



5. 220

Tartu Ülikool

Rammul, Aleksander

Tervishoid. Üld- ja koolite-
vishoid. Konspekt. Koostatud prof
A. Rammul; loengute ja erialalise
kirjanduse järgi vastavalt eksami-
kavadele. Rotatorpulgundus.

1934

892

F55
1934

1932:7

TERVISHOID.

Üld- ja koolitervishoiu konspekt.

Koostatud prof. A. Rammul'i
loengute ja erialalise kirjanduse
järgi vastavalt eksamikavadele.

Tartu 1934.

A N T R O P O L O O G I A :

Antropoloogia on õpetus inimesest, tema keha väline kirjeldus, üksikute organite võrdlus, õpetus tüüpide erinevustest ja lõpuks inimeste instinktide ja harjumuste analüüs.

Antropoloogia jaguneb: 1. somaatiline antr. - inimese keha uurimine anatoomiliselt ja füsioloogiliselt. 2. psühhiline antr. - hingeline analüüs. 3. ajalooline antr. - raasside ja suguharude tekkimine. 4. zooloogiline antr. - inimese organismi võrdlus looma omaga. 5. raassiline antr. - raasside wahekord. 6. entiline antr. - waadeldakse, kuidas väljendub rahva raassiline koosseis tema harjumustele ja 7. sotsiaalne antr. - ühiskliku korra mõju.

Antropomeetria on antropoloogia osa, mis teeb tegemist igasuguste keha mõõtudega ja nende suhetega. Antropoloogia uurimisobjektiks on normaaltüüp. Keskmise tüübi fikseerimiseks uuritakse läbi põhjalikult suur hulk teatud vanuses inimesi ja arvutakse välja keskmine tüüp selles vanuses.

Antropomeetrilistel mõõtmistel on suur tähtsus kaitsewäkke teenistusesse võtmisel, kurjategijate kindlaks määramisel, samuti ka degenerantide äramääramisel. Mõõdetakse inimese pikkust, rinnakorvi ümbermõõtu, kaalu jne. ja määratakse ära mõõdetava konstitutsioon.

Kehamõõtude proportsioonide valemitena tarvitatakse:

$$B r o c a \ w a l e m : \quad L - 100 = P$$

L = keha pikkus sentimeetrites.

P = kaal kilogrammides.

Terwe täiskasvanud normaalselt arenenud inimene kaalub keskmiselt niipalju kilogramme, kui mitu sentimeetrit ta pikkus ületab 100 sentimeetert.

$$P i g n e t \ w a l e m .$$

$$L - (P + C) = 10 - 35$$

L = pikkus sentimeetrites.

P = kaal kilogrammides.

C = rinnakorvi ümbermõõt.

Alla 10-ne on väga tugew kehaehitus, 11 - 15 - tugew kehaehitus, 16 - 20 - hea, 21 - 25 keskmine, 26 - 30 nõrk, 31 - 35 väga nõrk, üle 35 kõlbmata.

L i v i i n d e x .

$$I n d e x = \frac{100 \cdot X \text{ rinnatumbermõõt}}{\text{kehapikkus}}$$

Normaalselt on:	pikkus	index
	155 cm	55,2
	160 cm	53,6
	165 cm	52,7
	170 cm	51,9
	175 cm	51,2

Mõõduandew on siin juures aga veel mõõdetava vanus, mida noorem on inimene, seda väiksem on index sama pikusemõõtude juures; kõige väiksem on index 18 - 25 eluaasta wahel.

Erilise tähtsuse onwad veel pealuu mõõdud. Mõõdetakse pealuu pikkus ja laius ning wastawa suhe järele jaotatakse inimesed kolme tüüpi:

1. dolicephalid - pika pealuuga, index 65 - 71.
2. mesocephalid - keskmise pealuuga, index 72 - 79.
3. brachiocephalid - laia pealuuga, index 80 - 90.

$$P e a \ i n d e x = \frac{\text{pea laius (cm)} \cdot 100}{\text{pea pikkus (cm)}}$$

Statistika on väljaaren nud laiaulatuseliseks omaette alaks. Bruno Hildebrand defineeris teda kui: poliitilist ja sotsiaalselt mõttumiskunsti". Lexis'le defiritsiooni järgi on ta inimkonna eluaval- duste täpne arvuline uurimine ja Kaufmann lisendas sellele Conradi järgi: milline teotleb süstemaatilisi arvulisi masside uurimisi ja püüab püstitada arvude ridade võrdluse abil tüüpilisi rühmatunnuseid". Statistika on abiteaduseks mitmesuguste teaduseharude juures. Siinkohal on meil tegemist peamiselt meditsiinilise statistikaga, mis täpsete arvude abil uurib inimkonna patoloogilisi avaldusi; selle- ga lähedases seoses on ka rahvastiku ehk demograafiline ja bioloogiline statistika.

- S t a t i s t i l i s t e a n d m e t e k a n k i w i n e .
1. otsese waatluse teel; siin tulaks arvesse uuritavate objektide lugemine (varelibled, bakteriposede jne), kusjuures loetakse ära kõik objektid või viimaste ühisarvu juures teatud hulk. Otsese waatluse teel on saadud ka andmed, mis saadakse vastavate mõtivate abil, nagu: inimste pikkuse, raskuse jne. mõõdud (õpilased, sõdurid, vangid jne) siis pindalalised, ruumalalised, ajalised, intenditeedi mõõdud (soojus, valgus), spetsiaalilised mõõdud jne. Siia kuuluvad ka otseselt waatlusel saadud arvulised andmed, nagu surmapõhjuste kindlakamä ravine waatlusel ja lahensul, õpilaste ja kutsealuste ülewastused jne. Otsese waatluse teel hargitud andmed kasutatakse sageli alusuna teaduslikkude tööde tegemisel.
 2. korrespondentide abil saadud andmed. Korrespondentametodi tarwitamisel etendavad vastavad keskasutised (riigi statistika keskbüroo ja muud riiklised asutised, haigekassad, met.-obs. jne. jne.) passiwset osa. Neile saadetakse postiteel erilikud arwmed vastawatel täite- lehtedel kätte ja neil jääb ainult hoolitseda nende andmete korra- liku kättesseawise ja nende ümbertöötamise eest. Seda meetodi kasu- tetakse sündide ja surmajahtude, nakkus ja sugu haigete registreeri- misel jne.
 3. korrespondentsmeetodile on lähedane iselugemise meetod. Ka siin on tegu vastavate täitelehtede või ankeetlehtede täitmisega, kuid neid lehti thidawad uuritawad isikud ise või wastawa keskasutise usalduswasta kaasabil. Näiteks rahwaloendused, mitmesugused ankeetid jne. Statistilisi andmeid kogutakse, kas siis alaliselt (sündide, sur- majahtude jne. registr.), teatud ajawaherikus (ankeetid) või kindlak- määratud päewal (rahwaloendusel).

S t a t i s t i l i s t e a n d m e t e ü m b e r t ö ö - t a m i n e . Kirjutatakse: 1. Tsentraliseeritud wiisi, kus kõik kohtedel kogutud andmed, täitelehed jne. saadetakse ümbertöötamatult keskasutisesse ja alles keskasutis wõtab andmed kokku, rubritseerib neid, valmistab kokkuvõtteid ja tarbekorral awaldeb tabellaarselt kokkuvõtteid materjaale. See on otstarbekohasem wiis. Meil on wasta- waks keskasutiseks Riigi Statistika Keskbüroo, kuhu kokkutulwad mit- mesugused andmed üle riigi ja mis awaldatakse kuukirjas " Eesti Statistika" või eriwäljaannetes.

2. Detsentraliseeritud meetodi korral aga valmistawad andmete henklid kohapeal vastavate wõtmula rida järel kokkuvõtteid ja saadavad siis elemeteriaali ja kokkuvõtteid edasi, kas siis kirjisesse kirjemeelse instantsi (wale, maakond, riik), kus owaikord suurema ala materjalid kokkuvõetakse ja näl jõuawad lüpuks ümbertöötatud materjalid keskasutisesse. Detsentraliseeritud wiis on mitmeti halwem, kokkuvõtte tegemine teeb andmete kogujate töö raskemaks, tabelite valmistamine on puudulik ja tabelitesse satub wigu; ka ei ole võimalik elemeteriaali kõikikkõlaselt kasutada. Keskasu- tuses on spowastu käsitada wastawa ettowalmistusega personaal, wais- likud tehnilised abinõud (lugemis ja arwutamismasinaid jne) ja peasi - kõik saadawad andmed.

3. Seda meetod on kahe eelmise kombinatsioon

R a h w a s t e a r w u l i k u m i n e , s ü n d i m u s , s u r m a s e , a b i e l l i m u s . Riiklises huwides on wajalik teada rahwarw, selle jaotus soo, vanuse, wõruuse, perekonnaseisu, tööala jne. järgi. Neid andmeid saab rahwaloendustelt, mida peab korraldama iga wiis aasta (nagu seda tehakse paljudes Euroopa riikides) või wõimalalt iga kümne aasta teinult. Neid andmete najal saab riik sihtjooni wlesse seada edaspidiste wajalikkude saadude astu- miseks. Eestiis oli rahvastiku arw 1898 a. 13911.107.130, 1 I 33a. 1.123.734. Rahvastiku arw wõtab surmude ja wäljarändanute nol, suureneb sündimute ja sissarändamise arwel. Normaalselt arenew rahwastik peab andma sündimuse ülakealu. R a h w a l o o d u s l i k j u u r d e k a s w w i i k a h a n o m i n o on sündinut; wõi surmude ülakealu suhteline wäliendamine, see näitab mitu inimest iga 1000 elaniku kohta jurekawas wõi kehaes ühe aasta loeksul.

Eestis kõikusid loodusliku juurdekaswu koefitsiendid 1922 - 1932 a. -1,0 ja +5,1 wahel., s.o. juurdekasw oli - 1,0 - +5,1 %.

Tawaliseks sündide sageduse wäljenduseks on sündimuse koefitsient ehk lihtsalt sündimuse, s.o. elus sündinute arw, mis tulob iga 1000 elaniku kohta aastas. Suhtarwud on eelistetawamad absoluutarwudest, kuna neid saab alati kõrwtada ja wõrrelda teiste samalaadiliste arwudega (wõrdlus on statistika hing). Eestis oli ülesündimuse: 1910-13 a. 25,1, 1914 a. 24,7 ja järgnewatel aastadel kuni 1932 a. wastawalt 22,6, 19,5, 16,9, 20,2, 17,3, 18,4, 20,3, 20,2, 20,1, 19,2, 18,3, 17,9, 17,7, 18,0, 17,1, 17,4, 17,4 ja 17,6. Wõrdluseks Eesti andmetele wõneda Euroopa riikide arwud 1932a. kohta. Sündimuse oli 1932 a. Saksamaal 15,1, Inglismaal Wales'is 12,3, Prantsusmaal 17,2, Lätis 19,4, Itaalias 23,8, Leedus 27,3 ja Poolas 28,7.

Sündimuse andmete üksikasjalisemal liigitusel saame pildi abielulisest ja wäljaspool abielulisest sigiwusest, steriilsusest ja lastetutest abieludest, sündimuse sagedusest üksikute kuudel ja aastegaadel, mitmikute ja sündinute soost jne.

Suresmuse wäljenduseks samuti koefitsiendi näol ja see näitab surmude arwu iga 1000 elaniku kohta ühes aastas. Üldine suremus oli Eestis 1888-1889a. 22,2, 1901 - 1908 19,1, 1910 - 1913 a. 18,4, 1914 a. 19,2 ja järgnewatel aastatel kuni 1932 a. wastawalt 20,0, 23,3, 25,2, 30,3, 27,0, 20,0, 15,8, 16,7, 15,0, 15,2, 14,9, 16,2, 17,3, 15,9, 18,1, 14,2, 16,2 ja 14,8. Keskuste linnade ja maakondade arwud kalduwad loomulikult noist üleriiklistest arwudest kõrwale.

Wõrreldes teiste riikidega oli 1932a. suremus Saksamaal 10,8, Inglismaal Walesis 12,3, Itaalias 14,6, Poolas 15,0, Lätis ja Leedus 15,2, Prantsusmaal 15,8.

Abiellumuseks nimetatakse iga 1000 elaniku kohta sõlmitud abielu paaride arwu aastas. Abiellumusel olulist tähtsust ei ole rahwastiku arwu kujunemisel, kuna suurem abiellumus ei tarwitse enesega kaasa tuua suuremat sündimust. Abiellumus on Eestis 1924.33a. kõikunud 7,3 ja 8,0 wahel. Teistes riikides on abiellumus pea sama suur.

Meditsiinilise statistika waldkonda kuulub weel surmapõhiuste, haigumuse, nakkus- ja suguhaiguste, imikute suremuse jne. statistika.

Kuna rahwaarwu, rahwa demograafilise koostise jne. kohta saab andmeid wastawate loenduste abil, siis sündimuse, suremuse, abiellumuse jne. kohta saadakse andmeid riikliku registrarimise teel.

Õ H K .

Meie maakara ümbritseb umbes 500 km. paksune õhkkond, mis jagatakse troposfäär'iks (kuni 11 km. kõrguseni) ja stratosfäär'iks (see mis kõrguselt üle 11 km.)

Õhu koosseis: Lämmastik(N) 78,8%, hapnik(O₂) 20,7%, süsihape(CO₂) 0,03% ja peale nende wahel hulgal argooni, heeliumi, wesiniku, osoon, ammoniaki, wesinikülilhapendit, salpeeter- ja salpeetrishapet. Tõustusliste keskuste lähedal weel wingeagaasi(CO), mitmesuguseid süsiwesinikke, wälihapet jne.

Peale nimetatute on õhus weel hõliumas suurel hulgal tolmu, nõge ja mikroobe. Samuti sisaldab õhk weel weauru.

Lämmastik'ul tarwishoidlikku tähtsust pole, ta lahjendab ainult hapnikku.

Hapnik etendab tähtsat osa hingamises, põlemises, kõdunemises ja mädanemises. Täiskaswanud inimene hingab õõ-päewa jooksul sisse umbes 10 m. õhku, milles on kuni 600 liitert hapnikku. Wäljahingatud õhk sisaldab 16,0% hapnikku, 4,5% süsihapet ja on küllastatud weauruga.

Tõuseb inimene kõrgematasse õhukihtidesse (mäed, lennuk jne), kus õhk hõredam ja hapniku wähesem, siis kannatab inimene selle all. Langetab hapniku hulka 10%, siis tunneb inimene pööratust, peawalu, roidumist, hingamine kiireneb. Hõredab õhk weelgi ja langetab sellega ühes hapniku % siis järeneb sellele minestus. Aja jooksul aga kohaneb inimene nende uute tingimustega - akklimatiseerub.

Flu- ja koosoleku ruumides ei kannata inimene mitte hapniku puuduse all (see kõigub kõigest 0,5%), waid halb tunne on tingitud õhurikkinemisest: wäljahingatawast süsihappest, niiskusest, liigest soojusest, higilõhnast jne.

Süsihape (CO₂) tekib peamislikult loomade ja inimeste hingamisel, põlemisel, mädanemisel. Inimene hingab õõ-päewa jooksul wälja umbes 550 liitert süsihapet. Normaal õhus on süsihapet 0,03%, tõuseb CO₂ hulk 0,07% peale, tundub õhk olewat juba rikkinenud. Inimese tarwisole kohjulikult wõib 4% CO₂ ja kui see tõuseb kuni 12%-ni, siis sureb see juba inimese kile lühikese aja jooksul.

Kuna CO₂ on raskem kui õhk, siis leidub teda enam keldrites, koobastes jne. Kaewandustest ta samal põhjusel välja ei tungi ja võib saada seal seega elule kardetavaks.

Osoon (O₃) on terava lõhnaga gaas, mis tekib elektrilaengu wabanemisel, näit. pikse ajal. Välisõhus leidub teda okaspuu metsades, mägedel jne. umbes 2 milligrammi 100 m³ kohta. Osoon on suur hapendaja, loodeti et ta hävitab õhus baktere, kuid selleks on teda siiski liiga vähe.

Samadel põhjustel, kui osoonil, tekib õhus wesiinikülihapend (H₂O₂), mis on ka suur hapendaja. Osooni ja wesiinikülihapendi wiibimine õhus näitawad, et õhk on puhas, wõrdlemisi waba orgaanilistest ainetest ja mikroobidest.

Õhuhapend (CO) - wingu gaas on lõhnata, wärwita, wäga mürgine gaas. Välisõhus leidub teda wäga vähe tööstusrajoonides. Eluruumidesse võib ta sattuda pundulikkudest ahjudest, sütega kütewatest triikraudadest, katkistest walgustusgaasi torudest jne. Inimest surmata võib juha 0,2 - 0,3%.

Wälisõhku rikuwad veel autogaasid, s.o. bensiinist tekkiw wingu gaas ja määrdeõlist tekkiw haisew akrolein.

Tööstuslistes suitsudes leidub wälisõhupendit (SO₂), mitmesuguseid süsiwesikuid jne.

Roiskainete wõdanemisprotsessidel wabanewad ammoniak, lenduwad raswhapred, wälwesiinik, merkaptaan jne, millised on kõik haisewad gaasid.

Eluruumide õhurikkinemisest arwasid Darsonwal i.t., et inimene eraldab kehapiinnelt ja kopsudest wälisõhupendit õhus mürgi a n t r o - p o t o k s i i n i, mis õhku rikub. Nad püüdsid seda wette ja süstisid loomadele, mille järel need haigestusid ja surid. Kui Lehman ja teised ei leidnud samade tingimuste juures mingisugust mürgi, loomad kannatasid ja surid teistel põhjustel.

Hiljem Weichart arwas inimese eraldawat wäsimuse mürgi k e n o - t o k s i i n i, kuid teised teadlased lükkasid ka selle teooria ümber.

Flügge on tulnud otsusele, et õhk rikineb kolmel põhjusel: 1. keha piinal tekiwad haisewad gaasid, millised mõjutawad hingamise keskust (hingamine jääb pealiskaudsemaks). 2. niiskus ja 3. soojus, mille tõttu soojuse eraldamine organismist saab raskendatud ja sellega tekkib soojusepais, mis rikub organismi funktsioonide tasakaalu. Süsihapel pole sealjuures pea mingit tähtsust, kuid et ta kaswab proportsionaalselt elmainitud õhku rikuwate faktoritega, siis mõeldakse teda, kui õhu rikinemise indikaatorit (näita j.t.).

Süsihapet mõeldakse Wolpert'i carbacidomeetriaga wõi täpsemalt Fattenkoffer'i meetodi abil. Pudelis, mille õhumahutus on teada, waltakse mõeldatud hulk baariumhüdrosüüdi teatud kontsentratsioonis. Pudeli loksutamisel ühineb õhus olaw süsihappe baariumhüdrosüüdiga, (Ba(OH)₂ + CO₂ = BaCO₃ + H₂O). Baariumkarbonaat (BaCO₃) pole wees lahustuw ja sadestub. Määratakse nüüd uuesti oblikhappega baariumhüdrosüüdi kontsentratsioon, mis on nüüd wäiksem endisest. Kontsentratsioonide wahel järelle enne ja peale loksutamist määrataksegi süsihappe hulk.

Peale elmainitud elementide leidub õhus õige palju tolmu. Metsades, aasadel, mägedes on talmu kübemeid ühes ccm umbes 500 - 5000, linnades 5000 - 45.000, koosoleku saalides 175.000 - 300.000. Merel on õhk täiesti puhas tolmust. Tolmu algaalikaks on peaaesialikult maapind, kuid leidub wälisõhus ka tolmu kübemeid mis pärit söest, kerwadest, taimosaketest, riidekiududest jne. Tööstuslistes keskustes leidub õhus sageli veel metallide tolmu, nii raua, wase, elawhõbeda, tina jne., mis wõiwad töölisel esile kutsuda ka kroonilisi mürgistusi.

Peale tolmu on õhus palju mikroorganisme ja nende eoseid, millised sattuwad õhku ühes tolmuaga maapiinnalt, riidetelt, nahalt, inimeste ja loomade limaskestadelt, köhimise ja aewastamise puhul süljetilgakestena.

Enamik õhus leiduwatest mikroobidest on inimese tarwile kahjutud, saprofüüdid, kuid teinainetesse sattudes wõiwad nad neid rikuda. Saprofüütidena õhus leidub bact. prodigiosus, sarcina, hallitusseente eoseid, pärmisseni jne. Patogeensete bakteritena on õhus leitud tiisikuse batsillid, wõdanemist tekitawaid staphylococce, siberikatku ja kangestustõwe (tetanuse) batsillide eoseid. Välisõhus suurem hulk sinna sattunud mikroobidest sureb käiwuse, päikese kiirte ja wäru faktorite toimel.

Kinnistes ruumides püsiwad bakterid kauem eluwõimelised. Suus, kurus, ninas ja kopsudes pesitsewad bakterid, näit. difteeria, lükkõõ, influensa, meningiidi, kurgu ja kopsutiisikuse, sarlaki tekitajad, pääsewad köhimisel ja aewastamisel õhku, kus nad wõiwad wäikese piiskadena hõljuda mitu tundi ja teistel inimestel sissehingamise tegejärel kutsuda esile haigestumist.

Sarnast haiguse lewinemis wiisi kutsutakse p i i s k n a k k u - s e k s ehk t i l g a i n f e k t s i o o n i k s.

Mikroobide arwu õhus määratakse kindlaks järgmiselt: steriliseeritud Petri kaussidesse walatakse zelatiini wõi egaari. Ansumise järelle jäetakse kausid teatud ajaks lahtiselt õhu kätte, kaetakse siis kaanega ja wõiwad hoida temperatuuril 37° C (aga opt.) wõi 20 - 22° C

(zolatiiinplast) juures. 2 - 4 päeva pärast loetakse pesad ära.

Samal põhiohjelmal põhineb täpsam meetod, pisilaste määramine Hesse toru abil.

Aparaat koosneb 70 cm. pikasid ja 3,4 cm laiast klaastoruist, mis kolm- jalele horisontaalselt asetatud. Üks toru ots on hõsti kindlalt suletud kummikorgiga, milles 0,5 cm läbimõelduga auk. Kork on suletud omakorda õhukindla kummikorgiga. Teine toru ots on samuti kummikorgiga suletud, millest on läbi asetatud 10 cm pikkune klaastoru, milles kaks vatitoppi.

Uurimine sõnnib järgmiselt: auruga steriliseeritud Hesse torusse pannakse umbes 70 cm steriliseeritud zolatiiini ja kuumendatakse siis toru üheks tundi aega. Kui toru 40° C jahutamisel on, pööratakse seda hori- sontaalselt külma veega ja all, kuni zolatiiin on muutunud veniv vedelaks. Selle järel asetatakse toru horisontaalselt kuni täielise zolatiiini an- gumiseni. Nii on siis terve toru sisepind õhukese, põhi paksema zolatiiini korruga kaetud. Samaselt ettevalmistatud toru asetatakse horisontaalselt kolmjalale ja kummikorgist läbitulow toru ühendatakse aspiraatoriga (inemispuhanga). Katse alul võetakse välimine auguga kummikate ära ja aspiraatoriga imetakse eeglaselt mitu liitrit õhku läbi toru (2 minutis 1 liiter õhku), pannakse siis kummikate uuesti peale ja asetatakse toru termostaati. 1 - 2 päeva pärast loetakse pesad ära ja arvestatakse 1 liitri peale ümber.

Õ h u s o o j u s . Õhk saab oma soojuse peamiselt. Soojendawalt mõjuvad punased ja infra-punased kiired. Päikese kiirteest jõuab maapinna- le ainult umbes 40%, umbes 40% peageldub teesvi ja 20% saab absorbeeritud õhu niiskuse poolt.

Soojust mõõdetakse olowhõbede, piirituse ja metall termomeetritega. Termograaf kirjutab peberile õhu nädelisele t° kõikumised.

Soojuse intensiivsuse mõõdupuuke on kraadid:

1° P Celsiuse = 4/5° Reamuri = 9/4° Fahrenheiti.

Celsiuse termomeetril tähendatakse wee keemispunkt +100°, Reamuri ter- mommetril +80°, Fahrenheiti termomeetril +232°. Lume sulamis punkt mär- gitakse Celsiuse ja Reamuri termomeetritel 0°-ga, Fahrenheiti termomeet- ril +32° -ga.

Õ h u r õ h k . Õhusaamas mille aluspind 1 cm² ja kõrguseks õhkkonna paksus keelub 1033 grammi. Kui inimese kehapiind arvestada keskmiselt 1,6 m², siis rõhub õhk inimesele 16.500 kg. raskusaga. Tõuseb inimese kiirelt kõrgetesse õhukihtidesse või laskub kaevandustesse, siis annab õhurõhu muutus end tunde ning või isegi surma esile kutsuda.

Õhurõhku mõõdetakse olowhõbede või aneroidi baromeetriga. Nädelise õhurõhu kõikumised registreerib barograaf.

Õ h u n i i s k u s . Õhus on alati weauru - niiskust. Niiskus tekib wee auramisest weekogudest: meredest, järvedest, jõgedest või soodest, ma- pinnalt jne. Wee hulk, mis ära aurab oleneb õhu temperatuurist, õhu niis- kuse sisaldusest, õhurõhest ja õhu liikumisest (tuulest).

Weeauru hulke graafides, mis on teatud ajal, teatud temperatuuri juures 1 kantmeetril õhus, niiskustatakse a b s o l u u t s e k s n i i s k u s e k s .

M a k s i m a a l s e k s n i i s k u s e k s niiskustatakse suu- rimat wee hulke grammides, mis teatava t° juures õhus kantmeetril õhus weel aurama püüab.

R e l a t i i w n e õ h k s u h t e l i n e n i i s k u s on suhe absoluutse ja maksimaalse niiskuse vahel väljendatud protsentides.

$$\text{Relatiivne niiskus} = \frac{\text{absoluutne niiskus}}{\text{maksimaalne niiskus}} \times 100$$

Soovitaw, relatiivne niiskus eluruumides on 40 - 60%.

Maksimaal niiskusest arwoetud absoluutne niiskus annab n. n. k ü l - l a s t a m i s o f i i s i d i .

Absoluutne niiskus mõõdetakse Augusti psükhrometriga ja Assmanni aspiratsioonomeetriga.

A u g u s t i p s ü k r o m e e t r i k o o s n e b k a h e s t h a r i l i k u s t termomeetrit ja laiast, mille külge on kinnitatud termomeetrid, ühe n. n. niiske termomeetri" olowhõbede silindri nupu ümber on pühitud marli, mis mõetrisel puhul niiskustatakse diatilsuurega weega. Selleks on niiske termomeetri alla asetatud klaasõhu. Teist termomeetrit niiskustatakse wastandina esiroolis kuivaks termomeetrike".

Kui niiskuse mõõtmise puhul niiske termomeetri marli on niiskustatud hakkab weel marlilt aurama. Auramiseks on aga tarwis soojust, seda wõtab weel oma lähimast ümbrusest ja muu sees ka marliis olowalt termomeetri nupult. Selle tõttu hakkab temperatuur niiskel termomeetril langema ja langeb seda enam, mida kiirem on wee auramine marlilt; wee auramine on aga seda kiirem, mida kuivam on õhk, mida kõrgem on temperatuur ja mida nädelam on baromeetri liin. Nii siis oleneb kuivuse ja niiskuse temperatuur.

ri temperatuuride vahe, peale kahe tuntud faktori : temperatuuri ja õhu-
rõhu, veel kolmandast faktorist : õhu niiskusest. Termomeetrite tempera-
tuuride vahe on viimasega teatavas proportsioonis, s.o. mida kuivem on
õhk, seda suurem on t^o-de vahe ja vastupidi, mida niiskem on õhk, seda väi-
ksem on t^o-de vahe. Selle tõttu on võimalik temperatuuride vahe järgi,
arvestades muudugi ka t^o ja õhurõhku, väliaarvata absoluutset niiskust.
Selleks on erilised valemid :

Sprunci valem

Kegnault valem

$$a = f_1 - \frac{1}{755}(t-t_1)$$

$$a = f_1 - k_1 P(t - t_1)$$

- a = absoluutne niiskus
- f₁ = maksimaalne niiskus niiske termomeetri (t₁)
- t = kuiva termomeetri temperatuur
- t₁ = niiske " " jaoks
- P = õhurõhupinge
- k = koefitsient

Märkus : Sprunci valem annab täpsemad andmed.

Kui psükhromeeter asub mõõtmise ajal kogu aeg ühel ja samal kohal,
siis tekib vee auramisest niiske termomeetri ümbruses niiskem keskkond,
kui seda on ruumis olev uuritav õhk. Et seda ei juhtuks, peab aparati
mõõtmise ajal äätsutama. Äätsutamine võib toimuda mitmesuguse intensiiv-
susega ja uurimise tulemused võivad seetõttu kõikuda. Et sarnast subjekti-
tiivset elementi uurimisest kõrvaldada, püütakse õhu vaheldusele aparaa-
di ümbruses anda konstantset mõõtu, selleks tehakse järgmist : aparat
hoitakse nõõri abil nii kaugel, et termomeetrite elavhõbedate täidetud
otsad käest 0,5 m kaugusel asetseksid ja äätsutatakse aparati 80 korda
minutis.

A s s m e n n i a s p i r o p s ü k r o m e e t e r koosneb na-
gu August'i psükhromeetri kahest termomeetrist : niiskest ja kuivast,
millised on kinnitatud metallist raeristikku. Aparadi külge on konstrui-
tud õhuvahetuse seadeldis, aspi aator. Termomeetrite peal asub üleskeera-
tava vedru abil käimapandav propeller, mis läbi termomeetreid ümbritseva-
te torude õhku aspireerib. Seade on kindlustatud automaatselt ja ühtlane
õhuvaheldus. Termomeetrite temperatuuride vahe järgi saab vältoodud va-
leite abil arvutada absoluutset niiskust.

K o p p e j u u k s h ü g r o s k o o p . Selle aparadi tundlikuks
osaks on juuks, mis kinnitatud aparadi ülemise telje külge, juukse vaba
ots teeb aparadi alumises osas asetseva võlli ümber paari ringi ja lõpeb
metallkuulikesega, mis juukse pincul hoiab. Juuks on rasvast vabastatud
ja seega hügroskoobiliseks tehtud, s.o. tema niiskuse sisaldavus muutub
ühes keskkonna niiskuse muutumisega. Niiskusega muutub juuks pikemaks ja
kuulike nõ vajub allapoole. Juukse pikenevise või lühenevisega pöörleb ka
võll ja selle külge kinnitatud osut näitab vastaval skaalal õhu relatiiv-
set niiskust. Skaalal leiduvad katseliselt kindlakstehtud kohtadel rela-
tiivse niiskuse protsendid, 5-100 %. Iga mõõtmise eel kontrollitakse apa-
raadi. Selleks on aparadi juures marliga kaetud raam ja kaas, mis apa-
raadi pealt ja tagant suleb. Kontrollimiseks niisutatakse marli veega, ase-
tatakse oma kohale aparadi taha ja suletakse aparat kaanega. Seega on
aparadi sisemus ühes niiske marliga välisõhust eraldatud. Niiskust mar-
list hakkab aurama ja täidab aparadi viimse võimaluseni, s.t. seal tek-
kib käesoleva temperatuuri jaoks maksimaalne niiskust. Siis peab aparat
100% relatiivset niiskust näitama (absoluutne niiskust = maksimaalne niis-
kus; $\frac{\text{absoluutne niiskust}}{\text{maksimaalne niiskust}} \times 100 = 100$).

Kui näitaja 100% peal ei ole, siis tuleb ta sinna seadida, pöörates võt-
mega ülemist telge, mille ümber juuks on keeratud, ühele või teisele poole.
Peale kontrollimist eemaldatakse kaas ja raam ühes marliga, oodatakse kuni
näitaja mingisugusel arvul püsima jääb ja loetakse otsekohe sealt re-
latiivne niiskust protsentides.

H ü g r o g r a f . See on niiskuse seisude automaatselt, pikema-
ajaliseks graafiliseks registreerimiseks. Nõel kirjutab vastavale pabe-
rile ühe nädalalised niiskuse kõikumised.

T u u l . Tuul on õhuliikumine looduses. Mikserauletusega tuul-
te tekkimise põhjuseks on mitmesugune õhu temperatuur eripaikades maa-
pinnal. Laiemauletusliikude ja suureõuliste tuulte tekitajaks on õhu-
rõhu vahed madalrõhkonna, õhumiinimumi ehk tsüklooni ja kõrgrõhkonna,
õhumaksimumi ehk antitsüklooni vahel.

Tuulte tugevust mõõdetakse anemomeetriga ja märgitakse Beaufordi
pallidena. Mõõdetakse veel ka Wiló'i pulkadega, kuid see meetod pole kui-
gi täpne.

Tuulte astmed.

Wind'i pulgad	m/ssek	km/t	Beauford'i pallid.	tuule nimetus
0 - 1	0,3	0	0	tuulewaikus 0.tuulewaikus
1 - 2	1	3,6	1	1.kerge õhuwool, suits tõuseb peaaegupüsti ülespoole
2	2	7,2	2	kerge tuul 2.kerge tuul, tajutaw.
2 - 3	3	10,8		nõrk tuul: liigutab lipukesi, ka puude lehti.
3	4	14,4	3	
3 - 4	5	18,0		keskmine kiiruse tuul
4	6	21,6	4	4.mõdukas tuul: ajab lipukesi sirraks, liigutab oksakesi.
4 - 5	7	25,2		
5	8	28,8	5	5.wärske tuul
5 - 6	9	32,4		
6	10	36,0	6	6.kõwe tuul: ulub majanurkadel, liigutab suuremaid oksa.
6 - 7	12	43,2		
7	14	50,4	7	7.kerge tuul: liigutab nõrgemate puude tüviseid, tekitab wahuharjaga laineid.
7 - 8	16	57,6		
8	20	72,0	8	8.tormine tuul: liigutab puutüviseid, takistab westu tuult kõndimist
-	21	75,6	9	9.torm: kerged asjad, katasekiwid liigutatakse oma asemelt.
-	24	86,4		
-	30	108	10	10.täistorm: puud paisatakse ümber.
-	40	144	11	11.ränk-torm, maru: raskemat laadi lõhkuwad tagajärjed.
-	50	180	12	12.orkaan, raju: laastawad tagajärjed

Tuul mõjub otseselt soodustawalt inimkeha soojuse ja niiskuse äraandmisele. Soojedel ilmadel mõjub tuul seläbi wärskendawalt, külmadel, niiskatel ilmadel aga soodustab liigset keha soojuse äraandmist ning inimene võib kergesti külmetuda ja haigestuda.

Tuule mõjul saab laelikentud, kiiresti segamini segatud ja hõrendatud kahjulikud gaasid, westikud haisud, suspensioonid ained jne.

I L M A S T I K J A K L I I M A .

Suurt mõju inimase terwisela areldawad ilmastik ja kliima.

Kliimat iseloomustawad atmosfäärilise õhu füüsikalised omadused: temperatuur, niiskus, soojus, õhurõhk, tuuled jne. Need omadused muutuwad pikema aja jooksul, aastate jooksul. Ühel aastajal mõjuvad kliimatilised tingimused palju soodsamad olla, kui teisel ajal. Mõned haigused mõllawad ainult teatud aastaaegadel. On samuti haigusi, mis tulwad ainult teatud kliimas ette.

Kõrge temperatuuri ja päikese kiirte ning niiskuse tagajärjel juhtub troopikamail õige sagadasti soojuserabandusi, päikesepistot, kuna need need on wõrdlemisi haruldased.

Malaria, düsenteria, unetõbi j.t. tulwad ette troopikamail. Samuti on siin ka katku ja koolera alkoheed. Tiisikus lewib seal kiiremini, surm tuleb lühema aja jooksul. Huwitawel kombel paranowad aga haawad troopikamail kiiremini, selleks mõjub kaasa arv tawasti hele päikese walgus.

Külmade ja polearmade kliima on soodsam. Malaria, koolera unetõbi puuduwad siin täiesti. Kliimatilistest haigustest mõiks siin nimetada silmahaigusi, mida tekitab lumi ja jää sätendamine ja saadased külmumise juhud. Et päikest wähe, paranowad aga haawad wähe wisalt.

Parajas kliimas puuduwad haigused, mis esinowad sagadasti troopikamaail ehk kui esinowad, siis ainult üksikud harwad juhud.

Samuti kui kliima soodustab üksikuid haigusi, nii mõjub ka üldine ilmastik. Paljud haigused esinowad aastaaegade järele. Kui üldiselt tähelepanne õhu bakterite hulka aastaaegade järele, siis näeme, et

talwel - bakterite wähe. kowadel - palju
suwel - weel enam. sügisel - jälle vähem.

Sarlak, leetrid, difteeria, kõhu tüüfus on peaaegulikult sügiseseid haigused. Tähniline soetõbi ja korduw soetõbi mõllawad talwel ja warakowadel, koolera suwel jne.

Suwel on surevus laste hulgas palju suurem, seda soodustab suwesoojus. Isääransis suur neil mail, mis merest kaugel, sest mere lähedus jahendab suwe palawust.

Terwishoidlisest seisukohast vaadatuna huvitab meid maapind oma ärgmist omaduste poolest:

- 1. füüsikalised omadused
- 2. keemilised omadused.
- 3. põhiwesi.
- 4. maapinna mikroorganismid.

Füüsikalised omadused. Pealmine maapinna kiht sisaldab enam wõi vähem orgaanilisi osasid, wädanewaid looma ja taimede jäänuseid (hunnust).

Mullapinna omadused olenewad lihtsalt tema mahaanilisest ehitusest: terade äärmusest, pooriwolumist, nendest osakord porreabiliteet, weepatsiteet, absorptsioon.

Terade jagatakse nende läbimõõdu järel:

kiwikesed	=	terade läbimõõtu	alla	7 mm
lõhne kruus	=	"	4 - 7	"
peen kruus	=	"	2 - 4	"
lõhne liiw	=	"	1 - 2	"
peen liiw	=	"	0,3 - 1	"
hõõbe, sawi kolloid	=	"	alla	0,3

Osakesi mille läbimõõtu alla 0,05 mm kutsutakse tolmuks. Lõmist uuritakse Knop'i sõela abil. Võetakse sõelad 7, 4, 2, 1 ja 0,3 mm läbimõõduga aukudega ja sõelutakse läbi nende sõelade vähemalt 500 g kuivatatud mulda. Sõela raputakse niikaua, kuni üksikutelt sõeladelt enam midagi läbi ei lähe ja kaalutakse siis üksikutel sõeladel jäänud mulla osised.

Pooriwolum. Üksikud terad, mis moodustawad maapinna, ei ole surutud üksteise vastu mitte täielikult, waid nad jätawad üksikute terakeste wahete waheruumid - poore. Nende peenem on lõmist, seda väiksem on mulla poorid ja seda väiksem on maapinna õhu ja wõdeliku läbilaskvus, seda suurem on aga mullaosiste üldpinna suhe mullamassiga ja seda suurem on mulla absorptsiooni võime (gaasid, aurud, haisained ja lahustatud anorgaanilised ja orgaanilised ained).

Pooriwolumi (P_v) määramiseks võetakse 500 cc määrdusilinder weega ja walatakse watta teatud maht (B) kuivatatud ja kokkutambitud mulda. Weekiht tõuseb (kihi tõus = B₁).

$$P_v = \frac{\text{pooriwolum}}{\text{mullawolum (ühes pooridega)}} \times 100 = \frac{B - B_1}{B} \times 100\%$$

Näide: Kui watta maht 100 cc, weekiht silindris tõusis 560 peale, see ga kihi tõus 60 cc, Poore seega 100 cc mullas 40 cc.

$$P_v = \frac{40}{100} \times 100 = \frac{100 - 60}{100} \times 100\% = 40\%$$

Kui mulla lõmist on ühtlane, siis pooriwolum on umbes 38%. Pooriwolum on väiksem niisuguses mullas, kus suuremate osiste wahed on täidetud peenemate osistega. Põhiwesi kihi weesisaldus olenab pooriwolumist.

Maapinna permeabiliteet, s.o. maapinna õhu läbilaskvus, olenab pooride suurusest, hõõrumisest, läbikäidawa tee loogeldustest. Õhu läbilaskvus on seda väiksem, mida näibkem on muld, sest poorid on sel puhul weega täitunud. Veel väiksem on permeabiliteet, kui poorides olaw wesi on seal külmenud olekus (jäät).

Maapinna weepatsiteet (K₁) wettsiduw võime. Maapinna weepatsiteedi uurimiseks võetakse umbes 100 g mulda traet-põhijaga plekksilindrisse ja tambitakse kinni; kaalutakse siis plekksilinder ühes oma sisuga (K₁ grammi). Plekksilinder asetatakse laia klaas-silindrisse ja täidatakse see kuni plekksilindri ääreni weega. Kui muld weega läbiimburud on, täidatakse plekksilinder weest wälja ja lastakse üleauru wesi wäljatükuda ning kaalutakse siis (K₂ gr).

$$\text{Maapinna weepatsiteet} = \frac{K_1 - K_2}{\text{plekksilindri maht}} \times 100.$$

Maapinna absorptsioon. Nagu muld seob weetilgakesi, nii seob ta ka weeauru ja teisi auru ning gaase. Mulla absorptsioonil põhjendab ka see, et maapinda maetud winawad ained ei riku õhku oma haisuga, sest hais seob absorbeeritud mulla poolt.

Terwishoidlise tähtsuse omab maapind ka selletõttu, et ta hoiab kinni mahaaniliselt mitte üksi wõdelikus suspensiooni waid ka wõdelikus lahustunud orgaanilisi ja anorgaanilisi ühendeid (alkaloidid, weri, walkained in).

Keemilised omadused. Mulla poorides leiduw õhk oma koostiselt on wälispinna läheduses pea samasugune, kui atmosfääriline õhk. Sügawamal on hepnemise järele ka keemiliste protsesside

tagajärjel, hõrniku hulk vähenemud, kuna CO₂ hulk kasvunud. Isokraanis päliu on CO₂ huumusrikkas mullas. Ka teisi gaase leidub maapinnas, mis tekivad lagunemisprotsesside tagajärjel, nagu värvavesinik (H₂S), ammoni - aak (NH₃) ja mitmesugused süsivesikud. Gaaside hulk on siiski õige väike, sest need annavad mullaollustega ühendeid. Maapinnas leiduva õhu niiskus kasvab sügavusega, nii on umbes nelja meetri sügavusel õhk küllastatud veaauruga.

Maa keemilised omadused mõjuvad kaasa ka põhjavee omadustele ja hea - dusela, kuna osa, veeslahustuvaid, ühendeid põhjavee sattuvad. Mõned ühen - did halvendavad põhjavee headust, kui neid vette sattub suuremal hulgal.

Maapinna tähtsaks omaduseks on tema enesepuhastamise võime: orgaa - nilised ained lagunuvad seal mikroobide ja mitmesuguste keemiliste pro - tsesside tõttu algaineiks. Kui aga maapinda sattub väga suurel hulgal or - gaanilisi aineid, siis ei tule maapinna enesepuhastuse tegurid nendega enam toime ja osa orgaanilisi aineid jääb lõhustamataks või nende mine - ralisatsioon jääb seisma poolal teel. Seesugust maapinda nimetatakse reo - statud maapinnaks ja pinnavesi mis imbub läbi sellise maapinna põhjavee kihtidesse, reostab ka viimase.

Põhjavesi. Põhjavee all mõistatakse vaevasse, mis asetsevad veekind - late maakihtide peal olevates maapinna poorides. Pinnaveed imbudas läbi maapinna jäävad peatuma veekindlate kihtide peal ja moodustavad põhja - vee. Põhjavesi on alalises liikumises, ta voolab mõnda veekindlat kihti selle languse suunas. Põhjavee voolud ei tervitsa sugugi paralleelsed olla pinnavee vooludega, sageli voolavad põhjaveed hoopis teises suunas kui seda teevad pinnaveed. Põhjavee voolukiirus on väga aeglane umbes 0,1 - 1,5 m sekundis. Seal kus veekindel kiht maapinnal avaneb tulevad ka põhjaveed nähtavale allikate, järvede või jõgede näol. Põhjavee keemi - lised omadused on sõltuvad maapinna keemilisest koostisest, mille läbi ta voolab.

M a a p i n n a m i k r o f l o o r a. Mikroobe leidub maapinnas suurel hulgal. Enamik neist on mädarikud - saprofüüdid, mille tähtsaks ülesandeks on maapinna puhastamine. Orgaanilised ained hapenduvad, süsi - vesikud lagunuvad veeks ja süsihappeks, rasvad lagunuvad rasvhapeteks ja glütseriiniiks ja need omakorda edaspidisil hapendumisel veeks ja süsi - happeks. Valkainete lagunemise lõppproduktiks on ammoniaak, mis hapendub asiteks alalammastikhappeks ja siis lämmastikhappeks.

Maapinnale võivad inimene ja loomade väljaheidete kaudu sattuda inimeses ja loomades elutsevad pisilased, milledest terve rida usna kar - detavaid. Enamik neist pisilasest hävinab püskakiirte, kuivuse jne toimel, kuid osa neist võib eluvõimelisina püsima jääda ja uuesti inimorganismi sattuda, kas siis otse maapinnalt või pinna või põhjavee kaudu.

Patogeenseist, haigusttekitavaist, bakterest võib maapinnas leiduda siberi katku, kangeastuskramptõve (tetanus) ja gaasgangreeni batsille või nende eoseid. Nimetatud bakterid võivad maapinnas soodsates tingimustes väga kaua eluvõimelistena püsida isegi 15-20 aastat.

Triifi kardetavad on maapinnale sattunud koolera, kõhutõve (düsenteer - ria) ja kõhusoortõve (tüüfus) tekitajad, ka tuberkuloosipisilased, mis maapinnale on sattunud võivad ohtlikuks saada.

Peale bakterite võivad maapinnas eluvõimelistena püsida mõnede ini - mese ja looma entoparasiitide munad, mis inimene või looma väljaheidete - ga maapinnale on sattunud. Tähtsamaist parasiitidest võiks mainida paal - usse (taenia saginata ja t. solium), püistengu (ohhinikokk) ja solkmeid (ascaris lumbricoides), kelle munad ohtlikuks võiksid saada.

V E S I .

Inimasulates v6i nende l6heduses peab saadaval olema vajalikul hulgal tervishoiuliselt loetmatut vett. Iga elariku kohta tuleb arvestada umbes 100 liitrit vett p6evas, kuid see tervitamine v6ib selle arvu saagi mitmekordselt 6letada, nagu see selgub paljude Ameerika linnade arvudest, kus m6nes isegi 6l 1 000 liitri vett p6evas inimese kohta tuleb. Sellest vaest v6tab inimene 6pp6eva jooksul s66ri ja joogi- na sisse umbes 2 liitrit, 6l666mu vee hulk 1 t6eb posemiseks, puhastami- seks, vannide tegamiseks, linnades ka t6navate kastmiseks, t66stuslikuks otstarveiks in. Vee kogud tulevad peale selle veel arvesse supluks ja unustada ei tohi tulet6rio vajadusi.

Vee koostis on v6ga muutuv, oleneb sellest, millised ained maapinnast v6i mujalt vette sattuda v6ivad. Looduseliseid vesi ei koosne kunagi ainult H2O-st ja gaasudega loomiliselt umbes vesi (lohit, destillitud vesi) ei ole joogiveeks k6lbulikki.

Meteoorvesi. Meteoorveeks nimetatakse sademeti (vihm, rahe, lumi) n6el maapinnale langavat vett ja ta sisaldab v6hesel hulgal mitmesuguseid muid aineid peale H2O. Meteoorvesi sisaldab harilikult 6hus normaalselt leiduvaid gaase (O2, N, CO2), peale selle l6mmestik6hendeid (NH3, N2O3, N2O5), mis osalt 6hku tekkivad 6huelakti kaasalil (pikne), osalt aga maapinnalt 6hku t6usevad koos m6nede muude gaasidega (SO2, Cl, CHOH, O3, H2O2 in). Meteoorvesi haarab veel presesse 6hus h6liluvaid korpuskulaarseid ele- mente, nagu tolru, suitsu, n6e partikleid, baktere jne. 66el pool, kus muud vett saadaval pole tarvitatakse vihmavett ka joogiveena, kusjuures teda kogutakse suurtesse ts6sternidesse. 6ie oludes kasustatakse vihmavett oma pehmuse t6ttu peamiselt pesuveena. Kui meteoorvees leidub suuremal hulgal 6l6lmainitud ained ja baktere, siis l6heb ta k6rgesti roiskuma.

