesse ümberasustades endised nägased mingit tungi ei ilmutanud jooniseks. Seda seletab ta sellega, et linn mõjus oma uue olukorraga.

uite lõhudega, parema toitumisega jne.
 Kui see nüü oli, siis ei võiks küll nägost
 kui niusugusest äisti rääkida. Nüü all
 rääkime ikka mingit tungi teatavate ainete
 järele, oleme meil siis ükskõik niusuguse
 elu korras. Kui meil need ained ei saa, siis
 organism haigeks. Rahva seas pesitseb valear-
 anime alkoholist kui aseldamata toiduainest
 oleme aimad kultuuriline ja valt ka majandus-
 lise tasapinna madalusest.

Reaktorid, kes alkoholi küsimusega tegevalt
 teinud on, tunustavad kõik et ta tavaline
 toiduaine ei ole, et teinud rahulikult mõnda
 sammuda võib.

Nüüd teine küsimus: "Kas toiduallus
 väärtust?"

Toiduallus, nagu eelpool selgus, peab olema
 põlemine ja ka elitav materjaliks. Alkohol,
 sattudes organismi kannab kogu põlema, kuni
 et astus rakudesse elitavmaterjaliks. Põleb
 teda umbes 98% täiesti ära, ülejäänud 2% vabalt
 muundatakse. Põledes süsihappe gaasiks (CO_2)
 ja veeks annab 1ga grammi 7,1 kalorit
 roojast, alles sellega toidualluste seas terel
 kohal. (Esimisel on rasv, mille grammi 9,3 kal.
 annab). Kui nüüd alkohol, põledes organismis
 toimasele küttmaterjaliks on ja organismi alkoholi
 põlemisel vabanenud kalorid kasuga ära-
 tähtsustab, siis peab ka teisi toiduaineid järele
 jääma, alal hoidma ehk tagavaraks koguma.

Edasi! Kui alkohol end teise küttainena üldse
 peab, siis peab ta ka muutua teisi toiduaineid
 aseldada.

Kaheld, mis nende küsimuste vastamiseks tehtud,
 tehti mitme autori poolt (Clappett, Björk,
 Mornuencikun, Fokker Strater ja Benedict jne).

Tagajärged neil kõikidel olid jäätavad, alkohol-
kui toiduaine kasuks.

Kaastlemlas Atwater ja Benedicti saavutus; kes
katteid kõige laiemal ulatuselisele läbi viisid.
Nemad andsid kattealustele isikatele kindlaks
määratud koosseisuga toitu, ja seda nii, et
saiwad kätte teatava ainetevahetuse tasakaalu.
Sis aseldati teatav hulka toitu isodünaami-
lise hulga alkoholiga.

Tabel I.

Katete iselaad.	Süsihappe gaasi (CO_2) eraldamine grammides.			Soojuse eraldamine kalooriates.		
		I.	II.		I.	II.
Alma- koholita.	Üldse.	797.	793.	Üldse.	2279.	2176.
Alkoholiga.	Üldse.	785.	762.	Üldse.	2356.	2258.
	alkoholist.	133.	133.	alkoholist.	488.	488.

Tabelis on arvuud mis said katsetegijad keskmiselt
kõikidest katsetest. Siis näeme, et Süsihappe
gaasi (CO_2) eraldamine alkoholitarvitamisel algab
kahanevad. Soojuse eraldamine on natuke
suurenenud. Kui oletame, et alkohol kasutatakse
põlenud oleks, siis oleks organism oma tagavaras-
t pidanud järele andma, et nõutavat
kalooriate hulka kätte saada. Kui see oleks
olnud, siis ei oleks pidanud süsihappe gaasi (CO_2)

eraldamine mitte vähenema, vaid eubisele 717 resp. 793 gr. veel alkoholist saadud 133 gr. suure tulema. Samasugune lugu oleks saajine eraldamisega olnud. Alkoholi perioodis suurenes küll saajine eraldamine, kuid vähesel määral, kui alkohol kasutata põlenud oleks, siis oleks leidunud saajine eraldamine vastavalt 488 kal. võrra suureneva.

Prof. Kassowitz (8) annab, et nūsugune süsihapp gaasi ja saajine eraldamine vähenemine on tingitud alkoholi mürgistusest mõjust, aga mitte sellest et ta oleks ne kasuga põlenud, oleks mitte materjaliks olnud. Samase arvamiselega ei või bari allajuba sellepärast, et see saajine hulga ja saunuti ka süsihapp gaasi ligikaudne tasakaal väga kahtlane paistab olema, oletades prof. Kassowitz võimalust.

Nü näeme et sellest seisundist väga nimmis alkoholil teatan toiduaine väärtus on.

Kuidas mõjub aga alkohol toiduainete äratawita mine resp. seedimise peale?

Ka tün in tähelepanemiseväärolised Atwater ja Benedict'i kated.

Tabel II.

Katete selosm ja arv.	äratawitamise % % ainete järele.			
	Munavalge ained.	Rasv.	Süsihesisikud.	Toidus olev energia.
Eselt jälgitud kated.				
Glüsa alkoholita (8 kated)	92, 6.	94, 9.	97, 9.	91, 8.
Alkoholiga (5 kated)	93, 7.	94, 6.	97, 8.	92, 1.
Teem täpselt jälgitud kated.				
Glüsa alkoholita (3 kated)	92, 6.	94, 1.	98, 1.	90, 3.
Alkoholiga (4 kated)	93, 0.	94, 4.	97, 3.	91, 3.

Selles tabelis on toiduainete ärastamistamise, resp. seedimise protsedid, saadud Sträter ja Benedict'i katsetest. Arvud näitavad keskmisi arvusi mis antakse ühe päevast katsetest saad.

Nagu tabelist järeleb mõjub alusolal toiduainete ärastamistamise peale, nende ainete järel, kahel viisil. Rasva ja süsihappegaadete ja suuremat mõju ei avalda, kuna muuavalge ainete ärastamistamine kaunis tunda-
alt suureneb.

Samale otusele jõuavad ka Mogilanski (3), Rosemann (7) ning Neumann (9).

Tabel III.

