



# Tuberkuloosi

**Lyhyt esitys kotien ja  
koulujen tarpeeksi**

Tuberkuloosin vastustamis-  
yhdistyksen julkaisu n:o 4

Kirj. **Max Oker-Blom**

TUBERKULOOSIN VASTUSTAMISYHDISTYS

JULKAISU N:o 4

# TUBERKULOOSI

LYHYT ESITYS KOTIEN JA  
KOULUJEN TARPEEKSI

TUBERKULOOSIN VASTUSTAMISYH-  
DISTYKSEN TOIMESTA KIRJOITANUT

MAX OKER-BLOM

LÄÄKET. TOHTORI; KOULUHYGIENIAN DOSENTTI



HELSINGISSÄ 1911  
KANSANVALISTUSSEURAN TOIMITUKSIA 157.

Kustannusosakeyhtiö Otavan  
kirjapaino, Helsingissä, 1911



## Sisällysluettelo.

	Sivu
I Johdanto .....	5
1. Mikro-organismit ja tartunta .....	5
2. Bakteerien muoto ja elinsuhteet .....	7
3. Bakteerien esiintyminen ja leviäminen .....	9
4. Elimistön suojeluskeinot bakteereja vastaan .....	12
II Tuberkuloosi .....	16
1. Tuberkelibasilli ja sen esiintyminen .....	16
2. Seikkoja, jotka vaikuttavat tuberkelibasillien elämi- seen .....	19
3. Tuberkelitartunnan leviäminen .....	20
4. Tuberkuloottiset taudit .....	23
5. Tuberkuloosi voi parantua .....	27
6. Tuberkuloosin esiintyminen .....	29
III Taistelu tuberkuloosia vastaan .....	32
1. Kuinka on vastustettava ysköksistä ja tomusta joh- tuvaa tartuntavaaraa .....	32
2. Muita asianhaaroja, jotka asuntojemme suhteen on huomioonotettavia .....	37
3. Desinfisioiminen eli tartunta-aineen poistaminen sai- raan huoneesta .....	39
4. Kuinka on ehkäistävä tuberkelitartunta ravinnosta ..	41
5. Ruumiin vastustustuskyvyn lisääminen .....	42
6. Miten hoidamme tuberkuloosia .....	46
IV Yleisiä katsasteluja .....	51
V Yhteenveto .....	54

## I. Johdanto.

### 1. Mikro-organismit ja tartunta.

Jos maito saa seisoa huonelämmössä, niin se pian saa happamen maun; jos se tällaisena jätetään edelleen seisomaan, niin se happanee vielä enemmän ja parin päivän kuluessa se on juustoutunut kiinteämmäksi massaksi, jota nimitämme piimäksi eli viiliksi.

Mitä on tällöin tapahtunut maidossa?

Ilmassa on n. s. mikro-organismeja, monenlaisia, erittäin pieniä, elinkykyisiä olioita. Eräs tuollainen mikro-organismi on *maitohappobasilli*. Niin pian kuin tämä basilli joutuu maitoon, alkaa se nopeasti lisääntyä ja käyttää ravinnokseen maidossa olevaa maitosokeria, joka basillin vaikutuksesta hajaantuu, jolloin siitä muodostuu muunmuassa maitohappoa. Maitohappo vuorostaan antaa maitolle tuon happamen maun ja saa aikaan juustoutumisen, joten maito tällä tavalla muodostuu viiliksi.

Maidon happaneminen ja juustoutuminen johtuvat siis siitä, että pieni elävä olento, äskenmainittu maitohappobasilli, joutuu maitoon, jonka maitosokeri on sille hyvin sopiva ravintoaine, sekä lisääntyessään ja kehittyessään hajoittaa maitosokerin, niin että syntyy maitohappoa.

Vaikka jo vanhempinakin aikoina on ollut olemassa jonkinlainen hämärä käsitys siitä, että määrätyt näkymät-



tömät, salaperäiset oliot saavat aikaan erilaisia ilmiöitä luonnon taloudessa, on kuitenkin vasta ranskalaisen *Pasteur*'in tutkimusten kautta yhdeksännentoista vuosisadan jälkimmäisellä puoliskolla lähemmin opittu tuntemaan näitä seikkoja. Nykyään tiedämme, että on olemassa lukemattomia erilaisia mikro-organismeja, joilla kullakin on omat määrätyt ominaisuutensa ja elinehtonsa ja jotka kukin omalla erikoisella tavallaan vaikuttavat niihin aineisiin, joissa ja joista ne elävät. Paitsi maidon happanemista ovat monet muutkin luonnossa esiintyvät ilmiöt erilaisten mikro-organismien aikaansaamia. Niinpä esim. home, jota usein näemme leivässä ja juuston pinnalla, on vain *homeisien* kasvupesäke, jossa sienet ovat lisääntyneet niin suuressa määrässä, että jo paljainkin silmin saatamme niitä nähdä. Kaikki tiedämme, että hillot ja muut sokerinpitoiset nesteet helposti rupeavat käymään ja että leivän valmistamisessa käymisellä myös on tärkeä tehtävä. Tämä ilmiö on *hiiva-* eli *käymissienen* aikaansaama. Samoin ovat mätäneminen ja lahoaminen muutamien muitten mikro-organismien vaikutusta eläin- ja kasvikunnan kuolleisiin osiin.

Erittäin suuri merkitys ihmiseen nähden on niillä mikro-organismeilla, joita nimitämme *bakteereiksi*; näistä jo tunnemme erään lajin, maitohappobasillin. On nimitäin päästy selville, että *tarttuvat taudit* ovat juuri bakteerien aikaansaamia. Sellaisia tauteja ovat muun muassa kolera, tyffus eli lavantauti ja tuberkuloosi. Ne, jotka sairastuvat tällaiseen tautiin, ovat jollain tavalla saaneet tartunnan, s. o. ovat saaneet ruumiiseensa bakteereja, joilla on kyky synnyttää määrätty tauti.

Mutta katsokaamme, mitä kaikkea tartunnan saaminen sisältää.

Sitä varten on meidän palattava aikaisempaan esimerkkiimme. Niin pian kuin muutamia maitohappobasilleja

oli pudonnut ilmasta maitoon, alkoi se vähitellen hapantua; se kadotti tavallisen laatunsa ja muuttui kiinteämmäksi massaksi. Mutta jos meillä on viiliä käsillä, niin voimme saada tuoreen maidon äkkiä happanemaan, vieläpä tulemaan viiliksin varsin lyhyessä ajassa, lisäämällä siihen muutamia lusikallisia valmista viiliä, jolloin tulemme siirtäneeksi suuren määrän maitohappobasilleja tuoreeseen maitoon. Me olemme, niin sanoaksemme, »kuljettaneet tartunnan» maidosta, jossa jo on bakteereja, tuoreeseen maitoon, joka vuorostaan ennen pitkää joutuu sellaisten muutosten alaiseksi, joita nämä basillit saavat aikaan.

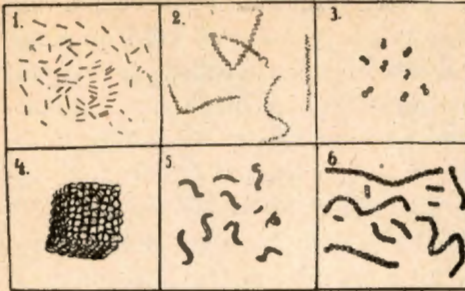
*Henkilö, joka sairastaa bakteerien vaikutuksesta johtunutta tautia, esim. koleraa tai tuberkuloosia, voi samaten levittää tartuntaa terveeseen henkilöön, jos vain näitä tauteja synnyttäviä bakteereja jollakin tavalla pääsee siirtymään sairaasta terveeseen ihmiseen.*

## 2. Bakteerien muoto ja elinsuhteet.

Sen jälkeen kuin on opittu mikroskoopin avulla katselemaan bakteereja monia satoja, jopa tuhansia kertoja suurennettuina, on myös tultu tuntemaan niitten muotoja sekä elämän- ja kasvamistapoja.

Me erotamme seuraavia eri bakteerimuotoja. Muutamat ovat pyöreitä kuin pienet pallot; niille on annettu yhteinen nimi *kokki*. Riippuen siitä, esiintyvätkö ne yksitellen vai ovatko ne ketjumaisesti yhteen liittyneet ikäänkuin helminauhoja muodostaen, tai esiintyvätkö ne epä-säännöllisissä ryhmissä, on niillä eri nimityksiä. Toiset bakteerit muistuttavat pieniä sauvoja; niitä sanotaan sentähden *basilleiksi*; latinankielinen sana *bacillus* merkitsee näet sauvaa. Myös basillit voivat olla erilaisia. Toiset niistä ovat ohuita ja pitkiä, toiset sitävastoin lyhyitä ja





Kuva 1. Eri bakteerilajeja. 1. Basilleja. — 2. Spirochaete. — 3. Kokkeja (diplokokkeja). — 4. Sarcina. — 5. Spirillejä. — 6. Streptokokkeja.

verraten pulleita; on myöskin spiraalimuotoisia bakteereja, jotka muistuttavat katkenneen korkkiruuvien kappaleita.

On opittu myös viljelemään bakteereja, esim. siten, että asetetaan lasiputkeen sopivaa ravintoainetta

ja sitten istutetaan tähän joku bakteeri, eli jos niin tahdomme sanoa »tartutetaan» ravintoaineeseen joku bakteerilaji. Tällä tavalla on voitu tutkia ja oppia tuntemaan näitten elintapoja ja ominaisuuksia. Siten on myöskin onnistuttu kuhunkin putkeen erottamaan eri bakteerilaji; ja bakteriologisessa laboratoriossa saadaan nähdä suuria kokoelmia tällaisia ravintoputkia, joissa kussakin on oma määrätty bakteerilajinsa eli »tartuntansa».

Tämmöisen viljelemisen avulla on päästy selville, että eri bakteerit elääksensä vaativat aivan erilaisia olosuhteita. Osa niistä viihtyy paraiten yhdessä ravinto-aineessa, toinen osa jossain toisessa; **muutam**at menestyvät paremmin korkeanpuoleisessa lämmössä, esim. 35—40 asteessa C., jotavastoin toiset tyytyvät paljon alhaisempaan lämpöasteeseen; **muutam**at tarvitsevat ilman happea hengissä pysyäksään, toiset taas eivät siedä ilmaa. Myös valoon nähden ovat bakteerit erilaisia: **muutam**iin lajeihin ei valolla ole sanottavaa vaikutusta, toiset sen sijaan, niin esim. tuberkeliasilli, *eivät kauan kestä suoranaisten auringonvalon vaikutusta*, vaan heikontuvat siitä, alkavat kuihtua ja kuolevat sen pitemmältä vaikuttaessa.