P6hjavesi. Umbes 1/3 meteoorveest aareb 6lle 6ra, 1/3 voolab lah- tistesse veekogudesse ja 1/3 imub maa sisse. Viimane osa moodustabki p6hjavee. P6hjavesi v6ib allikate n6el maapinnale ilmuda v6i teda tuu- akse k6evude kaudu maapinnale, kes v6hemast v6i suuremast s6gevusest, pealmisest v6i s6gevamaist p6hjavee kihtidest. P6hjavee keemiline koos- seis oleneb maakihtide koostisust, millest ta l6bi imub (Tales sunt aquae, qualis terra, per quam fluunt). T6htsamateks 6henditeks on p6hja- vees kaltsiumi, magneesiumi, kloori, raua, v66vli ja mangaani 6hendid, peale selle v6ib vees leiduda humiinsaineid (n6it. soovees), orgaanili- si aineid, siis mitmesuguseid reostusaineid, al6loore, baktere in.

Pinnaveesi. Peale k6evuvete leiduvad rohket tarvitamist joogiveena pinnaveed (66ed, 66rved, ojad, tiigid, kraavid, augud). Pinnaveed sisalda- vad 6ldiselt v6hem mineraalaineid kui p6hjaveed, lubja6hendite v6he- ma sisalduse t6ttu on na pehmemad; pinnaveses leidub aga enamasti rohkesti planktoni, h6liluvaid aineid ja baktere. Pinnaveed alluvad h6lp- sasti 6hutamisele ja muude v6liste tegurite m6jutusile. Pinnaveed on reostuse eest v6hem kaitstud kui p6hjaveed, seep66st soovitatakse- gi veev6rkide ehitamisel eelistada p6hjavett.

Meraveesi. Meraveesi oma suure soolsuse t6ttu joogiveena arvesse ei tule.

Mineraalveed on loomilised ja kunstlikud ja sisaldavad v6hemal v6i suuremal hulgal mitmesuguseid mineraalsoleid, nad tulevad peamiselt arvesse ravivahendina.

Joogivee kohta on p66stitatud 66rmissel tervishoiulisel n6uded :

- 6ldn6uded : 1. Vesi ei tohi sisaldada tervisele kahjulikke aineid.
- 2. Peab kaitstud olema sanitaarses m6ttes kahtlaste ainete sissetungimise eest.

3. Peab olema värvuseta, selge, ei tohi olla sogane ega sisaldada sadet, peab olema kerastava temperatuuriga ja ei tohi maitseda vastikult ega omada halba lõhna.
4. Vett peab olema küllaldaselt hulgal elanikkude tarvitada rahuldamiseks.

Füüsikalised nõuded : 1. Temperatuur 5-15°, 2. värvuseta, 3. selge, 4. isearalise maitse ja lõhnata, 5. ei tohi sisaldada sadet ega hõljuvaid aineid.

Bioloogilised nõuded :

1. Vesi ei tohi sisaldada parasita ega nende mune (protozoosid, sooltanugilisi jne).
2. Ei tohi sisaldada haigusttekitavaid baktere, isearanis kõhu - soolõve (b. typhi abdom.), kõhutõve (b. dysenteriae) ja koolera (b. cholerae asiaticae) tekitajaid.
3. Kolitiitor (väikseim vahulk, mis annab positiivse tulemuse bact. coli sisalduse kohta, näit. 1000000) mitte alla 50-100 cem.
4. Mikroobide arv Miquel'i normide järgi mitte üle 10 000 l cem vees. Saksa ja Inglise normide järgi võib vees olla 100 mikroobi l cem.

Keemilised nõuded :

1. Vesi ei tohi sisaldada teravisele kahjulikke metalle (Cu, Pb, As jne) ega muid kahjulikke keemilisi ühendeid.
2. Reaktsioon neutraalne või nõrgalt leheline (pH 7,07 - 7,4).
3. Kuiva jääki 105° C i. kuni 500-600 mg l liitris.
4. Karedus Saksa kraedides (1 kraed = 10 mg CaO) kuni 20°, Vesi karedusega alla 8° on pihv, 8-15° keskmiselt kare, üle 15° tugev kare vesi.
5. Kaltsiumi (CaO) ja magneesiumi (MgO) mitte üle 180-200 mg.
6. Magneesiumi (MgO) mitte üle 40-50 mg l liitris.
7. Salpeetrisapendit (N₂O₃) 0
8. Salpeeterapendit (N₂O₅) mitte üle 30-40 mg l liitris.
9. a) Ammoniaak (NH₃) 100000 - 0,05 "
- b) Albuminoid ammoniaak 0 " "
10. Väävelapend (SO₂) mitte üle 80 " "
11. Raudapend (Fe₂O₃) - soovitatav rauaveha vesi.
12. Kloori (Cl) tähtsus on vahetult kas te on mineraalset või loomalist päritolu, viirast ei tohi olla.
13. Apendumuse Kubel-Tiemanni järgi (O₂ tarvidus milligrammides orgaaniliste ainete apendamiseks) 2-3 mg l liitris.

Veega varustamine, kaevud ja veevärvid .

Elanikkude veega varustamiseks ehitatakse kas siis ise elumaja või vähemajade rühma jaoks eri veevõtmiskoht või kalle ehitatakse veevärvid, mis varustada võivad suurimaidki asulaid. Kui esimesel kui teisel juhul leiavad tarvitajad nii põhiv- kui ka pinnaveid, üksikvarustuse puhul võetakse vett :

1. Madalale kohale kaevatud august, see oleks primitiivseim kaevu tüüp. Augud ei anna peaaegu kunagi tarvitajatele rahuldavat vett, kuna nad hõlpsasti reostuvad.

2. Raketega kaevud võivad anda rahuldavat vett, kui nende ehitamise juures silmas on peetud teatud nõudeid. Raketega kaevu rakkeid ehk salved peavad olema võimalikult tihedad, et nad pealimestest maakihtidest imuvad vett sisse ei lasaks, soovitatav on rakkeid ümbristada väikendele savist isoleerkihiga. Salved peavad ulatuma üle maapinna (sissekukkumise oht) ja peavad keetud olema kindla kaanega, Kaevu ümbrus peab igasugusest reostusest puhtana hoidma.

Et rakendada kaevud toituva pealmisest (esimesest) põhiväe kihist, mis määrib maapinnale väga lähedal asetseb, siis ei anna nad enamasti rahuldavat vett ja võivad hõlpsasti reostuda.

3. Pumpkaevud. Pealmisest kaevutühjust avinevad nad selle poolt, et vee maapinnale toomiseks siin pumba tarvitatakse. Veevõtmise pumpkaevust on hõlpsam ja vee reostamine veevõtmisriistadega (mustad ämbriid) on siin võimatu. Nuis suhtes pumpkaevud rakendada kaevudest eriliselt paremusi ei ole.

4. Puurkaevud (Nortoni, Abessiinia kaevud) võimaldavad vett hankida suuremalt sügavusist, sügavamatest põhiväekihtidest. Nende sügavus võib tõusta sadade meetriteni. Sügavad puurkaevud annavad enamasti täiesti reostamatut vett ja seepärast tuleb neid pelistada rakendada ja pumpkaevudest.

5. Arteesia kaevude vesi tuleb harilikult ka sügavamatest põhiväekihtidest, kuid siin on põhiväe surve nii tugev, et vesi iseenesest kaevust välja voolab.

6. Allikad. Laialt levinud arvamine, et allika vesi alati ideaalne on ei tarvitse sugugi õige olla. Kui allika vesi tuleb hästi filtrivaist maakihistidest ja kui allika lähem ümbrus reostusega kaetud on, siis annavad seesugused allikad head vett, vastasel korral võivad allikad isegi väga halba vett anda.

7. Üksikvarustamisel tulevad veel arvesse lahtised veekogud, nagu ojad, jõed ja järved (näit. Peipsi järv), kuid need veekogud ei ole enamasti kaitsitud reostamise eest ja seepärast tuleb jõgede ja järvede vett tervishoiuliselt kahtlaseks pidada.

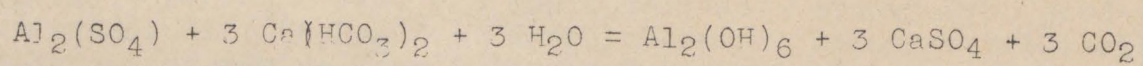
Veevärkid varustavad vee ka siis üksikuid maju, maiade rühmasid või kogu asulat. Veevärkid tulevad vee kättesaadavaks ja veevärkide vett on hõlpsus kontrollida. Veevärkidest võetakse vett kas siis allikaist (Tartus Velttsiallikeist), puurkaevudest (Viljandis), järvest (Tallinn Ilumiste järvest) või jõest (Narva linn Narva jõest).

Kohalised ja keskpuhastuse abinõud. Kuna kaevudest olev vesi võib oma keemiliste, füüsikaliste ja bakterioloogiliste omaduste poolt kahtlane või halb olla ja mitmesuguseid haigusi edasikanda, siis osutub neil juhtudel vajalikuks vee puhastamine enne tarvitamist. Kohalikkudest puhastusabinõudest võiks mainida joogivee keetmist ja filtririst läbi Chamberland'i, Berkefeld'i või Braver'i filtri, nende filtrite kasutamine nõuab aga teatud oskust ja nende töötamine ei ole kahtlane ning nad ei suuda kuigi kiirelt töötada, seepärast ei ole nad levinud. Keskpuhastusabinõusid kasutatakse ainult suuremate veevärkide juures, siin tulevad arvesse mitmed süstemi filtrid, eriti me: Inglise, Ameerika ja Prantsuse filtreid või kurneid.

Inglise filtrid. Neid nimetatakse ka aeglasiks liivefiltreiks. Inglise filtrid on ehitatud järgmiselt: Kõige alumiseks kihiks on põllukiivide kiht, selle peal 45-60 sm paksune kiht kivikesi, mille suurus kõigub erineva suuruselt kuni väikese õuna suuruseni, siis tuleb 1/2-1 m paksune mitmesuguse jämedusega kruusa kiht ja lõpuks kuni 1 m paksune peene liiva (teralähimõõt 1/3 - 1 mm) kiht. Filtri kogupaksus on kuni 2 m. Kuigi filter koosneb mitmesuguse tarajõmusega kruusast ja liivast, ei ole liiv siiski esimese järgu tähtsusega filtri töötamisel, vaid tähtis on filtriristal filtri pinnale tekkiv orgaanilistest ainetest, veebakteritest jne koosnev nn bioloogiline kile. Liiv üksi ei suuda kinnipidada kõiki baktere, bioloogiline kile aga omab suurt adsorptsiooni võimet suudab kinnipidada kuni 99% kõrgist vees leiduvast bakterest. Inglise filtrid töötavad aeglaselt, keskmiselt 100 mm-lise tunnikiirusega, nii et 1 m² filtripinda annab kõõpvees vett 2,4 m³. Aeglasel filtrimiskiiruse tõttu peab suuremates veevärkides olema suurepinnalised filtrid.

Ameerika (Jewell'i) filtrid töötavad umbes 50 korda kiiremini kui Inglise filtrid, s.o. umbes 5 m-lise tunnikiiruse-

ga, neid nimetataksegi Ameerika kiirfiltriteks. Ameerika filtrid kujutavad enesest 4,5-6 m diameetriga ja 4 m kõrgusega raud või puureservuaare, mis on täidetud ühtlaselt kruusaga. Ka siin ei lange kurna peatahtsus kruusakihile, vaid kilele mida tekitatakse kunstlikult; kile tekitamiseks tarvitatakse koagulandina alumiiniumsulfaati. Alumiiniumsulfaat annab kaltsiubikarbonaadiga kolloidaalse alumiiniumhüdrosüüdi, milline filtri pinnale langeb moodustabki filtriva kile, ühtlasi tõmmates kaasa vees hõljuvad ained.



Kuna Ameerika kiirfiltrid töötavad 50 korda kiiremini kui Inglise filtrid, siis võtavad nad oma alla 50 korda vähema maa-ala.

P r a n t s u s e f i l t r i d . 1. Puech Chabal'i filter koosneb mitmest üksikfiltrist, kusjuures vesi esialgu läheb läbi kordade kruusaga täidetud filtri, siis läbi teiste filtrite, mis täidetud kord korralt peeneneva liivaga, filtritav vesi langeb ühelt filtrilt teisele kaskaadidena, seejuures puitub vesi hästi õhuga kokku.

2. Miquel ja Mouchet võtsid tarvitusele filtri kus puhastatavat vett lastakse liivfiltri pinnale vihmana (filtre non submergé). See filter on täidetud 1,3 m paksuse liivakihi, liivaterade läbimõõt 0,5-1,5 mm. Filter töötab 2-4 korda kiiremini kui Inglise filter.

Mõnikord ei anna filtrid siiski mitte küllaldaselt puhastatud vett, siis tarvitatakse filtritud vee lõplikuks desinfitseerimiseks kloori (Cl) - 1 mg liitri vee kohta - või osooni (O₃) või ultra-violetseid kiiri.

V e e k a u d u e d a s i a n t a v a d n a k k u s - h a i g u s e d . Kui joogivesi on infitseeritud haige inimese väljaheidetega või muul viisil, siis võib vee kaudu edasikanduda terve rida nakkushaigusi, nagu koolera (cholera asiatica), kõhusoetõbi (typhus abdominalis) ja harvemini kõhutõbi (dysenteria), paratüfus (paratyphus) ning mõned mitte täielikult selitatud kõhulahtisusega seotud sooltehaigused. Kui ülalmainitud haiguste tekitajad on sattunud veevõrkide vette, siis võivad tekkida nn plahvatusepidemiad, kus korraga haigestub suur hulk inimesi, kes seda vett on tarvitanud.

Ülalmainitud haiguste tekitajaid pisilasi on võimalik ainult harukordselt vees leida ja sedastada, seepärast püütakse kahtlastes joogivetes kindlaks määrata kolibakteri (bacterium coli) olemasolu, kuna kolibakteri kui indikaatori olemasolu vees näitab, et vesi on reostatud väljaheidetega.

Joogivee kõlvulikkuse hindamisel on tähtis peale vee keemiliste ja füüsikaliste omaduste k o l i t i i t e r . Kolitiiter on vähim vee hulk, mis sisaldab bacterium coli't või annab positiivse reaktsiooni. Näit. kui 0,1 ccm uuritavat vett annab kasvu b.coli peale, siis kolitiiter on 0,1, kui b.coli't sisaldav vähim veehulk on 100 ccm, siis kolitiiter on 100. Kolitiitrit määratakse Eijkmann'i või Bulir'i käärimismeetodite järgi. Kolibakteri diferentseerimiseks kasutatakse Endo ja muid spetsiaal söötmeid. Whipple'i hinnang vee kolibakteri sisalduse järgi :

Kui kolibakterit sedastatakse	siis on vesi
100 ccm vees	hea
10 " "	rahuldava headusega
1 " "	kahtlane
0,1 " "	arvatavasti halb
0,01 " "	halb.

Mõned tähtsamad keemilised määramised vees.

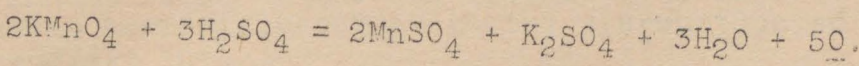
1. Salpeatrishappe määramine. Salpeatrishappe ühinedes Griess'i

reaktiiviga (alfa-naftüülamiin + sulfaniilhappelahu) annab punase värvusega azovärvaine. Reaktsiooni tundlikkus kuni 0,01 mg N₂O₃. Määramine toimub kolorimeetriliselt kas kolorimeetri või sabloonlahude abil.

2. Ammoniaaki määramine. Ammoniaak (NH₃) annab ühinedes Nessler'i reaktiiviga (2(HgI₂ · 2KJ) + 3 KOH) kollase - pruunpunaka jood - merkuurammooniumi (NH₂Hg₂IO) . Määramine toimub kolorimeetriliselt.

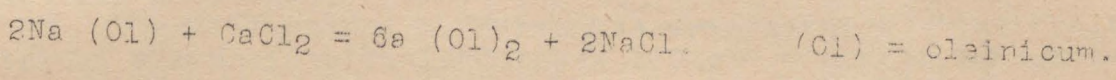
3. Kloori määramine Mohr'i lähele. Kui mingis lahuses on kloori ja kroomhapresoolade segu, siis hõbenitraat sadestab sellest segust alguses klooriühendid hõbekloriidi näol (valge sade) ja alles siis kui kõik klooriühendid on sadestatud sadestub ka kroom punase kroomhapu hõbeda (As₂CrO₄) näol. Tiitrimisel ilmuv punane värv näitab et kõik kloriidid sadestunud on.

4. Hapendumuse määramine. Orgaaniliste ainete hulka vees ei ole võimalik kvantitatiivselt kindlaks määrata, seepärast määratakse kindlaks hapniku hulk, mis kuulub orgaaniliste ainete hapendamiseks. Võetakse teatud hulk uuritavat vett, lisandatakse sellele 5 cm lahjendatud värvohapet (1:3) ja kindla tiitriga kaaliumpermanganaadilahu (1/100-N) ja keedetakse 10 min., seejuures vabaneb hapnik, mis läheb orgaaniliste ainete hapendamiseks :



Tagasitiitrimisel tarvitatakse 1/100-N oblikhappelahu.

5. Kareduse määramine. Karedust võib määrata mitmel viisil, igapäevases praktikas annab küllalt häid tulemusi Winkler'i titrimetriline meetod. Põhimõtteks on asiolu, et Winkler'i seebilahu ühineb vees leiduvate kaltsiumi ja magneesiumi (ka mõnede muude sooladega, kuid vähemal määral) sooladega.



Kareduse määramine toimub kahes faasis : Esiteks määratakse kaltsiumsoolade hulk, et seejuures takistada magneesiumühendite astumist reaktsiooni lisatakse uuritavale veele juurde Winkler I reaktiivi (Kal.caust.6.0 , Seeneet soola 100.0 ja destilleeritud vett ad 500,0). Teises järjekorras määratakse kuipalju läheb seebilahu vaja nii kaltsiumi kui ka magneesiumi soolade sidumiseks. Reaktsiooni hõlbustamiseks lisandatakse Winkler'i II lahu (Ammooniumkloriidi 10,0, 10 %-list ammoniaaki 100,0 ja dest.vett 500,0).

E L U M A J A .

A s u k o h t i a a l u s p i n d . Võimaluse järgi tuleb elumaja rajada maapinnale, mis ei sisalda liiga palju niiskust ega orgaanilisi aineid. Kui ei ole võimalik elumaja ehitada kõrgemale ja kuivemale kohale, siis tuleb niiske pind torutamise abil kuivatada . Soode ja rabade lähedus ei ole niiskuse ja udu tõttu soovitav. Eluruumide aknad olgu suunatud vastu lõunakaart.

Paremaks aluspinnaks on kivine, kaliune või savine aluspind, eriti kaliune pind on kohane suuremate hoonete püstitemiseks (pilvelõhkujad). Alusmüüri koormatus ei tohiks olla üle 3 kg l kantsentimeetri peale, soisel pinnal mitte üle 1/2 kg l cm² peale, kaljusele pinnale rajatud majadel võib koormatus suurem olla. Soisel pinnal tuleb alusmüür rajada vaiadele või palkparvedele (näit. Jaani kirik Tartus) ; vajaduse järgi võib alusmüüri kandepinda ka laiendada

A l u s m ü ü r . Alusmüür tuleb rajada nii sügavale, et ta läbi ulatuks talvel kinnikülmuvast tsoonist ; meie kliimas on soovitavaks sügavuseks 1,5 m. See on vajalik sellepärast, et maapind külbumisel paisub ja kerkib, sulamisel aga vajub. Kui alusmüür ei ulatuks läbi

kinnikülmuvast taonist, siis teaks ta kaasa need üles ja alla liikumised ning müroneks ja praguneks. Alusmüri materjaliks sobib põllukivi, betoon või tsement, siis paekivi, telliskivi jne. Eluruumide mürid tulavad alusmürist isoleerida veekindla isoleerkihiga, selleks võib tarvitada asfalti, sestine, kahekordset tärvapappi jne.

Müriid (seinad). Elumajade seinte ehitusmaterjalina kasutatakse telliskivi, õhnbetooni, puud ja mändi. Muud materjali. Soovitatavaks müripaksuseks on välisseintel 21 telliskivi (telliskivi pikkus on 27 sm, laius 13 sm, üksikute kivide vahele jäetakse ruumi sidurimaterjali jaoks 2,5 sm), s.o. umbes 70 sm; siserised vaheseinad võivad olla õhemad. Välisseintesse võib jätta 1/2 telliskivi laiuse (umbes 7 sm) õhuruumi, mis ühenduses võib olla siseruumidega. Tavalliseks sidurimaterjaliks on lubja ja liiva (teralühikute 2 mm) segu : 1 osa lubja 2,5 - 3 osa liiva peale. Kui mürid kuivad on, s.o. kui nad asjata otsa või vähemalt ületalve on seisnud ja kuivanud (kuivatamise kiirendamiseks asetatakse kaset ruumi raudahjud ja ruumi tuulutatakse hästi), siis võib seinu krohvida, kas siis lubjaseguga 1 : 1-2,5 peale või nn segu-seguga, mille valmistamiseks võetakse üks osa tsementi, 2 osa lubja ja 8-9 osa liiva või kruusa.

Müri niiskuse ja selle määramise viisid. Niiskuse põhjuseks võib olla : 1. puudulik müride kuivatamine, 2. maapinnast müridesse imbuv niiskus, 3. läbilaskev katus, vigased vihmaveetorud, müri asetus vastu valitsevat tuulesuunda, 4. siseseiina kohaline jahtumine ja selle järelduusel niiskuse kondenseerumine seinal (eriti võib seda loida väliaknastel, majamurkades ja kinnimüritud akende kohal), 5. suur elanikkude arv suhteliselt väikeses korteris, pesukuivatamine eluruumides, söövalmistamine eluruumides jne.

Müri niiskuse määramiseks puuritakse krohvikihist krohviproove, eemaldatakse sellest suuremad kiviüksed ja pulveriseeritakse ülejäänud mass.

1. Lehmann'i ja Nussbaum'i meetod : Täidetakse vast laevakene umbes 10 g krohviga, kaalutakse täpselt, asetatakse põletustorusse ja kuivatatakse 100-1050 C juures, kusjuures põletustorust läbi juhitakse CO₂ vaha õhku.

2. Markli'i meetod : Määratakse armeetriaa võimalikult kontsentritud alkoholi erikaal, võetakse 100 cm alkoholi, loksutatakse segamini 25 g krohviga, määratakse uuesti veesisaldus. Vahe ongi krohvi niiskus. Niiskus arvutatakse 100 g peale. Veesisalduse määramised toimuvad ühe ja sama temperatuuri juures.

3. Korff-Petersen'i meetod : Loksutatakse krohvi kolvis, milles kaltsiurkarbiit. Kolvil on manomeeter küljas. Tekkiv atsetüleeni rõhk näitab krohvi niiskuse hulka.

4. Emmerich-Trautwein'i meetod : Põhivõte : Vesi eemaldatakse krohvist vastava vaakumparadi abil.

5. Ballner'i meetod : Kaalutud krohvihulgad kuivatatakse eksikaatoris vosvorhappeanhüdriidi peal 24-48 tundi. Leitud veehulgale tuleb lisandada 0,2 % veehulgast, kuna vosvorhappeanhüdriid kõi ke vett ei eemalda. Praktiliselt hea meetod.

Hästi kuivatatud majades on müri niiskus 0,5 %, 2,0 % on juba liie niiske, 3-4 % juures on väikelik müri niiskust juba meeltega sedastada. Lehmann ja Nussbaum loevad lubatavaks niiskuse piiriks kuni 1 % krohviniiskust ; kui aga kütte ja ventilatsiooni seadeldised heed on, siis võib lubada isegi kuni 1,5 ja 2,0 %. Igal juhul ei tohi krohvi niiskus ületada 4-5 %.

Linnades ei ole soovitav aluma ju ehitada kuni tänava ääreni, nn. punase jooneni (punane joon näitab kui kaugale tänavast elumaja üldse tohib ehitada) vaid mõni meetr kaugemale, mis ette luuakse sel juhul väike iluaed. Seesugune maja ehitus võimaldab suuremat valguse juurdepääsu tänava poolt, ka tänava müra on väiksem ja tänava tolm ei tule nii palju sisse. Hooned tulevad eraldada naaberhoonetest vastava tule müüriaga. Elumajade kõrgus õrn ületagu tänava laiust, kui näit. ühel tänava poolal on vähe kõrgemad majad, siis takistavad need valguse juurdepääsu vastaspoolal asuvate elumajade aluristale kordale. Ei peeta soovitavaks ehitada maju rohkem kui kolme majakorraga, ainult krikvartaalides (no city) väikeid ka kõrgemad majad olla.

Ehitusmaterjalide kohta on piistitatud nõuded, et nad peavad olema halvad soojuseiuhid (puu, telliskivi, õhbetoon), peavad sumbutama välispoolt sissetungivat müra, nende soojuse kapatsiteet olgu väike nii et neid hõlpsasti saaks soojaks kütta; seinamaterjali õhuläbilaskvus ei ole tähtis, kuna õhuvahetus seinte kaudu oleks niikui niiliiga väike ja lühuslik.

Õhuvahetus ehk ventilatsioon.

Eluruumide sisemuses püüame luua sarnast sisekliimat, mis paremini vastaks meie kehategevuse nõuetele ja ka komfordi nõuetele. Sisseõhk peab võimalikult sarnanema välisele vabale õhule oma omaduste poolest. Kui õhk elu- või tööstusruumes on halb, siis häirib see meie mõnutunnet, vähendab töötahet ja -võimet, võib rikkuda tervist.

Õhu rikinemine toimub mitmel viisil. Suurimaks õhu rikkujaks on kahtlematult inimene oma elu ja tegevusega. Inimene rikub õhku oma hingeõhuga, mis rikas süsihappu gaasist ja vee aurudest, haisuainete, sooltegaaside ja muuga. Inimeste kõrval tulevad arvesse toaloomad. Enamik kunstlisi valguseallikaid, arvatud välialektrilambid, produtseerivad mitmesuguseid õhku rikkuvaid gaase nagu CO_2 , NH_3 , NO , CO , SO_2 , SO_3 , CH_4 jne (küünlad, petrooleumi lambid, gaasilambid jne). Ka küteseadeldised tulevad õhu rikinemisallikatena arvesse, nii võib tolm ahju seintel ja lael kõrbema minna, suits ja ving sisse pääseda jne. Mittesoodsalt mõjutab sisseõhku toitude valmistamisel tekkinud aur ja mitmesugused lõhnavad ained; pesupesemine ja kuivatamine eluruumides suurendab sisseõhu niiskust. Ebakohane maja ehitus võib soodustada õhu rikinemist, nii võivad klosettides, eriti õhuklosettides haisuained sissepääseda, pragulise põrande kaudu keldriõhk sissetungida jne. Oluliseks õhu rikkujaks on ipasugune tolm, kas siis tööstusline või muu tolm. Tööstusruumides rikuvad õhku: tööstusline tolm, keemiatööstusis mitmesugused gaasid, niiskus jne.

Õhuvahetuses eritleme kohaliku ja keskõhuvahetuse seadeldisi. Esimesel juhul on igas ruumis omaette õhuvahetuse seadeldised, teisel juhul on vastav seadeldis kogu maja jaoks. Põhimõtteliselt siin mingit vahet ei ole.

Üldiselt võib veel vahet teha välis- ja siseventilatsioonide vahel. Välisventilatsioon taotleb ehitiste, tänavate, parkide, koosoleku platside, tööstuste ümbruse jne õhupuhastust. Meie oludes kus asulad võrdlemisi väikesed ei tule sellega suurt arvestada, suurlinnades mõjutab see elanikkude tervist tunduvalt, kitsaste tänavatega tööliskvartaalides on vähe õhku ja valgust. Värske õhu juurepääsu kergendamiseks ehitatakse tänavad laiemad, soetakse palju parke, puisteid ja lahtisi platse nn linna kopsusid.

Siseventilatsiooni ülesandeks on siseruumide rikutud õhu asendamine või lahjendamine puhta ja värske õhuga. Vajalik värske õhu hulk oleneb õhu rikinemise intensiivsusest ja lubatavest õhurikinemise piirist. Kriteeriumisk õhu rikinemise üle otsustamisel on võetud õhu CO_2 sisaldus, mis ei tohiks tõusta üle 0,7 % välisõhu CO_2 sisaldus käärib 0,2 - 0,3 o/oo vahel).

Siseventilatsiooni juures eritleme: 1. Loomulikku ja 2. kunstlikku ventilatsiooni.

1. Loomulik ventilatsioon oleneb gaaside difusioonist, tuulekiirusest ja sise- ning välisõhu temperatuuride differentstist. Loomulik ventilatsioon toimub alaliselt läbi seinte, põrandate, lagede, uste ja akende ning läbi pragude. Loomulik ventilatsioon võib olla paiguti üsna tunduvalt, eriti kergete ehituste juures, kuid enamasti on ta väike. Et seda pealegi raske on reguleerida, siis ei tule loomuliku ventilatsiooniga tõsisemalt arvestada.

2. Kunstlik ventilatsioon toimub mitmesuguste ventilatsiooniseadeldiste abil (õhugaugud, õhbetoonid, ventilaatorid jne). Siin eritleme: a. Pulsioon ventilatsioon kus puhas õhk juhatakse ventilaatori abil ruumesse, ruumides on sel juhul ülerrõhk ja neis olev õhk peab väljapääsu otsima udest, akendest, seinetest, pragudest jne.

b. Aspiratsioon ventilatsioon - ventilaator imeb rikinud sisseõhu

välja. Ruumides valitseb kerge alarõhk. Värskes õhu juurdavool peab toimuma läbi uste, akende, pragude jne. Aspir. vent. pühimõtte läbi on ehitatud ekshaustorid, tõmbekarid jne.

6. Pulsilõõn-aspiratsioon ventil. on kahe eelmise kombinatsioon.

Kunstliku ventilatsiooni puhul on võimalik reguleerida värskes õhu juurdavoolu, ainult nende ehitamisel peab silmaspidama ruumide suurust, õhu rikinemise intensiivsust ja mitmesuguseid muid tingimusi. Kunstliku ventilatsiooni puhul on võimalik sisselastava õhu eelsoojendamine või eeljahutamise, eelniisutamine, osoneerimine, puhastamine.

K ü t m i n e . Kütmise otsustarveks on hoida ruumide temperatuur ühtlasel parajal kõrgusel, seda saavutatakse alljärgneva kütte seadeldiste abil. Soovitavaks temperatuuriks on :

- Äri ja eluruumides 19° C
- Haigetubades 22° "
- Operatsioonisaalides 25° "
- Koosoleku saalides, teatrites, kooli klassiruumides 17-18° C, neis ruumides temperatuur tõuseb tunni jooksul 2-3° võrra.
- Köögis, väliaküügukohtades 15° C
- Kodades, trepikodades jne 10° "

Kütmise tugevus oleneb välisest temperatuurist, kütteseadmest ja tugevusest, seinte materjalist ja ehitusest, küttesainest ja küttesahist. Kütteseadeldised peavad : 1. ruumi igalt poolt ühtlase tugevusega kütma, 2. soojuse jaotus peab toimuma juhtivuse, mitte kiirgamise teel, 3. kiirelt ja kindlalt reguleeritavad olema, 4. nende kätsetamisel ei tohi toim ja gaasid õhku pääseda.

Erilise kohalike ja keskkütet, viimase küttemooduse juures köetakse ühisest keskkütte ruumist kogu maja.

K o h a l i k k ü t t e :

1. Kaminad võimaldavad tugevat ventilatsiooni, kuid siin on küttesainete kulu väga suur, saavutatavast soojusest kasustatakse ainult 10 %. Soojendamine on ebaühtlane ja toimub peamiselt kiirgamise teel. Kaminade levimisalaks on Lääne Euroopa maad.

2. Galton-kaminad, harilikust kaminast erinevad nad sellepolest, et neil on suitsutoru mantliga ümbritsetud. Soojuse kasustamine on suurem kui harilikude kaminade juures.

3. Kõvikividest pottahiud on väärdlemisel ökonoomilised ja head. Ahiupinna temperatuur on madal ja sellel ei tekki tolmu kõrbemist, ei esine ülekuumutust, ahju puudutamisel ei ole karta põletamist, küttesainete kasustamine on hea, kuni 70-80 %, hoidub kaua soojana, lihtne kätsetada, tolmu tekitab vähe, on odavahinnaline, kuid ahi juures kauemat aega vastupidav. Pottahiude puudusteks on, et soojuse reguleerimine siin ainult tarvitatava küttematerjali hulga abil võimalik on ja et nad eelvaselt soojanevad. Pottahiude levimisaladeks on Lääne- ja Kesk-Euroopa, Saksamaa, Venemaa.

4. Raudkeldra pottahiud on nagu eelmised, ainult neid on võimalik ka kivisõega kütta. Nende juures on võimalik ahiupinna ülekuumutus ja tolmu kõrbemine. Kivisõega kütmisel on ahiukivide vastupidavus väiksem. Tarvitusel kivisõega maadal.

5. Raudahiude juures on soojenemine väga kiire, samotkkividiga võrreldatud raudahiud on paremad. Raudahiude puudusteks on nende kiire jahtumine, tulisõega minemine ja tolmu kõrbemine. Põlemisgaasid tõmbuvad kiirelt konstnasse ja nende soojus kasustatakse puudulikult. Kõige sellepärast ei ole raudahiude tarvitamine soovitatav, vast ainult ajutiselt tarvitamiseks.

6. Mantliga raudahiude puhul on küttesaine kasustamine parem kui lihtsa raudahiude korral. Ventilatsioon ruuma, ahiupind ei ole väga kuum.

7. Tõrteahiud (maidinaar) täidetakse ülalvalt küttesainega, mis alalangedes eelvaselt põleb. Nendega saavutatakse küttesaine (sõe) kokkuhoidu, kuna põlemine on väärdelisel eelvasel ahiudega täielikum, ei teki ülekuumutust ega kõrbemisprodukte, ühe ahiuga võib mitut ruumi

kütta. Tüütehinde tarvitamist takistab asiolu, et need ainult teatud küttesainega kütta saab, vanema konstruktsiooniga ahjud annavad mõnikord vingu (CO). Sobivad eriti talvel pidevaks kütmiseks.

8. Gaasiahjud soojanevad kiiresti, nende käsitus on lihtne ja puhas, ei tekita mustust ega tolmu. Gaasiahvide tarvitamise juures tuleb arvestada vingu tekkimise võimalusega, hooletult käsitamisel plahvatusoht. Tarvitatakse keskkütte kohalikuks täienduseks köögis, vannitubades jne.

9. Põtroolõunad ja piiritusahjud on harilikult ilma äratõmbeta, seepärast lastavad ruumidesse haisu, veeauru, CO₂ ja CO-d. Tarvitatakse keskkütte kohalikuks täienduseks.

10. Elektraahvide käsitamine on lihtne ja puhas, need on transportaablid, kuid kallid.

K e s k k ü t t e. Keskkütte paremuseks on see, et siin vähem töölisi vaja on, küttekulu on vähem, köetavad ruumid on puhtad, sest kütised ja küttesained põõsivad ainult kütteruumi. Köetavatesse ruumidesse saadetakse ühtlane temperatuur. Puudusteks on seadeldise kallidus ja rikkimise võimalus, kui külmal ajal keskküttes mõni rike juhtub, siis ikkagi terve maja kütetata. Keskkütte puhul on ruumid kuivad ja osutub vajalikuks õhuniisutamise ja õhuvahetuse seadeldis.

Epitlame õhu-, vee- ja aurukütet.

1. Õhuküte. Köetavatesse ruumidesse juhitakse sooja õhku, kütmisega on seoses tugev ruumide õhutamine, ruumide soojendamise on kiire, küttekahelites on külma ja sooja õhu segamine hästi reguleeritav. Nende paremuse kõrval on aga õhukütel terve rida puudusid, nii soojanevad tuule puhul üksikud majaosad ebahühtlaselt, ruumidesse võib sattuda halba õhku, tolmu, kõrberisgaase (halva seadeldise korral), reguleerimine nõuab erilist hoolt, ruumide õhuvahetus võib osutada puudulikuks või jälle liig suureks - seda saab siiski reguleerida. Õhukütte tegevusraadius on ainult 12 m. Valmishitatud majadesse õhukütet pärast sisseehitada ei saa. Õhukeskkütte on sobiv kirikutale, teatritele jne, elumajade kütmiseks pole soovitatav.

2. Veekeete seadeldised on kas siis madalrõhu (soojavee) või kõrgrõhu (kuumavee) küttes. Madalrõhu veekeete juures on kütetorustiku ülemises osas lahtine reservuaar, seepärast ei tõuse torustikus temperatuur kunagi üle 100° C, enamasti on temperatuur alla 90°. Madalrõhu veekeete küttes ruumid ühtlaselt, kütmine on hõlpsasti reguleeritav, ei riku köetavate ruumide õhku, on käsitamisel ohutu, temperatuuri võib olenevalt ilmastikuoludest tsentraalselt reguleerida (ka üksikutes ruumides eraldi). Madalrõhu veekeete on sobiv kaugkütteks (see vesi juhitakse hästi isoleeritud torustiku kaudu teemalt köetavatesse majadesse). Funduseks on soojaveekütte juures ruumide aeglane soojenemine ja tugeva kütmise korral jahtumine. Valmishitatud majadesse on raske sissesüüdi. Tegevusraadius on 60 m. Soojaveeküte on tarvisoholulisest seisukohast vastuvõetavam ja parem kui muud küttevõimsid. Veekeete võivad olla alumise või ülemise jaotusega, s.o. soe vesi lastakse radiaatoritesse kas siis alates alumistest majakordadest või ülemistest.

Kõrgrõhu veekeete puhul on vesi torustikus teatud rõhu all, mis võimaldab vastemperatuuri tõsta 120-200° -ni, olenevalt rõhust. Seadeldis on odavam, algsoojenemine kiirem. Pahedeks on soojuse kiirgamine, kiire jahtumine, õlekummutuse tagajärjel tekkivad torudel tolmu kuivast destillimisest kõrberisgaasid, mis õhku rikuvad. Arvestada tuleb katla lõhkemise võimalusega.

3. Auruküte võib olla samuti madalrõhu- või kõrgrõhuauruküte. Auruaud soojenemine on kiire ja tugev, tegevusraadius on piiramata, seepärast kohane kaugkütte sisseseadimiseks, kus tööstusist ja mujalt saadavat auru ära kasutada saab, ka paljude kilomeetrite kauguselt. Lihtne sissesüüdi, ja valmishitatud majadesse. Paheks on paukumine ja vee vesi torustikus või esineda auru kondenseerumise puhul. Ülipinge puhul võimalik katla lõhkemine. Et radiaatorite pinnad kuni 45°-ni kuumenevad, siis on ka siin tolmu- ja kõrberisgaasid võimalik. Madalrõhu auruküte on tehniliselt täiuslikum keskkütte süsteem ja on eri-

ti sobiv üksikmehadale, näit. koolimehadale, haiglatele jne.

Küttematerjal. Küttematerjalina võib tarvitada igasugust põlevat materjali, peamiselt leidvad tarvitamist puud, turvas, pruunsiidi, kivisüsi. Kütteväärtus on üksikudel kütteainetel järgmine:

1 kg annab	kaalorit
Puu, õhukuiiv, 20 %-lise veesisaldusega	7700-8140
Lõigatud turvas, õhukuiiv, 25 % vett	2440
Pruunsiidi, 8 % vett	5000
Kivisüsi, kuiiv, 6 % vett	6900
Rasvane kivisüsi, 2 % vett	7800
Lahie kivisüsi, 1,25 % vett	8000
Antratsiid, 3,5 % vett	7500
Koks, 2 % vett	7100
Nafta äädik (masuut), 0,5 % vett	10500
Valustusgaas 1 kg	10600
" " 1 m ³	5000-5500
1 kw/t elektrit	864

Kütteaine hindamisel on tähtis kütteaine vee, tuha ja puhta kütteaine sisaldus. Kütteaine ei põle kõik ära, osa läheb suitsu ja nõe näol kaotsi.

Valgustus.

Inimese silma tungivatest kiirtest tajub inimene valgusena kiiri, millede lainepikkus kõigub 390-810 millimikrooni vahel. Valguse kiired tekkiivad, kui mõnesuguseid aineid kuumutada kõrge temperatuurini. Saavutatav valguseenergia hulk on 1,5-16 % kogu põlemisenergiast. Üksikute spektri kiirte pikkus on järgmine:

Kiired	lainete pikkus millimikroonides
Ultrapunased (x_4, x_1, z)	50 000 - 810
Punane (AaE)	810 - 650
Oranž (C)	650 - 590
Follane (D)	590 - 535
Rohealine (Tb)	535 - 490
Sinine (E)	490 - 450
Indiis või ultramarin (G)	450 - 420
Violet (HK)	420 - 390
Ultraviolet (L, M, N, O, P)	390 - 300

Valgustuse tarvitamise ülesandeks on korraldada ruumide valgustamist nii, et valgus silmale ja kogu organismile soodus oleks. Teravisiivuliseks tuleb arvutada ruumide valgustamisel järgmiste asioludega: 1. Valguse hulk ja värvusega, valguseallika pinnahelendusega, valguse jaotuse ja ühtlusega, kõrvalmõjudega, valguse hinnaga ja valguseallikate ohtlikkusega.

Ruumide valgustus. Ruumide valgustamisel tuleb arvesse loomulik valgus ja kunstlik valgus. Loomulikkudeks valguseallikateks on eeskätt päike, kuu ja tähtede valgus on üldiselt liiga nõrk; nebamail tulevad veel arvesse virmalised. Päikese valgust saab kasutada ainult päeva. Et ruumidesse küllaldasel määral valgust sisse pääseks, peavad aknad olema teatud suurusega, elumajades peetakse küllaldaseks kui aknakiirte pind suhtuks põrandapinnale kui 1 : 10-le, koolimehades ja mõnedes muudes hoonetes nõutakse suuremat valgustuse suhet (1:7, 1:5, 1:3). Pimedematel aegadel, kus päikesevalgust ei ole tuleb selles asemel kunstlik valgus. Nõuetav valgustuse tugevus ruumides on:

Eluruumides	4 - 25	MK (maeter küünal)
Kooli klassiruumides	25 - 50	
Konstruktöörkodades	15 - 20	
Kadumistöökohtade riide kaud.	25 - 30	
" " " " " "	30 - 40	
Masinafabrikates ja lukkseppades		
töökohtades	25 - 35	
Töödikohtades	40 - 50	
Ladumistöökohtades	60 - 80	
Äribüroodes	30 - 40	
Joonestussaalides	60 - 80	
Auditooriumas	30 - 40	
Äriruumides	30 - 50	
Kontsert- ja pidusallides	40 - 50	

Tänavate valgustamisel nõutakse järgm. valgustamise tugevust :

Vähe liigeldatavad kõrvaltänavad	0,5 - 1
Rohkem " " "	1 - 4
Tänavad suure liikumisega	4 - 8
" " väga suure " "	8 - 24
Tänavate ristleviskohad, suure liikumisega	14 - 24

Kunstlikult valgustuselt nõutakse, et see : 1. Peab võimalikult sarnanema loomulikule valgusele, 2. valgustama ruumi küllaldaselt ja ühtlase tugevusega, seda saavutatakse lampide vastava valgustusvõimega, lampide asstarbekohase asetusega ja refleksiooni ärakasutamise, 3. valgustusabinõud ei tohi rikkuda ruumide õhku ja 4. ei tohi kardetavad olla.

Valgustuse viisilt eritleme : 1. Otses (direktses), 2. kaudses (indirektses) ja 3. poolkaudses (poolindirektses) valgustust. Neist tuleb peamiseks püüda kaudset valgustust, kus valgus valguseallikast reflekteeritakse lakke või seinale ja alles seelt ruumi laiele lähed. Valguseallika pinnaheladuse kahjulik mõju ei tulp siin üldse mõjule, valguseallikat ennast meie ei näegi. Kaudse valgustuse juures läheb aga 25 - 60 % valgusest kaotsi.

Kunstlikkude valguseallikate võrdlustabel :

Valguseallikas	Valg.ühtlus, reguleeritavus	Rikub õhku	soo tõendab ümbrust	ohtlikkus
Lahtine tuli, paarutuli, tšrvikutuli	+-	+	+	+-
Küünlad	+-	+	+	-
Rõhuga õlilambid	+	-	+	-
Petrooleumlambid	+	+	+	+
Gaasilambid (valgustusg.)	+	+	+	+
Atsetüleenlambid	+	+	+	++
Gaasi hõõelambid, Auari hõõekahser	+	+	+	+
Petrooleumi ja piirituse hõõelambid	+	+	+	+
Elektrihõõelambid	+	-	-	+- 1)
Moore lambid	+	-	-	+-

Märkus : + on närvitav jaatav, - eitav.
1) lühikäenduse ja elektrilöögi võimalus.

Nagu võrdlustabelist näha tuleb elektrilampe ja Moore valgust püüda peamiseks valgustusviisiks, nende valgus on reguleeritav, nad ei riku õhku põlemisgaaside ja veeauruga, ei sooja ümbrust ja nende ohtlikkus on õieti väike, korraliku elektriseadeldise puhul peasegu null. Ka oma hinnalt on elektrilambid vastuvõetavad, Moore lambid aga kallid.

V a l g u s e m ä ä r t m i n e . Valgust ei saa mõõta valguse energia hulga järgi, vaid tema füsioloogilise toime järgi, mida valgus avaldab meie silmale. Võrdluseks tarvitatakse kindlaid valguseühikuid, nn normaalküünlaid. Meeterküünlaks nimetatakse valguse hulka, mis langeb normaalküünlast ühe meetri kaugusel asetsevale horisontaalsele pinnale. Valguse üksused üksikutes maades on erinevad, üks tarvitatavamatest üksustest on nn Hefner'i küünal, tegelikult on see amüülatsetadiga täidetud lamp, mis ehitatud teatud kindlate mõõtude järgi.

1 Hefneri küünal (HK), meeterküünal (MK) ehk lux (Lx) = 0,817 paraffiinküünlele (Vereinskerze, Saksamaal kuni XIX.s.lõpuni) = 0,893 spermatsvet üksusele (spermaceti candle, Inglismaal) = 0,1 prantsuse üksusele = 0,05 platina üksusel. 1909.a. ühtlustasid Ameerika, Prantsusmaa ja Inglismaa need ühikud :

1 American candle = 1 Bougie décimale = 1 Standard candle (pentacandle) = 1,11 HK.

Valguseallike valguse tugevust mõõdetakse mitmesuguste fotomeetrite abil (Funseni rasvaplekk, Lummer-Brodhuhn'i prismad, polarisatsioon prismad, Lambert'i vari fotomeeter jne), valgustuse tugevuse mõõtmiseks on Weber'i, Wingen'i, Bechstein'i vilkuvfotomeeter ja rida uuema konstruktsiooniga fotomeetreid, kus kasutatakse elektrilambikesi võrdlusobjektidena.

