

# Sapu piim

terwishoidline toit ja üks wana-  
duse wastu wõitlemise abinõudest

## Rumõis

---

Prof. J. J. Metschnikowi

järele

Dr. D. Bogoljubowa



„Tulu“ kirjastus, Tallinnas.

Põllutöö ajakiri

# Salu

on kõige odavam, väärtusline põlluasjan-  
dusline kuukiri, mis ühelgi maaharijal puu-  
duda ei tohiks.

„Salu“ ülesandes on tegelikkude põlluharijate ilma-  
ringi nende töö alal laiendada ja neile põlluasjanduses  
lähemaks nõuandjaks olla. Selleks toob ta võimalikult  
kõikide põllutöösse puutuvate teaduse-harude ja küsimuste  
üle lähemaid ja pikemaid kirjatükke, milledest igaüks  
palju õppida ja kasu saada võib. Kirjelduste sisu selgita-  
wad joonistused ja pildid.

„Salu“ annab kõikide tegelikkude põllumeeste nähtus-  
tele ja tähelepanekutele, milledest teised kasu võiksid saada,  
lahkesti ruumi.

„Salu“ paneb ka suurt rõhku lugejate poolt sisseantud  
küsimiste vastamise peale, milleks igas numbris „Lugejate  
osa“ aset leiab, kust nii mõndagi asjatundlikku, tulusat näpu-  
näidet võib leida.

„Salu“ ilmub iga kuus korda, ilusal paberil, 32 lk.  
suur, raamatukujulises kaustas, mida aasta lõpul 384 lehe-  
küljeliseks teaduskiluks raamatuks kokku võib kõita.

„Salu“ võib igal ajal tellida, mil korral ilmunud  
numbrid järele saadetakse. Ka möödäläinud aastakäigud  
(1912 ja 1913.) on veel saadaval.

„Salu“ tellimise hind on aastas:

Postiga 75 kop., talitusest äratviies 50 kop.

Üksik nr. 7 kop.

„Salu“ talitus asub

Tallinnas, Naakri uul. nr. 2.

Kirjade aadress: г. Ревель, „Salu“ talitus. Postkast nr. 7.  
Kõnetraat: 693.

**Nõudke hinnata proovinumbreid!**

# Sapu piim

terwishoidline toit ja üks wana-  
duse wastu wõitlemise abinõudest

# Rumõs

Prof. J. J. Metschnikowi

järele

Dr. D. Bogoljubowa



„Tulu“ kirjastus, Tallinnas.

Tartu Ülikooli Raamatukogu

i3296142x

J. ja A. Paalmani trükk, Tallinnas.



## Sapu piim — kui üks wanaduse vastu wõitlemise abinõu.

Üleilma kuulus professor J. Metschnikow, kes inimese organismuse uurimise alal palju tähtsaid leidusi on teinud, avaldas 1904 aastal huvitava töö inimese wanaduse ja selle vastu võitlemise üle. Siin ei taha meie kuulsa õpetlase waateid selle küsimuse üle ette tooma hakata. Lisame ainult meie kõneaine sissejuhatuseks mõne sõna selle üle, mis organismuse terwise ja tema kõdunemise, wanaduse all mõista tuleb.

Inimese organismus paistab meile esimese pilgu järele ilmlõpmata keeruline. Kui meie aga näituseks naha kübemekest umbes 300 korda suurendaja klaasi all waatame, siis märkame, et ta ilmlõpmata suurest hulgast ühekujulistest pifitillukestest kübemekestest — rakukestest — koos seisab. Luu rakused on juba teistsugused, nagu peaaju rakused jälle isesugused on. Nii võime öelda, et inimese keha mitmetseltsi pifitillukestest kübemekestest — rakukestest — koos seisab.

Ilmlõpmata suurel arvul wõetud sünnitawad need rakused meie kehaosad — lihased, kondid, üdi jne. — selle järele, mis sugused rakused enamuses on; üksikuid rakusi võib ainult väga tugewa suurendaja klaasi all näha. Iga niisugune rakune tuletab ehituse poolest kanamuna meelde: temal on, nagu munalgi, tera (sora) ühes tombukesega (kanamuna loodepunkt), wedelik (munawalge, pilw)

ja tihti ka loor. Nagu munas tõmbab ka rakufese munawalge keetmise korral kokku, niisama nagu muna on rakufene — elaw. Et muna elaw on, on selge, sest et tast elaw olewus edeneda wõib; muna keetes tapame meie tema ära.

Rui kõik rakufesed, millest inimese keha koos seisab, elus on, on ka inimene ise elus. Tapame meie rakufesed, sureb ka inimene. Rui meie mõni tund peale surma furnu kehaosade, näitufeks tema maksa rakufesi waatleme, siis leiame, et nad kaugeltki mitte elawa maksa rakufestega, see on niisugustega, millest maks surma filmapilgul koos seisab, ühesugused ei ole. Tähendab on wahel elawa ja furnud olewuse rakufeste wahel. Edasi, kui meie koha peale surma niisuguse inimese maksa waatleme, kes mõne pikaldase haiguse — tüüfuse, tiisikuse jne. — kätte suri, siis näeme, et tema rakufesed niisugused on, nagu meie neid furnu maksas mõni aeg peale surma nägime. Tähendab, pikaldase haiguse käes põdeja rakufesed muutuwad juba elu ajal niiwõrra, et nad furnud rakufeste sarnasteks saawad. Samane wahel on, näitufeks, korralikult toidetud ja kaua nälgiija inimese rakufeste wahel. Rakufesed nõuawad toitmist, et nad niisugusteks jääks, kui terve inimese kehas, teiste sõnadega, et nad terweteks jääks. Telpool öeldust on selge, et nad põdeda ja surra wõiwad. Rui terve organismuse kõik rakufesed niisugused on, nagu terwe kehas, siis töötab terve organismus korralikult, inimene on terve.

Korraga ilmub senini terwe kehas põhjus — ükskõik misugune —, mis mõne kehaosa, ütleme südame, rakufesi niipalju muudab, et nad enam terwete taolised ei ole. Neist koosseisew süda ei wõi enam terweks jääda, ühtlasi ei wõi ka inimest enam terweks pidada, nagu masinat, mil mõni kederwaris murdunud. Süda, mille ülesanne on

werd kõikidesse kehaosadesse pumbata, ei jõua seda tööd enam korralikult toimetada, mõned rakukesteliigid kehas jäävad sest toitwast wedelikust ilma, hakkawad nälgima, põdema. Nii mõjub südame rike teiste kehaosade peale, inimest ei wõi enam terweks nimetada. Läheb see rike teatawast piirist üle, sureb organismus ja seda ainult südame rakukeste wigastamise tagajärjel, nagu korralik masinawärk, kui tema rataste wahela kiwi juhtub, selle tagajärjel seisma jääda võib.

Sedawiisi tuleb organismuse surm. On see nähtus loomulik? Kirjeldatud juhtumises igatahes mitte: rakukesed olid terwed, noored, wõisid töötada, kuid nende elukäitu tungis mingi kõrwaline, wäline jõud, mis nende käitu segas; nad löid põdema ja sünnitasid ühes ka kogu organismuse põdura oleku ja surma. Surm on loomulik ainult neis juhtumistes, kus kõik osakesed-rakukesed terve oma jõu ära on kulutanud, kus kõik masinuosad läbikulunud on: masin jääb siis loomulikus wanaduses seisma, organismus ei suuda enam hingata, liikuda, toita, ta sureb.

Teadus on näidanud, et üksikud rakukesed väga wisa eluga on, et nad hääl elutingimistel — õhu ja toiduainete külluses ja kahjulikkude ainete eest hoitult — väga kaua elada wõiwad, palju kauem, kui harilikult inimese eaks peetakse, kui meie ka selleks kestmiseks eaks 80 aastat wõtame. Üksikute rakukeste elu tundemärgiks on see, et nad oma sugustele elu anda, sigineda wõiwad, mis sugune omadus aja jooksul wäheneb ja hoopis kustub. Seda selgitawad meile igapäewase elu nähtused: meie teame, et laste luumurdmised kergeste kinni kaswawad, kuna nad wanadel mõnikord enam kinni ei kaswagi. Lapse luurakukesed, mis murdumise läbi üksteisest ja loomulikust seisukorrast lahutatud said, sünnitawad nii rohkel arwul oma sugusi luu-

rakufesi, et need warsti murdekoha finni kasvatawad, tühja waheruumi täites. Üle 60 kuni 70 aasta wanune inimene ei wõi enam lapsi sünnitada, ta on sigitamise wõime täieste kaotanud, ta on selleks liiga wana. Tähendab, noore rakufese, nagu ka noore organismuse peatundemärk on enestefarnaste sünnitamise — sigitamise — wõimalus. Ja nüüd selgub, et seda omadust üksikud rakufesed hääl tingimistel palju kauem alal hoida wõiwad, kui inimese iga selleks ulatab. Urusaadam, et ka inimene samat omadust, teiste sõnadega noorust, niisama kaua alalhoida wõiks, kui kõik rakufesed noortena alal hoiduks, sest inimene on ju nende rakufeste kogu. Tähendab, tarwis on meie keha rakufestele tarwilikka elutingimisi tunda ja neid tingimisi siis luua, et inimest ennast enneaegse wanaduse wastu kaitsta.

Metschnikow tõi sellele õpetusele väga tähtsa täienduse, mis asjale mitmest seisukohast hoopis teise wärwi annab. Metschnikow tõendab — ja see on praegusel ajal üleüldiselt wastu wõetud arwamine —, et inimese organismuses, nimelt weres, isefugune rakufeste tõug olemas on, mis teisi rakufesi häwitab, lihtsalt neid õgib. Kui meie organismus wananeb, siis tähendab see, et õgijate parw organismuse rakufeste kallale on asunud ja nimelt nende elundite rakufeste kallale, mis ühel wõi teisel põhjusel — korratu eluwiihi, juhulise haiguse wõi wigastuse jne. tagajärjel — nõrgendatud on ja neile õgijatele rakufestele endiselt wastu panna enam ei jõua. Sedawiisi häwitawad õgijad rakufesed järkjärgult terwed ära, millest meie peaju, süda, maks ja teised elundid koos seisawad. Nad hakkawad oma teenistusekohuseid keha majapidamises puudulikult täitma, organismus jääb nõrgaks, wedelaks: peaju töötab wisalt, kõht seedib puudulikult, ja seda üksigi on küllalt, et terve keha rakufesed haiglasteks jääks. Lõpp on organismuse surm.

Misfugust teoriat meie ka õigeks ei peaks, meie tuleme loogikalifelt mõtte juurde, et mõnikord wanadus enneaegne, ebaloomulik on, et isegi surm kahetsakümne aasta wanaduses loomulik ei ole, waid et mingifugused tingimised olemas on, mis teda wäljakutsuwad. Tähendab, need tingimised tulewad kõigepealt üles otsida ja peale selle abinõusid leida nende kõrwaldamiseks. Metschnikow esiotfa, ja praegusel ajal kõik teadufemehed ja arstid leidsid ühe niifuguse enneaegse wanaduse sünnitaja meie organismuses eneses üles ja tema wastu wõitlemise abinõuks soowitab Metschnikow hapu t p i i m a, mis meie igapäewasest hapust piimast ainult oma walmistamise wiisi poolest lahku läheb. Iseenesest mõista on meie organismuses musttuhad tingimisi, mis tema korraliku elu peale häwitawalt mõjuda wõiwad, mis rakukeste haigusi ja enneaegset surma wäljakutsuda, seega ka terve organismuse elule lõppu teha wõiwad. Rõiki neid ülewaatama hakata oleks keeruline ja pikk ülesanne. Meie kõne pealkiri piirab meie ülesande, ühe eluhäwitaja mõju selgitamise juurde jääda käsrides, mille wastu hapu t p i i m mõjuwaks wõitluse abinõuks on. Ruigi sedawiisi küsimus piiratud saab, ometi jääb ta weel wäga laiaks ja tähtsaks, sest see enneaegse wanaduse ja surma sünnitaja tegur mängib organismuse suretamises ja kõdunemises ärarääkimata suurt osa, iga tahes mitte vähemat, kui kroonikalifed haigused wõi alkoholi-joogid. Tähendab, selle eluhäwitaja teguri tundmine ja tema wastu wõitlemine on ülitähtis.