Yhteistä useimmille bakteereille elinehtoihin nähden on, että ne yleensä vaativat jonkun verran *kosteutta* menestyäkseen ja kehittyäkseen, jota ne eivät pysty tekemään kuivassa tilassa. Useimmat bakteerit eivät sentään kuole kuivuuden vaikutuksesta; ne lakkaavat kyllä kasvamasta ja lisääntymästä, mutta voivat kuitenkin pysyä hengissä. Tultuaan sitten suotuisampiin olosuhteisiin alkavat ne uudestaan kehittyä.

On olemassa koko joukko bakteereja, jotka voivat menestyä ainoastaan ihmisen tai eläimen ruumiissa; *tällaisia ovat useat niistä bakteereista, jotka saavat aikaan tauteja.* Sellainen taudin tartunta voidaan siis saada ainoastaan ihmisistä tai eläimistä, joilla on ruumiissaan kysymyksessä olevia bakteereja. Toiset bakteerilajit sitävastoin voivat elää sekä elävässä ihmis- ja eläinruumiissa, että myös sen ulkopuolella ympäristössämme; senvuoksi voimmekin saada tällaisen tartunnan vaikka emme olekaan suoranaisesti yhteydessä itse sairaitten kanssa.

Se seikka, että taudit luonteeltaan ovat niin erilaisia, johtuu osaksi siitä, että eri bakteereilla on erilaisia ominaisuuksia, joten ne myöskin aikaansaavat erilaisia muutoksia sen elävän olennon ruumiissa, jossa ne tuhotyötään tekevät.

### 3. Bakteerien esiintyminen ja leviäminen.

On jo mainittu, että tarttuvat taudit ovat mikro-organismien aikaansaamia, jotka tavalla tai toisella ovat päässeet tunkeutumaan ruumiiseemme. Toisaalta on huomautettu, kuinka usean bakteerin elin- ja lisääntymismahdollisuudet verraten vähän riippuvat ravintoaineen laadusta, joten niitä on melkein kaikkialla. Onkin näytetty toteen, että on vaikeata ympäristöstämme löytää esinettä tai ai-

netta, jossa ei olisi minkäänlaatuisia bakteereja. Ilmassa häilyy melkein aina bakteereja hienompiin tai karkeampiin tomujyväsiin kiinnittyneinä; ainoastaan kaukana aavalla merellä ja korkeilla lumipeitteisillä vuorilla on löydetty bakteereista jotenkin vapaata ilmaa.

Erittäin lukuisasti tavataan bakteereita *maan pinta-kerroksissa*, missä jokainen kuutiosentimetri maata sisältää usein tuhansia bakteereita. Runsaimmin on bakteereja kuitenkin siinä hienojyväisessä liassa, jota jokapäiväisessä puheessa sanomme *tomuksi*. Tutkimuksilla on osoitettu, että yhdessä kuutiosentimetrissä tomua voi olla bakteereja aina miljoonaan asti vieläpä enemmänkin. Kaikkeen, mihin ilma pääsee koskemaan, pääsee myös bakteereja tunkeutumaan; niin on laita juomaveden, maidon ja ravintoaineitten, joita nautimme.

Tästä esityksestä käy selville, että elämme keskellä bakteeriparvea, ja mielessämme herää kysymys, kuinka ensinkään voimme tulla toimeen tässä bakteerimaailmassa joutumatta heti turmioon sen tuhoavan vaikutuksen alaisena. Syyt tähän ovat monenlaiset.

Useat ympäristössämme elävistä bakteereista eivät ole vahingollisia; olemmehan jo kertoneet eräästä sellaisesta bakteerilajista, jolla on oma vaikutuksensa, nimittäin maitohappobasillista. Me nautimme mielihyvällä piimää ja viiliä kärsimättä mitään vahinkoa; päinvastoin voivat nämä ravintoaineet olla terveydellemme hyvinkin edullisia. Ja kuitenkin sisältää joka lusikallinen miljoonia bakteereita. On siis olemassa bakteereja, jotka ovat meille hyödyllisiä, niinpä ovat muutamat lajit meille suurena apuna jo säännöllisen ruuansulatuksen kulussa, ja jos niitten vaikutus ruuan sulamiseen syystä tai toisesta olisi estynyt, niin voisimme varsin huonosti.

*Niitä bakteereja, jotka aikaansaavat tauteja, ei tavata näin yleisesti ja kaikkialla kuin vahingottomia. Muutamat*



tautiasynnyttävät bakteerit pääsevät vaikuttamaan ai-noastaan silloin kun se tauti, esim. tuhkarokko, isorokko, hinkuyskä, tyufus tahi kolera, jonka kysymyksessä oleva bakteeri saa aikaan, on liikkeellä. Silloin voi nimittäin sitä sairastava ihminen, jolla on ruumiissaan vastaavia bakteereita, levittää tartuntaa ympäristöönsä, joka silloin helposti voi saada saman taudin. Kuitenkin ovat muuta-mat tautiasynnyttävät bakteerit, jotka voivat elää, ke-hittyä ja lisääntyä myös ihmis- ja eläinruumiin ulkopuo-lella, niin yleisesti levinneitä kaikkialle, että joka aske-leella saatamme joutua niitten vahingollisille vaikutuk-sille alttiiksi. Niinpä on tomussa, vieläpä omalla ihollam-mekin, ilmassa ja maan pintakerroksissa muutamia kokki-lajeja ja basilleja, jotka — jos ne joutuvat pieneen naarmuun t. m. s. — saavat aikaan sen, että vahingoittu-nut kohta alkaa märkiä. Sellaisella märkimisellä voi toi-sinaan olla hyvinkin vaaralliset seuraukset, sattuuhan aina silloin tällöin, että pieni haava — jos sitä on huonosti hoi-dettu — johtaa yleiseen haavakuumeeseen eli, niinkuin sitä tavallisesti sanotaan, verenmyrkytykseen, ja voi sil-loin päättyä kuolemallakin.

Sitä bakteeria, *tuberkelibasillia*, jota seuraavassa aiomme erityisesti tarkastella, voi muutamissa tapauksissa esiintyä ympäristössämme hyvinkin suurissa määrin. Syynä siihen, että tuberkelibasilli on niin yleinen, on osaksi se, että tuberkuloosi on luonteeltaan hyvin pitkällinen tauti, joten sitä sairastava voi elää useita vuosia tuberkelibasilleja ruumiissaan ja siten alituisesti levittää basilleja ympärilleen, osaksi myös se, että tuberkuloosi, erittäinkin keuhkotaudin muodossa, on sangen yleinen sairaus. Sitäpaitsi voi tuberkelibasilli kauan aikaa pysyä elinkykyisenä ihmisruumiin ulkopuolellakin, joten huoneet, missä asuu tai on asunut tuberkuloosia sairastavia ihmisiä, tavallisesti ovat sen pesäpaikkoja.

Voidaksemme järkevällä ja asianmukaisella tavalla vastustaa vaaraa, joka uhkaa meitä tuberkelibasillin taholta, on välttämätöntä, että olemme toisaalta selvillä niistä apuneuvoista, joita luonto on ihmiselle antanut bakteerien vastustamiseksi, ja toisaalta osaamme käyttää hyväksemme niitä keinoja, mitä tiede meille tarjoaa tautisynnyttävien bakteerien hyökkäyksiä ja niitten tuhotöitä vastaan, kun ne jo ovat elimistöömme tunkeutuneet.

#### 4. Elimistön suojeluskeinot bakteereja vastaan.

*Jotta bakteerit voisivat meissä saada aikaan taudin, pitää niitten tavalla tai toisella päästä tunkeutumaan ruumiiseemme.* Tiet, joita ne tällöin käyttävät, ovat seuraavat: joko ne tunkeutuvat ihon läpi tai tulevat suun ja ruuansulatuselinten kautta ruumiiseen tahi joutuvat hengittämämme ilman mukana hengityselimiin. Kaikilla näillä teillä on kuitenkin laitoksia, jotka ovat omiansa ehkäisemään bakteerien kulkua ja suojelemaan ruumista niitten hyökkäyksiä vastaan. Terveen ihon läpi bakteerit eivät voi tunkeutua, joten ne tätä tietä pääsevät ruumiin arempiin osiin ainoastaan siinä tapauksessa, että ihon pintakerros jollakin kohdalla on vahingoittunut. N. s. limakalvo, joka verhoaa ruuansulatus- ja hengityselinten sisäseinämiä ja jota voimme nähdä suun ja sierainten sisäpinnalla, ei myöskään täysin terveessä tilassa laske bakteereja lävitsensä.

Sitäpaitsi on vielä huomattava, että henkitorven yläosissa on limakalvo varustettu n. s. värekarvaepitelillä, eli toisin sanoen sen päällimmäisen kerroksen vapaalla pinnalla on joukko pieniä ripsiä, jotka ovat alituisessa liikkeessä aivan kuin kasvava vilja, joka aaltoilee tuulessa. Jos nyt bakteereja tai muuta tomua joutuu hengittä-



mämme ilman mukana henkitorveen, niin ne kiinnittyvät limakalvoon, jonka värekarvat äskenmainitun liikkeen vaikutuksesta tulevat työntäneeksi kaiken asiaan kuulumattoman takaisin kurkunpäästä kohti, mistä se vähäisellä rykimisellä tai pienellä yskäsäyksellä saadaan kulkemaan suun kautta ulos. Tällä tavalla torjutaan moni uhkaava tartunnan vaara, minkä bakteereja sisältävän ilman hengittäminen tuottaa.

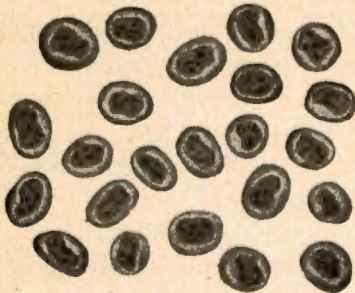
Suurin osa sisään hengittämämme ilman bakteereista tarttuu kiinni sieraimien sisäpintaan, jonka limakalvo aina on jonkun verran kostea. Puhdistaessamme nenämme tunnettuun tapaan pääsemme myöskin näistä kutsu-mattomista kuokkavieraista. Äskensanotusta käy selville, kuinka tärkeätä on hengittää nenän eikä avonaisen suun kautta; jos hengitämme suun kautta, niin jätämme samalla käyttämättä hyväksemme tuon luonnollisen suoje-luskeinon, minkä nenän tarkoituksenmukainen rakenne tarjoaa.

*Myös ruuansulatuselimillä on se ominaisuus, että ne jossain määrin voivat estää bakteerien tunkeutumista ruumiiseen.* Terveen vatsan limakalvolla on kyky erittää suolahappoa, jolla on erityinen tehtävänsä ruuansulatuk-sessa. Tätä happoa eivät muutamat bakteerit voi sietää, vaan kuolevat jotenkin pian sen vaikutuksesta. Jos nautitun ravinnon mukana bakteereja joutuu terveen vatsalaukkuun, on sen suolahappo hyvänä turvana bakteerien ruumiiseen tunkeutumista vastaan. Silloin täytyy vatsalaukun kuitenkin olla terve ja erittää riittävästi suolahappoa. Tällä seikalla on merkityksensä vallankin kolera-aikoina ja tyyfuksen ollessa liikkeellä. Jos nimittäin joku yksityinen kolera- tai tyyfusbasilli seuraa nautitun ravinnon mukana, saattaa se äskenmainitulla tavalla pian tulla tuhotuksi vatsalaukussa. Suurempiin bakteerimääriin ei vatsan suolahappo voi kovinkaan paljoa vaikuttaa;

silloin pääsevät bakteerit vatsalaukun kautta tunkeutumaan suoleen ja mahdollisesti sen seinämän läpi muualle ruumiiseen.