Katsed	Toidus				Lämmastiku ainete protsent	Lämmastiku ainete taimetatud		Lämmastiku hulka grammides				Lämmastiku arv organismiga
	Lämmastiku ainete gr.	Rasva gram.	Alusolal gr.	Kal. gr.		gr.	%	Feces- es.	Uri- nis.	Üldse valda- tud.	Toidus üldse.	
Alkoholita	112,75	116,5	-	2390	17,68	95,06	84,32	2,83	15,15	17,98	18,04	+0,06
Alkoholiga	112,75	116,5	100	3310	17,37	95,37	84,60	2,78	13,24	16,02	18,04	+2,02
Rasva seldatud	112,75	38,5	100	2583	17,25	95,49	84,71	2,76	15,49	18,25	18,04	-0,21
Alkoholiga												
Alkoholita, kuid murendatud rasva hulga	112,75	193,3	-	3304	17,68	95,06	84,32	2,83	12,79	15,62	18,04	+2,42

Tabel on kokku tähtsü Neumann (9) katsete järel. Sellest näeme, et lisades toidule alkoholi järele, saame samasuguse lämmastiku ainete alahordumise, kui seda rasva järele lisamisega saame. Selles suhtes siis on alusolal katsetes kui teine toiduain

ind üleväl pidanud. Mis puudub aga sellel katsele, kus rasva aseldati alkoholiga, siis näeme lõmmastiku ainet suuremat lagunemist, eraldamist. Kuigi nüsugune nähtus toimub siin ainult alkoholi toimel, selle võtmise ajal. Tekib aga teatan häjunine alkoholiga muutus ka lõmmastiku eraldamine. Selgesti on seda näha Rosemanni (7) katsetest.

Tabel IV.

Katseid.	I.		II.	
	katsete päevad.	lõmmastiku suhe organismiga.	katsete päevad.	lõmmastiku suhe organismiga.
Eelkatseid.	1-2.	+ 1,88.	1-9.	- 0,89.
	3-9.	+ 0,93.		
Katseid alkoholiga.	1-4.	+ 0,33.	1-4.	- 2,09.
	5-14.	+ 0,98.	5-10.	- 0,84.
Katseid peale alkoholi.	1-6.	+ 1,05.	1-5.	- 0,37.
Control katseid.	1-7.	- 1,46.	1-4.	- 2,37.

Katsealustele anti eelkatsete tõttu, kusjuures indlaar määrati lõmmastiku suhe organismiga, ni et ta alati ühe sarnane oleks. Alkohol andis

ajal kõvalati toidust. Rõõdu naamilis hulk
asua ja süsinikuid. Kontroll katsete ajal
anti katsealustele sama hulk toitu kui katsetel
alkoholiga, kuid nüüd juba ilma alkoholita.
Katsetel mis tehti peale alkoholiperioodi võrdus
toit selle toidule mis anti eelkatsetes.

Nüüd näeme, et alkoholiperioodi algusel
on suurenenud loomastiku eraldamine.

Värsi aga langeb see ja sarnaneb normaalsele
eraldamiselle. Kontroll katsetes, kus alkohol

ei olnud, on loomastiku eraldamine veel suurem kui alkoholiperioodi algusel. Häide 18. VIII 2.

Sellest on kindlasti näha, et alkohol
ei takista loomastiku aineid alal hoida, päleb
se ruutu kui need annab ka organismis
rühmoodi sõjast ja energiat, mida organism
kasuga tarvitada võib ja tarvitabki.

Kahtlemel nüüd süsiniku eralda niist
organismist alkohol mõjul.

Tabel. V.

katsete tabel ja arv.	Faeces'is olev süsinik. gramm.	Urinis olev süsinik. gramm.	Alkoholiga vähe heidetud süsinik. gramm.	Hingamises eraldatud süsinik. gramm.	Üldse süsiniku eraldatud gramm.
täpselt jälgitud katset.					
Ilma alkoholita (9 katset).	11, 6.	11, 5.		284, 0.	307, 1.
Alkoholiga (6 katset).	10, 1	12, 0.	0, 6.	269, 2.	291, 9.
Vähem täpselt jälgitud katset.					
Ilma alkoholita (4 katset).	10, 3.	12, 4.		215, 4.	238, 1.
Alkoholiga (7 katset).	8, 2.	10, 7.	1, 2.	215, 6.	234, 5.

Samasugusi katteid, lämmastiku suhe
määramiseks organismiga aluseali
mõju ajal tegi K. Krieger. (21) iteenese
juures. Tä jagas katteid rühmadesse
perioodid:

1. Helperiood. Kerge töö laboratooriumis,
järelproovitud söök. kestvus 5 päeva.

2. Tööperiood ilma alkoholita. kestvus
9 päeva. Söök seesama mis 1 perioodis.
Töös oli 50 km. rattarõit päevas.

3. Vahelperiood. kestvus 4 päeva. Söök ja töö
nagu eelperioodil.

4. Tööperiood alkoholiga. kestvus 9 päeva.
Töö kui 2 perioodil. Toitude juure-
lisatud 1000 cm³. veini.

5. Järeelperiood. Töö ja toit nagu eelperioodil.

Näüd, kui need kokkuvõtted raastame, tab (V. 9.)
süs näeme et N/lämmastiku suhe organismis
on organismi kasuks muutunud. Kui
harilikul Töö perioodil lämmastiku
eraldus üldse 163,944 gr. mis organismile
- 16,731 gr. tegi, eraldus alkoholiga töötavas
perioodis 152,673 gr. ehk organismile
+ 1,087 gr. -

oli näha, et alkoholi tarvitamisele
rõtvuise algul suurenes lämmastiku
eraldamine. Aegamööda harjus organism,
ja vahetõde muutus juba organismi
kasuks.

Toit kõik alg oli nümmoodi vähearvatus,
et ta pidi organismilt lisa saama, et tähta

Kõiki taimetusi:

Tabel IV^a.

Perioodid.	Üldine lämmustite hulk Toidelus gr.	Üldine lämmustite hulk Uriis. gr.	Üldine lämmustite hulk faeces'is gr.	Üldine raaldu lämmustite hulk gr.	Lämmustite suhel organism. ilms.	Lämmustite suhel organism. jaevs.
I. periood.	81,345.	75,461.	7,020.	82,481.	-1,136.	-0,227.
II. "	147,213.	149,625.	14,419.	163,944.	-16,731.	-1859.
III. "	61,748.	57,098.	6,624.	63,722.	-1,974.	-0,493.
IV. "	153,760.	135,312.	17,361.	152,673.	+1,087.	+0,121.
V. "	64,548.	59,708.	6,628.	66,336.	-1,788.	-0,447.

alustali:

28,8 gr.

274 gr.

süsivesikuid

28,1 "

31,8 "

rasva.

31,2 "

30,3

Käesolev tabel (i) on kokku saadud Atwater-Benedicti katsete järel. Neid arve vaadeldes näeme, et eluajalise perioodi ajal süsiniku ülderaaldamine on vähenenud. See vähenemine on seda suurem, mida täpsemalt katsetid jälgitud on.

Kui nüüd alkoholi kasutata pole nud oleks, siis ei oleks võinud süsiniku eraldamine kuidagi väheneda, vaid suureneva, ja nimelt selle arvu võrra, missuguse annab katseisiku tele antud alkoholi kvantum.

Kuid miks siis see vähenemine on tulnud? Kui alkoholi tähta end toidudainena üldes peaks, siis võiks alla sugugi vähenemist, vaid peaks olema tähtsaks.

Wähenemine põhjust selgitab alljärgneval tabel.

