

Algaimed

õellest,

kuidas meie keha elab

ja mis temale

kasulik ning kahjulik on.



Protojerei K. N. Tiisik' u toimetusel.
Kodu ja kõoli tarwis wenekeelest tõlkinud
Chr. Brüller.



Tallinna Kubermangu
Karskuse Kuratoriumi wäljaanne.



г. Ревель,
Типографія Эстляндскаго Губернскаго Правленія,
1906 г.

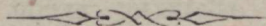
Algaimed

jellest,

kuidas meie keha elab

ja mis temale

kahjulik ning kahjulik on.



Protojerei K. A. Tiisik' u toimetusel.
Kodu ja kooli tarwis wenekeelest tõlkinud

Chr. Brüller.



Tallinna Kubermangu
Karskuse Kuratoriumi wäljaanne.



г. Ревель,
Типографія Эстляндскаго Губернскаго Правленія.
1906 г.

Дозволено цензурою. — г. Юрьевъ, 11-го Марта 1906 года.



Gesõna.

Gesolew kirjatöö on Inglise keelest Wenekælde, ning Wenekelje tõlke järel Geesti kelde ümber pandud.

Raamat on kodu ning kooliealiste lastele luge-
miselks määratud. Aga ka täiskaswanud inimesed
wõiksiwad teda kasjuga tarwitada. Tema sisuks on
esialgsed seletused meie keha ehituse ja tema elu üle.

Wististi ei hakka keegi tõendama, et need „sele-
tused“ rahwale, iseäranis tema alamate kihtidele üle-
liigsed oleks. Inimene peab juba noorel põlwel oma
keha ja tema tarwitustega tuttawaks jaama. Kodu
ja peaaasjaliselt kool peaksiwad tingimata anatomia¹⁾,
fisiologia²⁾ ja hügiena³⁾ laiati laotamise eest hoolt
kandma. Mis näeme aga nüüd? Meie koolides
j. o. alg. ja osalt ka kesk-koolides õpitakse ja õpeta-
takse kõiksugu teadusi, ainult selle peale, mis inime-
sele kõige ligemalt seisab, j. o. tema oma keha, ei
panda mingit rõhku.

Riijama asjata otsime ka karskuse õpetamist
koolide programmiist.

1) Õpetus keha ehituse üle.

2) Keha elu õpetus.

3) Terwishoiu õpetus.

Ka ei wõi meie kirjandus terwishoiu sibiliste raamatute rohke ehk headuse peale uhe olla. Mõned tohtri raamatud ja ühikud ajalehtede juhtkirjad on kõik, mis senini sellel põllul ette on toodud¹).

Wälja maal on lugu sellepolest koguni teine. Nii õpetatakse Põhja-Ameerika ühendatud Riikide koolides fisioloogiat ja anatomiat, kus juures õpilasi ühtlasi ka joowastawate jookide kahjuga põhjalikult tutvustatakse. Õpetuse andmist toimetatakse nii hästi alg- ja kesk-kui ka ülikoolides selleks otstarbeks ijaaranis kokku jaatud õperaamatute järel.

Schweitsis on karstuse tegelase Leon Dehni poolt koolide tarwis karstuse õperaamat kokku seatud, mille abil lapsi joowastawate jookide kahjulikkude tagajärgedega tutvustatakse („Algaimed“ on niisuguse õperaamatu ees kujul kokku seatud) ka teistes riikides peetakse selle üle aru, kuidas neid teadusi koolide eeskawasse üles wõtta.

Usume kindlasti, et jarnane loomu wastane nähtus ka meie juures igawesti edasi kesta ei wõi. Loodame, et meie koolide, nimelt algkoolide eeskawad, peagi anatomia, fisiologia, hügiena, kui ka karstuse õpetuse poolest laiendatud ja täientatud saawad. Senniks aga, kuni see weel jündinud ei ole, tahab käesolew raamat neile kooliõpetajatele ja wanematele, kes tarwiliseks arwawad oma lapsi terwise õpetuse alg-

See ei käi mitte ühe tähelepanemise wäärilise ja põhjaliku selle sibilise kirjatöö nimelt Dr. Hellat'i „Terwise õpetuse“ kohta. Seda raamatut wõib julgesti igaihele soowitada. Kuid oma kõrge hinna pärast on ta waewalt alamate rahwa kistidele kättejaadaw.

joontega, tutvustada, abiks ja juhatajaks olla. Ning kõik laste kasvatajad, kes vähegi auustasti oma kohut täita tahavad, peaks jeda tegema! Ani palju wiletjust ja eksitust, mille all meie ise ja meie järeltulew sugu kannatab, wõiks terwise teadus rahwa elust eemal hoida.

Iseäranis hoolega ja selgesti püüab käesolew kirjatöö jeda kahju, mis joowastawate jookide ja tubaka tarvitamine sünnitab, lugeja silma ette kujutada. Punase niidina käiwad terwest raamatust seletused läbi, kuidas alkohol ja tubakas, iseäranis esimene, keha üksikuid jagusid, südant kopsu, werd j. t. kihwtitawad ja jagedasti terve organismuse töowõimetuks teewad. Kooliõpetajatel tuleb jagedasti halwa, laste seas maadwõtwa suitsetamise kombega wõidelda. Ka jelles wõitluses tahab käesolew kirjatöö abiks olla. Eoodetawasti leiawad lastekasvatajad temas mõndagi näpunäidet, mida nad oma kaswatuslikes tegewuses kasjuga tarvitada wõiwad.

Tallinnas, Tõlkija.

28 jõulukuu päewal 1905 a.



Õsimene peatükk.

Mis tarvis meie sööme.

Mikspärast peab inimene igapäew einet wõtma, lõunat sööma, üleüldse toitu tarvitama?

Mõnedel wanematel on wiisiks oma laste sünnipäewadel neid seina ehk ukse piida najale seada, et seal nende pikkust kriipsu läbi ära märkida. Iga uus kriips seisab aasta enne tehtud kriipsust pisut kõrgemal, sest et lapsed iga aasta pikkemaks sirguwad.

Iga aasta peab isa oma lastele ikka suuremad ja suuremad kingad muretsema, kuna nende ülikonndade peal ikka enam ja enam riidet ära kulub. Lapsi täiel kandes tunneme meie, et nad kasvades aastaastalt ikka raskemaks lähewad.

Mis teie arwate, mis wõiks küll see olla, mis igapäewaga lapsi sirgutab ja nende raskust suurendab?

„Toit“, wastate teie, ja see on ka õige. Nammus toit edendab inimese kaswu nii kaua, kuni see täis saab. Särjelikult sööwad lapsed sellepärast, et kasvada.

Uga ka laste wanemad jõowad igapäew, kuid mitte enam selleks, et kaswada. Mis pärast jõowad siis nemad, ning ülepea täiskaswanud inimesed?

Igakuks kes riideid kannab, teab wäga hästi, et need ära kuluwad ja et neid lappida tuleb.

Seejama sünnib ka meie kehaga. Kui meie tööd teeme, mängime ehk mõtleme, siis kulub tema. Ta kulub isegi siis, kui meie magamise ajal hinge tõmbame. Meie ülikond kulub ära ning läheb auks-lijeks. Niijama häwineb ka meie keha.

Meie keha ei häwine aga mitte nii kiiresti ja tähelspandawalt, sellepärast et meie teda alati hooliga parandame ja lapime. Mugud meie riiete sees nõelutakse niidiga finni, ehk pandakse neile lapp peale; ihu lapitakse aga toidu abil.

Meie tarwitame toitu selleks et oma ihu uuendada ja temale ärafulunad osasid tagasi anda.

Kui meie mõne aja ilma jõomata läbiajada katsufime, siis hakkaks meil ihu lagunema, sest et siis midagi ei ole, mis teda uuesti üles kohendaks. Mõned inimesed on kuni neljakümne päewani ilma jõomata elada wõinud. Kui aga meie nii kaua paastuda katsufime, siis jureks küll juurem oja meist enne tähendatud aega nälga.

Kuidas teie arwate: kas wõib keegi teist kaunemat aega jõogi ära unustada, kuigi ka tema mõtted koguni muude asjade juures wiibiksiwad? Nälja tundmus, mis teile siis külalijeks tuleb, kui teie kaua jõo-

mata läbi ajanud olete, tuletab teile wara ehk hilja meelde, et teie keha toitu tarvitab, et teie sööma peate.

Nüüd tunneme meie ka teist põhjust, mis meid toitu wõtma sunnib.

Meie peame sööma, et oma ihu ärakulumise eest hoida.

Meie tarvitame toitu, sest et meie ihu kõik aeg kulub, kuna toit kulunud kohad ära parandab.

Kuid weel on üks põhjus, mis meid sööma sunnib.

Inimesed kellel toitu mitte küllalt käes ei ole, kardavad külma palju suuremal määral, kui need, kelle laud iga päew rikkalikult rammjate toitudega kaetud on, sellepärast et toit ihu soojendab.

Meie peame sööma, et soojust oma kehas alal hoida.

Nii siis, meie sööme esiteks sellepärast, et toit meie kaswamiseks tarwilik on, teiseks, et toit meie ihu uueste ülesse ehitab ja kolmandaks sellepärast, et toit meie kehale sooja annab.

Teine peatükk.

Mida meie sööme.

Nüüd, kus meie teame, mis otstarbe söömisel üldse on, vaatame, misjaguseid toiduaineid meile turul pakutakse. Sealt leiame igatseltsi leiba, puu- ja aia wilja, ning liha.

Talwel anname meie muidugi niisugusele toidule, mis meid soendada võib, eesdiguise. Nii armastab näituseks eeskimoolane, kes kaugel ja külmal põhjamaal elab, üle kõige walaskala raswa (worwani) ning tunneb palju suuremat lõbu raswaküünalt närides, kui miskit wärsket puuwilja ehk magusat rooga süües.

Ring seda sellepärast, et nimetud toidud tema kehale kõige rohkem sooja annawad.

Raswane toit on sellepärast kasulik, et ta meie kehale sooja annab.

Kuid meil ei ole sugugi tarwis walaskala raswa süüa. Meie leiame ka teistsugust raswast toitu. Meie ostame wõid ja sööme seda leiwaga ehk teiste toitubega.

See wärsk wõi sees on üks jagu terwet raswa. Kui aga wõi terawa lõhna omandab, siis tähendab see, et ta rikkunud on ja et teda mitte sööma ei pea.

Natukene raswa leiame meie ka ostetud liha sees; ka piima sees on teda oma jagu. Rasw on ka õli näol suuremal ehk vähemal määdul liht- ja Greeka pähklite ning kastanide sees olemas. Kui pähklid süües hästi katki näritakse, siis on nende söömine wäga terve ning soowitaw.

Kuid ärge sööge pähklid söögi wahel ajal ehk pärast seda kui teie lõunat wõi õhtut juba söönud olete. Sööge neid ühe oma toiduna, ja kui teil pähklid on, siis ärge teisi toitu si palju sööge.

Ka magus toit soojendab keha.

Paljud taimed, puu- ning aiawili on oma maitse poolest magusad, sellepärast, et neil suhkur sees on.

Suhkrupilliroo ja suhkrunairiste mahlal on palju suhtru jagusid sees. Suhtru saame meie sealt kergesti sellesama peenikese lihtsuhtru näol, mida meie poobidest ostame, kätte.

Suhtrut leiame meie ka kasemahla ja suhtru wahtra mahla sees.

Ka paljude wiljaterade sees on suhtru jagusid, aga nii wähe, et meie seda waewalt märgata wõime. Teie tunnete warsti, et nisu terad magusad on kui teie neid natukene aega suus imenud olete. See magus maitse tuleb wähem suhkrust terade sees, rohkem aga tärklisest, mis suus terade imemise ajal suhkruks ümber muutub. Ka leiba koorukene muutub suus magusamaitseks, kui teie teda kauemat aega imete, sellepärast et tärklis jahu sees, millest leib küpsetatud on, pärast seda, kui teie teda imedes oma ilaga märjaks kastite, suhkruks ümber muutus.

Meie peame ka neid toitusid sööma, milles tärklis sees on, ning nimelt seltsamal põhjusel, nagu suhkrutgi.

Ka tärklisline toit soojendab keha.

Rõige harilikum tärklisline toit on kartohwel.

Kartohwli sees ei ole peale tärklise ja wee mitte midagi.

Kui teie kartohwlit toiduks tarwitate, siis ärge praadige, waid ennem küpsitage ja keetke neid. Pea iga toit on wõiga praetult wähem terve, kui mingil teisel wiisil walmistatult.

Hästi ritas tärklise poolest on riis.

Ka wiljaterade seesst leiame tärklift ning pisut raswa. Teraswili on sellepärast väga rammus toit. Teda ostame meie ja sööme tangude ning jahu, musta ja walge leiwa näol.

Veib, sai, kaeratangud, pirukad ja kõik muud sellesarnased toidud walmistatakse nisu, rukki, odra, kaera ja kukurisi teradest. Nende kõikide sees on tärklis olemas. Tärklis on pea toiduaine terade sees.

Meie puuwilja — õunte, pirnide ja wiinamarjade — seesst leiame meie suhkrut, mis puuwilja walmimisel sünnib.

Paljud inimesed armastawad nii väga magusaid toitusid, et neil sellest suhkrust küll ei ole, mis puuwilja ja wilja terade sees leidub. Nad segawad suhkruga puuwiljaga ja keedawad sellest segust keedisid. Ka panewad nad pirukate, küpsiste ning isegi leiwa sisse suhkrut. Ülepea nad sööwad magusaid toitusid rohkem, kui tarwis.

Palju magusaid söötisid süüa on terwisele kahjulik; süü ei tohi ka seda äraunustada, et sagedasti wiimaste sees palju meiele kahjulikkusid segusid leidub. Tuleb ka seda ette, et inimesed komwekka walmistades, neile, et neid aga magusamaks teha, mitmesugusid kahjulikke ollusid juurde lisawad, sest et need odavamad on, kui suhkur, ehk komwekid sagedasti kihwtiste wärwidega üle wärwivad.

Nasw, tärklis ja magusad road on sellepärast kasulikud, et nad meie kehas soojust sünnitawad.

Rahjulik on aga, teisi toitumist põlates, palju rasvaid ja magusaid roogasid süüa. Sest toitu on niisama palju meie keha ülesehitamiseks ja temale ära kulunud osakeste tagasiandmiseks, kui soojuse alalhoidmiseksgi, tarvis. Magusaid roogasid süües ei tohi meie ka seda toitu, millest meie keha uuesti ülesehitatud saab, ära unustada.

Misfugune toit on aga meie kehale ära kulunud osakeste tagasiandmiseks ja ülesehitamiseks kõige kohasem?

Paljude toiduainete seas on piim kõige parem ja kosutavam. Laps elab terwed kuud palja piimaga, ning kasvab selle juures ikka suuremaks ja tugewamaks.

Piima sees on kõik toiduolused, mida meie tarvitame, nagu rasv, suhkur ja teised, olemas.

Kuid selle eest peame meie hoolt kandma, et meie head piima saaks. Haige lehma piim võib meile väga palju kahju sünnitada.

Kui lapsel hambad tulevad, millega ta hammustada ja närida võib, siis saab ta ka juba teistsuguse toiduga valmis.

Meie juures kasvatawa teravilja seast pakuvad meile rukkis ja nisu pea kõik, mis meile laua katmiseks tarvis läheb. Nimetatud vilja jahvatatakse jahuks, millest leiba küpsetada võib.

Leib on meie elu pea ülespidaja. Ilma temata oleks meil niisama raske ära elada, kui jalutul karudeta kõndida.

Meil müüakse niihästi musta ruffi, kui ka walget nisu leiba (saia). Kõige parem on harilikku musta ruffileiba toiduks tarvitada. Peene, walgest jahust küpsetatud leiva sees puuduvad mitmed toidu ollused, sellepärast et walge saia jahu mitte terwetest teradest, waid niisugustest, millel juba kestad pealt ära on kooritud, jahwatakse.

Meie talurahwas kaswatab kõige rohkem ruffid ja kaeru ja elab üksi nendest.