W i n g e n ' i f o t o m e e t e r on kõlbulik teatud koha valgustuse tugevuse mõõtmiseks. Võrdlusvalguseks on fotomeetris asetseva bensiniilambi leek, leegi pikkust peab alati kontrollima, nii et leegimõõtjal elati näeme leegi ümberpööratud varju tippu täpselt leegimõõtja mattklassi keskpäras. Bensiniilambi leegi valgus langeb fotomeetri kastis asetsevale valgela pappruudule ja projitseerub sealt okulaari. Vline valgus langeb omakorda fotomeetri kasti küljes olevale valgela pappruudule ja projitseerub sealt ka okulaari. Okulaari vaadates võib seal näha kahte kõrvuti asetsevat valgustatud ruudukest. Välimine ruudukene on uuritava valguse vari, seesmine bensiniilambi valguse vari. Valgustatud ruudukeste heleduse taeme aparadi küljes oleva välili põõramisega ühesuguseks ja loeme välili külge kinnitatud osuti järgi valgustuse tugevuse MK-des. Kui välisvalgus on liiga tugev, siis kasutame selle nõrgendamiseks vastavaid mattklasse. Et aga mitmesugustest valguseallikatest tulev valgus oma värvuselt ja koosseisult sageli erineb, siis ei saa seda valgust alati võrrelda bensiniilambi valgusega. Selle puuduse kõrvaldamiseks soovitatakse mõõta ainult valguse punaste kiirte intensiivsust, selleks lükkatakse okulaari alla punane klaas. Et punaste kiirte järgi leida kogu valguse intensiivsust, tuleb saadud arvusid korrutada nn Weber'i koefitsiendiga, mis kõigub 2,5 ja 3 vahel.

Wingen soovitab mõõta üldist koha valgustust punaste ja roheliste kiirte hulga järgi. Valge valguse peale ümberarvutamisel võetakse roheliste kiirte suhe punastele, otsitakse selle suhte järgi vastavast tabelist koefitsient ja korrutatakse koefitsient arvuga, mis on saadud punaste kiirte määramisel.

K e l d r i j a p ö ö n i n g u k o r t e r i d . Korteri- puuduse puhul tarvitatakse elamiseks ka keldri ja pööningu kortereid kuigi need tervishoiuliselt palju soovida äätlavad. Keldrikortarite peamiseks puudusiks on nende niiskus ja puudulik valgustus, ka ventilatsioon osutub sageli puudulikuks, mis tähtis eriti sellepöolest, et raskemad gaasid (CO₂ jne) kogunevad keldrikortaritesse, samuti on võimalik valgustusgaasi sissepääs keldrikortaritesse torude lõhkemise puhul. Pööningu korterid on enamasti puuduliku ehitusega, ei pea hästi soojust, suvel kuumanevad näiksekiirte tõttu liiga ja talvel on nad külmad. Pööningukortarites on tuleoht suur. Keldri ja pööningu korterite elanikkude surumus on suurem, kui muudel majakordadel, seda võib seletada osalt sellega, et need korterid ei vasta tervishoiulistele tingimustega, osalt sellega, et neis elavad vaesemad inimesed.

K o r t e r i k ü s i m u s .

On teada, et ebatervislikud korterid ei jäta oma kahjulikku mõju avaldamast elanikkude tervisele. Korteri kohta on järgmised nõuded: 1) Korteri peab olema ruumikas, iga elaniku jaoks peab tulema teatud minimum õhuruumi, s.o. mitte alla 10 m³ õhuruumi, 2) peab olema hästi valgustatud, 3) kuiv, 4) puhas ja 5) üüri hinna suhtes kättesaadav; peale selle tuleb veel terve rida vähema tähtsusega nõudeid.

Suurimaks pahaks korteriküsimuse alal on korterikitsikus, mille tagajärjel kasustatakse ühetoalisi kortereid, kööktubasid üürikasarmutes, umbseid, niiskeid ja pimedaid kortereid, keldri- ja pööningukortereid. Niisugustes korterites ei ole võimalik vajalikku puhtust ega korda pidada, eriti kui ühetoalises korteris peab elama 7 - 8 liikmeline perekond. Liiga kitsas korter on eriti paha haigustumise puhul. Pole võimalik nakkushaigeid eraldada, ega nende eest vajalikult hoolitseda.

Korteriküsimuse lahendamine toimub kas siis loomulikult teel, kus ehitatakse eraisikute poolt omal algatusel otstarbekohased korterid, või aitavad siin kaasa riik või omavalitsuslikud asutised, mitmesugused vastavastandlikud seltsid ja ühingud. Et eraisikud ja ettevõtjad kaugelki mitte suurt rõhku ei pane korterite headusele ja otstarbekohasusele, siis riik ja omavalitsused annavad välja ehitussundmäärsi, kus ette on nähtud teatud kord ja nõuded uute majade ehitamisel ja vanade ümberehitamisel. Nende sundmäärustega siiski väga paljut ärataha ei saada. Heaks korteriküsimuse lahendamise mooduseks on see kui omavalitsused, tööstused jne ehitavad otstarbekohaseid töölistmajaju, või kui korteriühingud oma liigetele ehitavad maju.

M a j a r i i s t a d j a t a r b e a s j a d. Korteriites on lubatav hoida ainult mööblit ja muid majasisustamisel välditamatu asju. Tööriistad, kolid jne peab hoitama mujal. Mööbel peab olema võimalikult lihtne, siledate pindadega, nii et tolmu kogumine mööblile minimaalne oleks. Pehme mööbel on lubatav ainult seal, kus selle puhtuse eest korralikult hoolitseda saab. Kummutil, kappidel, riiulitel ei ole soovitatav hoida mitmesuguseid asju, nende seas ka igasuguseid iluasju, need koguvad tolmu ja takistavad nende kohtade puhastamist. Ka kappide, kummutilite ja voodialuseid ei tohi kasutada mitmesuguste vähemate esemete panipaigana. Voodid, kapid jne olgu asetatud seinast vähe eemale, et võimalik oleks puhastada ka nende tagat. Seintele ärge kuhjatagu igasugu tühja tühja pilte ega ilustamisasju, need koguvad tolmu ja on heaks pesitsemiskohaks lutikatele.

Linnade ehitus ja tervendamine.

Linna ehituse kava. Varemadel aegadel kus elutempo oli aeglasem, tekkisid linnad iseenesest liiklemisteede suhtes soodsates asukohtades või strateegiliselt sobivatasse kohtadesse. Eesti linnade tekkimisloos võime leida mõlemaid ülalmainitud momente. Näit. Tallinn, Narva, Pärnu kujunemisel on kaasamõjumas olnud mõlemad tegurid; tüübiliste liiklemisteede linnadena oleks mainida Valga ja üha arenavat Tapa ning Türi linna. Linnastamise protsessi võime märgata terve rea Eesti alevite ja alevikkude juures.

Sarnased iseenesest tekkinud linnad kannavad sageli juhuslikku ilmet: tänavate kujunemine oleneb suurel määral asulat läbistavatest teedest, linnade ehituslik pale on mitmekesine ja juhuslik ja mis tervishoiuliselt tähtis - assenisatsioon ehk tervendamise töid on kõige selle tõttu raske läbiviia.

Uuema aja linnade tekkimisel jääb see juhuslikkus nii mõnigi kord tahaplaanile. Enne valitakse linnale sobiv koht, planeeritakse linna maa-ala, nivelleeritakse, luuakse tänavad, reovete kanalisa-

tsioon, veevõrk jne ja siis alles püstitatakse majad.

Mis puutub linna alusesse maapinda, siis see küsimus suuremat tähtsust ei oma. Mis puutub linna maa-ala suurusse siis 40-50 a. tagasi arvati, et tänavate ja platside jaoks piisab 20-25 % maa-alast, kuid kord korrald hakati tänavate ja eriti platside alla nõudma suuremat maa-ala. Paarkümmend aastat tagasi nõuti Suur-Düsseldorfi planis tervelt 200 % võrra maad rohkem tänavate ja platside alla, kui seda anti hoonete alla. Tervishoidlased on alati nõudnud linnadele võimalikult suuri "kopsusid" s.o. muruväljasid, parke, aedasid jne.

Pinnajaotuses on arvestatud muude momentidega. Südalinna ("City") tänavad peavad olema hästi laiad, et nad võimaldaks suuremat liiklemist ja et nende kõrde saaks püstitada kõrgemaid maju (New-York City). Tööstused paigutatakse eri linnaossa, kus nad ei saa rikuda suitsu, gaaside ja aurudega õhku; ei sega tööstusliku müraga elanikkude rahu, ei reostaks oma jätteenetega maapinda. Kus on läbivoolav veekogu, seal paigutatakse tööstusrajoon vee voolu suhtes allapoole (Tartu Ropka linnaossa). Korteri tänavad jäävad rahulikuma tesse osadesse, nad võivad kitsamad olla ja mõnelt poolt on soovita vaks peetud, et korteritänavad sirged ei oleks; sirgel tänaval võib tuul suure kiiruse saavutada ja palju tolmu üles keerutada. Tolmuva bast materjalist sillutise puhul pole see tähtis, korteritänavate eelistatavamateks suundadeks oleks SO - NW ja SW - NO.

Omaette linnaasulastiku osa moodustavad nn aedlinnad, mis on midagi vahepealset linna ja maa vahel (mitte segada aguliga). Aedlinnad suudavad ainult siis oma ülesannet rahuldavalt täita, kui aedlinna ja südalinna või tööstusrajooni vaheline liiklemine on hästi korraldatud (raudtee, maa-alune raudtee, trammi või omnibuse liinid).

M u s t v e s i j a m u s t u s .

Inimese elukohtades ja asulates tekib vältimatult terve rida mitmesuguseid jätteenet mis võivad reostada maapinda, pinna veekogusid ja maapinna kaudu ka põhjavett. Suuremad reostus- ja jätteenete hulga rikuvad tunduvalt õhku, on soodsaks haudumispai gaks insektidele ja heaks miljööks mitmesugustele bakteritele. Kui reostusained sisaldavad nakkushaiguste tekitajaid pisilasi, siis võivad nad eneses sisaldada suurt ohtu nakkushaig. levimise mõttes. Kõike seda arvesse võttes tuleb igati püüda reostus- ja jätteenet hävitada või kahjutuks teha.

Arvesse tulevad järgmised reostus- ja jätteenet: 1) inimeste väljaheited ja loomade sõnnik, 2) solk, 3) mitmesugune pesuvesi, 4) tööstuslikud reoveed tapamajadest, nahavabrikutest, tärklisevabr., piima meiereidest jne, 5) igasugune praht ja prügi. Siia kuulub ka vihmavesi, mis sattudes reostatud maapinnale - reostub.

Mis puutub reostusainete hulgasse siis iga elaniku kohta tuleb aastas umbes 32 kg väljaheiteid, 400 kg kust, solki ja prügi ning prahti umbes 250-300 kg, musta vett umbes 20 l päevas elaniku kohta (viimane arv võib kõikuda üsna laialdes piirides). Koduloomad teevad aastas sõnnikut lehma umbes 6500 kg, hobune umb. 5000 kg. Tööstuslike vete hulk on oleneb tööstuste arvust, suuruselt ja iseloomust.

Reostusainete koosseis on mitmekesine nii oma keemilise koosseisu kui kontsentratsiooni suhtes. Peamine rõhk langeb orgaaniliste ainetele (lämmastikained ja süsivesikud).

Oluline on aga see, et reostusained võivad sisaldada nakkushaiguste pisilasi nagu: teetanuse, gaasgangrääni, tüüfuse, tuberkuloosi, difteria, düsenteeria, pneumonia, koolera jt tekitajaid. Kuigi suur osa neist pisilasi st hävib enam vähem kiirelt, püsib osa kuni kaua elu- ja nakatusvõimelisena. Eriti kardetavad on tiisikuhaigete röga, tüüfushaigete väljaheited ja kusi jne.

Reostusainete eemaldamine toimub kahe süsteemi järgi: välja-
vedamise ja äravõtmise süsteem.

1. Väljavõtmise süsteemi juures kogutakse väljaheited vastavasse

mustuseauku, solk, pesuvesi mustaveeauku, kuiv prügi aga kogutakse prügikastidesse. Need mustuse hoiukohad peavad olema veekindlate seintega, et mustus ei imbuks maa sisse. Tegelikus elus ei osutu aga mustuse augud kaugeltki mitte täielikult veekindlateks. Mustus ja solk veetakse kinnistis vaatides või sellekohastes tsüsternides asulast välja ja tehakse enam vähem kahjutuks, valatakse selleks kaevatud aukudesse või küntakse põllu sisse.

Asulates kus on veevõrk aga puudub reovete kanalisatsioon, kasutatakse nn jagamise süsteemi. Vedelad osised juhitakse üldisse kanalisatsioonivõrku, paksud osised aga mustuse väljaveokohtadesse. Mustuse vedamine aiamaadele on kindlasti keelatud. Mustust võib kasutada pudreti valmistamiseks. Nn Heidelbergi süsteemi juures mustuse kastide asemel on vahetatavad aamid; kui üks aam täis on siis veetakse see täis ära ja asendatakse uue aamiga. See süsteem on tülikas.

Väljavedamise süsteem võib siis häid tulemusi anda kui seda teostatakse korralikult kindla kontrolli all, et aga kontroll siin raske on siis on soovitatav sarnane mustuse eemaldamise viis, mis automaatselt töötab.

2. Ärauhmise süsteem. Selle süsteemi juures on veeklosetid, solgitorud ja ka vihmaveetorud ühendatud kanalisatsiooni süsteemiga, mis kõik mustuse automaatselt asula piiresst välja viib. Ärauhmise süsteemi vajalikeks eelduseks on veevõrk, sest mustus peab siin hästi lahjendatud olema ja kanalisatsiooni torustikus peab enam vähem alaline vool püsima. Kollektorite kaudu lastakse kanalisatsiooni vedelik mõnda suuremasse veekogusse (jõkke, merre).

Kuna reoveed palju orgaanilisi ja hõljuvaid aineid sisaldavad ning müdanema kalduvad siis rikuvad nad tunduvalt veekogude vett. Muidugi see oleneb reovete hulgast, veekogu suurusest, voolu kiirusest ja nende enesepuhastamise võimest. Sageli osutub vajalikuks kanalisatsioonivete eelpuhastamine, mis toimub mitmel viisil. Eeskõige tuleb mainida niisutuspõldusid. Ühendatud reoveed juhitakse niisutuspõldudele, millistel maapind peab läbilaskev olema ja sügavalt torutatud. Parimaks pinnaks niisutamispõldudele on peene liivaga vähese saviseguga pind. Iga 1000 elaniku kohta on vaja 2 - 4 hektaari niisutamispõldu. Reoveed jagatakse ühtlaselt kas vastavate kraavide kaudu või piserdamisaparatuuride abil põldudele laiali. Vaheldumisi kasutatakse niisutamispõldusid peamiselt aiavilja kasvatamiseks. Vedelik mis niisutamispõldude pinnast dreenaarustikku imbub on võrdlemisi puhas ja seda võib julgesti veekogudesse juhtida. Karedamas kliimas niisutamispõllud ei tööta hästi.

B i o l o o g i l i s e d f i l t r i d. (Dibdin, Schweder) Ehitatakse veekindlast materjalist maalusid või telliskivist maapealsed reservuaarid, millede kuju ja suurus võib olla väga mitmesugune ja täidetakse need koksi, liivakivi tükkidega või muu filtriva materjaliga. Filtrimaterjali teraläbimõõt kõigub 8 - 20 mm vahel, võib aga veelgi suurem olla. Enne kui reoveed filtrile lastakse peavad nad puhastatud olema hõljuvatest ainetest, seda tehakse vastavates sadestuskäevudes või jälle sadestatakse hõljuvad ained keemiliste ainete abil. Bioloogilised filtriid on võimelised hapendama ainult vees lahustunud orgaanilisi aineid. Filtriid on kontaktfiltriid, mis töötamise ajal täidetakse puhastava veega või niisutusfiltriid, mis töötavad alaliselt ja reovett nende pinnale lastakse vihma näol.

Kuna filtri materjal on poröösne, siis absorbeerib ja adsorbeerib ta vees lahustunud orgaanilisi aineid, mis õhuhapniku mõjul hapenduvad. Bioloogilised filtriid võivad reovetest eemaldada 50 - 90 % orgaanilist aineist.

K a l a t i i g i d. Reovete puhastamiseks soovitatatakse mõnelt poolt selleks kasutada tiike. Tiikidesse juhitakse puhast vett ja kuni 1/3 reovett. Reovesi peab enne puhastatud olema liivast, rasvast ja mudast. Tiikides toimub vee edaspidine puhastamine sel põ-

himõttel, et kõrgema arenemisega organismid õgivad madalama arenemisastmega elusolewusi, wiimased aga tarwitawad toiduks reowes leiduwaid orgaanilisi aineid. Tiikidesse lastakse iga hektari tiigipinna kohta kuni 400 karpkala või kogrit ja kuni 145 linaskit. Igal sügisel võib osa kalu väljapüüda. 1 hektar tiigipinda võib puhastada 1800 elaniku reowes. Seega ei ole kaalutud võimalik kasutada suuremate linnade reowete puhastamiseks, kuna tiigid võtaks oma alla liig suure pindala, pealgi tuleb hoolitseda tiigi korpashoidu, värske vea juurde-woolu jne. eest.

Prügi eemaldatakse selleks ettenähtud kohtadele. Prügiga täidetakse mõnikord madalamaid kohtasid, kuid täitematerjalina võib kasutada ainult kuiwa prügi, orgaaniliste ainete poolest rikas prügi tuleb ärahitada. Prügi võib kasutada ka põllumajanduslikuks otatarweks või teda ärapõletada vastuwates ahjudes (destruktorid). Põletamisest saadud soojust saab mitmel viisil kasutada.

Surnud inimeste matmine ja põletamine

Terwishoiuliselt on inimeste laibad ligikaudu samal seisukohal, kui jätteenäed. Nad kalduwad kiirele lagunemisele, sellest wädanemisgaaside eraldamine, putukate juurdomeelitamine jne. Sellepärast tulewad laibad võimalikult pea eemaldada. Eemaldamine peab aga nii toimima, et laibad ei rikuks õhku, maapinda ega wett. Eriti ohtlikud on mõnda kardetawasse haigusesse surnud inimeste laibad.

Surnud inimeste eemaldamisel on terwishoiuliselt tähtis: 1. surmise fakti ja surmapõhjuse kindlakstegemine. 2. laiba pesemine, kirstupanek ja hoidmine kuni matmiseni, 3. matuste pidamine 4. matmine.

Surmise fakti kindlakstegemine kõrvaldab warjusurnute matmise ohu; surmapõhjuse kindlakstegemine on tähtis surmapõhjuste statistika seisukohast, siin selguks ka karistatawad toimingud, kuid olulisem on siin nakkushaiguste kindlakstegemine, eriti siis kui ei ole korda läinud elawate inimeste juures nakkushaigust diagnoosida. Mõne kardetawa nakkushaiguse kindlakstegemisega on võimalik asuda selle wastu võilema ja ettewastus abinõude tarwituselewõtt edaspidisel laibaga käitlemisel.

Kui inimene on surnud mõnesse kardetawasse nakkushaigusesse, siis tuleb hoiduda laiba pesemisest ja puhastamisest või seda teha ettewaatlikult desinfitseerivate wedalikkudega. Mis puudub laibade hoidmisesse, siis on siin soowitaw naid võimalikult pea matta, kuna nad juba mõne päewa jooksul roiskuma lähewad. Laibade hoidmise piiriks on 5 - 8 päewa, kuid siin esinewad ka erandid, näit. siis kui laipa kuhugi kaugemale seata tahetakse, kui teda rahwale waatamiseks tahetakse kauemat aega alalhoida (balsameeritult).

Matused harilikkude surmajuhutude puhul erilist terwishoidlist huwi ei paku, teine on lugu siis, kui tegemist on mõnda kardetawasse haigusesse surnuga. Wiimasel juhul tuleb tõsiselt nakkusohu mõtelda, tuleb hoiduda suurema osawõtjaskonnaga matusepidamistest, eriti ei ole lubataw laste osawõtt matustest. Matused on sageli õige palju kaasaaidanud taudide lewimisel. Nakkushaigusesse surnud surnu kirstu pandagu kohe kinni, kirstu põhja rohkesti niiskust absorbeeriwat materjali (laaste, saepuru, turwastine).

Matmine ise toimub eraldi selleks reserweeritud matusepaikades, mida on soowitaw walida väljaspool asula piire, elumajadest eemal. Matmispaiga või surnuaia walikul soowitatakse walida laibade kõdunemis suhtes soodsat maapinda. Maapinna koosseis mängib suurt osa laibade lagunemis ja kõdunemis protsesside kiiruses ja iseloomus. Paraja niiskusega liiwane pind on kohaseim. Tähtis on, et põhiwee pind ei tõuseks kunagi kuni haua põhjani. Haua põhjast kõrgeima põhiwee pinna seisuni peaks jääma vähemalt 10 sentimeetert. Tawaliseks hauasügawuseks on 1,5 - 2,0 m, weil enamasti 7 jalga. Ühela ja samale matmiskohale võib uuesti matmist ettewõtta 20 - 30 a. möödumisel (weil 30 a.).

Surnute matmise kõrwal lewinob wiimastel aegadel ikka enam ja enam surnute põletamine krematooriumites. Terwishoiuliselt tuleb eelistada surnute põletamist.

Lõpitud loomade ärakoristamine. Loomakorjused tulevad võimalikult pea kõrvaldada, üldjoonis samul põhimõttele, kui inimeste laibad. Kui loom on lõpitud mõnda tavalisesse haigusse, siis võib lõpitud looma nahka ja liha kasutada tööstuslike otstarweiks. Kui aga looma surma põhjuseks on mõni kardetaw nakkushaigus (Siberi katk, tatitõbi jne), siis tuleb loomakorjus kiire korras täiesti kahjutuks teha, kas ärapõletada või matta maa sisse wajalikkusesse sügawusesse. Mingil tingimisel ei saa lubatawaks pida da sarnaste lõpitud loomade nulgimist, sest nulgijad wõiwad nakatada ja haigus kantakse naha kaudu teiste inimeste külge.

Et ära hoida kardetawatesse loomataudidesse lõpitud loomade warjamist ja nende liha salajast müügiletoimetamist, maksab riik loomaomanikule nakkushaigusse lõpitud looma eest teatud tasu. Tasu makstakse järgmistel alustel: 1. täiswäärtus, kui terve loom taudi pärast ärahuketakse, 2. täiswäärtus taitaudi, sigade katku, weiste kopsutaudi, weiste katku ja suue ja sõrataudi põdewate loomade eest nende hukkamise korral. 3. Weiste ja sigade tiisikuse, kui ka marutaudi pärast hukatud loomade eest ning marutaudi, põrnataudi, kohisewasse muhutada, sigade katku, kopsu- ja punataudi lõpitud loomade eest makstawa kahjutasu suuruse määrab põllutööministeerium, kusjuures tasu ei wõi ületada 3/4 täiswäärtusest.

Kahjutasu ei makseta siis, kui loomaomanik ei ole kolme päewa jooksul teatanud looma taudikahtlasest haigeksjäämisest, kui loomaomanik juba haige looma ostnud või kui ta ei täida ametliku loomaarsti seaduslikke korraldusi loomataudide wastu wõitlemise suhtes.

K O O L I T E R W I S H O I D .

K O O L I M A J A .

Õige pika aja oma kaswuperioodist weedawad lapsed koolimajas, sellepärast tuleb koolimaja ehitamisel ja sisustamisel tähele panna õige hoolikalt terwishoidlisi nõudeid, et kool ei saaks ohtlikuks laste terwisele.

A s e n d . Koolimaja asukoht peab olema kuiw, võimalikult kõrgem oma ümbruskonnast. Et koolimaja ümbritseks puhas õhk, selleks on soovitatav, et ta asuks linna äärel, võimalikult wäikesel tänawal, kaugel suurest liikumisest ja mürast. On keelatud walida kooli asupaika haiglate, wangi majade, kasarmute, tapemajade, turuplatside, mürarikaste tänawate ja üldse säärraste kohtade ja asutuste läheduses, mis wõiwad segada koolitööd ja kus lapsed kergesti wõiwad kokkupuutuda eitate elunähtustega.

Omalt asendilt ei wõi koolimaja asuda liig lähedal kõrgetele hoonetele, nii et need wõiksid takistada walguse juurdepääsu kooliruumidesse. Koolimaja peab eemal olema ka wabrikuist ja teistest tööstusasutistest, mis kõigepealt takitawad müra ja teiseks rikuwad õhku ja rüwetawad maapinda. Mael on soovitatav, et koolimaja asuks võimalikult koolirajooni keskel, et ei oleks ühel osal lastel kaugel kooliskäia (mitte üle 3 - 4 km.).

Koolimaja peab ehitatud olema tulekindlast materjalist; suurus peab wastama õpilaste arwule. Maja ei tohi olla liig kõrge, et trepidest käimine ei muutuks lastele koormawaks.

Kaitseks karedate tuulte ja teetolmu wastu tuleb istutada koolihoonete, mänguplatsi ja kooliõue ümber puud ja põõsaid. Kooliõue ja mänguplats peawad olema tasendatud ja kaetud tarbekorral kruusa, sillutuskilwide või sõmerliiwaga, nii et wihmawed sinna ei jääks peetuma ning et plats ei muutuks mudaseks. Mänguplatsi suurus ei wõi olla üldse mitte wähem kui 1200 m², küll aga suurem, rippudes ära õpilaste arwust. Soowitaw on, et ta asetseks koolimaja lõunapoolsel küljel. Koolimaja lähem ümbrus (õue, mänguplats, aed) peab olema piiratud aiaga, mida aga ei tohi ehitada okastreest, mille küljes lapsed end kergesti wõiwad wigastada.

Klasside asetuse suhtes on koolis mitmeid tüüpe. Õige laialdaselt on soovitava tüüpi, kus oli kesk koridor ja mõlemal pool sellest klassid, kuid seda ei saa soovitatavaks pidada, sest koridor on pime ja ei saa teda ka hästi tuulutada. Palju parem on tüüp, kus koridor asub klasside kõrval, s.t. klassid asuvad ainult ühel pool koridori. Kuidagi ei saa soovitatavaks lubada tüüpi, kus ühte klassi pääseb ainult läbi teise klassi.

Ilmakaarte suhtes tuleb koolimaja asetada nõnda, et klassituba- de aknad ei oleks suunatud põhjakaarde; ühiseluruumide ja korterite aknad võivad ainult osalt olla põhja poole. Hommikuse õppetööga koolides on soovitav, et aknad oleksid suunatud õhtu poole, õhtuse õppetööga koolides hommiku poole, sest kui aknad on hommiku või lõuna poole, siis hommikuti on klassis mõned kohad liig heledad ja selle ärahoidmiseks on tarvis akendel eesriided. Põhjapoolsele võib asetada ruume, milles viibitakse lühemat aega, näiteks koridor, rõdud, riiehoiuruumid, joonistusklass, raamatukoguruumid, trepikojad, kabinetid, köögid jne.

Trepid koolimajades peavad olema ehitatud nii, et iga 10 - 12 astme järele oleks platvorm. Trepiaastme laius peab olema 30 cm; kõrgus 16 cm ja trepi laius 1,2 meetrit. Koolides, kus üle 300 õpilasi, peaks olema kaks trepikoda. Trepid olgu tulekindlast materjalist. Trepikäsipuud olgu varustatud nupudega, et hoida seega õpilasi nendest allasõitmast, mis võivad lõppeda väga sageli raskete õnnetustega.

Riiehoiuruum peab olema hästi kätav ja tuulutav ning peab sisma eraldi teistest ruumidest, sest mürjad ja tolmused üliiriided rikuvad õhku.

Võimla. Suuremais koolis osutub tänapäeval võimla mõõda- pääsematuks, vähemais koolis maal võib kasutada võimlemisruumina mittekätavat rõdu, korraliku puust põrandaga, katusega ning tõmbe- tuule, sademete ja lumetuisku kaitseks tarvilikkude seintega. Üks rõdukülg jäetagu lahtiseks, valguse ja värske õhu juurdepääsu võimaldamiseks. Seda lahtist rõdu külge peab olema võimalik sulgeda ühekordsete akendega või katta lõuendiga. Võimla suurus olgu, et iga 50 - 60 õpilase kohta tuleb 250 - 300 m² põrandapinda.

Võimlas viibimine on lubatud ainult võimlemisriietes, et ruumi ei tekiks tolmu ega mustust.

Pesemisruum. Igas koolis on soovitav ka veel eiline pesemisruum, kus lapsed vähemals käsa saaks pesta. Kui ei ole võimalik eriruumi seetada, siis peaks võimalik olema selleks kasutada väljakäigukoha eesruumi sellekohase pesemisseadeldisega. Seal kus on tusiruum, võib ka need ruumid kokku asetada. Üldiseks tarvitamiseks käterätti tuleb iga päev vahetada.

Tusiruum peaks olema igas suuremas koolimajas ja nimelt võimlemise ruumi juures, et lastel oleks võimalus peale võimlemise tun- di end higist puhtaks pesta.

Väljakäigukohad peavad olema otsekohe valgustatud akende kau- du ja varustatud õhutõmbe lõõridega.

Iga 30 poeglapse või 20 tütarlapse kohta peab olema klosetis üks iste, kuid üldse mitte alla kahe istme koolis. Poeglastele teh- tagu veel veekindlad pissuaarid iga 20 poisi kohta üks. Head välja- käigukoha isted on emailitud rauast, mille peal üleöstetav puu- raam. Väljakäigukohas valitsegu piinlik puhtus. Seal kus kanalisa- tsioon puudub, peab aukusi tihti puhastama ja desinfitseeritama.

Kloseti mustuskastist peab vähemalt pool asuma väljaspool hoo- ne vundamenti. Ta peab olema veekindel, ehitatud kivist ja krohvi- tud tsemendiga või betoonist valmistatud ja seestpoolt tõrvatud. Mustuskasti peab võimalik olema kergesti puhastada ja ta peab olema kaetud kahekordse kaanega, et vältida sisselangemis hädahoitu. Keela- tud on klosettideks lihtsade neeluaukude (kaevude) tarvitamine.

Ühiseluruumid. Õpilaste ühiseluruumid ehitatakse ainult kõige hädatarvilikumal korral neis maal asuvais koolides,

kus õpilased kodukoha kauguse pärast on saanud koolilavale õppenädala vältel. Magamisruumid ehitatakse eraldi praegistele ja tütarlastele ühes eraldi pesemisruumidega ja klosettidega. Õpilaste magamisruumis peab olema õhuruumi vähemalt 7 m^3 iga magaja kohta. Ühiselu magamisruumid peavad olema varustatud õhuvahetusseadega. Õhuvahetuse luuk olgu lae all. Magamisruumide ehitamisel tuleb silmas pidada voodide otstarbeohast paigutamist. Neid ei tohi paigutada otse akende alla või ahjude kõrvale. Ühiseluruumides, eriti magamisruumis tuleb hoolega valvata selle järele, et sinna ei tekiks lutikaid ega teisi parasitte. Ühiseluruumidega koolides on veel nõetav, et oleks eriline tuba pörandapinnaga vähemalt 5 m^2 , kuhu saaks isoleerida haigestunud õpilasi.

Klassiruum on kõige tähtsam osa koolimajas. Klassitoa pörandapinda peab olema ühe õpilase kohta $1 - 1,2 \text{ m}^2$ ja õhuruumi $3 - 4 \text{ m}^2$. Klassitoa kõrgus ei või olla alla 3 meetri, klassitoa laius mitte alla 5,5 ega mitte üle 7 meetri ja pikkus mitte üle 9 meetri. Üks klassituba peab mahutama 40 õpilast. Klassitoa aknad peavad olema ainult ühes seinas ja koolipingid tulevad nii asestada, et valgus akendast laageks õpilastele vasakult poolt, et ei jääks kirjutamisel varje paberile. Eelpoolne valgus pimestab silmi.

Akende valgustuspind ühe klassi kohta ei tohi olla alla $1 : 7$ sama klassi pörandapinna kohta. Taevas peab paistma läbi klassiakna igalt kohalt klassist vaadates. Aknalaua kõrgus pörandalt peab olema vähemalt 1 meetri. Akende vaheline sein ei tohi olla üle 1,4 m lai, sest siis oleks osal pinkidel puudulikult valgust.

Klassi ukseid peavad xx avanema väljaspoole ja olema vähemalt 1 m laiad. Klassipörand peab olema sile, ilma pragudeta, soovitatav linoleum või parkettkate. Täiesti kõlbmatud on kivi-, savi- või betoonpörandad, sest need on külmad.

Puust pörandaid peab tolmu sidumiseks vähemalt igal veerandaastal üks kord õlitama, kaks korda nädalas niiskelt pesema ja igapäev niiske saepuruga pühkima.

Klosettide ja pesemisruumide pörandad peavad olema kaetud mittemädaneva materjaliga: Riitehoiu ruumi, koridori, rõdude, trepikodade ja sahvrite pörandaid võib katta kiviga, tsemandiga, metlahh, ksilooliit ja muu samasugusteomadustega plaatidega.

Klassiseinad peavad olema kuni 1,2 m kõrguseni värvitud õlivärviga, soovitatav tumedam värv, et mitte iga väiksem plekk ei paistaks silma, või kaetud puust või muust materjalist paneeliga ja värvitud nõnda, et paneeli võib pesta veega, seebiga või muu vastava vahendiga. Pääspaneel on aga halvem, sest kogub kergemini tolmu ja putukaid. Ülemine klassitoa osa olgu värvitud heledate värvidega. Klassi laed ja seinad olgu ehitatud nii, et kõla nendest läbi ei kostaks, et ühe klassi õppetgevus ei segaks teise klassi õppetgevust.

Kooliruumid peavad varustatud olema korraliku õhuvahetusseadega. Iga klassiruum olgu varustatud värske õhu juurdevoolu luugiga ja rikitud õhu väljatõmbe lõõriga. Õhu väljatõmbe lõõrid peavad olema asetatud nii, et nendes liikuva õhu t^o ei saaks langeda, selleks on soovitatav asetada õhulõõrid suitsulõõride kõrvale.

Klassiruumi tuulutamiseks tuleb jätta ka talvel üks aken lahti käivaks. Õhk klassis peab vahetuma ühe tunni jooksul vähemalt 3 korda. Õhk vahetub ka küll uste ja akende pragude kaudu, kuid sellest on siiski vähe. Harilikult sisaldab kooli õhk süsihapt palju rohkem kui tervishoid seda lubab. Iseäranis ruttu tõuseb süsihapt rohkus tunni ajal; esimese tunni ajal on 1 promille, pärast kolmandat tundi juba 4 - 8 promille. Vaheajal, kui õpilased õues või koridoris viibivad väheneb süsihapt hulk tuulutamise järele õhuakende kaudu kuni normini. Sel põhjusel tuleb suurt tähelepanu pöörata korralikule ventilatsioonile.

K ü t e. Klassitubade t^o ei tohi tõusta üle 19° C . Keskmise t^o klassis olgu $17 - 19^{\circ} \text{ C}$ ja vähimlemissaalis 13° C . Ahju tüübist on kõige parem vee keskküte. Keelatud on asetada klassiruumidesse

malmahjustad, sest nende kütmisel võib tekkida süsühapendit(CO) - wintugaasi, mis õpilastel võib kutsuda esile mürgistus nähteid. Samuti ei tohi tarvitada kantavaid ahjusid.

Kui ei ole võimalik koolimajasse keskkütet sisseseada, siis tarvitatakse pottahjusid, kuid need olgu võimaluselt lihtsad, et nad ei muutuks tolmu kogujateks ja et neid oleks kerge puhastada.

K u n s t l i k w a l g u s t u s . Kuna osa koolitunde langeb pimedaja peale, siis ei saa töötada kõige aeg päikese valguse abil, waid tuleb abiks wõtta kunstlik valgustus.

Nõuded kunstliku valgustuse kohta on: 1. Ta ei tohi rikkuda õhku (CO₂, soojus). 2. Iga õpilase platsil olgu küllaldaselt valgust, vähemalt 25 meeter-küünalt. 3. valgus peab jagunema ühtlaselt, et ei tekiks segaaid warjusid. Kõige otstarbekohasem koolides on pool-indirektne valgustus.

W e e w a r u s t u s . Iga kooli juures, kus weewärk puudub, peab olema terwishoia nõuetele wastaw kaew, mis annab puhast joomiskõlbulikku wett. Kaew peab olema eemal klosettidest ja teistest mustusallikatest. Hea on puurkaew pumbaga.

Lastele joomiseks wõliapanded wesi peab olema asetatud sarnastesse wäänõudesse, et sinna ei saaks sattuda ei juhuslikult ega tahtlikult kõrwalisi ja kahjulikke ollused. Hea oleks kui igal õpilasel oleks joomiseks oma peaker, kui seda aga raske läbiwiiia, siis on soovitaw koolides tarvitada "Dortmund-i" purtskaewu, kus weejuga suhu juhitakse, ilma et jooja huuled puutuks weekraani külge.

Hügieenilist tähtsust omawad koolides weel s ü l j e k a u s i d ja p a b e r i k o r w i d . Igas ruumis ja esikus olgu vähemalt üks sülikauss, milles peab olema desinfitseeriwat wedelikku. Igapäew tühjendatakse sülikausse. Igas klassiruumis ja esikus olgu samuti üks paberikorw, kuhu wõiks wisata pabereid ja muid jääneid. Ka paberikorwi tuleb igapäew tühjendada.

K o o l i p i n g i d . Et hoiduda koolipingist tekitatud terwishäiretest, peab wõimaldatama igale õpilasele ta kaswule wastaw koolipink. Koolipink ei tohi temal istuwal õpilasel takistada were-ringwoolu, hingemist ja seedimist, peab wõimaldama waba liikumist, ei tohi lugemisel wõisitada silmi ega tekitada lihastes wäsimust. Koolipink peab selgrookõwerus, lühinägelikkus, werepais üksikuis organeis ja rinnakorwi arenematus tulewad wõiga sageli panna halwasti ehitatud wõi suuruwelt mittewastawa koolipingi arwale. Et igale õpilasele wõimaldada enam vähem ta kaswule wastawat koolipinki, selleks ehitatakse koolipingid seitsmes suuruses. I suurus õpilastele, kelle pikkus 110 sm kuni 120 sm, II suurus õpilastele 120 sm kuni 130sm VII suurus, kes üle 170 sm pikad.

Koolipingi d i s t a n t s i k s kutsutakse kahe vertikaaljoone kaugust teineteisest, millest üks riiwab laua istme poolset äärt, teine aga istme poolset äärt. Distant on p o s i t i i w n e , kui laua äär istme ääre vertikaaljoonest asub laua poole; distant on n e g a t i i w n e , kui laua ääre vertikaaljoon langeb istmale; distant on n u l l , kui laua ja istme äär asuwad ühel vertikaaljoonel. Kui pink on positiivse distantiga, siis õpilane on sunnitud kirjutamise juures keha kallutama liig ettepoole, sellepärast on soovitaw negatiivne distant. Paremaks peetakse distant si -2 sentimeetert. Negatiivse distant si halwaks küljeks on see, et ta takistab lapsi püsti tõusmast. Selle pahe kõrwaldamiseks on konstrueeritud koolipinke liikuma lauaäärega: õpilase püstiseisemisel on distant positiivne, istub aga õpilane ja hakkab kirjutama, siis tõmbab ta liikuma laua enda poole ja distant muutub seeläbi negatiivseks. Nende koolipinkide halwaks küljeks on aga jällegi see, et nad wõimaldawad wõiga kergesti mürategemist.

Ka koolipingi istme laenus ja kõrgus peawad olema parajad õpilasele. Istme laenus peab olema 2/3 reiepikusest. Istme kõrgus peab wõimaldama õpilasel wastu jalaealust. Kui iste on liig kõrge, siis istudes ripuwad jalad õhus ja werewool on osas jalasäärtes takistatud. Kui iste on liig madal, siis on jalad põlwest tahapoole kõwerad wõi ettepoole sirutatud, nii et õpilane on sunnitud kas ette wõi

tahapoolse hoidumise. Istme kaugus jalgealusest olgu 2/7 kehapikest. Istme seljatugi peab pakkuma seljale püsivat toetust, tema kallak peab vastama selgroo kõverusele. Laua nõlv peab olema 15°.

Koolipingi differentents'iks kutsutakse laua istmepoolse ääri kaugust istmest vertikaalses sihis. Kui differentents on liiga suur, laud asub seega istmest liig kõrval, siis õpilane on kirjutamisel sunnitud paremat ääri kõrgemale tõstma, mis pikapeale võib esile kutsuda selgrookõverduse, samuti on lugemisel siis raamat silmadele liig lähedal. Kui differentents on liig väike, s.o. laud asub liig lähedal istmele, siis lugemisel raamat seisab silmadest liig kaugel, kirjutamisel peab õpilane kallutama oma keha tugevalt ettepoole, mis takistab sageli vaba vareringwoolu jne. Differentents peab olema poistel 15% ja tütarlastel 16% kehapikest.

Harilikult on tarvitusel pingid, millel istuvad kõrwuti kaks õpilast. Sarnased kaheistmelised pingid on wahest üksteise taha fikseeritud, nii et üks pinkide pikirida moodustab ühe terwiku. See moodus takistab õpilasi pinki nihutamast oma tahte järele.

Klassipõranda puhastamise kergendamiseks on mõnel pool fikseeritud pinkide ridadel all rullikud, mis võimaldavad puhastajal pinkide ridade lükkamist ühest seinast teise. On ka pinke, mida põranda puhastamise juures võib kallutada küljelt, et pääseks parem puhastama pinkide aluseid, kuid see juures on halvaks küljeks, et siis tindipottidest tuleb tint enne väljavalada, sest muidu woolab ta tindipotist pingikallutamisel välja. Tindipotid koolipinkidel on harilikult kas laua külge fikseeritud või laua sisse meistertatud.

Seinatahwliid. On soovitatav, et seinatahwliid oleks sõrmlenisi suured, valmistatud materjalist, mis ei läigi, sest vastasel korral oleks osal õpilastel tahwliit lugemine raskendatud. Kõige sobivamaks võib pidada wärwuselt musti tahwleid, millele kirjutatakse walge kriidiga või walgoide tahwleid, milledele kirjutatakse siis musta kriidiga. Tahwliid on harilikult seinakülge kinnitatud. Omal jalal, seiswaid, teie ümber pöörduwaid tahwleid ei saa sellepärast hädeks pidada, et õpilased wõiwad wallatades neid ümber ajada või oma sõrmi jätta tahwli ja selle raami wahel. Tahwliitole mitteemaldawa wärwiga wärwitud ruudud ja jooned segawad tahwliit lugemist ning sarnaseid tahwleid wõiks tarwitada ainult eritarbekorradel, nagu matemaatiliste kõwerate joonistamisel jne.

Õppeaamatu d. Jälgides õpilaste terwislist seisukorda, näeme, et lühinägelikkuse (myopia) protsent kasvab õpilaste juures õppeaastate hulga järgi. Esimesel õppeaastal on lühinägelikkude laste arv kõige väiksem, see kasvab aga teisel, kolmandal jne. õppeaastal. On enam kui kindel, et kool soodustab teatud määral lühinägelikkust. Selle põhjuseks wõiwad olla halb valgustus, ebaloomulik istumiswiis, pikaajaline tööpäew, kuid wäga sageli ka halwa paberi ja trükiga õpperaamatud.

Terwishoiu nõuetele wastawa õpperaamatu paber peab olema täiesti walge ja sile. Läikiw paber ei ole hea, sest seda trükki on raske siis lugeda. Paber ei tohi olla ka nii õhukene, et trükk teisel pool läbi paistaks.

Õpperaamatute trüki juures tuleb silmaspidada laste wanadust kelledele raamat määratud. Õppimist algawatele lastele peab trükk olema suurema täheline, ridade wahel suurem ja read lähemad. Aabitse trükk peab olema walge suurem ja selgem.

Õpperaamatute trükkimisel ei tohi tarwitada wanu kulunuid kiriatähti. Trükk peab olema täiesti must. Ühel kantsentimeetril ei tohi olla keskmiselt enam kui 15 tähte.

	Harilik raamat	Ikooliaasta raamat	Aabitse
Trüki kõrgus	1,5 mm	3,0 - 1,75 mm	4,0 - 3,0 mm
Tähtede wahel	0,5 mm	1,0 - 0,6 mm	1,5 - 1,0 mm
Sõnade wahel	2,5 mm	4,0 - 2,3 mm	5,5 - 4,0 mm
Ridade wahel	2,5 mm	5,0 - 2,9 mm	6,5 - 5,0 mm
Rea pikus	100,0 mm	100,0 mm	-

K a a r d i d: Meateaduslikud seinakaartid peavad olema võimalikult suured, mitteläikivad. Nimedega ei tohi kaarti ülekoormata, sest siis muutuks tähtede väiksuse ja nirede tiheduse tõttu nende lugemine raskeks.

Samad nõuded on maksivad ka teiste seinakaartide ja seinapiltide kohta.

Õppetundide jaotus. Õppetunni loomulikuks vältuseks on 3/4 tundi, sellele järgneb vaheaeg 10 minutit, peale kolmandat tundi harilikult nn "suur vahetund" mis kestab 20 minutit.

Laste tähelepanu kestvus pole pikk. Laps väsis palju rutem, kui täiskasvanu, sellepärast peab laps töötama ka tihedamate vaheaegadega. Nagu füüsilise töö juureski, nii ei saa ka vaimlise töö juures nõuda õpilaselt rohkem kui ta jõuab. Väga tähtis on õpilase tervise kohta otstarbekohane tööjaotus ja vältus.

Raskemaiks õppeaineteks peetakse koolis matemaatikat ja võõrkeeli, sellepärast on soovitatav, et need tunnid oleksid seatud päevases tunnikavas ettepoole, sest siis pole õpilased veel väsinud ja nad on tähelepanelikumad. Kergemad tunnid on laulmine, joonistamine, võimlemine, need ei nõua niivõrt vaimlist pingutust ja neid on hea paigutada tunnikavas lõppu, kui laste tähelepanu ja vastuvõtlikkus juba nõrgenenud või neid võib asetada ka raskemate tundide vahele. Väga tähtis on õpetamise juures veel õpetamisviis. Mõni õpetaja on võimeline ka kõige raskemat tundi nii ettekanda, et see paelub õpilaste tähelepanu ja ei lase neil tundi igavaks minna. Elav tund väsitab ka palju vähem, kui elutu ühetooniline ettekanne.

Õppetöö alguseks hommikul on kõige soovitam, et nooremates klassides algaks õppetöö kell 9, vanemates klassides kell 8. Ühepäevaseks õppetundide arvuks oleks küllaldaseks 5 tundi.

Ka koduste õppetundide ettevalmistamisel tuleb reeglipärasust silmas pidada; ei tohi kunagi unustada, et õpilase kasvav organism vajab ka tarvilisel määral puhkust. Koolis tuleb õpilaste tähelepanu juhtida sellele, et nad õhtul magama läheksid normaal ajal ja et magamise aeg oleks 8 - 10 tunni pikune, olenedes õpilaste vanusest.

Kooli mõju lapse peale.

Koolikohustus nõuab noorelt inimeselt kindlat erinevat tööd, mis kestab meie oludes 6 - 11 - 16 aastat, kui kuueklassilisele algkoolile juurde arvata ka keskkool ja ülikool. See pidev ja erinev töö vajutab sageli ka oma jälje õpilase tervisele, samuti nagu iga teine kauakestev kutsetöö. Tekib eriline liik haigusi - kooliea haigusi.

Väga sageli heidetakse koolile ette, et kool vaimu arendamise kõrval mõjub kahjustavalt lapse keha arengule, nõrgendades üldist konstitutsiooni. Kooliikka jõudnud laps satub hoopis uude keskkonda; mängimise ja hüppamise asemel on ta nüüd sunnitud istuma ühtejärgi 5 - 6 tundi päevas koolipingil, tehes vaimlist tööd. Nagu juba öeldud jätab see sageli tõesti oma pitsati lapse tervisele, kuid asjatundlik tööjaotus, otstarbekohased võimlemistunnid, pidev arstlik kontroll ja asjalikud selgituskõned võivad viia selle hädaku kuni minimaalsuseni.

Kooliea haiguste juures tuleb kõigepealt peatuda haiguste juures, millised on tingitud otsekohe koolielust, nagu lühinägelikkus, selgrookõverused, verevaesus ja liigväsimus (ületöötamine).