Nüikaua kui organismus elab, tarwitab ta oma olemise ülewälpidamiseks, mitmesuguste jõu ja soojuse kulude katmiseks jne. kõrwalisi aineid: nii wõtab ta wälisest ilmast kopsu läbi õhku, mao läbi toitu. Reha sees töötatakse need ained ümber, misfuguse ümbertöötamise üheks järeldufeks on mitmetfugu jäänused, organismuse wäljaheited, mis, kui

kasutad ja isegi kahjulikud, organismusest mitmel teel välja toimetatakse: kahjulikud gaasid lähevad peaaesjalikult hingamise teel välja, kusi — neerude kaudu, higi — naha läbi, kõwad jäänused — soolikate süsteemi kaudu. Kui need jäänused liiga kauaks organismusesse jäävad, siis ei ole nad mitte üksi kasutad, vaid ka kahjulikud, kuna nad haiguste põhjuseks saada võivad, nagu toit, mis kauaks seisma on jäetud, rikkesse läheb ja sissevõttes kasu asemel kahju tuua võib. Samaviisi läheb rikkesse keha sisemistes ruumides kõik see, mida õigel ajal välja ei toimetatud ja neisse kehaosadesse peatama jäi, kus seedimise protsess sünib. Loomulikult tingimistel imbib maos ja soolikates kõik toit, mis seeditud, see on toitumise otstarbel ümbertöötatud, läbi seedimise kanali seinte weresse, mis teda peenete weresoonekete kaudu igasse kehaosasse kannab, et ka kõige kaugemad rakukesed toitu saaks. Were üks ülesannetest ongi seedimise apparadis tarvilikult ettevalmistatud toiduaineid sedaviisi igale rakukesele keerulises organismuses kätte tunda. Kõike seda aga, mis ümbertöötamise alla ei heida ehk organismusele mitte tarvilik pole, juhib organismus iseenesest välja. On organismus küllalt tugev ja heas terwises, siis töötavad soolikad, nagu ka kõik teised elundid, tarwiliku jõuga, seedivad tarwilikul mõõdul kasulikud toiduosad ära ja pigistavad energialiste liigutuste abil ülearused ja kõlbmata toiduosad loomuliku väljahaitmise organi poole. Sellepärast ei või jäänused soolikatesse kaua peatama jääda, mispärast nad loomulikult tingimistel ka iseäranis rikkesse minna ei või. Rikkesse minna võivad nad aga üleüldse sellepärast, et õhk ka soolikatesse sisse peaseb. Ühes õhuga peasevad sinna ka mitmesugused pisielused, kes toiduainete ja wee juuresolekul seal wabalt sigineda võivad.

Mitmesugused pisielukad peasevad soolikatesse ka toidu ja wee kaudu ja leiavad seal kõik tarvilikud elutarwidused eest. Waewalt võib enesele ette kujutada, mis suguste suurte armudega nende hulka tuleb lugeda. Teadus on selgeks teinud, et 24 tunni jooksul heade siginemise tingimiste korral ühest pisielukast mitte vähem kui 17.000.000 uut pisielukat võib saada! Need pisielukate leegionid ei häwita üksi toiduained soolikates asudes, waid kutsuwad ühes mitmesugu muudatusi temas välja, „rikuvad“ neid. Peale selle heidawad nad, nagu kõik elawad olewused, ümbrusesse, praeguses juhtumises soolikatesse, oma väljajeiteid. \*)

Need väljajeited on väga kihwtised, ja et pisielukaid soolikates milliardidega lugeda tuleb, siis on ka väljajeidete hulk õige suur. Soolikatest imbuvad nad were sisse ja saawad wiimasest ühes soolikaseinte rikunud ainetega terwet organismust mööda laiali kantud. Ja et nad kihwtised on, siis saab terwe organismus neist kihwtitatud.

Selle kihwtitamise all kannatawad peaaegu rakufesed, mille tagajärjel mõttetegewus nõrgeneb; kannatawad ja hakkawad põdema maks rakufesed ja iseäranis wiimased, sest et läbi maksa määratu palju werd käib. Peaaegu tähtsus on meile igapähele teada, sellepärast ka arusaadaw see kahju, mis tema nõrgenemine inimesele toob; kuid mitte vähema tähtsusega inimese korralikule olemisele ei ole maksa hea seisukord, mispärast maksarikked korratu seedimise tagajärjel kõige suuremat tähelepanemist ära teeniwad, sest et maks organismuse elus ärarääkimata korda tähtsamat osa edendab, kui harilikult mõeldakse.

\*) Nende pisielukate ülesleidmise eest oleme Saksa teadusemehele Loevenhuel'ile (loe Löwenhuk), kes 200 aasta eest elas, ja nende tundmaõppimise eest hiljuti surnud prantslasele Pasteur'ile (loe Pastöör) tänu wõlgu.



Tehti katseid loomadel mitmesuguste elundite väljalõikamisega. Selgus, et pea terve mao väljalõikamise korral loom edasi elab, ja võrdlemise heas seisukorras ennast võib tunda, sama lugu kordus osa soolikate, ühe neeru või mõne teise organi väljalõikamisel; isegi peaaegu osa eemale toimetamise korral võib loom elusse jääda, kuid ilma maksata ei või ükski kõrgemal astmel olev loom elusse jääda, nagu ka ilma südamega. Maksast läbi käiwa suure vere hulga tagajärjel on tema esimene elund, mis soolikatest werde imbuvatest jäänustest ärakihvitatud saab. Ühtlasi muutuvad verekooste eneste seinad toidu jäänustest rikutud vere mõjul, nii et ka rikutudki veri tarvilikult organismust mööda laiali kantud ei saa.

Et see mitte liialdus ei ole, võib elava looma juures lihtsate katsete abil tähele panna, enamgi veel, seda võib igapäevase elu nähtuste põhjal oletada. Näituseks on kindlaks tehtud, et kõhust kinni oleva inimese kuses — kuses heidab ju inimene kõlbmata vedelaid aineid kehast välja — niisugused kihvitiid leiduvad, mida selle isiku kuses mitte ei leidu, kelle seedimiseapparat korralikult töötab (ärgu unustatagu, et „kõhust kinni olemine“ ju muud ei ole, kui sama ülevalkirjeldatud nähtus, kus toiduainete jäänused kauaks soolikate sisse peatama jäävad). Edasi on teada, et soolikate sisse mõnikord ja mõnesugustel põhjustel augud tekkida võivad. Soolikate sisu — toiduained nendes leiduvate pisielukatega — sattuvad niisugusel korral otsekohe werde, ja niisugusel korral on surm kõrwaldamata mitte hiljem, kui 2 kuni 3 päeva jooksul, mis suguses juhtumises surm werelikihvitusest tuleb. See kohutaw nimetus on kõigile tuttav ja räägib iseene eest. Lõppeks on kõigile tuttav, kui suur iseäranis Wenemaal laste suremus külades suwel on, mis kuni poole kõigist lastest välja teeb.

See suur laste suremus tuleb peasjalikult laste mõistmata toitmise arvesse panna: harilikuks surmapõhjuseks on „kõhust lahtiolemine,“ mis soolikates asuwatest piiselukatest tuleb. Lapse nõrk organismus ei jõua keha sisse imbuvatele kihtidele vastu panna ja laps sureb.

Kõik see on tõenduseks, et soolikates nende korratu tegewuse juures mingisugused ained tekkivad, mis organismuse peale nii kahjulikult mõjuvad. Suurendamise klaas aga näitab meile haigete väljahaidetes milliardid elawad olewused ning peale surma kõikide organide rakuteoste muutumist. On välja arwatud, et iga päew juba normalsete tingimiste korral soolikatest umbes 128.000.000.000.000 (loe 128 trilljoni) piiselukat välja saab heidetud.

Peale oma väljahaidete muudawad need olewused, nagu meie juba nimetasime, ka meie väljahaidid soolikates selles mõttes, et need kiiremalt ja enam rikkesse lähewad, kihtiseid gaasid sünnitawad, mis weresse peasehes ka omakorda seda rikuwad. Üks niisugustest gaasidest, mis iseäranis kahjulikult mõjub, on weewelwesiinik, — wänge mädamuna haisuga gaas, mis mustuse aukudes ja mädamunades, nagu ka üleüldse mädanewate ainete sees tekib. Küllalt on natukene aega toas wiibida, kus põrmukene seda kihtist gaasi õhus on, — seda juhtub keemia laboratoriumides sagedaste, — et oksale ajama hakkab ning peawalu üleüldise nõrkusega ennast tunda annab. On weewelwesiiniku rohkem, siis kaotab inimene warsti teadwuse ja sureb lämmatuse kätte.

Kui häwitawalt see gaas elawate olewuste peale mõjub, näitab weel üleüldiselt tuttaw nähtus, et Mustameres kalad ainult ülemistes weekordades elutseda wõiwad, sügawamates aga mitte. Nähtus lasseb ennast sellega seletada, et Mustameres, senini lõpuliselt seletamata põhjusel, wee sees weewelwesiinik

tehib, mis elawate olemuste wiibimise sügawamates kihvides täieste wõimataks teeb.

Uga ometi on see gaas meie soolikate alaline elanik, tähendab, wõib alati werde peaseda ja sellest terwet organismust mööda laiali kantud saada. Niisama on ka teisi gaasise olemas, mis toidujätiste mädanemise tagajärjel soolikates tekivad ja mitte wähem häwitawalt organismuse peale ei mõju.

Rõigile on tuttam, et inimesed, kes kroonikaliste kõhust finniolemiste all kannatawad, mille tagajärjel neil wäljakehted soolikatesse mitmeks päewaks seisma ja lagunema jääwad, tihti kergeste äritawad ehk selle wastu roidunud on, peawalude all kannatawad (peaaju rakukeste kihwtitamise tagajärjel), kahwatud wäljanäewad, — ühesõnaga mitmesuguste rikete all kannatawad ja kudagi terve inimese nime kanda ei wõi.

Neid nähtusi on iga terasem waatleja tähele pannud; arst aga teab, et niisuguse inimese organismuses mitmed rakukeste tõud ärakihwtitatud, nõrgestatud on, mille tagajärjel organismus enne-aegselt kõduneb, wananeb. Ja kõik see tuleb kahjulikust mõjust, mida organismuses eneses tekkinud rike sünnitab, mitte mõne wälise juhulise mõju tagajärjel, waid keha enese igapäewase tegewuse tingimiste põhjal. Mitte mõned iseäranis kihwtised piisielukad (sääraseid on ju palju olemas, mis nõndanimetud külgehaakawate haiguste, nagu tüüfuse, kolera, sifilise jne. edasikandjad on), — waid harielikud, igapäewased piisielukad, kes õhus, leiva, worsti jne. peal asuwad — on selle sünnitajad. Nagu nad toiduainete kestwa seisumise korral neid rikuwad, lagunema sunniwad, nõnda rikuwad nad ka meie soolikate sisu.

Kui inimene rikutud toitu söi ja sellest haigeiks jäi, siis öeldakse, et ta ennast ära on kihwtitanud. Üksford jääb inimene sarnase kihwtitamise juures

raškelt haigeks, mille juures haigus isegi surmaga lõppeda võib, kui kiwiti küllalt oli; sattub kiwiti werde wähehaawal, nagu see soolikates toidujäänuste mädanemise korral on, siis sünnib ka organismuse kiwitamine pikkamööda, samm sammult, kuid nähtuse siisu on üks ja seesama: ärakiwitamine. Et tema sünnitajateks organismuses eneses tekkivad nähtused on, siis on sellele nähtusele enesekiwitamise nimetus antud.

Juust sellele enesekiwitamisele annab Metschnikow ja paljud teised väga suure tähtsuse organismuse enneaegse wananemise ja kõdunemise protsessis. Tähendab, enesekiwitamine on enneaegse wanaduse — saajast juhtumisest on aga praegu 99 wanadust enneaegsed — üks peapõhjustest. Kõigest eelpool öeldust võib lugeja näha, kui palju need arwamised põhjendatud on.

Kudas nüüd aga hapu piim Metschnikowi õpetuse järele niisuguse enneaegse wananemise vastu wõitlemise abinõuks võib olla, ja kas on andmeid, mille põhjal juba nüüd tõendada võiks, et hapu piima abil enneaegset organismuse kõdunemist ja enneaegset wananemist, — organismuse enesekiwitamise protsessid, — wähendada ja kõrvaldada võib? Ja mille poolest läheb Metschnikowi soovitatud hapu piim harilikust lahku ja kudas seda walmistada?

Nende küsimuste juurde tuleme kohe. Kõik aeg rääkisime meie selle üle, et toidujäänuste mädanemine soolikates sünnib. Kuid, wististe, on igapähele tuttav, et toit enne, kui soolikatesse peafeda, ühes kõikide oma pisielukatega maost läbi peab käima. Misparast lagunemise ja mädanemise protsessidest maost sõnagi juttu ei olnud ja kõik aeg ainult soolikates sündinast lagunemise protsessist rääkisime? Sel lihtsal põhjusel, et kuigi toit ühes pisielukatega maost läbi käib, sellegiparast

maos mingid lagunemise-protsessid harilikult ei sünni. Tuleb see järgmisest põhjustest.