Ruffi jahust ehk ruffi- ja kaera- ning nisu jahu segust küpsetatud leib on wäga maitsev, ning ei jää oma toidu olluste rohkuse poolest nisuleiwast sugugi taha.

Kaera jahust küpsetatakse kooki ning katukesi. Kaera jahust keedetud kõrti ehk tangudest keedetud suppi wõib teile, kui ühte kõige paremat toitu, soowitada, kui teie aga terweks ja tugewaks saada tahate.

Kui teie aga mitte kaeratangu supi sõber ei ole ehk kui teie kõht teda wastu ei wõta, siis wõite nisu ehk tatrangu pudru toiduks tarwitada.

Kui teie aga palju süüa armastate, siis peate teda niisama ettewaatsikult, nagu piimagi walima. Raua seisnud liha ei tohi mitte süüa, niisama ka haige looma liha: wiimne wõib terwisele wäga kahjulikuks saada.

Sealiha on alati kardetaw süüa. Sagedasti on tal haiguse idud sees, mis teda meile kahjulikuks teewad ja enne söömist hästi läbi keetma ehk ära praadima sunniwad. Kui tal ka siis haiguse idud sisse jääwad

siisgi wõib ta neile ometi vähem kahju teha, kui toores ehk wähe praetud liha. Toores, haiguse idusid täis, sinit on juba paljudele surma toonud.

Liha pea toiduaine on munawalge ollused. Kui meie toorest lihast wedeliku wälja pigistame ning siis ta keewa wee sisse pistame, siis tõmbawad muna- walge ollused ennast filmapilt, nagu munawalge, kokku. Munawalge ollused on ka piima sees olemas, kust nad siis, kui see hapuks läheb, juustu wõi kohupiima näol wälja tulewad.

Kui teie liha ei armasta, siis sööge mune. Mu- nas on pea kõik toidu ollused olemas.

Erned ja oad on toidu olluste poolest peaaegu niisama rikkad nagu lihagi, kuna nad selle juures palju odawamad on. Suwel wõite teie haljaid erne taunu osta. Talwel aga tuleb ta kuiwatult müügile. Ernestest keedetakse väga maitsewat suppi. Dad on nii hästi küpsetatult, kui ka keedetult väga maitsewad. Ka ubadest keedetakse suppi.

Suwel sööge lõunalaua vähem liha ja magu- said ning raswasid roogasid, selle wastu aga rohkem puuwilja, kui talwel. Sest kui ilm soe on, siis soo- wime meie, et meil jahedam oleks ja tarwitame selle- pärast wähe meie keha soojendawaid toidu ollusid.

Suwel tarwitame meie vähem liha ja ras- wasid ning magusaid roogasid, kui talwel.

Kolmas peatükk.

Meie keha tarvitab wett lupja ja soola.

Wesi. Igaüks teab, kui piinaw joogijänu on. Joogi puudus sünnitab inimesele palju kibedamat piina, kui nälga. Merele ära efsinud ehk kaewandustesse ja kaewudesse maha maetud inimesed, kellel ei süüa ega juua ei olnud, jutustawad pärast, et kergem nälga, kui jänu, kannatada olla.

Meie wõime kauem söömata, kui joomata elada.

Miks pärast on siis wesi meile nii tarwilik? Eihalt selle pärast, et meie keha juuremalt jäolt weest koos seisab. Kui inimese keha 60 naela kaalub, siis on tema sees 45 naela wett. Kolm neljandikku keha raskusest kaalub wesi.

Mitte üksigi keha liige ei wõi weeta öieti töötada.

Kui teie toitu juus närivate, siis tungib wesine sülg tema sisse ja teeb ta alla neelamiseks kõlbuliseks. Kui toit kõhtu sattub, siis puudub ta ka siingi weega kokku, nagu meie eespool näeme.

Suurem jägu werest, mis teie haawatud sõr-
mest wälja niriseb, seisab weest koos. Wesi aitab werel wabamalt mööda keha woolata. Teie pehme ja õrn ihu oleks kore ja kuiv, kui tema sees mitte wett ei oleks.

Meie sijemus tarwitab wett, et keha puhastada. Teie teate juba, et kõik meie keha wähehaawal kulub.

Wesi, mis werega jeltsis meie keha liikmeid mööda woolab, kogub ära kulumud keha osakejed, mida see mitte mitte enam ei tarwita, enese sisse ja wiib nad kehast wälja.

Kuid wesi jäeb kõik ajaks meie kehasse. Kui teie nii tugewasti tööd teete, et teil see hakkab, siis wõib tähele panna, kuidas ta naha peal nähtawale tuleb. Seda wett nimetatakse higiks.

On aga külm, siis wõite teie tähele panna, kuidas hingamise juures suust aaur wälja käib. See mis teie seal näete, ei ole muud midagi, kui wesi, mis kehast hingamise juures auru pilwefeste näol wälja tuleb. See sünnib ka sooja ilmaga, ainult siis ei wõi teie seda mitte näha.

Kirjelatud wiisil läheb wesi inimese kehast wälja.

Meil ei ole mitte tarwis wett nii palju juua, kui meie keha tarwitab, jellepärast et meie teda juba toiduga rohkel möödul enestesse wastu wõtame. Näituseks keedetakse riisi suppi. Katlasse walatakse umbes toop ehk rohkemgi wett ning puistatakse sinna tassi täis riisi sisse. Eõuna lauale aga tuuakse terve kausi täis keedetud riisijuppi, ehk küll suppi tarwis ainult tassi täis riisi wõeti ja midagi muud, peale wee ja näputäit soola, juurde ei lisatud. Riis neelas ja imes kõik wee enese sisse Seda suppi süües neelate teie ka wett sel möödul, nagu teie keha tarwitab, alla.

Sahwtise puuwilja sees on väga palju wett. Wett leiame meie pea iga toidu sees. Muidugi

ei saa sellest weest, mis meie toidu kaudu saame, meile weel mitte küll, ja sellepärast peame meie ka jõgede, ojakeste ja kaewu wett jooma.

Kui teie tugewasti tööd teete, ehk kui teil kuum on, siis waewab teid pea alati jänu; see tuleb sellest, et wesi higistamise läbi teie kehast ära kaob mispärast tema puudust joomise läbi ära tasuda tuleb:

Joojijanu läbi saame teada, millal meie keha wett tarwitab.

Meie peame selle eest hoolt kandma, et meie joogi wesi alati puhas oleks. Wesi, milles puhtujeta ehk kihwtisid toidu ollusid leidub, on inimisi sagedasti haigeks teinud.

Wäljanägemise järel üksi ei wõi weel otjustada, kas wesi puhas, wõi puhtujeta on. Kui teie ühe teelusika täie soola wee klaasi panete ja natukene aega lusikaga ümber liigutate, siis julab sool ära. Sool on siis wee sees, kuna meie aga ometigi teda ei näe. Meie ütleme, et wesi soola ära julatab. Wee sees julawad aga peale soola weel mitmed teised ollused, mille hulgas mõned kihwtised on, ära. Kas wee sees soola on, wõi ei ole, seda saame meie wee maitsemise läbi teada; wee karw üksi ei ütle seda aga meile mitte. Seda aga, et wee sees kihwtised ollused olemas on, ei saa meie mitte alati teada, kuigi meie teda silmaga uuriksime, keelega maitsekõime ehk nuusutaksime.

Mil wiisil jõuame meie aga wee headuse ehk kõlbmatuse kohta kindlale, selgele otsusele? Selle tarwis

peame teadma, kust ta wõetud on, kas ehk mitte sealt, kus ta enne, kui meie teda tarwitada wõttime, kihw-
tiste ollustega kokku puutus.

Mitte ilmaški ei pea meie kaewust, mis furnuaia, looma- ehk sealanda, wõi mõne teise musta paiga lähedal seisab, joogiwett wõtma, mitte ilmaški ei pea meie jõest, mis madalast, haiguse idudega täidetud, maa-
kohast läbi woolab, ehk mille wesi segase seiswa weega segatud on, jooma.

**Segane puhtufeta wesi tuleb enne tarwi-
tamist ära keeta ja läbi riide furnata.**

Lubi. Wesi julatab ka lubja enese sees ära, kuid lubi ei ole mitte kihwt. Meie kehale on lubi wäga tarwilik, kuigi meie teda mitte otsesõõ ei söö. Teda saame meie söõgi ja joogi kaudu. Walmiwilja tera wõtab omale maa seest lupja, ja kui meie leiba ehk muid terawiljast walmistatud toitu söõme, siis söõme meie ka lupja.

Behm saab lupja rohu seest, mida ta söõb, ja annab hiljem selle lubja meile oma piima sees edasi.

Wee sees on mõnikord wäga palju lupja, ning niisugusel korral nimetatakse teda kalgiks. Kalgist weest ei ja mitte seebirullisid lasta seest et tema mitte ei wahuta. Sellepärast ei kõlba ta ka pesupesemiseks. Lupja tarwitawad meie kondid. Mõnel maal, kus wee sees palju lupja on, elawad wäga pika kasuga inimesed. Wististi mõjub lubi wee sees kontide kaswa-
mise peale.

Kui lapsed toidusees vähe lupja saavad, siis jäävad nende lapsed peenikeseks ja nõrgaks.

Puhas nisuleib ja hea piim annavad meile lupja meie lapsed tarwis.

Sool. Meie keha tarvitab ka soola. Ka soola saame meie piima, puuwilja ja leiva kaudu. Kuid seda soola, mis meile toit pakkuda võib, on vähe meie kehale. Sellepärast lisame meie paljudele toitudele nende valmistamise ajal soola juurde.

Pea kõik loomad söövad heameelega soola. Iseäranis maiad tema peale aga on need loomad, kes rohtu, heinu, terawilja ehk mõnda teist taimetoitu söövad. Kõige metsikumad oinad jooksevad karjakaupa peremehe järel, kui see neile soola toob.

Peale keedusoola, mida meie toitusid valmistades tarvitame, on veel teised soolad olemas. Mõnda keeduwilja nagu näituseks salatit tarvitame meie ainult sellepärast, et tema kaudu neid soolasiid saada.

Reljas peatükk.

Alkoholi joogid.

Hea küpse puuwili on armas ja kasulik lisatoit meie igapäevase söögi sedeli peal.

On aga inimesi, kes puuwilja seest magusa sahwti wälja pigistawad ja sellest kihwtisid jookisid valmistawad. Muidugi on sellest väga kahju, kui kasulikku

ja söögiks kõlblikku puuwilja rikkutakse, et temast meie terwisele kahjulikka jookisid walmistada. Wäga kasulik on teada, kuidas mõnda niisugustest jookidest walmistatakse, sest siis saab meile selgeks, mikspärast nad kahjulikud on.

Wein. Ühte kahjulikku jooki — weini — walmistatakse wiinamarjadest.

Weini walmistamise tarwis wõetakse wiinamarjad, pannakse nad pressi alla. kust wäljapigistatud mahl allapandud püti ehk tõrre sisse jookseb.

Sagedaste wõib wiinamarja kesta külles just kui tolmu kibemekesi tähele panna, mida harilikult ferge on pealt ära pühkida. Kui mahl pressi all wiinamarjadest wälja woolab, siis peseb ta need tolmu kibemekesed kesta pealt ära ja wiib tõrde enesega kaasa.

Nende tolmu kibemekeste hulgas on nõnda nime-
tatud fermentid*) ehk käärimist sünnitawad ollused
olemas. Wiinased on aga nii wäikesed, et meie neid
ilma juurekõstegewa klaasita, ehk mikroskoopita näha
ei wõi. (Mikroskoopiks kutjutakse niisugust riista, mille
sees asjad palju juuremad näitawad olema, kui nad
tõepoolest on.)

Kui meie fermenti mikroskoopi läbi waatame, siis
näitab ta tibatilukene ilma kindla kehamee (wormi)
ja wõrmita olema. Wahest arwate teie, et ta kahju

*) Fermentid (latina fermentum — hapendus) on ajotili-
sed ollused, mis organiliste kehadega kokku puutudes, kääri-
mist sünnitawad T. m.

tegemiseks liig väike on; suur hulk niisugusid käärimist jünnitavaid ollusid üheskoos võivad väga palju kurja jünnitada. Üsna ruttu pärast mahla wiinamarjade seest väljapigistamist, rikkuvad nad tema ära. Kuidas see sünnib?

Wiinamarja mahl on, nagu see teile tuttav, magus, sest et tema sees suhkrut leidub. Keegi, peale looduse, ei pane sinna suhkrut; ta ilmub sinna iseenesest, kui wiinamari küpselks saab.

Fermentid muudavad suhkru välja pressitud wiinamarja mahla sees gaasiks ja kihwtiks ümber. Seni, kui wiinamarjad veel mitte puruks litsutud ei ole, ei või nad seda mitte teha, sellepärast et neil võimatu on marjade kestast läbi tungida. Du aga mahl marjade seest välja pigistatud ja tõrre sisse jooksnud, siis hakkavad fermentid, mille ase enne marja kesta ja warrekeste peal oli, suhkrut ümber muutma. Ka õhust tuleb teisi fermentisid tõrde lisaks juurde. Wiimised on nii weikesed ja kerged, et nad wabalt õhus ümber liiguvad.

Kuidas saame aga meie teada, millal suhkur wiinamarja wedelikus gaasiks ja kihwtiks muutuud on? Gaasi wallidest, mis mahla seest ülesse, tema pinnale tõusewad. Gaas lahkeb mahlast ja läheb õhku laiali, kuna aga kihwt weini sisse jääb.

Selle kihwti nimi on alkohol. Rikkumata tüüpses wiinamarjas ei ole teda mitte.

Meie ei pea mitte wiina jooma, sest et temas alkohol olemas on.

Alkohol. Selle nimeline kihwt ei tapa mitte koe pärast seda, kui inimene teda natukene sisse wõtnud on. Kui aga korraga palju alkoholi ära juua, siis wõib ta ka koe surmata. Iht, kes igapäew alkoholi jookisid pruugib, on harwa nõnda terve, kui mittejooja. Alkohol teeb nii hästi teha, kui ka waimule kahju.

Alkohol teeb isa oma laste ja naise wastu ülekohutseks, metsikuks. Tema ajab ka sagedasti inimesed waletama, ehk teiste paha tegudele.

Kõige kardetawam on aga see, et mida rohkem sa alkoholi jood, seda armsamaks ta sulle läheb. Kui teie wiina jooma hakate, siis wõite teie wiimaks nii kaugele jõuda, et teie mõtted mujal, kui wiina juures, wiibida ei saagi.

Mida rohkem wiina jood, seda suuremaks kaswab tema himu.

Stu. Mõned alkoholi joogid walmistakse ka rukki ja nisu teradest.

Ragu teie mäletate, on terawiljas tärkliis olemas, mis ollused üleüldse suhkruks ümber muudab. Kui märjaks niisutatud terad soojas paigas seisawad, siis muutub ka nende tärkliis suhkruks ümber.

Wiimne sünnib ka siis, kui talumees wilja maha külwab. Maad, mille sees terad puhkawad, niisutab wihm ja paistab soojendam päikene, mis pärast terad, warsi idanema hakkawad.

Kui teie idanema tera suhu pistate, siis tunnete, et ta magus on. Tärkliis terade sees muutus suhkruks

selle tarwis, et kaswawat noort taime toita, kuni ta juba ise omale maa sees toitu wõtta wõib. Kui aga teradest õlut pruulida tahetakse, siis ei lasta neid mitte maa sees idanema minna, waid kastetakse nad weega märjaks ja aetakse kuhugi sooja nurka hunikusse.

Kui õllepruuel tähele pannud on, et terad idanema on hakkanud, siis teab ta selgesti, et tärkliis nende sees juba suhkruks muutunud on. Siis ajab ta terad kuumaiks ja tapab sellega nende idud ära, et need mitte ise idanemise teel saadud suhkurt ära ei tarwitaks.