Lühinägelikkusest ja selle põhjustest oli juba eelpool lühidalt juttu. Peale lühinägelikkuse põhjuste kõrvaldamise, s.o. teravistamise nõuetele vastavate õpperaamatute kasutamise, vastavad koolipingid jne, on kindlaks nõudeks veel, et kooliarst vaadates igal semestril järele laste tervislike seisukorra, muu seas ka nägemise teravuse, asetaks õpilased istuma pinkidele vastavalt nende nägemisvõimele, lühinägelikud lapsed tahvlile ja kateedri lähemale.

Kooliõpetajad peavad valvama selle järele, et õpilased püsiks ka neile arsti poolt määratud pinkidel.

Samuti tuleks tähelepanu pöörata sellele, et puuduliku nägemisega lapsed kannaksid prille, et nende nägemine veelgi halvemaks ei muutuks.

Selgroo kõverdused on kolme liiki: 1. skolioos, selgroo kõverdus külje poole; 2. küfoos, kõverdus taha poole ja 3. lordoos, kõverdus ettepoole. Kuna kahe viimase tekkimist põhjustavad mitmesugused haiguse protsessid, siis skolioosi põhjustajaks on õige sageli kool. Küllaldaselt arenenud lihastik hoiab lapse selgroo loomulikus õiges asendis ilma, et lapsel selleks vaja oleks teadlikku pingutust. On aga lihastik nõrk, siis vajub selgroog keha raskust kandes kõveraks ning püsib õiges asendis ainult lapse teadlikul pingutusel, näiteks kui lapsela meelde tuletatakse, et vaja on sirgelt istuda. Selgroo kõveraks vajumist soodustavad halvad ebasoodsad koolipingid, nimelt koolipingi liig suur different, mille mõjul kirjutamise juures lapse parem käsi ja õlg asetuvad liig kõrgel, ning see tekitab selgrookõveruse paremale poole. Ka raske raamatupambu kandmine ikka ühes ja samas käes põhjustab skolioosi.

Skolioos tekib ikka pikemaasi ilma mingisuguse valutundeta, paistetuse ja punetusega. Skolioosid võivad paraneda, kui kõrvalduvad varakult nende tekkimise põhjused, sellepärast tuleb koolieas teravalt silmaspidada lapse selgroo arengut, et õigel ajal saada tekkivale kõverdusele vastavat ravi. Vanade skoliooside ravi osutub enamasti asjatuks.

Kui koolilapse vaimlise harimise kõrval unustatakse ära tema kehale tarvilikud nõuded, nagu küllaldane vaba õhk, hea toitlus, liikumine ja otstarbekohane tööjaotus, siis võib nende puudumine kutsuda esile lapsel v e r e v a e s u s e. Laps on kahvatu, kannatab unepuuduse ja peavalude all, väsib ruttu ning edukas õppetöö on takistatud.

L i i g v ä s i m u s on nõrkus, mille all kannatavad enamasti pärilikult koormatud õpilased, kuna pärilikult tervetel seda peaaegu kunagi ei esine. Põhjuseks on mingisugune keheline või vaimne vapustus või ülekoormatus, nagu ületöötamine, eriti nõrkadel ja verevaestel. Lapse vastuvõtu ja meelespidamise võime nõrgeneb, tekib hajameelsus, kergesti äritatavus. Kehaliselt on need õpilased verevaesed, kahvatud, halva isuga ja aeglase kehakaalu juurdevõetuga või koguni kaalu langusega.

Peale eeltoodud haiguste on veel rida haigusi, mis samuti kuuluvad kooliea haiguste hulka, kuid need pole tingitud mitte otsekohe koolielust, vaid tekivad mitmesuguseil muil põhjusil, kuid esinevad sageli kooliealiste laste juures ja loetakse seepärast kooliea haiguste hulka. On soovitatav, et need haigused poleks "terra incognita"ks" pedagoogidele, vaid et nad oleks üldjoontes teadlikud neist haigustest ning et nad tarbekorral oleks võimalised andma lastele tarvilisi näpunäiteid.

Silmahaigustena esinevad silma-marjad (trachoma). Trachoma põhjustab sageli pimedaksjäämist, millel Eestis 50% pimedast on kaotanud nägemise silmamarjade tagajärjel.

Haigus algab ägeda limastusega. Silma valged muutuvad punaseks, valutavad, kardavad valgust ja jooksevad vett. Rähme tuleb silmast. Pilgutamise juures kibe torkav hõõrumine. Silmalaod seestpoolt kaetud nääpnõelapea suuruste, hallikate sõlmekestega, mis hiljem lõhkevad ja armisid sünnitavad. Ripsmed pöörduvad selle tagajärjel silmamuna poole ja hõõruvad sarvkesta. Haigus levib käte- ja taskurätikute, pesunõude jne kaudu. Haigetel lastel keelatakse koolikäimine.

Kõrvahaigustest esineb tõntskuulmine, mida põhjustab väga sageli kõrva välise kuulmekäigu ummistumine kõrvavaiguga. Kui see kõrvaldada, muutub kuulmine normaalseks.

K e s k ö r v a p õ l e t i k u puhul tugev valu kõrvas, mä-
dajooks. Pöörata sarnaste nähtuste puhul kiires korras arsti poole.

Õige segeli esinevad kooliealiste laste juures s o o l t e
p a r a s i i d i d. Kardetavamaks neist on laiuss (botriocephalus
latus), kes tekitab verevaesuse. Laiuss levib kalade, peaausjalikult
haugide, lutsude ja ahvenate kaudu. Kala naha all leiduvad "tangu-
kesed", mis halvasti keedetud või küpsetatud kala söömise tagajär-
jel eluvõimsana satuvad inimese soolde, kus ta areneb kuni 10 m pi-
kaks paelussiks. Peale laiussi esinevad paelussid, mis levinevad
sigade kaudu (taenia solium) ja veiste kaudu (taenia saginata).

Paelussid koosnevad jätkutest, milliste arv ulatub kuni 4000-
ni. Iga jätk sisaldab eneses suure hulga mune. Paelussi munad pole
palja silmaga nähtavad, neid saab näha ainult mikroskoobi abil. Mu-
nad sattuvad roojaga nn "vaheperemeheesse" (siga, veis, kala), kelle
kõhus areneb loode mis tungib lihha, kus tekitab "tangu". Halvasti
küpsutatud (keedetud) liha sööjal areneb sooles uus parasiit.

Kõige sagedasemaist soole parasiitidest on s o l g e (ascaris
lumbricoides). Neid on lastel vahast suurel arvul. Tekitavad kõhu-
valu ja segavad und. Roojas on leida parasiidi mune.

M a a t u s s (Oxyuris vermicularis), on väike valge ussike,
kes elutseb tuhandete kaupa pärasooles. Tekitavad suurt sügelemist
päraaugu ümbruses.

Peale selle esinevad koolieas rida nakkushaigusi, nahahaigusi
ja vaimu- ning närvihaigusi, millised leiavad käsitamist pikemalt
vastavate peatükide juures.

Koolilaste tervislik järelvalve seisab k o o l i a r s t i
kões. Kooliarsti kohuseks on koolimaja, tema sisseseade, õppevahen-
dite ine ja teiste tervishoidu puutuvate asjaolude järelvalvamine.
Tema kohus on vaadata läbi lapsi tervisilisest küljest, kui nad koo-
li astuvad, et ei sattuks kooli lapsed, kes võivad kardetavaks saa-
da oma kaasõpilaste tervisele. Arstliselt vaadatakse kooliarsti
poolt läbi veel kõik kooliõpilased vähemalt üks kord semestris ja
märgitakse saadud andmed "terviselehele". Kooliarst annab juhatusi
veel nakkushaiguste lahtipuhkemisel, ravib õpilasi haiguste puhku-
del ja selgitab lastevanematele tervishoidlisi küsimusi. Ka tervis-
hoiu õppetundide andmine on kooliarsti kohus. Õpetajad peavad koo-
liarstile igatpidi abuks olema.

Kooliarsti abiks on k o o l i õ d e. Kooliõde selgitab õpilaste
elutingimusi kodus ja annab vanemaile tarvilisi juhatusi ja näpu-
näiteid väärnämete kõrvaldamiseks.

Kooliõpetajate haigused ja tervishoid.

Kooliõpetajad puutuvad tihedalt kokku õppiva noorsooga. Nad
peavad neile jagama vaimlisi teadmisi, selgitama elulisi probleeme
ja maanitsema neil hoolt kandma oma tervise eest. Seejuures tuleb
tähele panna, et kooliõpetaja seisaks nõuetavas kõrguses, et ta suu-
daks edukalt täita tema õlgadele pandud ülesannet ning et ta ise
ei saaks kardetavaks oma õpilaste tervisele.

On seatud üles normid, milledele peab vastama õppejõud. Õppe-
jõuna ei või ametisse võtta neid kellel on:

1. kõnelemis defektid: välesti tähtede häälamine
kogelemine, pudistamine.
2. kuulmise puudulikkus üle 25 %.
3. nägemise puudulikkus korrigeeritult üle 50 %.
4. käte ja jalgade defektid, mis takistavad õpetama-
st õppeaineid, mida õppejõud peaks õpetama.
5. kes põevad tiisikust, nakkavaid nahahaigusi,
suguhaigusi.
6. kes kannatavad raskete haiguste all, mis takista-
vad õppetööd, nii rasked südame vead, halvatused,
langetäbi, silmamerjad, korea, varajane nõdrameel-
sus.

Nagu koolilaste juures esineb eriliik haigusi - kooliea haigused, nii esineb ka kooliõpetajate juures rida haigusi, mida väike nimetada kooliõpetajate haigusteks, mis on tingitud vastavast elukutsest.

Kõige sagemini esineb siin krooniline kurgu katarr. Tekkimise põhjuseks on, et õpetajad on sunnitud õige kaua järgimiseks rääkima ja kui puudub vastav hääleseade, siis pidev kurgu ja häälepeelte ärritus kutsus esile kroonilise katarr. Selleks on soovitatav, et kõik pedagoogid, kes asuvad oma kutsealale laeaks asjatundjate poolt oma häält seada.

Teisteks sagedastemaks kooliõpetajate haigusteks on neurasthenia ja histeria (vt. vastava peatüki juures).

K e h a k u l t u u r .

Mens sana in corpore sano! - Terves kehas on terve vaim, selle lausega on tahetud mõelda, et oma vaimse bagasi täiendamiseks ära unusta ka mitte oma keha. Ainult siis võib inimese vaim püsida värskena, kui ta asub terves kehas. Sellepärast ei saa mitte vaikselt mõelda minna sõnast "kehakultuur". Kehakultuuri all ei ole siin mõeldud mõttetuid rekordide tagaajamist mitmesuguseil spordialadel vaid siin on mõeldud selle sõna all mõistlikke, süstemaatilisi ja utstarbekohaseid kehaharjutusi. Füsioloogilisest seisukohast vaadatuna mõistame kehaharjutuste all tööd, mis tehakse mõttega saavutada inimese organismile jõudu, osavust ja tervist. Kehaharjutuste juures tuleb tähele panna, et ei tekkiks ülepingutust, sest siis saaksime loodetava kasu asemel ainult kahju. Et ei tekkiks ülepingutust siis tuleb kehaharjutusi klassifitseerida vastavatele vanadustele, sest ei saa lapsele mitte samu kehaharjutusi ettekirjutada, mida täiskasvanuile.

Vaatame nüüd kehaharjutusi üksikute eluigade juures:

6 - 9 aastastele on soovitatav liiklemismängud vabas õhus. Mitte piirduda üksikute lihasgruppide tegevusega. Hiljem võib üle minna mängudelt lihtsamatele ja kergematele vabaharjutustele. Rohke liiklemine vabas õhus mõjub hästi lapse hingamisorganitele ja südametegevusele, pakkudes ühtlasi lõbu ja rõõmu.

9 - 14 aastaste juures tuleb asetada lihtsad liiklemismängud mängudega, kus juba suuremad nõuded: nobedus ja kiirus. Selleks on sobivad pallimängud. Sel ajajärgul võib teha algust ka riistvõimlemisega, kiir- ja kestvusjooksuga. 10-aastastele võib hakata õpetama ujumist. Hoiduda suurematest jõuharjutustest.

14 - 19 arenemisaastail on kehaharjutustel kaks eesmärki: väljaarendada kasvavaid kopsu ja südant ning teiseks harjutada üksikute lihasgruppide valitsemist osavuse arendamise teel. Esimese käbiviimiseks on hea kiirjooks ja kestvusjooks. Teise arendamiseks on hea riistadel võimlemine. Üksikute harjutuste liikide valikul tuleb juba rõhku panna elukutsele, et valida harjutusi mis kooskõlas vastava kutsega: nii on soovitatav kinnises ruumis töötavatele vabaõhu harjutusi, jooksu jne; põllutööliste ja teistele, kes juba oma töö ajal viibivad niikuini vabas looduses võib võtta enam riistadel võimlemist. Selles eas arendada ka ujumist, aerutamist, rattasõitu jne.

20 - 30 eluaastal on saavutanud inimene oma kehaliste võimete haritipu. Sel ajal võib tarvitusele võtta juba raskemaid jõuharjutusi.

30 - 40 eluaastail on sageli rasvumiskalduvused, selle vähendamiseks on head jõu- ja kestvusharjutused.

40 - 60 eluaastail tuleb tähelepanu pöörata organismi vananemisprotsessidele. Ei ole lubatavad üleliigsed pingutused sest näiteks juba tekkinud veresoonte lubjastuse puhul võivad need hädaohtrikuks saada. Soovitatav vabaharjutused ja kergemakujuuline riistvõimlemine.

Kehakarastuseks ei ole mõjuvad mitte üksinda kehaharjutused,

vaid kehaharjutuste kõrval etendab suurt osa ka lihtsalt vabaa õhus viibimine. Mõjuvad elustavalt valguse- ja õhuvannid. Õhuvanni võtmise puhul inimene rüüvastudes lahti vabaneb rõivaste ja naha vahelisest õhukihi ja sukeldub puhtasse ja värskemasse õhku. Külmemast välisõhust saab nahk ärritatud, nii et õhuvanne võib pida "nahaspordiks".

"Eaks naabriks õhuvannide juures on päikesevalgus, mis samuti avaldab tervendavat mõju inimorganismile. "Kuhu päike ei paista sinna tuleb arst".

Päikesega peab aga inimene ettevaatlik olema, sest päikesega harjumata nahka tabab kergesti nahapõletik.

Soovitav on päikesevanne siduda supelusega. Päikesevannidega liialdama ei ole hea, alates päikesevannide võtmist tuleb piirduda alul vaid õige lühikeste aegadega ja alles hiljem, kui keha harjunud päikesega võib viibida pikemaid aegu päikese käes.

Üheks suureks ja heaks nahakarastus abinõuks on supelus. Kuid ei tohi unustada, et mitte kõigile inimestele ei ole lubatav supelus. Niisamavõrt, kui tervele organismile on supelus karastavaks, samavõrt võib ta hädaohtlikuks saada mitmesuguseid haigusi põdevaile, eriti on ta kardetav südamehaigetele.

Supelusega koos käiv u j u m i n e on suureks kehaharjutuseks ta paneb tööle paljud lihasgrupid. Kuna supelus võib kardetavaks osutada haigele inimesele, võib ujumine seda olla ka tervele, kui ei panda küllaldaselt tähele ettevaatusreegleid. Ei tohi minna külma vette ujuma higinäht, ei tohi ülehinnata oma jõudu, alates ujumist kaugusesse, kui ei ole kindel, kas jõudu selleks ka jätkub, sest kui sageli ei lõpe need kõik õnnetusega.

Toit ja toitmine.

Toit on hädavajalik organismi funktsioonide säilitamisel, uute kudede ehitamisel, lammutatud rakkude asendamisel uute, energia produtseerimisel jne. XXX Kasvav organism vajab näit. toitu uute kudede ehitamiseks, täiskasvanud inimene peamiselt energia saamiseks ja lammutatud rakkude asendamiseks.

Organism omab iseeneslikult kaunis suure regulatsioonivõime: nälja- ja jänuaisting tähistavad momente, kus organism uut toitu vajab, instinktiivselt valib organism omale toiduks just neid aineid, mis vastavad keha tarvidustele. Muidugi võivad siin esineda patoloogilised kõrvalkaldumised (koprofaagia jne). Inimesed ei saa siiski enam selle instinktiga üksi läbi, kuna toiduks vajalik kude ja tarvitataivate looduslike toiduainete hulk on kultuuri tõusuga vähenenud, looduslike toiduainete tarvitatakse toiduna enamasti muudetud kujul (kkedetult, konservitult, praetult jne jne). Peale selle tarvitavad inimesed tervet rida mitmesuguseid maitseaineid toitude juurde. Kõige sellepärast on ratsionaalse toitlustamise juures vaja teada tarvitataivate toiduainete koosseisu, nende kaloorilist väärtust, seeditavust jne, samuti peab teadma inimese igapäevast toidu tarvidust, eriti tähtis on see hulkade toitlustamisel.

Toit peab sisaldama kõiki neid elemente (kasustataval kujul), millest inimorganism koosneb, nagu: C, H, O, CL, J, S, P, K, Ca, Mg, Fe jne. Kehale vajalikke aineid võime jagada kuude rühma: valgu, rasvad, süsivesikud, vesi, soolad ja vitamiinid. Need ained võivad leiduda üksikutes toiduainetes enam-vähem puhtal kujul, enamasti esinevad nad aga koos teatud proportsioonides, näit. liha sisaldab nii valkusi, rasvasid, kui ka soolasi, leivas leiame süsivesikuid koos valkude, vähese hulga rasva ja sooladega jne. seevastu suhkur näit. koosneb peamiselt süsivesikuist, sulatatud seerast peamiselt rasvast jne. Vitamiinid esinevad looduslikes produkttes ainult kõrvalainena.

Toitainetest on olulisemad valgu ja valkudega on seotud rakkude ja seega kogu organismi elu. Rakkude ülesehitamiseks vajalikku valku on võimalik saada ainult valkudest. Organism peab ala-

liselt vähemalt niipalju valkusiid toiduga asemele saama kuipalju ta jääkproduktides valku eristub (roojaga, kusega, rõgaga, nahakestadega jne). Liigne valkude hulk toidus ei ole vajalik, sest ülearune valk elimineeritakse kasutamata, kuna organism valku ei ladesta nagu ta seda teeb rasvaga ja osalt süsivesikutega.

Rasvad ja süsivesikud tulevad peamiselt arvesse energia-allikatena soojuse ja lihastöö produtseerimisel. Kui toitodega sisse viiakse ülearusel hulgal rasva, siis organism hoiab selle rasva varuks rasvarakkudes. Normaalselt toitunud inimese keha sisaldab 20 % rasva. Rasv ladestub peamiselt nahaalusesse rakuskoosse, kuid ka mujale (neerud, kõhukelme jne). Süsivesikud tarvitatakse enamasti töö soojuse produtseerimiseks, ladestumine on üsna väike (maksas glükogeenina). Ülearused süsivesikud muudab organism rasvaks ja ladestub varuks.

Vesi on elutegevuse toimetulekuks vajalik. Keha sisaldab umbes 60 % vett. Vesi on vajalik ühest küljest transportvahendina, teisest küljest saavad assimilisatsiooni reaktsioonid toimuda peamiselt vesilahuses. Vett leidub rohkesti rakuplasmas, veres, mahlas, näärmete nõristuses, peale selle saadab organism jättejäänud välja vesilahustena (kusi, higi, osalt roe). Vee eristamine mängib suurt osa veel keha soojuse regulatsiooni juures (kuumusega tõuseb higi eristamine).

Jookidena ja söökides peab niipalju vett ~~xxxxxxxx~~ sissejoodama kuipalju kaotsi läheb kuse, rooja, higi ja hingeõhuga. Toitainete põlemisel ühe lõpp-produktina tekkinud vee hulk on liig väike.

Mitmesugused soolad on vajalikud kudede ülesehitamisel (luudes Ca, P, veres Fe, kilpnäärmes J jne) ja rakkude normaalsel funktsioneerimisel, soolade sisaldusest oleneb ka organismi normaalne nõrgalt aluseline reaktsioon (maos hapu!). Soolad sattuvad organismi osalt soolana puhtal kujul (keadusool), enamasti aga toiduainete ja joogiveega.

Vitamiinide puudus annab end tunda vastavate avitaminooside nähtudena, nii C-vitamiini puudusel skorbuut, B-vit. puudusel Peri-beri, A-vit. puudusel kseroftalmia ja D-vit. puudusel rahhiit. Vitamiine leidub toiduainetes, peamiselt värsketes puu- ja aiaviljades, värs, piimas, kalarasvas jne, vähesel hulgal. Avitaminooside vältimiseks peab tarvitama vastavaid vitamiine sisaldavaid toiduaineid, uusmal ajal kus on õnnestunud sünteetiliselt mõnda vitamiini valmistada võtab vitamiini küsimus vähe teise ilme.

Vajalikke toitaineid saame nii taimeriigi kui ka loomariigi saadustest; ja toitesoolasid ja vett osalt mineraalide riigist. Palju on vaieldud küsimuse üle: kas eeldada taime- või lihatoite. Inimese kehaehitus lubab inimest pädada kõigesõjaks (omnivoor) ja seepärast võib normaalseks pidada segatoitu. Taimetoitlastele ja toortoitlastele tuleb vaadata kui sektantidele toitlusalal. Seejuures on ju kindel, et ainuüksi taimetoiduga läbi saab, niisama kui ainuüksi lihatoidugagi. Lihatoidu tarvitamise pahedest, mida taime- ja toortoitlased alati esile toovad, on enamik liialdatud.

Tähtsamate toiduainete koosseis on järgmine:

Aine nimetus.	Valk	Rasv	Süsives.	Vesi	Tuhk
Rukkileib, harilik	7,16	1,30	46,44	42,22	1,40
Peenleib	6,43	1,14	50,44	39,70	1,49
Sepik	8,44	0,91	50,99	37,27	1,27
Naelasai	6,81	0,54	57,80	33,66	0,88
Jahu, rukki	9,62	1,44	73,84	12,58	1,17
" nisu	11,60	1,59	72,29	12,58	1,02
Tangud, odra	12,29	2,44	68,47	14,06	0,85
Riis	7,88	0,53	77,79	14,47	0,21
Kartulid	1,99	0,15	20,86	74,93	1,09
Kapsad, värsked	1,83	0,18	5,05	90,11	0,18
kaalikad	1,39	0,18	7,37	88,88	0,74

Aine nimetus	Valk	Rasv	Süsives.	Vesi	Tuhk
Erned, kuivad	23,35	1,88	52,65	13,80	2,76
Piim, rääsk	3,39	3,68	4,94	87,27	0,72
" hapu	3,24	2,69	3,30	89,06	0,76
Kohupiim	4,11	0,35	2,06	80,07	0,69
Juust	22,96	30,93	3,61	36,47	6,03
Munad, kana	12,57	12,02	0,67	73,87	1,07
Või, meierei	0,76	83,70	0,50	13,45	1,59
Taimevõi	-	88,65	-	7,45	-
searasv	3,50	84,65	-	11,65	0,2
Loomaliha, värsked	20,10	7,40	-	71,50	1,0
Sealiha, värsked rasvane	15,10	34,95	0,25	48,95	0,75
" " lahja	20,10	6,30	0,40	72,30	0,90
Seapekk, soolatud	9,72	75,75	-	9,15	5,38
Lambaliha, värsked, rasvane	18,00	29,80	-	52,30	0,90
Vasikaliha, rasvane	18,88	7,41	-	72,31	1,33
Heeringad soolatud	18,90	16,89	1,57	46,23	18,41
Silgad, värsked	17,29	4,89	-	76,11	1,71
Suhkur, puhastatud	-	-	99,90	0,06	0,04
Õunad, värsked	0,44	-	13,33	83,85	0,41
" kuivatatud	1,42	0,75	55,38	31,28	1,56

Teapõlvase toidutarviduse arvutamine katselisel teel on õige raske. Siin tuleb kindlaks teha kui palju kaotab inimene soojust, töõjõudu ja kuipalju aineid se- ja ekskreetidega, sellelala vastutaku- luks on vajalik kindlaks teha millised toiteained ja milline hulk toiteaineid seda tasa teevad, et organismi ainevahetuse tasakaalus hoida. Energia kulu ja kadu väljendatakse kalorites, samuti väljen- datakse toiteainetest saadavat energiat kalorites.

Rasvad ja süsivesikud oksüdeeruvad organismis täielikult (H₂O ja CO₂), valgud ainult testud piirini. Organism saab siis:

- 1 g valgust 4,1 kaalorit
- 1 g rasvast 9,3 "
- 1 g süsivesikutest 4,1 "

(1 kaalor on soojusehulk, mis vaja läheb 1 l vee soojendamiseks 1° C võrra).

Inimese energiatarvidus oleneb töö raskusest, intensiivsusest ja kestvusest, soojuse kaost. Kehaline tegevus mõjutab suurimal mää- ral energia kulu suurust.

Toidutarvidus mitmesuguste kutsealade ja töõiseloomu järgi.

Elukutsed	N-ained g	Rasv g	Süsives. g	Kaloreid
Minimaalne tarvidus inimesel	57	14	340	1752
Advokaat	80	125	222	2400
Professor	100	100	240	2322
Arst (76 kg)	112	92	340	2709
Arst	127	89	362	2832
Arst	134	102	292	2695
Töõline mitte töötades	71	28	340	1945
Maishoidia	116	68	345	2522
Püttsepad, lükusepad	122	34	570	3153
Ekspress	133	95	422	3158
Tisler	131	68	454	3194
Rasketöõline	137	173	352	3614
Pingutav töõ	184	71	567	3739
Mäetöõline	133	113	634	4196
Talusulane	143	108	788	4811
Metsatöõline	112	309	691	6135
Volga kalurid, mehed	319	57	486	3831
" " naised	219	43	463	3216

Toidutarvidus mitmesuguse vanuse juures.

Vanus (aastad)	Kehakaal kg	Päevases toidus proteiin	grammides Rasv	Süsivesikud	üldse kaloreid	Puhtkalo- reid l m ³ kehapinna k.
T ü d r u k u d						
2 - 3	12	44	38	115	1005	955
4 - 6	16	48	30	180	1214	1153
8 - 11	22	60	30	220	1427	1356
11 - 14	32	68	44	270	1795	1705
15 - 18	41	60	35	215	1469	1396
21 - 24	44	67	71	242	1932	1835
P o i s i d						
5 - 6	18	64	46	197	1498	1423
7 - 10	24	67	32	251	1601	1521
11 - 14	34	86	34	262	1743	1656
15 - 16	53	102	73	287	2274	2160
17 - 18	59	100	83	302	2419	2298

Peale töö mõjutavad energiakulu veel inimese vanus, sugu, temperament, kehamassi suhe kehapinnale, mõned välised tegurid nagu õhusoojus, õhu kiikumine, rõivastus jne.

Kuidas seda energiakulu katta? Teoreetiliselt näib, et võiks võtta teatud hulk üksikuid millist toiteainet (valku, rasva või süsivesikuid), tegelikult see aga nii ei ole. Felkõige tuleb valkude tasakaaluga arvestada, niipalju (õieti väidi enam) valku tuleb toidudega sisse viia kuipalju teda ekskreetidega jne välja läheb. Voit oma sellekohaste katsete najal tegi kindlaks et 70 kg raskune inimene keskmise raskusega tööd tehes vajab päevas 118 g valkuid. See da arvu ei tule võtta mingi paendumatu arvuna, siin tuleb arvestada individuaalset erinevustega. Voit'i järgi vajab 70 kg raskune tööline peale valgu 56 g rasva ja 500 g süsivesikuid, seega kokku 2800 kalorit. Ka neid arvusid ei saa kindlaks pidada, sest energiakulude katmisel tulevad toidu koosseis, iseloom, toiduhulk, toiduvolum, maitse, seeditavus ja kasustatavus, samuti toidu kasustatavus üksikute indiviidide juures - üks isik kasustab üht ja samat toitu paremini kui teine. König'i järgi on toitainete kasustatavus ligikaudu järgmine:

	valkudel	rasvaldel	süsivesikutel
Loomariigi saadustel	97,0	96,0	98,0
Taimeriigi " "	75,0	70,0	92,0

Segatoitudel on vahepealsed arvud.

Perekonna toiduhulga arvutamisel on otstarbekohane kasutada nn täistarvitaja arvu.

Ümberarvutamine täistarvitajaks.

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

Toitude seeditavust saab tõsta mitmesuguste valmistusviiside juures (keetmine, praadimine jne), sellejuures lõhutakse toiduaine rakukestad ja muudetakse seega kättesaadavamaks seedemahlade toimele või muudetakse halvasti seeditavad ained hästi seeditavateks. Toitude valmistamisel saab tõsta ka toiduainete maitsevust, maitse

parandamiseks ja mitmekesistamiseks kasutatakse mitmesuguseid maitseaineid (vürtsid jne).

Maitseained on toidu osided, millel toiduvärvtus puudub või on väga väike, kuid mida tarvitatakse maitsemeelselt erutamiseks, maitse meeldivaks tegemiseks; paljudel maitseainetel on veel närvikava erutav toime. Tähtsaim maitsevaene toit tüütub pikapeale, olgu ta kui toit. Maitseainete abil on võimalik toitu mitmekesistada. Toitude mitmekesistamine toimub peamiselt vürtside ja nimelt vürtside eeterliste õlide abil. Tähtsamaist ja enamtarvitatavaimast vürtsidest oleks nimetada anis, nelk, inever, kardamom, köömned, loorberilehed, muskaatõied, majoraan, muskaatpähkel, paprika, pipar, safran, sinap, vanill jne. Ka sool ja äädik kuuluvad maitseainete hulka.

Peale vürtside leiavad eriliste maitseainetena laialdast tarvitamist kohv, tee, kakao (sokolaad) ja tubakas. Nad kõik sisaldavad erutavat alkoholidainet.

Kohvi erutavaks aineks on kofeiin, mis ainult liialdatud tarvitamisel toimib mürgistavalt. Peale kofeiini sisaldab kohv kohviubade kõrvetamisel tekkinud kõrbeaineid ja mõningaid muid (aroma-) aineid. Ainult oakohv sisaldab kofeiini, kuna kõik kohvi ained seda ei sisalda. Oakohv tõstab vererõhku ja diureesi. Südamehaigetel ei ole soovitatav kofeiiniga kohvi, neile võib soovitada kofeiinivaest või -vaba (Hag) kohvi.

Tee e määjuaine on teiin, mis täitsa sarnane on kofeiiniga. Tee maitseb hoopis teisiti kui kohv, sest teelehtedes on erilised aromaatilised ained ja seal puuduvad kõrbeained.

Kakao erutavaks aineks on teobromiin. Kakao-oad sisaldavad 45 - 49 % kakaovõid, 14 - 18 % tärklisi ja 13 - 18 % valku, seega ei ole ta mitte ainult maitsevaid ka väärtuslik toitaine (eriti sokolaadi kuiul).

Tubaka toimivaks aineks on mürgine nikotiin. Kuigi suur osa nikotiinist tubaka põlemisel hävineb, osa pääseb siiski organismi. Harjumatu inimestel võib tubaka suitsetamine esile kutsuda mürgistuse nähtusi, alalistel suitsetajatel otsesid mürgistusnähtusi ei esine. Suitsetajad kannatavad sageli kroonilise neelukatarri all, samuti esineb piibumeestel huulevähk, ka on täheldatud suitsetajate juures tervet rida muid terviserikkeid, kõige sellepärast tuleb hoiduda suitsetama hakkamast, kui juba ollakse harjunud, siis on raske lahti saada suitsetamisest.

Tähtsamate toiduainete vitamiinide sisaldus.

	A	B	C	D
Rohelised erned	-	+	-	-?
Suhkur, mesi	-	-	-	-
Suhkur, mesi	++	++	++	++
Spinat, toores	+	+	++	?
Salat (rohelised lehed)	-	+	++	?
Lillekapsas	-	+	++	?
Kartulid	-	-	-	?
" kooritud	+	++	+	++
Porgandid	++	++	+	?
" mahl, toores	-	++	++	?
Rõigas	-	-	+	?
Redis	-	+	+	?
Sibulad	-	-	++	?
Maasikad	-	-	+	?
Sõstrad, puhased	+	?	+	?
Karusmarjad	+	-	+	?
Kirsid	+	-	-	?
Ploomid	-	-	-	?
Õunad	?	+	+	?
Pirnid	+	+	++	?
Sidrunid	+	+	++	?

	A	B	C	D
Apelsinid	++	++	++	?
Kurgid	-	+	++	?
Tomatid	++	++	++	?
Maks	++	++	++	+
Aju	++	+	-	?
Neerud	++	++	++	?
Süda	++	++	-	?
Liha, lahja, värsked	+	-	+	?
Kala	+	+	-	?
Lehmapiim	++	+	+	+
Saarasv	-	-	-	-
Kalarasv	++	-	?	++
Munad	+	+	-	+

Toiduainete alalhoidmine. Rahvastiku arvu suurenemisega omab toiduainete alalhoidmise küsimus suure tähtsuse. Kuna toiduained sisaldavad kergesti lõhustatavaid orgaanilisi aineid, siis on nad heaks söötmeks mitmesugustele mikroorganismidele (bakterid, pärm- ja hallitusseened), ka terve rida insekte ja insektide larve tarvitavad toiduks inimesele määratud toiduaineid. Toiduainetest hoiduvad osa vähese hoole juures hästi alal (kartulad, teraviljad, õunad jne), teised aga rikinevad hõlpsasti (piim, liha, kalad jne). Toiduainete alalhoiuviisidest on mõningaid kasutatud juba aastatuhandeid, neile on tulnud puht empiirilisel, uuemal ajal kus toiduainete rikinemis põhjused teada on, on võimalik rakendada nende alalhoidmiseks teaduslikult põhjendatud meetode. Toiduainete alalhoidmise ideaaliks on säilitada toiduaineid võimalikult kaua värskes olekus. Alalhoidmisel taotletakse: mikroobide elutegevuse takistamist või nende surmamist. Seda saavutatakse: 1) külmutamisega, 2) kuivatamisega, 3) keemiliste ainete abil, 4) kuumamisega ja 5) sarnase alalhoidmisega, kus pised lased toiduainete ligi üldse ei pääse.

Külmutamine. Madala temperatuuri juures hoiduvad kergesti rikinevad toiduained (kala, liha, või jne) värskes olekus mõnda aega alal. Tavaliselt piisab mikroobide elutegevuse tõkendamiseks 2-5° C temperatuurist. Sarnast temperatuuri saadakse jääheldrites, jääkappides, külmetusaparatuuride abil külmetusmajades jne. Liig madal temperatuur rikub mõningaid toiduaineid (kartulid, õunad jne).

Kuivatamine. Kuivatatult hoidub terve rida toiduaineid hästi alal, neid kuivatatakse kas päikese käes või vastavates aparatuurides. Kuivatatakse liha, kala, piima juustu, mune, puu- ja aedvilja, seeni. Ka suitsutatud toiduained kaks kaotavad vastaval käsitlusviisil palju vett (suitsuvorstid, suitsuliha, suitsukala jne), seega on suitsutamine midagi vahepealset kuivatamise ja kuumutamise vahel. Kuivatamisele sarnaneb ka toiduainete kondenseerimine.

Alalhoid keemiliste vahendite abil. Teatud toiduained hoiduvad alal mikroorganismide elutegevusega seoses olevate ainete abil, nii hoiab veini ja õlut rikinemise eest käärimisil tekkinud alkohol, hapud kurke ja kapsaid piimhape jne. Alkoholi ja äädikat kasutatakse ka muul viisil konservimisvahendina.

Palju tarvitataavaks konservimisvahendiks osutub keedusool (soolaliha, -kala jne). Suitsutatud toiduainete alalhoidmine oleneb osalt suitsus leiduvatest antiseptilistest ainetest (kreosoot, äädikhape, formaldehüüd). Suhkur võib olla konservimisvahendina ainult kontsentreeritult (keedised jne).

Peale ülalmainitud ainete on uuemal ajal levimas tõeliste konservimisvahendite tarvitamine, mis iseloomustuvad oma suure bakteritsiidse toimega, siiski ega muuda toiduaineid, neist oleks mainida boorhapet, salitsüül-, bensoe-, sipelg- ja värvilishapet, heksametüleentetraamiini (urotropiin), fluorühendeid jne.

Nend ained aga võivad tarvitajale kahjulikult mõjuda ja seepä-

rast ei peata nende tarvitamist tervishoiuliselt soovitavaks (ega lubatavaks).

K o n s e r v i m i n e k u u m u s e g a on menotlus mis tervishoiuliselt on vastuvõetavaim. Kuumusega hävitatakse toiduainest mikroorganismid. Kuumusega konservimine võib toimuda madalama temp. juures ($70 - 80^{\circ}\text{C}$), siis on tegemist pastöriseerimisega või kõrgema temp. juures ($100 - 120^{\circ}\text{C}$), see on steriliseerimine. Selliselt käsitatud toiduained (konservid) on loimatud, hoiduvad kaua alal ja nii võib steriliseerida suurt hulka toiduaineid (liha, kala, aia- ja puuviljad jne jne).

Toiduainete läbi edasikantavad haigused.

Toiduga võib inimene sisse süüa mürgiseid aineid, mis sinna on tekkinud toiduaines toimivate laguprotsesside puhul (liha, kala jne), need mürgained tekitavad mõnikord isegi raskeid mürgistusi. Konservides, vorstides jne võib paljuneb botulismus, mis eristab kangetoimulist mürgi, botulotoksiini. Sõasuguseid konserve süües saab inimene raskekujulise mürgistuse nn vorstmürgistuse. Arvesse tuleksid veel juhuslikult toiduainetesse sattunud mürgised ained, nagu tungalterad, nisulilled teraviljades, mürgised seened seenetoitudes jne.

Ülalmainitud mürgistused esinevad siiski võrdlemisi harva, sagedamini mängivad toiduained teatud osa nn invasioonihaiguste edasikandmisel. Nii võib halvasti läbipraetud kalade kaudu saada laiussi (*bothriocephalus latus*), sea- ja vaigeliha kaudu paclussi (*Taenia solium* ja *T. saginata*), ka võivad toiduained reostatud olla solkmeussi (*ascaris lumbricoides*) ja maatussi (*oxyuris vermicularis*) munadega. Trihhiitõhise sea liha süües võib saada raskekujulise trihhinoosi.

Tähtis osa on toiduainetel nakkushaiguste levitamisel. Toiduainete välispinnale võivad sattuda igasugused pisilased, kas siis tolrugakoos, mustade kätega puudutamisel (sellast nõu, et kauplustes ei tohi toiduaineid kätega puudutada), ka kärbsed võivad pisilasi kanda toiduainetele, juurviljad võivad reostatud saada haigusttekitavaid pisilasi sisaldava virtsaveega kastmisega. Sel teel võib toiduainete pinnale sattuda tuberkuloosi, düsenteeria, tüüfuse jne pisilasi. Kui kerge tüüfuse haige või bakterikandja lehma lüpsab, siis võivad ~~xxxxxx~~ seejuures tüüfuse pisilased piimasse sattuda.

Haigete loomade liha kaudu võib edasikantud saada paratüüfus, siberikatk jne.

T a r b e a s j a d .

Hariduse- ja sotsiaalministeeriumi tervishoiu- ja hoolekande valitsuse poolt 20.XII.33. väljaantud "Toidu- ja maitseaine, jookide ning joogivee määrus (Riigi Teataja 1933 nr. 107 lk 1240) näeb ette, millistele nõuetele peavad vastama tarbeasjad:

§ 2. Toidu- ja maitseainete, jookide ja joogivee anumad, riistad ja pakised ei tohi infitseeritud olla nakkushaiguste idudega ega sisaldada tervisele kahjulikke aineid, mis võivad lahustuda nendes olevasse toidu- ja maitseainetesse või jookidesse või rikku- da nende maitset.

§ 3. Toidu- ja maitseainete, jookide kui ka joogivee hoidmiseks ja valmistamiseks tarvitata- vad tarbeasjad ei tohi olla valmistatud tervelt või osaliselt seatinast, tsingist ja metallist, mis sisaldab arseenikut või metallisegust, mis sisaldab üle 10% seatina; nõud, millised on kaetud seestpidi emailiga, klasuuriga, lakiga, samuti savinõud ei tohi anda 4% raudhappele 1/2 tunnilisel keetmisel tina ja tsingi jälgi.

Ülalnimetatud tarbeasjade tsingitamine on keelatud.

§ 4. Metallsisseseeded hapetsisaldavate jookide valmistami-

seks, nende tarvitamiseks liikvela laskmise otstarbel ei tohi sisaldada üle 1 % seatina.

§ 5. Tarbeasjade tinutamiseks on lubatud tarvitada ainult ingl. listina, mis on vaba arseenikust ja mis sisaldab vähemalt 99 % ingl. listina. Ainult tarbeasjade üksikute osade kokkujootmisel on lubatud kasutada ingl. listina, mis sisaldab kuni 10 % seatina.

§ 6. Tarbeasjade värvimisel on lubatud kasutada tervisele kahjutuid värve.

§ 7. Toidu- ja maitseainete, jookide ning joogivesi nõude pesemiseks tarvitataavad metallist käärid ja teised puhastusvahendid ei tohi olla vasest, tsingist, seatinast või nende ainete segust.

§ 8. Jooginõude, pudelite ja konservitooside õhukindlaks sulgemiseks tarvitataavad rõngad, veini ja õlle, äädika ja söehapet sisaldavate jookide valamise voolikute valmistamiseks on keelatud kasutada kummi ja kautsuki aineid, mis sisaldavad seatina ja võivad tekitada tervisrikked.

R õ i v a s t u s .

Kuna inimesel puuduvad loomulikud kaitsevahendid külma ja muude kliimatiliste tegurite vastu nagu suled ja karvad ning villad jne, siis tarvitab inimene nende aseainena mitmesuguseid looma ja taimeriigi saadusi.

Loomariigist: Vill, siid, nahad jne.

Taimeriigist: Lina, puuvill, kanep, kunstsiis, kummi jne.

Nõuded rõivaste kohta:

- 1) Peavad võimaldama küllaldast kaitset külma, tuule jne eest.
- 2) Peavad võimaldama rõivaste ja ihuvahelise ruumi õhuvahetust.
- 3) Ei tohi takistada higi auramist.
- 4) Ei tohi ohtlikuks saada töö juures ja töömist takistada.
- 5) Peavad kerged olema.
- 6) Ei tohi oma raskusega vajutada üksikutele kehaosadele ega keha kokkunõõrida (korsett).
- 7) Neid peab võimalik olema hõlpsasti puhastada.
- 8) Riie rõivaste valmistamiseks peab odav olema.

E r i t l e m e : Töö-, koduseid-, tänaval-, esitusrõivaid, sportrõivastust (sportlastel, suusatajail, ratsutajail, golfimängu jne) ine. Rõivastus iseloomu oleneb suurel määral soojusest: arktiline rõiv., troopikamaade rõivastus, parasvöömaade rõivastus. Aastaaegade järgi eritleme: tali-, kevade-, suvi ja sügisrõivastus. Meie kliimas võiks arvesse tulla järgmiste omadustega rõivastus:

	paksus mm	erikaal	permeabiliteeti koef. pro 0,4 mm veerõhku.
Suvise kuumade aegade rõivastus	1,8	0,34	79 mm
Suvirõivastus	3,4	0,26	73 "
Kevade või sügise rõivastus . . .	5,9	0,22	74 "
Talve	12,6	0,20	38 "
Rõiv. väga külmade ilmade puhul	26,0	0,13	-

Rõivastus on arenenud puht empiirilisel kuid seejuures on ta vist algusest peale ilu teeninud ja seisisuse vahelised toonitanud. Traditsioonid on alalhoidnud mõned jooned, teised kaotanud ja uusi juurde toonud.

Tervishoiuline tähtsus on alati kõrvaline olnud, mitteoluline on oluliseks peetud.

R i i d e a l g o m a d u s e d : Hüdrooskoobil. omadused, niisutatavus, elastsus, haisusainete absorbeerimisvõime (vill), soojusejuhtivus, paisumine ja muutumine niisutamisel, vastupidavus kandmisel ja pesemisel (lina, siid, puuvill on tugevamad kui vill).

R i i d e s e k u n d . o m a d u s e d : Kõrge õhusisaldus, permeabiliteet, juhtivus, minim. ja maxim. veekapaciteet, kapillaarne veetõste võime, komprimeeritavus, kiirgumine.

Kui riie on hästi hüdrooskoopne, siis suudab ta

absorbeerida suurel hulgal niiskust ja hügrokoopsest materjalist rõivaid kandes inimene ei higista hõlpsasti. Hügrokoopseus on suurim villal (100 osa villa absorbeerib 100 % õhuniiskuse juures 28 g vett, siid 17 g ja puuvill 12 g). Niisutatava vuu peab olema võimalikult väike, riie ei tohi kergesti mürjaks saada. Niisutatavuse suhtes seisab linane riie esikohal, järgnevad puuvill, siid ja vill. Niisutatavust saab vähendada, kui riidet impregneerida äädikhapu alumiiniumiga. Elastsus oleneb riide õhusisaldusest, mida saab suurendada või vähendada kui tarvitada üht või teist kudumisviisi, enamasti on heegeldatud ja trikookoega riie elastsem ja suure õhusisaldusega, osalt tuleb aga siin arvesse riide algmaterjal (vill). Enamik riidesortidest on kuni 1/3 mahuni kokkusurutavad. Elastsus on suur flanellil (90 % õhusisaldust) trikookoel (70 - 80 %), linase riide elastsus on väike (40 % õhusis.). Elastne riie pehmedab tükkeid ja rõhumist üksikutele kehaosadele. Haisuaineid absorbeerimisvõime on suurim villasel riidel; Soojuse juhtivus on vastuproportsionaalne õhusisaldusele, mida suurem on riide õhusisaldus, seda vähem on soojuse juhtivus, kui soojuse juhtivus on puuvillasel trikool 100, siis ta on villasel trikool 68, linasel trikool 119, xä siledal linasel riidel 133, jämedal villasel 76. Seega tuleb talirõivaste valmistamisel eelistada villast riidet. Hügrokoopilise vee tõttu tõuseb soojuse juhtivus tunduvalt: villasel riidel 110 %, siidil 41 %, puuvillasel riidel 16 %. Sellega ongi seletatav külmetamisohu niisketes rõivastes.

Mislikeks muutumisel riide omadused tunduvalt muutuvad. Ehamjagu riidesorte paisuvad ja ühtlasi tõmbuvad kokku, veesisalduse tõttu tõuseb rõivaste raskus, elastsus väheneb, määrg riie kleepub ihu külge, soojuse juhtivus suureneb, õhusisaldus ja õhuläbilaskvus väheneb. Tähtis on veel rõivaste vastupidavus kandmisel ja pesemisel; vastupidavus on järjekorras: linane, siid, kunstsiid, puuvill, vill.

Teistest riide omadussist on tähtsaim koe õhusisaldus (vt. elastsus), siis permeabiliteet ehk läbilaskvus. Permeabiliteeti väljendatakse arvuga, mis näitab aega mille jooksul 1 sm² 1 sm paksusega riidekiht kindla rõhumise juures (0,420 mm) läbi laseb 1 m³ õhku. Permeabiliteet on paksul puuvillasel riidel 76, sõduri riid. 10, villasel trikool 6, jämedal villasel 3 ja puuvillasel riidel 1. Permeabiliteet on tähtis rõivaste tuulutamisel soojade ilmadega, külma he tugeva tuulega on suure õhuläbilaskvusega rõivad ebakohased. Et õhuläbilaskvus oleks ühesugune, siis on soovitatav kanda niisugust rõivastust, kus kõik rõivaste kihid on võimalikult homogeensest materjalist. Suure permeabiliteediga rõivaste katmist vähe õhku läbilaskva rõivaga takistab õhuvahtust (kummimantel villase rõivastuse peal!).

Muud teised omadused on vähem tähtsad.