Tabel vi.

100 Kaloriat

Alumavad põlemisel	Selleks on tarvis hapniku	Ning eraldatav süsihappe gaas (CO_2)
14,3 gr. alkoholi	29,8 gr.	27,4 gr.
44 gr. süsivesikuid.	28,9 "	39,8 "
8 gr. rasva.	31,2 "	30,3 "

Siit näeme, et ei võigi näuda ühesugust süsiniku resp. süsihappe gaasi eraldamist. Iga aine annab oma arvu. Alkoholi põlemisel tekib teda vähem kui süsivesikute ja rasva põlemisel, ning sellesä-

rast said Atwater ja Benedict süsiniku hulga vähenemisel, mis täiesti loomulik on.

Nüüsi oleme siis nüüd vastanud ka teise ülesseatud küsimusele.

Kastus meil jaatan. Alkoholi on väikestes doosides tänu tühjale (nagu seda katsetegijad tegid, kus nad kuni 75 gr. alkoholi päeva jooksul sisse andsid) toiduaine. Ta hoiab oma põlemisega teisi toiduaineid, peamiselt küllastavate sisaldavate aineid kokku. Sellepärast siis ka on näha, et mõnda aega joojad, kes tugevateks alkoholi päevas pruugivad rasvanevad rutiiniks kui olma alkoholita. Alkohol võib asendada teisi toiduaineid, muudugi näista teatava piiridest täieliselt võtta toiduaineid ei saa mullagi asendada. Selle aseldamise omadus pärast soovitatakse nimelt poalt teha mõningate haiguste puhul tänu tühjale (näit.: diabetes).

Puudub aga tal üks omadus ja nimelt see, et ta ei astu üalgi tegemise võimekistamine juurest kõrge. Kaudselt muudugi aitab ta kaasa, kuidas teisi ained kokku (peamiselt süsiniku- ja rasva).

Asudes kolmanda küsimuse juure, küsivad on alkoholised jaogid majandusliseslt lubatavad ehk koguni soovitavadki, tuleb meil teha katte-
vsa järgi, millelele eraldi vastame.

Esiteks: misuguses vahekorras on ühe ja sama hinna eest ostetavates toiduainetes ja alkoholistes jookides alev energia, resp. nende kalorsiline väärtus. Kas saab ühe, teatava summa eest kaloriaid rohkem süües või alkoholistes jookides?

Teisens: kuidas on lugu alkoholiste jookide pradu teerimises äratuntava aine energiaga. Kas kaob osa sellest kasutades, ehk

lühed täiesti üle jõuusse. Kui kaob, siis
kui suurel määral.

Kõrgetes esimese osale, laendame praati-
liselt tähtsa küsimuse tootluses. Nimelt
kaebavad pagud, et nad jõuavad sellepärast
et ei suuda toiduaineid osta, mis toota-
mad oleksid, kui nüüd alusmaterjalid ja
töörahva keskel tarvitavate toidu- ja rii-
tavarate energiast resp. kaaluvast organismide
arvavad, kuna et sellejuures mingisugune
mürgitamine mõni ilmselt tuleks, kui sama
kõrge eest ostetavad toiduained, siis ei või
ja kellelgi sarnase tootmisel vastu midagi
olla. Kui aga asi vastupidine on, et
töölised asjata jõuavad, kuna et see kasulikum
oleks kui toiduaineid osta, siis peaksime
energiliselt selle vastu nägema astuma.
Sama nähtus oleks täiesti luba mata
eriti just praegusel tööpuuduse, elukalli-
duse ajajärgul, ning igaüks kogus oleks
süü sõna rätta, asjatu laimamata hulka-
dele selgitada. Kui see ka nüüd teaduslikult
ei tule kui etki nõudmise, ei ole tähtis, kui
tahtis on see, et ta arusaadav igaüks peale ka
nõutav eriteadlasele oleks.

Analüüsides, mis selle küsimuse esimest
osa laendada aitaksid puuduvad meid,
kehti olude kohta. On olemas arvud
müües andmed välgamaade kohta.

Osalise pildi saamiseks teinud müües
toiduainete analüüsi 1924. aastal ja
samt riigis. Muudugi ei võrrelda andmeid
nagu all tootavate absoluutsete andmetega, kuna
süst lõmasõrude koosseis, mis on just riigi-
süü on väga muutuval. Ta oleks võinud süü-
kogust, siis sellest kivist kivist näid. Supp võe-

tarve jne. üldjoontes on muu analüüsitud
 tigeid ja vastavad Tartu oludele. Lõunasööks,
 mida ma keetsin (6) portjoni analüüseerisin,
 tein rohkem tarvitavamatast söögiainadest,
 ning analüüseerisin ühikooli Terviskaitse
 Instituudi laboratooriumis.

Analüüseerimise käik oli järgmine.

Söögiainades lasin oraldi panna suppi,
 krae rüüsi ronniga, kartulid ning leiva.
 Instituuti Tunes kaalusin nad kõik kogu
 ära ja sain toiduainete kaalu võtmise
 ajal. Peale kaalunust sõrusin supis
 olevad toiduainete nad täiesti peeneks, mis
 tahetud (~~hõõr~~) pudru sain. Sellest võtsin
 osa, kaalusin ja kuivatasin kuivatis papis
 100°C juures kuni jääda kaaluni. Sellega
 sain siis selles osas oleva vee hulga nähte,
 mille üle arvasin teise kogu peale.
 Võrvisi kätthadad täiesti kuivas aines
 määrasin juba üksikud toidu allused ära.
 Lõunastiku määrasin Kjeldahli meetodi
 järel. Keetisin umbes 1 gr. ainet
 Kuliti lahuse (koosneb väävelhappe ja fosfor-
 hape on hüdriidid) tilga elavhõbeda juures-
 olekul, kuni keedis täiesti selgeks, valgeks
 muutus. Jahutasin ära ja lisasin umbes
 250 cm³ destilleeritud vett juure. Ühenda-
 sin kalbi, kus lahjendatud keedis sees oli
 lahajamise aparaadiga ja tõjusin keedisest
 lõunastiku ammoniaki (NH_3) näol titreer-
 ritud naatriumi lehelitega (seebikivi lahuse NaOH)
 väga ning püüdsin ta titreeritud väävel-
 happe (H_2SO_4) kinni. Ammoniaaki neutra-
 liseerimata väävelhape neutraliseerisin titreer-
 ritud naatriumi lehelitega. Võrvisi sain siis
 välgamamist teel keema pandud toidus oleva

Tabell VII.