Sellejärel jahwatab ta terad puruks, mis siis juba omale linnaste nime omandawad ja paneb nad weega seltsis juure tõrre sisse. Linnaste suhkur sulab wee sees ära ja teeb ta magusaks. Niisugust segu kutsutakse wirreks. Kirjeldatud wiisil sünnib kuiwadest teradest magus wedelik, millest õllepruuel hiljem alkoholi joogi walmistab.

Oluse, mis õlle käärimine ajab, ei saada mitte teradest, waid pärmist, mida õllepruuel tõrre sisse paneb. Mõned fermendid wõiswad ka õhust õlle sisse sattuda ja temas käärimist sünnitada, kuid õllepruuel arwab paremaks pärmi panna. Ta lisab ka humalaid juurde, mis õllele kibeda maitse annawad: Kohe pärast seda, kui pärm wirrega täidetud tõrre sisse pandi, hakkawad tema sees gaasi wullid ülesse tõusma, kuna wedeliku pinnale waht kogub. Wullid näitawad, et suhkrust wedeliku sees gaas ja alkohol saanud on.

Alkohol ei lahku mitte, nagu gaas, vedelikust, vaid jääb tema sisse ja kihwtitab ta ära; seda wedelikku kutsume meie õlleks.

Õlu on sellepärast kahjulik juua, et tema alkoholi läbi ära kihwtitatud on.

Iseäranis kahjulik on õlu lastele. Kerge on õlujooja ja mittejooja wahel wahet teha. Alkohol teeb mõistuse nürriks. Jooja laps ei wõi iialgi hästi mõelda, ehk osawasti tööd teha, sellepärast et tema jõud wäheneb.

Õlu ei lasc mitte last tugewaks ja targaks inimeseks kaswada.

Kodune õlu ja wein. Mõned inimesed pruulivad ise õlut. Nad walawad mitmesugustele juurtele wett peale, lisawad siina sukrut ja pärimi juurde ning ootawad, kuni see kõik käärima läheb. Seda nimetawad nad koduõlleks ja peawad kahjuta joogiks, sest et ta ilmasüüta materjalist walmistanud olla.

Meie aga teame, et ka selles joogis alkohol ei puudu, sest et suhkur pärimi mõjul alkoholiks muutunud on. Gaasi mullid, mis õlle pinnale tõusewad, näitawad et pärim oma tööga walmis s. t. et suhkrust alkohol saanud on.

Ka koduõlu on kahjulik juua, sest et ka temas alkoholi on.

Sondrepuu, sõstra ja teiste marjadesahwtist teewad perenaised sagedasti koduwiina. Marjadest wälja pressitud mahl hoitakse pudelite sees alal. Käärimist sünnitawad ollused peasewad aga enne pudelite kinni

panemist nende sisse ja filmapilt algab siin käärimine f. o. sühtru alkoholiks muutmine.

Iga wedelik, millel alkohol sees, on fibwtine jook.

Puhastatud joogid. Alkohol õlle ehk wiina sees on weega segatud.

Alkoholiga ära harjunud isikud armastavad aga niisuguseid jookisid, milles rohkem alkoholi ja vähem wett on. Kui inimene mitmesuguseid jookisid, nagu õlut ja wiina walmistab siis püüab ta weit nende sees, teda kuumaks ajades, vähendada.

Teie olete sagedasti tähele pannud, kuidas keewa teemafina kaane alt aur wälja käib. See aur on ka wefi, kuid soojus on temale teise kuju annud. Kui see aur, tuba mõõda laiali lagunedes, külma akna klaasidega kokku puudub, siis muudab ta jälle ennast weeks ja woolab tilkadena mõõda akna klaasid maha. Weest saab aur, kuna wiimne külmemaks minnes, jälle weeks ümber muutub.

Soojus muudab piirituse ja wee auruks; selleks aga, et piiritust auruks ümber muuta, on vähem sooja tarwis, kui wee muutmiseks.

Kui wiina soojendakse, et temast mingisugust kangemat jooki walmistada, siis muutub piiritus warem, kui wefi auruks. Aur tõuseb ülesse õhku ja lahkeb nii wiisi weest. Teda juhatakse pikka külma torusse, kus ta paksuks läheb ja wedelikuks muutub, mis hiljem toru otsast wälja woolab. Selle wedeliku sees on juba palju alkoholi.

Niisugust tegewust nimetatakse ümberajamiseks*); sel wiisil walmistatud jookisid aga kutsutakse ümberaetud ehk puhastatud jookideks.

Põletatud wiin, romm ja konjak on puhastatud joogid. Harilikult on nendes enam, kui pool alkoholi.

Õlu ja wein on kahjulikud tarwitada. Wiin, romm ja konjak aga on veel kahjulikumad, sellepärast et nende sees rohkem alkoholi on.

Kahjete jookide tarwitamise tagajärjeks on kangemate jookide pruukimisele wõtmine. Niisugune on juba piiritusliste jookide omadus: kõik nad meelitawad jooma.

Õlu ja wiin äratawad inimeses tungi teiste, kangemate piiritusliste jookide tarwituse järele.

Wesi aga ei aja mitte inimest teda ifka rohkem ja rohkem jooma. Sedasama wõib ka piima kohta öelda. Mida rohkem meie aga alkoholilisi jookisid joome, seda rohkem meie neid juua tahame.

W i e s p e a t ü k k .

Kuidas toit werekks muutub.

Kas teie olete kunagi paberi wabrikus käinud? Kui ja, siis olete muidugi näinud, kuidas seal wanad, mustad peeneks tehtud räbalad wee sees taiguaks sõtkutakse, millest aga pärast walge, puhas paber tehakse. Mõnikord tarwitakse selleks ka õlga ja puud.

Wõeraleele sõnaga disteleerimiseks.

Dieti on see imekspanemise wääriline asi, et õlgedest, puust ehk mustast räbalatest puhast, filedat paberit teha osatakse. Palju suurema imekspanemise wäärt on see muutus, mis igaford pärast söömist meie kehas jünnib. Leib, liha, kartoholid ja iga muu toit, mida meie alla neelame, läheb esialgselt weresse ja sealt meie liha, kontide, naha, juuste jne, sisse. See imekspanemise wääriline muutus algab juba juus, kui meie toitu pureme.

Hambad. Meie kahes hammaste reas seisawad esimesed ehk naeru- silma- ja purihambad. Nad on walged, kõwad ja mitmekujulised. Esimeste hammastega hammustame meie toitu, tagumistega aga — pureme ja närime teda.

Toidu puremine on väga tähtjas töö. Kui toit juus hooletult puruks näritud on, siis kannatab hiljem selle all meie terwis. Sellepärast on väga tarwilik tugewate hammaste omanik olla, mis toitu hästi pureksiwad.

Hambad peawad kaua inimest teenima, iseäranis teised hambad, mis pärast seitsmendamat aastat juhu kaswawad ja sinna kuni elu lõpuni jääwad.

Iga hammas on wäljastpoolt kõwa nõnda nime- tatud hambawaabaga (emal) kaetud, mis teda rikkumise ja lagunemise eest hoiab. See hambawaap wõib hooletu ümberkäimise tagajärjel lõhkeda ehk jootumaks puruks minna, ning siis hakkab hammas kohe mädanema.

Kõigile on wastumeelt rikkunud hammaste omanik olla. Need töötawad halvasti ja rikuvad hinge

õhu ära. Et aga hambad mädanema ei hakkaks, siis on tarvis nende eest hoolt kanda.

Igapäew puhastage hambaid!

Puhastamata hambad hakkavad rutem mädanema.

Ärge torkige nõõpnõelaga hambaid, parem võtke selleks otstarbeks hanejulg ehk puust hambapuhastaja. Nõõpnõel ning üleüldse iga kõwa asi võib kergesti hambad ära rikkuda.

Ärge närige hammastega pähkleid ehk muidu võite teie pähklite asemel hambad ära purustada. Meie hambad ei ole sugugi selleks loodud, et nendega pähklid purustada.

Ärge sööge midagi liig soojalt, ehk liig külmal, iseäranis aga mitte ruttu üksteise järel, sellepärast et liig rutulise kuuma ja külma toitude vahelduse läbi hambad lõhkeda võivad.

Puremine. Kui meie toitu juus pureme, siis lihtab keel tema hammaste wahese, kes ta ära purustavad. Ühtlasi teeb sülg toidu märjaks, et teda kergem oleks alla neelata. Tuleb aga kordasid ette, et meie juu leiba ehk pirukat täis topime, ning siis piima ehk wett peale juues alla neelame, ilma et meie toitu sugu pureksime. See ei ole aga mitte hea, sest et juus juba wedelik — sülg — olemas on, mis paremini, kui iga muu, toidu allaneelamiseks ettevalmistab. Sülg muudab tärklise toidu sees juhkruks ümber. Tärgelikult peab siis iga toit, mille sees tärklis on, võimalikult kaua juhu jäema, kus ta süljega segatud ja tema tärklis juhkruks ümber muudetud saab.

Näriige wõimalikult hästi toit juus puruks ja ärge jooge söögi ajal. Ka peale sööki ärge jooge piima ega wett, waid laske toidul juus wõimalikult hästi jüljest märjaks saada.

Kui toit allaneelamises juba walmis on, siis lütab keel tema tahta poole ja ta langeb toru sisse, mida söögilõõriks kutjutakse. Söögilõõri mööda läheb toit kõhtu.

Magu — on imelik pehme liha kott, mis toidu were sisse minemises ette walmistab. Oma wälismise poolest on ta tuifese keha sarnane, ning seisab põigite meie sisekonnas, otse keha keskpaigas.

Kui toit makku sattub, siis wõtub teda seal wesiue wedelik, nõnda nimetatud maoula ehk lima wastu. See ila segab ennast toidu hulka ja teeb tema wiibimata wedelaks. Maolihaksed aga keerawad pikkamisi toidu kord ülesse, kord alla, litsuwad ja pilluwad teda igasküljest ja igatpidi, kuni ta täiesti maolimaga ära segatud on.

Kui teil wõimalik oleks pärast lõuna sööki oma mao tegewust tähele panna, siis näeksite teie, kuidas seal lima, liha ja kartohwli tükid ikka weiksemaks ja weiksemaks jäewad, kuni neist wiimaks pehme, hapu koore taoline taigen saab, mis ka paksu liha soolwett meelde tuletab, oma karwa poolest aga wiimsest pisut heledam on.

Kui teie toitu suurte, kõwa tükkidena alla neelate, siis wõib ette tulla, et teie magu mitte ikka neid

f. o. tükiſid peenendada ei jakſa, ehk ta jeda küll, kui hea töötegija, nii palju kui wõimalik, teha püüab. Sagebastei wäſib aga magu ſelle töö kallal, mida meie terawad hambad ära tegema oleks pidanud, ära. Üks oſa toidust läheb juba maos nii peeneks, et ta kohe weresse peaseb. Selle tarwis on mao ſeinte ſees palju wäga peenikeſi weresoonekeſi, mille ſeinad weel õhemad on, kui kõige õhem paberossi keſta paber. Teil on tuttam, et kui meie õhufese paberossi keſta wette kaſtame, et ta ennast ſeal wett täis imeb. Toit maos on nii wedelaks tehtud, et ta õhufestest weresoonekeſte ſeintest läbi tungib (nagu weſigi läbi paberossi keſta) ja ſellwiisil weresse peaseb. Siis on juba wõimatu toitu werest ära lahutada — ſee on juba wereks muutunud.

Minult ühe oſa toidust ſeedib magu nii hästi ära, et ta otſekohe weresse peaseb. Teine oſa aga läheb maost edasi — ſoolikateſſe (ſoolteſſe).

Soolikateks kutsutakse jeda wäga pika toru, mis maost algab ja kurni kõige alamani keha jaoni ulatab. See toru on rohkem, kui neli korda meie kehast pikem; ta on aga nii oſawasti kokku keeratud, et ta meie alumiseſ keha jões üsna wähe ruumi tarwitab.

Soolikates, kuhu toit, maost wälja peasehes, jõuab, ſegatakse tema weel suurema hulga ilaga ſegamini ja tehakse weel wedelamaks. Siin on ka juba hoopis rohkem weresoonekeſi, ja ſel mõõdul, kuidas toit mõõda ſoolikaid liigub, imewad weresooned tema eneste ſiſſe ja muudawad tema wereks, mis ſiis mõõda meie

teha, teda toites ja uuesti üles ehitades, laiali woolab.

Mao eest hoolitsemine. Magu saab niisama, nagu iga teinegi teha liige, rikunud, kui teba sellele tööle sunnitakse, mida ta mitte teha ei wõi. Sellepärast on meile wististi kasulik teada, mis õieti mao töö piirkonda käib, ning mis mitte ei käi, et meie temale ainult tema töowõimu kohast tööd anda teaks.

Magu ei pea mitte meie toitu purema, — selleks on meil hambad olemas. Kui teie teda aga hammaste asemel tööd tegema sunnite, siis wõisib tema warssi ära, ning ei jäksa siis oma otsekohesegi ülesandega walmis saada.

Magu ei jäksa mitte alalõpmata töötada. Pärast söömist peab ta natukene aega puhkama, niisama nagu meiegi, kui meie päew otsa rasket tööd teinud oleme. Sellepärast ei pea siis mitte igal ajal, kui aga mõttesse tuleb, sööma.

Magu ei jäksa üleliigset toitu ära seedida. Nälja tunne peab meile ütleva, kui palju meie sööma peame.

Kui meie nälg kustutatud on, siis ei pea meie mitte enam sööma.

Sööte teie rohkem, kui tarwis, siis sunnite teie mao ülemäära tööd tegema. Kõik, mis teie alla neelate, läheb makku — muud kohta toidu tarwis ei ole, — ja see peab kõik oma jõuu kokku wõtma, et temast lahti saada.

Magu ei wõi hästi tööd teha, kui tal mitte teataval määral soojust ei ole. Kui teie tema jäekülma weega ehk ära külmanud subkruga (moroshenoje) külmaks teete, siis jääb seedimine nii kauaks seisma, kuni magu uuesti soojaks saanud on.

Magu seedib ühe toidu kergema waetwaga ära, kui teise. Näituseks on temal maitsewad pirukad, ja soe leib palju raskem ära seedida, kui kaerajahu suppi wõi puder, ning päewa wõi katk wana walge nisuleib. Niisama ei saa tema ka nii kergesti sea, kui looma- ehk lamba lihaga, walmis.

Siig rohkesti würtsidega ära tehtud toit on maole kahjulik. Pipar, kaneel, rõigas, sinep ja teised würtsid mõjuwad wäga ärritawalt, et neid liig sagedasti pruutida wõiks. Teie teate, et nad suud kõrwetawad.

Magu on aga seest poolt niisama suguse õhukese nahaga kaetud, nagu suugi, ning kõik tulised ja kõrwetawad toidud rikuvad teda niisama kergesti, nagu õhukest suunahkagi. Meile aga ei ole see nii tuntaw.

Ilmaski ei pea magu wiina, õlle ehk teiste alkohooliliste jookide läbi rikkuma. Piiritus kõrwetab ja ärritab niisama, nagu sinep, pipar ja kaneel. Ta rikub õrna mao ilanahka ja sünnitab tema sisse sageda pruutimise korral haawugi. Piiritus rikub ka maoila, nii et see pärast seda oma ülesannet rahuldawalt täita ei wõi.

Alkohoolilised joogid on kehale kahjulikud. Kes hea mao omanik tahab olla, see ei peaks mitte

suitsetama. Tubaka sees on kahjulik olluš, mis süle
sisse tungib ja temaga ühes maffu läheb.

Tema nõrgestab magu ja riisub temalt wõima-
luse, nagu kord ja kohus, neid liigutusi teha, millel
otstarbekas on toitu maovilaga läbi segada. Tubaka
suitsetajatel ja närijatel on sagedasti rifutud magu.

**Suitsetamine ja tubaka närimine on maole
kahjulikud.**

Kuues peatükk.

Weri.

Olete teie kunagi suurt jõge ja teda mööda edasi
ja tagasi sõitwaid laewu näinud. Teie ees on jõgi
ja tema kaldal linn. Mõned laewad toowad linna
elanikkudele rukit, nisu, aiawilja ja muud toidust, sest
et linnades wilja ei külwata.