Mutta kuinka käy silloin, kun bakteerit — näistä ruumiin suojeluskeinoista huolimatta — kuitenkin pääsevät tunkeutumaan elimistöön. Siinäkin tapauksessa on ruumiilla vielä mahdollisuuksia bakteerien vastustamiseksi.

Veri on kokoonpantunut toiselta puolen kellertävästä nesteestä, *veriseerumista*, toiselta lukemattomista siinä



Kuva 2. Valkoisia verisoluja. Muutamia verisoluita ovat ottaneet itseensä bakteereja.

uivista pienistä, pyöreistä ja litistyneistä palloista, n. s. *verisoluista*. Suurin osa näistä on punaisia, siitä nimi *punaiset verisolut*; aivan vähäinen murto-osa sitä vastoin valkoisia, niitä sanotaan *valkoisiksi verisoluiksi*. Nämä valkoiset verisolut ovat tarvittaessa puolustamassa ihmis- ja

eläinruumista taistelussa bakteerien hyökkäyksiä vastaan. *Valkoisilla verisoluilla on nimittäin kyky ottaa itseensä bakteereja, sulattaa ja tuhota niitä.* Tällainen bakteereja hävittävä ominaisuus on myös muutamilla muilla elimistön soluilla.

Jos nyt joku yksityinen bakteeri onnistuu pääsemään ruumiin ulompien suojelusmuurien läpi ja tunkeutuu sisäosiin, missä valkeilla verisoluilla on tilaisuus päästä toimimaan, niin hyökkäävät nämä viimeainitut bakteerin kimppuun, ottavat sen itseensä ja tuhoavat sen. Bakteerin ei tarvitse tulla edes verenkierrokulkuun joutuakseen valkoisten verisolujen vaikutuksille alttiiksi; valkoiset verisolut voivat nimittäin itse kulkea hienompien verisuonten seinä-



mien läpi sinne, missä bakteereja on, ja hyökätä niitten kimppuun siellä. Tämä käy mahdolliseksi siten, että valkoiset verisolut voivat vetää kokoon joustavan ruumiinsa hyvin ohueksi ja kapeaksi sekä siten tunkeutua verisuonien seinissä löytyvien erittäin hienojen aukkojen lävitse.

*Myös itse verinesteessä eli n. s. veriseerumissa on — samoin kuin muissakin ruumiin nesteissä — aineita, jotka ovat bakteereille myrkyllisiä.* Muutamat bakteerit eivät ensinkään voi elää verinesteessä; toiset bakteerit taas voivat näistä aineista huolimatta menestyä veressä ja saada aikaan tauteja. Tästä riippuu osittain se seikka, että joku henkilö voi olla vastaanottavainen yhteen bakteeritartuntaan nähden, mutta jotenkin tai täysin vastustuskykyinen jonkun toisen tartunnan eli bakteerilajin suhteen.

Tällainen vastustuskyky jonkun määrätyn taudin suhteen voi olla synnynnäinen tai elämän aikana saavutettu. Yleisesti tunnettua on, että henkilö, joka kerran on sairastanut esim. tulirokon, ei myöhemmin sairastu tähän tautiin, vaikka hän uudestaan joutuisikin tulirokko tartunnalle alttiiksi; samoin ei myöskään henkilö, joka kerran on kestänyt tyyfuksen, enää saa tyyfustartuntaa. Asian laita on siten, että nämä taudit jättävät niitä sairastaneen henkilön vereen erinäisiä aineita, jotka ovat myrkyllisiä niille bakteereille, jotka itse aikaisemmin ovat antaneet aiheen noitten aineitten muodostumiseen.

Täten syntynyttä vastaanottamattomuutta johonkin tautiin nähden sanotaan *immunitetiksi*, ja sanomme että se ja se henkilö on *immuuni* jonkun määrätyn tartunnan eli taudin suhteen.

Paitsi äsken mainittuja tauteja on vielä muita, kuten esim. isorokko, tuhkarokko ja hinkuyskä, jotka myös jättävät ruumiiseen tällaisen immunitetin, mikä suojelee uutta tartuntaa vastaan saman taudin taholta. Isoon rok-

koon nähden voimme keinotekoisesti saada aikaan sellaisen immuniteetin rokottamalla. Mitä tuberkuloosiin tulee, ei toistaiseksi olla täysin selvillä, kuinka ja missä määrin kestänyt tuberkuloottinen sairaus jättää jälkeensä henkilöön mitään immuniteettia myöhempää tuberkuloositartuntaa vastaan.

Edellä olevasta käy selville, että ruumiilla on käytettävänä useita eri suojeluskeinoja bakteereja vastaan ja että ihmisen terveys ja elämä tämän johdosta on jossain määrin turvattu niitten hyökkäyksien suhteen. Siitä huolimatta on se seikka, että tauteja synnyttäviä bakteereita mahdollisesti esiintyy ympäristössämme, siksi vakava asia, että meidän on turvautuminen vielä muihin erikoisiin keinoihin suojellaksemme itseämme niiltä.

---

## II. Tuberkuloosi.

### 1. Tuberkelibasilli ja sen esiintyminen.

On jo ohimennen mainittu, että tuberkuloosi kuuluu tarttuviin tauteihin.

Ennen aikaan luultiin, että keuhkotauti kulki perintönä. Oli nimittäin huomattu, että jos perheen isä tai äiti sairasti keuhkotautia, eli kuten tavattiin sanoa, oli »heikkorintainen», niin tapahtui usein, että myös lapset ennemmin tai myöhemmin saivat keuhkotaudin tai jonkun muun tuberkuloottisen vian. Silloin luultiin, että tuberkuloosi oli mennyt perintönä lapsille, vaikka tauti usein puhkesi esille vasta lapsen tultua täysikasvuiseksi.

Myöhemmän ajan tutkimukset ovat kuitenkin valaisleet näitä seikkoja ja antaneet meille aivan toisen käsityk-



sen keuhkotaudin ja tuberkuloosin luonteesta. Saksalainen tiedemies *Robert Koch* löysi näet tuberkuloosin aiheuttajan *tuberkelibasillin*. Tuberkelibasilli kuuluu niihin bakteereihin, joita sanotaan sauvoiksi eli basilleiksi. Vieressä oleva kuva esittää tuberkelibasilliryhmää 1000 kertaa suurennettuna, joten basillit siinä näkyvät selvästi. Siis tämä pieni basilli saa aikaan sekä keuhkotaudin että kaikki muutkin tuberkuloottiset taudit.



Kuva 3. Tuberkelibasilli 1000 kertaa suurennettuna.

Tuberkelibasillin löytäminen oli alkuna useille hedelmiä tuottaville huomioille ja kokeuksille, jotka lopuksi ovat johtaneet asianmukaiseen taisteluun tuberkuloottisten tautien leviämistä vastaan. Me tiedämme nyt, että *tuberkuloosi on tarttuva tauti ja että sen aiheuttaja on tuberkelibasilli*, joka tavalla tai toisella on tunkeutunut ruumiiseen. Kun tästä seikasta oli päästy selville, ruvettiin innokkaasti tutkimaan sen elin- ja kehittymisehtoja sekä miettimään keinoja sen kehittymisen ehkäisemiseksi.

Voidaksemme suojella itseämme tuberkelibasillin hyökkäyksiltä pitää meidän tietää, missä se oleskelee jotta osaisimme varoa itseämme sen suhteen ja mahdollisuuden mukaan hävittää sen läheisyydestämme.

Tuberkuloosi esiintyy useimmiten keuhkoissa. Keuhkotautisen sairaista keuhkoista erittyy märänsekaista limaa, joka yskäsyäysten mukana tulee yskityksi ulos keuhkoista. Sanalla sanoen keuhkotautisella on ysköksiä; ja juuri näissä ysköksissä on tuberkelibasilleja usein tavattoman lukuisasti.

Jos keuhkotautia sairastava sylkee lattialle, niin hän si-

rottaa samalla tuberkelibasilleja ympärilleen. Niin pian kuin yskökset ovat kuivaneet, jauhautuvat ne jalkojen alla hienoksi tomuksi, jonka pieninkin tuulenhenkäys tai ilmanliike — jota aina syntyy, kun joku kävelee huoneessa — kohottaa ilmaan, mistä tätä tomua sitten joutuu jokaisen suuhun ja nenään, joka vain tulee hengittäneeksi tuota tuberkelitartunnan saastuttamaa ilmaa.

Mutta vaikka keuhkotautinen ei syljekään lattialle, saattaa hän kuitenkin levittää tartuntaa ympärilleen. *Jos hän sylkee nenäliinaan*, niin hieroutuvat yskökset, kun ne ovat kuivuneet, siinäkin helposti hienoksi tomuksi, ja [kun nenäliinaa yhä edelleen käytetään, leviää tuberkelibasillipitoista tomua ilmaan ja laskeutuu lattialle joutuakseen äskenmainitulla tavalla uudestaan ylös ilmapyörteisiin.

Siivoton keuhkotautinen saattaa levittää tartuntaa ympärilleen vielä muullakin tavalla. Ysköksiä saastuttamisessa vaatteissaan, käsissään, parrassaan y. m. s. voi hän kantaa basilleja kaikkialle ja sirottaa niitä ympärilleen, missä vain liikkuu.

Mutta vielä toiseltakin suunnalta on tuberkelitartuntaa varottava. *Märkä, joka muodostuu tuberkuloottisissa rauhassissa tai tuberkuloottisissa luuvioissa, sisältää myös tuberkelibasilleja*, jotka voivat levittää tartuntaa. Jos nimittäin tuberkuloottiseen tautipesäkkeeseen johtavasta haavasta vuotanut märkä tai muu lika pääsee kuivamaan ja murenemaan tomuksi, joka ilman mukana joutuu liikkeelle, saattaa tartunta tapahtua kuten edellä on esitetty.

Näin ollen ei ole ensinkään ihmeellistä, että joka talossa ja kodissa missä oleskelee tai asuu tuberkuloosia sairastava ihminen, aina voi olla tuberkelitartunnan vaara tarjona ja sitä suuremmassa määrässä kuta epäsiistimpi tuberkelitautinen on. *Mutta jos noudatetaan tarpeellisia varovaisuustoimenpiteitä, niin tätä vaaraa ei tarvitse olla olemassa.*

Aivan samalla tavalla kuin sisällä asunnoissa, voi tuber-



kuloosia sairastava myös ulkona levittää tartuntaa. *Jos hän sylkee basilleja sisältäviä ysköksiään pihalle, joutuvat basillit samoin kuin muu tomu ilmapyörteitten mukana liikkumaan. On kuitenkin huomattavaa, että tartunnan vaara ulkona ei ole lähimainkaan niin suuri kuin sisällä.*

Viime aikoina on tultu huomaamaan, että *kärpäset voivat välittää tartunnan leviämistä.* Niitten astuessa ensin keuhkotautisen ysköksillä tarttuu näitä vähän kärpäsien jaloille; kun sitten taas saastaisin jaloin kosketelevat ruokatavaroita, voivat ne kylvää basilleja niihin.