Keemia algmõistetes \*) seletatakse, et kõik ilmlopmata rohkearvulised aineühendused kahte liiki langewad: hapud ühendused (nagu äädik) ja lehelised ühendused (nagu toidud). Selle ühenduste iseloomu äramääramiseks on väga lihtsad abinõud olemas, ja kui meie neid tarwitaksime, siis leiaksime, et mao sisemus hapu-laadiline, soolikate sisemus aga lehelise-laadine on. Edasi, kui wedelikku, kus kindlaste piiselukad olemas on, natuke toidat lisada, siis edenewad ja figinewad nemad seal väga jõudsaste, mida suurendamise klaas (mikroskoop) tõendab; kui sinna mõnda hapet hulka walada, surewad piiselukad ära. Täheleb, hape on piiselukatele kahjulik ja sellepärast ei wõi nad maos mitte elada. Peale hapete on ju ka teisi aineid, mis piiselukatele kahjulikud ja neid suretawad; neid aineid tarwitame meie desinfitseerimise, piiselukate tapmise jaoks, nagu sublimat, karbolivesi ja teised. Kuid neid aineid ei wõi mitte sisse wõtta, et meie sees asuwaid kahjulikke rakukehi — piiselukaid — tappa, sest ühtlasi tapaksime ka meie organismuse teised rakukesed ja kõigepealt sama soolikatoru seinad, mis ju elawatest rakukestest koos seisawad. Peale selle ei jää toidu-

---

\*) Eesti keeles on paar keemia õperaamatut olemas, kuid nad kõlbawad enam juhatajaga õppimiseks, kui iseõppimiseks. Lähemal ajal ilmub esimene katse keemia algmõisteid iseõppijale igapäewaste nähtuste abil selgitada, ühes juhatusega, kudas tähtsamaid katseid koduste abinõudega toimetada. Samas raamatus on ka keemia aluste waatlemine filosoofilisest seisukohast. Raamat ilmub „Hariduse“ kirjastusel pealkirja all: „Keemia algmõisted iseõppijale. Keemia põhilauseid, ja esimene kodune keemia-laboratorium.“ Prof. Tschelintsewi ja teiste järele J. Depman. S. 40 kop.

jäänused mitte kauaks soolikatesse, mispärast niisugust soolikate desinfitseerimist wahetpidamata toimetama peaks. Maos on loodusest enesest hapu wedelik, sellega on terwe magu looduslik pisielukate tapmise koht, looduslik toidu desinfitseerimise ruum, kust pisielukad soolikatesse läbi ei pease. Kuid mitte igakord ei jätku maol jõudu selleks ülesandeks, ja enamal wõi vähemal armul pisielukatel läheb korda temast õnnelikult läbi peaseda. Tähendab, hädaohtlik oleks toiduainete desinfitseerimist ainult mao hooleks jätta.

Wõiks ju ka kõikide suhupistete korraliku läbikõetmise wõi küpsetamisega pisielukate wastu wõidelda, sest et nad kõrge soojuskraadi käes surewad. Tõe poolest saadakse sel teel toidu wõrdlemise kahjutakstegemist kaunis suurel määdul kätte ning muidugi väheneb sellega ühes soolika-haiguste wõimalus. Nende laste keskel, keda arsti nõuete järele ainult hästi keedetud piimaga toidetakse, ei ole suremuse protsent kaugeltki mitte nii kohutaw suur, kui külades, kus mitte üksi piima laste jaoks ei keedeta, waid ka teisi weel algusliisemaid terwishoiu nõudeid ei täideta. Kuid toiduainete kõige hoolsama keetmise teel ei kaitse meie endid kõigest pisielukatest ja kõigepealt neist mitte, keda meie õhuga sisse wõtame, kuigi meie ju üleüldiselt nende hulka vähendame ja väga märksalt.\*) Metschnikow ise, näituseks, peab seda abinõu väga tähtsaks ning ei tarwita omas isiklikus elus pea midagi toorest.

\*) Peab tähendama, et õht pisielukatele heaks asumisepaigaks ei ole: nad tarwitawad teatawat ühesugust soojuskraadi, toitu ja niiskust, sellepärast ei edene nad, näituseks, uulitsaõhus mitte, kuid see õht wõib olla ja ongi nende edasikandjaks. Nii saawad õhu kaudu väga paljud haiguste-sünnitajad pisielukad edasi kantud, näituseks ühe inimese pealt teise peale, ühest kohast, mis nende signimiseks kohane, teisse, kuigi samad pisielukad õhus eneses ei sigine.

Nii siis ei ole meil kindlat abinõu piiselukaid sifemuses ära surmata, ei ole võimalust nende sifsetungimist meie kehasse täieliselt takistada. Ulusi wõitlemiseabinõusid nende vastu on waja ja neid peab leidma. Sest mõistame meie ju oma toiduained aastate kestwusel mädanemise eest kaitsta!

Peab tähendama, et need soolikate elanikud, kes laotamist toimetawad, nagu ka kahjulikud ained ja gaasid, mis selle juures tekivad, meile wäga hästi teada on. Niisama teame, kudas neid elukaid surmata ja kahjulikka ollusi kahjutateks teha, kuid seda küll igas anumas, ainult mitte elawas torus — soolikas —, mis samasugustest elawatest rafukestest koos seisab, kui tapetawad piiselukad ise. Ainult wiimasel põhjusel on soolikasüsteemi desinfitseerimine, temas piiselukate tapmine, nii keeruline ja senini peaagu otsustamata küsimus. Rõigist desinfitseerimise abinõudest walis Metschnikow hapu piima, sest et loodus ise selle abinõu tarwitusele on wõtnud: maos, nagu seletasime, ei lase hape piiselukaid elada, tähendab hapet on loodus kõige kohasemaks toitainete sifemise desinfitseerimise aineks tunnistanud.

Et happed toiduaineid mädanemise eest kaitsewad, on meile igapäewasest elust tutaw: meie teame, et wäga mitmesugused nõndanimetud konserwid äädika sees wäga kaua rikkumata seista wõiwad. Teised ei lähe sellepärast rikkesse, et neil enesetel omadus on happed sünnitada ja selle abil mädanemist takistada: meie teame, näituseks, et keedised seistes küll hapuks minna wõiwad, kuid mädanema ei hakka, kui neid lahti seisma jätta; nii sünnib kõikide ainetega, milles suhkur leidub, peale muude ka piimaga, milles isesugune suhkruline aine on. Sama nähtusega tuleb Metschnikowi õpetuse järele seda seletada, et taimeriigist toiduained hapendes kaua aega mädanemisele vastu panna suudawad (hapud kapsad, kurgid jne.)

Tähendab, kõik, mis sedawiisi läbi hapeneb, võib kaua seista ja mädanemisele vastu panna; täitsa niisama hoiab hape, mida meie magu valmistab, toiduaineid mädanemise eest, niikaua kui nad mao sisse jäävad. Kus aga meie organismuses happeid ei ole — näituseks soolikates, — seal käivad ägedad mädanemise ja lagunemise protsessid, toiduainete ja nende jäänuuste rikkumise nähtused; niisama mädanewad toiduained igas anumats õhu käes, kui neid mitte hapete sees ei hoita. Tähendab, happed on pisielukatele kihtiks, sest mädanemine ja toiduainete rikkumise minel oleneb ju pisielukatest, kes õhust toidu juurde peasevad: umbse nõu sees, kuhu õhu juurdepeasimine täieste võimata on, niisama wedelikus, kus õhk puudub, õli sees jne. ei lähe toiduained mitte mädanema, kui nende peal või sees mitte enne pisielukaid ei olnud (ehk kui nad keetmise läbi tapetud said), sest nüüd ei või pisielukad kufagilt juurde peaseda. Happed, lõpuks, ei ole meie organismusele mitte kihtid ega kahjulikud: meie tarvitame toiduks hapuid ained, meil on maos omad happed, happeid võtame tihti arstirohuna sisse, joome hapuid jookisi, mis väga populaarsed on.)\*

Tähendab, toiduainete mädanemise eest hoidja aine on olemas ja ei ole mingit põhjust arvata, et kui ta kasulik on ning toiduainete mädanemise eest hoidmiseks üleüldise mõjub, ta siis ka soolikates sama osa ei edenda.

Rõigis ainetes, milles suhtur leidub, tekib hapenemise juures nõndanimetud piimahape: nii tekib rukileivas, kwasis, hapus piimas, juustudes, mitmesugu taimeproduktides, kui nad käärima ja

\*) Muidugi mõista ei ole iga hape kõlbulik, ja ehk küll kõlbulik, aga liiga kange, mõjub ta hävitavalt organismuse elavate rakutekste peale; igauks teab, et liiga kanged happed „kõrmetavad.“

hapnema hakkavad, igakord piimahape. Ruid meie teame, kui laialt ülesloetud toiduained tarvitusel on, kuidas nad iga rahva juures toiduainetena tuntud. Siit võib järeldada, et kui meie happe toidujäänuste kahjutaks tegemiseks foolikates kasuliku leidsime olewat, siis selleks niisugune hape võtta tuleb, mis mõnedes toiduainetes leidub. Igapäevase elu nähtused tõendavad, et piimahape kahju ei too, sest et meie seda alati toiduga mõnesugustes portsjonides sisse võtame. On ta aga tõeste mõjuv abinõu mädanemise vastu? Selgub, et on, sest sama igapäevase elu nähtused tõendavad, et hapu piima sees, näituseks, loomaliha rikkenemise eest hoida võib, et juustud neis leiduva piimahappe tagajärjel kaua alalhoiduda võivad. Piimahapet ennast puhtalt kirjutavad arstid tihti sissevõtmiseks ette seedimise-wärgi rikkesolemise korradel; tähendab, mitte üksi kahjuta ei ole ta, vaid isegi kasulik.

Võib selle peale tähendada, et piimahappega lugu niisama on, kui desinfitseerimise ainetega üldse: foolikad ei ole ju anum, kus sisu nii kauaks seisma jääb, kui tarvis, vaid piimahapet sisse võttes mõjume meie ainult selle toiduainete portsjoni peale, mis sel filmapilgul foolikates on. Seda toiduportsjoni kahjutaks tehes kaob piimahape sel viisi teisel teel organismusest, õhust tulevad aga uued pistelukate parved ikka ja ikka juurde.

Nõnda lugu, muidugi, on. Ja just selle tagajärjel tulebki teist viisi otsida, kuidas piimahapet foolikatesse muretseada, et ta igal tarvilikul filmapilgul seal leiduks. Kuidas seda teha, seda õpetab meile magu: seal tekitab tarvilik hape iseenesest, seal on nagu alati ootawat vabrik käimas, mis selle kasuliku hapet (maos tekib üks teine, nõndanimetud soolahape) igakord juurde muretseb, kui tema puudus ähwardama hakkab. Ja niisugust vabrikut

foolikates (mitte niisugust valmistatava produkti poolest, vaid alalise töötamisewõimaluse mõttes) tahabki Metschnikow „sisseseada“, kui nõnda ütelda tohib, ja nimelt järgmisel viisil.

Meie oleme juba mitu korda seletanud, et toiduainete hapnemine, nagu ka nende rikkesse minemine, õhu juurdepeasemisel sünnivad, et õhu juurdepeasemise takistamise korral, umbnõudes, needsamad ained, kui neid enne läbi teeta, väga kaua seista võivad. Tuleb see neist püsielukatest, mis õhus olemas on. Ja kui nad mitmesugu nähtusi sünnitada võivad — ühes juhtumises mädanemist, teises käärimist — siis on loomulik oodata, nagu seda ka suurendamisklaas näitab, et need püsielukad mitmet feltsi on: ühed sünnitavad mädanemist, teised — hapnemist jne. Siit kippub iseenesest otsus keelele, et foolikates tarvis on ainult ühe tõu püsielukate, kahjulikkude, asemele teisi, kasulikku asetada. Seda teha Metschnikow soovitabki.

Õhust peasevad foolikatesse mitmetseltsi püsielukad, nagu ka toidu peale. On toidus suhkur, siis sünnitavad püsielukad hapnemise teel piimahapet; lihas sünnitavad sellekohased püsielukad mädanemise protsessi.