Jõge mööda, mis enese turjal toidumoonaga
täidetud laewu kannab, weetakse liuna söögikraami.
Ühtlasi aitab ka jõgi linnas puhtust alal hoida.
Mõnda nimetatud solgitwee torud jooksewad kõigist ma-
jadest jõkke wälja. Neid torusid mööda woolawad
majadest salk ja must wesi jõkke, mida wiimne kau-
gele eemale kannab. Jõe wesi muutub pärast seda,
kui ta kõik seda enesesse wastu wõtnud on, mustaks;
ta woolab merde ja saab seal ära puhastatud.

Ka meie kehas on üks imelik jõe sarnane woo-
lus, mis kõige keha jagudesse toitu laiali kannab ning

enehesse kōit rikkunud ja oma töö ärateinud keha osakesed vastu wõtab. See imelik woolus on veri.

Veri. Teie kōit teate, et veri punane on, sest et teie näinud olete, kuidas ta teie kriimustatud ehk haawatud sõrmest wälja woolab. Niisama on ka see teile tuttan, et veri toidust tuleb.

Kui teie täitsa terve olete ja terwet toitu sõõte, siis kannab veri igasse keha jaosse just need osakesed laiali, mida need tarwitawad. Suud saawad just seda, mida nad oma kaswaniseks tarwitawad, magu seda, millest ta oma maola walmistada wõib. Mitte üksigi keha jagu ei kannata nälga.

Kui teie aga kõhna sõõgi peal olete, siis tunneb mõni teie keha liige nälga. Were sees ei ole siis mitte kōiki neid toidu ollusid, mida nemad tarwitawad.

Terwest ja heast sõõgist sündinud veri on parem, kui kõhnast toidust saadud veri.

Veri tarwitab niisama palju wärsket õhku, kui tublit toitugi. Kui teie suurema jao omast ajast tinnises toas mööda saadate, siis nõuab teie veri wärsket õhku. Et veri korralikult puhastatud saaks, tuleb wõimalikult palju wärskes õhus wiibida.

Singake nii palju kui wõimalik, wärsket õhku sisse, siis hoiate oma were puhta.

Werd rikkuwad mõnikord ka need toidu ained, mida meie sõõme, ehk joome. Kui inimene wiina, õlut, ehk ülepea alkoholilisi jookisid tarwitab, siis tun-

gib alkohol kiiresti mao weresoonte peenikestest seinadest läbi ja peaseb weresse.

Alkoholi aga ei tarwita ükski keha liige. Tema ei toida mitte keha, waid ümberpöördukt, ta on toitmisele suureks takistuseks, Alkohol on iseäranis siis kahjulik, kui ta maku ehk weresse sattub. Igalpool, kuhu ta aga iial peaseb, sünnitab ta, nagu meie seda eespool näeme, suurt kahju.

Ärge kihwtitage oma werd ölle, wiina ehk tubakaga.

Weresooned. Kuidas kannetakse siis veri kogu keha mööda laiali? Teie ehk arwate, et ta wabalt kuhu aga juhtub, woolab. Muidugi mitte; ta woolab weikeleid õõnsaid torukesi mööda, mida weresoonteks kutsutakse. Rätt haawates lõikate teie ühe weresoone läbi, kust siis veri wälja woolata katsub, nagu wesi lõhkenud tulekustutamise torust.

Weresooned on mitmesuguse jämedusega. Mõned on meie weikese sõrme jämedused, teised — juukse tarwast peenemad. Kui peenikesed nad ka ei oleks, ikka on nad seest õõnsad torukesed, mida mööda veri woolab.

Mõnel tuleb see ehk imelik ette, kuidas veri toitu kõigile poole kehasse laiali kanda võib, kui ta mööda weresooni woolab? Tuletame meelde, mis meie eespool selle kohta kuulsime, kuidas wõt ennast tibatilluste weresoonte peenikestest seintest läbi imeb — ja meie saame aru, et veri seltsamal wiisil weresoonte seest ka igalepoole keha sisse tungib.

Rehas on igalpool palju niisugusid peenikefi were-
soonekefi, mille seinad õhemad on, kui paber millest
paberossi kestadid tehakse. Were toidu osakesed imewad
ennast nimelt soonekeste õhukestest seinakestest läbi ja
peafewad sinna, kus neid just tarwis on.

Süda. Mis ajab were soonte sees liikuma?
Tema ei woola ju mitte mäest alla, nagu jõgi, ja
ometi wõib weri, mis praegu meie jalas woolab, kahe
ehk kolme minuti pärast meie pead, ehk lüätt toita.

Ruidas wõib weri jalast pähe woolata, kui teie
jalgel plüsti seisate? Ta peab aga ka ülespoole woo-
lama; kuid weri ei wõi, nagu wesigi mitte iseenesest
kõrgele tõusta. Et wett kõrgemale juhtida, selleks
tarwitatakse pumpade abi. Inimene on imekspanemise
wäärilised masinad wälja mõtelnud, mille abil ta jõgede
ja kaewude wee majadesse ning weetogumise paika-
desse juhib, mis kõrgede mägede harjal seisawad. Tule
kustutamise masinate abil tõstetakse wesi pikki torusid
mööda põlewa maja katuksele.

Meie süda aga on kõige imelikum pump.

Teie teate kus meie süda seisab, iseäranis pärast
feda, kui teie tugewasti jooksnud olete.

Süda ei seisa minutitgi rahulikult paigal. Ala-
lõpmata pumpab tema werd soontesse, mis aga mitte
teie tähelepanemist ei ärata. Kui teie aga kiiresti
jooksete siis peksab teie süda tugewamini: weri woolab
siis kiiremini, ja teie tunnete, kuidas süda töötab.

Kes südant pildi peal näinud on, see wõib teda
enesele ette kujutada. Ta on rusika juurune, ning

jaguneb nelja tühja õõnsusesse ehk kambritesesse. Kaks õõnsust on üleval, kaks all, otsekui korterid tahetordses majas. Veri woolab suuri weresooni mööda ülemistesse südame kambritesesse, kuni need täis saavad. On see sündinud, siis tõmbawad nende kambriteste seinad ennast, nagu kummiprits, kokku ja ajawad kõik were üleval seiswate kambriteste seest alamate sisse. Weresoonte sisse aga ei saa veri mitte enam tagasi minna, sellepärast et nende ees weikesed kaanekesed, nõndanimetatud südameklapid seisawad, mis uagu hästi kinnikäiwad uksed, sissemineku weresoontesse kinni matawad ja werd tagasi ei lasse.

On aga südame alumised kambritesed werd täis, siis tõmbawad ka nemad ennast kokku ja ajawad were soonte sisse, mis teda südamest eemale kannawad.

Inimese süda töötab s. o. kisub ennast kokku ja wenib jälle wälja nii kaua, kui inimene elab. Efiteks kisub ennast üks — ülemine — südame pool kokku, selle järel teine — alumine, siis jälle ülemine ja nii alalõpmata edasi. Kui teie, iseäranis pärast tugewat jooksmist, käre südame kohta panete, siis kuulete teie, kuibas süda pekshab, — tunnete südame löökisid. Iga niisugune südame löök on just sell ajal tunda, kui südame alumine pool ennast kokku tõmbab. Järjekult ajab süda pärast iga lööki were enesest were soonte sisse.

Suif- ja tõmb-weresooned*) (arteriae et venae). Weresooni, mis werd südamesse toowad, kutsu-

*) Артерия и вены. Geestikeelne tõlk Dr. Hellati järel.

takse tõmbsoonteks. Need weresooni aga, mis werd südamest igalepoole kehasse laiali kannawad, nimetatakse tuiksuonteks.

Tõmbsooni mööda woolab veri pikka ja ühetasaselt, otsekui wäsinud teekäija pärast rasket teekonda koduteed kõnnib. Veri aga, mis südamest wälja tuleb, woolab mööda tuiksuoni kiirelt ja tormiliselt.

Pöidlaga wõite teie käerandme kohal tuiksuone ülesotsida, mis iga kord, kui temast veri läbi woolab, ülesse paisub. See on teie weresoone tuikamine (puls). Tohter wõib iga kord, teie pulsi katsudes, teada saada kui kiiresti teie süda lööb, sest et iga südamelöögi kaugas uus were laenetamine ja ühtlasi ka uus tuiksuone paisumine (tuitamine) täib.

Iga uus werelaene annab häkilise tõuke kõigile weresoontele, mis were ühest tuiksuonest teise sisse edasi woolama sunnib.

Pea ehk suur tuiksuon, (aortaks nimetatud) mis kõigi keha jagude tarwis otse südamest were wõtab, jaguneb pärast paljudeks peenemateks tuiksuonteks. Ühed neist haru tuiksuontest lähewad pähe, teised jalgu, kättesse ja teistesse keha liikmetesse. Igaüks niisugune haru tuiksuon läheb ikka laiemale, annab ikka rohkem harusid ja harukesi, läheb ikka peenemaks kuni neist wiimaks juuksekarwa jämedused. ütlemata peenikeste seintega weresoonekesed saanud on. Need nõnda nimetatud juussoned (capillariae), täidawad igat nurka ja kohta meie kehas.

Suitsuonte seest woolab veri juussooni mööda kõige peenematesse tõmbsoontesse. Peenemad tõmbsooned ühinewad ikka jämedamateks, kuni neist wiimaks üks suurt tõmbsoont saanud on, kes were südamesse tagasi kannawad.

Ruidas wõiwad meie süda ja weresooned haigeks jääda. Teie ei oska enesele ettekujutada, kui palju meie süda igapäew töötab. Kõige suurem masin ei awalda nii suurt töö jõudu nagu meie weikene töökas süda.

Süda ei laiskle iialgi. Ennem wõib seda karta, et ta üle jõuu töötab, kui et laisaks läheb.

Piiritus-joogid wäsitawad meie südame ära sellepärast et nad teda kiiremalt tuksuma ajawad.

Nimetatud joogid ajawad peale selle südame raswa.

Süda peab väga tugew olema, et ta werd enesest wälja pressida ja weresoonte sisse laiali saata iakfaks.

On aga südame ümber raswakord kaswanud, siis on ta liig nõrk niisuguse töö jooks.

Piiritus nõrgestab südant, sest et ta temale liig palju tööd annab ja tema ümber raswakorda kasvatab.

Ra tubakas paneb südame kiiremalt, kui harilikult, lööma; tema teeb südame nõrgaks ja tema löömise — korratuks. Suitsetajal on harilikult nõrk ja haige süda.

Weresooned on niisama weniwad, nagu kumm: kui teie kummi sirgele tõmmate ning jälle wabaks lasete,

siis tõmmab ta ennast jälle kokku. Ka tuiksõonte seinad weniwad wälja, kui weri neis woolab ning langetawad pärast jälle kokku.

Kui teie kummi suure raamatu peale tõmmate ja ta tükiks ajaks sinna jätate, siis ei kisu ta mitte ennast jälle kokku, kui teie ta ära wõtate. Ta on kokku kiskumise omaduse kaotanud, sest et teie teda liig pikale wälja wenitastite.

Terwel inimesel weniwad weresooned wälja, aga mitte liig pikale. Kui aga inimene wiina, õlut ehk teisi alkoholisi jooksiid tarwitab, siis weniwad tema sooned rohkem wälja, kui tarwis, sest et alkohol neid nõrgestab. Niisuguse inimese nägu muutub punaseks, sellepärast et kõik weikesed juusweresoonekesed ülesse tursuwad ja liiga werega täidetud on.

Kui igapäew wiina ja õlut juua, siis wõiwad sooned jäedawalt ülesse tursuda. Nagu kumm, kaotawad ka nemad kauase wenimise tagajärjel omaduse ennast uuesti kokku kiskuda.

Alkohol mõjub ka selleks palju kaasa, et weresoonte seinad nii õhukeseks lähewad, et nad isegi lõheda wõiwad, mille kannul were wäljaroolamine ja surm käib.

Piirituslised joogid teewad weresoontele palju kahju.

Seitsmes peatükk.

Werepuhastus.

Olete teie kunagi katsunud rahulikult, liikumata istuda? Teie pea, käed ning jalad ehk wõivad mõne minutit paigal seissta; ühte keha liiget ei suuda aga teie kauem, kui mõne sekundi, liikumata paigal pidada—se on teie rind, mis ikka ja ikka üles tõuseb ja jälle alla waob, kui teie ka ei tea mis selle wastu teeksite. Rind seisab ainult siis liikumata paigal, kui teie hinge kinni peate — kui kaua aga wõite teie seda teha? Inimene wõib ilma söögi ja joogita mitu päewa läbi ajada, ilma hinge tõmbamiseta aga ei wõi ta kauem, kui wiis minutit, elada.

Mis sünnib siis, kui teie hinge tõmbate?

Rind tõuseb, — ja teie tunnete kuidas õhk nina laudu tema sisse tungib. Rind langeb alla, — ning õhk tuleb temast wälja.

Ruhu jääb aga õhk, mida teie sisse hingate? Rinast läheb tema kõri laudu ühte torusse, mis meie kaela eespoolsel küljel seisab. Seda toru kutsutakse hingelõõriks. Hingelõõr on teie kaela eespoolsel küljel läega katsudes tergesti tunda. Ta on kõwa, sellepärast et tema sees krõmsлуу rõngaid on, mis tema seinu mitte kokku langeda ei lase. Hingelõõrist läheb õhk kopsu.

Kops. Mis on kops ja kuidas on tema ehitatud? Kujutage enesele ette, et teie wiinamarja koba-

rat oma käes hoiate, ning et teil, ütksõid milwiisil, korda läinud on iga ütfitut wiinamarja tera seest tühjaks teha ja kesta puutumata warre külge rippuma jätta; edasi kujutage ette, et ka warred seest tühjad on, nii et nende, nagu hanesule sisse, puhuda wõib, ja et pea warre (otsa) sisse õhku puhudes wiinamarja terade kestad, nagu pöie, täis puhuda wõib. Kui teie peale selle jälle kobarat pigistaksite, siis tungiks õhk igast marjaterakesest wälja, otsekui pöie seest, kui meie meie tema kokku waotame.

Kops ei ole muud midagi, kui ümarguste koti-keste ehk mullikeste kogu, mis kõik tühjatoru küljes finni seisawad, nagu wiinamarja terad oma warrekeste läbi kobara küljes. Iga mullikest kutsutakse õhumullikeseks; igal ühel on õhukene nahast kest seljas. Õhumullikese kesta sees on palju weikesti ja õhukese seintega waresoonikesi.

Teil on ehk weel meeles, et meie ülemal were ringwoolu suure jõega wõrdlesime. Sööki ja jooki igasje keha nurka laiali kandes, kogub weri ühtlasi ka puhutjeta ja ärafulunud ollused enese sisse. Sõe wesi, mis tema sisse woolawate igasuguse mustuse läbi tarwitamiseks kõlbmataks läheb, woolab merde, kus ta joola laenete hulka ära kaob. Tuul kannab teda sinna ja tänna, kuni ta wiimaks puhtaks saab.

Meie kehas ei ole mitte okeani ega merd, kus weri puhastud wõiks saada. See peab kehas eneses jündima. Seesama weri, mis praegu ärafulunud ofakesed ära wiis, peab warsi oma endisel ko-

hal jälle tagasi olema. Kuid ta ei tohi endist mustust enesega mitte tagasi tuua. Sellest peab ta enne tagasitulekut wabaks saama. Kops ongi see koht, kus õht puhastatud saab.

Kuidas weri kopsu sisse peaseb. Süda nagu teil ehk weel meeles on, neljast kambrikesest — kahest alumisest ja kahest ülemisest — koos. Weri woolab tõmbsoonte seest kahe ülemalseiswa dõnõuse sisse, ning saab alamalseiswatest dõnõustest tuiõsoonte sisse wälja pressitud.