Rekenty 25 ja 26.

nr 26

Tabel VII

Lõunasöökiide analüüs

Nr	Toiduainete nimetus	Toiduainete kaal grammides		Pett toiduainetes		Lämmastiku (N) toiduainetes	Lämmastikaineid toiduainetes			Rasva toiduainetes			Süsivesinik	
		Ostmise ajal	Kuivatatud 100°C juures	Grammi	% Ostmise aja kaalust	Grammides	Grammi	% Ostmise aja kaalust	% kuivatatud 100°C juures kaalust	Grammi	% Ostmise aja kaalust	% kuivatatud 100°C juures kaalust	Grammi	%
1.	nr. 25 Supp ^{misuunne?} Praad ^{mis liha} soustiga	756,0	113,6	642,4	84,98	2,8504	17,82	2,36	15,69	9,71	1,28	8,55	71,93	
	Kartulid	75,5	31,6	43,9	58,20	3,648	22,8	30,15	72,25	6,10	8,12	19,30		
	Leib	119,0	49,1	149,9	75,35	0,544	3,4	1,72	6,92	0,24	0,12	0,49	44,46	
		146,0	84,2	61,8	42,32	1,344	8,4	5,78	9,98	1,20	0,82	1,42	71,40	
	Kokku	1176,5	278,5	898,0	76,33	8,3864	52,42	4,46	18,82	17,25	1,47	6,19	187,79	
2.	Supp	757,0	97,5	659,5	87,12	2,1824	13,64	1,8	13,99	7,30	1,03	8,00	65,09	
	Praad soustiga	247,0	74,7	172,3	69,75	7,9840	49,90	20,20	66,80	2,60	3,48	1,51		
	Kartulid	143,0	35,3	107,7	75,31	0,2200	1,50	1,05	4,25	0,23	0,16	0,65	33,4	
	Leib	103,0	58,6	44,4	43,15	0,9420	5,90	5,73	10,07	0,60	0,58	1,02	50,0	
	Kokku	1250,0	266,1	983,9	78,71	11,3284	70,94	5,68	26,68	17,23	1,38	6,47	148,99	
3.	Supp	565,0	128,1	436,9	77,33	2,0960	13,1	2,32	10,23	6,70	0,84	4,59	98,6	
	Praad soustiga	126,0	53,0	73,0	54,93	6,0960	38,1	30,24	71,89	10,60	8,43	20,00		
	Kartulid	103,0	25,9	77,1	74,85	0,1904	1,2	1,16	4,63	0,11	0,11	0,42	23,3	
	Leib	139,0	74,3	59,7	42,94	1,2400	8,0	5,73	10,09	1,30	0,92	1,64	66,1	
	Kokku	933,0	286,3	646,7	69,31	9,6224	60,4	6,47	21,09	18,71	2,01	6,54	188,0	
4.	Supp	895,0	99,2	795,8	88,92	1,872	11,7	1,31	11,79	10,74	1,20	10,83	63,96	
	Praad soustiga	114,5	51,8	62,7	54,73	2,976	18,6	16,21	35,91	30,90	26,95	59,65		
	Kartulid	121,0	36,3	84,7	69,97	0,288	1,8	1,49	4,96	0,16	0,13	0,44	33,3	
	Leib	111,5	59,6	51,9	46,55	1,040	6,5	5,83	10,91	0,60	0,54	1,02	51,3	
	Kokku	1242,0	246,9	995,1	80,12	6,176	38,6	3,11	15,63	42,30	3,41	17,15	148,56	

aines	Süsivesinud toiduainetes			Tuhva toiduainetes			Ostetud toidu oler kalooriate ✓ hulk	Kui päevast tar- vidust 3000 kal. lugeeda, siis mitu % on sellest toidu- ainetes	Märkusi
% kuivatatud 100°C jures kaalust	Grammi ✓	% Ostmise aja kaalust	% kuivatatud 100°C jures kaalust	Grammi	% ostmise aja kaalust	% kuivatatud 100°C jures kaalust	✓ hulk		
8,55 19,30 0,49 1,42 6,19	✓ 71,93 44,46 71,40 187,79	9,52 22,34 48,87 15,96	63,33 90,55 84,80 67,50	14,14 2,7 1,0 3,2 21,04	1,86 3,53 0,47 2,21 1,78	12,43 8,45 2,04 3,80 7,49	✓ 1046		1924a Lõuna toodud küütri tär. #8 Söö- gimaja „Laine“ Hind 35 mk. Kosseis: kartuli supp tangud ja muna ronnidega Praad: Smoor praad
8,00 1,51 0,65 1,02 6,47	65,09 33,4 50,0 148,99	8,6 23,38 48,54 11,91	66,86 94,62 85,32 55,99	10,97 16,20 0,17 2,10 29,44	1,45 6,57 0,10 1,80 2,32	11,15 21,69 0,48 3,59 10,88			Lõuna toodud küütri tär. #8 Söögimaja „Laine“ Hind 35 mk Kosseis: kartulisupp värske aiaviljaga Praad: kotletid
4,59 20,00 0,42 1,64 6,54	98,6 23,3 66,1 188,0	17,45 22,62 47,58 20,15	76,98 90,00 83,35 65,67	9,7 4,30 1,29 3,90 19,19	2,06 3,40 1,26 2,83 2,06	8,2 8,11 4,95 4,92 6,70			Söök toodud: Ali- õpilaste mhis köögist Hind 30 mk Kosseis: Piimasupp tangudega Praad: Smoor praad
10,83 59,65 0,44 1,02 17,15	63,96 33,3 51,3 148,56	7,13 27,52 46,01 11,96	64,42 91,74 86,07 60,17	12,8 2,30 1,04 1,20 17,34	1,44 2,11 0,89 1,07 1,40	12,96 4,44 2,86 2,00 7,05			Söök toodud Aliõpilaste mhis köögist Hind 35 mk Kosseis: Hapn kapsa supp tangudega Praad: Sea praad
							1160	38,67	

Lõunasöökiide analüüs

Nr	Toiduainete nimetus	Toiduainete kaal grammides		Rasv toiduainetes		Lämmastik (N) toiduainetes grammides	Lämmastikaineid toiduainetes			Rasva toiduainetes			Süsivesik grammides
		Ostmise ajal	Kuivatatud 100°C juures	Grammi	% Ostmise aja kaalust		Grammi	% Ostmise aja kaalust	% kuivatatud 100°C juures kaalust	Grammi	% Ostmise aja kaalust	% kuivatatud 100°C juures kaalust	
5.	Supp	749,5	92,2	657,3	87,70	2,7856	17,41	2,32	18,88	8,56	1,14	9,28	58,59
	Praad soustiga	118,0	28,2	89,8	76,10	3,2960	20,6	17,46	73,05	3,20	2,71	11,35	
	Kartulid	121,0	31,3	88,7	73,92	0,1904	1,2	1,00	3,71	0,14	0,12	0,43	28,5
	Lisb	132,0	72,6	59,4	44,99	1,2320	7,7	5,82	10,61	0,90	0,71	1,24	61,2
	Kokku	1120,5	224,3	896,2	79,98	7,5040	46,91	4,72	20,53	12,70	1,13	5,66	148,29
6	Supp	692,0	77,5	614,5	90,1	2,748	17,3	2,50	2,24	9,10	1,30	13,55	51,1
	Praad soustiga	147,0	45,1	101,9	69,29	3,936	24,7	16,81	54,77	18,50	12,56	41,02	
	Kartulid	130,5	38,9	91,6	70,19	0,320	2,0	1,53	5,14	0,18	0,14	0,46	35,6
	Lisb	125,0	64,4	60,6	48,48	1,136	7,1	5,68	11,02	0,87	0,70	1,35	54,4
	Kokku	1094,5	225,9	868,6	79,36	8,140	51,1	4,67	22,62	28,65	2,62	12,69	141,1