Täiesti sama nähtus sünnib ka foolikates, kust iseenesest otsus järgneb: lihatoidu korral on kehas mädanemise protsessid elavad, piimatoidu korral on nad väikesed, sest et siis teised püsielukad tegemuses on. Seda tõendavad ka arstide katsed ja igapäevase elu nähtused: inimest või looma ainult lihaga toites, leiti nende kuses niisugusi kihwtisi ühendusi, mida piimatoidu korral mitte tähele ei pandud; emapiimaga toidetud lapse foolikates ei leidu paljud kahjulikke püsielukaid. Tähendab, piimatoit iseenesest vähendab mädanemise protsessi orgaanismuses ja seda nimelt selle tagajärjel, et temas

piimahappe piisielukad elavad, kes piimahapet sünnitavad.

Siit on selge, et hapu piim, milles tarvilise suhkruleidumisel piimahape tekib, võib niisuguseks toiduaineks olla, mis mädanemise protsessisid hävitab.

Allamal tuleme veel korra küsimuse juurde, mis ja kuidas hapupiim võib soolikates keest w a t kasulikku mõju avaldada, nüüd vaatame aga veel, kas mingisugusi andmeid on, mis hapu piima kasuks üleüldse räägiks. Tähendame, et kõik aeg meil jutt harilikust hapust piimast on ja mitte isearalikust, Metschnikowi juhatusete järele.

Suba see lugu, et arstid heade tagajärgedega piimahapet rohuna tarwitawad, räägib hapu piima kasuks, kus peaaesjalikult see hape ju leidubki. Kuid on ka teisi nähtusi olemas, mis hapu piima kasu tõendawad. Neid nimetab Metschnikow omas raamatuse hapu piima üle ja nimelt. Suba wanal hallil ajal olid hapud ained üleüldse ja hapu piim eraldi laialt tarwitatawad. Piibel, näituseks, jutustab, et Abraami ja Moosese päiwil hapu piim laialt tarwitataw rahwatoit oli. Egiptuses ja Balkani poolsaarel walmistati temast mitmenimelisi toitusi. Lõuna Afrikas on paljudel rahwastel hapu piim peatoiduaine, nagu ta Wene- kui Soomemaal laialt tarwitataw on. Ida-Wenemaal on kumõs (hobuse piimast) tarwitusel, nagu kesir (lehma piimast) mitme Kaukasia-rahwa toit on, kuid need ei ole ju muud, kui hapu piima teisendid, seega ained, kus piimahape suurt osa edendab. Niisugune lai lugupidamine hapust piimast üksi tõendab juba, et ta kasuta ei ole, sest muidu ei oleks see lugupidamine aastasadadest läbi ulatanud. Kuid selgub ühtlasi, nagu Metschnikow tõendab, et paljude reisi-jate jutustuse järele hapu piimaga toitjate rahwaste ja üksikute isikute hulgas haruldaselt pika eaga isikud

õige tihti leiduvad, kes sügawa wanaduseeni erkfufe ja jõu alal on hoidnud. Niisugusi lugusi jutustab Lõuna- ja Lääne-Afrika rahvastest keegi reisiija tohter, kes pikema waheaja järele sinna tagasi tuli ja oma tuttawaid endises seisukorras ees leidis.

Samasugusi nähtusi teatakse Bulgariast jutustada, kus mõnes maakonnas hapu piim rahwuslises toiduks on: 100-aastane wanadus olla seal harilik asi. Ka Prantsusemaalt tuntakse juhtumisi, kus isikud üle 100-aasta wanaks said, kes, iseäranis wiimasel elujärgul, haput piima toiduks tarwitasid. Wõiks nimetada ühte ossetini naisterahwast Gori maakonnast, kes 1904 a. insh. Simini teadete järele 180 aastat wana oli ja ainult wõipiimaga ennast toidab. Mõõdamannes olgu tähendatud, et mõni aasta tagasi Tšarskoje Seloos toimepandud katsed näitawad, et isegi rinnalaste toitmine wõipiimaga üksi haruldasi häid tagajärgi toob.

Tähendab, on faktisi olemas, mis piimatoidu kasuks üleüldse ja hapu piima kasuks eraldi räägivad, faktid mida tähelepanemata jätta ei saa, sest et nad wäga mitmel maal ja mitme rahwa juures ette tulewad ja ühte ning sedasama räägivad. Siit on loomulik järeldus, et haput piima toiduks wõttes meie sellega ühes enesekihwtitamise wastu wõitlusesse astume, millega meie ühtlasi ka ühe tähtsama enneaegse wanaduse sünnitajale sõda kuulutame. Kuid selle juures tuleb teiste tingimistega ka rehkendada, mille tähelepanemata jätmine hapu piima tarwitamist pikema aja jooksul mitte üksi otstarbekohatuks ei teeks, waid ka kahjulikuks.

Rõige pealt: niihästi piima, kui ka haput piima toorelt tarwitamiseks ei wõi milgi juhtumisel soowitada: toores piim on wäga heaks pinnaks, milles elada ja kaua oma kihwtitawaid omadusi alal hoida wõiwad mitte üksi enam wähem süütad pisielukad õhust, waid ka need, kes koleraat, tüüfust,

tiisikust ja teisi haigusid sünnitavad. Peale selle võib loomade tiisikus piimaga inimesele edasi antud saada, nii et ka kõige hoolsama puhtusepidamise korral süüsmise juures inimene haiguse vastu kaitstud ei ole, kui lehm haige on. Tihti on väga raske ilma erilise laboratoriumi uurimiseta ära tunda, kas lehm terve on, või mitte, ja et niisugust uurimist harilikult ette ei võeta, siis on tiisikuse hädaoht piima kaudu õige suur, kuna selgest on tehtud, et pea ühtegi karja olemas ei ole, kus mõni tiisikusehaige lehm ei leiduks. Ja ainukene abinõu tema vastu — on piim ära keeta, sest 20-minutiline keetmine tapab kõik piiselukad.

Siit oleks nagu selge otsus, et keedetud hapu piim, wististe, otstarbekohane oleks; kuid ka siin ei ole, Metschnikowi seletuse järele, asi nii lihtne.

Uusi seisab selles, nagu meie juba rääkisime, et piim ja teised produktid sellepärast hapnewad, et õhus hapnemise sünnitajad piiselukad nende peale sattuvad. Kuid õhus võivad veel, nagu meie teame, paljud teised piiselukad olla, kes, näituseks, kumõssi, kwaszi, kefiri ja teisi aineid „käärima“ panevad, mis teatavasti selles seisab, et neis ainetes peale piimahappe ka piiritus tekib.

Peale selle näitawad Metschnikowi uurimised, et Bulgaria hapus piimas veel teised piiselukad leiduvad, mis neid piiselukaid meelde tuletawad, kes kodujäneses tüüfuse ja kolera pinda ette walmistawad. Ja ometi walmistatakse Bulgaria haput piima keedetud piimast? Tähendab, ka siin võib meid tõsine hädaoht waritseda.

Peale pikkade uurimiste ja katsete läks korda näidata, et piima kokkutõmbamine või hapnemine ühe sellekohase piiseluka tegewuse tagajärjel sünnib, et see piiselukas teiste abi selleks ei tarwita, tähendab, et meie temale üksi piima hapnemise ja piimahappe tekkimise eest tänu wõlgneme.

Tehti katsed piimaga, milles kõrge soojuse-  
 kraadiga kõik õhust sinna peasevad piiselukad ära  
 tapeti ja laboratoriumis tarvitatava ettevaatusega  
 asetati piima sisse hapendaja piiselukas üksi.  
 Piim, mida peale selle õhu piiselukate vastu kõige  
 hoolikamalt kaitseti, läks hapnema, ning suurendaja  
 klaas näitas, et ses piimas ainult hapendaja  
 piiselukas olemas oli, kes ärarääkimata kiirelt  
 sigines, nõnda et kõik see piim ainult ühe selle  
 piiseluka masse oli, kuna harilik toores hapu  
 piim väga paljudest tõugudest elavate  
 piiselukate masse on, kelle hulgas ka tüü-  
 fuse, tiisikuse ja teiste haiguste piise-  
 lukad leiduda võivad. Arusaadam, et Metsch-  
 nikowi hapupiimale eesõigus tuleb anda, seda enam,  
 et kõige peenemad katsed on näidanud, et need ha-  
 pendajad piiselukad üksi, ilma teisteta, organismusele  
 mitte kahju ei too. Hapendaja piiseluka nimetas  
 Metschnikow laktobatsilliks või piima-  
 piiselukaks ja seda puhtalt soovitabki ta hapu  
 piima valmistamiseks tarvitada. Piimaga ühes  
 malku peaseades, pealegi, nagu nägime, väga suurel  
 arvul, ei saa ta soolikates mitte hukka, ei kao  
 jälgedeta, nagu hapetega sünnib, vaid asub seal  
 elama, nagu seal terve hulk teisi, kahjuks, häda-  
 ohtlikka, piiselukaid asub. Sinna elama asudes  
 hakkab ta seal signema ja ümbruses muudatusi  
 sünnitama, nagu ta neid muidu toiduainete sees  
 sünnitaks: suhkurt toiduainetes leides  
 hakkab ta temast piimahapet valmistama.  
 Piimahape aga on kiiresti neile piise-  
 lukatele, kes soolikates mädanemise protsessi elule  
 kutsuvad ja organismuse enesekihtitamiseks põh-  
 jusel on: mädanemise protsessid saavad kaotatud.  
 Sedawiisi alati kohaselt valmistatud hapu piimaga  
 piima piiselukaid sisse võttes, saame seda kätte, et  
 meie soolikate hädaohtlik elanikkude pere hävitatud

saab ja tema asemele meile kasulik piiselukate vägi asub ning sellega oleme nagu alaliselt töötava piimahappe vabriku sinna läima pannud, mis igaford piimahapet valmistama hakkab, kui mädanemise protsessid organismuse enesekihwtitamisega ähwardama hakkavad. Et see kõik teorialised arutused ei ole, waid tegeliste katsete peal põhjenewad, näitawad katsed inimeste ja loomade kallal: kui toidu hulka piimapieselukat lisati, wähenes alati kuses kihwtiste ainete hulk. Kuid selle juures on tingimata tarwilik, et piima piiselukad wõiksid piimahapet sünnitada, mis ju kahjulikkude piiselukate peatapjaks on; piimapieselukad üksi, kel materjal piimahappe valmistamiseks puudub, ei wõi midagi teha; tähendab, kui neid ilma hapu piimata, kus nad juba piimahapet valmistanud on, sisse wõtta, siis tuleb neid suhkruga sisse wõtta, et neil soolikates söehappe valmistamiseks ained käepärast oleks.

Nii siis on Metschnikowi soovitatud hapu piimniisugune piim, kus tapetud on kõik piiselukad peale piimahapendajate piiselukate, kuna muidu hapus piimas nende piiselukate kõrwal miljonid teised leiduda wõiwad, kes wõiwad mitte üksi mädanemist sünnitada, waid ka kõige kurjemate haiguste edasikandjateks olla! Et seda järele proowida, on küllalt mõneks kuuks ühte pudelisse Metschnikowi hapu piima, teisesse — keedetud piimast harilikku haput piima, täiesti kindla korgi alla, seisma panna: kuna esimene täieste muutumata jääb, edenewad teises igasugused ja igawärwilised piiselukate tõud, ning wäljakannatamata halwa haiguga mädanema läinud hapus piimas wõime neid suurendaja klaasi all näha.

Kudas Metschnikowi nõuete kohast haput piima valmistada?

Juba mitu aastat tagasi tekkis Parisis, Metschnikowi enese osawõtmisel, ühjus, kes selle hapu piima juuretust wõi pärmis ning igasugu preparatife laktobatsillidest wabritseerib. Ühjus kannab „Ferment“ nime ja on tal Peterburis (Мал. Конюшенная 3) osakond, kuna tema produktid igas pa remas aptegi-magasinis müügil on. See hapu piima juuretus wõi pärm kannab „laktobatsillini“ nime. Kui teda wärskelt läbikõõdetud piimale juurde lisada, siis peab ta selle 8—10 tunni jooksul kokku tõmbama, kui meie keedetud piima esiteks toa soojakraadini jahutada lastakse ja siis piimandõ ühes laktobatsilliniga umbes 35° soojuse kätte panime.

Rõige soowitawam on piim klaas- wõi portsellan nõu sisse walada, sinna laktobatsillini portsjon, mis pudeli peal tähendatud, juurde lisada, piimandõ hoolega kinni katta ja küdewa pliidi kõrwale, ahju nurgale, wäljatõmmatud sübri peale jne. panna. Weel sündsam koht on pooljahatunud pliit wõi praadiahi õõsel. Teine päew on hapu piim walmis. Teda on siis tarwis mõneks ajaks jää peale panna ja siis wõib teda suhkruga wõi ükspuhas millega süüa.