## 2. Seikkoja, jotka vaikuttavat tuberkelibasillin elämiseen.

Osaksi tieteellisten tutkimusten kautta, osaksi myös jokapäiväisen elämän kokemusten perustalla on aikojen kuluessa opittu tuntemaan koko joukko eri seikkoja, jotka vaikeuttavat tuberkelibasillin kehitystä ja elämistä ja jotka seikat voivat olla meille hyödyksi koettaissamme hävittää sitä.

Tuberkelibasilli ei olekaan kaikissa suhteissa erittäin sitkeähenkinen, niinpä esim. se ei kauan siedä päivänvaloa. *Jos auringon säteet suoranaisesti pääsevät siihen vaikuttamaan, niin se heikkenee pian ja kuolee jonkun ajan kuluttua.* Muun muassa on huomattu, että jos tahdotaan keinotekoisesti viljellä tuberkelibasilleja, niin on viljelys eli toisin sanoen ravintoaine ja siihen kylvetyt tuberkelibasillit pidettävä pimeässä, muuten ne eivät kehity; päinvastoin ne kuolevat jonkun ajan kuluttua, jos ne asetetaan päivänvaloon, ja tekevät sen vielä nopeammin, jos suoranaainen auringonvalo niihin pääsee. Tällä kokemuksella on mitä suurin merkitys, sillä se opettaa meille kuinka tärkeä seikka on, että auringonvalo pääsee huoneisiimme.

Sitävastoin kestää basilli verraten hyvin kuivuutta. Jos se on löytänyt sopivan piilopaikan hämärässä huoneessa, voi se pysyä hengissä kuukausimääriä, joutua tilaisuuden sattuessa jonkun ruumiiseen ja siellä päästä kehittymään. *Erittäin kauan voi tuberkelibasilli säilyä elinkykyisenä kuivaneissa ysköksissä.*

Tuberkelibasilli ei voi samoin kuin muutkaan bakteerit kestää suurempaa kuumuutta. *Kiehuvässä vedessä se kuolee yhdessä minuutissa, 70 astetta kuumassa vedessä kymmenen minuutin kuluessa.* Myös näitä kokemuksia voimme käyttää hyödyksemme käytännöllisessä elämässä.

Me tunnemme useita eri aineita, jotka voivat tuhota tuberkelibasillin. *Niinpä tappaa 2-prosenttinen lysoliliuos samoin kuin 5-prosenttinen kresolisuoapaliuos tai formaliiniliuos basillit 5—10 minuutissa.* Kaikkia näitä aineita käytetään kun on desinfisioitava eli tartunnasta puhdistettava tuberkelitartunnan saastuttamia esineitä.

Mutta jos tuberkelibasillit eivät joudu tällaisten niitten elämälle epäsuotuisten vaikutusten alaisiksi, voivat ne pysyä hengissä pitkän pitkät ajat. Tästä näemme helposti, että *huoneessa, jossa on asunut keuhkotautinen, vielä kauan aikaa sen jälkeen, kuin sairas on kuollut tai muuttanut pois, voi löytyä elinkykyisiä basilleja, jotka saattavat tulla vaarallisiksi sille, joka myöhemmin joutuu asumaan tähän huoneeseen.* Sentähden on erittäin tärkeätä, että huone, missä tuberkelitautinen ihminen on asunut, tulee asianmukaisesti puhdistetuksi.

### 3. Tuberkelitartunnan leviäminen.

Kuinka pääsee tuberkelibasilli tunkeutumaan ruumiiseen?

Se voi tapahtua monella eri tavalla. *Useimmiten jou-*



*tuvat basillit ensiksi suuhun tai nenään ja kulkevat sieltä edelleen eri teitä ruumiin arempiin osiin, etenkin keuhkoihin.*

Mutta kuinka pääsevät tuberkelibasillit ihmisen suuhun ja nenään? Sitä varten on meidän huomattava muutamia eri seikkoja, jotka ovat omiansa kuljettamaan tuberkelitartuntaa.

*Tomu, jota on ilmassa, voi sisältää tuberkelibasilleja, jotka sisäänhengitetyn ilman mukana tulevat suuhun ja nenään, missä ne aluksi tarttuvat kiinni limakalvoon.*

Paitsi ysköksissä, esiintyy tuberkelibasilleja usein myös niissä pienissä sylkihiukkasissa, joita jokaisen yskäsäyksen mukana vieläpä tavallisesti puhuessakin sinkoilee keuhkotautisen suusta. Jos keuhkotautinen ei ole tarpeeksi varovainen yskäkohtausten sattuessa tai muuten seurustellessaan toisten ihmisten kanssa, voi tapahtua, että tällaisia basilleja sisältäviä pieniä sylkihiukkasia joutuu toisen henkilön suuhun tai nenään.

*Kaikki liian läheinen seurustelu sairaan kanssa on omansa tuottamaan tartuntaa. Erittäin suuri tartuntavaara on olemassa, kun lasten sallitaan tulla keuhkotautisten vuoteeseen. Keuhkotautisen vaatteiden käyttäminen, ennenkuin niitä on asianmukaisesti puhdistettu tartunnasta, saattavat niinkään tuottaa uudelle käyttäjälle tartunnan tuhoa.*

*Myös kaikenlaisen liian mukana saattaa tuberkelibasilleja joutua suuhun. Pienet lapset, jotka ryömivät lattialla, saavat siinä tomun ja muun liian mukana basilleja käsiinsä ja vievät ne suoraan suuhunsa. Samoin voivat myös täysikasvuiset ihmiset, jos syövät likaisin käsin, nautitun ravinnon mukana saada tuberkelitartunnan.*

Mutta vaikka noudatammekin tarpeellista puhtautta sen tavallisessa merkityksessä, voimme nautitun ravinnon kautta saada tuberkelitartunnan. Lehmänmaito saattaa

sisältää tuberkelibasilleja; on nimittäin näytetty toteen, että sellaisten lehmien maidossa, jotka sairastavat tuberkuloosia, toisinaan voi olla tuberkelibasilleja. Sitäpaitsi voi tuberkelibasilleja helposti joutua maitoon muutenkin, jos sitä epäsiististi ja huolimattomasti käsitellään. Myös tuberkuloosia sairastaneen eläimen lihassa voi, vaikka harvemmin, olla tuberkelibasilli kätkeytyneenä.

Kun basillit ovat päässeet suuhun tai nenään, voivat ne eri teitä kulkea syvemmälle ruumiiseen. Ne saattavat mahdollisesti jo *hengitetyn ilman mukana joutua aina keuhkoihin asti*, pesiäyttyä siellä ja synnyttää keuhkotaudin. *Nielemämme ravinnon mukana voivat ne tulla vatsalaukuun* ja kulkea sieltä edelleen suoleen, missä ne voivat joko aikaansaada taudin, jota nimitämme suolituberkuloosiksi tai tunkeutua vielä suolenseinämän läpi ja pysähtyä johonkin lähellä olevaan rauhaseen; mahdollisesti kulkevat ne vieläkin pitemmälle ja joutuvat lopuksi keuhkoihin.

Jos *suussa on huonoja hampaita tai haavoittumia*, voivat basillit myös näitten kautta tunkeutua ruumiiseen. Silloin joutuvat läheiset rauhaset ensiksi niitten hyökkäyksen alaiseksi; ne turpoavat, jolloin muodostuu tautikuva, jota sanomme »skrofuloosiksi eli risataudiksi». Basillit voivat tästä kulkea syvemmälle ruumiiseen ja aikansa löytää tien aina keuhkoihin asti.

Edellä olevasta käy selville, että ihmisellä on monta mahdollisuutta tuberkelitartunnan saamiseen. *Suurin vaara piilee epäilemättä tomussa*, joka häilyy ilmassa, erittäinkin huoneissa, missä asuu tuberkuloosisairaita, jos he eivät ymmärrä noudattaa tarpeellista varovaisuutta ja ovat huolimattomia ysköksiensä ja puhtauden suhteen ylipäänsä. Se seikka, että tuberkelibasilli tavallisesti sijoittuu juuri keuhkoihin, ei luultavasti riipu siitä, että tartunta kenties useimmin tapahtuu sisäänhengitetyn il-



man kautta, vaan ennemmin ehkä siitä, että keuhkoissa tarjoutuu erittäin sopiva maaperä tuberkelibasillin kehittymiselle.

#### 4. Tuberkuloottiset taudit.

Tuberkuloosi on saanut nimensä siitä, että se sairaassa ruumiinosassa muodostaa pieniä neulannupin kokoisia, vaaleanharmaita nystyröitä eli kyhmyjä n. s. *tuberkeleja*; pieni nystyrä on nimittäin latinan kielellä »tuberculum». Samasta syystä nimitetään myös basillia, joka aiheuttaa taudin, tuberkelibasilliksi.

Tuberkuloosi on hyvin tavallinen tauti ja voi esiintyä melkein missä ruumiin elimessä tahansa. Useimmiten syntyy tuberkelimuodostuksia kuitenkin keuhkoissa; siinä tapauksessa nimitetään sairautta *keuhkotaudiksi*, mikä merkitsee samaa kuin *keuhkotuberkuloosi*. Täysikasvuisella ihmisellä esiintyy tuberkuloosi enimmäkseen tässä muodossa.

Lähinnä keuhkoja sijoittuu tuberkuloosi tavallisimmin rauhasiin; rauhastuberkuloosi kulkee myös *skrofuloosin* eli *risataudin* nimellä. Risatautia tavataan enimmäkseen lapsissa ja kasvu-ijässä olevissa henkilöissä, ja se ilmenee pitkällisinä, suurempina ja pienempinä turvottumina kaulassa ja leukapielien alla.

Myös luustossa tekee tuberkuloosi usein tuhojaan; yleisimmät luutuberkuloosin muodot ovat tuberkuloottinen *lonkkatauti* ja tuberkuloottinen *selkäkyttyrä*.

Varhaisimmassa lapsuudessa esiintyy tuberkuloosi myös tuberkuloottisena *aivokalvontulehdusena*, joka johtuu siitä, että pieniä tuberkeleja muodostuu pehmeään aivokalvoon. Sitäpaitsi tavataan tuberkuloosia useissa muissa sisäelimiissä, niinkuin *munuaisissa* ja *suolessa*, missä se saa aikaan

ne tautimuodot, joita nimitämme *munuaistuberkuloosiksi* ja *suolituberkuloosiksi*.

Myöskin *ihossa* esiintyy eräs tuberkuloosimuoto, joka tavallisesti kulkee nimellä *lupus*.