Süsivesikud toiduainetes				Tuhva toiduainetes			Ostetud toidu oler kalooriate ✓ hulk	Kui päevast tar- vidust 3000 kal. lugeka, siis mit% on sellest toidu- ainetes	Märkusi
% kuivatatud 100°C juures kaalust	Grammi	% Ostmise aja kaalust	% kuivatatud 100°C juures kaalust	Grammi	% ostmise aja kaalust	% kuivatatud 100°C juures kaalust			
9,28	58,59	7,82	36,45	7,64	1,02	8,29			Söök toodud Riitli tän. söögi maja tsentraalist Hind 35 mk.
11,35				9,40	3,73	15,60			Koosseis: kartuli supp tangudega ja värsked aiavõrgad
0,43	28,5	23,75	88,24	1,45	1,21	7,62			Praad: värsket praad
1,24	61,2	46,36	84,30	2,80	2,12	3,85			
5,66	148,29	13,23	66,11	16,29	0,94	7,7	919	50,63	Söök toodud Riitli tän. söögi maja Berlinist. Hind 40 mk
13,55	51,1	5,11	75,42	6,78	0,98	8,77			Koosseis: Pünni supp rüsiaga
41,02				1,90	1,34	4,21			Praad: Lamba praad.
0,46	35,6	27,28	91,52	1,12	0,86	2,88			
1,35	54,4	43,52	84,47	2,03	1,62	3,16			
12,69	141,1	12,89	62,46	11,83	0,46	2,23	1004	33,47	

lämmustiku grammides, mille üle arvasin
terve toidu hulga peale. Lämmustiku aine,
resp. muuvalge aine hulgale leidmiseks grammide
arvatasin lämmustiku hulga tõelisele
tarvitusele vastav koefitsient 6,25 peale.

Ranna määrasin ekstraerimisel Soxhleti
aparaadis eetrija. Tuha määramiseks
sületasin osa toidust jääda kaalumi ja
rüsin saadud arvu üle terve toidu kogu
peale. Ülejäänud osa lugesin süsihapi-
kuteks, mis täiesti lubatud on.

Toidus oleva kalooriate määramiseks
arvatasin süsihapi- ja muuvalgete
hulka nende tõelisele tarvitusele vastav,
kaloorilise väärtuse 4,1 ja ranna 4,3 peale.
Päevase tarvituseks arvasin keskmiselt
2000 kalooriat, mis vastab tööliste nõudele.

Analüüsi tagajärge näitab tabel VII.

Kõsiraamatutena analüüsides juures tarvitasin
König (4) ja Glikin'i (23) kõsiraamatuid.

Tabelist näeme, et muritud loomasöögi arvavad
30,63% - 39,73% keskmisest päevasest kalooriate
tarvidusest. Keskmisi annuseid võttes saame
loomasööjate kaalu 1136gr, millele oleks 1064kal.
Või 35,47% terveist päevasest tarvitavatest kalooriate
hulgast. Loomasööjate hind - 30-40mk.
keskmiselt 35mk. 100mk. eest saaksime
 siis $(\frac{100 \cdot 1064}{35})$ 3246gr. loomasööke, mis sisaldab
3040 kalooriat, ehk teiste sõnadega terve
päevase tarvituse.

Samuti tein mõned põlled analüüsida
kus sain määrata ainult alkoholi ja
lämmustiku aine 70%. Põlles olevad
ekstraaktained ei saanud ma mõnede suures
põhjal määrata.

Saadud andmed on järgmised.

Tabel VIII.

Älle nimetus	brikaal.	Aluskaal kaalu %.	Lämmustite ained %.
Valga Pilsen.	1,0136.	2,90.	0,54.
Tõhvi Pilsen.	1,0124.	4,32.	0,59.
Saku Pilsen.	1,0098.	4,32.	0,61.
Võru Pilsen.	1,0378.	5,29.	0,61.
Alu cog Pilsen.	1,0101.	4,34.	0,59.
Alu cog Dombrau.	1,0121.	4,63.	0,60.
Tõhvi Must	1,0243.	4,51.	0,61.
Keskmine.	1,0172.	4,33.	0,593.

Kui nüüd üksikmüügilist ostes üks
litrilist õlut keskmiselt 45 mrx maksab
(100 mrx.), ja õlut litris 1017,2 gr. on,
siis saame aluskaalst, mida 4,33% ehk
margusest 44 gr on, 312,4 kalasvat.
Lämmustite ainest, mida 0,593%
ehk margusest 6 gr. on, saame 24,6 kal.
koostis sellega aluskaalst ja lämmusti-
ainest 337 kalasvat. Või (11)
kui litris älle kalasvat väärtust
100 kal. peale, mida ka meie teha võime.
Sellega tuleb siis ekstrakti aine peale
63 kalasvat, mis miks vastab tülisusele.
100 mrx. ehk saab siis 1111 kalasvat ällist,

mis kaalub 22 60 gr.

Püritusega mis järgmine. Taap püritust mis kaalub 105 0 gr. / 8 rikaal 0,853 temperatuuris 15,5°C juures, alkaali 95°/ annab 7455 kalasvart, ning maksab 500 mrx.

/1924a. suvel/ 100 mrx. eest saaksime mis 210 gr. püritust sisaldusega 149/kalasvart.

Paigutatud saadud andmeid võrreldi. Saame järgmist pildi.

Tabel IX.

Aine nimetus	100 mrx. eest saame	
	aineid grammides	Kalasvart mis ainetes.
Keskmine lõunasöök (müü analüüsiks järele)	32 46.	30 40.
õlu.	22 60.	1111.
Püritus 95°	210.	1491.

Tabelist järgneb selgesti, et alkaalide jookidega "toitumine" tuleb 2-3 korda kallim kui lõunasöökis olevate toiduainetega. Peale selle tuleb tähele panna seda asjaolu, et sarnase hulga alkaalide jookide tarvitamisel nagu 100 mrx. eest saab, ilmub juba nende mürgitav mõju nähtavale, mis täiesti hämmatav järele kui toiduaine kasu.