Misugust head mõju niisugune hapu piim igasuguste kõhu- ja seedimise-riket (peale muu dysenterie) korral awaldab, selle üle on arstiteaduse suured autoriteedid pakse raamatuid kirjutanud. Nimetame Wene professori, akademikus würst J. R. Tarhanowi töõsid. Kuid ka teiste haiguste korral on hapu piim kasulikku mõju awaldanud. Teiste hulgas tõmbab tähelepanekut oma peale juhtumine kus paifete wastu tema kasulik oli. Ehk küll paifete sünnitajad mädas olewad pisielurad on, on ometi tähele pandud, et see haigus toitumise puudulikkusega ja selle põhjal asuwa seedimise nõrga tegewusega koos käib, mida peale muu ka see asjaolu tõendab, et niisugustel kordadel toitumise kõrgendamiseks arse-

nikut kasulikult ette kirjutatakse, nagu ka foolikate tegemise korraldajaid aineid.

Sellepärast ei ole ime, et ka laktobatsillin on kasulik on. Kuid ka dysenterie, mis ju foolikates asuwate piiselukate tegemise järel on, arstimine hapu piimaga on hiilgawaks tõenduseks neile algseletustele, mille peal Metschnikow asub.

Laktobatsillin läheb iga päewaga enam ja enam kliinikutes ja perekondades tarmitusele. Ei ole sellepärast üleaarune temaga tutwust teha, et teada, mis temalt loota ja oodata tuleb. Metschnikowi teoria on aga ühtlasi nii huwitaw ja paljutõotaw, et tema järeleproowimist enese kallal igapähele soowitada tuleb.

Muidugi ei paku Metschnikow radikaalset, täiesti otsustawat abinõu wanaduse vastu, kuid peale kõige, mis öeldud, ei saa eitada, et ühe tähtsama enneaegse wanaduse sünnitaja vastu üks mõjuw abinõu meile nüüd teada on.

Nüüd weel mõni sõna, kudas laktobatsilliniga ümber käia.

Rahjuks on ta weel õige kallis, Peterburis — 30 kop. klaasikene. Et hapu piima walmistamise juures temasse mitte piiselukad õhust ei pääseks, selleks tuleb terve klaasikese siju võimalikult ruttu pooletoobi piima sisse walada; muidugi oleks see kole kallis. Kuid tarwiliku ettewaatuse ja kõige piinlikuma puhtuse hoidmise korral\*) wõib sedawiisi toimetada: kas kõik laktobatsillin korraga piima sisse walada ja sedawiisi saadud esimesest hapust piimast lusika täis wõi kaks uue juuretuseks jätta, millele piim peale walatakse; seda wõib mitu korda teha, nagu kefiri walmistamisel.

\*) Piinlikult puhtad peawad olema nõud, käd, ruum. Nõusid tuleb ainult keewa weega pesta ja mitte kätet rätikuga kuivatada. Piim olgu harilik steriliseeritud, nõu — harilik pudel.

Rordame, et see kõik ainult piinliku puhtuse korral nõuetele vastaw on ja et peale selle piim ja hapu piim alati kinnises nõus seisma peawad. Muidugi mõiwad ka selle juures veel piiselukad õhust piima sisse sattuda, kuid et meie korraga suure hulga piima-piiselukaid juurde lisame ja et keedetud või steriliseeritud piimas piiselukad tapetud on, siis võib julgelt oletada, et piima hapendamise piiselukad selle juures nii kiirelt edenema hakkawad, et nad teised ära lammatawad. Muidugi ei saa wäga kaua sedawiisi ikka uut ja uut haput piima valmistada, sest et juuretus wiimaks ikkagi teistest piiselukatest rikutud saab. Kuid siiski on juhtumisi teada, kus sedawiisi ühest laktobatsillini portsjonist terve kuu jooksul haput piima saadi. Kuid iga-ahe on nii kaua kestwate valmistamiste korral wiimased hapu piima portsjonid kahklase puhtusega.

Seine hapu piima valmistamise wiis on, et mitte korraga terve laktobatsillini klaasikese sisse piima sisse ei walata, waid ainult mõni tilk, mille järele koha klaas kinni pannakse. Kuid see wiis on keerulisem, sest walamise juures tuleb klaasikene alati külili hoida, kuna ju klaasi suud ülessepoole hoides kõige kergemine piiselukad sinna sisse peasewad. Edasi tuleb enne klaasikese uueste kinnipanemist tema ääred piirituse lambi tules põletada ja steriliseeritud wattiga, mis niisama läbi põletatud, klaasi suu kinni pista.

Sedawiisi tuleb igakord laktobatsillini ärawalamisel teha. See on muidugi tülikas, kuid selle eest võib siis julge olla, kuna ju laboratoriumides kõikide piiselukatega niisama toimetatakse. Ei ole paha laktobatsillini ostes teda aptegis läbi waadata lasta, iseäranis mõnelt kahklaselt äriolt ostes.

Metschnikow soowitab niisugust haput piima  $\frac{1}{2}$  kuni  $\frac{3}{4}$  liitrit päewas tarwitada, iseäranis igasugu

seedimise-, kuferiistade- ja mõnede nahahaiguste korral. Sisewõtta võib teda igal ajal.

Niisuguses hapus piimas leidub liitri peale umbes 10 grammi piimahapet; peale selle on piima osained nii temas muudetud, et nad kõhule kergete seeditavad on. Piim peab kooritult võetama, sest et kooreks olew rasw laktobatsillini mõjul muudetud saab ja küünlaraswa wastiku haisu omandab. Kooritud piima korral ei ole seda.

Neile, kes piima ei kannata, soovitab Metschnikow pisieluluid endaid, mis laboratoriumis natuke piima sees kasvatatud, sisse võtta, ja et neile tarwiliku subkurt muretseda piimahappe walmistamiseks, selleks tuleb neid millegi magusaga sisse võtta. Niisuguse tarvitamise korral jääwad, muidugi, kõik tülitawad sekeldused ära ja on see tarvitamise wiis wäga soowitataw.

Metschnikow ise ühes oma sõpradega tarvitab juba kaua aega niisugust haput piima ja tunneb ennast kõige paremas seisukorras. Nende ridade kirjutaja võib lestawe katsete põhjal enese ja teiste kallal tema head mõju kõigiti kinnitada.

Dr, med. D. Bogoljubowa.

### Тäielikumalt laktobatsillini üle raamatutes:

Проф. И. И. Мечниковъ:	
1) Нѣсколько замѣчаній о кисломъ молокѣ . . . . .	— р. 5 к
2) Молочные микробы и ихъ польза для здоровья . . . . .	— " 10 "
Акад. И. Р. Гархановъ: О кисломъ молокѣ, какъ сред- ствѣ продленія жизни . . . . .	— " 25 "
Проф. Нигуль: Устран. процесс. гниенія въ кишечникѣ . . . . .	— " 15 "
Д-ръ Броше: Клиническія изслѣдованія . . . . .	— " 10 "
Д-ръ Вейнертъ: Объ измѣненіи количества бактерій въ калѣ, подѣ влияніемъ лактобациллина . . . . .	— " 10 "
Д-ръ Г. А. Макаровъ: Клиническія изслѣдованія . . . . .	— " 60 "
Д-ръ А. Д. Грековъ: Клиническія наблюденія . . . . .	1 " — "
Д-ръ Лифманъ: О мѣрахъ противъ носителей тифоз- ной палочки . . . . .	— " — "
Д-ръ А. К. Германъ: О примѣненіи лактобациллина при холерѣ . . . . .	— " — "
Д-ръ Г. Д. Бѣлоновскій: О вліяніи кислаго молока на кишечную флору . . . . .	— " — "
А. Л. Разиньковъ: Микробы молока . . . . .	— " 5 "

Õditi neid saadetakse esimese nõudmise järele adressi all: „Лактобациллинъ“, СПб., Мал. Конюшенная 3 (Тел. 58—39).

## Rumõss toiduainena ja arstirohuna.

Dr. med. **A. Guläjewi** järele.

Rumõssi kui arstirohu tarvitamises käib Wene-  
maa eesotsas, ehk küll kõik Euroopa arstiteaduse esi-  
tajad tema suurt väärtust tunnustawad.

Rumõssi valmistamise algus kuulub sügawasse  
minewikku. Suba Wanailma kuulsam ajaraamatu-  
kirjutaja Herodotus (umbes 500 a. enne Kris-  
tust) nimetab, et Lõuna-Wenemaa rändawad rah-  
wad hobuse piimast jooki valmistawad. Paigal-  
asujateks muutudes pidid need rahwad ka oma  
hobustekarju wähendama, kuid kumõss jäi armsama  
rahwuslise joogina alles, iseäranis muhamediusuliste  
rahwaste juures. Wenemaa oma alla heitmisega  
andsid tatarlased kumõssi tarvitamise kunsti ka teis-  
tele Lõuna-Wenemaa rahwastele edasi. Peale muu  
jutustab Wene ajaraamat, kudas Tweri würst Mihail  
XIV aastasajal tatari khani lossis kannataja surma  
sai, sest et ta peale muu kumõssi juua ei tahtnud.

Ulastasadade jooksul on lõuna-ida Wenemaal ku-  
mõssi valmistamist kultiveeritud, kuna wiimasel ajal  
Samara, Ufa ja Drenburgi kubermangudes terve  
rida kumõssiga arstimise asutusi on tekkinud, kuhu  
isegi wäljamaalt palju pöduraid, peaaesjalikult kopsu-  
haigeid, sõidab ja tõeste parandust leiab. Sest peale  
kumõssi enese arstiwate omaduste on suur tähtsus  
haige ümbrusel ja eluwiihil. Mõned asjatundjad  
lähewad nii kaugele neis nõudmistes, et, näit., Dr.  
Mihailow kirjutab: „Ükski kunst, ükski laboratorium  
ei anna kumõssile seda therapeutilist (haigust paran-  
dawat) jõudu, mida talle rohtlaan (step) oma puhta,  
kuiwa õhuga, kõrwetawa päikesega, toreda taimerii-  
giga, waituse, rahu ja kõige omapäralise eluga  
annab.“ Ja teine asjatundja lisab sellele juure, et  
korralik eluwiiis, mida mujal palju raskem kätte saada  
oleks, niisama tähtis on, kuna stepi kuiw õhk nee-  
rude tööd organismusest wee wäljatoimetamises ter-

gendab. Kõike seda kinnitab statistika, mis näitab, et stepi-kirgijate keskel kopsu-tiifidus kuulmata asi on.

Rumõssi valmistatakse, nagu veldud, hobusepiimast\*) käärimise abil. Kohase juuretuse mõjul hakkab piimas piimahappe-käärimine, selle järele — piiritusline käärimine ning viimaks tekib isesugune kumõssi piisielu-kaas. Alkoholi protsent kumõssis ei tõuse üle 3.

Käärimise järgu poolest tehakse wahet kolme sorti kumõssi wahel:

1) Nõrk kumõss wähesese gaasi ja magusa maitsega. See kumõss ei kõrweta keelt ja on kasulik kõhust kinniolemise kordadel.

2) Keskmise kangusega kumõss on kõige tarwitatawam ja sisaldab kõige enam sõehapet. Kui selle kumõssi pudelit soojendada, siis lendab pudeli awamisel kork lakke ja terve kumõss muutub wahuks. Seistes ei kogu temast klaasi alumisesse poolde mitte paksem, kaseini-rikas osa, nagu nõrgas kumõssis, waid terve kogu on ühtlaselt tihe ja jätab klaasi külge tiheda korra, mis klaasi päris läbipaistmataks teeb. Mait on wäga õrn ja meeldiw.

3) Kanges kumõssis on alkoholiline käärimine lõpuni minna lastud. Ta wõib kaua muutmata seista, paistab filmale wedelam, kui keskmine kumõss, jätab klaasi peale õrna korra, ei kipu pudelist wälja ega wahuta. Maitse poolest on ta kangem ja hapum ja teeb hambad õrnaks. Ta teeb joobnuks ja sünnitab were woolu pähe, mis pale punetama paneb. Tema tarwitamine wõib kõhu kinni panna.