Rõivastuse reformid. Juba 60-70 a. on püütud reformida rõivastust tervisliksest seisukohast. On soovitatud mitmesuguseid süsteeme:

Villasüsteem (Jäger), Kogu rõivastus koosneb villasest trikookoest. Kõik muu on ärajätud (voodririid.jne). See on põhimõtteliselt õige, ka pesu on villane. See on hea, sest õhusisaldus on suurem. Külmega ei saa aga selle süsteemiga läbi. Rõivaste raskus tuleb liig suur. Soojaga on liig kuum. Mõnede inimeste nahk ei kannata villast pesu.

Linasteem. Ei teata missugust linast võtta ja seepärast pole see süsteem väljakujunenud. Lina süsteemi peamine halbuse seisab selles, et ta higistamise suhtes ebasoodus on.

Üldiselt tuleb rõivaste valikul ja kandmisel arvestada eeltoodud põhimõtetega ja üksikute riidesortide omadustega.

Sportrõivastus on suurt mõju avaldanud suvisele rõivastusele, tuleb loota, et seda ka talverõivastusega juhtub.

Rõivad ei tohi olla liig laiad, ega ka niisugused mis keha kähistaks. Neile nõuetele vastab kõige enam trikoo.

K r a e. Kitsas krae takistab vereringet s.o. selle tõttu tekib verepais pähe, peale selle on ebamõnus ja takistab õhuvahetust. Hõõrub ka kaela (furunkuloos!) jne. Lahtine krae või kaalus või dekoltee soodustab külmetushaiguste tekkimist.

Püksirihm. nõõrib kinni kõhuelundeid.

K o r s e t t deformeerib rinnakorvi, maksa, magu, hingamis- hõired, mahaigused, maksa rõhuatroofia, sapivoolutakistused, enteroptoos, korsetti võib asendada (Leibchen) mille külge kinnitatakse undrukud jne. Korseti taoliselt mõjuvad näit. Vormsi rootslaste undrukud.

P ü k s i t r a k s i d kui nad pingul on võivad nad õlgasid alla tõmmata, sama lugu on naister. kui kogu riidetuse raskus lasub õlgadel (õlapaelad). Trakside kandmine soojal ajal on veel tülikas suurendatud higikogumise tõttu.

Rõivastus võib kvantitatiivselt olla liig vähene (vaesed jne) või liig rohke. Rohke rõivastus hellitab keha ja peale selle suureneb higinäärmete nõristus. Sageli on rohke rõivastus veel ebasoodsa riiete valikuga koos ja sellest alaline kalduvus rohkeks higistamiseks. Seesugustel inimestel ei puudu kunagi ebamõnus tunne, isegi siis kui nende rõivad veel higiga läbiligunenud ei olegi. Neil puudub töõisu ja isa liigutuse järgi on neil kuum. Lahtised kehaosad on varega täitunud, kaetud kohad alati niisked, sellest suurenenud kalduvus külmetushaigustele. Parim on rõivastus mis suure õhuvahetusegi juures soe on.

Tuulekindlad peavad rõivad olema ainult neil kohtad ei kuhu alati tuul puhub. Voorimeestel, shofferitel, lenduritel jne.

Rõivastus peab olema stationaarne, mitte muutuma juhuslikel mõjutusel. Palju kihte, voldid.

Homogeensed riidesordid, ühtlane õhuläbilask., ei tee kurja kui alumised kihid läbilaskvamad on, vastupidi halvem.

Vihmakaitse. Parim on sirm, vihmavari. Impregneeritud riided, kummiantliid, ainult jahedate ilmadega kanda. õhuvahetus halb. üksikud kumriosad ei tee viha.

Riide värvimiseks ei tohi tarvitada mürki (arsen, vask) sisaldavaid värve.

Rõivad on sageli ka vastikute haiguste allikaiks. Tolm ja keha eristised jäävad riidesse pidama ning riide mürkimisel hakkavad lagunema, tekitades vastikut haisu. Sellepärast on rõivaste sagedane puhastamine mõõdapäsemata. Ka on mustad rõivad bakteritele heaks pesapaigaks. Mida karedam on riide välispind, seda rohkem jääb sinna baktereid pidama.

Rõivastega antakse edasi mitmesuguseid nakkushaigusi, näit. rüugeid, leetrid, pärnapõletik, kolerat, kõhusoetõve ja verist kõhutõve levitatakse musta ihu- ja voodipesuga jne. Põhjalik pesu keetmine, samuti pressimine (triikimine) hävitab pisikuid. Mittepestavaid pealisriideid peab desinfitseerima.

Maacama heites kui rõivad maha võetakse siis ei ole soovitatav visata pealisrõivaid ja pesu kusagil hunnikusse, vaid riputada nii varna, et nad hästi tuulduks, parem akna lähedus. muidu järgmisel päeval riidetatakse ka eilsasse õhku.

Pesu vahetada tingimata igal nädalal, ka pealisrõivaste vahetamine pole halb kellel on.

Pealisrõivaste puhastamine ei tohi toimuda siseruumis vaid koridoris, väljas ine. Hari, kloppimine, tuulutamine ja päikese käes hoidmine.

Rõivaste raskus ühtlaselt jaotada kandvatele luudele (clavícula, crista iliaca, trochanter maj. sacrum).

Naiste püksid kanda tingimata ja nimelt niisuguseid mis alt kinni, muidu talm tungib altpoolt ülesse, kuid seejuures ei tohi püksi värvel liig tugevasti kõhu ümber pressida ja samuti ei tohi püksi sääreotsad nõõrida reitesse, takistab verevoolu.

S u k a p a e l a d. Jumal tsinatud moest väljas, tihti aitasid veinikomude tekkimist.

S u k a d. Peavad eeskätt küllaldast kaitset pakkuma külma

eest. Tihti vahetatama. Eriti higijalgade puhul ja eriti enne higijalgade tekkimist.

J a l a n õ u d.

Jalanõude ülesandeks on jalgade kaitse mitmesuguste kliimate-
liste, termiliste, keemiliste ja mekaaniliste tegurite vastu, mis
kuidagi kahjulikult toimida võivad jalanahale, veresoontele, när-
videle, jalaluustikule jne.

Külmakaitse mõttes peab jalanõude kandmisel arvestama aasta-
aegade temperatuurikõikumistega, kuna jalgade külmetamisest võivad
sõltuda kogu rida terviserikkeid. Kuumakaitse tuleb arvesse vaid
seal kus maapind on üle 50 - 60° soojune. Tähtis onniiskusekaitse,
sest niisked jalad kalduvad külmetama. Keemiline kaitse tuleb ar-
vesse keemiatööstusis; bioloogiline kaitse (ussihammustus, insekti-
de pisted jne) osutub sageli vajalikuks, siis nõutakse veel jala-
nõult, et ta kaitseks jalga mekaaniliste vigastuste eest, samuti
tolmu ja mustuse eest.

Ebakohastest jalanõudest on tingitud terve rida terviserikkeid
nagu: konnasilmad, sissekasvanud küüned, jalgade hõõrdumised, vil-
lide tekkimine, varvastevahede haudumine, higijalad, kõõlustupe
põletikud, jalgade külmumine ja külmetamine, külmad jalad, lamp-
jalg, varvaste kõverdumised, jalaluustiku muutused jn. Need hädad
võivad tunduvalt häirida heaolu tunnet ja põhjust anda kogu orga-
nismi haigustele.

Et vältida neid terviserikkeid peab kantama tervishoiu nõue-
tele vastavaid jalanõusid. Tähtsamad nõuded jalanõude kohta oleks:
1) jalanõud peab alati laskma valmistada oma isikliku liistu jär-
gi ja seda kumbagi jala jaoks eraldi (parem ja vasem jalg võivad
omilt mõttelt tunduvalt erineda), 2) jalanõu peab jalga igalt
poolt ümbritsema ühtlaselt, peab olema nagu sobiv ümbrik jalale
ja seda nii seismisel, kõndimisel ja jooksmisel, 3) hea jalanõu
peab ühtlaselt kaitset pakkuma kogu jala põhjaalusele ja paenduma
jala järgi, millises asendis see ka ei asuks, 4) jalanõu jalga pa-
nemine ja jalast võtmine peab olema lihtne ja hõlpsa ega tohi pal-
ju aega nõuda ja 5) ei tohi hea jalanõu takistuseks olla loomuliku
ventilatsiooni toimetulekul. Jalanõude valikul ei pea arvestama
mitte ainult moe nõuetega, kuna need on tihti vastolus tervishoiu-
liste nõuetega (kõrge konts, kitsas nina, väikesed ja kitsad jala-
nõud jne), vaid eeskätt tervishoiuliste nõuetega.

Jalgade eest hoolitsemine ei lõpe siiski otstarbekohase jala-
nõu valiku ja kandmisega. On soovitatav võimalikult palju käia palja
jalu, sest see on kõige loomulik kõndimisviis, jalgu peab pese-
ma vähemalt kord päevas seibi ja veega, jalanõud peavad puhtad
hoitama nii seest- kui väljastpoolt, sukki, jalarätte jne tuleb
vahetada võimalikult sagedasti, kuna jalad juba loomulikult higista-
vad võrdlemisi rohkesti ja et nad olles maapinna läheduses hõpp-
sasti tolmuks ja mustaks võivad minna.

Rinnalaste suremus, põhjused ja selle vastu võitlemine.

Rinnalaste suremuse statistika on viimaseil aegul arenenud
omaette meditsiinilise statistika haruks. Rinnalapse (imik) mõiste
ei ole tänapäevani ühtlaselt piiritlemist leidnud, nii näit.
Prantsusmaal, Belgias ja Hollandis loetakse last rinnalapseks ala-
tes registreerimismomendist, registreerima peab aga vastsündinut
kolme päeva jooksul peale sündimist; kui mõni vastsündinu on sur-
nud peale sündimist, kuid enne registreerimist, siis loetakse ta
surnultsündinute hulka. Meil mõistetakse rinnalapse all last sün-
dimise momendist kuni 1. eluaasta lõpuni.

Rinnalaste suremust väljendatakse vastava suhtarvu abil (koeffi-
tsient) see näitab iga 100 sündinu kohta aasta jooksul surnud rin-
nalaste arvu. Eestis on rinnalaste suremus 1924 - 1932.a. kõikunud
10,0 ja 11,6 vahel, seejuures on rinnalaste suremus maal suurem

kui linnades. Nende välisriigi arvud 1932. a. kohta olid järgmised: Sveitsis 5,1, Madalmaadel 4,6, Inglismaal 6,5, Prantsusmaal 7,6, Saksamaal 7,9, Lätis 9,1. Nagu nende arvude kõrvutamisest Eesti omadega nähtub on meil rinnalaste suurem võrdlemisi kõrge ja teda tuleb allepoole viia, sest suur rinnalaste suurem tähendab asjatut rahva eluenergia kulutust (rasedus, sünnitus, hool imiku eest ja siiski kõik see asjata, kui imik sureb).

Mis puutub rinnalaste surmapõhjustesse, siis neid on terve rida. Eestis on suurema rinnalaste surmapõhjusena (eriti maal) registreeritud krampe 20 - 30 isa 1000 sündinu kohta. Krambid võivad esineda aga mitmesuguste haiguste juures ja krampidesse surnud rinnalaste tõelised surmapõhused ~~xxxxxx~~ jäävad selgitamata. Kindlamalt diagnoositud surmapõhjuste hulka kuuluvad kaasündinud nõrkus ja kehaved, nakkushaigused, hingamis- ja seedeelundite haigused. Need surmapõhused viivadki suurema jao surnud rinnalastest hauda (40 - 60 promille). Vähema osatähtsusega surmapõhjusteks oleks enneaegne sünnitus või surm sünnituse ajal, õnnetujuhud, vägivald ja muud haigused.

Mis puutub surnud rinnalaste soosse, siis poisslaste suurem on suurem. Linnas on rinnalaste suurem vähem kui maal; vallaslaste suurem on ligi kaks korda nii suur kui abielus sündinuil, see on ka arusaadav, kuna vallaslaste eest hoolitsemine mitmeti soovida jätab.

Rinnalaste suurem Eestis saab veel vähemalt poole võrra alla viia, selle saavutamiseks on vajalik hoolitseda juba selle eest, et ilma sünniksivad terved ja elujõulised lapsed, siin on parimaks abinõuks rasedate eest hoolitsemine. Sünnitusabi peab antama asjatundlikult ja otstarbekohaselt. Rinnalapse enese eest hoolitsemisel on suur tähtsus puhtusel, otstarbekohasel toitmisel (emapiim), riietamisel; haigetele rinnalastele tuleb vältida kiiret ja asjatundlikku ravi jne. Palju haad võivad siin äratada emade ja laste nõuandepunktid ja muud imikute eest hooldamise asutised.

Arvamine, et rinnalastest surevad ainult elujõuetud ja et sellega toimub teatud selektsioon, ei ole põhjendatud - sureb ka väga palju tugevaid ja elujõulisi seedehäirete ja muude haiguste tagajärjel.

Väikelapse tervishoid.

Väikelapse iga ulatub esimese eluaasta lõpust kuni kuuenda eluaastani. Selles ees on juba lapse organism tugevam ja nad panevad haigustele rohkem vastu, kuid siiski on väikelaste suurem \times veel küllalt suur (30 - 50 % rinnalaste suuremusest). Ka siin on vaesema kihi lapsed suuremas ohus kui jõukatel. Peamiseks haiguseks, mis tabavad väikelast on nakkushaigused: leetrid, serlakid, difteeria, lõkakõha, tuberkuloos, kaasündinud lues (süüfilis) jne; peale selle mitmed hingamiselundite haigused, nagu kopsupõletikud, bronhiidid jne, siis rahhiit, eksudatiivne diatees, luu- ja näärmete tuberkuloos jne.

Väikelaps nõuab üldiselt palju vähem hoolt kui rinnalaps, kuid siiski tuleb nende eest vajalikult hoolitseda, eriti tähtis on selles ees nakkushaiguste profülaks. Suurt rõhku tuleb panna sellele, et väikelapsela maast madalast külge poogitakse tervishoiulised harjumused (puhtuse pidamine, käte, näo, hammaste, jalgade pesemine, rõivaste puhastamine jne).

Väikelapsi ei tohi mitte ompead jätta, kui vanemad lähevad tööle jne, niimoodi võivad nad tõnavalt halba easkuju võtta. Haad on väikelaste saatmine lasteaiadadesse, laste mängumurudele jne. Haiged väikelapsed vajavad hoolt ja otstarbekohast ravi (laste-sanatooriumid, kliinikud jne).

K u t s e t e r v i s h o i d .

K u t s e h a i g u s e d . Kutsehaigusteks nimetatakse niisuguseid haigusi, mida vastav kutsetegevus kaasa toob. Enamasti on siin tegemist krooniliste hädadega, mille progresseerumine toimub võrdlemisi pikemaajaliselt.

Mõned kutsetegevused sunnivad inimest palju paigal istuma, nagu rätsepa, kingsepa, kangru, kellasepa, joonistaja, kontori-ametniku, õpetlase jne. kutse. Kestva istumise puhul muutub hingamine pinnapeelseks ja puudulikuks, vereringe aeglustub ja veri koguneb rohkem allkeha elunditesse. Seesugused inimesed kannatavad sageli hemorroidide, maohaiguste, pärasoole loiduse, närvilikkuse, hüpohondria ja melankoolia all; naistel kaasub mainitule veel menstruaaltsiooni häired, valgevoolus, raseduse ja sünnituse häired jne. Istumine võib põhjustada ka luustiku moonumisi, nagu lülisamba kõverdusi, rinnakorvi moonumisi, (kingseparind), ühe õla allalaskumist, vaagnaaluustiku muutusi jne.

Terve rida kutseid nõuavad paljut seismist, nagu seda näeme täheladujatel, lukusseppadel, maalritel, puuseppadel, müüritel, kelnereil, masinistidel, vedurijuhtidel jne. Palju seismise järeldukel häirub vere ja mehlaringvool jalgedes, jalalihased peavad kaua pinguli olema ja väsivad. Seisjatel leidub sageli tõmbsoonte laienemist (varices), jalgade tursumist, jalavalusid, lampjalga jne. Põlvil ja kummargil töö (kaevandustöölisel, kivilõhkujail jne) põhjustab vereringe häireid, lülisamba kõverdusi, põlvehaigusi jne.

Enamik füüsilistest tööst nõuavad töötajalt ainult ühe kehaosa või lihasgruppi pingutusi ja ka ülipingutusi, mis selle lihasgruppi üliväsitusele, värisemisele ja krampidele viib (kirjutamiskramp). Vastava kehaosa lihased või vastava lihasgruppi lihased hüpertrofeeruvad, muud lihased aga väsivad seepärast üsna puudulikult arenenud olla. Et vältida kutsetöö ühekülgseid mõjutusi tuleb vabal ajal hoolitseda selle eest, et tasa tehakse vastavate kehaerajutuste ja muu abil kutsetöö halbu tagajärge.

Liig raske füüsiline töö võib viia üldisele kurnamisele, siin võivad esineda lihaste venitamisid ja rebenemisi, veresoonte rebenemine, songade tekkimine jne.

Õpetaja, jutlustaja, kõneleja, näitleja, laulja, klaasipuhuja, puhkpillil mängija kutse seab suuri nõudeid hingamis- ja hääleelunditele, neil esinevad sageli: neelu-, kõri-, kopsutorude katarrid, häälekähedus, kopsu-empüsem jne. Kellel palju kõneleda või laulda tuleb peaksid tingimata laskma oma häält seada. Hoiduda tuleb külmadest jookidest, suitsetamisest, tolmuse õhu sissehingamise eest jne.

Silmadele võib kehiustevalt mõjuda õpetlase, kirjutaja, korrektori, graveerija, kellasepa, täheladuja, haageldaja, väljaõmbelaja kutsetöö. Kestav mikroskopeerimine ei ole silmadele hea; liig hele valgus ja kuuma tule eest töötamine (valukodades, sepikodades jne) pimestab silmi. Kuidugi on puuduliku valguse juures töötamine üldse silmadele kahjulik.

Kuulmisele mõjuvad halvasti müraga seoses olevad tööd nagu seppadel, metallitööstusis, veskites jne. Kuumuse all kannatavad katlakütjad, valutöölised, klaasitöölised jne; külma all voorimehed, kalurid, laevnikud, raudtee-konduktorid jne. Vaimutöötajail esinevad ajude ülipingutuse tagajärjed, kuid ka terve rida kehaliisi häireid.

Paljudes tööstustes tekitab väga palju tolmu näit. veskites, villa-, lina- ja riidevabrikutes, kivi-, kipsitööstusis, klaasi- ja tsemendivabrikutes jne. Lihunikud, nahaparkijad, kasukaid õmblevad rätsepad, villasortijad võivad infitseeritud materjali käsitades saada siberikatku. Loomaarstid, kutsarid, tallipoisid võivad saada nälgitõppe jne.

Tööstuslised mürgistused.

Mõnedes tööstustes on mürgiste gaaside ja mürkoluste tolmusissehingamine tšisisaks muutluseks. Sagedamini esinevad kroonilised tina-, vosvor-, elavhõbeda, arseeniku, väävelsüsiniku, kroomi jne mürgistused. Tinamürgistus esineb tinakaevanduste, keemia-, tinavalgusvabrikute töölistel, siis trükkivalajatel ja -ladujatel, maalritel, pottseppedel, akkumulaatorite vabrikute töölistel jne. Varem oli sagedane elavhõbedamürgistus peeglivabrikute töölistel ja kübaratööstuses. Vosvorumürgistusi tuli ette vosvortikkude vabrikutes. Arseenmürgistus esineb arsenikaevandustes, ka klaasivabrikutes. Kuumitööstus tõi enesega kaasa väävelsüsiniku mürgistuse võimaluse jne.

Töökaitses. Nagu ealtoodust selgub varitsevad töölised mitmesugustes tööharudes terve rida ohte ja mõnes tööharus on töölise haigumus ja surmus üsna kõrge (kaevandustes, keemiatööstuses, raudteetöölistel, õlle- ja viinavabrikutes, raua- ja metallitööstuses, paberi-, suhkru-, klaasi-, nahavabrikutes jne). Tööstuslise tööga seoses olevaid ohtusid ja tervishoiulisi haigusid kaotada või vähendada, see on kutse- ehk tööstustervishoiu ülesanne. Kutsetervishoid on arenenud üldise tervishoiu tähtsamaks alaharuks.

Kutsetervishoiulised küsimused on enamasti kõik reguleeritud vastavate seaduste ja määruste abil, millede täitmise üle valvavad riiklikud võimud. Need seadused: käsitavad tööstusettevõtete järelvalvet, korraldavat töötingimusi kütistes, näevad ette karistusi määruste rikkumise korral, panevad alused töölise ja teenijate kindlustamisele haiguste ja õnnetujuhtude korral jne.

Õnnetuste vrahoidmiseks üldise ja mitmesugustel tööaladel eraldi on püstitatud vastavates määrustes terve rida nõudeid (vt. määrused õnnetuste vrahoidmiseks. Eesti Töölise Kinnitusühingus 1925). Üldnõuded käsitavad tööstusettevõtete siseseadeid (teed, hooned, kued, trepid, reolid, ventilatsioon ja valgustus), tööstuse juhtimist, kusiures erilist rõhku on pandud sellele, et tööriistad, aparaadid, masinsiseseaded ja kaitseseadeldised alati korras oleksid ja et töö kütises oleks korraldatud nii, et tööline võimalikult vähe ohustatud oleks. Eriosad käsitavad töökorraldamist ja kaitseseadeldisi üksikute tööstusharude järgi.

Vastavate kaitseseadeldistele esineb tööstusis siiski terve rida õnnetusi, kas siis kaitseseadeldiste puudulikkuse, töölise ettevaetamatuse ja hooletuse, väsimuse jne tõttu. Et võimaldada õnnetusel viigseanud töölisele ravi ja perekonnale ülalpidamist on kõikides tööstustes, kus töötavad vähemalt 5 töölise, töölised kinnitatud Eesti Töölise Kinnitusühingus; ühistegeliste ja omavalitsus-asutuste ettevõtete töölised on kinnitatud ühisteg. ja omaval. asut. Töölise Kinnitusühingus.

Haigestunud töölise ravi korraldus allub haigekassadele; haigekassa alla kuuluvad kõik vabrikud, tehased, käsitöökojad jne kus alaliselt tööli mitte vähem kui 5 töölise.

Nakkushaigused.

Nakkushaiguste tekitajateks on paljale silmale nähtamatud organismid - mikroobid. Mikroobid kuuluvad oma ehituselt lihtsamate organismide hulka. Mikroobid jaotatakse:

1. Bakterid
2. Pärmiseened
3. Hallitusseened
4. Kiirikseened
5. Spiroheedid
6. Ultraviirus - filtreeruvad mikroobid (nägematud ka mikrooskoobi abil).
7. Protosooid - algloomad.

Suurem osa nakkushaiguste tekitajaid kuulub peamiselt bakte-

rite hulka. Bakterid jagunevad oma väliskuju järel:

1. kokid - kerakujulised.
2. batsillid - pulgataolised.
3. spirillid - keeritspisikud, kruuvisarnased.

Kokkide läbimõõt on keskmiselt 1 mikroon = 0,001 mm. Batsillide pikkus on väga mitmesugune, kõige sagedamini 3 - 6 mikr., läbimõõt 0,5 - 1,0 mikr.

Bakterite tegevusest haigustusprotsesside juures on kaks teooriat: 1. lokalistide ja 2. kontagionistide teooria.

L o k a l i s t i d e t e o o r i a. "Lassatud Pettenkofferi poolt enne pisilaste "lasleidmist. Kõik epideemiliselt levivate nakkushaiguste kohta (koolera, düsenteria, tüüfus, malaaria). Sarlakite ja rüugate kohta arvati et haigustaja ollus haige kehast väljatulles kohe elujõuline on ja võib haigestuda tervet inimest. Epideemiliste haiguste juures pole haigusidud elujõulised, kui nad väljapääsevad haige kehast, vaid nad peavad enam valrima välises keskkonnas ja nimelt maapinnas. Maapind peab selleks olema kohe ja kergesti vett ja õhku läbilaskev, reostatud ja küllaldaselt niiske. Kuival ajal, kui pinnavesi on langenud madalale, on parimad tingimused haigusidude valmimiseks, sest maapind muutub õhku läbilaskvameks. Haigustaja ollus, väljudes maapinnast pooride kaudu maa-aurudega ja tolmuga pealmistest kihtidest, võimaldab haiguste levimist.

Pettenkoffer pani tähele et: 1) mainitud haigused esinevad ainult teatavates makohtades, 2) ei tule ette laevadel, 3) kanalisatsioon vähendab haiguste levimist, 4) epideemiat käivad koos põhivee langusega, 5) värske haigustav ollus ei tekita haigust.

Kuid hiljem selgus, et ei olnud neil nähtustel põhjuslist sidet epideemiatega. Näiteks: 1) veekirklad kihid maapinnas takistavad pisilaste sattumist põhivette ja seega takistavad haiguste levimist vee kaudu. 2) Ka laevadel pandi hiljem tähele epideemiaid. 3) Kanalisatsioon hoiab vee reostamise eest. 4) Põhivee langus on kuivadel sängistel, mil on ka harilikult viljaikaldus ja üldiselt halb toitlus, mis seodustavad haiguste vastuvõtlikust. 5) Puhta kultuuri sissevõtmine, nagu hiljem selgus, vastava dispositsiooni puhul tekitab ikkagi haigusi.

Vastandina lokalistide teooriale on **k o n t a g i o n i s t i d e t e o o r i a**, mis eitab igasugust haiguse tekitaja küpsemise tarvidust maapinnas. On tarvis ainult haiguseidudega otsesest kokkupuutumist, kontakti ja vastavat dispositsiooni, ning sellest on haiguse tekkimiseks küllalt. Hilisemad uurimised on näidanud, et viimane teooria on kõigiti õige.

Patogeensed mikroobid (haigusttekitajad pisilased) sattudes organismi, millel vastava haiguse suhtes teatav dispositsioon ehk eelsoodumus olemas, kutsuvad esile haigusprotsessi. Haiguspisilasi leidub ka tervete inimeste organismis, et nad aga ei haigustu tuleb sellest, et organismil puudub dispositsioon. Samased inimesed, kuigi nad on terved, võivad aga sageli kardetavaks saada ümbrusele, eraldades haigusttekitavaid idusi, mis sattudes haigusele dispooneeritud inimese organismi kutsuvad seal esile haiguse. Neid inimesi, kes ise terved, kuid kelle organism sisaldab ja eraldab haigusttekitavaid baktere nim. **b a k t e r i t e k a n d j a t e k s**. Bakterikandjateks võivad olla ka need inimesed kes pödenud vastavat haigust, tervenened kuid kelle organism ikkagi veel sisaldab haigusidusi, s.t. bakterioloogilisest seisukohast vaadatuna on see inimene veel haige ja ei tohiks laiema ümbrusega kokku puutuda. Kõige sagedamini esinevad bakterikandjad kõhusoetõve (typhus abdominalis'e) puhul.

Mitmete nakkushaiguste tekitajaid pole veel siia ajani suudetud kindlaks teha nii näit. leetrite, sarlakite jne tekitajaid.

Haiguse tekitaja sattudes inimese organismi ei anna kohe haigusnähte vaid need ilmuvad alles teatava aja jooksul. Igal haigusel on enam vähem kindel ajavahemik, mil **xxxxxxx** esimesed haiguse sümptomid ilmuvad, seda ajavahemikku kutsutakse inkubatsiooniajaks

ohk l õ i m e t u s j ä r g u k s .

Læstrid (Morbilli).

Tekitaja tundmata. Lõimetusjärk 10 - 12 päeva. Læstrid esinevad peamiselt laste juures. Peale lõimetusjärku algab haigus järsku: palavik, nohu, kõha, silmad karedavad valgust, peavalu, sageli ka oksse.

Umbes 3-dal haiguse päeval ilmuvad alguses nõole, kaelale, rinnale, jäsemelile ja hiljem tervele kehale punased värvi pritsmete sarnased, harilikult nahapinnast veidi kõrgemad plekid (lõõve = eksantem). Kolmandal kuni neljandal päeval peale lõõve ilmumist hakkab ta kaduma samas järjekorras kui ilmus, nõolt alates. Ühtlasi langeb ka palavik. Kehal algab sarvnaaha kestendus või kõõmetus. Normaal haiguse käigu juures terveleb haige umbes 10 päeva jooksul.

Järelhaigustena (komplikatsoonidena) võivad tulla: keskkõrvapõletik, neeruhaigused, kopsuhaigused.

Haigus levib haigega kokkupuutumise läbi. Antakse edasi sülje, rõga ja nina sekreedi kaudu (piisknakkus). Parimaks raviks on rahu ja voodis lamamine. Üksikute haigusnähte: nohu, konjunktiviidi jne vastu tarvitatakse sümptomaatilist ravi.

Kuna haigus väga nakkav - eriti lastele - siis haigeid eraldatakse. Haigega kokkupuutunud asjad ja haige elamu desinfitseeritakse. Kooliealine laps võib kooli minna 2 nädalat peale terve-
mist.

Sarlekid (Scarletina).

Tekitaja tundmatu. Lõimetusjärk 1 - 7 päeva. Peamiselt laste-
haigus. Algab järsku. Palaviku tõus kuni 41^o, kurgu katerr (angina), peavalu, oksse, vaharnamerja taoline keel, 1 - 2 haiguse päeval tekib lõõve. Algab keelal, rinnal, siis üle terve keha. Vabaks jääb suu ümbrus ja lõug, lõõve on peenepunktiline tihe punetus (just kui punase värviaga üle tõrmatud). Lõõve jääb 3 - 4 päevaks, siis algab sarvnaaha suurelaiguline mahakoorimine, mis kestab 1 - 2 nädalat. Komplikatsoonidena sageli neerupõletik, keskkõrva põletik ja südamehaigused.

Haigus levib haigega kokkupuutumise kaudu, harvemini haigega kokkupuutunud asjade kaudu.

Ravi: voodis lamamine vähemalt 3 - 4 näd. Süstitakse sarlaki seerumi. Sümptomaatiline ravi. Haiged eraldatakse, paigutatakse nakkusheigle.

Haigega kokkupuutunud asjad, riided, pesu ja elamu desinfitseeritakse. Haigete vastemiskäimine on keelatud. Vajaseinale, kus sarlakiht esinenud, klepitakse pleket hoiatusega "ettevaatust sarlak". Haige surma korral kirikusse haiget viia ei lubata.

Tuulnõuged (Varicella).

Tekitaja tundmatu. Lõimetusjärk 14 - 17 päeva. Lastehaigus. Nahale tekivad lõõtsatava suurused põiekesed, harilikult kehal, harvem jäsemel. 1 nädala möödudes põiekesed kuivavad koorikuteks, siis kaovad täiesti jätmata nahale jälgi. Haigus levib otsese kokkupuutumise tõttu haigega. Haige peab voodis lamama. Haige eraldatakse tervetest.

Rõuged (variola vara).

Tekitajaks ultraviirus. Lõimetusjärk 10 - 14 päeva. Algab järsku külmavõrnatage, peavalu, valu liigestes ja ristluus.

Umbes 4-dal päeval ilmuvad nõole, hiljem tervele kehale, punased plekikesed, mis muutuvad peagi päeva jooksul sõlmekesteks, mille tippu tekib põiekeno, mis suureneb ja sisaldab mädast vedelikku.

Umbes 2 nädala pärast põiekesed kuivavad, tekivad koorikud, mis nahalt äratulles jätvavad pigmentatsioonid ja armi. Arm jääb eluks ajaks. Suremus rõugetesse kuni 30 %.

Haigus levib väga kergelt kas haigega kokkupuutumise või haige tarvitatud esemete kaudu. Haiged eraldatakse kohe. Haiguse hoiab ära kaitserõugete panemine. Kaitserõugete panemise leiutaja on inglise arst Jenner. Rõugelime saadakse vasikatelt.

Veel on kaitserõugete panek sunduslik ja seetõttu pole peale 1920.a. ühtegi rõugejuhtu esinenud. Kaitserõugeid pannakse lastele järgmisel kalendriaastal peale sündimisaastat ning hiljem koolieas 12 eluaastaseks saamisel.

Haige elamu desinfitseeritakse formaliiniga. Põrandad pestakse 5 % karbollaahuga. Pesu, voodirõivad leotakse läsoli lahuses ja siis desinfitseeritakse auruga.

Mumps (kõrva süljenäärme põletik). Parotitis epidemica.

Tekitaja tundmata. Lõimetusjärk 12 - 24 päeva. Esineb sagedamini laste ja noorte inimeste juures. Algab palavikuga. Kõrva süljenäärme, sageli ka teised süljenäärmed paistetavad tugevasti üles, nii et suu avamine, närimine ja rääkimine sageli takistatud. Paistetatus kaob 1 - 2 nädala pärast. Haigus levib piisknakkuse kaudu. Paraneb ka ilma erilise ravita. Paranevaid kiirendavad paistetatud näärtele sooja aplikatsioon, suu kuristamine ja epideemiatega puhul vastava seerumi süstimine. Kooliealistel lastel kooliskäimine keelatud. Haige laps võib kooli minna 2 näd. peale näärmete paistetuse algust.

Diphtheria (Kurgutõbi).

Tekitaja bacillus diphtheriae. Lõimetusjärk 2 - 4 päeva. Haigus algab palavikuga, valudega neelamise juures. Kurk ja mandlid paistetavad ja kattuvad hallikas-valge korruga. Paistetatus võib muutuda nii suureks, et takistab neelamist ja hingamist.

Komplikatsioonidena esinevad: kopsu- ja neerupõletik ja südamehaigused. Võib esineda ka silmalihaste halvatus, mistõttu lapse nägemine kannatab. Nägemishäired mööduvad lühema aja jooksul iseenesest.

Haigus levib kõige sagedamini piisknakkuse kaudu, kuna haigustekitajad bacillid pesitsevad nina ja kurgu limas.

Raviks kesutakse diphtheria seerumi süstimisi. Haiged paigutatakse nakkushaiglasse. Haige elamu ja temaga kokkupuutunud asjad desinfitseeritakse formaliiniga. Haige olnud laps võib kooli minna 4 näd. peale haiguse algust.

Läkakõha (Pertussis).

Tekitaja bacillus Bordet Gengou. Lõimetusjärk 7 - 14 päeva. Lastehaigus. Esineb eriti väikeste laste juures. Algab palaviku ja kõhaga. Kõhahood on krambisarnased nii et laps kõhahoo ajal ei saa hingata. Sarnaseid kõhahooget tuleb ööpäevas 10 - 20. Haigus levib piisknakkuse kaudu.

Raviks vajalik tolmuveha, värske õhk. Toa õhk hoida niiske. Haiged lapsed eraldada tervetest. Desinfektsioon pole nõuetav. Kooliealine laps võib kooli minna mitte enne kui 6 näd. peale kõhaha algust.

Roos (Erysipelas).

Tekitaja streptokokk. Inkubatsioon 2 - 3 päeva. Haiguse tekitaja pääseb organismi väikese naha haavakese kaudu. Tekib palavik. Haava ümbruses nahk paistetak üles, punetab. Punetunud koht valutundelik. Ravina määratakse haigele kohale ichtiool salvi ja kae-

takse paksu õhukindla peberiga.

Influenta, gripp, hispaania haigus.

Tekitaja bacillus influenzae Pfeifferi. Lõimetusjärk 1 - 3 päeva, algab peavaluga, väsimusega, valudega liigendetes ja seljas. Palavik, köha, nohu. Haigus võib esineda kergelt, nii et inimene ülal kõnnib, kuid võib ka surmaga lõppeda. Komplikatsioonidena: kopsu ja ka kopsukelme põletik. Levib arvatavasti piisknakkuse kaudu. Haige peab voodis lamama.

Kopsupõletik (pneumonia).

Tekitaja pneumococcus Fränkel-Weichselbaum'i. Lõimetusjärk 1 - 2 päeva. Palavik tõuseb järsku kuni 40°. Kõlv köha, külje sees pistvad valud. Hiljem eraldub rooste värvusega röga. Haigus kestab harilikult 7 - 8 päeva ja lõpeb siis kas täieliku paranemise või surmaga. Haigus pole väga nakkav. Raviks tarvitakse kompresse ja palavikku vähendavaid vahendeid.

Unitõbi (encephalitis epidemica).

Tekitaja: Trypanosoma gambiense. Lõimetusjärk kuni 1 aasta. Unitõbi esineb meil harva. Unitõbo kodumaaks on Aafrika. Haiguse levitajaks on teatavat liiki kärbsed: Tse-tse ja glossina palpalis. Haiguse esimene staadium algab vahelduva madala palavikuga, paistetusega rinnal, nõol ja jalgedel ja jäsemete valuga. See kestab paar kuud, siis algab haiguse teine staadium, täieline unitõbi, mille tunnusteks on liigete värinad, vaeruv käik ja hiljem täieline käimise võimetus, kergelt äritatavus, tihedad mõttetus liigutused ja selle järele unine olek (isegi söömise ajal jähkakse macama). Suuremalt osalt järgneb surm. Ravina süstitakse trypanflaviini.

Katk (Pestis).

Tekitaja bac. pestis. Lõimetusjärk 2 - 7 päeva. Katk võib esineda mitmel kujul: nahakatk (umbes 4%), kopsukatk (1%), Lümphindõrmete katk (93%) ja katku tekitajate poolt esile kutsutud veremürgistus (2%).

Nahakatku puhul tekib nahale punakad villikesed, mis hiljem suurenevad ja mädase vedelikuga täituvad. Nahale tekivad veel nõõpnõelapea kuni lätsa suurused sinakas- või mustjaspunased plekid.

Kopsukatku puhul kutsuvad katkubatsillid esile kopsupõletiku. Kõige sagemini esineb lümphindõrmete katk. Lümphindõrmed suurenevad pähkli kuni õuna suuruseks. Nõõrmete sisu muutub mädaseks ja lõpuks lõhkevad nad, tekitades haavandeid. Üldümptoomidena esinevad tugev peavalu, valu ristluudes, nõrkus, oimetus, kerge palavik. Surevus on suur, kuni 60% või veelgi rohkem.

Haiguse levitajaks on rotid, hiired nende küljes olevate insektide kaudu (Kirbud). Ravitakse katku katkuseerumiga. Haiged isoleeritakse barakidesse. Desinfitseeritakse eluruumid, riided jne. Katku vastu võitlemine seisab üldises bottide ja hiirte vastu võitlemises.

Hallitõbi (malaria).

Tekitaja plasmodium malariae. Lõimetusjärk 6 - 21 päeva ha- rukorral isegi aasta. Haigus väljendub tugevate külmavärina hoogudega, mille kestvus 1 - 2 tundi. Külmavärina hoog lõpeb higistamisega. Keha t° haiguse hoogude ajal kuni 41°, külmavärinate hood

korduvad reeglipäraselt üle ühe, kahe või kolme päeva. Kui inimene infitseerub mitu korda siis viivad haigushood esile tulla ka igapäev. Malaria esineb rohkesti troopika mail. Meil tulevad ette vaid üksikud juhud. Haiguse levitajaks on meie sääsele sarnane sääskede liik anopheles. Sääse pistega sattub malaria plasmodium sääse sülest inimese verre ja tekitab haiguse. Malaria sümptomaatiliseks raviks on hiniin, mis surmab inimveres plasmoodiumid. Na profülaksisena tarvitatakse lõunamaail hiniini. Magatakse öösel sääsekaitse võrkude all. Väheldakse malaria vastu sääskede hävitamisega, võttes neilt paljunemise võimalused sel teel, et kuitatatakse soiseid ja vesiseid kohti, valatakse vee kogudesse kuhu sääsed asetavad omi mune petroleumi.

Kõhuseetõbi, kõhutüüfus (Typhus abdominalis).

Tekitaja: bac. typhi abdominalis. Lõimetusjärk 1 - 3 nädalad. Haigus algab pikkamõõde astmeliselt tõusva palavikuga. Haigel tugev peavalu, hiljem lamab uimasena pooleldi meelemerkusetult. Väljaheide ernesupitaoline. Põrn suurenenud. Komplikatsioonina võib esineda kolmandal haiguse nädalal soole perforatsioon (mulgustumine) ühes sisemiste verevalangutega.

Haigus levib otsese kokkupuutumise teel haigega, või haige väljaheidetega määratud asjade kaudu. Haiguse edasikandjateks on: piim, vesi, muud toidained ja kärbsed. Ambrusele hädaohtlikud on bakterikandjad.

Tüüfused peavad lamama rahulikult voodis kuni 6 nädal. ja tarvitama pehmeid toite: piimasuppe, pudrusid, buljonge jne. Süstitakse typhus vacciina. Profülaksisena vaccineeritakse typhusepidemia puhul ka haigetega kokkupuutunud terveid inimesi. Vacciini võib aplitseerida per os (suu kaudu) tablettidena.

Paratüüfus (Paratyphus).

Tekitaja - Bacillus paratyphi A ja B. Lõimetusjärk 1 - 8 päeva. Vastandina typhusele algab paratüüfus järsku külmavärinatega. Haiguse pilt sarnane kergekujulise typhusele. Väljaheited vedelad, vastiku mädase lõhnaga, sisaldavad lima. Järsud äradad kõhuvalu hood. Haigus levib toidainete kaudu ja haigetega kokkupuutudes. Haigus pesitseb nagu typhuski peensooles.

Terine kõhutõbi (Dysenteria).

Tekitaja: Bacillus dysenteriae. Lõimetusjärk 3 - 8 päeva. Haigus väljendub tugevas kõhulahtisuses. Väljaheidete eraldumine sünrib 10 - 60 korda päevas ja on ühenduses kõhuvaludega. Väljaheited on limased, sisaldavad mädast ja verd. Haigus pesitseb jämesooles. Palavik kuni 39°. Haigus lõpeb sageli surmaga.

Dysenteria levib kokkupuutumisel haigetega või haigete väljaheidetega määratud asiadega. Kantakse edasi ka kärbestest poolt. Väga sagedaseks haiguse levitajaks on joogivesi. Haiged peavad rahulikult voodis lamama. Antakse kõhupuhastusvahendeid. Nälgimisdiit. Uuemal ajal kasutatakse bakteriofaagide ravi.

Koolera (Cholera asiatica).

Tekitaja: vibrio cholerae. Lõimetusjärk 1 - 3 päeva. Koolera kodumäeks on India. Suure niiskuse ja soojust mõjul, mis seal valitseb sigineb ja elab koolera pisik jõudsalt. Haigus algab kerge kõhuvaluga ja kõhulahtisusega, mis kestab mõni päev. Siis tekib okse ja tugev kõhulahtisus. Väljaheited verised ja riisisupitaolised. Haige kannatab tugevat janu, hääl muutub karedaks või kaob. Silmad langevad auku. Naha värvus muutub sinakaks. Sääremarjades krambid. Haigus võib surmata ruttu, vahel isegi mõne tunni jooksul. Surevus % koolerasse on umbes 30. Tõrgetatel juhtudel

peranevad haiged 1 - 2 nädala jooksul.

Haigus levib haigega või haige poolt tarvitatud esemetega kokkupunturise kaudu. Levitajateks on veel: joogivesi toltained, kärbsed. Ka bakterikandjaid tuleb koolera juures ette. Raviks antakse rohkesti juua, süstitakse veresoone füsioloogilist soola lahu. Südame tegevuse tšstmiseks südamevahendid.

Ülaltoetatud sooltehaiguste, typhus abdominalise, paratyphuse, dasenteria ja koolera haiged eraldatakse nakkushaiglatesse ehk kui haigus taudina levib, selleks eriti ehitatud taudiparakkidesse. Eraldatakse ka haigusekahtlased inimesed ja bakterikandjad. Haiguse vrahoidmiseks soovitav tarvitada keedetud vett ja piima. Haiguse pisilastega infitseeritud väljakäigu kohad ja kaevud suletatakse. Haige eluruumid desinfitseeritakse formaliiniga. Majas seintele, kus haigus esinenud pannakse hoiatusplakatid. Haigete väljajäätide ja okse valatakse üle lubjapiimaga. Väljakäigu kohad desinfitseeritakse kresoolseebi lahuga. Voodipesu ja riided lootatakse lysoli lahuga ja desinfitseeritakse siis auruga. Söögi ja jooginõud keedetakse 2 % sooda lahuga.

B o t u l i s m on mürgistushaigus. Mürki valmistaja anaeroobne ega. Botulism ise haigust ei tekita, haigus saab esile kutsutud batsilli poolt produtseeritud toksini läbi. Lõimetusjärk on 24 - 48 tundi.

Mürgi poolt, mis organismi sattunud, saab tabatud kõige pealt närvikaverit eriti peapiirkond. Tekivad halvatused ja sekretoorsid rikked. Suu kuivab, hääl kähhe. Haigel on kõhulahtisus, millele seltsib sageli oksendus.

Bac. botulismus pesitseb ja valmistab mürki vorstis, liha-, kala- ja aedvilja konservides. Kasvades produtseerib ta gaasi, mille tõttu konservikarpide kaaned üleskummituvad ning nende avamisel tungib neist välja gaasi ja vedelikku. Peab ettevaatlik olema kõigi sarnaste konservidega, mis eelpool nimetatud nähteid avaldavad. Tõrvi hädasohtlikuks teeb botulismuse toksini see asjaolu, et ta ei muuda konservi omadusi maitse suhtes, samuti on produtseeritav gaas täiesti lõhnata, nii et meie oma meeleorganitega konservi rikkimist ei saa tajuda.

Mürgistus nähte tekkimis puhul puhastatakse sooletrakt kiire korras (maoleputused, sooli puhastavaid ühendid jne). Süstitakse ka botulismi seerumi.

Korduv soetõbi - typhus recurrens.

Tekitajateks on spiroheta typhi recurrensi Oermeyeri, kes pesitseb haiguse puhul inimese veres. Lõimetusjärk 5 - 8 päeva. Haigus algab järsku kõrge palaviku tekkimisega, millega kaasaskäivad külmavärinad, pea- ja liigestevalu, oksendus ja lihastenõrkus. Mõne aja pärast langeb palavik ning haige enesetunne paraneb, kuid siis tuleb uus palaviku hoog ühes teiste kaasaskäivate nähtetega. Nii kordub mitu ja mitu korda ning sellest on saanudki haigus oma nime korduv soetõbi.

Haiguse edasikandjateks ja levitajateks on riidetäid, luti- kad ja kirbud, sellepärast esineb korduv soetõbi eriti hoogselt aegadel, mil inimene ei saa oma puhtusele eriti rõhku panna ning mille tagajärjel tekivad täid, s.o. korduv soetõbi on tuntud sõja- aja haigus.

Ravitakse haigust salvarsaaniga, mis hävitab spiroheedid.

Haiguse levimise takistamiseks isoleeritakse haiged parakidesse, nende riided desinfitseeritakse hoolsalt. Levimise vastu võitlemine seisab peamiseltikult täide vastu võitlemises. Sõdade puhul tuleb sellepärast erilist rõhku panna, et sõdubite riided ja pesu saaks aeg-ajalt desinfitseeritud ning seega neis peituvad täid hävitatud. Desinfitseerimiseks tarvitatakse Japani kammert.

Tähniline (plekiline) soetõbi - typhus exanthematicus.

On veel kurjem sõjaaja haigus, kui korduv soetõbi. Ta levib samuti täide, lutikate ja kirpude kaudu. Tekitaja on tundmata, arvatakse ultravirus, mis asub veres. Lõimetusjärk 8 - 14 päeva. Haigus algab kõrge palavikuga, t° 40 - 41 $^{\circ}$. Inimese teadvus kaob, silmad muutuvad klaasistunuks, pilk tardunuks. 3 - 7 haiguse päeval ilmuvad kehale ja jäsemetele punased tähnid ning tekiavad ka kõhukorratused. Kergemal jiuhtudel haigus paraneb umbes kahe nädala pärast. Surevus tähnilisesse soetõppe on suur, 5 - 50 %.

Spetsiifiline ravim puudub. Ravitakse jahedate vannidega, südamevahenditega jne. Haiguse diagnoosimiseks tarvitatakse seroloogilist Weil-Felix'i reaktsiooni, s.o. haige vereseerum annab Proteus X19 tüvega agglutinatsioonid.