Keemide ja likööridega "toitumine" läheb veel kallimalt maksma, mis

juba ilma suurema jõulmää-
miseta selge peaks olema siin
juba nende jaoks kalliduse tütta.

Samasugast vahetorda alu-
haliiste jaoks ja juba üksikute
toiduainete vahel näeme Gruberi
(13) Tab X ja Prausnitz (5) Tab XI
andmetest.

Tab. X.

Aine nimetus	Ühe Saksa mark eest sai grammiks	Selles hulgas olev Kalorite arv.
Kartulid.	15530.	14933.
Rukki jahu.	2940.	10311.
Visu jahu.	2777.	9620.
Leiba.	3333.	7400.
Rüsi.	1666.	5964.
Saia.	1818.	4106.
Püma.	5150.	3445.
Heeringaid (sool.)	1200.	2832.
Õlut	3892.	2004 !
Veini	754.	1900 !
Muna	850.	1383.
Sea liha	480.	718.

Tabelis olevad andmed näitavad
Müncheni väikekaupluste hindasi
enne sõda.

Uuemad andmed on juba Prantsus-
maal mis 1. jaanuari margaga
saavad toiduainete hulka ja
selles olevat energiat näitab.

Tab. XI.

Ained.	üks marga sestasteainete auekvaal gr.	Selles nädal olev kalaorute hulk.
Ermed.	2500.	9276.
Leib.	2000.	5184.
Lehma piim	6250.	4207.
Õli	4125.	2728.
See rasv	666.	2710.
Maksa vorst	833.	2604.
Seena liha (keskmis)	666.	807.

Hõrdleme need üksikuid andmeid
süü näeme et alkoholi joonidega
toitumine alati kallimaks läheb kui
sega toiduga. Kui sega toidus mõned
üksikud ained tõesti kallimaks tule-
vad, nagu seda ka tabelist näeme, ei
arvalda see mõju üldise toiduse peale.

Täisi, odamaid toiduaineid
on nüüd palju, et see kallidus
tasandatud täieliselt saab.
Kõik inimesed on ju loodud ka
sega toidu loojaks, mitte aga mõne
üksiku toidud lügi, nagu mõnele
peale arvatakse.

Küsimus siis vastanud oma
kolmanda küsimuse esimese poole-
le. Vastus on täiesti eitav, alus-
hali kahtlus. Toiduainena alusoli-
majanduslistel põhjustel tähta-
de sugugi ei ole. Räägimiseks
tähtsate seisunditest neid puudutab
andud küsimus kõige terviklikult.
Ta hõlmab seegi väikest pakka, kus nii
mõnegi riigi täiesti paljaks ning raskelt
[L. h. t. ennetajapüüetel].

Küsimus oma küsimuse teise ja
esimese poole juure. Kuidas on loomade
aluskoliste ja nende produktiivsus
määratelt ainetest energiaga, resp. kalooriliselt
väärtusega? Kas ta saab kaudu täielis-
sest võralt ja kuidas suurel määral, ehk
läheb täiesti üle valmistatavasse
joonesse?

Põhjalikumalt on selle küsimusega
tegemist teinud Wilhelm Völz (14)
kelle järel, peamiselt refere-
rin.

Völz uuris ära ja selleks tarbida ta-
vate ainetest kasvatatud mitmesugustel
produktideinise ajajärudel. Samuti
uuris ta ka aluskoliste - püritud - tarista-
mises äärmiselt ainetest ja peale

loputliku saaduse saamisest. Saadeti
uuritud ka, et väsimisel produktiivsus
perioodidel sündivad muudatusi kade
saada käärimisel olevat massi
mitmesugustel ajajärkudel.

Saadud andmed viisid üle 100 kg
strade peale, et see pölet ülerasv-
kum oleks.

Käärimise ajajärgude analüüside
tagajärge raskendada, võttes arvesse
loputliku saadusi.

Tabel XII

100 kg. ille stradet, milles on 85% kuiv-
aine t 371000 kalooriaga sai vält:

tootmis- meetodid ja saadud toote nimetus.	kuiva aine kg.	organi- lisi ained. kg.	Protein ained kg.	Rasva kg.	Riist- allust kg.	Lammaste vaba ekstrakt ained kg.	Kalor- väärt. kcal.	% kuiv- aine t strades olevat energia.
5 kg. Linnaste idurid	3,96	3,71	1,15	1,05	0,57	1,94	17170	4,6
6 kg. ille Raba.	24,20	23,00	5,60	2,00	4,30	11,10	116100	31,3
18 knt. ille t.	35,55 ^{x)}	34,82 ^{x)}	1,70	0,02	—	33,10	183100	49,3
Mund 1,99 kg.	1,79	1,68	0,96	0,07	1,08	0,57	8880	2,4
ilise:	65,45	63,21	9,41	2,14	4,95	46,71	325250	87,6
10 kg. strades oli:	85,00	82,10	9,8	1,80	4,70	65,80	371000	100,0
tootmis- meetodid kadu(-)	-19,55	-18,89	-0,39	+0,30	-0,25	-19,09	-45750	-12,4

x) 14,6 kg. alusali ja 20,95 kg. ekstrakti.

Käine proteiinaisede kadu ja kindallust
juurestulennut oleub sellest et murtud
on keskmisi väärtusi, kusjuures väikesed
vared esile võivad tulla, mille peale aga
rõhku panna ei maksa.

Käesolevast tabelist näeme, et 4,18 knt.
älle saamiseks, milles 183100 kal. läheb
taimis 100 klg. atri 371000 kaloriaga.

Kümnordi jäi 187900 kal. vähesel
saarutatud jooki. Kaduma aga ei
lõinud rohkem kui 45750 kal. ehk
12,4% kogu atrades leiduvast energiast
resp. kaloorilisest väärtusest.

Seletada tuleb seda sellega, et üle-
jäänud, peale käärinise lõpetamist,
aineid veel kasutada saab (näit.

loomadele toiduks). Kuid see
45750 kal. on siiski kasutamata
kadunud.

Pürituse protsessi miks näeti
100 klg. aineid (kartulid ühes linnastega
ja pärmiga), mille kaasseis järgmine.

kuiva ained.	Tuhka	Orgaanilised ained	Proteiin ained.	Rasva	Kind allust	Lämmustik vaba ekstrakti	Kaloo- riat.
klg.	klg.	klg.	klg.	klg.	klg.	klg.	
25,0.	1,04.	23,94.	1,96.	0,06.	0,42.	2,50.	103540.

Peale seda, kui 80% kõrgist süsinikest
käärinud oli, oli kaasseis järgmine.

kuiva ained	Tuhka	Orgaanilised ained	Proteiin ained	Rasva	Kind allust	Lämmustik vaba ekstrakti	Kaloo- riat.
klg.	klg.	klg.	klg.	klg.	klg.	klg.	
7,88.	1,01.	6,87.	1,96.	0,05.	0,56.	4,30.	33674.