Weri, mida meie süda kehasse igalepoole laiali jaadab, tuleb ühesi ainsast alumisest kambrikesest, nimelt sellest, mis südame pahemal poolel on, wälja. Kambrikesest aga sügawe pahemal poolel läheb weri otsekohe kopsu. Tuiõsoon, mis werd südamest kopsu sisse kannab, argneb, nagu kõik teisedgi tuiõsooned, paljudeõse harusoonekestesõse. Harusoonekestest wõtawad rohkearwulised õhukeste seintega juusõooned oma alguse, mis õhumullikeste nahast kesta sisse tungiwad.

Kui meie õhku sisse hingame, siis saawad kõik meie õhumullikesed õhust täidetud. Siin puudub õht werega kokku. Süda surub were peenikesste juuswerefõonekestesõ sisse, mis õhumullikeste seinte sees laiali on. Siin on weri õhust ainult õhukese nahast kestakese läbi lahutatud. See jagu õhku, mida weri oma puhastamiseks tarwitab, wõib wabalt õhukeste seinte läbi weresõse peaseda; niisama kergesti wõiwad ka toidu jätised ühes igasuguse mus-

tufega nendesamade seinte läbi õhu sisse, millega kops täidetud on, peafeda. Need jätised wiib õhk, kui ta wäljahingamise juures kopsust wälja tuleb enesega kaasa.

Weri, mis südamest kopsu woolab, on mustjattõmmukat karwa, selle pärast et ta mitte puhas ei ole. Kopsust wälja tulles, on aga weri helepunane, sest kopsus sai ta kõigest kehast kofku korjatud jätisest puhastatud.

Kuhu poole juhib aga weri oma sammud, kui ta kopsust wälja tulnud on? Ta läheb südame sisse tagasi, et sealt jälle igale poole kehasse laiali woolata.

Pahema ülemise ja pahema alumise südame kambrikese sees on alati helepunane weri, mis just enne sinna woolamist südames puhastatud sai. Parema ülemine ja parema alumine südamedõnsus on aga alati tõmmuka werega täidetud, mida tõmbsooned sinna kofku kannawad ja mis sealt kopsu puhastada läheb. Tõmbsooned paisuwad naha peal ülesse ja on sinakat karwa just sellepärast, et neis tõmmukas weri woolab.

Rüüd tunnete teie seda pikka, teed mis weri ära käib.

Sakatusel tuleb weri pahemast alamalseiswast südame kambrikesest wälja ja laguneb tuis- ja peenikeste juuswesoonte sees mööda keha laiali. Weri on siis alles punakat karwa. Oma teekonnal, peenikestest juussoontest läbi minnes, annab ta oma toiduollused

igale liikmele ära ja kogub raasukesed ja jätised jälle enese sisse. Selle tõttu kaotab ta oma heleda karwa ja läheb tõmmukas-mustaks.

Peenikestest juussoontest woolab veri pikkamisi tõmbsooni mööda paremasse ülemalseisvasse südame kambrikeseesse. Sealt saadab süda ta alumise südame kambrikese kaudu kopsu, kus ta puhastatud saab. Kopsust läheb veri ülemasse pahemasse südame kambrikeseesse tagasi, et sealt jälle alumise pahema kambrikese kaudu mööda teha laiali woolata ja nõnda alalõpmata edasi.

Puhas õhk. Väga kahjulik on rikkutat õhku sisse hingata. Kuid sellest hoolimata rikume meie tahtmata hingamise juures õhku. Õhk, mida meie kopsust välja hingame, on pooleni rikkutatud.

Kui teie kinnises toas linnipandud akende ja uste taga istute, siis peate teie varsti seda õhku sisse hingama hakkama, mida teie juba ise ära rikkunud olete. Mida rohkem inimesi toas, seda rutem saab õhk temas rikkutatud.

Meie ei või midagi selle vastu parata, et meie ise õhku hingamise läbi rikume ja rikkutat õhku jälle sisse hingame. Minus asi, mis meie selle vastu teha võime, on uste ja akende avamine. Siis läheb halb õhk toast välja.

Wäline õhk liigub alalõpmata niisama nagu wesi okeanis. Õhku kinnises toas võime meie waadi, soo ehk waike tiigi weega wõrrelda. Kui sinna midagi musta sattub, siis jääbgi see sinna.

Mõni kord on wälimise õhu woolus üsna tasane. Waewalt tunnete teie, kuidas te pehmelt teie põske

paitab. Teie ütlete, et wainne tuulekene puhub. Teine lord aga liigub tuul hoode kaupa, puhub teie riided seljas laiali, wiib mütsi peast ära. Niiugust woolust nimetate teie kaugeks tuuleks. Nii hästi tuulekene, kui ka kange tuul puhastawad õhku.

Ka puud ja põesad wõtawad õhu puhastamisest osa. Mõned kahjulikud gaasid mida meie enesest wälja hingame, neelawad taimede rohelisted lehed eneste sisse, sest et nad nende kaswamiseks tarwilikud on.

Tuul, mis läbi lahtise akna toasti wälja peasis, wõttis enesega rikkunud, õhu metsadesse ja laantesse kaasa, kus taimed tema kihwtitatud jaod oma sisse imewad.

Kuid ise ei püüa meie mitte wärsket õhku sisse hingata. Meie oleme walmis terwete päewade kaupa kinniste akende ja uste taga istuma ja kõik see aeg ära kihwtitatud õhku sisse hingame, mis pealegi iga hinge tõmbamise juures ikka halwemaks läheb.

Meie majad peakiwad nii wiisi ehitatud olema, et rikkunud õhk temast alataja wälja ning puhast õhk sisse peaseks. Et meie aga majas, kus niiugune alaline õhu puhastus puudub, siis wõime meie muul teel õhuuendust toime panna. Ilusa sooja ilmaga wõime meie kogu päewa otja ukseid ja aknad pärani lahti pidada. Külma ilmaga wõime meie aga õhuakent awades, tuppä wärsket õhku lasta ehk jälle, kus see wõimalik on, aknad paariks minutiks lahti teha. Seks-ajaks peab aga enesele midagi üüber wõtma, et mitte külm ei tuleks.

Kui teie wäljast wärste õhu käest, tuppä astute, siis tunnete teie kõhe, kas seal hea wõi halb õh? sees on; olete teie aga natukene aega toas wiibinud, siis ei tunne teie seda enam mitte, sellepärast et teie nina halwa õhuga ära harjub.

Et toa õhu headuse kohta otsusele jõuda, selleks ei ole muud tarwis, kui mõneks minutiks wälja minna ning siis jälle tuppä tagasi tulla. Kui õh? kokku litjutud on, siis tuleb tuba tuulutada. Mõned inimesed kardawad seda teha, sest tuba minna külmaks. Nii-sugused inimesed on harilikult ikka külma wastu tundelikud, sest et nende weri rikkunud õhuga juba ära kihwtitunud on.

Meie wõime puhast õhku sisse hingata, ühtlasi aga ka ennast külmetamise eest hoida.

Meie magamise tuba peaks ikka niiviisi sissepeatud olema, et halb õh? temast kogu wõ takistamata wälja, ning wärste — sisse peaseks.

Rõõki magamise toa ukse ja aknaid tuleb iga hommikul pärani awada, ning wõsine magamise pesu tuule kätte wiia.

Soomitaw oleks, et ukseid ja aknad iga hommikul awatud saaks — kui ka õige lühikeseks ajaks, et kõi õh?, mis sinna wõ jooksul kokku kogunud on, wälja läheks. On aga majas haige eh? nõrk, siis peab tema hästi kinni katma, et külm temale kallale ei peaseks. On aga wõimata aknaid lahti teha, siis tulewad tingimata igas toas, kus õhu aknad on, need awada, ja kus neid ei ole — wälimised ukseid lahti teha.

Peale meie eneste hingamise on veel teisi asju, mis õhku rikuvad. Näituseks kihvitab ka lamp, mis toas põleb, õhku, mida meie kopsu kaudu oma were sisse wastu wõtame.

Toas, kus palju rahwast sees ja palju tulesid põleb, muutub õht warsi hingamisele kõlbmataks, muidugi siis, kui wärskle õht mitte küllalt rohkesti sisse ei woola.

Ka klassi toas tuleb õhu wahetuse peale suurt rõhku panna. Hommikul, enne koolilaste tulemist, ja pärast nende ära minemist tuleb klassi tuulutada.

Maja lähedal ei tohiks kunagi mädanema lainud liha, puu- ehk keeduwili wedeleda. Nendest tõusewad mädanemise pisuelukad õhku, mis sagedasti kardetawaid haigusi sünnitada wõiwad.

Õhku rikuvad sagedasti ka halvasti ehitatud folgiaugud. Kui teie tunnete, et folgikaewud teie maja ümber paha õhku laiali laotawad, siis peate teie nad ära puhastama ja ära parandama.

Igasugune mustus rikub õhku. Mustad pörandad, seinad, lagi, mustad panged ja teised mustad kõögiriistad täidawad õhku kihwtise tolmuuga. Ka tolm toas on õhurikuja. Kui teie tuba pühite ehk tolmust puhastate, siis peate kõik aknad ja ukсед awama, et tolm wälja minna saaks. Raamide, raamatute ning teiste asjade pealt toas peate teie pärast toa puhastamist hoolega tolmu ära pühkima, et ta mitte teile pärast suhu ei sattuks.

Kuidas võib kopsu rikkuda. Halb õht ei kihwtita mitte üksi werd, waid ta rikub ka kopsu ennast. Paljud surewad piinawa kopsu haiguse (tiisikuse) kätte, kuna nad ometi tema eest ennast hoida wõiksinwad, kui aga puhast õhku sisse hingaksinwad.

Singake alati puhast õhku, kui teie tahate, et teil terve kops ja puhas veri oleks.

Kopsu võib ka selle läbi, et meie kitsaid riideid, mis temale mitte küllalt waba ruumi ei jäta, kanname. Ka on küürutamine ja rinna peale wajutamine kopsule kahjulik.

Randke lahedaid riideid ja seisge ikka sirgelt, et kopsul rohkem waba ruumi oleks.

Alkoholi jookide tarvitamine on kopsule kahjulik. Kui inimene oma werd wiina ehk õllega kihwtitab, siis püüab kops werd kihwtist puhastada. Üks jagu alkoholist peaseb werest kopsu, õhumullikeste sisse, kust ta lihes teiste jätistega waewalt nähtawa auru kujul wälja hingatakse. Sust see ongi, mis joodiku hingeaurule wastumeelse lõhna annab. Alkohol, mis kopsu kaudu inimese werest wälja tuleb, on seesama tapja kihwt, mis ennem malku sattus. Siin võib tema õhumullikestele niisama kahjulitaks saada, uagu maos õhukese ilanahalegi. Ta teeb weikesed weresoonekõrsed laiemaks, kopsu aga külma ja kõha wastu wastuwõtlikumaks. Sagedasti on ka hääle kaotamine selle tagajärg.

Alkohol on mõnikord parandamata kopsu haiguste sünnitaja.

Tubaka suitsetamine ärritab õrna nina ilanahka ja neid peenikesi torukesi, mida mööda õhk kopsu peaseb. Kõha käes kannataja seisuford võib tubaka suitsu läbi halvemaks minna.

Suitsetajate hingetõmbamine on pea alati rikunud. Gaas, mida meie tubaka suitsu sees leiame, ei kõlba sissehingamiseks.

Wäga paha on ka see asjalugu, et suitsetaja seba õhku rikub, mida ta ise sisse hingab weel halvem on, kui ta selviisil õhku rikub, mida teised sisse hingama peavad.

Hoidke oma kopsu halwa õhu, tubaka ja alkoholi jookide läbi rikkumise eest.

Rahetjas peatükk.

Reha ehitus.

Kui teie sülti näinud olete, siis teate teie, et kui teda teeklaasi sees taldreku peale wälja kallate, ta mitte klaasi wormis, ossekui puutükk, seisma ei jae, waid kõikumama ja wärisema hakkab ning wiimaks taldreku peale laiali kukub.

Liha meie keha ümber ei ole mitte kõwa, nagu puu waid pehme, nagu sült. Kui midagi meie liha ülewal ei hoiaks, siis langeks tema üheks liha hunnikuks kokku. Meie keha sees on aga kindlasti ehitatud kontidest raam, mis liha oma paiga peal finni hoiab.

Arwatawasti olete teie kalade, kanapoegade ja teiste loomade luud liha sees näinud? Kui kanapoja kondid, pärast seda, kui nende pealt liha ära wõetud on, kokku korjata ja üksteisega niisamasugusesse ühendusesse seada, nagu nad kanapoja elu ajal oliwad, siis tuleks kanapoja kondikawa (skelet) ¹⁾ wälja. Kalade ja teiste loomade kondid, kui nad niisama wiisi kokku seatud saaks, sünnitaksiwad nende loomade kondikawa.

Ka inimese luud ühendakse mõnikord pärast tema surma üksteisega, et wõimalik oleks neid ja nende liikutusi tundma õpida. Nii wiisi kokku seatud kondid sünnitawad inimese kondikawa.

Inimese kondikawas on üle kahesaja kondi.

Pealuu on õõnes kastikene — umbes tühja munakoore sarnane, muud kui palju tugewam. Tema sees aseneb inimese kõige tähtsam organ — peaju. Wiinne on väga pehme ja õrn, nii et temale kergesti wiga sündida wõiks, kui teda mitte kõwad pealuu kondid wälimiste mõjude eest ei kaitseks.

Ka süda ja kops on väga tähtsad meie keha organid, mis ka kergesti kahju saada wõiks, kui mitte tugewad luud neile oma warju ja kaitset ei pakuks.

Tugewad kondid mida küljeluudeks ehk küljeroodeks kutsutakse, lähewad looga wiisil selgroo juurest rinnaluuni ja sünnitawad selwiisil korwi ehk nõnda nimetatud rinnakasti. Rinnakasti otstarbe on südamele ja kopsule wälimiste tõugete vastu kaitseks olla.

¹⁾ Kondikawa hüüatakse ka kondifereks, Inudeks, ning Tartumaal ka luusarraks. (Tõlkija märkus).

Mõned lollid noored neiud ja naesterahwad usuvad, et peenikene piht (talje) neid ilusamaks teeb. Selle pärast litsuvad nad oma piha kitsaste riiete ehk korsettide abil kokku, kus juures nad muidugi oma rinnaluid muljuvad ja selleläbi warem ehk hiljem oma terwise kaotawad. Nii-sugune peenikene piht kõneleb, et süda ja kops liig kokku pressitud on. Selle läbi tehakse neile wõimatuks hästi töötada. Mats ja magu aga litsutakse korsetite läbi allapoole, sinna kohta, kus nad mitte olema ei peaks, ja kus neid teised organid muljuwad. Nii-suguse kokku pressitud pihaga inimene ei wõi mitte dieti hingata. Tema ei ole mitte nii terve ega tugew, ei ka nii waba oma liigutustes, kui see, kes wallalisi riideid kannab. Ükski mõistlik neiu ei peaks oma keha muljuma ega oma pihta peenemaks teha katsuma. Ta katsub lahtisi riideid kanda, mis mitte tema küljeluid õigesti kohasti teijale ei nihuta ega tema terwisele liiga ei tee.

Räe- ja jalaluude pea ülesanne on keha püsti olemise ja liikumise juures toeks olla. Jalaluud, mille peal terve keha raskus seisab, on väga tugewad. Räe-luud on küll peenemad, muidu aga väga jalaluude sarnased.

Suuremal jaol loomadel aitawad ka need keha jaod, mis meie kätte aset täidawad, — nagu näituseks koera ehk kassi esimesed käpad — keha raskust ülewal pidada. Inimese juures on aga terve keha raskus jalge kanda, kuna käed teiste ülesannete täitmiseks wabaks jääwad.

Meie ei wõiks mitte majasid ehitada, majariistu, raamatuid, masinaid ja paljusid teisi imekspanemise

wäärilisi asju valmistada kui meie tatal osawus igasuguseid liigutusi teha puuduks.

Liikmed ¹⁾ Poistekesed kõnnivad mõnikord karkudega. Pikade karkude abil wõiwad nemad sagedasti õige pikad sammud astuda, kuid nad teewad seda raskelt ja osawusetata.