*Keuhkotaudilla on useimmiten sängen pitkällinen kulku*. Se kehittyy aivan kuin hiipien, niin ettei yleensä voi varmasti sanoa, milloin se on alkanut. Sitä sairastava ihminen ei usein ensinkään tiedä, että hänellä on keuhkoissa vika, ennenkuin sattumalta, esim. henkivakuutusta varten toimitetussa lääkärintarkastuksessa, tauti huomataan. Kuinka tämä voi olla mahdollista, sillä onhan keuhkotauti kuitenkin siksi vakava tauti, että se usein tuottaa kuoleman?

Tämä seikka johtuu siitä, että taudilla on kuten jo mainittiin sängen hiipivä kulku ja että keuhkotautisella sairauden alussa ei ole sanottavia häiriöitä taudistaan. Esi-merkki voinee paraiten valaista asiaa.

Nuori poika kasvaa — kaikesta päättäen — terveenä ja voimakkaana. Päästyään nuorukaisikään näyttää hän tulevan heikommaksi terveydeltään, kylmettyy helposti, saa usein yskää, joka lopuksi ei katoa, vaan jää pysymään pitkiksi ajoiksi. Hänellä ei kuitenkaan ole erityisiä kipuja eikä muuta sanottavaa vaivaa tästä vähäisestä yskästään. Aamuisin alkaa yskän mukana tulla vähän limaa, mutta ei tästäkään ole vielä mainittavaa haittaa. Nyt hän alkaa kuitenkin vähittäin laihtua, tuntee itsensä usein jonkun verran pahoinvoivaksi ja väsyneeksi iltapäivisin, ja joskus öisin sattuu, että niska ja selkä tulevat hiukan kosteiksi hiestä. Tottunut lääkäri epäilisi jo tämän perusteella, että pojan keuhkot eivät ole täysin terveet, ja tarkka tutkimus tulisi luultavasti osoittamaan, että keuhkoissa jo on tuberkuloosi.

Nuori mies ei kuitenkaan vielä aavista, että hänessä itää tällaisen vaikean taudin siemen. Mutta sitten jonakin



kauniina päivänä ilmestyy aivan yllätyksenä pieniä, verijuovia yskökseen. Peljästyneenä kääntyy hän lääkärin puoleen, joka huomaa, että nuorukainen sairastaa keuhkotautia, mikä sitäpahempi luultavasti jo pitemmän aikaa on kytenyt rinnassa kaikessa hiljaisuudessa, ilman että sairaalla on ollut tietoa siitä. *Nuorella miehellä olisi jo paljon aikaisemmin, kuin hän huomasi verta ysköksissä, ollut kylliksi syytä etsiä lääkärin apua* saadakseen tietää ovatko hänen keuhkonsa kunnossa, koska yskä — vaikka se olikin aivan vähäpätöinen — ei tahtonut hävitä.

Keuhkotaudin myöhempi kulku on yleensä hyvin hidas ja asianhaaroista riippuen eri tapauksissa hyvin erilainen. Tauti johtaa usein ennemmin tai myöhemmin kuolemaan, mutta ei suinkaan aina tee sitä; *päinvastoin keuhkotauti voi monessa tapauksessa parantua* ja tuberkuloosia sairastava tulla terveeksi.

Silloin tällöin sattuu, että keuhkotauti saa hyvin nopean kulun ja vie kuolemaan muutamissa viikoissa; tätä keuhkotuberkuloosimuotoa nimitetään jokapäiväisessä puheessa *nelistäväksi keuhkotaudiksi*.

On olemassa eräs toinenkin tuberkuloosimuoto, jolla on hyvin nopea ja ankara kulku. Voi esim. tapahtua, että näköjään täysin terve ihminen yhtäkkiä saa ankaran kuumeen, joka pian kahlehtii hänet vuoteeseen. Sairaalla ei ole minkäänlaisia oireita, jotka viittaisivat siihen, että keuhkoissa olisi vika. Ainoastaan kokenut lääkäri voi silloisissa olosuhteissa arvostella oikean asiantilan ja tuntea taudin. Henkilöissä, jotka sairastavat tätä tuberkuloosimuotoa, n. s. »miliarituberkuloosia», on vähän joka paikassa ruumista niin hyvin keuhkoissa kuin muissakin sisäelimissä aivan pieniä tuberkeleja.

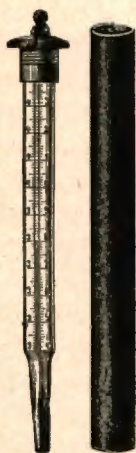
*Rauhastuberkuloosi* eli *risatauti* ilmenee pitkällisinä +irvottumina kaulassa, korvan ja leukapielen alla; sellaisia rauhasturvotuksia saattaa esiintyä näköjään hyvinvoi-

villa henkilöillä lapsuus- ja nuoruusijällä. Aluksi tuntuvat nämä rauhaset käteen varsin kovilta; sitä mukaa kuin ne kasvavat suuremmiksi, tulevat ne toisinaan pehmeiksi ja sisältävät silloin märkää. Jos sairaita rauhasia ei hoideta asianmukaisella tavalla, käyvät ne vihdoin punoittaviksi ja aukeavat itsestään sekä märkivät sitten hyvin pitkät ajat. Tällaiset kipeät rauhaset vaativat aikaista ja asianmukaista käsittelyä, jotta tuberkuloottinen pesäke tulisi ajoissa poistetuksi ja taudin leviäminen muihin ruumiin osiin vältetyksi.

On jo ennemmin mainittu, että tuberkuloosi synnyttää pieniä nystyröitä eli tuberkeleja sairaassa ruumiinosassa. Taudin edelleen kehittyessä hajaantuvat nämä nystyrät, niin että muodostuu pieniä onteloita, joitten seinät sitten erittävät märkämäistä nestettä. Siitä johtuu, että tuberkuloosin valtaamassa keuhkossa usein on joukko suurempia ja pienempiä onteloita, n. s. *kaverneja*, jotka ovat syntyneet siten, että keuhkokudos on hävinnyt. Samantapaisia ilmiöitä esiintyy myös tuberkuloottisissa rauhasissa ja tuberkuloosin aiheuttamassa luumädässä.

Jokaisen tuberkuloosimuodon ohessa voi ajoittain esiintyä *kuumetta*. Kuume on merkinä siitä, että tauti on eteenpäin menossa, ja että se ruumiissa silloin synnyttää aineita, jotka ovat omiansa järkyttämään elimistön lämpötalouden tasapainoa. *Kun tuberkuloosia sairastava ihminen saa kuumetta, tarvitsee hän sentähden huolellista hoitoa.*

Kuumeen mittaamiseen käytetään n. s. *kuumemittaria* eli *maximitermometriä*. Kuume mitataan joko kainalokuopassa tahi suussa. Kainalokuopassa mitattaessa on



Kuva 3.  
Kuumetermometri.



katsottava, ettei mitään paidan poimua pääse väliin, vaan että kainalokuopan iho kaikkialta ympäröi kuumeittaria, joka pidetään siellä 15 minuuttia. Suussa mitattaessa asetetaan kuumemittari kielen alle, missä se saa olla 10 minuuttia, jolloin se osoittaa ruumiin lämpötilan. Tällöin on huulet pidettävä suljettuina, ettei kylmä ilma pääse suuhun kun kuumetta mitataan.

Terveellä ihmisellä on ruumiinlämpö — suussa mitattuna — aamuisin tavallisesti 36,5—36,8 astetta C., iltapäivisin yleensä vähän korkeampi eli 36,8—37 astetta. Tuberkuloosia sairastavalla on usein jonkun verran korkeampi ruumiinlämpö, aina 37,3 astetta, ilman että sitä tarvitsee katsoa oikeastaan kuumeeksi. Mutta jos hän on pahemmin sairaana, voi hänen ruumiinlämpönsä kohota aina 39—40 asteeseen, vieläpä joskus korkeammallekin.

Ei ole kuitenkaan tarpeellista yhä ja alituisesti mitata tuberkuloosia sairastavan kuumetta. Muutamat erinäiset taudin oireet osoittavat muuten jo, että sairaalla on kuumetta. Jos hänellä johonkin aikaan päivästä, tavallisesti iltopäivisin, on vilunväristyksiä tai jos hän muuten tuntee itsensä raihaaksi ja sitten yöllä hikoilee, niin on luultavaa, että hänellä on kuumetta, mikä seikka aina kehottaa varovaisuuteen ja turvautumaan lääkärin neuvoihin.

## 5. Tuberkuloosi voi parantua.

Samoin kuin ennen luultiin, että tuberkuloosi oli paha, joka kulki perintönä vanhemmilta lapsille, käsitettiin sitä myös taudiksi, joka välttämättömästi ennemmin tai myöhemmin johti kuolemaan. Mutta onneksi on tässä käsitys tuberkuloosin luonteesta näyttänyt vääräksi. Nykyään

me tiedämme, että tuberkuloosi ei sellaisenaan mene perintönä, vaan se on tauti, jonka aiheuttaja on määrätty bakteeri, tuberkelibasilli, jonka täytyy päästä tunkeutumaan ruumiiseen, voidakseen saada aikaan siinä sairaal-  
loisia muutoksia.

Tätä tietoa tuberkuloosin luonteesta on seurannut koko joukko kokemuksia, jotka ovat auttaneet meitä moneen käytännölliseen voittoon. Meillä on selvillä, että välttämällä tuberkuloosin tartunta-ainetta voimme myös välttää itse taudin; tuberkuloottisten vanhempien lasten ei siis välttämättömästi tarvitse saada tuberkuloosia. Mutta silloin vaaditaan, että lapset eivät joudu tartunnalle alttiiksi, mikä vaara useimmissa tapauksissa on olemassa kodissa, jossa joku sairastaa tuberkuloosia.

Tuberkuloosi ei siis ole perinnöllinen. Mutta kuitenkin on perinnöllisyydellä eräällä toisella tavalla merkityksensä siihen nähden. Tuberkuloosi on, niinkuin jo on mainittu, hyvin pitkällinen tauti, joka vähitellen kuluttaa ruumiin voimat ja heikontaa yleisen terveydentilan. Tuberkuloosia sairastavalla on siis tavallisesti heikko yleisrakenne; useimmiten on hän hento ruumiiltaan ja huonosti varustettu kestäväseen terveydelle vahingollisia vaikutuksia, jotka alituisesti kohtaavat häntä jokapäiväisessä elämässä. Sannalla sanoen, tuberkuloosia sairastavia vaivaa yleinen heikkous ja vastustuskyvyn puute. *Tämä ruumiin heikkous ja puuttuva vastustuskyky menevät usein perintönä vanhemmilta lapsille.* Juuri tämä seikka — kotona löytyvän tartuntavaaran yhteydessä — on syynä siihen, että tuberkuloottisten vanhempien lapset niin usein joutuvat tuberkuloosin uhriksi.