Rumõssi wäärtuse peale on hobuste tõul, wana-dusel ja nende toidul kõige suurem mõju, sellepärast on kumõssi valmistamine wäljaspool steppi wõimata, ja stepis eneses ka on kumõss ühes kohas parem, kui teises, mille üle ainult arst otsustada

\*) Prof. Stange järele on tuhandes osas  
 hobusepiimas: wett 893, munaw. 25, raswa 19, suhkrut 59, soola 4 osa.  
 sehmapiimas: " 874, " 34, " 37, " 48, " 7 "

wõib. Niisama määrab ta ka, kui palju haige kumõssi päewas ära jooma peab ja kui kauaks steppi jääma. 3—4 pudelit päewas on keskmine arv, muidugi vähemast hulgast alates ja suuremaga lõpetades. Soovitatakse teda juua vähesetes portsjonides, aga sagedamini, ning toa soojakraadis. 1—1½ tundi enne ja peale sööki ei tohi kumõssi mitte sisse wõtta.

Iseenesest ei pane kumõss toidu walikule mingid nõudmisi. Kui aga haigele tihti seda süüski ette kirjutatakse, siis muil põhjustel. Kuid õiget tulu wõib tuua kumõss ainult sellekohase eluviisi korral, ja selle esimese nõudmine on — wõimalikult palju wärskes, puhtas õhus wiibida. Ratsafõidu ja suplemisega peab aga ettewaatlik olema ja mitte ilma arsti lubata ette wõtma. Peale selle mängib suurt osa r a h u, mis stepi kumõssi-asutuses walitseb ja mis närwide peale kõige paremine mõjub. Rahustawalt mõjub ka kumõss ise; „esiotša — kirjutab Dr. Mihailow — ilutsimine ja unistamine, siis aga hirmus laiskus, laiskus, mis mitte üksi rääkimast ja liigutusi tegemast tagasi ei hoi, waid ka mõtlemast ning lõppude lõpuks raske uni ilma ühegi unenäota.“

Kumõssi füsioloogiline mõju on senini weel kaunis selgitamata.

Teada on, et kumõss wäga kergelt seediw on, et ta mao-lima tekkimist elustab, söögisu suurendab, soolikate isesugusi liigutusi kõwendab. Tema rohke sõehape lahkeb kergeste organismusest, röga wäljatoimetamist kergendades. Wäike alkoholi protsent kumõssis annab tervele inimesele kehas soojuse-tunde. Kui sellele juurde lisada stepi-elu rohkete liikumistega puhtas õhus, siis on arusaadaw, et söögisu kuulmata kõrgele tõusta wõib. Kumõssi toitwus tuleb temas leiduwatest piimasuhkrust, raswast jne. Tema mõjul paraneb ainetewahetamine organismuses, weresurumine tõuseb, hingamine saab sügawamaks, rinnakasti übermõõt kaswab,

nagu ka muskliste jõud. Selle kõige tagajärg on hea meeleolu, näowärwi paranemine, raskuse kaotamine. Wiimane ei tule mitte üksi raswa kogumisest, waid ka muskliste kõwenemisest, mida jõumõõtja peal järele katsuda wõib. Ja juba wanal ajal teati, et kumõssi mõju mitte üksi tarwitamise aja peale ei ulata, waid kumõssi-jooja peale arstimist tema kasulikku mõju tunneb.

Mitte üksi nutrit, roborat (toidab, kõwendab) kumõss, waid ka u u e n d a b, w ä r s k e n d a b organismust, temast kiirelt haiglast aineid wälja toimetades ja uusi nende asemele muretsedes.

Ruid kui kasulik ta ka terve rea haiguste wastu ei ole, ei tohi kumõssitarwitamist mitte ilma arsti sellekohase õpetuseta ja järelwaatuseta ette wõtta. Muidu wõib ta, nagu iga teine arstirohi, kasu asemel kahju tuua. Sellepärast nimetame siin ainult, mis sugustes haigustes asjatundjad arstid kumõssi soowitawad wõi keelawad, igale ühele aga, kes teda tarwitada mõtleb, enne tingimata nõu andes arsti juure minna.

Kumõssi s o o w i t a t a k s e\*): kõitide kopsuhai-  
guste algastmetel, kroonikaliste bronchitise, pleuritise, ftrophulose, üleüldise nõrkuse ja werewaesuse, neurasthenie ja teiste korral.

Kumõss on keelatud: tiisikuse wererõgastamise järgul, kõritiisikuse, hämorrhoe, arteriaslero-  
rose, ja südame wigade korral, nagu ka kõhust lah-  
tolemise korral, iseäranis, kui selle põhjuselks foolika-  
tiisikus on. Niisama keelawad kumõssi tarwitamist:  
suhtruhaigus, närwisüsteemi ja südamemuskli üleaarune  
äritawus ja kopsukärjekeste asthma ning „kõik, mis  
keelab kumõssi tarwitajat wabalt liikuda ja nõuete-  
kohast waba elu stepis elada“ (Dr. Mihailow).

\*) Meil ei ole wõimalust siin iga haigust seletama hakata. Mõnedel neist on eestikeelsed nimed olemas, kuid need on lugejale sama tundmata, kui siin toodud wõõra-  
keelsed ja wõiwad omatorda segadust sünnitada. Seletust  
nende üle annab iga terwise-õpetuse raamat.

# „Tulu“ raamatuladu soovitab:

## 1) Meie aja teadus ja teadusline ilmawaade:

Rida üsksilte teadusewaldade ülewaateid, paremate asjatundjate sulest. Kohased kõnedjutel ettelugemiseks. Senini ilmunud:

**Prof. A. Ladenburg**, Looduseteadus ja ilmawaade. Sassa arstide ja looduseteadlaste kongressil peetud kõne. J. Depmani tõlge. S. 30 l. Sisesejuhataw seletus meie aja teaduse üle filosoofialisest seisukohast. „Esimene Moosese raamat ütleb: „Ja Jumal ütles: saagu walgus — ja walgus sai.“ Inimeste peas aga „sai walgus“ alles siis, kui nad piibli pühafuse juures kahtlema ja temas inimese kätetööd nägema hakkasid. . .“  
Raamatu sisesejuhatusest.

**Prof. J. Loeb (Löh), Elu.** Elunähtuste seletus biologia uuemate õpetuste põhjal. Monistide kongressil peetud kõne. Eesti l. J. Piper. S. 25 l. Sisust: On elu ainult füsikakeemialine nähtus? Teadusliku biologia algus. Elu mõistatus. Muna sigitamine. Kunstlik sigitamine teeb meile elu loomise võimalikuks. Elu ja surma mõisted. Mis looduseteadus hinge üle ütleb. Päriwus. Mendeli päriwuse-seadus. Kas poeg või tütar? Organismuste plaanipäralsus. Elu sifu. Instinktid. Rõlblus.

**Prof. J. Pawlow**, Looduseteadus ja peaju. Peaju füsiologia ja uus hingeteadus. J. Depmani tõlge. Hind 20 kop.

Huwitaw katse hingenähtusi mõõtmise abil uurida, seega psühholoogiat tõsiselt teaduseks muuta. J. S. „Postim.“

Huwitaw raamatukene, mille Eesti keelde toimetamise kallal hoolega töötatud on. A. K. „Eesti kirj.“; J. L. „Päewal.“

**J. Depman**, Ilmutus kõues ja tormis. Johannese Ilmutamise raamat uues walguses, huwitawad pild. S. 35 l. III täiendatud trükk lõppemas

„See kirjatöö on näituseks, kuidas teadus ka kõige saladuslikuma küsimuse äraseletada võib.“  
Lut. Diebst, „Päewal.“

„Keda ei ole kollitanud Ilmutamise raamatu imeelukad? Genialne uurija annab siin neile lihtsa seletuse.“ J. Reinthal, „Wirutane“ 1908.

**Prof. A. Klossowski**, Ilmade ettekuulutamise küsimuse praegune seisuford ja Gribojedowi ettekuulutused. J. Depmani tõlge. S. 30 l.

Kui palju võib meieaegseid ilmade ettekuulutusi usaldada? Selle küsimuse kohta pole mitte ainult teaduslised, waid ka paljude elutsete (põllumeeste, meremeeste jne.) tegelised huwid seotud. Mis praegune meteorologia ilma ettekuulutustest ütleb, seda on siin broschüüris J. Depman, üks meie parem populärisator, kokku võtnud ja mitme sünoptilise ilmafaardi abil ära seletanud. Keel ja seletuse wiis on ladus ja kergeste arusaadaw. „Fall. Zeat.“ Nr 249, 1913.

**Päikesewarjutamised** üleüldse ja tänapäevane täieline päikesewarjutamine (8. aug. 1914. a.) iseäraldi. D. Swjätiski ja teiste järele J. Depman. Hulga piltide ja kaartiga. Hind 35 kop.

Sifu: Päikesewarjutamised ajaloo ja rahwaste ebausuf. Millest tulewad päikesewarjutamised. Mis looduseseõber warjutamise ajal tähele panna võib.

**Prof. J. Tiander, Rudas inimene alkoholi üles leidis.** Peatükk kultuura ajalugu. Usutombeline joomine. J. Depmani tõlge. S. 30 f.

Sijust: Joomine wanaaja- ja piiblrühaste usulistel pidustustel. Erialgne inimene oli taimetoitlane, mida praeguse inimese suguelu ja rahwatarvus taimede üle weel tõendab. Usulised joomapidud tänapäewal. Nõidumise ja imetegemise kombed. Karstuseliikumine ja ristiusk.

„See lootustäratava keelte ja kultuuraajaloo uurija huwitaw töö on faktilise sisuluse poolest ofse inestamise wäärt. Peab tähendama, et uurija ütlemata suur keelsetundja on, vähemalt 10—15 keelest aineid wõtab — Soome ja Eesti keelteni — . . . ja see annab tööle ta wõhiku filmis wäärtuse ja huwituse.“ „Postim.“ № 230.

„Eh raamat küll teadusline on, on ta huwitust äratawalt ja ladusas keeles kirjutatud, mille poolest ta kuiw teaduslistest laisku läheb. Karstuse-sõpradele, iseäranis aga karstuse-kõnelejatele, wõiks ta kumis kasulikuks abinõuks olla, mis alkoholi tekkimise paremine, kui ükstei teine eestikeelne raamat ära näitab.“ „Däewal.“ № 76, 1914.

**Atademikus E. Faguet, Eugemise kunst.** Rudas lugeda, et sellest tulu oleks ja et sellest löbu oleks. Mida peame lugema ja mida mitte. Raamatute walimine. Jlu-wäljaanne. Autori loaga eestistatud. S. 80 f.

**Wenemaa.** Räsiraamat Wenemaa looduse, rahwaelu ja nende elutingimiste tundmaõppimiseks. Professoreite Philippsoni, Bassowi ja teiste järele.

**I a n n e:** Wenemaa geografia (suurus, piirid, seisukoht). Wenemaa loodus (pind, maapõhi, maa rikkus). Kliima. Looma ja taimerit põhjas kui lõunas. Rudas inimene seda kasulikult tarvitab. Elanikud. Nende arv, usk, tihedus, elutingimised. Millest nad elawad. Linn ja küla. S. 80 f.

**I I a n n e:** Ühiseluline kord. Rahwaharidus minewikus ja olewitus. Tööstus ja elanikkude sissetuleku hallikad kõigis Wenemaa osades. Wabritu- ja kodutööstus. Kauplemine, selle head ja wead. Wenemaa sõjawägi. Kredit. Omaabi ja ühistegewus. Rahwa üleüldine sissetulek ja selle jagunemine klasside järele. S. 80 f.

**A i n u k e n e t ö s i n e** raamat Eesti keeles Wenemaa tundmaõppimiseks. Suur Wenemaa kaart kaasas, mis üksi müügil 25 kop. maksab.

**Pääne-Euroopa.** E. Eschishowi järele. Euroopa maad, riigid, rahwad kõige uuemate teadetega ja arvudega. Pigi 100 pildiga ja kaardiga. Raamat annab 45 ettelugemises täielise pildi Europa poliitilisest, majanduslisest ja hariduslisest elust. Rahes andes, kumbki 70 f.

**J m u m a s :**

**Mehaniika õpetus.** Rudas masinad töötawad. Teorialise mehaniika põhiõpetused, mida masinate tegewusest arusaamiseks tarwis. Matemaatika mõistete seletus ja tabelitega. Prof. W. L e r m a n t o w i järele J. Depman.

## 2) Ilukirjanduslised ja ajaloolised tooded:

**Leo Tolstoi,** Peale surma avaldatud ilukirjandusliste tööde I anne. S. 35 l. Sisü: Isa Sergius. Peale palli. Aljoscha Garschof. Usu üle II anne. Hind 40 l. Sisü: Riisaja. „Kõige kurja juur“... Ilmakirjanduse suurema esitaja paremad tooded.