Peale seda kui 90% kõigist süsiniksü-
kuteist käärimud ali, ali kaasseis:

suur	Tubna	Dyaandlin	Pratim	Rasva	Kind	dummuastin	kalaorand
inut		ained	ained		allusi	vaha ekstrant	
kg.	kg.	kg.	kg.	kg.	kg.	kg.	
5,73.	1,01.	4,72.	1,96.	0,05.	0,56.	2,15	24854.

90% lõu käärimisel on kaduma läinud
17,2 kg. ja 90% - 19,35 kg. lämonastik vaha
ekstrant ainet.

Amates käärimud ained süsiniksü-
kuteist nimelt tõrklisest saame punkt teo-
reetiliselt järgmist: 1 gramm-molekul
tõrklis ($C_6H_{10}O_5$) sisaldab 684,9 kalooriat
ja annab käärimisel 2 gramm-molekuli
alutoli (C_2H_5OH) mille sisaldus 65,4 kaloo-
riat ehk 95,1% tõrklise kalooriast.

Kaduma läinud sellega 4,9% tõrklise
kaloorilisest võrdlusest.

Seda arvanust kasutades leiame

- 1) et 17,2 kg. tõrklisest saad 9,77 kg alutoli - 69200 kal.
- 2) " 19,35 " " 10,99 " " 77840 "

Amates selle võrdluse alutoli käärimisel
järele jäänud praaga juure saame
1) et 90% käärimisel energia kulu 102874 kal on.
2) " 90% " " " 102684 "

Kadu sellega

1) 0,6%

2) 0,8%

kogu energiast, mis

lõu väike on.

Kõige tuleb selles, et lugusime
kõiki käärimise süsiniksü-
kuteist. Tegelikult pole see nii, vaid

seal m veel tšeri süsihüsiinid,
ning saame täpselt

- 1). 17, 2 kg. süsihüsiinist 9,39 kg. alusolul - 66441 kal.
- 2). 19, 36 " " " 10,57 " " 74835 "

Kokkuvõte oleks järgmine.

A. Alusmaterjal 103540 kal.

B. Saadustes.

1). 80% käärimisel.

a). alusolul - 66441 kal.

b). Praak - 33 674 - 100 115 kal. = 3,4% kaad.

2). 90% käärimisel.

a). alusolul 74835 kal.

b). Praak 24854 kal. 99689 kal = 3,6% kaad.

Nüüri läheb 100 kg. ainetest suur hulk
energiat kaduma.

Kasturaidlo nimen vöib ette tulla, et lga
kõik kaloriad organismi joalt vastu võetud
ei saaks kui süna otsest jahu ehk tšeri.

Vöib olla, et oleks süs, kui ainult seda
kaloriate hulka vaadelda, siis organism
mõlemil juhul äratustada suudab
tagajärjed vöid?

See oleb vastas ka Völtz ning Hlossani (15).

Völtz leidis, et 100 kg. otse sisaldab
304000 taime tarast kaloriat, kuna sellest
saadud tšellis ja jäämusta see annab ainult
265390 kaloriat ehk 87,2% taime tarast
kaloriate arvust on. Kaad sellest 12,8%.

Hlossani (15) katset ja uurimised
näitavad sama suurte energia saadust.

Tabel. XIII.

Ira jahusoleva energia äratamistamine % %.			Kõik äleva energia äratamistamine % %.		
	Tänu tänu kalu- vate %.	Seeditava munavalge %.		Tänu tänu kalu- vate %.	Seeditava munavalge %.
Jahus	74,2	56,1.	Kõik	53,8	15,8.
Klõide säot- misel looma- dele	5,1.	3,0.	Klõide ja jäämiste saatmisel loomadele.	4,5.	16,4.
Võlts	79,3.	59,1.	Võlts	63,3	32,2.

Kadu { kalasoriad 16,0%
munavalgeid 26,9% alg-

materialis olevast kalasoriast resp. munavalgetest.

Uhe hantolüstri ille saamisest tänu-
tatakse 25 klg. aine, milles on 66394
organismide tarvitataid kalasoriad ja
1492 gr. munavalge aineid.

Kõik aeg ühes loomadele söödava
jäämistelega leidis 52934 tänu tänu kalas-
riat ning 813gr. munavalge aineid.

Kadu oleks sellega süs käärimise

Läti esile kutsutud katehoolik
õlle saamisest järgmisel: 13390 kaloo-
riat ning 679 gr. munavalge
aineid.

Küüsi kaot kalooriate hulka vastab
keskmiselt kuni inimese 4,4 päeva
tarvidusele, ning munavalge aineid
jätkub 8 päeva tarviduseks.

Klassani katete juures tekkinud
kalooriate kadu on suurem —

Klassan - 16,0%. Võltz - 12,8%.
mis seletatavad älle käärimise kestuse
ja määraga.

Enam vaatleme lühidalt alusmateriale
probleemide produktiooni ilmas.

1905/06 klassast valmistati älle üle
254,436461 kenti lühidat ja 1906/07 koo-
astal 295,441197 kenti lühidat.

Aluseks võttes Klassani poolt kodum.
tehtud kadu, kus see 1 knt. kohta

1390 kalooriate võrdub, saame
1905/06 klassast kohta kadu 3410,920202790 kal.
1906/07 " " " 3955,957627830 "

Peale selle veel piiristuse, keemilise ja
produktseerimisega tuleb kaaluda ka kadu,
mis saadakse mitte väike osale.

Küünal, et kadu on väga suur.
Peatpööratud kalooriate hulka on kasutatud
seda inimeselt kõrvaldatud.

Kuulutan ja saame andmeid kesti kohta
näha. Andmed saime kaks korda
simeet piiristuse kohta. Älle kohta ei läinud
mul end andmed saada.

Tabel XIV.

Koosteg.	Alusolali produktiiv- mised tänuistatud materjali hulka klgr.	Pürituse valmista- mised kadunud energia hulka kal.
19 ¹⁸ / ₁₉ a.	2 15.129.	2 22.744.566.
19 ¹⁹ / ₂₀ a.	1.852.823.	1.918.412.934.
19 ²⁰ / ₂₁ a.	3.421.277.	3.542.392.206.
19 ²¹ / ₂₂ a.	4.304.789.	4.457.179.530.
19 ²² / ₂₃ a.	3.075.213.	3.184.075.540.

Sün on äratamistatud materjali alla
kõrku võetud kartulid, linnaesed,
pärnu nagu seda võltz tegi.

Ühe kilogrammi materjali
kalooriliseks väärtuseks on arvatud
1 035,4 kal.

disades süa juure veel teiste
alusoliste jookide produktiivmised
kaas energia, saame täiesti Rügla-
summa.

Karju asjata kadunud energiast!