Tämä seikka on monien muitten ohella tarkasti huomioon otettava, sillä se näyttää meille, kuinka meidän on meneteltävä estääksemme tuberkuloottisten vanhempien lapsia tautia saamasta. Meidän pitää sopivilla keinoilla



vahvistaa heidän ruumistaan ja tehdä heidät kyllin voimakkaiksi kestävänsä tuberkelibasillin mahdollisia hyökkäyksiä.

Vielä ilahuttavampaa kuin se, että tuberkuloottisten vanhempien lasten ei välttämättömästi tarvitse sairastua tuberkuloosiin, on se seikka, että tuberkuloosi ei aina ole ehdottomasti kuolettava. Päinvastoin on osoittautunut, että *tuberkuloosi voi parantua*. Vieläpä täytyy sanoa, että tuberkuloosilla yleensä on suuri taipumus parantumiseen. Lääketiede on viime aikoina tehnyt sen huomion, että suurella osalla ihmisiä on sisäelimissä arpia, tai jälkiä, jotka osoittavat, että näissä paikoissa joskus aikoinaan on ollut tuberkuloottinen pesäke, joka sittemmin on parantunut, eikä sairaalla itsellä ole ehkä ollut aavistustakaan siitä, että hän on ollut kipeä.

Tämä on m. m. yksi todistus siitä, että tuberkuloosi voi parantua. Mutta paraneminen on mahdollinen ainoastaan siinä tapauksessa, että tauti ei ole päässyt kehittymään pitkälle ja leviämään laajemmalle. *Sentähden on mitä tärkeintä, että tuberkuloosiin sairastunut hyvissä ajoin pääsee nauttimaan asianmukaista hoitoa*. Lääketiede on nimittäin onnistunut keksimään hoitotapoja, joitten avulla moni tuberkuloosia sairastava on saanut terveytensä takaisin. Mutta kuten jo on mainittu, on tämä hoito aljettava hyvissä ajoin.

## 6. Tuberkuloosin esiintyminen.

Kuten jo mainittiin, on keuhkotauti tuberkuloosin tavallisin muoto; se on samalla hävittävin tauti, mitä nykyään tunnemme. Euroopassa kuolee vuosittain yli puolimiljoonaa ihmistä keuhkotuberkuloosiin. Yksistään Suomessa kuolee joka vuosi noin 8,000 ihmistä tuberkuloottisiin tauteihin. Enimmät uhrinsa se valitsee varhaisemmassa

lapsuusijässä sekä juuri parhaassa miehuusijässä olevien henkilöitten keskuudesta. — Useissa meidän pikku kaupungeissamme on vain pari kolme tuhatta asukasta; siis muutaman tällaisen pikku kaupungin väestö kuolisi vuosittain sukupuuttoon; niin suuri on tuberkuloosiin kuolevaisuus maassamme. — Kun pidämme mielessä että keuhkotauti on pitkälinen kroonillinen tauti, joka vähitellen vie ruumiinvoimat alaspäin ja usein kuukausiksi kahlehtii sitä sairastavan tautivuoteeseen, niin ymmärrämme helposti, kuinka suunnattoman paljon koko kansan työvoima kärsii tästä taudista.

Varsin huolestuttavalta tuntuu tieto, että keuhkotauti viime vuosikymmeninä yhä enemmän on levinnyt maassamme, niin että jokaista 1,000 henkilöä kohti Suomen väestöstä nykyään kuolee keuhkotautiin useampia kuin oli laita 20 tai 30 vuotta takaperin. Tämä olkoon meille jokaiselle, jolle oma elämä ja kansan hyvinvointi ovat kalliit, kehotuksena parhaan mukaan ottamaan osaa yhteiseen taisteluun tuhoavaa vihollista vastaan.

On sanottu, että tuberkuloosi on köyhän kansan tauti. Tämä ei täysin vastaa oloja. Tuberkuloosi korjaa uhrinsa kaikkien yhteiskuntakerrosten, niin köyhien kuin rikkaittenkin joukosta. Siinä määrin on kuitenkin perää tässä väitteessä, että köyhempi väestö, joka yleensä elää huonommissa terveydellisissä olosuhteissa, suhteellisesti enemmän sairastaa tuberkuloosia kuin parempiosaiset yhteiskuntaluokat. Kaikki seikat, jotka edistävät yhteiskunnallista kurjuutta, köyhyys, huonot asunnot, ravinnon puute y. m. s., ovat samalla tuberkuloosin paraita liittolaisia. Niinpä on alkoholia ja sen väärinkäyttöä sekä kaikenlaista epäsiiveellistä elämää, jotka myös lisäävät yhteiskunnallista kurjuutta ja samalla heikontavat ruumiin yleistä terveyttä ja vastustuskykyä, katsottava seikoiksi, jotka edistävät tuberkuloosin leviämistä.



Jos vertaamme tuberkuloosikuolevaisuutta muiden tautien kuolevaisuusmäärään, niin huomaamme, että enemmän kuin puolet parhaassa miehuusijässä sattuneista kuolemantapauksista on tuberkuloosin aiheuttamia. Meihin koskee yleensä varsin kovasti, kun saamme kuulla, että esim. hukkumalla, rautatieonnettomuudessa tai jonkun muun tapaturman kautta, tahi tyypus- tai kolerataudin liikkeellä ollessa muutamia tai sanoaksemme muutamia kymmeniä ihmisiä äkisti tulee pois temmatuiksi; mutta miltä tuntuu meistä silloin, kun saamme tietää, että tuberkuloosi todistetusti tuottaa kuoleman monille tuhansille. Syynä siihen, miksi jokapäiväisessä elämässä niin vähän tulemme kiinnittäneeksi huomiotamme tähän tuberkuloosin aikaansaamaan ihmishenkien hukkaan, lienee etupäässä se, että olemme tottuneet alituisesti ja keskeytymättä näkemään ihmisten kuolevan keuhkotautiin. — Jos kello seinällä käydä naksuttelee herkeämättä, niin totumme niin tähän tasaiseen naksutukseen, ettemme sitä sanottavasti huomaakaan, ja kumminkin lyö kello lyönnin toisensa jälkeen. Niin on tämänkin asian laita. Kuoleman viikate näyttää tasaisesti ja varmasti. — Joka päivä sortuu Suomessa yli 20 henkeä tuberkuloosin uhrina; mutta tämä tapahtuu säännöllisesti ja keskeytymättä, niin ettemme kiinnitä sille mitään erityistä huomiota.

Meidän täytyy kuitenkin oppia näkemään totuus oikeassa valossaan ja miehissä nousta estämään tuberkuloosin kamalata kulkua. Että meillä tässä on onnistumisen toiveita, sitä todistaa tuberkuloosikuolleisuuden väheneminen maissa, missä määrätietoisesti jo pitemmän aikaa on käyty taistelua tuberkuloosin hävitystä vastaan ja missä koko kansa on herännyt huomaamaan, kuinka tärkeätä on, että jokainen omalta kohdaltaan todellakin ottaa osaa tähän taisteluun.

---

### III. Taistelu tuberkuloosia vastaan.

Edellä olemme nähneet, että tuberkuloosi on tarttuva tauti, jonka aiheuttaja on tuberkelibasilli. Samalla on tehty selvää tuberkuloosin luonteesta sekä niistä eri tautimuodoista, joissa se esiintyy. Lopuksi on mainittu, että tuberkuloosi voi sopivalla hoidolla parantua.

Kaikkea tätä tietoa voimme käyttää hyödyksemme taistelussa tuberkuloosia vastaan. Ottamalla huomioon ne monenlaiset kokemukset, joita on saavutettu, saamme ohjata tuberkuloosin vastustamistyön eri suuntiin. Me voimme tässä erottaa seuraavat tehtävät: 1) vähentää ja mikäli mahdollista hävittää tuberkelitartunta asunnoistamme ja yleensä ympäristöstämme; 2) tehdä itsemme kyllin vastustuskykyisiksi tuberkelibasillin hyökkäyksille, joilta — kaikista varokeinoistamme huolimatta — emme kuitenkaan kokonaan voi säästyä; 3) sopivalla tavalla hoitaa ja mahdollisesti parantaa tauti, kun se kerran on päässyt kehittymään.

Seuraavassa aiomme tarkastella näitä asian eri puolia.

#### 1. Kuinka on vastustettava ysköksistä ja tomusta johtuvaa tartuntavaaraa.

Kun tiedämme, että tuberkelibasilleja on tuberkelitautesen keuhkoissa ja että ne sieltä pääsevät ulos sairaan yskösten mukana, on ensimmäinen tehtävämme tuberkuloosin leviämisen ehkäisemiseksi *tehdä tuberkuloottisen yskökset vaarattomiksi*. Koska emme voi estää tuberkelitautesen yskimästä ulos tartuntaa sisältävää limaa, jota hänen sairautensa keuhkonsa alituisesti erittävät, on ainoa keino tarkoituksen saavuttamiseksi hankkia *erityiset astiat basillipitoisten ysköksien kokoamiseksi*.



Jo tavallinen siisteys vaatii jokaista *välttämään lattialle sylkemistä*, olkoon hänellä sitten keuhkotauti tai ei. Henkilö, joka tietää sairastavansa keuhkotautia, on ehdottomasti velvollinen noudattamaan sellaista varovaisuutta, että hänen ysköksistään] ei tule olemaan vaaraa muille. Keuhkotautinen katsokoon sentähden, että hänellä aina on käsillä joko sylkiastia tai sylkipullo.

*Sylkiastia*, joka on kuvattuna vieressä, sopii kuitenkin käytettäväksi ainoastaan kotioloissa tuberkelitautisen asunnossa, missä se voidaan pitää pöydällä tai tuolilla sairastavien vieressä, jos sairas on siksi kipeä, että hänen pitää maata vuoteessa. *Sylkiastiassa pidetään vähän puhdasta vettä*, joka estää ysköksiä kuivumasta ja tarttumasta astian seiniin. mikä seikka muuten vaikeuttaisi sen puhdistusta.

Vielä tarkoituksenmukaisempaa on, että *verhotaan astia sisältä voipaperilla*, joka sitten sisällyksineen otetaan ulos ja poltetaan. Tällöin on tarpeeksi suuri kappale voipaperia painettava sylkiastiaan siten että paperinkulmat kohoavat ylös astian seiniä vasten. Kun astia tahdotaan puhdistaa, tartutaan kiinni näihin kulmiin ja poistetaan siten helposti astian koko sisällys.

Keuhkotautiselle ei kuitenkaan tällainen sylkiastia ole tarpeeksi riittävä. Hänen pitää myös katsoa, ettei hän huoneensa ulkopuolella sylje mihin tahansa ja sirota taudinsiemeniä ympärilleen. Hänen on sentähden aina kuljetettava mukanaan pientä *sylkipulloa*, joka on niin tehty, että sen mukavasti voi pitää taskussa. Vieressä olevat kuvat esittävät



Sylkiastia.



Kuva 6. Sylkipullo (Dettweiler'in malli).