**W. Korolenko** } Keiser wõi sunnitööline? Keiser Aleksander I surma sa-  
ja } ladus ja wanatse Feodor Kusmitschi kirjad. Peterburi  
**Leo Tolstoi.** } kohtupalati otsuse järele aresti alt wabastatud. Hind 30 l.  
„Reda ajalugu ja Tolstoi huwitab, ei jäta seda ilufaste wäljaan-  
tud raamatut mitte lugemata.“ „Post.“

**S. Librowitsch.** Wastu tahtmist keisriks. Kaitse Konstantin Pawlo-  
witschi Wene keisriks panna ja detsembrikuu mäss 1825. S. 25 kop.

**S. Librowitsch,** Romanowite suguwõsa wõistlejad Weneriigi keisri  
walimisel 1613 a. Hind 25 l. Mõlemad raamatud haruldaste piltidega.

**Peterburi Gesti Jaani koguduse minewik ja praegune feisuford.**  
S. 20 kop. Wõitlused koguduse ja õpetajatest rahwameeste wahel.  
Huwitaw peatükk Gesti ajalooft. (Ladusse antud).

„Huwitaw raamat, lasseb kirikutegelaste tegewust ka teisest küljest  
paista. Rasulik ka mitte-peterburilastele lugeda.“ „Sommit“ № 105 (14.)

**Aleksander Kann,** Õnne pärast. Luudisjutud. S. 30 kop.

Ilmumas rida põnewaid kirjeldusi Wene ja ilma-ajalooft, peale muu:

**Troonide ümber.** (Ilmakuulsad lõbunaised ajalooft). Mitu annet.

**Peeter Suur ja naised.**

**Keiser keelu all,** 24 aastat Wene ajalugu Peeter Suure järeltulijate aegus.

Seeriaft:

**Rahwaliikumised (rewoluffionid) Wene ajalooft**  
on ilmumas lähemal ajal:

**Solowjew,** Detabristid wõi detsembri mäss 1825 aastal. Põnew kir-  
jeldus esimesest katseft Wene riigikorda jõuga muuta.

1905. Wiimase Wene rewoluffioni käik ja Gaponi ning Mossari  
(tööliste saadikute nõukogu esimehe) osa selles.

**Stenka Rasin** ja temast sünnitatud rahwaliikumine.

**Pugatshew** ja temast sünnitatud liikumine.

Ilukirjanduseft ilmumas:

**A. Kuprin,** Mõlgas. Ühe lõbumaja elu.

**Sulamith,** Salomoni ülem laul.

**Meie aja kangelased,** pilkewõlkude walgustusel. Luemate Wene humoris-  
tide politilised pilkelood, mis meie aega kujukalt maalivad ja prae-  
gusi tegelasi diges walguses ajaloo lehtedele naelutawad. See on  
jõna kõige otsemas mõttes.

Meie päewade ajaraamat.

Ilmub terve rida andeid Awertschenko, Alfowi, Teffi ja teiste järele.

## 3) Spordi- ja terwishoiuraamatud:

**Terwishoiu käsusõnad** koolilastele ja täiskasvanutele, kes neid koolipõlves ei pidanud. Hollandi haridusministeriumi väljaanne. Hind 12 kop.

Wäikene meeldiv raamatukene, kus enam on öeldud, kui teistes passudes kõides. Siin on kogu kooliterwishoiu peajooned trehwawalt ära tähendatud . . . Kõik punktid on asjakohased. Iga lapsewanem ostku seda oma lapsel, iga kooliõpetaja soowitagu seda oma õpilastele. „Terwis“ № 10, (1918) Dr. A. Väis.

Meie kooliõpetajad teeks hästi, kui nad seda raamatut koolilastele ja nende wanematele soowitaks. Kui see meie rahwakoolidesse ja perekondadesse teed leiab, siis ei jäta ta head mõju meie rahwa terwenduse peale awaldamata. „Postim.“ № 239, (1913)

„Terwishoiu käsusõnu lastele“ — mõiks mitte üksi lastele, waid ka kõigile teistele soowitada. Dr. S. Koppel, Eesti Kirjanduse Seltsis.

**Prof. J. Nikitinski, Terwishoiu nõuetele wastawad toit, riided ja korter.** Kudas neid ka ilma suurte kuludeta kätte saada. S. 25 t.

Meie igapäewane leib teaduse ja terwishoiu nõuete walguses. Mis igaüks tema üle teadma peaks. S. 20 t.

**Hapupiim** kui terwishoidline toit ja arstirohi. Rumõs toiduainena ja tiisikuse rohuna. Prof. Metschnikowi järele Dr. Bogoljubow. S. 25 t.

**Soojad ja külmad wannid, soola- ja mudawannid** terwise parandamiseks ja karastamiseks. S. 20 t.

**Õhu- ja päikesewannid, mere- ja jõesupelused**, terwise parandamiseks ja karastamiseks. Dr. Schebotajew, loodusejõududega arstimise eriarst. Hind 20 t.

Dige asjalikult kokkuseatud käsiraamatute, seda tarwikum, et effi- arwamised sel alal meil walitsewad. Mis mõju iga arstimisewiis üksikute kehajagude peale awaldab, millal ja kudas kasulik, millal kahjulik jne, on kõit lühidalt ära seletatud. „Tall. Teat.“ № 141, (1913)

„Keel weidi kange, aga sisu hea.“ Dr. Koppel, E. Kirjanduse Seltsis.

Kuna meie juures õhuga, päikesega ja weega arstimine ja terwise karastamine wiimasel ajal õige laialiselt tarwitamisele on wõdetud, mida ainult heaks kiita tuleb, ja et seda tihti ilma mingi juhatuse tahtakse, mille läbi terwis kasu asemel kahju wõib saada, on nimetatud raamatukese Eesti keelde tõlkimiseks küllalt põhjust. Raamat annab popularses kujus, aga siiski teaduslisele alusele jäädes, kõikide loodusejõududega arstimisewiiside otstarbekohaseks tarwitamiseks juhatusi . . .

„Terwis“ № 6, (1913) Dr. Ed. Soonets.

**K. Komets, Suusaspord.** 60 pilbiga. Hind 40 t. Trükk lõppemas. Suusad ei nõua enestele mitte ainult spordi õigust, waid praktilise läbikäimise kergitamise õigust. Talwel, mil teed tuisatud, aitawad suusad igal pool edasi, kui jalgsi enam edasi ei pease. Rohked pildid on õnnestanud, raamatu sissemus ja wälimus hea. „Post.“ № 290

**Ilmumas:**  
**Moodne terwishoid I. Naisarsti M. Wolfowa, Abielu terwishoid.** Selle küsimuse tõsine käsitlemine ilma mingi nilbuseta, mis sellestjuulistes raamatutes muidu mooduts on. Tõsine ehe igale perekonna lugemiselauale, mille eest kuulsa naisarsti nimi wastutab. S. 50.

#### 4) Praktilised käsiraamatud:

**Iw. Jakoblew, Praktiline Wene keele õperaamat.** Väljarääkimine, igapäevase elu kõnelemised, grammatiliste teated, sõdatielu sõnad. I anne 40 t., II ja III a. à 50 t. Kolm annet koos saadab ladu 125 kop. eest.

Selles raamatus leiduvad kõnelemised iga elukutse ja igasugu juhtumiste jaoks, umbes sajasse peatükki aine järele korraldatud. Minufene Wene keele õperaamat, kus väljarääkimise ja kirjutamise õpetus sees on. Rogu poolest eht küll mõnest teisest õperaamatust vähem, toob ta siiski enam materjali, sest et temas ainult tarwilikud teated leiduvad ja midagi üleaarust ei ole, nagu mõnes õperaamatus „eestlastele“, kus Eestikeelse õpetus wenelastele sees leidub.

„Rohasem Wene keele õperaamat täiskaswanule“.

„Pet. Seat,“ „Sall. Seat.“

**Eesti sõdagi käsiraamat.** Kõrgeõpetatud kõige uuemate ringkirjade nõudmistele järele 27. Siberi kütipolgu leitnandi R. Summer'i juhatusel, Wene ja Eesti keeltes. Wäeteenistuse kord ja seadused ning sõdatielus ektetulewad erisõnad ja ütelsused. Juhatusraamat igale kroonuteenistusse minejale, hulga selgitawate piltidega. Sind 70 kop.

Selles raamatus on kõit tähtsamad teated sees, mis Rõigefõrgema käskkirja järele 12. jaanuarist 1902. a. iga sõdat tundma peab. Õstja pangu tähele, et ta seda raamatut ärawananenud samasõnalisel raamatuga ära ei waheta.

**Uus sõjawäeteenistuse seadus.** Rõigefõrgemalt poolt 23. juunil 1912. a. finnitatud ja 1-st detsembrist 1912. a. maksuw. Sind 20 kop.

Wanaast seadusest märksa lahuminew uus teenistuse, kergenduste arwamise, wabatahtlikkude wõtmise ja kooliõpetajate wabastamise kord ja uued karistusemäärused kroonuteenistuse seaduse wastu effimise kordadel. Rudas priitahhlikelst enneaegu lihtsõdatina teenima minnes teenimist kergendada wõib. Rudas äri korraldamiseks teenimist edasi liikata wõib.

**Rudas koosolekuid juhutada ja seltsi asju ajada.** Seltsitegelase käsiraamat. Wene ja wäljamaa parlamentide ja seltside praktika järele kokku seatud, hulga tegelikkude juhatustega. Sind 35 t.

Tõhti tuleb ette, et koosolekuid, ka ärilistes seltsides, wäljast tellitud isikud juhatawad, kes seda siis kutsuja kildkonna kasuks juhivad. Suurem hull liikmeid ei mõista asjatundja „osawuse“ juures midagi ette wõtta, et oma kasuist õiglaselt kaitseada. Kõit seltsid kannatawad asjaajamise oskamatuse all. Rõesolew raamat on ainukene katse siin meie seltsitegelastele ja seltsiliikmetele appi tulla. Ta annab juhatusi kõigis seltsielu küsimustes.

„Res jõulupühastid oma teadmiste ja filmaringi laiendamiseks soovib tarwitada, muretsseb omale ka selle raamatu.“ „Waleht“ 24.XII.13.

**Dr. W. Michelson, Moskwa põllutöö-ülikooli professor, Seaduslik ilmade ettekuulutamise juhatus põllumehele pilwede, tuule, suitsu, päikese, tähtede, loomade eluawalduste ja teiste kohaliste nähtuste põhjal ja mere kaldal. J. Depmani tõlge, piltidega. S. 25 kop.**

Saksa ja Wene keeltes on see raamatulene põllumeeste seas kõige paremas kuulsuses. „Minukene teaduslik katse meteorologiateadusest tegelikkude kasu saada.“ Prof. A. Klossowsti, parem Wene meteorolog.

„Teaduslik raamat, millel tegelik tähtsus põllumehele on ja mis neid huwitama peaks.“ Cand. J. Sarw, „Eesti kirjanuse Seltsi Aastaraamat.“

**Dma** kodukolle. Korteri-küsimuse otustamise ja oma kodukolde asutamise tegevdamise katsed Lääne-Euroopas. Toredate piltidega ja plaanidega kaunistatud käsiraamat-album majaomanikkudele, ehitusmeistritele, linnavalitjuse tegelastele ja igaihele, keda korteriküsimus pigistab. Kõlku seadnud ehitus-inshener N. Dmitriew, Peterburi korteripuuduse wastu wõitlemise seltsi esimees. 50 pildiga. H. 80 kop.

**S i s u:** Londoni wõmajad üiskinnimestele. Lutumodi perekonna-korterite majad. Inglise üiskimajad-kotedsbid. Alalinnad Inglismaal ja mujal. Linna agulite terwendamise katsed ja eeslinnade korraldamine. **S a t u a i a l i n n** (plaaniga).

„Meie aja wäga mitmete hädade seas on üks suurematest korterite küsimus, mis nimelt Tallinnas wiinasel ajal otse karjuwaks on saanud. Iga püüet selle häda wähendamiseks tuleb rõdmuga tarwitada. Kõnes olew raamat toob huwitawaid, piltidega ja plaanidega selgitatud kirjeldusi sellest, mis Inglismaal korterihäda kõrwaldamiseks tehtud. Kõike, mis seal sündinud, on meie oludes praegu wõimata ette wõtta; hea asi on aga juba selle tegewusega tutwustamine ning nõnda tulewifumajade ehituse korralduse teerwalmistamine. Et midagi ka meil teha saab, näitab Tallinna ligidale Satu dialinna asutamise püüe. Selle plaan, mis raamatus wiimsena leidub, tunnistab hästi läbindeldud ja asjakohaselt walmistatud ettewõttest. Õnnestab see, saame muidugi pea teisi sarnaseid. Juhatuses selle kohta on kõnesolew raamat wäga tähtjas ja tarwiline“.