Haiged isoleeritakse parakkidesse, ning isoleeritakse jäävad ka paranenud haiged veel paariks päevaks. Kuna haigus otseselt inimeselt inimesele ei kandu, vaid et vahemehena on tegevuses ikka täid, siis tuleb haiguse vastu võitlemisel eriti rõhku panna täide hävitamisele. Et vältida rüüde sattumist raviva personali, s.o. arstide ja ravitsejate külge, peavad need haiguse parakki ilmudes kandma võimalikult kinniseid kitleid ning kõrgeid kalosse.

Haige eluruumid desinfitseeritakse formaliiniga, põrand ja mööbel küüritakse kuuma kresool lahuga. Pesu ja riided desinfitseeritakse auruga.

Pidalitõbi (Lepra).

Pidalitõve tekitajaks on bac. leprae. Lõimetusjärk on väga pikk, harilikult aasta või kaks, kuid sageli ka üle 10 aasta.

Lepra esineb kolmel kujul: 1. laiguline pidalitõbi (lepra maculo-anaesthetica). 2. muhuline pidalitõbi (lepra tuberosa) ja 3. sega vorm (lepra mixta).

Esimese vormi puhul tekivad nahal valkjad plekid, millede keskkohal naha pigment kadunud. Nõelaga proovides see naha piirkond on tundmuseta. Tekivad halvatused. Sõrmed, varbad, käed ja jalad hakkavad mädanema ning kukuvad viimaks keha küljest ära. Silmade kulmud, habeme karvad kaovad, haige nägu omandab erilise ilme, mida kutsutakse facies leontina'ks (lõvinägu).

Rohkem, kui esimest vormi esineb muhulist pidalitõve. Kätele ja jalgadele ilmuvad ernetera kuni rusika suurused muhud, mustjaspruuni värvusega. Jalad ja käed tursuvad. Umbes 6 aasta pärast hakkavad muhud mädanema, sellele võib järgneda veidi paranemist, siis tekib uus mädanemine ja nii kestab harilikult surmani.

Lepra mixta on kahe eelmise vormi kombinatsioon. Pidalitõve kestvus on väga pikaldane, haigus vältab 20 - 25 aastat ja veelgi enam.

Kuidas pidalitõbi täpselt levib, ei ole veel selgelt teada, kuid arvatakse kandub ta edasi otsese kokkupuutumise läbi. Haiged isoleeritakse eralistesse asutustesse - leprosooriumitesse, kuhu nad jäävad harilikult surmani.

Raviks on tarvitatud söehappe lund, kulla preparaate jne., kuid täitsa tervenemine on ainult üksikud.

Kangestuskramp - tetanus.

Tekitaja on bac. tetani. Lõimetusjärk 4 - 14 päeva. Batsill elab maapinnas (mullas, tolmus) ja on väga vastupidav välistele mõjudele. Inimesesse sattub ta haavadesse läinud mustuse kaudu. Organismi sattudes kutsub ta esile kangestustunde nõo-, närimis- ja seljalihastes. Närimislihases tekib tooniline kramp (trismus). Haige ei saa suud avada, seega on takistatud toitmine, rääkimine. Krambid tekivad ka muudes lihastes, krampidega kaasas käib higista-

mine. Kui ei saa õigel ajal arstiabi, järgneb surm hingamislihaste ~~krampi~~ krampi või südame halvatus tagajärjel.

Haigust ravitakse peamiselt tetanuse seerumiga. Haiguse ärahoidmiseks on tarvilik, et kõik mullaga kokkupuutunud haavad saaksid korralikult puhastatud ning erilise tetanuse kahtluse puhul kohe süstitud seerumi.

Desinfektsioon ei ole tarvilik.

Siberi katk - Anthrax.

Tekitaja bac. anthracis. Lõimetusjärk 4 - 7 päeva. Siberi-
katk esineb kolmel kujul: 1. naha anthrax, 2. kopsu anthrax ja 3. soolte anthrax. Siberikatk on harilikult loomade haigus, kuid võib nendelt ka inimesele edasi kanduda, kui inimesel mõni haavakene või nahakriimustus kokkupuudub infitseeritud loomade ekskreetidega või elunditega. Edasi võib ta veel antud saada villavabrikutes villatolmuga, mis satub kopsu või ka kasukate läbi, kui viimaste villas peitub bac. anthracis, mis võib sattuda inimese naha marastuse kaudu organismi.

Naha anthraxi puhul tekib sissepääsu kohal põiekene, millele tekib ümber sinine või must viirg. Ümbrus paistetak üles.

Kopsuanthraxi puhul satuvad haigusetkitajad sissehingamisõhuga kopsu, kus nad tekitavad kopsupõletiku. Rõnga verine ja veniv,

Soolte anthraxi puhul satuvad batsillid soolde. Haige oksendab, väljaheide verine. Kõiki kolme vormi iseloomustab oimetus, kõrge temperatuur.

havina tarvitatakse immunnuseerumi, kuid sageli lõpeb haigus surmaga.

Haiged loomad eraldatakse. Loomade ravitsejad peavad lautast tulles riideid vahetama, käse desinfitseerima. Määratud asjad puhastatakse 2 promill. sublimaatide ehk 5 % formaliini lahuga. Riided ja vaibad desinfitseeritakse auruga.

Nõlg - tatitõbi - malleus.

Nõlg on hobuste ja eeslite haigus, kuid ta on nakkav ka inimestele. Tekitaja on bac. mallei. Lõimetusjärk on 3 - 5 päeva.

Nõlg tuleb ette kahel kujul: 1. Akutne vorm ja 2. Krooniline vorm. Akutse infektsiooni puhul on kõrge palavik, näärmed paisuvad üles, nina limanahal tekivad muhukesed, mis muutuvad haavandideks. Ninast võib haigus edasikanduda kopsudesse, tekitades kopsupõletiku. Haigusetkitaja pisilane pääseb organismi väikeste nahahaavakaste kaudu, kuid haiguse sissetungimiskohas lokaalsed haigusnähted puuduvad, tekib üldine infektsioon.

Kroonilise haiguse puhul palavik ei ole väga kõrge ning muhukesed ei muutu haavandideks (ei ulatseeru). Inimesele on nõlg ikka surmav, akutse vormi puhul tuleb surm ruttu mõne päeva jooksul, kroonilise haiguse puhul paari nädala pärast.

Hobustele süstitakse raviotstarbena malleini. Haigete hobustega ümberkäimisel peab olema ettevaatlik, tuleb desinfitseerida peale haige hobusega kokku puutumist käsa ja nägu. Haigus levib peamiselt ninanõlviku kaudu.

Suu- ja sõratõbi.

Haigus esineb veistel, sigadel, lammastel ja kitsedel. Tekitaja on tundmatu. Lõimetusjärk 8 - 10 päeva. Koomadelt võib haigus edasikanduda ka inimestele, peamiselt toore infitseeritud piima kaudu.

Haigus avaldub erilise suulimaha põletiku näol, millele seltsib palavik. Suu limanahk hakkab punetama, mõne päeva pärast tekivad lõhkeva suurused põiekakesed limanahale, mis lõhkevad ja haavandi järele jäetavad. Valud ja paistetus suus tekitavad neelamisvõimet, söömisvõimet. Haigus on enamasti healoomuline ja pa-

Levinemine tuleb umbes nädala või pooleteise pärast. Võib esineda ka veel eriline käte infektsioon. Sõrmede paenutuskülgedel või künnete ve rel tekivad põletikulise alusega põiekesed, mis aga varsti jällegi paranevad.

Arstitakse lokaal ravimisega. Et haiguse levimist ära hoida, peavad haigete loomadega talitajad end desinfitseerima peale loomade söötmist, arstimist või lüpsmist.

Marutõbi - Lyssa.

Marutõve tekitaja on ultravirus. Lõimetusjärg 1 - 2 kuud. Marutõbi on koerte haigus, kelledele hammustamise kaudu kandub hobustele, veistele, kassidele ning ka inimesele. Haiguse tekitaja põhseb haige looma siljest hammustatud haava ja sealt saab edasikantud närvide kaudu. Kõige kardetavamad on haavad pea ja kaela ümbruses ning sõrmedel.

Haigus algab isupuudusega, peavaluga, unetu- ja rahutuolekuga. Hiljem tekivad krampid neelamis-, hingamis- ja jäsemete lihastes. Haige tunneb suurt hirmu ja ianu. Järgneb halvatus ning südamenõrkuse tagajärjel surm.

Kui haigus juba levinenud on igasugune ravi asjatu, sellepärast tuleb ettevaatuse pärast kõikidele veidigi kahtlasest koerast puretud inimestele aegsasti teha Pasteuri instituudis süstimisi marutõve vastase vaktsiiniga. Süstimisi tehakse igapäev kolm nädalat.

Et haiguse levimist takistada, kuulutakse marutõve ilmumise puhul see ümbrus marutõve kahtlaseks, kõik koerad peavad siis saama kinnihoitud, peavad kandma suukorvi. Hulkuvad koerad ja kassid hukatakse. Kahtlased loomad isoleeritakse ning inimesed keda koer purenud saadetakse ravimisotstarbel Pasteuri instituuti (meil asub see Tartus).

Nakkushaiguste vastu võitlemine.

Nakkushaiguste peale ei saa vaadata mitte sama pilguga kui harilikku haiguste peale; hariliku mittenakkava haiguse puhul on haiguse ravimine haige eraasi, kuid nakkushaiguse puhul võib haige saada kardetavaks oma ümbruskonnale, võib saada taudi allikaks. Sellepärast on nakkushaiguste vastu võitlemine riiklikult tähtis; võitlemise korraldamine ja selle üldjuhtimine on tervishoiu- ja hoolakande valitsuse ülesanne. Iga nakkushaiguse juhtumist tuleb registreerida vastavas ametasutises ja teate saamise puhul peab jaoskonna arst võtma tarvitusele abinõusid, et hoida ära haiguse levimist. Et hoiatada kaaskodanikke nakkuse levimise suhtes, selleks pannakse majas, kus haigusjuhtumine ette tulnud, seinale silt "Ettevaatust, siin majas on nakkushaigus". Seda silti võib maha võtta ainult ametliku arsti loal.

Haiged, kes võivad kergesti infitseerida ümbrust, isoleeritakse eri nakkushaiglatesse.

Koolilaste eraldamise kohta nakkushaiguste korral annab pilldi järgnev tabel.

Suuraks võitlusabinõuks nakkushaiguste vastu on desinfitseerimine.

Desinfitseerimisest pikemalt wastawa peatüki juures.

Tuleb vahet teha aga desinfitseerimise ja sterilisatsiooni vahel. Desinfitseerimise all mõistame meie patogeensete bakterite hävitamist, kuna sterilisatsiooni puhul saavad hävitatud kõik mikroobid, nii patogeensed, kui ka saprofüütidid.

Koolilaste eraldamise päevad nakkushaiguste korral.

Haigused	Kui kooliruumides haigus ette tuli	Kui laps elas ühes korteris haigega, kes eraldati.	Kui laps elab ühes korteris haigega, keda mitte ei eraldatud.	Haige laps võib kooli minna
Sarlakid	Kool ehk üksik klass pannakse kinri desinf. ajaks. Haiguse kordumisel pannakse kool üheks näd. kinri.	Tervel lapsel lubatakse kooli minna 7 päeva järele peale korteri ja riiete desinfekts. ja vannitamist.	Lapsel lubatakse kooli minna peale haige terveks saamist 6 nädalit peale haiguse algust, pärast korteri ja riiete desinf. ja lapse vannitamist.	Haige võib kooli minna 6 päeva peale ohatuse ilmumist kui kõõmetamist ei ole, 3 korda vanni tehtud, riided, korter desinfitseeritud.
Difteriit	Nagu sarlakite korral.	Nagu sarlakite korral.	Lubatakse kooli minna peale haige terveks saamist 4 näd. peale haig. algust, pärast vannitam., korteri ja riiete desinfektsiooni	Haige võib kooli minna 4 näd. peale haig. algust pärast 3-kords. vannitam. riiete, korteri desinfektsiooni.
Kõhutõbi (dysenter.)	Kool ehk üksik klass pannakse desinfekts. ajaks kinri	Nagu sarlakite korral.	Lubat. kooli minna peale haige terv. saamist, s.o. 2 näd. pärast lima ja vere kadumist väljaheidetes, peale korteri riiete desinf. ja vann.	Haige tohib kooli minna peale terv. saamist, s.o. 2 näd. peale lima ja vere kad. väljaheidetes, pärast vannitam. korteri, riiete des.
Põõged:	Kool pannakse desinf. ajaks kinri. Lapsed revaktsineeritakse, kui seda tehtud ei olnud.	Peale riiete ja korteri desinfekts. peale vannitamist ja revaktsinats.	Peale haige terv. saamist (4 näd) vannitam. korteri, riiete desinf. ja revaktsinatsiooni.	Kui koorukesed ihu pealt äraläänud (4 näd) peale 3-kords. vannitam., korteri, riiete desinf.
		Kellel leetrid olnud, võib p. vannitam. ja riiete tuulutamise kohe kooli minna. Kellel mitte ei ole olnud jääb 3 näd. koju.	Kui leetrid on olnud võib koolis käia, peab ainult ülemised riided igakord vahetama; ei ole leetrid mitte olnud, jääb 2 näd. koju.	Kolm näd. peale ohatuse ilmumist, kui kõõmetam. ei ole ja laps vähemalt 2 vanni võtnud.

Haigused	Kui kooliruumides haigus ette tuli.	Kui laps elas ühes kor- teris haigega, kes eral- dati.	Kui laps elab ühes kor- teris haigega, keda mitte ei eraldatud.	Haige laps võib kooli minna
Tuulerõu- ged	Kooli ruumid tuu- lutatakse hästi läbi	Terved võivad koolis käia		Kui koorukesed ihu pealt kadunud on (2 näd) ja laps varritatud
Punetised	Nagu tuulerõugete korral.			Nädal aega peale ohatu- se ilmutist ja lapse vannitamist.
Läkastus- köha	Kool töötab.	Kahtlase, raske köhaga lapsed saadetakse koju.		Kui köhahood ära on jään- nud. Mitte vähem kui 6 näd. peale köha hakatust.
Epid. kõr- vanärme põletik	Kool töötab	Haiged ja kahtlased lapsed saadetakse koju.		Kaks näd. peale näärmee paistetuse hakatust ja vannitamist.
Silmamaria- haigus	Kõigi koolilaste silmad tulevad järele vaadata			Kui ves ja rähmajooks- mine iärele on jäänud.
Tiisikus	Kahtlaste õpilaste, õpetajate ja teenijate läbivaastamine.			Kui tiisikuse pisikad kadunud ja rõõga tulek järele jäänud.
Sügelised, tõid, naha- haigused.	Kelle külies neid märgatakse, saadetakse koju.			Kui haiguse nähtused kadunud ja arst selleks luba annab.

KAITSEVÄE TERVIŠHOID.

Õudused millistele peavad vastama kaitsevärke vastuvõetavad kutssealused. Kaitseväge teenistus nõuab kaitsevõelasele tihti suuri kehalisi ja vaimlisi pingutusi, mispärast mitte kõiki kutssealuseid kaitsevärke vastu ei võeta. Nõuete karmus oleneb sellest, kas on vaja suuremat või vähemat kaitse- resp. sõjavägi, nii võetakse sõja ajal tegevteenistusse ka soosuguseid keda rahuaaja oludes III. järgu maakaitsevärke on arvatud haiguste ja kehavigade tõttu.

Õestis tunnustasid kaitseväge komisjonid kaitseväge teenistusse kõlblikuks 1921 - 27.a. 89,5 % kutssealustest, 1928.a. 91,3 %, 1930 a. 87,8 % ja 1931.a. 86,8 % (siin on kaasa arvatud ka ajapikendust saajad). Viimastel aastail on kõlblikkude protsent veelgi langenud, kuid mitte kutssealuste tervise kehvenemise tõttu, vaid seepärast, et muudeti "Haiguste ja kehaliste puuduste nimekiri lit. "A". (vt. Riigi Teat. nr. 7. 1927.a. ja R.T. nr. 32, 1930.a.) ja muudetud nimekirja alusel vabastatakse kaitseväge teenistusest vähemate haiguste ja kehavigade tõttu.

Praegu maksva lit. "A" järgi liigitatakse kutssealuseid järgmiselt: 1. kõik terved kutssealused arvatakse riviteenistusse, 2. kõik kes kannatavad mõne kergema kehavaea all, mis takistab riviteenistuse kohuste täitmist, arvatakse rivitu teenistusse. Rivitu teenistus (käsitöölised, kirjutajad, köögitöölised, vööri- ja hobusemehed jne) ei ole nii pingutav kui riviteenistus ja seepärast ei ole kerged defektid siin takistuseks. Rivitu teenistusse arvatakse need kes kannatavad: üldise rasvumise, healoomuliste kasvajaate all (kui need takistavad relvade ja jalekatete kandmist), siis võetakse rivituteks mitmesuguste pikaldaste tervistumatute ja raskelt ravitavate nahahaigustega, suurte haavaarmidega, puuduliku nägemise ja mõnesuguste kergema silmahaiguste all kannatavad, samuti mõnede kõrvahaiguste ja puuduliku kuulmisega isikud. 3 ja 4. kõikide muude haiguste ja kehavigadega kutssealused arvatakse kas siis III. järgu maakaitsevärke või tunnustatakse kõlbmatuks kaitseväge teenistuse jaoks, see oleneb haiguste raskusest ja iseloomust. III. järgu maakaitsevärke arvatud võetakse tarbekorral (sõja puhul) siiski teenistusse.

Kaitsevõelaste elukohad ja elu rahu- ja sõja ajal.

Alalise sõja- või kaitseväge püdamisel osutub vajalikuks vastavate eluruumide soetus. Rooma riigis olid alaliste sõjaväeosade tervis ehitatud avarad ja ruumikad elukohad (castrum, castellum), mis ühtlaselt olid kindluseks. Kui Louis XIV hakkas pidama suuremaid alalisi väeosi ehitati marshal Vauban'i eestvõttel 1685.a. Vauban'i süsteemilisi kasarmuid, mis tuletasid omalt põhiplaanilt (püstkülik) meelde rooma kindluskasarmuid (castellum); kasarmute blokid ümbritsesid pidevalt keskset nelinurkset hoovi - harjutusvälja. See kasarmusüsteem jättis hügieeniliselt palju soovida. Uuematel aegadel, kus kasarmute kindluse iseloomu järgi tarvidust ei ole, on pääsenud kasarmute ehitamisel maksvusele ligikaudu samad põhimõtted kui harilikkuude elumajade ehitamisel. Sellele voolu maksvusele pääsemisel hakati ehitama Tollei süsteemi paviljonkasarmuid (1861.a.), kus arvestati hügieeniliste nõuetega. Praegusel ajal ehitatakse enamasti soosuguse suurusega kasarmud mis mahutavad enesesse 1 pataljoni või mõne vähema üksuse. Noodses pataljoni kasarmus (külgmise asendiga koridoriga) leiduvad peale meeskonna magamisruumid, söögisaal, õppesaal, lugemistuba, köök, kantseleiruumid, ambulantsiruum, pesemisruum, väljakäigu kohad jne.

Ruumid on hästi ventileeritavad, vajaliku õhuhutuse ja valgustusega, varustatud otstarbekohaste kütteseadeldistega. Ruumide ehitus ja nende sisustus võimaldavad nende hõlpsat korrashoidu ja puhastamist.

Aiutiste elukohtades tulevad rahuaial eeskätt arvesse Süvilangrid, nagu Eesti näit. Värskä-, Lõuna-, Kurtna laager. Süvilangrites on püstitatud enamasti kergemad ehitised (barakid), mis meeskonda kaitsevad tuulte, vihma jne eest. Süvilangrites on samuti hoolitsetud tervishoiuliste nõuete täitmise eest.

Manöövrite ajal ja rännakute puhul paigutatakse väeosad talumajadesse ja muudesse hoonetesse, kuid võib paigutada kaitsevälilaste enaste poolt ehitatud onnidesse (talvel lumionnid) või telkidesse.

Sõja ajal tuleb liinil olevatel sõduritel elada kindlustatud kaevikutes (blindaažid). Niisama kui mujal, püstitatakse ka kaevikutes võimaluse järgi arvestada tervishoiuliste nõuetega, nii et sõdurid saaksid hoolitseda vajalikul määral oma ja oma rõivastuse ning eluruumi puhtuse eest, et neil oleksid rahuldavad magamisvõimalused, sooja toidu ja hea joogivee saamise võimalused jne. Kaevikuelus enamasti aga osutusid need nõuded puudulikult läbiiviidavaks ja kaevikelu mõjub mitmeti kahjulikult sõdurite tervisele, mispärast neid vahete-vahel tuleb saata liini taha puhkusele paremates elutingimustes. Kaevikuelu suuremaks ohuks on nakkushaiguste levimine (tähniline ja taastuv sootõbi täide kaudu, tüüfus, düsenteria kontaktinfektsiooni läbi, tuberkuloos jne), kuna sõdurid kaevikutes sõjaolukorras on füüsiliselt ja vaimliselt nõrgestatud ja seega vastuvõtlikumad nakkuste suhtes, muidugi on ka nakkusvõimalused suuremad.

Kaitse- või sõjaväe tervisline seisukord on väga tähtis, paljudes sõdades ja sõjakäikudes on võidu või kaotuse otsustajaks olnud mõni vägedes lahtipuhkenud epideemia või vägede üldise tervisliku seisukorra halvenemine. Sellega on arvestatud ja praegu on sõjaväe tervishoid üks paremini organiseeritud ja väljaarendatud üldise tervishoiu alaharu, sest löögivõimet saab omada ainult tervislikult tugev vägi. Sõjaväe tervishoiu taotleb kahesugust eesmärki: 1. Ühest küljest paneb suurt rõhku haiguste profülaksile ja 2. teisest küljest organiseerib ta sõja korral haavetute ja vigaste esmasabi, transporti ja lõplikku ravi. Eesti on kaitseväge tervishoiu kõrgemaks organiks Kaitsevõgede Tervishoiu Valitsus, mis allub otseselt kaitseministrile.

Mittenakkus- ja nakkushaigused kaitsevões.

Kuna kaitsevõkke vastu võetakse ainult terveid noori mehi, siis esinevad neil mittenakkavatest haigustest peamiselt need, mis kuidagi on seoses võtteenistusega. Nii näit. esineb jalaväeosades väga sageli higijalgu ja sellega seoses jalgade hõõrdumisi, eriti rännakute puhul. See on ka arusaadav, sest kaitsevõelase jalaõu peab olema hästi tugev ja tugevast materjalist valmistatud jalaõu ei ole küllalt elastne, ei ole küllalt hästi ventileeritav. Ka kõhulustupe põletikud (tendovaginitis) on sagedased - põhjustused nagu selmisel, pingutavate marsside tõttu esinevad luuümbrise põletikud (periostitis). Ratsavõelastel hõõrduvad reitevahed katki. Täies rakmetes marssimisel võivad hõõrduda mõned nahapartiid õlgadel, seljal jne. Talvisel ajal esinevad eemale ulatuvate kehaosade (varvaste, sõrmede, kõrvade jne) külmetumised, suvel kuumal ajal kuumapiste. Peale selle esinevad songad, silmade, kõrvade, nina, hammaste haigused, väikesed vigastused, õnnetujuhuslikud vigastused ja haavamised jne. Ka kergemad seederikkeõel, hingamiseldundite jne haigustel on küllalt suur osatähtsus.

Kuiigi mittenakkushaigused võivad väeosa löögivõimet tunduvalt vähendada, jäävad nad omalt ohtlikkuselt kaugemale maha nakkushaigustest. Varemadel aegadel tegid vägedes suurt laastamistööd kõhuhaigused: tüüfus, paratüüfus, düsenteeria, koolera. Sest ajast peale (maailmasõda) kui hakati suuremat rõhku panema nende haiguste profülaksile on need haigused palju omast kardetavusest kaotanud. Vaktsineerimised suutsid enamasti ära hoida nende haiguste epidee-

muutumise. Sõjaväeolukorrale iseloomustavaks haigusiks on tähtiline ja tõstuv sootõbi, et sõjaväeolukorras sõdureid raske on puhtadena hoida tädast, siis on nende haiguste levimiseks soodus pind olemas. Eriti suurt laastamistööd tegi tähtiline sootõbi maailmasõja ajal vene vägedes. Tähtsusele kõrvaldamisega kaotavad need haigused oma tähtsuse. Kaitsevõime tõstmise pingutuste tegejal ajal võib latentne tuberkuloos aktiveeruda, mis pärast noorte kaitsevõime tõstmisel eriti suurt rõhku tuleb panna tuberkuloosi sedastamisele. Pingutuste arvule peab olema ka sagedamat epideemilise aju- ja seljaaju- ja seljaaju põletiku esinemist kaitsevõime tõstmise seas. Lühedane kooselu kasarmutes jne loob soodsa olukorra gripi, läkakõhe, teetrite, tuulerõugete, sarlaki ja difteeria levimiseks, kuigi kaitsevõime tõstmise ealiste inimeste seas nakkusevastuvõtlikkuse elementi vähe on. Rõugete haigus praegusel ajal pea mingit tähtsust ei oma, kuna kõikidele teenistusse võetavatele kaitserõugetele peab olema vaktsineeritud. Ratsavõime tõstmisel on võimalused olemas nakatuda nõlge ja siberi katku. Stafülokokkide ja streptokokkide haigustest esinevad sagedaimini paratüfoidid, mädanikud, luuüdi põletikud, lümfadeniidid, furunkuloos (eriti ratsavõime tõstmisel), roos, mandlipõletik, harva sepsis, püemia, liigesepõletik jne. Sagedased on kopsu- ja kopsutorude põletikud.

Suurt rõhku tuleb kaitse- resp. sõjavägedes panna suguhaiguste profülaksile, eriti just sõjaväeolukorras, sest suguhaiguste levimiseks on väed soodsaks pinnaks, eriti siis kui ühtlasi alkoholi tarvitamine suureks on läinud.

H a i g l a d.

Kodustes tingimustes, nii head need ka ei oleks, ei saa haigete eest nii hästi hoolitseda kui haiglates. Haiglad oma ruumide, seadeldiste ja mitmesuguste diagnostiliste ning terapeutiliste abinõude tõttu, samuti spetsialiseerunud personali tõttu, lubavad haigete ravimist läbiviia uue aja meditsiiniliste nõuete järgi. Eriti tõhusad on ravi mõttes suured spetsiaalhaiglad (harva-, sise-, närvi-, väimahaiglad jne).

Haiglad jaotatakse omandusõiguslikult avalikkudeks (omani-kuks riik või omavalitsused) ja erahaiglateks. Ravi mõttes siin olulisi erinevusi ei saa olla.

Suuruse järgi eritatakse väikseid (kuni 50 voodiga), keskmisi (kuni 150 voodit) ja suuri haiglad. Väikesed haiglad peavad võimaldama hädavajalikku kliinilist ravi väiksemate asulate elanikkonnale, väikse haigla tehnilised võimalused on enamasti kaunis väikesed, haiglad jaotatakse eriruumesse ainult soo järgi; keskmise suurusega haiglas on juba võimalik paromaid seadeldisi muretseda ja seega paremat ravi võimaldada. Siin osutub juba enamasti vajalikuks eraldada kirurgiliste ja sisehaigete jaoks eriosakonnad. Kui väikeses haiglates haigla juhataja arst seda ametit võib pidada kõrvalametina, siis keskmise suurusega haiglas peab olema juba arst juhataja ja mõni assistent arst, peale selle muud personali vajalikul arvul. Keskmise suurusega haigla võib oma alla võtta mitu hoonet, kusjuures haigla juures võib olla oma köök, desinfektsiooniruum, pesukoda ja eluruumid personalile.

Suured haiglad (üle 150 voodi) võivad suurtes linnades väljaareneda haiglate linnaks. Suurte haiglate kütiskulud on üldiselt väiksemad, kuna siin on suurem vajadus kalliste aparaatide ja seadeldiste muretsmiseks mitmekordseid summe kulutada. Mõnelt poolt on väidetud et suure haigla (üle 1000 voodi) juhtimine ei saa olla küllalt ülevaatlik, kuid see väide ei pea paika, osakondade juhatajate võimupiiride suurendamisega saadakse sellest üle. Suures haiglas on juba osakondade loomiseks soodsamad võimalused ja haigete rühmitamist haiguste järgi on hõlpus läbi viia, peale selle saab siin luua abiosakondi ja jaoskondi nagu kümbalusosakonda, röntgeniosak., füüsikalise ravi jne osak., siis haiglate apteeki, keemilis- bakterioloogilist, histo-patoloogilist laboratoo-

riumi jne.

Enamikus haiglates on veel läbiviidud jaotus klasside järgi, kus suur osa haigeist on paigutatud üldistesse ruumidesse ja väiksem osa, jõukamad haiged, on mahutatud parema seeditisega nn klassipalatesse, kus on ainult üks või kaks voodit. Ravi mõttes siin põhimõttelisi erinevusi ei tohiks olla.

Suureks hüvanguks on erihaiglate ja sanatooriumite ehitamine, kus teatud haigete rühma erinõuetega täielikult arvestada saab. Niisugustest erihaiglatest oleks mainida: sünnitusmajasid, tiisikuse ravilaid ja sanatooriume (eriti viimastes on võimalik rakendada kergemaid tk-haigeid ja tervise kohasele tööle, ka sanatooriumi asukohta on võimalik valida ja rajada ta kliimaatiliselt soodsaimasse kohta), vigaste sanatooriumid, lastehaiglad, tähtis on veel nakkushaigetele erihaiglate ehitamine, suguhaigetele; leprosooriumid on juba pikemat aega omaette asutisiks olnud, niisama vaimuhaiglad.

Mis puutub haiglate vajadusse, sieti haigevoodite hulgasse, siis peetakse maa-oludes vajalikuks 3 voodit iga 1000 elaniku kohta, keskmise suurusega linnades 4 ja suurtes linnades 5 voodit iga 1000 elaniku kohta. Maa-oludes on soovitatav ehitada väikesi haiglaid.

Ehitusliselt on vanimaks haiglasüsteemiks nn suletud ehk üksussüsteem, kus kõik haigetoad ühes hoones koos on. Harilikult olid peahoone korpuse küljes väljaehitised. A n t e i n e P e t i t soovitas väljaehitisi rühmitada korpuse ümber tähekujulisel, P o y e t soovitas sarni, Maret ellipsikujulist ehitist; Rahts arvas kohasemaks peahoone külgedele ehitada kaht tiiba, nii et hoone oleks omanud püstküliku kuju, millel puudub üks külg, mõned soovitasid hoonele anda H tähe kuju. Ameerika vabariik soovitas vöeti tarvitusele nn b a r a k i s ü s t e e m, mis pidi võimaldama haigla paremat valgustamist ja ventilatsiooni. Need barakid olid kerged piklikud puuehitised, mis mõlemalt poolt valgustatud olid. Baraki süsteem on kohane nakkushaiglatele. Baraki süsteemile sarnaneb P e v i l j o n i süsteem, siin on põhiplaani seesama, kuid ehitised on kahekordsed ja neis leidub haigetele otsades isoleer- ja kõrvalruume (köök, pesuruum, vannitoad, klosett, peronaarli ruumid).

Uuemal ajal on tarvitusel koridorisüsteem, paviljonsüsteem ja segasüsteem. Vanemas koridorisüsteemis asetses koridor enam-vähem kaset hoonet ja haigetoad asetsesid mõlemalpool koridori (Ülikooli I siaskliinik), uuemas koridorisüsteemis on koridor külgmises asendis: ühel pool kulgevad koridori haigetoad ja muud ruumid, teiselt poolt avanevad koridori aknad otse välja (teiselt pool koridori viivad asetseda ainult mõned vähema tähtsusega kõrvalruumid (Maerjamõise kliinikud, Naistekliinik). Paviljonsüsteemis saavad haigetoad valgust kahe vastasseina aknaist (Ülikooli I haavakliinik). Segasüsteemi ehitised ühendavad ühe ja teise süsteemi.

Mis puutub ehitiste läbiviimisse, siis haiglate ehitamisel pannakse suurt rõhku tervishoiulistele nõuetele. Eestis reguleeritakse haiglate ehitamist "Tervishoiuliste hoonete ehitamise seadusega".

Ambulantsid, polikliinikud, nõuandepunktid jne.

Kui haiglad on määratud statsionaarseks haigete paigutamiseks, siis ülalmainitud asutised on peamiselt kergete haigete ambulatoorseks raviks ja nõuandepunktid arstlike nõuannete andmiseks, s.o. rohkem profülaktiliseks otstarbeiks. Ambulantside ja nõuandlate ehituslisel küljel pole suurt tähtsust. Nõuandlad aga omavad üha suuremat tähtsust, sest paljude haiguste juures ahnavad profülaktilised nõuanded palju paremaid tulemusi kui ravi, näit. tuberkuloosi, rahildi jne juures. Neil on kõige enam tiisikuse ja emade ja laste nõuandepunkte, oleksid soovitatavad nõuandepunktid jooma-

haigstele, vähktõvistele, trahhooni loviaaladel silmahaigetele jne.

K a r a n t i i n i d.

Üldkardetavate nakkushaiguste epideemiade ja pandeemiade korral on tähtis, et ärahoitaks epideemia levimine taudistumatu maa-alale. Selleks võetakse tarvitusele ettevaatusabinõud taudi-ohuliselt maalt sisseerändajate suhtes, neid ei lasta üle piiri või lastakse peale seda kui nad on piiril arstiliselt järelevaadatud või kui nad on viibinud karantiinis teatud aja. Haigused mille puhul selliseid ettevaatusabinõusid tarvitatakse on: koolera, katk, tühniline ja taastuv sootõbi, rõuged. Karantiini nimetus tuleb itaaliakeelsest sõnast quaranta, s.o. nelikümmend, nimelt lasti katkuohuliselt maalt tulevad laevad alles 40 päevalise karantiini viibimise järgi üldsadamasse. Eestis töötas karantiin Narvas peale vabadussõja lõppu, kus Venemaalt suurel arvul optante sisse rändas ja kus kardeti peemiselt tühnilise sootõve sissetoomist. Karantiin ei ole siiski ainuke ja ainuõige tee nakkushaiguste sissetoomise takistuseks, seepärast ongi paljud riigid omavahel sõlminud nn sanitaarkonventsioonid (Eesti-Läti san.-konvents. R. Teat. 41, 1923, Eesti-Vene san.-konvents. R. Teat. 30, 1923). Lääne-Euroopa riikidel on siduvaks 1903.a. vastuvõetud ja hiljen revideeritud sanitaarkonventsioon. Need konventsioonid näevad ette üksikasjaliselt, kuidas üks või teine riik peab toimima mõne üldkardetava nakkushaiguse lehtipuhkemise puhul.

I h u p e s e m i n e.

Inimorganismist puutub välisilmaga kõigeenam kokku nahk, ta allub igasugusele välismõjudele. Füüsikalised, keemilised ja bioloogilised mõjutused. Nahk peab kaitsma organismi siseelundeid kõigi nende mõjutuste eest ja seepärast peab tema talituste eest suure hoollega hoolitsema.

Eritüüpne: 1) osalist pesemist ja 2) üldist pesemist.

1) Osalise pesemise all mõistame üksikute kehaosade pesemist, s.o. mustuse kõrvaldamist üksikutelt kehaosadelt.

Kehaosad mida sagedamini pestakse on need mis nähtaval on, kus mustus eeskätt silma paistab s.o. nägu ja käed. Need kehaosad lähevad ka hõlpsamini mustaks ja sootõttu vajavad ka sagedamat puhastamist, eriti käed.

1 - 2 kordsest näo pesemisest päevas jätkub. Kusjuures pesta tuleb ühes nädala kärvu ja kaela.

Kõrva pesta tarviduse järgi, vähemalt aga hommikul, enne lõunasööki, enne õhtusööki ja magamamineku eel. Õhtune pesemine on tähtsam kui hommikune.

Hambad pesta 3 x päevas, aga mitte igakord harja ja pulbri ning pastaga.

Peale ülalräägitud kehaosade vajavad sagedamat pesemist veel need kehaosad kus loomulikult sekrete ja ekskrete suuremal hulgal produtseerub.

Kaenlaaugud ja nende ümbrus. Siin on palju higinäärmeid ja higisoolad sadestuvad hõlpsasti karvadele. Higisoolad lagunevad ja tekib h i g i h a i s. XXXXXX

Väliseste süütsade ja uruangu ümbrus. Ja laad. Haisvad higijalad.

Kui viimaseid kehaosi küllalt sagedasti ei pesta siis on peamiselt need oma lagunevate sekreetidega mis pühiustavad haisude tekkimist. Loomulikult puhtal higil ja sekreetidel harilikult ei ole enamasti vastikut lõhna, mõne higi on siiski vastumeelt.

Seesuguste haisude vastu võitlemine kaudsel teel ei ole otsustavkohane ega õige. Näit. tarvitatakse maskeerimiseks lõhnaaineid - see ei ole õige. Eriti annavad haisuained end tunda ballidel,

rahvakogumistel, kirikutes jne.

Juuste pesemine toimugu 1 kord nädalas või kord üle 2 näd. Kõhned puhastada vajaduse järgi nürida esemega.

2. Üldine pesemine. Kuna mitte ainult üksikud kehaosad ei erista sekreete ja ei aja kesta, siis on vajalik üldine pesemine ja selleks on mitu võimalust.

I. S u p l u s. Suplus võib toimuda meres, jõgedes, ojadest, järvedes ja eriti selleks ehitatud supelbasseinides, ujumishallides jne.

- a. Mere- ja muude suuremate veekogude vesi on üldiselt puhas.
- b. Jõgede ja ojade, väikeste järvede ja tiikide vesi võib ka reostatud olla (kanalisatsiooniveed, reovee kanalis. veed, tööstuslised veed, otsene reostus laevaliiklemise, palgi-parvetajate ja supleiate väljahaidete, kuse ja muude ekskreetidega).

V e e i n f e k t s i o o n i d (tüüfus, koolera, düsenteria).

- c. Supelbasseinid. Need võivad ehitatud olla mõne loomuliku veekogu juurde (Valgas Pedeli jõe ääres, Viljandis Uueveski orus) või vastavasse halli ehitatud (Tallinna "Bassein"), Lahtiste veekogude juures olevad basseinid kannatavad samase reostuse all nagu jõed ja ojad. Kinnised kunstlikud basseinid võimaldavad supelust kogu aasta; on kardetud nende basseinide vee reostamist inimeste se- ja ekskreetidega. Võetakse arvesse, et suplejad enne basseini minemist dussi all läbi käivad või isegi end seeläbi pesavad. Nende basseinide juurde on vaja kättesaadavasse kohta ehitada klosetid ja eriti pissuaarid, samuti sülijenõud. Vett tuleb vahetada vähemalt iga nädala või 10 päeva takka. Ka desinfitseerida Cl või muu ainega.

II. S a u n a d.

- a. Poora-iiri saunad, kuumaõhu saunad. Laval temp. 45-50° C. Saunaruumi soojus ca 30°. Poora-iiri saunade kuumust kannatatakse paremini välja kui vene saunade kuumust, kuna siin kuum õhk on kuivem.
- b. Vene aurusaunad, Ida-Euroopas levinud. Laval temp. 45-50° C. Suuremad nõuded inimse organismile, kuna soojuse regulatsioon on raskem.
- c. Vannisaunades pesemine ei erine vannides pesemisest.
- d. Vannitoad elukorterite juures võimaldavad sagedamat ihupesemist, kuna seal võib end nii sageli pesta kui vajalik.
- e. Duss-saunad koolides, vabrikutes jne on väga head, duss-saunad on odavaimad rahvasaunad, kuna siin kuuma vee tarvidus on võrdlemisi väike, pesemine saab toimuda kiiresti.
- f. Vagun saunad, vann-vankrid jne on sõjakorral head.
- g. Maa-saunad (talusaunad) võimaldavad rahuldavat ihupesemist, kuigi nad kannatavad sageli mitmesuguste ehitusliste defektide all.

Desinsektsioon (putukate hävitamine).

Kui desinsektsioon taotleb eeskätt nakkuse idude hävitamist, siis on desinsektsiooni eesmärgiks hävitada insekte ja nende tšü- ke ning nukke, kuid mitte igasuguseid insekte, vaid ainult neid : 1) mis elutsevad inimese eluruumides vastikute kaasoluole vastu, reostavad oma väljahaidetega esemeid, rikuvad toidusaineid, rõivastus- esemeid, mööblit jne. Siia rühma kuuluvad : kilgid, prussakad, tara- kanid, majasipelgad, kõrvahargid jne. Haiguste edasikandmise mõttes on need insektid võrdlemisi väheohtlikud. 2) mis parasitöörivad inimese nahal või nahas ja seega hämmiselt tüütavaiks ja vastiku- iks. Ka need ektoparasiidid ei etenda suurt osa nakkushaiguste le- vitamisel, sellesse rühma kuuluvad : inimese ja mõne loalooma kir- bud (viimased sattuvad ainult juhuslikult inimesele), peatki, sati- kas, sügelisest, lutikas ja osalt ka kärbsed. 3) mis edasi kannaa- vad kardetavaimaid nakkushaigusi, kus juures nakkushaiguste tekita- jad insekti kehas läbi teevad teatud kindla arengiastadiumi, siia rühma kuuluvad : rõivatäi tähnilise ja taastava sootõve edasikand- jana, sääsk anopheles malaaria plasmoodi vahendajana, rotikirp kat- ku levitajana, tse-tse kärbes unitõve edasikandjane jne.

Osa insektide tähtsus haiguste levitamisel on veel puuduli- kult seõgitatud või täitsa selgitamata. Eeltoodud rühmitused ei vasta sugugi mitte zooloogilisele liigitusele, vaid siin on aluseks võetud üksikute insektide epidemioloogiline seisukoht ja tähtsus.

Terve rida ülalmainitud insektidest kannavad haigused endaga kaasas puhtpassiivselt, näit. kärbsed oma suure liikumis- raadiusega võivad oma karvaste jalpade ja keha küljes tuhandeid pisilasi kilomeetrite kaugusele viia.

Desinsektsiooni otstarbekohasol läbiviimisel on olulise täht- susega teada hävitatava parasiidiliigi bioloogiat, kui sellega ei arvestata, siis jääb desinsektsioon puudulikuks ja tulemuskehvaks. Üldiselt peab ütleva, et ei ole ühtegi putukate tõrje viisi, mis oleks võimeline kahjutuks tegima kõiki inimese ja elumaja kahju- reid.

Üldistest tõrjevahenditest leiavad kõigeenam tarvitamist pu- tukate, nende munade ja larvide hävitamine kuumasõga, siis tuleksid arvesse märkkaasid nagu sinihape (HCN), või vliishape, vingugaas jne. Eriti tugeva toimega on sinihape. Märkkaasid: tarvitamine on aga kaunis piiratud, sest neid saab kasutada ainult ruumides, mida hõlp- sasti tihendada saab, peale selle on nende käsitlemisel ikkagi ole- mas mürgistuseoht. Märkkaasidega tohivad käitleda ainult vilunud inimesed. Laialdast kasutamist leiavad mitmesugused keemilised tõrjevahendid, milledest eeskätt mainimist väärivad püreetri pre- paraadid (Dalmaetsia, Pärsia, Jaapani pulber) ja naftasaadused (ben- siin, bensool, petrool, Flit, Fly-tox, Shell-tox, Puttox jne - viima- sed sisaldavad püreetri ekstrakti) ja terve rida mitmesuguseid muid aineid. Palju saab putukate vastu võitlemisel sellega, et püü- takse luua olukorda, kus nede paljunemine takistatud oleks, nii on soode kuivatamine sääskede tõrjel väga häid tulemusi annud jne.

Toome lühikese ülevaate meie oludes levinumate inimese ja elumaja kahjuritest ja nende tõrjest :

R õ i v a t ä i. Rõivatäi pesitseb ainultki rõivastes ja pea- miselt ihupesu siseküljel, kuid võib ronida ka pealiskõivaste kur- dude ja völgide vahele. Rõivatäide levimine võtab eriti sõja ajal kardetava ilma, nad paljunuvad kohutava kiirusega kasarmutes ja kae- vikutes, kus sõja ajal puhtuse ja korra eest hoolitsemine palju soo- vida jätab. Täi hõmmustus iseenesest pole veel suurem häda, tähtis ja kardetav on asjaolu, et riidetäid võivad edasi kanda tähnilist ja taastuvat sootõbe.

Rõivatäi sureb päevas umbes 5 mune, kogu oma elueaja kuni 70 muna. Kui ruttu täid sigineda võivad seda näitab kuulsa hollandi bakterioloog Leeuwenhoek'i katse, kes kasvas oma sukas 2 ematäist 2 kuu jooksul 18 000 täid. Kui täi ei ole inimkoha läheduses, siis

hukkub ta 3-5 päeva pärast nälja ja külma tõttu. Täi munad aga, mida emetäi kinnitab riidekiude külge on märksa vastupidavamad, munad on ka eluvõimelisemad, nad kaotavad eluvõime alles 27 päevase jahedas ruumis olemise juures. Täid ja nende munad muutuvad ärapandud rõivastes 39 päeva looksul eluvõimetuks, seesuguseid rõivaid võib täivabaks pidada.

T ä i t e . Täitanud isikute täidest puhastamine toimub järgmiselt: habeme noaga raseeritakse kubeme, kaenlaalused ja reitel ning tuharatel kasvavad karvad ära, ka võib karvu eemaldada strontsiumsulfiidpastaga, ja pestakse seebi ja sooja veega puhtaks. Inimene ise oleks siis vaba täidest. Pesu, rõivad, varustus desinsetseeritakse kas siis aurudesinfektsiooni aparatuurides (aurukammer, vakuum-apparaat, Jaapani kammer, Norra kammer jne) või jälle kuiva kuumusega, näit. küpsetusahjudes, ka kuuma triikrauaga pressides hävinevad täid ja tined. Sõjavägedes tegutsesid ilmasõja ajal täidest vabastamise asutised, liikuvad vannsaunad, vagun-saunad ja sanseerimis-asutised, mis tihti suure läbilaskevõimega olid (üle 10 000 isiku 24 tunni jooksul). Kui täide hävitamiseks kasutatakse kuumust siis tuleb arvestada sellega, et nahkasiid, kummiesemed ei kannata suuremat kuumust ja neid tuleb kuumutada ainult kuni 80° C.

Eluruumides võib täiasid hävitada värvlisuitsuga, värvlishappega (gaasikontsentratsioon 2 %, desins. kestvus 6 tundi, 3 % juures 4 tundi), sinihappega (gaasikindlas ruumis 1 tund 2 %, eluruumes 6 tundi 1 % HCN).

Profülaktiliselt on soovitatud väga mitmekesiseid aineid, kuid enamik neist siiski ei suuda täita oma ülesannet, parimal vast on täiselvid, millised eriti pooldavad prantsuse autorid.

P e a t ä i . Peatäid on samuti kui rõivatäid ja satikad inimese kasimatuse tunnuseks. Lohakus, mustus, pesematus soodustavad täide arenemist. Kui peanahale sattunud täisid otsekohe kammimisega ei eemaldata, siis sigivad nad väga kiiresti ja sellisel hulgal, et pea otse kihab täidest.

Emane peatäi muneb umbes 50 muna oma eluajal ja kinnitab need juuste külge (tingud). Noor täi tuleb munast välja 5-6 päeva pärast ja sarneneb kõigiti täiskasvanud täiga, ainult suguelundid ei ole tal täielikult arenenud. 18-20 päeva pärast on noor emane täi sigivõimeline. Täi eluga on 3-4 nädalat. Täi hammustab inimest keskmiselt 2 korda päevas.