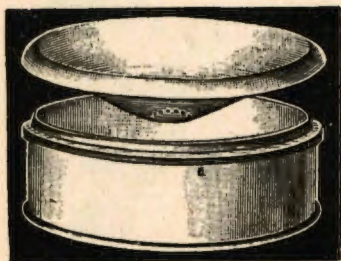


Kuva 7. Sylkipullo. Halvempi kuin edellinen (Liebing'in malli).

kahta sellaista sylkipulloa. Mallissa, jota kuva 6 esittää, on ylhäällä suppilomainen suu, joka on varustettu tiiviisti sulkevalla kannella.

*Yskökset tehdään sitten vaarattomiksi polttamalla tai keittämällä ne erityisissä sopivissa astioissa tahi tyhjennetään ne hyyskiin, likaviemärijohtoihin tahi kaivetaan maahan niin että ne eivät enää voi levittää tartuntaa.* Sylkiastia ja sylkipullo puhdistetaan kuumalla vedellä tahi vielä paremmin 2-prosenttisella lysoliliuoksella. Jos näissä astioissa aina pidetään vähän lysoliluosta pelkän veden sijasta, niin estää liukas lysoliliuos vielä paremmin ysköksiä tarttumasta kiinni astian seiniin, mikä tietysti helpottaa puhdistusta.

Saattaa kyllä tuntua aluksi vastenmieliseltä kulkea sellainen sylkipullo taskussa; siihen tottuu kuitenkin pian. Ja aina on pidettävä mielessä, kuinka suurta vahinkoa voidaan tuottaa muille, jos huolimattomasti menetellään ysköksien suhteen. *Tuntekoon jokainen edesvastuun siitä, mitä hän tekee ja mitä jättää tekemättä; tässä on kysymys lähimmäisen kalleimmasta omaisuudesta, hänen terveydestään, ja — sen mahdollisesta tärvelemisestä.*



Kuva 8. Sylkiastia, aiottu lattialle asetettavaksi.

Jotta saataisiin tuberkelibasillit estetyksi saastuttamasta lattiatamme, ei riitä yksin se, että ne henkilöt, jotka varmasti sairastavat tuberkuloosia, käyttävät sylkipulloa, vaan tulee kaikkien muidenkin välttää lattialle sylkemistä. Sitä varten on tarpeen, että huoneissa, missä ihmisiä



oleskelee ja asuu, on *lattiasylkiastia sopivalla paikalla*, niin että jokainen voi sitä tarvittaissa käyttää. Astiassa pitää olla aina vähän puhdasta vettä, että yskökset eivät pääse kuivumaan ja tarttumaan kiinni astian reunoihin. Kuva 8 esittää hyvin sopivan muotoisen sylkiastian, joka on tarkoitettu lattialle asetettavaksi. Suppilomainen kansi estää veden räiskymästä ympärille syljettäissä. Entisinä aikoina yleisesti käytännössä olleet »sylvilaatikot», joissa pidettiin sahajauhoja, hiekkaa tai kuusenhavuja, eivät ensinkään vastaa tarkoitustaan. Ne eivät tarjoa minkäänlaista varmuutta tartunnan leviämistä vastaan, koska yskökset sellaisissa laatikoissa pian kuivuvat ja sitten helposti voivat murentua tomuksi ja semmoisena levitä ympäri koko huoneen.

Käytetään myös sylkiastioita, jotka kiinnitetään seinään, niin korkealle, että niihin mukavasti voi sylkeä. *Seinäsyylkiastioilla* on se etu, ettei helposti syljetä niitten ohi, mikä usein saattaa tapahtua lattialla olevaan astiaan syljettäissä; sitäpaitsi ei edellisistä myöskään vesi räisky ympärille, kun yskökset putoavat niihin.



Mutta vaikka olisimme kuinka huolellisia pyrkiessämme tekemään yskökset vahingottomiksi, niin emme kuitenkaan voi olla varmoja siitä, ettei lattialla ja kaikissa mahdollisissa piilopaikoissa oleva tomu olisi tullut saatutetuksi basillipitoisilla ysköksillä. Vähentääksemme tätä vaaraa, on meidän pidettävä asuinhuoneemme ja niissä oleva ilma mahdollisuuden mukaan puhtaina to-

Kuva 9. Seinään kiinnitettävä sylkiastia.

musta. Tämän tarkoituksen saavuttamiseksi on meidän ryhdyttävä erilaisiin toimenpiteisiin.

Ettei ulkoa pääsisi kaikenlaista likaa kulkemaan huoneisiin, pitää ulko-oven edessä olla *liisteporras tai joku muu laitos, jota vastaan jalkineet voidaan ennen sisääntuloa hangeata puhtaiksi niihin tarttuneesta liasta*, mikä — jos se joutuu huoneeseen — pian murenee tomuksi ja saastuttaa ilmaa.

Huoneissa, joita tahdotaan saada terveellisiksi ja tommuttomiksi, *ei saa käyttää paksuja lattiamattoja*, sillä juuri ne ovat erinomaisia tomukätköjä, joista vähänkin liikuttaessa lähtee tomupilviä ynnä bakteereja. Varsinkaan sairaan huoneessa ei saa olla mattoja; samasta syystä on paras käyttää ainoastaan helposti pestäviä pussia huonekaluja sairaan huoneessa.

Estääksemme lattiatomia kohoamasta ilmaan *on lattia joka päivä pyyhittävä, kostealla rievulla tai märällä harjalla*. Tomu tarttuu silloin näihin ja saadaan siten poistetuksi. Jos sitävastoin laastaan lattia — kuten usein tapahtuu — kuiviltaan luudalla tai muulla sellaisella, kohoaa tomu ilmaan toisesta paikasta ja laskeutuu taas johonkin toiseen. Kun huoneessa ilma saa olla hetkisen aivan hiljaa, niin laskeutuu tomu ja sen mukana bakteerit 20—30 minuutin kuluessa lattialle ja huonekalujen pinnalle. Jos tahdotaan saada huone täysin puhtaaksi tomusta, on tämä seikka otettava huomioon. On itsestään selvää, että näin ollen on hyödyllisintä pyyhkiä tomu aamuisin, kun se yön hiljaisuudessa on saanut laskeutua. Joka kerta kun on käytetty tomuriepua tai tomuharjaa, on ne puhdistettava huuhtomalla puhtaalla vedellä.

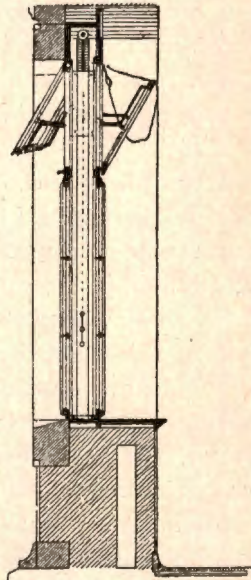
Emme kuitenkaan saa unohtaa, että asuinhuoneitten tomupaljous suuresti riippuu siitä, kuinka hyvin niitä tuuletamme. Riittävä määrä puhdasta ja raitista ilmaa on jo tomupitoisuutta ja basillivaaraa lukuunottamattakin välttämätön ehto terveyden säilyttämiseksi.



## 2. Muita asianhaaroja, jotka asuntojemme suhteen on huomioonotettava.

Vaikka kuinka koettaisimme poistaa tomua huoneistamme, jää sitä aina kuitenkin joku määrä jäljelle. Ulkoilma on sentään verraten vapaata tomusta, etenkin kohta sateen ja lumentulon jälkeen, sillä ne tempaavat tomujyväset mukanaan maahan. On muuten suuri ero tomupaljouteen nähden maa- ja kaupunki-ilman välillä. Edellinen on ylimalkaan hyvin puhdasta, jotavastoin kaupunki-ilmaan on usein sekaantunut kaikenlaista likaa, joka kaduilta ja kujilta tuulenpyörteitten mukana kohoo ilmaan. Verrattuna asuinhuoneitten ilmaan on kuitenkin — harvoja poikkeuksia lukuunottamatta — ulkoilma jo tomumäärään nähden paljon puhtaampaa kuin sisällä oleva.

*Paisi tomua vaikuttaa myös ihmisen hengitys osaltaan huoneen ilman pilaantumiseen. Jos asuinhuoneen ilma ei tavantakaa pääse uudistumaan, tulee se vähitellen siksi turmeltuneeksi hengityksen kautta, että se ei enää vastaa terveyden vaatimuksia. Meidän pitää siis katsoa, että huoneitamme voidaan helposti tuulettaa. Erittäin suuri merkitys on tällä seikalla niille, jotka itse sairastavat tuberkuloosia tai muuta keuhkovikaa; on nimittäin huomattu, että raitis ilma on paraita keinoja tuberkuloottisen parantamiseksi, ja että se on yhtä välttämätön hänen terveytensä säilyttämiseksi, lienee itsestään selvää.*



Kuva 10. Tarkoituksenmukainen laitos huoneen tuulettamiseksi ikkunan kautta.

Jokaisessa asuinhuoneessa pitää siis olla ainakin yksi ikkuna, joka voidaan avata läpi vuoden, että raitis ilma pääsee sisään virtaamaan. Myös kylmänä vuodenaikana on huonetta tuuletettava useita kertoja päivässä. Kuvassa 10 on esitettynä hyvin tarkoituksenmukainen laitos huoneen tuulettamiseksi ikkunan kautta. Ikkunan ylimmän osan muodostaa yksi ainoa leveä kehys, joka avataan siten kuin kuva osoittaa. Raitis ilma johtuu silloin ensiksi huoneen yläosiin, missä se vähän lämpiää ennenkuin ehtii levitä muualle huoneeseen.

Tällaista ikkunaa voidaan talvisinkin pitää auki suuri osa päivästä, jos ilma ei ole varsin epäsuotuisa. *Makuuhuoneessa öisinkin se voi olla avattuna*; kokemus on opettanut, että on erittäin terveellistä maata ikkuna avattuna, joten ilma yölläkin lakkaamatta pääsee vaihtumaan huoneessa. Keuhkotautiparantoloissa makaavat kaikki sairaat ikkuna auki yöllä, paitsi silloin kun erityiset syyt sen estävät.

Asuntoa ja erittäinkin makuuhuonetta valittaessa on eräs seikka tarkasti huomiocnotettava. Auringon ja valon vaikutuksesta muutamiin bakteereihin varsinkin tuberkelibasilliin on jo ollut puhetta. Basilli ei menesty päivän valossa, vielä vähemmin suoranaيسessa auringon valossa. Se, jolla on tilaisuus asua päivänpuoleisessa huoneessa, saa auringon valosta voimakkaan liittolaisen taistelussa tuberkelibasillia vastaan. Jos tuberkelibasilleja joutuu lattiato muun, niin ne eivät tavallisesti ehdi pitkäikäisiksi; kun aurinko jonkun aikaa on paistanut niihin, menettävät ne elinvoimansa ja kuolevat lopuksi. Kaikki tämä ei kuitenkaan oikeuta ketään menettelemään siten, että huolimattomuudesta tuberkelibasilleja tai jokin muu tartunta pääsee huoneeseen; voisihan tapahtua, että basilli ehtisi jo vahingoittaa jotakuta ennenkuin aurinko on ehtinyt tuhota tartunta-aineen.