IV. Kokkuröste.

Üllesäätnud küsimused on kõik läbi
vaadatud. Jääb üle sellest laia-
matuselisest materjalist mis alusol-
korda üldse on, tõtt väga otsida.
Palju rüüsteisele vastukäivaid korte
leidub siin. Raske on mitte tähta
rapoolekul õiget rada leida, liht-
sasti pida, väga otsida sead,
mis täiesti. Tõsi ja tähelepanemise-
väärne on. Harilikult kalduakse
äärnustesse - kas siis täiesti alusol-
poolt, ehk kaalukiindlalt selle vastu.
Püüan sellest hoiduda.

Kastlemata Tuleus aluvahelisi foorse
kalooriliselt toiduaineteks lugeda.
Tal^{l.} ^{u. m.} ^{aluvahelisi} ^{toitu} kalooriline väärtus.

Ta võib koonne Teisi aineid pea-
asjalikult sünteesimiseks ja rasva). Ta
võib neid teatava piirini aseldada,
nagu iga teine loodusaine. Kuul
ta ei suuda kaasa mõjuda oya-
nismi ülesehitamiseks, astuda se
otsekoosse tegevusse oyanismi kawa-
niseks.

Küsimus seisab ainult hulgalises
tarnitamises, doosides mida pruugitakse.
Väikesed ja need hulga, mida toidu-
ainena tarnitakse võiks. Suured hulga
on algsel kaardimata müüri,
niste laste väärtuse täiesti kaotab,
nulliks teeb.

Seine sind in der Tat durch die Gemeinde

majanduslike seiskorraga ja samuti
terve ilma majandusega. Põu avaldas
ta, kui nii võiks rääkida, rüüja
iselaomu. Ta väendab täiesti, reži
kärnest sissetulekut ja peaaegu asjata.
Kõige nimu analüüsides selgub
satt kerkmiselt 35 marga eest
Tartus 1927a. suvel sööjimajades
lõuna t, mis sisaldab keskmiselt
1064 kalooriat. (Minimum 919 kal.
maximum 1192 kal.). See teeb
keskmiselt 35,47% tervest päevasest
kalooriate tarvidusest.

Arvates väärtuse 100 marga peale
üle, leiame et selle raha eest
saab lõunasööku 3246 gr, sisaldu-
sega 3040 kalooriat. ehk terve
päevase tarviduse.

Kõrreldes ^{viivär} alusolisi ja alles oleva
kalooriate hulga mis saame 100 mm.
eest, analüüsi tagajärjedega, näeme,
et vae m 2-3 kordne, alusoliste
jõuude kahjuks. (Vaste tabel X l. 12.)
Ilma pikema arutamiseta on selge
et alusolised jõud töölise budjetis
suure määra sisse toovad.

Kärgaantud raha on asjata raisatud,
hulu aega ja ka energiat kasutada
kadunud.

Meie ülesandeks on seda rahvale
selgitada. Keeluseadus üksi aitab
vähel, nagu tegelik elu näitab.
Ka kõned mis peetakse avaldavad
lühike vähe mõju. Oeldakse, et
ma sinna lähen. Seal on lühike
igav ja lühike ühekülgsest hantatuse

seda küsimust. Kariuks pean
 turmistama et see tõsi on. Olen
 ise vähitud mõnelgi karikuse
 kõnel ja ikka olen ta leidnud õiguse
 ja ühenälgse, äärmusse kalduva, mingi
 hapraverste lõõtsõnadega täidetud.

Peame lähenuema eriti kasvava
 noorsoole, püüdma neis ärata
 huvi küsimuse vastu.

Peame katsuma mõjuda et nad ise
 süü muriks, ilu tähelepaneks
 ja ainult süü suudame midagi ära
 teha.

Karistus töö peab end läbi lööma
 igal pool. Kuningas alustas
 tulest traditsioonilt tõugata, et riisusyn
 pääseks noile kõrgestikele kus
 avaneb lusaan rlm.

Sellus jõudu!

V. Landwirtschaftliche Literatur.

- K. K. Tolstoj. „Хлебопосев и виноградарство“.
- H. Hugo Koppe. „Die Tatsachen über den Alkohol.“
- A. Hornumekum. „Магистерская диссертация о винограде“, 1889.
- König. „Chemie der Nahrungsmittel und Genussmittel“. 1. Aufl. 1920.
- H. Prausnitz. „Grundzüge der Hygiene“. 1920. S.
- F. Reach. „Über das Vorkommen von Äthylalkohol und Äthylster im Tierkörper.“ „Biochemische Zeitschrift“ III 1906.
- R. Rosemann. „Der Alkohol als Nahrungsmittel“.
Archiv für die gesamte Physiologie von Pflüger. B. 100. 1903.
- Kassowitz. „Nahrung und Gift.“ Arch. f. d. ges. Phys. von Pflüger.
B. 90. 1902.
- R. Neumann. „Einfluss des Alkohols auf die Ernährung der Nahrung.“ Archiv für Hygiene. B. 85. 1902.
- C. Oppenheimer. „Handbuch der Biochemie des Menschen“.
- H. Völz etc. „Über die Verwertung des Biorextrakt und des Bieres im menschlichen und tierischen Organismus.“
Archiv. f. d. ges. Physiol. von Pflüger. B. 134. 1910.
- L. O. Cohnheim. „Die Physiologie der Verdauung und Ernährung“ 1909.
- M. Gruber. „Über den Nährwert des Alkohols“.
Die Alkohalkaffee. VIII Jahrgang. 10. 1911.
- H. Völz. „Nährstoffbalancen für Rohstoffe und ihre Erzeugung bei der alkoholischen Gärung.“
Biochemische Zeitschrift B. 69. 1915.
- P. Rubner's Handbuch der Hygiene. IV. Band. 3. Aufl.
(Der Alkoholisismus von R. H. Lessau).
- B. Z. Abderhalden. „Lehrbuch der Physiologischen Chemie.“ 1921.
- Gröppel-Kaup. „Handwörterbuch der sozialen Hygiene“ 1912.

18. J. Hartwig. „Die wirtschaftliche Bedeutung des
Biergewerbes.“ Die Alkoholfrage. 8. Jahrgang
Heft 1. 1914.
19. P. Bauer. „Das Bier und seine Bedeutung als
Nahrungs-, Genuss- und Heilmittel.“
Berlin. 1920.
20. H. Aron. „Über den Nährwert.“
„Biochemische Zeitschrift“ 1918. Bd. 92.
21. K. Krieger. „Die Verwertung der Energie des Alkohols
für die Muskelarbeit.“
Bonn. 1913.
22. А. А. Кривин. „Химическое исследование пива и
его питательная ценность.“
1915.
23. K. Glikin. „Methodik der Stoffwechselanalyse.“
Leipzig. 1916.
24. A. Grotjahn. „Soziale Pathologie.“
Berlin 1923.

366 993

Reimann, Arnold.
Alkohol ja toittlus.

1

1924