V ä i t l u s . Peatäide vastu on lihtne. Kui inimene puhtalt ja tervishoole n-ustele vastavalt elab, ei saa tal peatäi elama asudegi. Kui kellelgi (lastel, hooletusse jäetud raukedel või haigetel) täid pees, siis on mõjuvaimaks abinõuks juuste mahalõikamine võimalikult lähedalt. Kui juuksed on juba võrdlemisi lähikesed, siis võib neid ka mahalõikamata jätta ja neid karmida tiheda kammiga ja korralikult pesta (soovitav tõrvaseep). Lihtsatest ravimitest oleks soovitada sabadilli salvi, mida hõõrutakse juustele ja peanahale, hõõ on ka sabadilli äädik, millega niisutatakse juukseid ja peanahka - pealt tuleks õhukindlalt pea kinni katta, äädikhappeline sublimaadilahn (1 : 300) toimib ka hästi. Salvidest võiks soovitada veel halli-salvi ja salitsüülsalvi. Petrooli ja oliiviõli segu hävitab kindlasti täisid.

S a t i k a s . Satikad elavad reamiselt habemekarvades, ka võib neid pesitseda habeme-, kulmu- ja kaenlaaluse-karvades, samuti lovide karvastel inimestel reitel, kõhul ja rinnal asetsevatesse karvadesse. Ainult juustes nad ei tungi ja seda sellepärast, et juuksed kasvavad peakameral liie tihedasti ja satikas ei mahu hästi üksikute karvade vahele. Emane satikas muneb 10 muna, 7 päeva pärast arenevad munadest noored satikad, kes 15 päeva pärast juba täitse väliarenenud on. Satikas kandub ühelt inimeselt teisele peamiselt otsese kokkupuutumise teel ja kõige sagedamini sügühte ajal, mil habemekarvad kokku puutuvad ja muidu väheliikuvad.

satikal võimalus avaneb teisele inimesele üle minna.

Tõrje. Puhtus on eeskätt vajalik. Kohti kus asuvad satikad, niisutatakse sabadillitinktuuri või võitakse sabadilli salviga või sublimaadiäädikalahusega (1 : 300) ; ka hall salv (ung. hydrarg. ciner.) on hea, kuid selle tarvitamisel oldagu ettevaatlik, kuna see võib hõlmel esilekutsuda nahagangreeni, hall salv tuleb järgmisel päeval tingimata hooliga maha pesta. Karvade reseerimist harilikult pole vaja.

Kirp. Inimese kirp on levinud üle ilma, ta tekitab ainult värske verega, kui ta inimese verd ei saa, siis ei põlga ta ka muude loomade verd. Vastupidi võivad ka taiste loomade kirbud inimese verd imeda nagu koerakirp ino. Kirp elab harilikult oma pere-mehe ihu lähedal, pesu ja rõivaste voltides ning kurdudes. Munemiseks otsid emakirp mustust sisaldavaid rõndapragusid, kasimatuid nurke, ka rõivaste voltidesse ja kummalnukontadesse, polatarmõõblisse armastavad kirbud omi mune poetada. Emakirp võib päevas muneda kuni 8 muna, kokku umbes 20 muna, seejuures peab ta mitu korda päevas värsket verd imema. Munadest arenevad 6 - 12 päeva jooksul valkjad tõugud. Tõugustadium võib kesta 7 - 202 päeva, selles staadiumis elavad kirbud ületalve. Tõugustadiumile järgneb umbes 11 - 20 päevaline nukustadium, see staadium võib aga kuni 300 päevani ulatuda. Valmis kirbu enese eluiga on võrdlemisi lühike, kuni 27 päeva.

Tõrje. Kirpude vastu võitlemisel on pea asi eluruumide, ihu- ja voodipesu, rõivastusesemete ino puhtus. Kus puhtuse nõudeid vajalikult täidetakse, seal ei leia mõis kunagi suuremal arvul kirpe ja needki üksikud kirbud, mis juhuslikult inimese külge sattuvad raudteevagunites, kinodes jne kaovad nagu iseenesest, ilma erilise võitluseta. Kirbutõukude, nukkude ja munade hävitamiseks on soovitatav niisutada rõnda- ja muud pragusid ning munemis- ning haudepaiksid 3 - 5 % -lise kresooli, karbolhappe, formaldehüüdi või mikrotaani lahusega. Kirpude eneste vastu on hea tarvitada putukapulbreid, mis on valmistatud püreetri taimest ja mis müügil on Dalmaatsia, Jaapani pulbri, kammerimüüri ja muude nimetuste all.

Voodilutikas. Voodilutikas on kahtlematult vastikuim ja vihatuim insekt, mis inimese eluruumides pesitseb. Kui lutikas on juba elumaja pääsenud, siis signaleb ta seal võrdlemisi kiiresti ja siis on nendest lahtisaamine väga raske.

Viljastatud emalutikas muneb kuni 50 muna, kusjuures munemine toimub ainult siis kui temperatuur on üle +10° C. Munad muneb emalutikas harilikudesse lutikate pesituspaikadesse : seinapragudesse, pildiraamide vahela, voodinurkadadesse, rõivaste voltidesse ino. Munadest arenevad 5 - 22 päeva jooksul välia tõugud, mis emalt kujult väga sarnanevad täiskasvanud indiviidile. Lutikad on väga vastupidavad külmale, külmale, ka niiskusele. Suur liikleviskiirus võimaldab neil kiirelt magava inimese juurde ronida, kui nad otse voodisse ei pääse, siis ronivad nad lega pidi voodi kohale ja lasevad end alla.

Tõrje. Entomoloog Burmeister ütleb : "lutikad on üldse tüütavaimad loomad, kelle vastu enamik vahendeist viljastatud on". Nii lootusetu lutikatõrje siiski ei ole, ainult tõrje juures peab arvestama lutikate eluviisidega ja valitavate vahenditega. Tõrjet raskendavad : 1) lutikate peidetud eluviis, 2) munemisaikade mitmekesisus ja raske liigipäis munedale, 3) munade haudumise ja muutlikkus mitmesuguste temperatuuride juures, 4) lutikate ja nende tõukude suur vastupanuvõime keemilistele ja füüsikalistele tõrjevahenditele, 5) lutikate viise elu ja 6) nende suur liikleviskiirus, nii aktiivne kui passiivne. Sedasid lutikatõrje viisisid võime jaotada nelja rühma : 1) profülaktiline, 2) füüsikaline, 3) keemiline ja 4) bioloogiline tõrje. Profülaktilise tõrje juures tuleb eeskätt hoolitseda selle eest, et elumaja oleks juba ohituslikult niisugune, mis ei soodusta lutikate pesitsemist, mõõbel peab olema sile ja pragude ning urgasteta, seintele ei tohi riputada ilmaaegseid pilte

ja muid esemeid. Parimad on lutikatekaitse mõttes õlivärviga värvitud või ka krohvitud seinad, kusjuures naeltega seinu sisse löödud augud peab ajalt täitma, vooditest tuleb eelistada raudvoodid, mida tarbekorral hõlpus oleks tulega desinsetseerida.

Füüsikalistest trievahenditest tuleks arvesse keev vesi, veeaur 105° C, kuiv õhk 50 - 60° ja tuli. Vees keeta võib pesu, aknakardinaid ja muid keetmist kannatavaid esemeid, ka võib keeva veega ülevalada voodid jne, kusjuures kuuma vee toime kestvus peab olema küllaldaselt pikk. Kuum veeaur kõrvaldab tekkide, rõivaste, vaipade, matratside jne aurutamiseks, peale selle on kuum veeaur mõningatel juhtudel isna kohane seinu- ja muude pragude ja lõhede vahele laskmiseks, selleks otstarbeks on hea sellekohane kohvikannu taoline aurutekitaaja. 50 - 60° C kuum kuiv õhk on kõlbulik igal pooltarvitamiseks, ainult kuuma õhu toime peab kestma vähemalt 1½ tundi ja lakeeritud esemed ning õlimaalid ei kannata seda. Tuloga võib puhastada ainult tuldkartmatuid esemeid, nagu raudvoodid jne, kusjuures jootmislambi leak juhitakse võimalikult kõikidesse pragudesse ja vahedesse, kus lutikad pesitseda võiksid.

Keemilistest ainetest tulevad lutikate hävitamisel arvesse peamiselt mürggaasid ja vastavad pritsimisvedelikud. Gaasidest tuleb parimaks pidada sinihapet (HCN), mida saadakse sel teel tekitatakse sinihapunaatriumist ja värvelhappest sinihapet. Parim proportsioon on 1 osa NaCN, 1½ osa H₂SO₄ ja 4 osa vett.

Vingugaas (CO) tapab küll lutikaid, kuid ta on raske gaas ja ei tungi hästi pragudesse. Värvlishape (SO₂) rikub metallesemeid ja tema toimimise kestvus on juba pikem - 24 - 48 tundi. Värvlishapet ei ole hõlpus ruumidest väljatuulutada; talumajades võiks siiski kasutada nii värvlishapet kui ka sulfarkoosi või värvlisuitsu. Vedelatest ainetest tapavad lutikaid bensool, bensiin, terpentiin, kloroform, petrool, ksüüool, salmiaakpiiritus, kresool, värvelsüsinik, värvlester, tetrakloorisüsinik jne. Need ained on tuldkartavad ja nendega peab ettevaatlikult käituma, peale selle tapavad nad peamiselt siis, kui nad otseselt sattuvad lutikate, tšukude või munade peale.

Pritsimisvahenditest oleks mainida Flit, Fly-tox, Shell-tox, Futttox jne. Need ained peab õhk sisaldama vähemalt 0,1 - 0,2 %, et tappa lutikaid. Enamasti ei lähe nende ainetega korda eluruume täielikult lutikatest vabastada.

Bioloogilistest lutikahävitamise viisidest ei ole esialgu suurt lootust. Loomulikeks lutikate vaenlasiks on prussakad ja majasipelgad, kuid nende lutikatehävitamise otstarbel majja tuus oleks kui kuradi väljaajamine teltsebumiga.

D e r a t i s a t s i o o n .

Deratisatsioonil all mõistetakse üldiselt viitlust rottide vastu, kuigi sõna otsene tähendus vähe teine on. Uuema aja elav rahvusvaheline läbikäimine ja kaubitsemine on enesega kaasa toonud paljude hõvede kõrval rottide kohutava levimise üle kogu maailma ja seda peamiselt mereteede kaudu.

Rottide epidemioloogiline tähtsus ületab kaugelt majanduslike kahju, kuna rotid ja hiired on paljude haiguste levitamises peasüüdlased, nad on sõna otseselt mõttes viiruse reservuaarid. Kesk-Hiina ja Hiinlaste orgude elanikud panid juba ammu aega tähele, et rottide massilise suremisele järgneb katk ja põgenasid neist kohtadest. Katku batsilli leiutamise (1893.a. Harsin) oli peagi selge katku epidemioloogia. Simond (1898.a.) tegi kindlaks, et katk ei tapa mitte kõiki rotte, vaid osa jääb krooniliselt põdemata ja pärastpoole leiati, et rotid võivad lihtsate batsillide kandjana esineda.

Muudest haigustest, mida rotid edasikannavad oleks nimetada Weilli haigust (Morbus Weilli s. spirochaetosis ictero-haemorrhagica), sodoku'd (Fathite disease), samuti on need võimalised trih-

hiintõve edasikanda, niisama hobuste influentsat, arvatakse, et nad suu- ja sõratõve, marutõve levitada võivad ja veel ei ole kindel nende osa kantseri ja lepra levitamisel.

Põtt ise otsekohe suurt osa ei mängi haiguste edasikandmisel inimesele, seda teevad peamiselt roti ektoparasiidid (Xenopsylla cheopis, X. Astia, X. Brasiliensis, Ceratophyllus, Otanocephalus jne) neist katku peamiselt X. Cheopis.

Katku levitamises omavad tähtsuse pruun rott (Epimys Norvegicus s. Mus decumanus), must rott (Epimys rattus rattus ja Epimys rattus Alexandrinus) või majarott; pruuni rotiti tuntakse ka rändroti nime all. Teised rotiliigid, kui vähemlevinunud ja hiired ei oma nii suurt tähtsust - võitlust peetakse ja tuleb pidada kõikide vastu.

Üldiselt võiksime jaotada võitlust rottide vastu kaudseks ja otseseks, võiksime mõtet siia lisandada veel preventiivse võitluse, millisele viimasel ajal ikka suurenevad tähelepanu pööratakse.

Preventiivne või profülaktiline võitlus põhjeneb järgmisil põhimõtetel: 1. rottidelt tuleb võtta toidu ja joogi saamise võimalused, 2. muuta nende pesitsemise võimalused minimaalseks või nulliks ja 3. võimatuks teha nende rändamist. Esimese punkti täitmisele on ammu aegu teatavat tähelepanu pööratud, kuid puudulikult ja ainult see ei anna lõplikke tulemusi; ainult viimasel ajal on täielise profülaksile suuremat tähelepanu pööratud ja seda esialgu ja eeskätt laevadel, vähemal määral maal. Ameriklased Grubbs ja Holsendorf olid nn rat-proofed süsteemi loojad, nad püstitaksid laevade ehitamisel järgmised põhimõtted: rat-proofed ehitised on niisugused, mille pardale on rotid raske pääseda, peita, pesa teha ja toitu saada. Seda saavutatakse järgmiste abinõudega: 1. kõik urkad kuhu ei pääse inimene tulevad sulgeda rotikindla materjaliga (pleki või raudvõrega), kahekordsed seinad, Lae pörandad tulevad iga 15 - 20 m tagant vaheseintega varustada; kõik avaused kaitseda raudvõre või perforeeritud plõkiga jne. Rat-proof laevad on peaaegu täielikult vabanenud rottidest ja kõikide suuremate laevaseltside nii reisi kui ka kaubalaevad on kas rotikindlalt ehitatud või selleks muudetud ümberehituste teel. Uuemat ajal püütakse ka sadamad, sadamalaod ja ka muud kuivamas ehitised rotikindlalt ehitada.

Kaudse võitluse juures võiksime lugeda järgmist: 1. Sõidusandlised sammud rottide vastu, 2. rotivõitluse asutiste asutamist, 3. rotiklubide ja seltside ellukutsumist, 4. selgitustööd rahva seas, 5. preemiade andmist tapetud rottide pealt, 6. rotivalve maal, linnades ja laevadel, 7. võitlusliikude rotikasside ja koerte kasvatamist, 8. muude rotihõvitajate loomade, nagu öökullide, hiirekullide, mõningate ussiliikide, sililide, marabuude ja teiste kaitses jne.

Otsene võitlus toimub järgmiste abinõudega: 1. rottide otsene hävitamine rotiküttide, kasside ja koerte läbi, 2. mehhaniliste vahenditega, 3. keemiliste vahenditega ja 4. viimase abil. Kõiki neid abinõusid tarvitatakse mõnikord kõiki korraga, nagu mõnes riigis korraldatavate rotipõlvade või rotinõudalate puhul ja väga sageli harilikku võitluse juureski osutub üks abinõu üksi vähaväärtuslikuks.

Kaudsel rotivõitluses tuleksid arvesse eeskätt sõidusandlised sammud rotivõitluse alal, mis reguleerivad rotivõitlust kas siis üleriiklises ulatuses või ainult teatud juhtudel, nagu rotivõitluse korraldused laevaliiklemisel jne. Küllalt suure tähtsuse võivad omada ka rotivõitluse asutised, kus seatakse ja uuritakse rottide eluviise, elutingimusi, paljunemisküsimusi, rotivõitluse vahendite kättesaadavust jne. Inglismaal ja Ameerikas on ellukutsutud rottide vastu võitluse klubi (Clubs anti-rats), milliste klubide liikmed maksavad teatud liikmeksu, mille suurus oleneb klubiliikme majade või talude suurusest. Iga klubi liige peab esitama teatud arvu rotte või hiiri, vastasel korral peab ta trahvi maksma. Hoolisamatel rottide hävitajatel antakse aga ise kuu auhind.

Suure tähtsuse rottide võitluses omab kahtlemata vastav selgitustööd rahva seas, kuna rotivõitluse vahendite ja abinõudega ainult siis häid tulemusi saadakse kui rotivõitluse viise tuntakse.

Preemiade andmist tapetud rottide või hiirte pealt ei peeta soovitatavaks, kuigi preemiade andmine rottide hävitamisele tunduvat kaasamõjude võib. Kui preemiad on väikesed, siis see ei suuda rahvast küllaldaselt õhutada rottide hävitamisele, kui preemiad on aga suuremad, siis võivad mõned vastutustundeta isikud preemiade saamist pattuseks arvasutada, asutades rottide kasvandusi.

Üleriiklikus ulatuses läbi viidavad rotihädalad võivad väga häid tulemusi anda (Inglismaal), kusjuures rottide hävitamisest osa võtab kogu rahvas vastavate ühtlustatud kavade järgi. Inglismaal korraldatakse rotihädal iga aasta novembri kuul.

Maades, asulates (linnad, alevid jne), sadametes ja laevadel osutub rottide laialdasema paljunemise puhul vajalikuks vastav rotivalve, milline vaatlleb rottide liiklemist, pesitsemist jne. Rotivalve andmete abil on võimalik edukalt rotitõrjet läbi viia.

Rotikütte on vähemates kohtades ametis, nad kas tapavad rotte otsekohe sellekohase piitsaga või jälle tarvitavad lõksusid (näit. Marokkos) ja ka muid abinõusid.

Rottide ja hiirte hävitamisel omavad kassid suure tähtsuse, neile tuleb vastata kui rottide kibedamatele vaenlastele. Kui rotimürgid, püünised jne rottide hävitamisel arvesse tulevad ainult seevõrra kui inimene seejuures tegev on, kassid aga hävitavad rotte alaliselt ja igal pool, kuhu nad aga ligi pääsevad. Mitte kõik kassid ei ole head rotikütid, siin tulevad arvesse kasside tõulised omadused, kuid suuremal määral tuleb arvesse kasside korralik toitmine ja nende eest hoolitsemine. Parimaiks rotikütteks osutuvad hästi toidetud kassid, ekslik on arvamine, et puudulikult toidetud kass paremini rotte püüab kui hästitoidetud kass, kuna kassid rotte ei söö. Küllaldaselt kasside arvuks peetakse, kui iga 100 maa peale tuleb vähemalt 50 kassi; laevadel peaks peetama vähemalt 1 - 2 kassi.

K e e n i l l i s i r o t i t õ r j e vahendeid on olemas terve rida, kuid nende kasustamine annab ainult siis rahuldavaid tulemusi kui neid tarviliku oskusega käsitatakse. Kõigeenam on leminud giljotineerivate rotijähiirte lõksude tarvitamine. Need lõksud tuleb asetada seesugusesse kohtadesse kuhu rotid käivad toitu otsimas, esialgu pannakse lõksud maha suletud mehanismiga, nii et rotid lõksude väljanõgemisega harjaksid ja leiaksid, et lõksud neile ohtlikud ei ole, alles siis xxx seatakse lõksud püügivalmilt üles, kusjuures söödaks valitakse ainult, mida rotid harilikult ei söö. Parimateks söödaks on osutunud seapekk, suitsusink, või, vorst juust, suitsukalad jne. Tapamajades on soovitatav kasustada taimelisi söötasid, pagaritööstusis jne lihaprodukte. Rotilõksud tuleb alaliselt puhtadena hoida, neil ei tohi leiduda rotikeru, verd, isegi mitte rotihaisu.

Kuna üksikpüük annab väheseid tulemusi, siis on konstrueeritud terve rida püüniseid massiliseks rottide hävitamiseks, nagu kalamõõra taoline traadist püünis, Zürneri lõks, veetünnid, surmaauk ehk surmasistern ja suuremates ruumides massiline-rotilõks.

K e e m i l l i s e d rotitõrje vahendid, rotimürgid, võivad anda üsna häid tulemusi, kuid nende tarvitamisel tuleb silmas pidades et rotimürgid võivad ohtlikuks saada koduloomadele ja ka väikeste lastele, peale selle võivad mürgistatud rotid peale märkaine söömist oma peidukohtadesse pugeda ja seal surra, seejuures lähevad rotikoriused mädanema ja mädanemis- ning roiskumisgaasid võivad eluruumesse tungida ja eluruumide õhku tugevasti rikkuda, kui ülalmainitud ohtusid karta ei ole, siis võib julgesti rotimürke tarvitada.

Rotimürkidest oleks mainida:

1. Baariumkarbonaat (Barium carbonicum, 20-30 %) segada jahu, suhkru või lehvatatud saiaga. Baariumkarbonaati tarvitatakse oht-rasti Ameerikas ja Inglismaal.

2. Strüühniiniga mürgistatud söödad sisaldavad 0,5 - 0,8 % strüühniini. Ohtlik koduloomadele ja lastele.

3) Valge arseenik (acidum arsenicosum) 10 % rasvaga valmistatud söödad. Ohtlik koduloomadele ja inimestele.

4) Vosvori tarvitatakse vosvorvõina, mis sisaldab kuni 3 % kollast vosvori. Vosvorvõid segatakse kartalipadruga. Vosvori tarvitamisel tuleb arvestada esiteks sellega, et vosvormürkid mis sisaldavad üle 3 % kollast vosvori võivad iseeneslikult põlema süttida, peale selle kaotavad vosvormürksöödad oma mürgise toime kui nad on seisnud üle 3 - 6 kuu.

5) Värsked marisibula preparaadid (Scilla maritima) on spetsiifiliseks nõrijaliste mürkideks. Marisibula preparaate kasustatakse peamiselt ühenduses bakteriliste preparaatidega.

6) Thalliumsulfat (Thallium sulfuricum) ja thalliumsulfasti sisaldavad preparaadid Zolio torad ja Zoliopasta on väga head rotimürgid, kuna thalliumsulfat on maitse ja lõhnata aine, ainult ta on ka mürgine loomadele ja inimestele, ka absorbeerivad teda taimed, nii et ka kaudsed mürgistused võimalikud on.

7) Naatriumsilicofluoriid on heaks rotimürgiks, seda riputatakse maha kohtadesse kus rotid käivad, mürk jääb roti jalgade külge ja jalgu puhastades sattub mürk roti seedeteedesse.

8) On soovitatud veel söötasid valmistada klaasipurust või gipsist, milliseid segatakse jahuga, samuti söödane väljapanna soolatud käsnaükikesi. Seejuures ei tohi vett majas hoida vaid väljaspool, vastasel korral võivad rotid veetarvitamise tagajärjel surra oma peidukohtades ja seal roiskuma minna.

9) Rottide hävitamiseks võib söötasid valmistada kustutamata lubjast, mida segatakse linnastega või suhkruga. Rottide ligimeelitamiseks võib söödale vähe aniisi peale tilgutada, kuna rotid armastavad aniisi lõhna. Aniisi võib kasutada ka muude mürksoötade valmistamisel.

B i o l o o g i l i n e t ö r j e. Viimastel aegadel on iga ka enam ja enam maad võtnud rotitõrje alal bioloogiline tõrje, nimelt pandi tähele, et mõned tüfus-koli gruppi kuuluvad pisilased on võimelised välikutsuma rottide juures haigust, mis on surmav ja mis ei nakata seejuures inimest ja koduloomi, L. Pahr lõi 1906. selle nähuga arvestades nr "Ratiin süsteemi", mille kasutamine on sellest ajast peale üha laienenud. Ratiin süsteemi juures on ainukeseks paheks see, et mitte kõik rotid ei nakatu bacillus danysz'iga, umbes 10 - 20 % rottidest jäävad refraktärses viiruse toime suhtes. Et hävitada ka seda 10 - 20 % rottidest on ratiin süsteemi juures tarvitusele võetud marisibula (scilla maritima) preparaadid. Nii saadakse viiruse ja marisibula preparaatide tarvitamisega hävitada pea-aegu kõik rotid. Eestis on tarvitusel Riikliku Seerumi Instituudi poolt valmistatud bakteriline preparaat "Musratin", mis on samane "Ratiiniga". Nende preparaatidega imbutatakse sööda tükikesed (näit. leib) ja asetatakse söödad rottidele kättesaadavasse kohta, kui nüüd mõni rott sööb sööta, siis võib ta ise haigestuda ja haigust ka teistele rottidele üle kanda.

Kuigi rottide hävitamisel mitmed tõrjevahendid annavad üsna rahuldavaid tulemusi, tuleb nende hävitamisel siiski silmas pida da kõiki tõrjevahendeid ja kasutada neid nagu antud olukorras see kõige soodsam on, igal juhul tuleb suurimat rõhku panna rat-proofing ehitistele.

Desinfektsioon.

Desinfektsiooni ülesandeks on kõikide nende patogeensete mikroorganismide hävitamine ühe või teise vahendiga, keda infitseerit d organism endast eraldab ja kes välisilmas viibides võivad esile kutsuda taudi.

Desinfektsioon on ühe tähtsamaist tegureist niihästi taudi tekkimise ärahoidmiseks, kui ka piiri panemiseks juba alanud taudile.

Taudiid vastuvõitlemises on suure tähtsusega profülaktiline desinfectsioon. Nakkushaiguste idud leiavad omale kõige parema sigimis pinna mustuses, ning mustuse ärahoidmisega ja kõrvaldamisega paneme tõlke infektsiooni idude paljunemisele. Profülaktilise desinfectsiooni all mõistame seega igasugust pühkimist, tolmu väljakloppimist, ruumide tuulutamist, mööbli päikese kätte viimist, seobiwega seinte ja põrandate pesemist, seinte ja lagede lupjamist jne. eriti rahwa kogumiskohtades, nii koolides, raudtee jaamadest, wagunitest, teatritest jne.

Kui aga taud on juba lahtipääsenud, on tekkinud järjekindel bakterite eraldamine haigete organismide poolt oma ümbruskonda, tuleb tarvitusele võtta jooksew desinfectsioon. Selle ülesandeks on kõikide infektsiooni idude hävitamine, enne kui need haige ümbrusesse lewida saaks, nii väljahaidete, uriini, röga, sidumismaterjaali ja muu sellesarnase desinfectseerimine.

Pärast seda kui haige on terweks saanud, haiglasse paigutatud või surnud infektsiooni kätte, wõetakse wiibimata ette lõpp desinfectsioon. Selle ülesandeks on kõikide infektsiooni idude hävitamine, kes on haigest mahajäätud infektsiooni pesasse. Lõppdesinfectsiooni on kergem läbiwia terwe ulatuses ainult siis, kui jookswa desinfectsiooni eest küllalt hoolt kanti. Lõppdesinfectsiooni puhul desinfectseeritakse haige korter ühes seal sees leiduwa inventuuriga. Eriti desinfectseeritakse haige ihu- ja woodipesu, woodimadratsid ning kõik haigega muul teel kokkupuutunud asjad.

Desinfectseerimiseks tarvitatakse mitmekesisid füüsika-keemilisi ja keemilisi substantsse.

Füüsikaalset faktoreid seisab esikohal tuli, mis kõik mikroorganismid ja nende eosed silmapilkselt surmab. Sellepärast tulewad kõik esemed mis infektsiooni idudega kokkupuutunud ja millel väikene wäärtus otsekohe ärapõletada (riidenartsid, aluskoti põhud, sidemed, watt jne). Kuum õhk näitab ka desinfectseeriwat toimet, kuid mitte wäga suurt. Palju suurem on aga wecaauruga küllastatud kuumaõhu desinfectseeriw toime. Auru desinfectsioon on praktilises elus ka laialdaselt tarvitusel. Wecauru desinfectseeriwat wõimet selgitatakse sellega, et ta kutsub esile mikroobide ja nende membraanide paisumise ja tursumise, mille tõttu kuumus mikroobi protoplasmat kergemini suudab koaguleeruda. Mida suurem on küllastatud aurua pinges, seda suurem on tema desinfectseeriw toime.

Keemiline desinfectsioon. On wäga palju keemilisi aineid, mis mõjuwad surmawalt mikroobide peale. Praktilises elus tulewad kõne alla aga ainult need, mis awaldawad rutulist mõju, on lihtsad oma kasutus wiisilt, mille kasutamise oleks odaw ja mis ei riku desinfectseeritawaid asju. Desinfectseeriwate ainetena tarvitusel olewaid keemilisi ühendeid leiame nii anorgaaniliste, kui ka orgaaniliste ühendite hulgas.

Anorgaanilised ühendid:

1. Lubjapiim. Walmistatakse ühest osast lubjast ja kolmest osast weest. Tarwitatakse wäga sageliwäheldete desinfectseerimiseks. Soowitaw on tarvituse korral wärskest valmistada.
2. Kloorlubjapiim. 1 osa kloorlubjale liisatakse segades juurde 5 osa wett. Wärskest valmistada.

3. S u b l i m a a t ($HgCl_2$).Walge kristall aine. 1 - 2 grammi 1 liitri wesi peale. Sublimaati lehu ei kälba wälkaineid sisaldawate ainete desinfitseerimiseks, sest sublimaati moodustab wälkudega elawhõbe albuminaate, mis enam desinfitseeriwalt ei mõju.
A n g e r e r i s u b l i m a a t p a s t i l l - i d sisaldawad peale 0,5 - 1,0 g sublimaadi wesi wärwainet eosini. Wärvaine on ettewastusabinõuks, et tunneks sublimaati lehu kohe ära tema roosaka wärvuse poolt.
4. S o o d a l a h u . 1 - 2 . 50° sooja lahuna mõjub desinfitseeriwalt.
5. W ä h w l i s h a p e n d (SO_2), tekib wäwli põlemise tagajärjel. Wärmatel aegadel tarwitati wäga laialdaselt ruumide desinfitseerimiseks.

O r g a a n i l i s e d ü h e n d i d :

1. P h e n o l , k a r b o o l h a p e (C_6H_5OH), 2 - 5% lahu, tarwitati wanasti wäga laialdaselt, eriti kirurias.
2. K r e s o o l l a h u , 2% , sagemini k r e s o o l - s o o b i l a h u . 1 osa seebi 1 osa toorest kresooli - selge, kollakas pruun wedelik.
3. Lysol, valmistatud kresoolist ja linaseemne õliseebist. 5% lahu (3 - 4 supilusika täit lysoli 1 liitri wesi peale)
4. S a p r o o l , kresooli ja mineraal õli segu.
5. K a l i s e e p , n . n . r o h e l i n e s e e p .
6. F o r m a l i i n , 40, formaldehüüdi wesi lahu. Tarwitatakse 4% lahuna.
7. P i i r i t u s , 50 - 70% lahu.

Formaldehüüdil on gaasi näol suur desinfitseeriw toime ja teda tarwitatakse peamiselt ruumide desinfitseerimiseks. Kuna aga formaldehüüdil ei ole desinfitseeritawa objekti peale sügawat toime, siis desinfitseeriwa toime tõstmiseks lastakse mõjuda formaldehüüdi koos wesi auruga. Formaldehüüd on wärwit, lämmetawa lõhnaga gaas. Formaldehüüdi saadakse kuumendamisel formaliinist. Ruumide desinfitseerimise juures tuleb silmaspidada järgmisi nõudeid:

- a. Aegad asetada nii, et gaasi juurdepääs oleks võimaldatud igast küljest.
- b. Toa soojus ei tohi olla alla 15° C.
- c. Formaliiniga koos aurutada wett.
- d. Ruum isoleerida täielikult wälisõhust.
- e. Desinfitseerimise kestus olgu kuni 12 tundi.
- f. Formaldehüüd neutraliseerida 25% ammoniakiga.

Viimane on tarwilik sellepärast, et formaldehüüd ärritab tugewasti limonahku ja sellepärast ei ole peale desinfitseerimise lõppu võimalik otsakohe minna formaldehüüdiga täidetud ruumi. Ammoniak aga neutraliseerib formaldehüüdi, tekib kondensatsioon, produktina walge pulber - hexamethüülentetramiin. 100 ccm formalini (40g formaldehüüdi) kohta tuleb wõtta umbes 100 ccm 25% ammoniaki. Et ruumis korralikku desinfitseeriwat toimet saada, selleks tuleb wõtta iga kantmeetri ruumi kohta 12,5 ccm formalini (5 g formaldehüüdi). Kuna ruumi desinfitseerimiseks on tarwis formaldehüüdi ja wesi aurude koosmõju, siis on konstrueeritud sellised desinfitseerimise aparaadid, milledega saab koos aurutada wett ja formalini.

1. B r e s l e u - F l ü g g e a p a r a t . Kujutub hermoseetiliselt sulatud metallkotelt, millest piiritus lampi abil soojendatakse koos formalini ja wett. Kõrge temperatuuri juures tekib formaldehüüd ja wesi aur, mis pääsewad aparaadist selleks määratud awause kaudu. Aparaadid tarwitamiseks on kokkuseatud tabel, mille järel wastawalt ruumi suurusele (m^3) näha on, kui palju tuleb wõtta wett, formalini, ammoniaki ja piiritust.

2. S a r e w i t ' s i a p a r a t . Koosneb kolmest üksteise sisse käiwast metall silindrist. Niist wälimise on wesi, teisest formaliin. Kuumutamise juures wesi aur tungib wälimisest silindrist teise silindri üllemisel äärel olewate augude kaudu. Sattudes seal kokku for-

maliniga, tekitab keel formaldehüüdi ning nüüd koos weaur forma-
alid. hüdiga woolab läbi siemise silindri, mis aparadi hermeti-
iliselt sulleb, selleks määratud avause kaudu desinfitseeritavasse
ruumi.

~~3. B e r o l i n e~~ 3. Berolins aparat.

Printsiip on sama, mis eelmise aparadi juures, ainuke vahel on
selles, et siin keemise silindri asemel on spiraal toru.

4. Eskulap. Sellega desinfitseerimise puhul, ei tarvitata
mitte formaliini, vaid kuiwi paraform tablette, mis on polymerisee-
ritud formaldehüüd. Iga pastill keelub 1 gramm ja ühe kuubmeetri
ruumi tarvik kulub 4 - 5 gramm. Aparat ise on lihtne silinder, mille
tipul on kausikone traatvõrgust külgsentega. Kausikonesse pannakse
tabletid ja alit soojendatakse piiritus lambiga, mille tagajärjel
tekib pastillidest formaldehüüd. Tööd saad ka weauru, selleks on tar-
vistaine aparat weauru saamiseks.

Keidame nüüd lühikese pilgu sellele, milliseid asju millise
desinfitseeriva vahendiga desinfitseerida.

1. S ü l g , r ö g a , m ä d a , k u r g u p o p u t u s w e -
si jne. kogutakse ühte nõusse ja segatakse võrdse osa
50° soojendatud kresool lahuga (2%) ja lastakse seista.
2. W ä l j a h a i t e d segatakse võrdse osa lubjapiimaga
hästi läbi ja lastakse seista vähemalt 2 tundi.
3. K o o w e e d , h a i g e t e w a n n i w e s i desin-
fitseeritakse sellise hulga kloorlubja piimaga, et desin-
fitseeritaw wedelik lõhnab tugewasti kloori järele.
4. L o i d u n õ u r i d ja t o i d u r i i s t u k e e d -
takse 15 minutit wees, kuhu lisatud weidi soodet. Riis-
tad, mis ei kannata keemist, asetatakse 2-hcks tunniks
2 - 3 % lisse formaliinlahusse.
5. K a m a t u d , d o k u m e n d i d , p i l d i d jne.
desinfitseeritakse formaldehüüdiga, weauruga või kuuma
õhuga.
6. A d r a t e i d , s u l e p a d j a d j.m. desinfite-
seeritakse aurukambris.
7. K a h a d ja k a s u k a d asetatakse formaliini ja
auruga desinfitseerivasse aparatisse.
8. I i d e d ja n a h k e e m e d (sepad jne) hõõ-
rutakse 5 kresoollahuga, asetatakse 4% formaliini la-
husesse, 0,2% sublimaatlahusesse või hõõrutakse 70% piiritu-
sesse kastetud harja või lapiga.
9. Väikese värtusega asjad, nagu w o o d i p õ h k , o d e -
w a d m ä n g u a s j a d jne. põletatakse ära.
10. U k e e k ä s i r a u a d , s e i n a d , p õ r a n d a d ,
l a u a d , k l o s e t t i i s t m e d jne. pestakse 0,2%
sublimaatlahuga või 5% kresoolweega. Metall esemete desin-
fitseerimisel sublimaat mitte tarvitada, sest sublimaat
rikub neid.
11. H a r j a d asetatakse 2-tunniks 1% formaliinlahusesse.
12. I n f i t s e e r i t u d k o h a d t ä n e w a l ,
õ u e l j.m. walatakse üle lubja- või kloorlubja piimaga.
13. W ä l j a k ü i g u k o h t a d e r s e d walatakse
igasse istmesuku vähemalt 2 liitert lahjendatud kresool-
lahu, karboollahu või lubjapiima.
14. K ä e i pestakse seebi ja sooja weega ning walatakse
nendele 0,1% sublimaatlahu, lysoollahu või 70% piiritust.

Mitmesuguseid esemeid desinfitseeritakse weel erilistes aparatides.

A u r u k a m b e r . On lihtne hermeetiliselt sulgetud katel,
kuhu asetatakse desinfitseeritawad asjad ja kuhu siis juhatakse kuum
aur. On olemas aga asju, mis ei kannata harilikku weauru kuumust
(100°), mis muutuvad suure kuumuse mõjul tarvitamise kõlbmatuiks. Sa-
nasteid asju võib desinfitseerida aurukambris, milles on õhk hõrnda-
tud. Sarnastes konstruktes muutub wea auruks juba 60 - 70° juures
ning aur mõjub desinfitseeriwalt. Niisuguseid aparate kutsutakse
w a k u f o r m a p a r a t i d e k s .

Desinfektsiooni aparaat **H e l i o s**. Koosneb ringisetavast tram-
list, weepannist ja kütteseadeldisest. Trummel on traatwõrgust ja
täidetakse umbes pooleni esemetega (peamiselt pesuga). Trumlit
wändatakse ringi 12 korda minutis. Trumli pööramisega saavutakse
desinfitseerivate esemete ühtlast aurutamist ja hoitakse ära all-
pool asetatud esemete ülekuumutamist. Kuumale weepannile tilgub ala-
tasa uut wett aparadi juures asuvast reservuarist, mis täidatud kas
weega või wee ja formalini seguga. Desinfektsiooni aeg 30-4-60 min.

J a a p a n i d e s i n f e k t s i o o n i k a m b e r.
Piklik umbes 2 m kõrgune 10-15 m³ mahutusega kammer. Ehitus ma-
terjal võib olla mitmesugune. Puust ehitatud kammer on kahkordsete
seintega, mille wahetäidatud urbe materjaliga (saeperu, sammal, pres-
situd heinad jne). Auru abil hoitakse Jaapani kambri 40-60 min-
65° C juures. Riided, pesu jne. asetatakse kambri seel leiduwate-
le pulkadele või nõõridele laiali, et aurul oleks võimalik hästi
lähedale pääseda. Kambril võib lasta ka formaldehüüdi. Desinfektsiooni
lõpul eemaldatakse formaldehüüdi kambrist ammoniaki abil. Jaapani
kambert kasutatakse väga laialdaselt sõja ajal sõdurite riide
puhastamiseks täidest.

H o r r a k a m b e r. Weega täidatud katla seel asetatakse 4-
tunn või enam nii, et lahtine ots on katla wees. Katla alla tehakse
tuli. Aururõõru tõuseb tunni ning ümbritseb seel sinna desinfektsiooni
otstarbel pandud asju. Hiljem väljub aur tunni kaanes olewa sugukõdu.

H o l d e r (Calimax). See on seljas kantaw week või terrassi-
linder umbes 20 liitrilise mahuga, mille sisse walatakse desinfit-
seerivat wedelikku (karbool, sublimaat, lubjapiim jne), suletakse her-
metiliselt ja pumbatakse wastawa pumba abil õnku sisse kuni 4-5
atmosfäärilise rõhuni. Holder on varustatud manomeetriga, mis näi-
tab siserõhku. Anuma küljes on kummist traadiga kaitsitud woolik, mis
ühendatud wastawa käepidemega, mille otsas on wentiiliga suletaw
pulwerisaktor, mille abil võime juhtida desinfitseeritawat wede-
likku soovitawasse kohta, soovitawa rõhu all.

Holderi abil võib kasutada edukalt wiljapuude desinfitseerimiseks.

H ü d r o p u l b. Koosneb kahest torust, milles ühes asub
pump, teine on all suletatud traatwõrguga, ülalt läheb temast välja
woolik, mille otsas asub pulwerisaktor. Traatwõrguga suletatud toru
ots asetatakse desinfitseeritawa asu anumasse ning pumpamis e toel
on võimalik nagu eelmise aparadijagi juhtida woolikuga desin-
fitseerivat wedelikku soovitawasse kohta. Aparati tarwitatakse
väga sageli wiljapuude desinfitseerimisel.

S u g u h a i g u s e d

Suguhaiigused on kõik nakkushaigused. Kõige sagedamini esinev su-
guhaiigus on **t r i p p e r i h a i g u s**. Tekitajaks on
gonococcus Neisseri, mis saab edasiandud sugulise läbiäämiste juures

haigega. Õige harwa tekib ka teistel wiisidel, näit. infitseeritud
pesu kaudu jne. Lõimetus järk on 2-8 päewa. Meestel kusitiis tekib
kihelenine, kusitiawa punetab, urineerimine valus. Ilmub alul limane,
siis mädanu woolus kusitist; mäda on paks, kollane. Umbes 2 nädala
pärast wänneb mädawool, mäda muutub heledamaks ja limasaks. Kuue
nädala pärast kaob haigus või muutub krooniliseks. Sageli esinevad
tripperi juures kaas4ja järelhaigused, nii eesnäärme põletik (prosta-
titis), põiepõletik (cystitis) ja gonorrhöilised liigesepõletikud.

Naistel on sageli ainukeseks haiguse sümptomiks valgewoolus ning
woolusetele aga ka kusetoru paistetuse ning urineerimine on valus.

Vastsündinud lastel, kui ema põeb sünnitusajal tripperi, võib hai-
gusprotsess tekkida silmis (blenorrea). Tripper on tihti lastetuse
(steriilsuse) põhjusks.

Kui haigus on ilmunud, peab ilmtingimata pöörama arsti poole, peab võitu saama walehäbit, mis on tihti põhjuseks, miks arsti poole ei pöörata ja katsetakse haigust kodusel viisil ravida, millel aga sageli kurvad tagajärjed. Kuigi suguhaigus ei sunni haiget lemana woodis, on ta siiski raske haigus ja nõuab hoelsat ja asjatundlikku ravi. Ravimitena tarvitatakse hõbeda preparaate ja ka muud. Haiguse ajal hoiduda sugulisest läbikäimisest, alkoholist ja wirtsitatud toitudest.

Teiseks ja raskemaks suguhaiguseks on süüfilis (luues, uljus durum). Süüfilise tekkitajaks on spirochaeta pallida. Süüfilise teeb eriti kardetavaks see asjaolu, et ta pole edasiantav mitte üksi sugulise läbikäimise kaudu, vaid ka paljudel hoopis süütutel viisidel, nii haigega kokku puutunud söögiriistade, infitseeritud riiete, suudluste j.n.e. läbi. Kui sugulise ühte juures inimene ikkagi enam vähem võtab tarvitusele ettevaatusabinõud, siis muul teel leviva süüfilise puhul ei tea ta kurja aimatagi, enne kui ilmuvad juba haiguse nähud, milleks kuulub 3-4 nädalat, s.o. lõimitusjärg.

Haiguse esimeseks nähteks on haiguse kohale ilmuv kõva pais (ulkus durum) 6-12 nädala pärast tekivad sekundaarsed nähud: mahla näärmete paistetused, peavalud, haiguse nähud nahal, limanahkadel ja närvi kavas.

Kolmandeks süüfilise järguks on põmmikesed nahal, luudes luukoe hävinemine (ninaluu langeb sisse, tekkib sadulinaj.n.e.) ja siseorganites gummad. Kui haigust ei ravita, viib ta inimese ikka ja ikka lähemale surmale, tekitades tabes dorsalise, progressivse paralüüsi. Osa süüfilishaiged muutuvad vaimuhaigeks - dementsia paralütica.

Ravimis otstarbel peab jällegi pöörama arsti poole. Süüfilise ravi nõuab palju põhjalikumat ja kestvat ravi kui tripper. Ravimisvahenditena tarvitatakse elavhõbeda salve, salvarsani ja vismuti preparaate. Haige ei tohi abiolluda enne kui ta täiesti terve, sest ta ei infitseeri mitte üksi oma naist vaid ka sündivad lapsed on infitseeritud. Sageli tuleb sel puhul surmalt sündivusi.

Kõige vähem levinenud suguhaiguseks on pehme s a n k e r - - ulkus malle. Tekkitajaks on streptobacillus Ducrey. Haigus saab nagu tripperi edasiantud peemiselt sugulise läbikäimise kaudu.

Lõimitusjärg on 2-48 tundi, selle järel tekkib haiguse sissetungimise kohal mädavistrik, mis muutub peale lõhkemist paiseks. Tekkib juurde uusi paiseid, mis suurenevad ja liituvad. Mõne nädala pärast võib pehme sankeri paise iseenesestkinni kasvada. Arstlik ravi on ka siin tervilik. Arstitakse paise põletamisega, karboolhappega

soovitamise ja j.n.e.

Kõigi suguhaiguste vastu võideldakse riiklikkude sundmäärustega. Seaduse teel on suguhaiguste ravimine sunduslik. Arst on kohustatud kõiki suguhaiguste juhte registreerima, registreerimine on seejuures nimetu. Ainult nende haigete nimed, kes arsti korraldusi ei täida, teatab ravigi arst linna või maa-arstile, kelle korraldusel võib võtta haige sunniwiisilisele ravimisele. Suguhaiguste vastu võitlemise seadus näeb ette ka selgitus tööd, mida peab tegema rahvas, seas, koolides jne., et inimesed oleks rohkem teadlikud neid varitsewa ohu suhtes.

Suur tähtsus suguhaiguste arvu allasurumisel on n.n. isiklikel ettewantusabinõudel, s.o. p r o f ü l a k s i l . Üheks parimaks profülaktiliseks vahendiks on kondoom, mis valmistatud kummist, kumm peab aga hea olema, et ta ei lõhkeks ega rebeneks.

Tripperi vastu võitlemiseks ja selle ärahoidmiseks on soovitatav meestel suguliigendi pesmine seebi ja sooja veega peale suguliigendimist; naistel tupe loputuse tegemine 0,025% sublimate'i lahuga, 0,2% albargiini lahuga. Peale sarnase mekaniiliste vahendite tarvitamist, võib tarvitada ka kemilisi vahendeid. Väikesed pritsi abil tilgutatakse 3-4 tilka sarnast vahendit avatud kusetoru awausseesse. Tarvitatakse pörgukiwi (AgNO₃) lahu, 20 protargool-glütseriini või

8.4.20% albargiin-glütseriini. Võib tarvitada ka "kuiwa meetodi" s.o. väikese pulgakese, mida võib lükata kusctorusse, neid müüakse "Asygoni" j.t. nime all.

" Süüfilise vastu on soovitatud enne ühtimist sugulidest määrada salvidega: kalomeli salw, 0,4% sublimaat salw, 30% chinini-salw. Kaitsesalve on ka patenteeritudina müügil: "Asygon", "Amicus" "Viro" jne. Kaudselt võitlusks suguhaigustega on võitlus "prostitutsiooniga. Prostitutsiooni vastu võideldakse eriliste riiklikkude seaduste alusel.

Suguhaiguste tekitajate poolt infitseeritud pesu tuleb desinfitseerida.

N o h e 4 ja j u u k s e h a i g u s e d .

Peatumine siin mõne juukse- ja naha-haiguse juures, mis esinevad sageli koolilastel.

K ä r n a d . Täid peas ja ihul tekitavad sügelamist ja lapsed, sügelamist mitte kannatades, kratsivad teravate küüntega peanahka, kuni nahk katki läheb ja sinna tekiwad kärnad. Katkisel peanahal on taidel veelgi mugavam elu. Parim abinõu täide vastu on puhtus, kuid kui nad juba pähe tekkinud, tuleb võtta neilt clammis võimalus seega, et juuksed võimalikult lühikeseks pügada. Keemiliste võitlus abinõude kohta vt. peatükk desinseptsioon.