„Ristrahwa Püh. Leht“ № 22 (14).

**Juh. Hõfter, Elektri-walguse ja elektrikellade tarwitaja käsiraamat.** Mis iga elektriwalguse tarwitaja teadma peab. Misjuguse lambid kõige kasulikumad? Täieline juhatus, kudas igaiüks ise elektrikellafid ülesseada ja parandada wõib. Joonistustega. Hind 60 kop.

**Raupleja nagu ta olema peab.** Raupmehe ja kauplustegetija käsiraamat. Kohane äriteenijatele tinkimiseks. Hind 40 kop.

**J. Depman, Päikesel-kell.** Täielik juhatus, kudas igaiüks ise päikesekella walmistada ja tema abil õiget aega äramäärata wõib. Joonistustega. Ilmumas.

**Sõnake kodumaa kalaasjanduse ja kalapüügi edendamiseks.** (Peipsi kalapüügi-olude uurimise ja korraldamise puhul). Hind 20 kop.

**Juh. F. Gagnus, Pissewardad.** Täieline seletus joonistustega, kudas neid iga külasepp üles panna wõib. Ilmumas.

**Ladusse antud wõõrad raamatud:**

**Tulusad nõuanded № 1. Kummitööd.** Kudas kalossa ja jalgratta kummisid parandada ja hoida. Tulus juhatus igaihele meie kallil ajal. Hind 20 kop.

**№ 2. Prof. Sabludowski, Juukste eest hoolitsemine.** Kudas juukste mahatulemise eest hoida ja kõõma kaotada omatehtud rohuga. H. 25 k.

**№ 3. Kudas ajalehtedele sõnumid saata ja kaastööd teha ning sellest sissetulekut leida.** Hind 25 kop. Ilmumas.

5) Raamatud lastele ja laste kaswatajatele:

**J. Depman, Laste meteoroloogialised waatlemised, kui kaswamise abi-nõu ja kodumaa tundmaõppimise kool.** Piltidega. Hind 25 kop.

**B. Karriku Piltidega Lastejutud.** Esimene seeria, igas andes 15—20 pilti, hind 10 kop. tükk. Ilmunud:

- |  |  |
|--|--|
| N <sup>o</sup> 1. Raks Simson.           | N <sup>o</sup> 7. Rülmataat.           |
| N <sup>o</sup> 2. Kollid.                | N <sup>o</sup> 8. Wana heategu ununeh. |
| N <sup>o</sup> 3. Rebane ja räästas.     | N <sup>o</sup> 9. Karu ja tütarlapsed. |
| N <sup>o</sup> 4. Raskituningas.         | N <sup>o</sup> 10. Oلهärg.             |
| N <sup>o</sup> 5. Rööwel Talw.           | N <sup>o</sup> 11. Kolm karu.          |
| N <sup>o</sup> 6. Mooselandid ja teised. |  |

Teine seeria. Igas andes 7—15 pilti. Hind 5 kop. tükk.

- |  |                                       |
|--|---------------------------------------|
| N <sup>o</sup> 1. Lõwipaar ja jänes.   | N <sup>o</sup> 4. Reinuwader ja wäht. |
| N <sup>o</sup> 2. Kitselauda põlemine. | N <sup>o</sup> 5. Jänes ja konn.      |
| N <sup>o</sup> 3. Mooselandid.         |                                       |

Mõlemis seeriates uued anded ilmumas.

„Meil on laste pildiraamatud sama wiletsad, nagu lastekaswatusel asi üleüldse. Ei murta kaua pead, mis pilti lasteraamatusse mahutada, — sinna pannakse lihtsalt see „armas“ praht, mis wanematele inimestele ei kõlba ja lastepildid ongi walmis.“

Teisiti Karkiku pildid. Need on nii kunstimaitseliselt trehwawad karrifatuurid, sealjuures aga ka nii lapselik-heasüdamlikud, et neid wana inimene kõige suurema lõbuga läbi waatab ja ennast muinasjutuilma tagasiwiiduna tunneb, kus kass hundi üle löi ja kits rebasel kosjas läis, lastest juba rääkimata. (Laamann) „Tall. Teat.“ N<sup>o</sup> 284.

Sisu ja piltide poolest palju huwitawamad, kui teised meie lasteraamatud, on „Hariduse“ kirjastusel ilmunud B. Karkiku piltidega lastejutud... Igast raamatust paistab, et need pildid suur meistersücholog maalinud on... Kui meie noorukesed niisugused head ja ilusad raamatud oma pihku saawad, siis on lootust meie tulewiku kirjandusel, kes hulga kunstimaitseliselt edenenedu lugejaid saab. Lugege neid raamatuid, mis Europas sajade-tuhandate wiisi laialt on läinud.

„S. Päewaleht“, N<sup>o</sup> 4, 1914.

„Hariduse“ kirjastusel on hiljuti rida laste pildiraamatuid ilmunud, mis nii peene humoriga lapse hingeelu tabawad, et neid praegu sadatuhandate kaupa tähtsamates Europa keeltes wälja antakse.

„Meie Lastesada“ N<sup>o</sup> 4.

Lastejutud kõige paremas mõttes, lihtsad, ilma moralisermata, seejuures niisuguses toonis jutustatud, nagu ta lastele arusaadaw ja armas. Joonistused täis humorit, nalja ja seejuures kunstimaitselised läbijalabi. Hea lisandus meie lastekirjandusele, mis iseenesest mitte küllalt rikas ei ole.

—y. „Postimees“ N<sup>o</sup> 22, 1914.

Wõõrakeelsetest arwustustest, mida lugeja Lasteraamatute kaantelt, N<sup>o</sup> 5 peale hakates, leida wõib, toome siin ainult paar:

„Kõigest hingest soovitame B. Karkiku raamatuid kodulastele, neljaastastest peale . . .“

Raswatuusteadsine tuukiri „Семейное воспитание.“

„Joonistused on lihtsastatud, kuid täiesti kunstimaitselised. Laps wõib neid pliiatsiga, wärwidega wõi wärwipaberiga järele teha.

Waleht „Современное слово“

„Dore sifu ilusate piltidega — parem kingitus 6—7 aastastele lastele. . .“

Waleht „Голосъ Москвы“.

„B. Karriku pildijutud tõmbavad praegu üleüldist tähelepanemist eneste peale. . . Need väikesed raamatukesed peavad iga lapse raamatulaua puudumata omanduseks olema. Pärast aabitsat on nad lugemismaterjal, mille väärikust teist ei ole. . .“

Peterburi Kodulaste-kasvatamise Seltsi soovitamisewääriliste lasteraamatute nimekirja koostuseadja komisjoni otsus.

„Õnnestanud juttude walik ning piltide lihtsus ja trehwaruus teewad B. Karriku raamatutest laste armsama lugemise-materjali ja muretsewad neile sõpru kõige laiemates lasteringfondades.“

Kasvatusteadline ajakiri „Вѣстникъ Воспитанія“.

## 6) Näitemängud:

**Miniatüürid.** Rida väikesi, fisukaid, ilma lawanõueteta, paaritegelasega näidendisi perekonnas ja seltsides ettelandmiseks ja deklameerimiseks. Etteandmise luba eest kirjastajale maksu ei ole. Hind 30 kop.

Senini ilmunud:

**Audisjutt.** 1 mees ja 1 naistegelane.

**Alasi.** Kaks meestegelast.

**Tublid poisid.** 3 tegelast.

**Tööstuse kangelane.** 2 tegelast.

**Ilus naine.** 2 tegelast.

**Sõnakehv naaber.** 2 tegelast.

Peale nende ilmunud näendid:

**Leo Tolstoi, „Kõige kurja juur“.** . . Rahwatuul kahes pildis (raamatus „Tolstoi, peale furma avaldatud tööd II“). Hind 40 kop.

**Naise saatus.** 7 tegelast. Ühes järgus.

**Modell.** 5 tegelast.

**Armastuse kunst.** 4 tegelast.

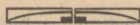
**Kui wõti naise kätte jääb.** 5 tegelast.

Ladu (adr. „Tulu“, postikast nr. 118, Tallinnas) saadab need, kui ta kõik teised raamatud ilma postikuludeta; kinnitatult 7 kop., järelmaksuga 17 kop. kallim. Hinda wõib märkides saata.

„Tulu raamatuladus on nüüd ka kõik teised eestikeelsed raamatud saada-wal. Mäti suuremal arwul ladus „Mõtte“, „Sõõti“, „Noor-Eesti“ ja teiste väljaanded. Kõige kasulikum ostukoht raamatugudele, lugejateringidele, kauplustele, kooliõpetajatele jne, kellele kõrged protsendid anname. Raamatute nimekirjad ja teated uute raamatute ilmumise üle saadetakse igapähele, kes oma adressi teatab.

„Tulu“ ladu Tallinnas,

„Hariduse“ ja „Tulu“ kirjastuste pealadu.



Trükitud W. Ehrenpreis'i trükikojas, Tallinnas.

# „Põllutööleht“

## Tellimisehind

talitusest ära viies, kui ka kroonu postiga koju kätte saates:

**aastas 2 r., pooles aastas 1.10 f.**

„Põllutöölehe“ kaasa maksab:

„Liitööleht“	aastas	50 kop.,	$\frac{1}{2}$ a.	30 f.
„Ühistegevuseleht“	„	30	„	20 „
„Räsitööleht“	„	1.50	„	80 „

Üksikult tellides maksab:

„Liitööleht“	aastas postiga	100 f.,	postita	75 f.
	$\frac{1}{2}$ „	60	„	40 „
„Ühistegevuseleht“	aastas postiga	100 kop.		
	$\frac{1}{2}$ „	60		
„Räsitööleht“	aastas postiga	200 f.,	postita	170 f.
	$\frac{1}{2}$ „	110	„	90 „

Luusi „Põllutöölehe“ tellimisi võetakse igal ajal vastu ja saadetakse ka warem ilmunud numbrid järele.

Tellimisi võtavad vastu postiasutused, instruktorigid, kontroll-asfistendid, meierid, põllumees-teseltsid ja ühised, raamatukauplused ja muud ajalehtede tellimiste vastuvõtjad. Kõige parem on lehte kas otse talitusest ehk kroonu postkontori kaudu tellida.

Tellimise aadress: Въ ред. журн. „Пыллутелхтъ“ Юрьевъ, Лифл.

Hind 25 kop.

Ruld  
auraha  
1913.



Ruld  
auraha  
1913.



Ruld auraha 1908.

Laboratorium



Ruld auraha 1911.

# „Laktobatsillin“

St.-Peterburg, Малая Конюшенная 3. Tel. 58-39.

## Sinnakiri.

Tabletid, karp (8 kl., 48 sisfawõtet 16 päewaks)	1 r. 50 k.
*) Glüto-laktobatsillin-tabletid (8 kl., 48 sisfawõ.)	2 " — "
Pulber, karp (10 klaasikest 30 päewaks)	3 " 60 "
Juuretus, karp (3 " seisab knni 1 kuu)	— " 80 "
***) Rontsentreeritud ferment (1 karp — 5 toru- kest, seisab mitu kuud)	1 " — "
Laktobatsillin finiid, karp	1 " 20 "
Seesama, poolkarp	— " 60 "
Portsjon ühendust 1 pangiks Bulgari (lakto- batsillin-) kwasiks	— " 50 "
1 pang meški kwasši jaoks	1 " — "

**Jällemüüjatele hinnaalandust: kuni 25 rbl.  
eest tellides — 20<sup>0</sup>/<sub>o</sub>, 25 rbl. ja enama eest  
— 25<sup>0</sup>/<sub>o</sub>.**

Roduse hapupiima-walmistamise kambrid :

2 ja 4 portsjoniks, ilma nõudeta	5 r. 50 k.
6 portsjoniks	7 " — "
Nõud: klaasist, opalist, kaanega tassid	— " 30 "

**Palume meie äri mitte teistega, niihästi Wene  
kui wäljamaa omadega, arawahetada.**

\*) Bulgaria kepp-pisielukas ühendus glükobakteriga, kes tärl-  
lft sisaldawaid atneid süües neid subkruks muudab. Täielise aru-  
ande nende üle andis prof. J. Metschnikow Pariisi Teaduste Aka-  
demias 10. juunil 1912.

\*\*) See preparat seisab koos Bulgaria kepp-pisieluka puhtast  
kultuurist. Ta wõib mitu kuud alal hoiduda ja wõib juuretusiks  
hapupiima walmistamisel olla ja sisse wõetud saada.