Kui meie jalaluud niisama sirged oleksiwad, nagu kargud, siis kõnniksime ka meie raskelt ja paendumata; kae- ja jalaluud aga on mõnes kohas kõitmete abil üksteisega ühendatud mis neid wabalt liikmetesse kõwerasse tõmmata lubawad.

Mõned neist jakkudest annawad ainult edasi ja tagasi paenduda, nagu ukse hinged. Teisi aga, näituseks õlajakusid, wõib kõigipidi käänata. Puusaluud, põlwe-, jala ning warwaste jakud, kõit need paenduwad, kui meie käime. Kõisi liigutame meie, õla, kae-warre ja käerandme liikmeid keerates.

Iga sõrm seisab kolmest liikmest koos, mille abil sõrmed kõwerasse paenduwad, kui meie kae ruskasse tõmbame ehk misgist asjasi käega kinni haarame.

Millest on luud tehtud. Kui teie lussunniks kaheks ehk kolmeks tulle wiiskate, siis näete wäljawõttes, et ta nüüd wäga rabadaks on läinud. Kerge löök wõib teda purustada. Nüüd leotage mõnda teist konti mõni päew wee ja hapu segu sees. Kui teie ta sealt wälja wõtate, siis on temast kõigest krõmsluu järele jäänud. See paendub wabalt igale

¹⁾ Ka jakkudeks nimetatud.

poole, ei lähe aga mitte kätti. Luu seisab peaaegjalist lubjast ja krõmsluust koos.

Kui teie konti tules põletate, siis põleb krõmsluu ära, kuna rabe lubi järele jääb. Kui teie luud aga mõne hapu sees peate, siis sööb see lupja ära — ja krõmsluu jääb järele.

Vanade inimeste luude sees on rohkem lupja, vähem krõmsluud. Sellepärast murduvad nad ka nii kergesti. Weikste laste kondid on aga rohkem krõmsluused ja vähem lubjased. Sellepärast ei murdu nad mitte nii ruttu, kui wanade kondid.

Luude eest hoolitsemine. Luud tarvitawad oma kaswamises lupja, mis neid kõwaks ja tugevaks teeb. Hea rammus toit annab neile seda nii palju, kui nad tarwitawad. Kui teie aga kaera tangude, liht nisu- ehk niisugusest jahust küpsetatud leiva asemel, mis kestaga kaetud ehk koorimata teradest jahwatud on, pirukatega ehk jaiaga oma kõhtu täidate, siis jäete teie oma kontidele ühe osa lupja wõlgu, mis neile ometi nii tarwilik on.

Lastel, keda kõhna toiduga söödetakse, on sagedasti nõrgad luud.

Kui luud noored ja õrnad on, siis wõiwad nad kergesti kõwerasse paenduda. Selgroog võib kõweras kaswada, kui teie kaua aega niiviisi istute, et üks öla teisest kõrgemal seisab. Kirjutades ei tohi teie ilalgi üht kätt laua peal pidada ja teist alla rippuda lasta. Teie kirjutuslaud peab parajalt nii kõrge olema,

et teie oma küünarnukid tema peale panna võite ning et teil õlasid allalasta ega ülestõsta ei pruugi.

Meile võib küll selga kasvada, kui meie kaudu võeras istume. Reha wale seisukord lihsob mõnikord ka rinda ja ei anna kopsule küllalt waba ruumi. Kitzasse ruumi koku lihsitud kops jääb kergesti haigeks.

Teie peate sirgelt ja tagasi hoitud küünarnukidega istuma, et teie kops täiesti waba oleks.

Jalaluud võiwad aga kitsatest jalaõõnuudest ära moonutatud saada. Ära moonutatud ja rikunud jalgadest on aga käimise juures wähe kasu.

Ärge kandke kitsaid saapaid ja ärge nõõrige oma pihta.

Kontidel on ka rammust wõrd tarwis, kui nad jõudfasti kasvama peawad. Alkohol ja tubakas kihwitawad aga wõre ära ja teewad ta kontide toitmiseks kõlbmataks. Wisame ka juurde — tubakas paneb sage-dasti kontide kaswu finni. Lapsed, kes tubakat suitsetawad on harwa nii ilusa keha kasvuga, kui need, kes tubakat puudutanudgi ei ole.

Inimene kasvab, nagu loomad ja taimedgi, ainult nooruses. Kui aga sel ajal kasvust midagi kaduma läheb, siis ei jõua hiljem üksigi asi seda kahju tasuda.

Mitte üksigi inimene ei tohiks tubaka suitsetamise ehk alkoholi jookide tarwitamise läbi oma kasvule takistust teha.

Ühesjas peatükk.

Lihafsed. ¹⁾

Olete teie ka kunagi järele mõtelnud, mikspärast meie käsa tõsta, sõrmi paenutada, käimise juures jalgu liigutada ehk igasugusid teisi liigutusi korra saata võime?

Pange oma käsa tähele. Need ühes luude, vere, aterefoonte ja liikmedega kaaluvad ometi midagi. Ometi liigutate teie oma käsi nii wabalt, nagu ei kaaluks nad midagi.

Mis tõstab siis teie käsa? Suud iseenesest ei või mitte liikuda, niisama ka weresooned ega nahk. Järjelikult peab kätes midagi muud olema, mis neid ülesse tõstab. Pigistage käsi rusikasse ja waadeldge siis kämmalt. Siis näete teie naha all midagi, mis tugewaid ja pingule tõmmatud walgeid koe kiudusid meelde tuletab. Waadake ära teedetud kana-ehk kalkuni-
poja jalga ja teie näete selle pahkme ümber niisama sugusid kiudusid nagu teie käegi peal. Nüüd minge neid kiudusid ehk kōõlutsid ²⁾ mõõda ülespoole ja teie näete et nad järt-järgult jala ümber laiemaks lähewad, kuni neist wiimaks pakjud mustakad lihaticid sünniwad.

See mustakas liha panebgi kalkunipoja jala tema elu ajal liikuma. Teda nimetakse lihafseteks ehk muskliteks.

Lihafsed. Kõik liigutused inimese kehas sünniwad lihafsete abil.

¹⁾ Wõõra keele sõnaga — musklib.

²⁾ Сухожиліе.

Lihaksed elawa inimese kehas on pisut kummi paela sarnased: nad võivad pikemaks minna — väljavenida ja lühemaks saada — ennast jälle kokku tõmmata. Kui lihaksed lühemaks lähewad, siis ütleme meie, et nad ennast kokku kisuwad.

Iga liikumine meie kehas sünnib selle läbi, et lihaksed lühemaks lähewad ehk ennast kokku tõmmawad. Pea iga lihas on kahe kondi küljes kinni. Kui lihas ennast kokku kiskus, siis tõmbab ta ühe kondi teisele ligemale.

Nüüd paneme tähele, kuidas see sünnib.

Ütleme, et teie käsi allapoole ripub ja et teie teda pea juurde tõsta tahate.

On lihas olemas, mille üks-ots õla, teine aga teie käe külge — allapoole küünarnukki — kinni käib. Kui see lihas enese kokku tõmbab, siis weab ta selle luu, mis allpool küünarnukki seisab, õlale ligemale. Kondi jaht küünarnuki juures annab paenduda ja lubab alamalseiswat luud selle kondi poole tõmmata, mis ülemalpool seisab.

Suurema jao luude külge käib kaks ehk weel enamgi lihast kinni: ühed neist teewad meile võimalikuks kahte konti üksteise juurde tõmmata, kuna teised neid üksteiselt eemale tõugata aitawad s. o. esimese liigutuse wastandliigutusi lorda saadawad. Pea iga liigutuse juures paneme meie rohkem, kui ühe lihase tööle. Tsegi selleks, et kätt rusikasse tõmmata, kulub meil mitu lihast korraga ära.

Lihaksed, mille abil meie oma kása ja förmi liigutame, on kõik káe liha sees alampool küünar-
nukki; káerandme luude küljes on nad kõikide abil kinni.
Need on needsamad kiited, mis siis náhtawale tulewad,
kui teie káe rusikasje pigistate ja jälle awate. Need
kiiteid nimetakse kõõlusteks.

Arusaadaw, kui targasti see kõik sisse seatud
on. Lihaksed on pakjud ja lihawad ning tarwitawad
palju ruumi. Kõõlused aga lepiwad wáhesse ruumiga.
Kui lihaksed förmede küljes ka nii pikale, kui förmed
isegi, ulataks, siis oleks meie kási niisama pakj, kui
káewarsgi; förmed ei saaks siis pakjuse pärast ja osawuse
puudusel mitmesugusid liigutusi teha.

Lihaksed on siis förmedest eemal, káewarre sees,
kuid ometigi táidawad nad oma kohut s. o. tõmbawad
tugewad kõõlused kottu ja panewad nende küljes kinni
olewad luud sel wiisil liikuma, nagu meie soowime.

Pea kõigi lihaksete otsas on kõõlused. Igal
lihasel on oma teha, mis tema kõrwal seiswast lihastest
õhukese naha korra lábi lahutatud on; wiimne on tuge-
wasti lihase ümber umbes niisama wiisi nagu apfelsinid
magasiniis, mis õhukese paberi sisse máhitakse, et nad
mitte üksteise külge ei puuduks. Náht lihaksete ümber
on aga palju õrnem ja õhem, kui paber apfelsinide
wahel; tema peal ei ole ühtegi wolti, kortsu, ehk armi.
Niisugust naha katet wõite teie káskuni jala lihaksete
juures táhele panna. Wõib olla, teie otsite seal ka
iga üksku lihase üles, mis káskuni warwaid ükiskult
liigutab.

Lihaksed on oma kaju ja suuruse poolest väga mitmesugused: ühed on pikad ja kitsad, nagu lint, teised aga paksud ja laiad, kolmandamad ümargused ja paksud jne. Süda on aga seest õõnes, väga paksu ja tugewate seintega lihas. Tugew peab ta ka olema, sest muidu ei jõuaks tema werd nii suure kiirusega liikuma ajada.

Jalge ja ühtlasi ka mitmed teised lihaksed tõmbavad ennast ainult siis kokku, kui meie tahtmine neile selleks käsu annab. Südamelihaksed töötavad aga alalõpmata, ehk meie küll tema peale sugugi ei mõtlegi. Niisama töötavad — ilma et meie tahtmine neid juhiks — ka need lihaksed, mis meie rinnakasti hingamise juures ülesse ja alla liikuma panevad, ehk mis mao liigutusi sünnitavad, kui tema sisse toit satub, et see maoilaga paremini segatud saaks.

Mis on selleks tarwis teha, et lihaksed tugewad oleks?

Poislapsed on väga rõõmsad, kui nad oma tugewate lihakssetega uhkustada võivad. Nad armastavad teistega võidu maadelda, võidu raskeid asju tõsta, võidu jooksta ning võidu kõige kõrgema puu otsa ronida.

Need, kes teistest kõigis neis jõuu awaldustes üle on, neil on kõige tugewamad lihaksed. Mis on siis selleks tarwis teha, et meie lihaksed tugewaks kasvaks?

Meie peame neid alataja harjutama, kuni nad tugewaks lähewad.

Tööta olek teeb lihaksed lõdwaiks.

Paljud inimesed armastavad igasuguseid liigutusi. See on väga kiiduväärne, sest et sellel läbi suurem jagu lihaksid tööd saab. Inimesed, kes tööd ei tee ega liituda ei armasta, ei saa kunagi tugewate lihaksete omakifuks.

Lihaksed tarwitavad aga ka puhkust ja seba niisama palju, kui harjutusigi. Kui meie wäsinud lihaksed tööle sunnime, siis ei lõwenda see neid mitte, waid nõrgestab.

Jooksmine on väga hea lihaste harjutus; inimene aga, kes sellega harjunud ei ole, peab palju jooksmise eest hooldma. Sest kui meie jookseme, siis hakkab meie süda kiiremalt lööma, et werd ruttemini woolama sundida. Inimesel, kes jooksmisega harjunud ei ole, võib süda ülemäära töötamist ära wärida ning oma töötamise wõimaluse kaotada.

Jooksmine ja ülepea liikumine on hea abinõu lihaste kaswatamiseks ja tugewaks tegemiseks. Selle juures peame aga lihastele puhkeaega lubama, kui nad ära wäridawad. Siis harjuwad nad igapäewaga ikka enam ja enam tööga ära.

Ra jalutamine on kasulik harjutus, mis lihaste kaswu edendab. Laps õpib kaudu, enne, kui ta käima hakkab, sellepärast et selle juures paljud lihaksed korraga töötama peawad.

Inimene, kes päewas wersta ehk kaks ära käib, on tugewam, kui see, kes wähe liigub ehk lõik aja lodus istub.

Kõige mõistlikum ja kasulikum aga — poislaste lihaste harjutamise mõttes — on neid mingisugust asjalikku käsitööd tegema panna.

Tütarlapsed peavad niisama, kui poisidgi, oma lihaksid harjutama. Ka nemad peavad tööd tegema, jalutama, jooksuma, mängima, nii et nende lihaksed alati töötaks ja selle läbi kõwemaks läheks. Et aga lihaksed wabalt töötada võiks, on tarwis, et tütarlapsed mitte kitsaid riideid ei kannaks. Kõik riided peavad lahtiselt ja wabalt seljas olema, nad ei tohi ühtegi liigutust takistada.

Kui teie soovite, et teil tugewad lihaksed kaswaksiwad, siis peate teie neid igapäew harjutama.

Rammus toit on tarwilik eeltingimine, mille juures lihaksed tugewaks lähewad.

Kuid mitte kõige maitsevam toit ei ole lihastele kõige parem, waid see, mille sees lihaste kaswamisel tarwilised toiduollused leida on. Niisugune toit on näituseks: hea leib, puder, kaera jahu, piim, munad, oad, erned, hea liha ja kalad. Kõik see, mis werd wärskendab ja toidab, on ka lihastele hea, sellepärast et veri lihaseid toidab. Rammus toit, puhas õhk, päewapaiste ja harjutus — kõik need on tugewate lihaste head sõbrad.

Tubak aga on lihaste waenlane: ta teeb nad nõrgaks ja lõdwaaks.

Bange suitsetajat poisikest tähele — ja teie märkate, et temal raske on sirgelt, ilma misgi asja vastu

toetamata, istuda. Tubak on tema lihaksed lõdwaaks teinud. Järjekult on lõtmus otsekohene suitsetamise tagajärg.

Niisama on ka õlu, wiin ja teised alkoholi joogid termete lihaste waenlased.

Pidage meeles, — lihaksed on weniw liha. Alkoholi joogid aga muudawad mõnikord selle weniwa liha raswaks. Wiimne aga ei wõi ennast kokku tõmmata ja kanta liigutada. Nii siis, kasvab lihaste ajemele rasw, siis lähewad nad lõdwaaks.

Mõnikord ei muutu küll alkoholi austajatel lihaksed ise raswaks, waid nende tööwõimu peale mõjub nõrgestawalt see rasw, mis nende ümber kogub. Mõnikord läheb alkoholi tarwitajatel ka süda raswa ja kaotab palju oma tööwõimust.

Ka õlle joomise korral kasvab sagedasti lihaste ümber kahjulik raswa kord. Õllejooja läheb paksuks ja raswaseks, on aga pealt-näha üsna terve; kuid lihtsal jõuu proowimisel tuleb ilmsiks, kui petlik niisugune jõud on.

Mereuuehed, söökaewajad ja teised, kes igapäew käte tööga omale peatoidust teeniwad, teawad ära proowimise teel, et alkoholi joogid nende jõudu wähen dawad, aga mitte ei suurenda. Nad wõiwad kauemini ja paremini tööd teha, kui nad alkoholi jookisid mitte maitsnud ei ole. Inimesed, kes oma lihaksid mõne raske töö tarwis tugewaks teha tahawad, on tähele pannud et nad siis palju ennem eesmärgile jõuawad, kui nad tubakat, ega alkoholi ei tarwita.

Viiritus-joogid ja tubakas on tugewate lihaste häwitajad.

K ü m n e s p e a t ü k k .

Peaaju ja ergud.

Mis teha jäoga mõtleb inimene ?