Ü g e l i s e d - s e a b i e s . ügelise tekitajateks on sarcoptes scabiei, waika 0,3 mm läbimõõduga hallikas punane parasiit. Parasiit tungib läbi naha sarvkihi moodustades selle all pealishahale paraloolseid käikusid. Käigud on täidetud parasiidi munadega, milledest 2 - 3 nädala pärast tulwad välja tõugud. Käigust saab nõela abil sõrmele kergesti parasiite kätte. Sügelised armastavad iseäranis sõrmede wahesid ~~ühel~~, naha võlde sõrmedel ja käsiwarte paenutus poolseid külgi, kui võib ka terwet keha wallutada. Sügelised tekitawad tugevat sügelamist, mida sügamine ei kasta, waid asja wõel halvemaks teeb, tekitades naha põletiku. ügelised lowiwad ühelt inimeselt teisele. Kõiki haiguse kokkupuutunud riideid ja asju tulks desinfitseerida. Awiks tarvitatakse nitresuguseid salwe.

E k t s e e m - n a h a p õ l e t i k . Ektseemi tekitawad mekaniilised ja keemilised wälisärritused: nahaparkijatel parkained, maalritel wärwid, riidchõõrumine, kratsimine jne. Ektseem on arenemiselt näitab 6 staadiumi: 1. tekib punetus, 2. sõlmkene, mis 3. täitub wõelikuga, willikene 4. lõhkeb ehk läheb üle 5. mädawistikuks ning lõpuks tuleb paranemine sel teel, et 6. tekib koorik. Kõik staadiumid wõiwad esineda korraga ja see teeb haiguse pildi wõga mitmekesiseks. Awimisel tuleb kõige pealt kõrvaldada haigust tekitaw põhjus ning siis tuleb tarvitusele wõtta ektseemi wastaseid salwe.

Seenekste poolt tekitatud nahahaigused:

T u b j a k ä r n - f a v u s . Tubjekarne tekitaja on seenkene achorion Schönleinii, mis asuwad peas juuste juurte ümber nahas. Juuste juurte ümber tekib kollane koorik. Juus, mille ümber koorik ilmub kõhetub ja langeb lõpuks wälja. Awimisel otstarbel määratakse pea õliga, et teha lubjakärnad pehmeks ja pestakse siis seebi ja wõega kärnad naha. Iluritatakse röntgeniga, mis lubjakärna wõiesti häwitab. Juuksed kasawad hiljem uued.

K a r w a p ü g a j a 4 trichophytia. tekitaja seenkene trichophyton. sinib mitu liiki trichophytoni. Lastel esineb väikes- te spooridega - m i k r o s p o r i a, läbimõõduga 3 mikrooni, täiskaswanul esineb seenkene suuremate spooridega 4 negalosporia wõsed 7 - 8 mikrooni. Enn ühes spooridega pesitseb enamasti juukse sees, pannes juukse karwa murduma, ta ~~1/4~~ võib clutada ka naha peal ja sees. Ta tuleb ka ette küüntes, muutes küüned triibulisteks.

Awiks võib tarvitada 1 äädikhapet, mis seened tapab 1 tunni jooksul. Lastel peab määramiseks võib tarvitada ka 1 - 5% kaaliumpermanganaat lahu wõi 3% boorhapet.

Närvihaigused.

Närvihaigusi võime üldjoonis jagada kahte suurde rühma: orgaanilised ja funktsionaalsed närvihaigused. Orgaaniliste närvihaiguste korral on närvikavas leida orgaanilisi muutusi, funktsionaalsete puhul muutusi ei leidu.

Orgaanilistest haigustest esinevad sagemini pindmiste närvide patoloogiad, halvatused ja wigastused, siis selja- ja peaju ning nende pehmete ja kõvakeelne põletikud ja muid haigilisi muutusi. Tähtsa orgaaniliste närvihaiguste rühma moodustavad aju, seljaaju ja osalt ka pindmiste närvide kasvaja.

Funktsionaalsetest närvihaigustest on tähtsamad ja sagedaimini esinevad närvinõrkus ehk neurasthenia, hüstooria, siia kuuluks ka tantstõbi ehk korea ja genuinne epilepsia ehk laangetõbi (Jacksoni epilepsia kuulub orgaaniliste närvihaiguste juurde).

Neurasthenia. Müüdisaja kultuurelu nõuab inimeselt suuri kehalisi ja vaimlisi võimeid, ergukawa on sageli ülipingutatud ja ta võimed ei suuda vastupidada temale asetatud nõuetele. Kellel on tugev närvikawa, see talub siiski toime kõigi pingutatusega, ilma et temal närvinõrkus end teravamalt tunda annaks, isikud aga kellel on perilikult olemas neuropaatiline konstitutsioon ei suuda ülipingutusi väljakannatada ja nad võivad muutuda neurasthenikuiks, ainult siis kui nad elavad soodsates olukordades võivad nad terveks jääda.

Neurasthenia avaldub väga mitmesuguste vaimliste ja kehaliste nähtudena, haigus nähud on enamasti seoses pea, selja, kõhu ja sugu elunditega, kuid ei ole wist inimese kehas kohta, kus ühel või teisel juhul neurasthenik häda ei tunneks. Tähtsamad nähtudest võiks loetleda: intellektuaalset ja meeleolu depressiooni, unepuudust, peavalu, rõhumist peas, seljavalu, selja ülitundlikkust, neuromuskulaarset lõtwust, seedeelundite lõtwust ühes seederiktoga ja häireid sugu elu alal. Iia juurde kuulaksid ka nähud südame ja veresoonte alalt. Haiguse käigus ei esine need nähud mitte kõik ühteaegu vaid mitmesugustel neurasthenia tüüpidel isesugustes kombinatsioonides ja erineva tugevusega.

Üksikutest kutseladelt on eriti õpetaja kutse soodus neurasthenia tekkinisel. Kui õpetajal on neuropaatiline konstitutsioon ja kui kutsewalikus on üksitud, siis wiib rehulolematuse tööalaga, konfliktid kaasõpetajate, lastewanemate ja lastega neurastheniani. Õige kutsewaliku puhul on see oht väikesem.

Õtstarbekohase psühhoterapeutilise rawiga on siin pea alati võimalik rahuldavaid tulemusi saavutada. Võhiklikud eneserawi wõtted võivad ennemini halba teha.

Hüstooria. Õib areneda ainult sellekohase hüsteropaatilise selsoodumusega (dispositsiooniga) isikutel. Hüsteriku hingecelu on väga labiilne. Nad on üliärritatavad. Hüsteria arenemist soodustavad põrutused ja rusuvad elamusad, hingelised konfliktid, osalt ka mõnesugused muud haigused. Tähtsamatest nähtudest oleks mainida: karjumist, naeru- ja nutukrampe, n.n. glogus hystericust (tundub nagu oleks haigel mingi tükk kurgus mis kuidagi alla ei lähe), hüsterilisi peavalusid, hüsterilisi halvatusi jne.

Hüsterik kasutab oma haigusnähte väga sageli osawasti oma kasuks - teda koheldakse õnnemini või antakse ta soovidele kergemini järele.

Hüsteria rawi on psühhoterapeutiline, kuid paljud hüsterikud leiavad terwenemist ja abi mitmesugustelt imearstidelt, soolapuhujatelt jne.

Korea ehk tantstõbi. On haigus, mis esineb sageli koos ägeda liigese reumatismiga ja tabab enamasti lapsi 7 - 16 eluaastas. Haiguse alguses on haiged erutuwad ja hädised, siis hakkawad ilmuma täitsa reeglipäradud, tahtmatud tõmbed, eriti jäsemades, mis katkestuvad ainult üne ajal, ärritustega aga suurenewad. Kooliõpetajad ja lastewanemad peawad arwestama sellega, et lapsed, kes wahel nägu moonutawad ja oma käsi ja jalgu ei saa paigal pidada wõivad tantstõbised olla.

Tantsõbi võib levida ka teistele järelaimamise ja sugestiooni teel ning isegi epidemiliselt levida (näit. püha Veiti tants keskajal jne). Tantsõbist haiget peab koheldama nagu muudgi haiget. Ravi on arsti asi.

L a n g e t õ b i . Põhjused on tänini selgitamatud, on vaid teada, et ta päriwuse teel sugujärglastele edasi võib enduda. Langetõvehood (krampid) wõiwad esineda üsna wäheajases lapses, kuid ka hilisemas eluastades. Hoo esilikutsumist soodustawad kehalised ülipingutused, waimlised ärritused ja muud. Hoo ajal kaotab langetõbine täielikult teadwuse ja peale hoogu ei mäleta ta hoost midagi. Tõvehoogude sagedus on väga wariieruw, hoog võib korduda mõne tunni järele, kuid hoo wahel wõib ka kuude pikune olla. Langetõbised ei tohi wõl lähele minna, sest nad wõiwad hoo tulekul wette kukkuda ja uppuda, samuti on kardetaw tule lähedus. Langetõbe ei ole wõimlik tänini täielikult wäljaarstida, kuigi siin broomisoolad, luminaal jne palju abi toowad.

Langetõbised ei tohi abiellud, sest on karta, et nende lapsed päriwad tõwe.

Ü h i s k o n d l i k u d h a i g u s e d .

Ühiskonlikkude haiguste juurde kuuluvad nautimismürkide tarwitamine, alkoholism ja tiisikus.

N a u t i m i s m ü r g i d - u i m a s t u s a i n e d . Sageli inimestel igapäewne elu kujuneb hoopis muuks, kui nad seda olid ette kujutanud oma unistustes. Unistustes kujutakse elu roosiana, kuid tegelikus elus tuleb tihti wõidelda suurimategi raskustega. Tähtnõrkedel inimestel puudub sageli julgus astuda wõitlusesse eluraskustega ning selle asemel püütakse unustada tegeliku elu walud ja mured, püütakse kunstlikkude wõhenditega tehesi plaanile tõsta oma fantaasiariik. Seda saawutatakse uimastusainete kaasabil. Kahjuks mõjub aga uimastusainete tarwitamine inimese keha ja waimle ruuneriwalt. Suuremaid nautimismürkide tarwitajaid leiame inimeste juures, kelle elukutsel on täis ärritusi ja pingutusi, nii näitlejate, kolmerite, hulkurite jne. juures. Kurjategijad on suuremalt osalt ka kõik uimastusainete tarwitajad.

Tähtsamate uimastusainetena tuntakse opiumi, morfiumi, kokaiini, hasisi ja alkoholi.

O p i u m saadakse mitteralminud moonipeades peituwast walgest mehlast, mis õhuga kokkupuududes muutub pruuniks. Opiumi suitsutamine on eriti lewinenud hommikumil.

Opiumi tähtsamaks mõjuaineks on **m o r f i u m**, mida leidub opiumis 10%. Morfium on walge kristall aine. Arstiteaduses tarwitatakse teda waluwõigistawa wahendina. Tahtejõuetud inimesed, kellele mõninga walulise haiguse puhul arsti poolt mõneks ajaks waluwõigistuseks morfiumi määratud, harjuwad mõnikord sellega niiwõrt, et edaspidi enam morfiumite läbi ei saa, nad muutuwad n. n. morfinistideks. Harilikult morfiumi süstitakse naha alla. Tema toime on kahejärguline. Alul mõjub ta ergutawalt. Inimene muutub liikuwaks, aktiivseks, jutukaks. Alles erutus järgule järgneb peaaegu rahunemine ja uimastus. Aastaid kestnud morfiumi tarwitamine mõjub häwitawalt kehale ja närwikawale. Ravi on pikaajaline ja raskesti läbiwiidaw.

Teiseks laialdasemalt tarwitatawaid nautimismürke on **k o k a i i n**. Kokaiini saadakse kokataime lehtedest. Ta on warwitu kristall aine. Nautimismürgina tarwitatakse teda harilikult nuusutamisenä, s. o. tõmmatakse pulbert ninna, kust ta ninalignaha kaudu saab wiidud organismi. Kokaiin tekitab heaolu tunde, ülewa meeleolu, tegutsemis ja kõnlemis tungi. Hiljem sellele staadiumile järgneb teadwuse tuncustus, hallutsinatsioonid ning peale seda tekib depressioon ja kahetsus.

Ka kokaiini tarwitamine muutub haigusks 4 kokainismiks. Kui kokainist ei saa kokaiini haigustub ta. Pikaajaline kokaiini tarwitamine toob kaasa jällegi kehalise ja waimlise häwingu.

Idemaal leiab uimastusainena tarwitust veel india kanepist saadud mürk **h a s i**. Seda suitsutakse, süitakse ja juuakse. Tokitab mõtte-

lennu kiirenemise, välisärritused muutuvad weetlewaiks kujutlusiks. Sarnane unelm kestab tunde, siis järgneb uni.

Eeltoetatud nautimismürkidega hangeidamine on kõikide riikide poolt seaduste järgi keelatud.

Kõige laiemal ulatuslikult uimastus ainete hulgas on lowine- nud A l k o h o l i tarvitamine. Liigne alkoholi tarvitamine wiib alkoholismile, inimese terwis kannatab, töowiljakus langeb ning sel- lise inimese majandus elu käib lannewat rada. Alkohol on saanud ter- wetele perekondadele hukatuseks ja seda sageli ainult ühe inimese, nimelt perekonna toitja alkoholi wõrku langemise tagajärjel.

Alkoholi füsioloogiline mõju organismile:

1. Inimese seede elunditest läheb alkohol wõrdlemisi kiirelt läbi soolte seina werre ja kantakse wiimase poolt üle ter- wa keha laiaki. Peaaju wõtab rohkesti alkoholi wastu.
2. Suurem osa alkoholi hapendub süsihappegaasiks ja weeks, kuna väike % saab gaasilises olekus kopsude teel organismist- eemaldatud.
3. Alkoholi hapendumisel tekib palju soojust, kuid soojuse ja energia allikana on ta seetõttu kardetaw, et ta halwab naha rindmiste weresoonte närwe, weresooned laienewad, werd woolab rohkesti nahasse ning seetõttu on soojuse kaotus suur, isegi suurem, kui soojuse tekimine. Seega on seleta- taw joodikute saagedased külmamis nähud.
4. Alkohol halwab ergukawa tegewust.
5. Siseorganites tekiwad rohke alkoholi tarvitamise taga- järjel patoloogilised muutused. Alkoholliku m a k s alul suureneb, maksa rakkude wahelise sidekoe wõhamise tagajärjel. Hiljem tõmbuwad sidekoe kimbud kokku ja maksa wälispind muutub mügarlikuks, kortsus ning maks ei suuda enam oma ülesannet täita. Samasugune nähtus tekib neerude- dega, saame kortsnäär, mis on funktsionaalselt alawäär- tuslik. Samuti arwatakse, et alkohol soodustab weresoonte lubjastust. Lubjastunud weresoonte sein wõib kergesti katkeda ning selle tagajärjel tekkiwad halwatused wõi isegi järsk surm. Eriti õllejoomise tagajärg on, et süda raswub, lihased ei saa enam korralikult töötada. Ergukawale mõjumis tagajärg on, et mälu nõrgeneb, waimline tööjõud wähenab, täpsus kannatab. Seisund wõib aga weelgi halwemaks- minna, wõib tekkida waimuheigus (dementia) ning joomahullustus (delirium tremens).

Alkohol awaldab ka tuntuwat mõju alkoholiku järglastele. Lapsed on sageli nõrga terwisega, kannatawad seedimis ja ergukawa rikkete all. Sageli on sarnased lapsed ka waimlised degenerandid, neist areneb palju hulkureid, kuriategilisi, prostituite jne. Ka tiisikus peab alkoholikute järglaste juures suurt lõikust.

Joodikulla, kes omal isul ei jõua loobuda alkoholist, peaks asu- tatama eri rawimisasutusi ja sanatooriume, kus nad peawad rawi- misel wiibima pikemat aega (mitte alla 6 kuu). Wiimase ajal on hakatud ja mahaigust erstima ka hüpnoosiga.

Üldisteks wõitlus abinõudeks alkoholismi wastu oleks:

- A. Kaswatus kodu ja koolis, alkoholi waba elujaatawa noor- soo loomine.
- B. Selgitus ja propoganda koosolekud.
- C. Karskusringid koolides, seltside ja liitude asutamine.
- D. Karsklaste eelistamine teenistusesse wõtmisel teiste ühesuguste eeltingimuste juures.
- E. Joogikohtade asukoha piiramine: eeral kirikutest, kooli- dest, walitsusasutustest, wabrikutest jne.
- F. Joogikohtade arwu piiramine, alkoholi kõwadus kraadi wähenemine ja alkoholi müüdiaja lühendamine.
- G. Keelata müük alla 20 a. noortele, naistele, kaitsewäe- lastele, mootorsõidukite juhtidele, nokastanuile.
- H. Alkoholi reklaami keeld.
- I. Täielik keeluseadus, mis sageli aga kutsub esile sala- wiina walmistamise ja salakaubitsemise.

Kõige kurjemaks ühiskondlikuks haiguseks on t i i s i k u s .
See nakkushaigus teeb hävitustööd kõikjal kogu maailma rahwaste
keskel. Euroopas hukub iga aasta tiisikuse läbi umbes üks miljon
elanikku. Pestis sureb tiisikuse kätte aastas keskmiselt 2550
inimest.

Tiisikuse tekitaja on bac. tuberculosis, mis ülesleitud R. Koch'i
poolt 1882 aastal. Sageaegne tiisikuse worm on kopsutiisikus. Haigus
erd sageli alul üldse tunda ei anna. Hiljem, kui haigus protsess
suurenenud tekib kõha, hingeldus, üldine väsimustunne, kõhnenemine
ja öine higistamine. Kui on haigus juba niivõrt organismi walluta-
nud, et kopsus haiguse pesa sööb läbi mõne weresoone seina, siis
tuleb weresülitus, kopsust tulew rõga on werine. Kopsutiisikuse kaas-
laseks on alati väikene temperatuur. Haigus protsess võib kopsukoe
täielikult hävitada ja inimene sureb.

Palju harvemini esinevad muud tiisikuse wormid, nii luutiis-
sikus, soolte ja muu siseorganite tuberkuloos, nahatuberkuloos (lupus).

Tiisikuse batsillide asukohaks on peamiselt tiisikus haige
inimene, eriti tema rõga ja wäljaheited; tiisikus haigeid weised, nende
piim ja wäljaheited ja tiisikus haigeid kanad ja nende wäljaheited.

Haigus lewib kõige sagem ni piisknakkuse kaudu, kas otse sel
teel, et tiisikus haige kõhib teise inimese suunas ning sülitap-
kades peitunud haiguse tekitajad wõi saawad juba maha tolmusse
langenud, kuid ikka weel elujõulised pisikud koos tolmuga ühesti
õhku hõljuma tõstetud, kas pühkimise wõi muul teel ning settawad
sealt koos tolmuga sisehingamisteel kopsu, kus nad kutsuwad esile
haigusprotsessi. Tuberkuloos lewib weel haigete lehmade keetmata
piima tarwitamise läbi, infitseeritud söögiriistada ja muude nõude
wõi ka kärbest kaudu.

Eriti lewinenud on tuberkuloos waasemates rahwakihtides, seal
kus majanduslikud olud sunnivad elama rohkearwulisiperekondi koos
wäikestes korterites, kus puhtus jätab paljugi soowida, kus toit
wilets ning kus ei olde teadlikud nakkushaigust.

Spetsiifilist rawi tuberkuloosi wastu ei ole weel leitud.
Praegune arimine piirdubwaid wärske õhuga, täielise rahuga ja hea
toiduga. Soowitaw on arstida sanatooriumites, kus on walwe selle üle,
et haige tõesti kõiki temale antud eeskirju täidab.

Suur sotsiaalselt tähtis ülesanne on t u b e r k u l o o s i
w a s t u w õ i t l e m i s e l. Kuna tuberkuloos on kogu ühis-
konnakurjemaks waenlaseks, seepärast tuleb hoolitseda selle eest, et
lusesse ka kõik seltskonna kihid, tuleb hoolitseda selle eest, et
waritsewas hädaohus toleks kõik teadlikud ja et ei eksitaks tõrje-
abinõude wastu. Üks väikene hoolimatus ühe inimese poolt võib hä-
witada mitme teise inimese töö ja waewa tiisikuse wastu wõitlemises.

Suureks ja oluliseks abinõuks on selgitus koosolekud, ettekanded
raadios tiisikuse üle, populaar-teaduslikud loengud. Ainult nende
kaudu saab wia rahwast nii kaugale, et ei sülitataks maha, waid tar-
witatakse sülitopsu, eriti kopsutiisikust põdejad, ei suudeldaks
lapsi, kes eriti wastuwõtlikud tiisikusele, et wiidaks ülem puhtus
elukorteritesse, et kantaks hoolt isikliku ihupuhtuse eest, et tar-
jand. Tuleb propagandat teha mõistlikule sporsile ja wabaõhus wii-
bimisele. Ei tohi unustada, et ainult hügieeniliste eluwiiside abil
suudame wõidelda selle kurja ühiskondliku waenlasega.

Wõitlus tiisikuse wastu peab algama juba lapseas, sündimise
silmapilgust alates. Wäikesel ajal on lastele hakatud tarwama kait-
sepookimisi tiisikuse wastu. Kaitsupookimise awastas Prantsuse tea-
dusemees prof. Calmette ning on tshala pandud, et poogitud lapsed
on palju wastupanewamad haigusele, kui mitte poogitud. Hädatarwi-
lik on pooki-ine eriti nais perekondades, kus leidub tiisikus haige.

P ä r i v u s .

Nähtus, et sugujärglased arenevad oma vanemate sarnaselt, s.o. omavad nende isekrasusi ehk omadusi, kannabki p ä r i v u s e nime. Ent sugujärglaste ja vanemate sarnasus pole kaugeltki täielik. Kui vanemate ja nende järglaste arenemis- ja elutingimused on lahkuminevad, siis erinevad nad ka oma omaduste poolest. Näiteks Hiina nurmenukk kasvab harilikus temperatuuris (15 - 20° C) moodustades punased õied; asetatakse aga taim mõni nädal enne õitsemisalgust niiskesse ja sooja kasvuhoonesse, kus t° 30 - 35° C, siis moodustab ta valged õied. Inimeste valge nahavärvus pole päritud muutumatu omadusena, sest nahk pigmenteerub valguse käes. Lõtv lihastik ei tarvitse olla päritud, sest harjutus teeb lihastiku tugevamaks. Lapsed linnas enamikus kasvavad pikemaks omavannuseist põllutööliste lastest, kuid nende rinnakorv jääb võrdlemisi kitsaks; põllutööliste laste kasvamine on aeglasem, ent rinnakorv ja lihased arenevad tugevamaks, sest nad lapsed hakkavad juba varajases nooruses tegema füüsilist tööd. Korsesti pigistas võib rinnakorvi ja maksa hoopis ebanormaalseks kujundada.

Omadused on enam-vähem muutlikud, ent muutmata on sel või teisel viisil tingimustele reageerimine. Tingimustele reageerimisviis on päritav. Päritav on "võime" kujundada teataval tingimustis need või teised omadused ehk tunnused. Sõrased mittepäritavaid muutusi organismide ehituses ja välismuses, mis esile tulevad väliste (toitumis-, asukohe-) tingimuste toimel, nimetatakse m o d i f i k a t s i o o n i d e k s ehk m o e n d i t e k s .

Sageli arvatakse, et isikliku elueial omandatud ehk saadud isekrasused muutuvad paljude põlvete vältel päritavaks. Selle arvamise alusel peaks mõitaks võimalik olama inimkonda arendada tugevaks kehaliselt ja vaimliselt sel teel, et teda mitres põlves hoolsalt arendada. Ent paljud endmad müügid omandatud omaduste pärivuse vastu. Kõige pealt on kindel, et kehalised vägestused ei pole päritavad, Weismann lükkas rottidel 22 põlve vältusel sabad ära, et sabatute järglased olid ikkagi järjest sabadega. Usukombeline hammaste kõrvaldamine (herrod(, pealiu (indiaanlased) ja jala (hiinlased) moonutamine, eespeha äraltõikamine (juudid), kõrva läbitorkamine jne ei jäta jälle järglaste vastavate organite arenemisele, kuigi see on väldanud kümneid põlvkondi.

Sama lugu on vaimliste omadustega. Oskused mida omandatud (muusika, käsitöö jne) ei pärandu, kuigi neid õpivad paljud järglaste põlvad. Iga laps peab ikka jälle õppima kõnelama ja kirjutama. Pole andmeid, et õpiks kirjutaja poeg kiiremini kirjutama kui teised lapsed ja nagu toimuks see isa tegevuse tagajärjel.

Päritavad isekrasused kanduvad järglastele edasi sugurakude kaudu. Sugurakkude iduplasma on keharakkudest sõltumatu, iseseisev ja muutumatu, sellepärast polegi päritavad omandatud kehalised omadused.

Seadused, kuidas toimub pärandamine ja pärimine, avastas katoliku munk Johann Mendel (1822 - 1884).

Pärivusseadusega tutvumiseks vaatleme, millised on tagajärjed puhast tšugu valgete ja punaste imelilledel (Jalapa mirabilis) risttolmutamisel. E s i m e s e s p õ l v e s on värrad hübriidid (eriomadustega vanemate järglased) kõik ühesugused ja nimelt roosad. Vanemad erinevad siin ühe ainsa märgatava päritava omaduse - värvuse poolest ja järglasi selliseist vanemast nimetatakse m o n o h ü b r i i d e k s . Kui ristatakse esimese põlve roosaid hübriide, siis arenevad teise põlve hübriidid, kes on osalt valged (1/4), osalt punased (1/4) ja osalt roosad (1/2). Valged ja punased on jällegi puhtavarelised, kuna roosad on segavarelised, nende ristamisel saame jällegi järglasi eelmise eeskujul (1/4 valged, 1/4 punased, 1/2 roosad) ja nende ikka edasi.

Harilikult pole esimese põlve värrad vanemate keskvahelemised, vaid teise vanema omadus pääseb esile suuremal määral. Ristatakse

vöödilisi ja ühevärvuselisi tiguseid, siis on esimese põlve järglased kõik ühevärvuselised. Selline omadus, mis enam-vähem täiel määral esile tuleb varjates teise vanema omadust, nimetatakse *domineerivaks* omaduseks, kuna varjuv omadus nimetatakse *retsessiivseks*. Sigivad kirjeldatud teo esimese põlve värrad ise keskis, siis tekib teises põlves $3/4$ ühevärvuselisi ja $1/4$ vöödilisi. Viimased on puhtaverelised, kuid ühevärvuselised pole pärivuselt ühesugused. Nad on küll ühesugused välisuselt (fenotüübilt), ent pärivuselt (genotüübilt) erinevad nad: osa ühevärvuselisi ($1/4$) annavad puhtad ühevärvuselised järglased, kuna osa osutuvad lahknerist, andes ikka jälle $1/4$ vöödilisi puhtavereseid ja $1/4$ osa ühevärvuselisi puhtavereseid, kuna $1/2$ osa on jällegi segaveresed.

Sugurakus peituvad omaduste kujundamiseks erilised tegurid *nn geenid*. Telpool vastasime vanemaid, kes erinesid üksteist ühe geeni suhtes, kuid harilikult on geenid palju ning erinevaid. Erinevad vanemad kahes suhtes, siis nimetatakse värdasid *dihübriidideks*; paljude erinevuste korral nimetatakse värdasid *polühübriidideks*.

Mendeli seadused.

1. Ühetaosuse-seadus. Esimese põlve värrad on kõik ühesugused. See on maksev, kui vanemad on uuritavate omaduste poolest puhtaveresed (puhtaveresus iga omaduse suhtes on erandlik).

2. Lahknerisseadus. Teises põlves pole järglased, mis tekkinud värdade omavahelisel ristlemisel, enam ühesugused, vaid kindlas arvulises vahekorras tulevad esile esimese põlve värdade sarnaste vormide kõrval lähtevanemate (vanaisa, vanaema) omaduste vormid, isegi nende omadustega, mis olid esimeses värdade põlves näilikut kadunud ehk latentsed (retsessiivsed omadused).

3. Omaduste iseseisvuse seadus. Kahe ja mitme omaduse poolest erinevate tšugude ristamisel pärandatakse omadused iseseisvalt, üksteisest mitte seotult, nii et ristamisel võivad tekkida uued omaduste kombinatsioonid, mis osalt päritavalt püsivad.

Inimesed ei ole looduslikult ühevärtsuselised. Nende üldine kehalaad ja esialgne loomus on nagu taime- ja loomariigi pärivuselt ottemääratud.

1) Omadused on päritavad, kui nende tekkimist ei saa seletada välistegurite mõjuga. Kui ühel näit. sinised silmad, blond juuks, sirge nina, teisel aga samadel tingimustel pruunid silmad, tume juuks ja kõrgisnina, siis on need omadused, mille arenemist väliste ~~XXXXXXXXXX~~ tingimustega seletada ei saa, järjekulいた päritavad.

2) Omadused on päritavad, kui nad esinevad pere- ja sugukonnati. Päritavaid omadusi, millised tulevad ette sugukonnati, võiks nimetada kõrget vanust, lühinägelikkust, üldist kehakidurust, kadedust, ihnsust, varguse ametit. Eriti torkavad silma sugukonnati esinevad vaimplised omadused. Mozarti ja Beethoveni sugukonnas võib tähele panna musikaalsust kolme põlve kestvusel.

3) Omadused on päritavad, kui nad alluvad Mendeli seadustele. Mida rohkem lapsed sarnanevad teatud omaduste poolest kas isa või emaga ja mida vähem nad seisavad nende omaduste poolest vanemate vahepeal, seda suurema tšeniosusega on need omadused puhtalt päritavad.

4) Omadused on päritavad, kui nad ühemunarakuliste kaksikute juures alati ühte langevad.

Ümber 25 % kaksikuid on ühemunarakulised. Nad tekivad sugutatud munaraku täielikult kahaks langemise puhul, missugustest pooltest kumbki eri looteks areneb. Ühemunarakulised kaksikud on alati ühe ja sama sugupoolega. Näojoontelt on nad väga sarnased. Kõne ja mõtlemisviis on ühesugune ja isegi haiguste all kannatavad korraga ja ühte viisi. Erinemist ei ole isegi märgate särkejälgedes

ja haruldaset sarnased on ka peopaljajad.

D o m i n e e r i v a d o m a d u s e d .

Domineerivad omadused kanduvad põlvest põlve pidevalt, nad ei hüppa kunagi ülepõlvkondade. Ilmum lastel mingi omadus, mida vanematel pole, siis pole see ka mitte domineeriv omadus.

Domineerivate omaduste pärandumine sünnib järgmiselt:

1. On mõlemal vanemal teatav omadus olemas puhtvereliselt, siis pärandub see kõigile nende järglastele.
2. On teatav omadus ühel vanemal puhtavereliselt, teisel segavereselt, siis kandub see omadus samuti kõigile nende lastele edasi.
3. On mõlemil vanemal teatav omadus segavereselt, siis läheb see edasi kolmele osale lastele, ühele osale aga mitte (segaveresest mustajuukselistel vanematel võib olla ka blondjuukselisi lapsi).
4. On ühel vanemal omadus puhtavereselt, teisel aga puudub täielikult, kandub see edasi kõikidele järglastele.
5. On ühel vanemal omadus segavereselt, teisel aga puudub, siis andub see edasi pooltele lastele.

Domineerivad on pruun ja must silmade värvus, mustad ja kaharad juuksed, paljas pealagi, tedretähed, osaline albinism (silmaosas), lai otsaesine j.t.

R e t s e s s i i v s e d o m a d u s e d .

Neist võiks nimetada langetõbe, nõrgamõistuslikkuse vorme, kurtumust, täielikku albinismi, kaksikute sünnitamist, pahe- makäesust j.t.

Retsessiivsed omadused päranduvad:

1. Retsessiivsed omadused lähevad kõigile järglastele edasi ainult siis, kui ta on mõlemal vanemal olemas.
 2. On ühel vanemal teatav omadus olemas, teisel aga puudub, pärandatakse see ainult pooltele lastele.
- Retsessiivsed omadused ilmuvad suurel määral sugulaste abieludest sünninute juures.

Pärandatavad haigused.

Uurimused on tõestanud, et osa haigusi päranduvad samade seaduste järele, mis on maksvad kõigi päritavate omaduste kohta.

Päritavad silma häired: albinism (pigmenti puudumine silmas), myopia (lühinägelikkus), hyperopia (kaugnägelikkus), astigmatism, strabismus (kõõrdivaatamine), hemeralopia (kanapimedus), daltonism (värvipimedus) j.n.e.

Kõrvahäired: kurtumatus,

Naha häired: tedretähed, mis sageli tähenduses punapõisusega, keratosis (naha paksenemine peoposas ja jalataldadel), ichtyosis (kalalahk), alopecia (palias pea), kaasasündinud nõre juuks.

Keelakuju anomaaliad: Polydaktylia (paljundpulisus), syndaktylia (näpude kokkukasvamine), pes varus (kompjalg), X ja O jalad, jänesehuul, hundikurk jne.

Diatahesid: Exudatiivne diathees, struma, kretinism, hämophilia (veritsustõbi), diabetes mellitus (suhkruhaigus), adipositas (rasvumine), urticaria (nõgesehaigus), sapikivid, ulcus ventriculi (mahaavad).

Kalduvus nakkushaigustele (dispositsioon): Angina (kurgumandli põletik), tuberkuloos (tiisikus).

Vaimuhaigused: Idiotia (nõrgamõistuslikkus), schizophrenia, epilepsia (langetõbi), hysteria, neurasthenia, psühhopatia.

Närvihaigused: Chorea (tantetõbi), kogelemine.

Kasvajaad: Vähk - carcinoma.

E u g e e n i k a .

Eugeenika ülesanne on, et tõsta päriuslikku väärtust, hoiduda degeneratsioonist. Seda saab teha sel teel, et tuleb leida teid, mis takistaks eitavaid omaduste, nagu päritavate haiguste ning halbade kehaliste ja hingeliste omaduste, pärilikkust. Tublid, terved, kaine mõistusega, ühiskondlikuks eluks soodsa hingelaadiga kodanikud peaksid andma rohkem järglasi kui need, kellele tähendatud omadused puudulikult kujunenud. See on sisuliselt eugeenika põhimine nõue. Tegelik elu aga näitab kahjuks, et sigib enam sotsiaalselt alaväärtuslikku elementi. Päriuslikult vigaste - vaimliselt ja kehaliselt puudulikkude isikute ja roimarite arv suureneb palju kiiremini, kui päriuslikult rikuteta kodanikkude arv. See põhjustab kartust, et alaväärtuslikud isikud mõne aja järele võivad viia rahvatõu väljasuremisele. Otsitakse teid kuidas seda takistada. Tõuväärindamist loodetakse: alaväärtuslike isikute 1) naitumiskeelust, 2) nende eluaegselt isoleerimisest, 3) sigivõimetuks tegemisest (steriliseerimisest) ja 4) elujõulise elemendi sigimise soodustamisest. Naitumiskeelu juures on halb külg see, et vabaks jääb siiski suguline läbikäimine väljaspool abielu. Eluäärne isoleerimine on aga tulunduslikult liiga kallis ja seetõttu läbiviimata. Viimase ajal on kerkinud ülesse ikka enam ja enam steriliseerimisküsimus. Steriliseeritakse inimesi munatuha või seemnejuha läbilõikamise teel, selle juures sugulise läbikäimise võimalus jääb, kuid see ei anna tagajärgi järglaste näol. Erilist rõhku tuleks loomulikult panna ka elujõulise elemendi järglaste arvu tõstmisele. Seda saab majanduslike olude soodustamise, sünnituspreemiade jne näol.

Alaväärtuslike elemendi suurt sigimist soodustab nn K o n t r a s e l e k t s i o o n (negatiivne valik). Selle edendavateks faktorites on sõda, terror, revolutsioonid jne. Sõtta saadetakse ikka terved ja tugevad, kuna nõrgad ja vigased, vaimuhaiged, kurjatelijad ja teised jäävad koju. Need elemendid võivad nüüd hõlpsamini abielluda ja sigida. Revolutsiooni puhul hukatakse kõige pealt juhtivatel kohtadel olevad isikud. Terrori ohvriks langevad jällegi tublimad ja julgemad vastased. Terror, nagu see valitses keskaegse inkvisitsiooni näol, viis sajad tuhanded julgemad, iseisvalt mõtlevad ja vaimselt tublid surna.

Et pilti saada ühe sugukonna päriuslikust väärtusest, selleks seatakse kokku nn s u g u p u u d, kuhu peale märgitakse kõik sugukonna liikmed ning neile, kes päriuslikult alaväärtuslikud tehakse eriline märk juurde. Märgitakse sugupuule mehed ♂ märgiga, naised ♀ märgiga. Päriuslikult alaväärtuslikkuse puhul tehakse rõngas mustana = ja ♀ ning võib ka sõnadega juurde märkida, milles seisab alaväärtuslikkus; nii kas vaimuhaigus, alkoholism, kurttumus, langetõbi jne jne.

Tervishoidlised valitsuse ja omavalitsuse asutused.

Meil on rahva tervishoiu ja arstliku ala juhtimine ning üldvalve, väljaarvatud kaitsväe tervishoid, sotsiaal-haridus ministeeriumi ülesanne, kes seda teostab tervishoiu ja hoolekande valitsuse kaudu.

Tervishoiu- ja hoolekandevalitsus koosneb: tervishoiu ja hoolekande direktorist, abidirektorist, tervishoiu inspektorist, hoolekande inspektorist, farmatseutilisest inspektorist, apteegirevidendist ning kantseleijõududest. Tervishoiu valitsuse ülesanded on laialdased: võitlus nakkushaigustega, suguhaigustega, prostiitatsiooniga, tiisikusega jne; riiklike sanatooriumite ja leprosooriumite asutamine; tervishoiu statistika korraldamine; arstide ja muu tervishoiu personali registreerimine; tervishoiu sundmääruste kavade läbivaatamine ja seisukoha võtmine; valve mürgiste ainete müügi ja valmistamise üle jne jne.

Tervishoiu valitsuse kõrgemaks nõuandvaks asutuseks rahva tervishoiu alal on riiklik tervishoiu nõukogu, mis koosneb: esimehest, kelleks on tervishoiu direktor ja liikmetest: abidirektor, tervishoiu inspektor, farmatseutiline inspektor, Tartu Ülikooli tervishoiu instituudi juhataja, Tartu Ülikooli kohtuliku arstiteaduse instituudi juhataja, Tartu Ülikooli esitaja rohuteaduse alalt, kaitsevõie tervishoiu valitsuse ülem, Eesti Punase Risti peavalitsuse esimees, loomatervishoiu peavalitsuse direktor, maaarstide esitaja, linnaarstide esitaja, jaoskonna tervishoiu arstide organisatsiooni esitaja, vangimajade peaarst, raudtee peaarst, arstide liidu esitaja, Eesti maaomavalitsuste liidu esitaja, Eesti linnade liidu esitaja.

Üldine elenikkude tervishoiu eest hoolitsemine ja seadusliku järelevalve teostamine tervishoiu alal vastavas omavalitsuse piirkonnas on maa- ja linnaomavalitsuste kohus. Nende ülesannete hulka kuulub: raviasutuste, keemilis-bakterioloogilise laboratooriumite, desinfektsiooni kambrite avamine ja õhk ülevõlpidamine; tervishoidlik kontroll toidu, loogi ja maitseainete üle; kooli tervishoid; valve tööstuste, eriettevõtete, kaupluste, öömajade, ehituste, lasteaedade, piimatalituste, tapamajade, saunade, õhu ja maapinna puhtuse, kaevude jne jne üle.

Omavalitsuste piirkondades tegelik tervishoiu töö ja tehniline juhtimine on linna- ja maaarstide ülesandeks. Maa- või linnaarsti määrab kohale maa- või linnavalitsus ja registreerib ametisse tervishoiu ja haigekande direktor omavalitsuse ettepanekul. Maa- ja linnaarstid alluvad vahendite tervishoiu- ja haigekande valitsusele.

Maa- või linnavalitsuste juures töötab nõuandva organina tervishoiu nõukogu, kelle liikmeteks on maa- või linnaomavalitsuse tervishoiu ja farmatseutiliste asutuste juhtajad, jaoskonna tervishoiu arstid, kooliarstid, vaestearstid ja üks omavalitsuse esitaja. Nõukogu juhatajaks on maa- või linnaarst.

Maa- või linna administratiiv-piirkond jaguneb tervishoiu jaoskondadeks, mida juhib tervishoidlikul alal jaoskonna arst. Jaoskonna arstid teevad kõiki maa- või linnaarsti poolt antavaid korraldusi. Neid määrab ametisse omavalitsus, arakuulates maa- või linnaarsti arvamist ja teatab sellest registreerimisest tervishoiu valitsusele.

Kaitsevõie tervishoid kuulub kaitseministeeriumi alla ja seda juhib kaitsevõie tervishoiu valitsus.

Illutõrjeministeeriumi juures töötab loomatervishoiu peavalitsus, kes juhib loomade tervishoidu. Siia alla kuulub peale piiri-loomaarstide, maakonna loomaarstide ja jaoskonna loomaarstide veel Riiklik Seerumi Instituut.

Raudteevalitsuse juures on raudtee tervishoiu amet, mille juhatajaks raudtee peaarst, kellele allub terve raudtee tervishoiu personaal.

Ekseemi kawa arstiteaduse ja rohuteaduse üliõpilastele.

Märkus: Arwud klambrites näitawad lehekülgi.

1. Antropoloogia: mõttised, kehalise terwise lärelkatsumine (1).
2. Statistika: töötamis wiisid, rahwastiku arwu liikumine; sündimus, suremus, abiellumus (2).
3. Õhk: koosseis (3), antropotoksiin iakenotoksiin (4), terwihoiulised nõuded õhu koosseisu kohta, tolm, piisknakkus (4), õhu bakterid, soojus, niiskus, rõhumine, tuul jne. (5).
4. Ilmastik (7).
5. Maa: füüsikalised, keemilised, bioloogilised omadused (8); lokaalsete ja kontegionistide õpetus (49); põhjawesi (9).
6. Wesi: weekoosseis, wihmawesi, kraawude-, allikate-, tiikide-, jõgedega mere wesi; nõuded loogiwee kohta; weepuhastamine, kohalised ja keskpuhastus abinõud (Inglise, Ameerika ja Prantsuse filtrid), weewärgid, wee tarwidus (10).
7. Elumaja: aluspõhi ja asukoht, ehitusmaterjal, õhupuhastus, kütmine, küttematerjal, walgustus. Nõuded maja ehituse kohta, keldri ja pööningu korterid. Korterid küsimus. Maja riistad ja tarbeasjad (14 - 22).
8. Linna ehituse kawa, l nra terwendamine, õhupuhtuse eest hoolitsemine (22).
9. Reowesi ja mustus, nende kogumine, wäljawedamine ja kahjutuks tegemine. Bioloogilised filtrid, kalatiigid (23).
10. Surnute matmine ja põletamine (25). Lõpnuud loomade koristamine (25).
11. Toit ja toitmine: toiduained ja nende koosseis, igapäewane toiduhulk, witamiinid, toiduwainete kaudu edasiantawad haigused, maitseained, toiduwainete alalhoidmine, söögiriistad (35 - 40).
12. Rõiwastus (42), ialanõud (45), ihupuhastamine, saunad (64).
13. Kooliterwishoid (26).
14. Kehahariutused (34).
15. Rinnaalaste suremus, selle põhjused ja selle wastu wõitlemine (45), wäikelaste terwishoid (46).
16. Kutseterwishoid: kutsehaigused, mürgistused, tööliste kaitse, tööstuste ja töökodade kohta käiwad nõuded, õnnetu juhtude ärahoidmine, kinnitamine haiguste, õnnetujuhtude ja töowõimetuse wastu (47).
17. Ühiskondlised haigused: uimastus ained, alkoholism, tiisikus. (80).
18. Päriwus, eugeenika, Mendeli seadused (84).
19. Kaitsewee terwishoid: nõuded kutsealuste terwise kohta, kaitsewäelaste elukohad, elu rahu ja sõja ajal; Mittenakkus ja nakkushaigused kaitsewäes (60).
20. Nakkushaigused ja nende wastu wõitlemine: leetrid, sarlakid, tuulerõuged, rõuged, parotiit, difteeria, läkakõha, roos, influentsa, kopsupõletik, epid. aju ja seljaaju põletik, unitõbi, katk, malaaria, kõhusoetõbi, paratüfufus, düsenteeria, botulism, koolera, taastuw soetõbi, tähniline soetõbi, pidalitõbi, kangastus kramptõbi, Siberi katk, tatitõbi, smu- ja sõra tõbi, marutõbi (48 - 59).
21. Desinfektsioon ja desinfektsiooni aparaadid (73).
22. Desinsektsioon (66). Deretisatsioon (69).
23. Haiglad, karantiinid jne. (62).
24. Terwishoiulised walitsuse ja omawalitsuse asutised (86).

E k s a m i k a v a .
koolitervishoius pedagoogikutses taotlejalile.

1. Õhk: koosseis, antropotoksiin ja kerotoksiin (3).
2. Tolm, õhu bakterid, piisknakkus (4).
3. Soojus, niiskus, niiskuse mõõtmise aparaadid (6).
4. Õhurõhk, tuul, aparaadid õhu uurimiseks, päikesekiired ja nende mõju inimese organismi ja haigusidude peale? ilmastik(kliima) (5).
5. Maa koosseis, gaasid, mikroobid. (8).
6. Põhivesi (9). Lokalistide ja kontarionistide õpetus (497).
7. Vesi, nõuded joogivee kohta. Vee puhastamine: (filtrid (inglis-, ameerika) ja teised puhastusabinõud. Joogiriistad koolides (16).
8. Vee kaudu edasiantavad haigused ja nende ärahoidmine (13).
9. Roiskvesi ja mustus, selle eemaldamine ja kahjutuks tegemine (23).
10. Toitained: nende kaloorilise väärtuse määramine, toidu tarvidus (35).
- II. Toitainete läbi levivad haigused (vorsti-, kala-, lihamürgitus; P. parasiidid, suu ja sõratõbi). Toidunõud. (41).
12. Ärritus- ja uimastusained (alkohõl (81), kohv, tee (39), kokaiin, opium, morfiim (80)).
13. Koolimaja: tüübid, asend, ehitusviis, hoov, mänguplats, võimlad, pesemisruum, duschid, ühiselu ruumid, pörand, seinad, trepid (26).
14. Küte ja valgustus koolimajades (28). Wingeni fotomeeter (21).
15. Koolimajade tuulutamine ja puhastamine (pörandade õlitamine ja puhastamine) (28).
16. Koolimaja sisseseade: koolipingid, tahvlid joogiriistad (29).
17. Õppewahendid: raamatud, kaardid jne. (307).
18. Õppetundide jaotus, pikkus, väsimus ja puhkus. (31).
19. Rinnavalaste terwishoid (45). Väikelaste terwishoiu (46). Laps koolieas (arenemine, suguline walmimine - puberteet).
20. Kehakultuur: kehahariutused, õhu- ja päikeserennid, suplemine (34).
21. Kooli mõju lapse peale: silmad, selgroog, seedimiselundid, weri jne (31).
22. Nakkushaigused: leetrid, sarlakid, tuulerõuged, rõuged, difteeria, läkakõha, parotitis, roos, influentza, kopsupõletik, epid. selja- ja peaaju põletik, unitõbi, kõhusoetõbi, paratüüfus, kõhutõbi, koolera, kerduw soetõbi, tähniline soetõbi, pidalitõbi, kangestuskramptõbi, Siberi katk, nõlg, marutõbi. (48). Bakteri kandjad (49).
23. Naha- ja juuksehaigused: kärnad, sügelised, mikrosporia, (28)
24. Tiisikus (82).
25. Alkohõlism (81).
26. Suguhaigused (76).
27. Närwihaigused (79).
28. Desinfektsioon, desinfektsiooni aparaadid (73).
29. Pärilikkus, Mendeli seadused, eugeenika (84). Rahwaarwu liikumine: sünnimus, suremus Eestis ja muial (3).
30. Kooliõpetajate haigused ja terwishoid (33).
31. Kooliarst ja tema kohustused, kooliõde ja tema kohustused (33).

Märkus: Numbrid klambrites tähendawad lahekülgi.

Saadat Simuli na nke kaasthan laie
loenguid 1934 aastan Professor A. Ramonul loenguh
ju horte autemta jergi aosta And

h

[ntlandje autograft]