Muidugi ei hakka keegi seletama, et inimene täte ehk jalgabega mõtleks. Igaüks wastab, et ta seda peaajuga teeb, ja et peaaju asupaik pealuu on. Kui aga edasi küsime, mis asi siis see peaaju dieti on, siis ei oska mitte igaüks selle peale kostä.

Peaaju on pehme, jaolt halli, jaolt walget karwa olluse kogu. Tema on õrna naha taolise kesta sees, mis otsekohe wastu pealund seisab.

Peaaju hall aine on aju kogu pealpool, otsekohe kesta all. Tä pind on, otsekui äästatud maa sarnane: siiruwitruuline, igasugu roopaid ja peenraid täis, ning tuletab Sakjamaa pähkli tera meelde. Halli aine all on walge aine.

Peaaju on sügawa wao läbi, otsekui pähkli tera tahaks pooleks jaotatud, mida poolmunadeks kutsutakse. Poolmunad on palgi abil ühendatud.

Peaaju on kõwa luust karbi, nõnda nimetatud pealuu, sees warjul, mis temale wälimiste mõjude eest kindlaks kaitseks on.

Mõni kord purustab tugev hoop pealuu ehk põrutab teda nii tugevasti, et ta halvatud ja inimene, nagu öeldakse, uimastatud saab. Niisugune inimene kaotab korraga oma meelespidamise võimu. Tema silmad on endised, kuid nad ei näe enam. Tema kõrvad võivad ka wigastamata jääda, siiski ei kuule nad midagi sellest, mis nende vastu räägitakse.

Küll kõneleme meie, et meie silmadega näeme ja kõrvadega kuuleme, kuid õiti on peaju see, kes näeb ja kuuleb. Peaju on see, kes teada saab, kui meie nõõpnõela oma ihu sisse waotame ehk kui meie käed vastu palawat ahju puuduvad. On inimesel peaju põrutatud, siis võib ta kätt ära põleda, ilma et ta walu tunneks.

Nüüd võite teie küsida: kuidas saab siis peaju kõik seda, mis meie kehas sünnib, teada, kui ta nii kindlasti pealuu sees warjul on?

Olete teie kunagi telegrafi kontoris käinud? Kuidas on telegrafi teel võimalik kaugele mitme saja wersta peale teateid saata? Telegrafi ametnik teab kõik, mis temale mitmesugustest linna jagudest ehk teistest kaugelest linnadest kõneldakse, sellepärast et need kohad pea kontoriga traatide läbi ühenduses seisawad; neid traatidid mõõda võib siia ehk sinna telegrammisid saata.

Niisama saab ka peaju kõik seda, mis meie kehas sünnib, teada; ka temale saadetakse teateid, kuid mitte traatidid, waid peenikesse, õrna ja walge niidi taolisi kiudusid mõõda, mida erkudeks kutsutakse.

Ergud. Ergud on oma tallituse poolest kahesugused: ühed annavad peaajule kõik seda, mis meie tehas sünnib, teada, teised aga on peaaju käskjalad s. o. nad avaldavad lihastele peaaju tahtmist, et need teaks kuidas ennast kokku tõmmata ja luid liigutada tuleb.

Rujutage enesele ette, et teie praegu aias jalutate, kus parajasti roosipõõsas õitele lõõnud on. Niipea kui teie waade roosipõõsa peale langenud on, teatustavad need ergud, mis teie silmadest peaajusse lähevad, viimasele: „Kui ilus on roosid õis selie põõsa otsas“.

Varsti pärast seda annab peaaju jala lihastele käsu ruttemalt töötama hakkata. Teie liginete põõsiale. Silma ergud teatavad peaajule, missugusel mõõdul wahe teie ja põõsa wahel väheneb. Niipea aga, kui teie põõsa juurde jõudnud olete, saab teie käsi peaaju poolt käsu ennast välja sirutada, ning sõrmed roosid mürdmiseks kokku pigistada.

Kui teie roosi põõsa ees seisate, siis näete teie wististi, et õis okkaste keskel kasvab. Peaajule teha see filmapill asja olukord selgeks, ja ta saadab käe lihastele käsu sõrmi roosi okkastest eemal hoida Niipea kui roosid mahamurtud on, läheb peaaju käe lihased roosi nina alla tõsta, et teie teda nuusutada wõiksite. Kõhe läheb neid erufid mõõda, mis nina ja peaaju ühendavad, teade peaaju kätte, et roosid ülemata õrnasti lõhnata.

Kõiki erufid, mis peaajusse kokku tulewad, kut-
sutakse tundjateks erufeks, sellepärast et nemad pea-

ajule kõiki seda teatavad, mis meie sisemene ilm välisest ilmast wiie meele — kuulmise, nägemise, kom-
pamise (tatsumise), haistmise ja maitsmise — läbi
teada saab.

Erkusiid aga, mis peaajust välja lähewad ning lihastele kaskusiid liikumise harrkamiseks kätte kannawad, nimetatakse liigutajateks erkudeks ¹⁾.

Kõik ergud, mis peaajust igale poole lehasse laiali lähewad, peawad sealt peenikeste augukeste kaudu pealuu sees välja. Suurem jagu neist läheb peaajust pikka erkude kimbu näol, mida seljaüdi kutsutakse, välja.

Selgrooüdi ²⁾. Selgrooüdi algab peaajust peale. Peenikese pealuu alumise kandi sees olewa augu läbi läheb ta pikka seeft õõnsa toru sisse, mis selgroost pikuti läbi käib.

Kui teie tunagi neid weikesed kondikesi (lülisid), millest looma selgroog koos seisab, waadelnud olete, siis olete teie wistist tähele pannud, et iga kondi keskel weikene augukene on. Kui kõik need lülid üksteise küljes kinni on, siis seisab iga lüli augukene alamal seiswa augukesega kohastiku. Niiviisi sünnib pikk ja seeft õõnes paksu luust seintega toru, mis selgrooüdi täidetud on.

Iga kahe selgroolüli wahelkohal, nimelt lüli külje pool, on weikene augukene. Nende augukeste kaudu

¹⁾ Peale nimetatud kahe erkude liigi on weel toitjad, nõristajad ja soonte liigutajad ergud olemas.

²⁾ Ka selgroo sätiks nimetatud.

tulewad selgroo sees ergud wälja ja lähewad kätte, jalge ehk teiste keha liigete juurde.

Selgrooüdi peab tugewa luust karbi sees warjul olema. Bastasel korral wõiks ta kergesti mõnest kohast wigastud saada, ning siis oleks peaajul wõimata käsufid liikuma hakkamiseks nende keha liikmetele wälja jagada, mis wigastatud kohast allpool seisawad. Meie ei saaks kätt ega jalgu liigutada, kui ka peaju seda teha soowiks, sellepärast et siis lihaksed lihtsalt tema käsufid kätte ei saaks. Niisugust inimest, kes mõne keha liikme liigutamise wõimalusest ilma jäänud on, kutsutakse halwatuks.

Peaju eest hoolitsemine. Teie peaju töötab, s. o. wõtab alatafa tundjate erkude käest teateid wastu ja jagab liigutajate erkude kaudu käsufid wälja sest filmapilgust saadik, kui teie hommikul filmad awate kuni selle ajani, kus teie nad jälle unele kinni panete. Nagu iga teinegi keha jagu, wärsib ka teie peaju ära ja tarwitab puhkust.

Uni on peaju puhkeaeg. Kõige kohasem aeg magamiseks on öö: siis ei ärrita walguš filmi ja tungib wähe häält kõrwu.

Lapsed peawad rohkem magama, kui täiskaswanud isikud. Kohe pärast seda, kui pimedaks läheb, on neil aeg käes magama minna, et nende peaju korralikult puhata saaks.

Wärsitab mõni töö peaju üleliia ära, siis on töö wahetamine wiimsele puhkuseks. Kui meie tööst üle liia wäsinud oleme, siis on wäga hea wärsket õhu kätte jalutama minna.

Peaajule on harjutus väga kahjulik. Nende laste peaju, kes koolipingil wargasti õpivad, saab hiljem ka raskesti tööga walmis.

Kui meie misgi töö kallal ametis oleme, kas õmbleme, joonistame, wälja lõikame, üleüldse midagi sõrmedega teeme, siis töötab meie peaju niijama, nagu istuksime meie raamatu taga.

Wähapidamine ja tööta olemine wähendab peaju töowõimu.

Peaju tarwitab väga palju werd, ja nagu teisedgi keha jaod — head werd.

Muist, wiletsast toidust ja halwast õhust sündinud weri on peaajule kahjulik.

Kui meie soowime, et meie mõistus selge ja terve oleks, siis peame meie oma elumaja hästi tuulutama ning ise iga päew tüki aega wärste õhu ja päikese paiste käes wiibima.

Alkohol on kiwot peaju ja erkudele.

Purjus inimene waarub kõndides jellepärast et tema peaju alkoholist wigastatud on. Tema ergud ei wõi mitte õigel wiisil lihastele käskest kätte kanda, ning tema peaju on juba nii väga alkoholi mõju all, et ta õieti käskest anda ega teateid wastawõtta ei saa.

Alkohol teeb peaju nõrgemaks ja nõrgendab ergufawa. Kui inimene natukene wiina, õlut wõi mõnda muud alkoholi jooki maitseb, siis piirjutab alkohol, peenikesed weresooned laiaks, mille tõttu weri juurel

mõõdul peaausje woolab. See ärritab inimest. Kui ta aga palju joob, siis kaotab ta mõistuse. Ta kõneleb siis kõwa häälega kõitjugu lollusid, saab ilma põhjusteta vihaseks ja hakkab riidu ning tüli norima. Ta saab jagedasti oma naise ja laste vastu ülekohtuseks ja teeb mõndagi, mille üle ta hiljem, kui mõistus alkoholi mõjust waba on, häbi tunneb.

Palju inimesi istub wangitornides kuritööde eest, mis tegemata oleks jäenud, kui nad oma mõistuse mitte alkoholiga ära kihwtitanud ei oleks.

Alkoholist rikunud ja terwe peaaju wahel on juur wähe. Alkohol mõjub selleks, et peaaju enese kofku kijub ja kõwaks muutub.

Inimene, kes palju joob, ei wõi hästi mõtelda: temale tulewad palju ennem igasugused pahad mõtted päha.

Alkohol mõjub, kui kihwt, peaaju ja erkude peale.

Ka tubakas rikub erkusid ja teeb peaaju tõntsiks.

Suitsetajad poisikejed on pea alati mittejuitsjutajatest õppimises taga: neil on wõimata niisama hästi õppida. Anderikkal inimesel peab tubli peaju olema; meie peaju ei wõi aga korralikult töötada, kui meie teda alkoholi ja tubakaga kihwtitame. See on juba alkoholi ja tubaka omadus, et ta ergud tuimaks ja mõistuse tõntsiks teeb.

Meie peame oma peaju hoidma, sest tema on meie liigutuste ja tundmistete keskkoht. Peaaju aga

juhhib waim. Waim annab temale oma käjud ära. Inimene kes oma peaaju rikkub, võib waimuhaigeks jääda; tema waim ei ja enam mõtteid ja tundmusi juhtida, mispärast need tema haiges peaajus segamini lähewad ja eba kujud omandawad.

Üksteistkümnes peatükk.

Meie wiis meelt.

Nägemine. Waadake oma päewa pilti ja tuletage meelde, kui imeliku masina päewapiltnik teie peale juhtis, kui teie tema ees seisite. Selle masina sees peitus midagi, mille peale lühikese aja jooksul just teie kuju ilmub.

Teie filmad toimetawad alalõpmata, hommikust õhtuni, niisugust päewa piltniku tööd.

Pruud, lilled, teie sõprade näod, üleüldse kõik, mille peale teie aga waatate, ilmuvad firjadena teie filmade sifemise külje peal.

Just seal kohal, kus kujutus ilmub, on weikene erk, mis peaajule saadud kujutuse üle teatuse wiib. Kui teie filmad kiinni pigistate, siis on kujutus kadunud.

Inimeste filmad on mitmet karwa: sinised, hallid, mustad ja pruunid. See filma jagu, mis temale mitmesuguse karwa annab, on imelik ja tähele panei mise wääriline naha kate, — ta lasseb walguse kiir-

ainult teatud arvul silma sisse. Selle filmanaha ¹⁾ kestel on must täpp, mida mustaks filmateraks, ehk lihtsalt teraks kutsutakse ²⁾. See tera ei ole muud midagi kui lihtne augukene firmkile sees. Kui teie pimedast toast heleda päikese valgusele tulete, siis kisuwad weikesed lihaksed, mis firmkile sisemise ääre külge kinni kääwad, firmkile musta tera ette kokku. Sellega ehitatakse valguse kiirtele otsekui tamm ette ja kaitsetakse silma pimedaks jäämise eest.

Kui teie aga, ümberpöörduvalt, heledasti valgustatud toast pimedasse astute, siis weniwad lihaksed wälja ja lasewad firmkile wabaks, mis läbi must tera suuremaks läheb. Selle läbi peaseb rohkem walgust silmasse, ning peagi hakkate teie, kui ka tumedalt mitmesuguseid asju nägema, kuna teie hakkatusel midagi ei näinud.

Heade filmade omanik olla on suur õnn, mille wastu filmanägemise kaotamine ehk kuidagi wiisi filmade rikkumine üks suurematest õnnetustest on.

Silmi võib liig hele walguš rikkuda. Ütle mata kahjulik on, kui lugemise ehk kirjutamise ajal päikene raamatu peale paistab, ehk musta tahwli peale waadata, kui tema kõrwal aken on. Teie ei pea ilmasgi, kui teie loete ehk õmblete, nagu heledasti põlewa lambi

¹⁾ Wanasti kutsuti seda filma naha korda, mis filmale tema jume annab, iriseks s. o. wikerkaariks. Ka nüüdgi nimetakse seda nahka wene keeles радужная оболочка s. o. wikerkaari taoliseks nahaks. Dr. Hellat soovitab temale firmkile nimeks anda. (Tõlkija märkused).

²⁾ Wanasti kutsuti musta filmatera nukufeseks (pupille).

poole pöördud, istuma. Istuge nii, et lambi walguš pahemast küljest teie peale paistaks.

Kui teie nõrga walguse juures loete ehk õmblete, siis hakkawad teie silmad walu tundma. Teie wõite kergesti oma silmadest ilma jääda, kui teie pärast päikese loojaminemist, eha walgusel, kaua loete. Siin oleks soowitaw järgmisest reeglist kinni pidada: pisut seisatama jääda, silmad ringi käia lasta ning siis nad jälle uuesti raamatu poole pöördä. Kui teie siis wabalt ilma et filmi iseäraliselt sundida ehk raamatut walge poole wiia tarwis oleks, lugeda ei wõi, siis peate raamatu wiibimata ära panema.

Ilmasgi ei tohiks pikali olles lugeda. Silmad on siis wale seisukorras ja wäsiwad ruttu ära.

Kui misgi asi filma sattub, siis wõtke ruttu ülemise filmalao ripsekarwadest kinni ja tõmmake filmalauk filma munast eemale. Ristuge nõuda kaua, kuni pisarad filmist wälja tulewad ja walu sünnitawa põhjuse ära pesewad. Kui teie filmalauku ühe käega eemal hoiate, siis wõite teda kergesti teisega õeruda, kuid hoidke selle juures filmalao wastu filma muna õerumise eest. Kui filma midagi terawat ehk fõõwat, näitufeks tuhka, sattunud on, siis wõib õerumine filma munale ainult kahju teha.

Kuulmine. Kõrward on meie peaaegu niisama tarwilised, kui silmadgi. Kui waene ja õnnetu on see, kes iialgi oma sõbrade häält, linnu laulu ehk head muusikat kuulnud ei ole.

See kõrwa osa, mida meie filmaga näeme ei ole weel päris kõrw. See on ainult kõrwa toru wäli-

mine lahtine ots, millel ülesandeks on hääle laineid kinni püüda. Kõrwa toru teises otsas, sügawal pealuu sees, on weikesed, aga nii tundelised ergud, et nad filmapill hääled vastu võtavad ja peaju kätte viivad.

Hoidke selle eest, et misgit kõrva asja teie kõrva ei sattuks. Toru, mis sisemise kõrva juure viib s. o. kõrva auk, on väga lühikene, kõigest umbes toll pikk. Tema sisemise otsa külge on õrn, nõnda nimetatud trumminahk kinnitatud. Kui trumminahk puruneb, siis kaotab inimene kuulmise.

Wali mürin ehk hoop vastu kõrva võidib trumminaha purustada.

Tundmine ehk kompamine. See meel ots weikeste erkude sees, mis tihilt meie naha sees laiaks on, warjul. Mõnes keha jaos on neid erkusid rohkem teises vähem. Sõrmede alumise poole ja peopesa naha sees on neid rohkem, kui käeselja naha sees. Et see tõesti nii on selle kohta võidib igalüks, mitmesuguseid asju puudutades, selgusele jõuda.

Õimedad saavad kehade suuruse ja nende pinnaga ainult tundmise ehk kompamise kaudu tuttavaks.

Meeled — **haitsmine ja maitmine** — on tundmise sarnased. Kui suhkru tükk juus ära sulab, siis puudutab ta õrnu keele maitsmise erkusid, mis filmapill maitse üle peajule aru annavad.

Maitse ongi see, mis meie söömise juures lõbu walmistab. Kuid meie ei pea mitte lõbu ehk mängimise pärast, waid nälgatunde tustutamiseks sööma.

Haitsmine annab peaaajule lõhnade üle aru. Mõni lõhn on meile meele järele, teine mitte. Noosi-lõhn meeldib meile, mädanewa asja lõhn on aga wastumeelt. Kui meie mädanemise lõhna tunneme, siis ei jöö meie mitte halvaks läinud toitu — selle eest hoietaab ja hoiab meid haitsmine. Niisuguste mädanewate olluste jaotused on kihwtised ja wõiwad meile haigust tuua. Haitsmine hoietaab meid ka halwa õhu eest, mille sees mitmesugused kahjulikud idud liiguwad.

Alkohol ja meeled. Meie meeled töötawad ainult siis korralikult, kui peaaaju ja ergukawa terwed on. Tubakas ja alkohol aga niirivad meeli, sest et nad peaaaju ja erkude tegewust nõrgestawad.

Alkohol ja tubakas mõjuwad mõnikord kahjulikult ka nägemise erkude peale. Sutustatakse, et mõnikord inimesed selle kabe kihwti mõjul nägemise kaotanud ning jälle uuesti nägijaks saanud olla, nii pea kui nad nende pruukimise maha jätsiwad.

Kuulmist halwab ja rikub ajutiselt ka alkoholi jookide wähejel mõõdul tarwitamine. Alaline joomine aga mõjub nii wäga maitse tundmise peale, et inimene enam hea ja paha maitse wahel wahet teha ei oska.

Ka tubaka suitsetamine halwab maitse erkude tegewust.

Raksteistkümnes peatükk.

Nahk.

Kui keegi nahast kindad ostab, siis paneb ta ikka selle peale rõhku, et need temale ilusti kätte sünniks.

Hästi passivad kindad on parajalt laiad, nad ei pigista, vaid on igalpool wabalt kae ümber.

Head kindad weniwad liikmete, kohal wälja, kui teie sõrmed rusikasse pigistate ja lähewad jälle sirgeteks, kui teie sõrmed sirgu ajate. Teie tähendate, niisugusel korral, et teie kinnaste nahk wenida anda. Head kindad annawad alati wenida, ning nende peal ei tule ilmaegi woltisid ega kordsusid nähtawale.

Nahk on ümbrik, mis meie keha palju kindlamini, katab kui hea kinnas kätt. Nahal ei ole õmblusi, kust ta katkeneda wõiks. Kui teie aga tema sisse augu teete ehk katti lõikate, siis paraneb ta iseenesest warsti ära.

Nahk on weniw. Ta annab igalpool, kus teie aga liikmeid painutate, wenida ja läheb endisesse olekusse tagasi, kui teie nad jälle sirgu ajate.

Nahk on õhukene ja õrn, kuid selleks ometigi küllalt tugew, et tema all olewaid õrnu organisid kaitsta. Meie nahk on woodriga kinda sarnane, — ta on kahe kordne: wälimine kord seisab sarw-ehk soomusrakkudest koos; need rakud aga on nii wäikesed, et meie neid palja silmaga näha ei wõi; nad kuluwad alalõpmata. Kui meie riided, mida meie tertwe päewa seljas kandjime, õhtul magama minnes seljast ära wõtame ja tolmu nendest wälja raputame, siis raputame meie ka surnud rakukesed peenikesse tolmu näol riiete pealt maha. Kui teie aga hommitul päikese paiste käes oma riideid tolmust puhastate, siis panete teie wäga imeks, kui palju rakukeste tolmu ühe päewa jooksul teie keha peale kogunud on.

Mõnes kchas, näitufeks jalatalla all ja peopesa peal, on nahk paks ja kõwa, et ta paremini seda õrna naha korda kaitsta wõiks, mis tema all on. Kui meil täed rakku lähewad, siis kogub pealmise ja alumise naha korra wahele wesi. Ülemine naha kord on walge; kui teie tema sisse nõela wajutate, siis ei tunne teie mingit walu. Niipea aga kui teie nõela otsaga alumist punast naha korda puudutate, siis wärisete walu pärast.

See tuleb sellest, et sifemine naha kord nii tihilt pihufesi erguniidikesi täis on, et isegi kõige peenem nõel tingimata ühte neist puudutab.

Alumise naha korra sees on ka palju weresoonefesi. Kui teie ükskõik mis kohast temast nõelaga läbi torkate, tingimata lõhkeb üks neist weresoontest ja weri hakkab jooksuma.

Peale erkude ja weresoonte on naha sees tuhanded teised peenikesed torukesed olemas.

Teie teate, et wesi, kui teil soe on, higi näol naha peal nähtawale tuleb. Kuidas aga on see wõimalik? Wesi peaseb kehast peenikeste aukudest, nõnda nimetatud h i g i n ä ä r m e t e, kaudu wälja. Higinäärmete seinad naha sees on ütlemata õhukesed, niisama nagu peenikeste weresoonetestegi seinad, mis üsna higinäärmete ligidal seisawad. Wesi, mis kõlbmata jätised kehast ära kannab, imbub weresoonetestest higinäärmetesse. Sealt asub ta weikeste augukeste läbi naha sees selle pinnale.

Tublisti juureks tegema mikroskopi läbi wõite teie tergesti higinäärmeid, mis naha sees igalpool

laiali on, tähele panna. Reid on ühe ainsa sõrme otsas sadade kaupa. Higinäärmete tallitus seisab peale kõlbmata olluste kehast kõrwale toimetamise weel selles, et nad keha jahutawad, kui meil liig soe on.

Kui meie kuuma ilmaga pöranda puhtaks pesta laseme, siis läheb tuba jahedamaks. See tuleb sellest, et üks jagu toa soojusest märja pöranda kuivatamise peale ära kulub.

Kui meil väga kuum on, siis toob wesi, mis higinäärmete laudu nahast wälja peaseb, meile kergitust: keha peab ühe osa oma soojusest higi ära kuivatamise peale ära kulutama.

Nii siis hoolitseb nahk selle eest, et meie keha mitte üle liia kuumaks ei läheks.

Osa higist tungib aga alalõpmata, kuiga meist tähele panemata, naha pinnale, mis läbi nahk ikka õrnemaks ja niiskemaks jääb.

Naha eest hoolitsemine. Higinäärmed ummistawad kergesti ära, nii pea kui nende sisse õhust tolmutibemed, ehk ära surnud naha sarwrakkulised fattuwad. Tarwis on aga higinäärmed alati lahti hoida. Nendega on lugu niisamuti, nagu weetorudega meie maja küljes. Kui need ära ummistawad, ehk kinni jääwad, siis jääb wihma wesi katusele peatama, ja terve maja kannatab niiskuse käes.

Higinäärmed on sedasama meie kehale, mis weetorud majale. Kui nad korralikult töötada ei saa, siis jääwad kahjulikud ollused meie kehasse, mis läbi meie haigeks jääda wõime.

Mis võime meie selleks teha, et higinäärmed alati korralikult lahti oleks? Tarwis on ainult naha puhtuse eest hoolt kanda. Shtul magama heites peate teie alumise pesu, mida teie terve päeva otsa kandnud olete, seljast ära võtma, tugewasti wälja raputama ja ära tuulutama. Hommikul riidesse pannes, tuleb kõik pesu mis meil magamise ajal seljas oli, wälja kloppida ja ära tuulutada.

Ei ole soovitaw selles pesus, mida meie päewa otsa kannud oleme, magada.

Nahka tuleb võimalikult sagedasti weega pesta. Kui kõlbmata ollused, mis higiga üheskoos naha pinna-
nale tulewad, ka sinna jääwad, siis wõiwad nad sealt uuesti naha sisse tagasi sattuda. Niisugusel korral omandab meie nahk wastiku lõhna.

Peab alati pesukausi, wee, seebi ja käterätiku käe-
pärast walmis hoidma ja igapäew ennast hoolega puh-
taks pesema.

Wäga soovitaw on hommikul, kohe pärast woodist wälja tulemist, ujuda. Kui kiiresti omale külma wett kaela walada ning selle järele käterätikuga teha tuge-
wasti kuivaks õeruda, siis ei saa mitte ükski nahk puh-
taks, waid ka weri hakkab kiiremini woolama.

Hommikutel külma weega pesemine ei kojuta mitte ükski nahka, waid teeb ka meid endid wähem külmafart-
jaks. Pesemisega wõib kergesti ära harjuda, nii et ta hiljem ainult lõbu walmistab.

See, kelle nahk wäga külma kardab, wõib ka oma ihu sooja weega pesta.

Mõne nõrga inimesele ei too külma weega pesemine sugugi kasu. Kui nahk pärast kuivaks õerumist soojaks ei lähe, ning inimene mõni aeg pärast seda külma värsinate käes kannatab, siis on selgeks märgiks, et temale pesemine loodetawat kasu ei too.

Kui sooja weega ennast üleni pesta, siis on seda parem enne magama minemist teha.

Kunagi ei pea koha pärast söömist ujuma minema. Wird on siis maole tarwis, mis pärast see mitte nahasse kokku woolama ei pea.

Suvel on väga lõbus jões ehk tiigis ujuda. See karastab werd tublisti; kuid kange kuumaga ei tohiks mitte ujuda, niisama ka kauaks ajaks wette jääda.

Terwe nahk on üks meie terwise peatingimistest.

Kangete alkoholi jookide mõjul omandab nahk omale mõnikord inetu karwa ja jääb haigeks. Näo peale ilmuvad inetud näorikkujad wistrikud. Wiimased hakkawad jooksuma ja ei parane ruttu ära. Weresooned naha sees on rifutud, weri ei woola õieti. Ühte kohta kogub palju werd, mis pärast see koht punaseks muutub, teise kohta jääb teda aga liig wähe, ja see omandab haiglase kahwatanud karwa.

Juuksed ja küüned. Juuksed ja küüned on naha jäod ja kaswawad nahast wälja.

Juuksed ehk karwad loomade ning sulded lindude juures, mis terwet keha katawad, on neile riideks seljas ja kaitseks külma wastu. Inimene ei tarwita aga

karwu ehk sulga, ta ostab enesele ise riided selga õm-
melda. Juuksed peab kaitseswad pea nahka wigas-
tuste eest. Nad on raswast, mis iseäraliste kotikeste
sees iga juukse karwakese juure kõrwal on, siise õli-
tatud. Kui iga päew juukseid hoolega kammida ehk
harjaga siluda, siis lähewad nad pehmeks, siledaks ja
hakkawad läikima.

Küüned katawad sõrmede ja warwaste otsasid.
Kui meil küüned puudusiwad, siis oleks wäga raske
nõõpnõela kuhugi torgata, ehk mingit weikest asjakest
näppude wahete wõtta.

Meie peame oma küüned puhtad hoidma ja nad
ilusasti ära lõikama.

Riided. Nahk on, nagu meie juba ülemal
kuulsime weresoonetestest läbi pöimitud. Veri, mis
südamest ja teistest sifemestest keha jagudest tulles need
soonekesed täidab, on soe ja soojendab sellepärast nahka.

Meie ei kütta tubasid sugugi sellepärast, et sooja
saada, ehk meie küll niiviisi kõneleme. Meie keha on
alati soojem, kui teda ümbritsew õhk, muidugi mitte
soojadel suwistel päewadel. Niisama ei kanna meie
ka riideid mitte sellepärast, et keha soojendada: wiimne
on palju soojem kui riided.

Kõik soojad kehad annawad jao oma soojusest
nende ümber olewatele külmadele kehadele. Ka meie keha
soojusest päriwad õhk ja meid ümbritsewad külmad keha
ühed osa.

Kui õhk toas külmem on, kui meie keha, siis
kütame meie tule abil õhu soojaks, et see mitte meie
keha käest palju soojust ära ei wõtaks.

Meie kanname riideid, et need meie keha soojust õhku minna ei laseks.

Suwel on õhk soe ja siis võtab ta meilt wähe sooja ära. Meil jäeb siis nii palju soojust järele, et see meie koguni piinaks saab. Siis kanname meie õhufest riidest ülikondasid, et nad nii wähe, kui võimalik soojust kinni peaks. Kõige kohasem on sooja ilmaga linast puuwillast riidet, ehk siidi kanda, sellepärast et soojus nendest kergesti läbi peaseb. Willane riie aga sellewastu, hoiab soojuse kinni, mikspärast teda ainult talwel kasulik kanda on.

Meis maades aga, kus ilmad muutlikud on, oleks ka palawa ilmaga kerge willafest riidest ülikonna kandmine soowitam; see hoiaks soojuse kinni, kui ilm järsku külmale läheb.

Alkohol ja soojus. Inimesed petawad ennast wäga, kui nad arwawad, et alkohol nende keha soojendada võib. Alkoholil ei ole seda omadust. Hakatuse näib küll see nii olema ja nimelt sellepärast, et alko, holi mõjul weresooned naha sees suuremaks paisuwad ning suurel mõõdul soojast werest täidetud saawad, mis läbi inimene omas kehas justkui rohkem soojust tunneb olema. Weril naha sees läheb palju kiiremini külmaks, kui sügawal keha sees, ja et ta suurel mõõdul naha weresoonetestesse sisse woolab, siis jahtub kõik weri kiiresti ära. Sellepärast ei soojenda wiin wärste õhu käes inimest, waid koguni selle wastu, teeb ta külma wastu veel tundlikumaks.

Ühtlasi halwab wiin ka erkude tegewust, nii et inimene ei teagi, kas tal külm on, wõi mitte ja ei imõista ennast külma eest kaitsta.

Kuuma ilmaga tarvitavad inimesed alkoholi joo-
fimid selleks, et jahutust saada. Veri täidab siis suu-
rel mõõdul naha verefoonekesed; kuid kuum õhk on
nüüd natukene werest külmem ja ei jahuta mitte nii
werd, nagu talvel. Joodiku ergud on aga nii alkoholi-
list rikunud, et ta kuumust ei märka, nagu ta seda
märkaks, kui ta terve oleks. Ta arvab, et tal nüüd
jahedam on ja lasseb ennast päikesest küpsutada ja nõr-
gestada. Kaine peaga aga oleks ta ettevaatlikum ja
ei lamaks päikese paistel, kus teda iga silmapilgul päi-
keselööf surmata võib.

**Alkohol ei kaitse inimest ei külma, ega
kuuma eest.**

Nii oleme meie siis õpinud, et alkoholi
joogid ikka ja igalpool inimesele ainult kahju-
likud on. Parem ärgem joogem siis ilmasgi ei wiina,
ega weini, ega õlut. Ja meie keha kasvab tugevamaks
ja termemaks, meie mõistus selgemaks. Meeleolu on
meil kindlam ja rõõmsam, ja iga töö edeneb jõudsamini.