Vaikka aurinkoinen huone onkin yleensä kalliimpi kuin sellainen, johon päivä ei pääse paistamaan, niin tulee kuitenkin ajan pitkään *edullisemmaksi asua aurinkoisessa huoneessa* ja saada pitää terveytensä, kuin asua pimeässä, synkässä — vaikkakin halvassa — huoneessa, jossa sen sijaan saa panna terveytensä alttiiksi. Muudan italialainen sananlasku sanoo: huoneeseen, johon aurinko ei pääse pilkistämään, tulee lääkäri usein.

Kaupungeissa, missä katu-ilma ei yleensä ole erittäin puhdasta, on *edullisempaa asua jossain korkeammassa kerroksessa*; ilmaan, joka siellä tulee huoneeseen, on vähemmin sekaantunut tomua eikä se ole tavallisesti niin kosteaa kuin alemmissa, varsinkin pohjakerroksissa. *Miellyttävintä on asua huoneissa, joitten ikkunat ovat itään tai etelään päin*; länteen olevat huoneet tulevat kesäiseen aikaan usein liian kuumiksi yöksi; huoneet, jotka ovat pohjoispuolella eivät saa ensinkään aurinkoa; ne ovat tavallisesti synkkiä ja kosteita sekä — kuten jo mainittiin — epäterveellisiä.

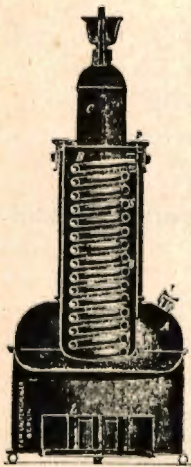
### 3. Desinfisioiminen eli tartunta-aineen poistaminen sairaan huoneesta.

Viitaten siihen, mitä edellä on mainittu muutamien erinäisten seikkojen vaikutuksesta tuberkelibasilliin (siv. 19) esitetään seuraavassa aivan lyhyesti, mihin toimeenpiteisiin on ryhdyttävä, kun tahdotaan desinfisoida eli puhdistaa tartunnasta huone, missä tuberkelitautilinen ihminen on kuollut tai mistä hän muuten on muuttanut pois, ennenkuin huoneeseen tulee uusi asukas.

*Tarpeettomat ja arvottomat esineet on paras polttaa.*

*Vuode- ja liinavaatteet sekä pienet metalliesineet saadaan tartunta-aineesta puhtaksi keittämällä vedessä, johon on pantu vähän soodaa tai lipeää; tällainen 10 minuuttia kestävä kiehuminen on yleensä riittävä tappamaan tuberkelibasillit.*

*Paksumpia vaatekappaleita, pitovaatteita, täytettyjä peitteitä, ja vuodepatjoja y. m. s. puhdistetaan sopivimmin kuumalla vesihöyryllä, mihin ei kuitenkaan kaikkialla ole tilaisuutta. Myös formalinihöyryä voi hyvin edullisesti käyttää niitten puhdistamiseen; ne ripustetaan pienenpuoleiseen huoneeseen sopivalle etäisyydelle toisistaan, niin että ilma pääsee vapaasti niitten väliin, jonka jälkeen ne jätetään noin 6 tunnin ajaksi formalinihöyryjen vaikutuksen alaiseksi. Tätä varten on olemassa erityisiä formaliniaparaatteja. Alempana oleva kuva esittää sellaista »Berolina»-nimistä aparaattia, missä formalinia ja vettä saatetaan kiehumaan. Että saataisiin tarpeeksi vahvaa formalinihöyryä, lasketaan 20 kuutiometriä 40-prosenttista formaliniliuosta*



Kuva 11. Formaliini-aparaatti.

jokaista huoneen kuutiometriä kohti. Pistävä haju, jonka formalini synnyttää, häviää ammoniakkihöyryjen avulla ja huonetta runsaasti tuulettamalla. Erityisten ammoniakkikehittäjien puutteessa, voidaan tulla toimeen asettamalla sinne tänne huoneeseen pieniä astioita, joissa on ammoniakkia.

*Itse huoneen puhdistamiseksi tuberkelitartunnasta ei aina välttämättömästi tarvita formalinisavutusta, vaikka se kyllä onkin hyvin vaikuttavaa. Voidaan suoriutua myös pesemällä lattia ja seinät, katto, uuni ja puiset huonekalut saippualla ja vedellä tahi jos niin tahdotaan 2-prosenttisella lysoliliuoksella.*

On erittäin suotavaa, että tällä tavalla pestään kaikki huoneessa olevat huonekalut sekä muut esineet, jotka eivät pesusta turmellu.



#### 4. Kuinka on ehkäistävä tuberkelitartunta ravinnosta.

Aikaisemmin on jo ollut puhetta siitä, että *tuberkuloosia sairastavien eläinten liha* voi sisältää tuberkelibasilleja ja olla siis tartuntavaarana henkilölle, joka sitä syö. Mutta jos liha valmistetaan keittämällä tai paistamalla, niin että se on läpikotaisin kypsä ja on kadottanut veripunaisen väriinsä, niin ovat myös kaikki siinä mahdollisesti olleet baskillit kuolleet. Tällä tavalla valmistettu liha ei siis enää ole tartuntavaarallinen. Ja me voimme lisätä, että vaara saada lihan mukana tuberkelibasilleja ruumiiseensa on verraten vähäinen.

Paljon suurempi on mahdollisuus saada tuberkelibasilleja tuberkelitaustisten eläinten maidosta. On nimittäin näytetty, että tuberkuloosia sairastavien eläinten maito voi sisältää tuberkelibasilleja. Jos on syytä peljätä, että maito, jota käytämme ravinnoksemme, on saatu tuberkelitaustisista eläimistä, on *varmintä keittää maito*, jolloin baskillit, — jos niitä on — kuolevat. Viime aikoina on tultu huomaamaan, että lukuisten tilojen nautakarjassa esiintyy tuberkuloosia. Varsinkaan kaupunkipaikoissa ei usein ole varmuutta siitä, mistä maito tulee; jollei tiedetä, että karja, josta maito saadaan, on tuberkelitaudista vapaata, niin on viisainta aina käyttää maitoa keitettynä, erittäinkin se maito, jota lapsille annetaan.

On myös muistettavaa, että *henkilöt, jotka käsittelevät maitoa epäsiistillä ja huolimattomalla menettelytavalla, helposti voivat saastuttaa maidon tuberkelibasilleilla*, jos itse sairastavat tuota tautia.

Suurinta huomiota vaatii kuitenkin se seikka, että *ise oman huolimattomuutemme kautta voimme kuljettää tuberkelibasilleja suuhumme lian mukana, joka on tarttunut sormiimme*. Ei ole mitään varmuutta siitä, ettei siinä to-

mussa ja liassa, mitä jokapäiväisessä elämässä saamme käsiimme, ole kätkeytyneenä taudinsiemeniä. Ensimmäinen sääntö tuberkelitartunnan välttämiseksi ravinnon mukana, on siis katsoa, että *ainoastaan puhtain käsin nautitaan ateria*, vaikka se olisi kuinka vaatimaton tahansa. Pienen leipäpalankin mukana voi, jos sitä pidellään siistimättömin käsin, huomaamatta joutua basilleja suuhun sormissa olevasta liasta.

On erityisesti huomautettava, että ihmiset eivät yleensä ole varsin tarkkoja mitä siisteyteen tulee. Etenkin matkoilla saattaa tavata suunnatonta epäsiisteyttä. Paikoissa, missä monet ihmiset käyttävät samaa juomastasia, on tämä sentähden aina huolellisesti huuhdottava, ennenkuin sitä uudestaan käytetään.

Kotioloissa pitää *jokaisella, joka sairastaa tuberkuloosia, olla oma juoma-astia sekä muutenkin omat ruokailuesineet*, jotka on paras pestä aivan erikseen.

## 5. Ruumiin vastustuskyvyn lisääminen.

Edellä olevassa on tehty selvää siitä, kuinka tuberkelitartunta paraiten on vältettävissä. Huolimatta kaikista ponnistuksista tällä suhteella voimme kuitenkin joutua tuberkelibasillin hyökkäyksen alaiseksi. Voidaksemme vastustaa tätä menestyksellä on meidän vahvistettava ruumiin luonnollisia suojeluskeinoja.

Vaikka jo aikaisemmin osaksi olemme koskettelleet tähänkuuluvia asianhaaroja, aiomme kuitenkin tässä yhteydessä ensiksi tarkastella niitä eri seikkoja, jotka tekevät meidät erittäin vastaanottavaisiksi tuberkelitartunnalle, toiseksi tehdä selvää siitä, kuinka voimme lisätä ruumiin vastustuskykyä, niin että basillin hyökkäykset helpommin tulevat torjutuiksi.



Me tiedämme jo, että tuberkuloosi ei mene perintönä, mutta sen sijaan kyllä jonkinlainen yleinen ruumiinheikkous ja vähentynyt vastustuskyky tautiin nähden. Tätä perintöä, nimittäin heikontunutta terveyttä ja alentunutta vastustuskykyä, on meidän mahdollisuuden mukaan pyrittävä poistamaan itsestämme. Ja kokemus on osoittanut, että tuberkuloottisten vanhempien lapset kyllä voivat tulla terveiksi ja reippaiksi ihmisiksi, jos vain noudattavat terveysopin käskyjä.

Yleinen ruumiin arkuus ja hentous edistää tuberkuloosin kehittymistä. Aivan vähäpätöinenkin ruumiinliike ja pieninkin voimanponnistus synnyttää silloin väsymystä ja hikoilua; tämä taas johtaa alituisiin pieniin kylmettymiisiin, jotka usein tuovat mukanaan keuhkokatarrin ja yskää. Seurauksena on, ettei toinen katarri ole ehtinyt täysin parantua ennenkuin toinen jo on tulossa; ja vähitellen muuttuu katarri kroonilliseksi eli toisin sanoen hyvin pitkäaikaiseksi. Keuhkoissa on silloin hyvin edullinen maaperä tuberkelibasillin kehittymiselle.

*Tämä arkuus, joka on joko perittyä tai seuraus hemmottelevasta ja veltosta elämäntavasta, on poistettava.* Jokaisen pitää jo nuoruudesta alkaen karaista ruumistansa, niin ettei hän vähäisen ruumiinliikunnan vuoksi hengästy, väsy eikä rupea hikoilemaan, jolloin hän helposti kylmettyisi, saisi yskää y. m. s.

Kokemus opettaa, että *elämä ulkona vapaassa ilmassa karkaisee ruumista, mutta velitto paikallaan istuminen ja oleskelu sisällä ovat sen sijaan omiansa vaikuttamaan päinvastaiseen suuntaan.* Leikkiminen ulkona vapaassa luonnossa kesin talvin sekä kohtuullinen urheilu ovat sentähden erittäin hyödyllisiä kasvu-ijässä ja vielä myöhempinäkin vuosina terveyden vahvistamiseksi ja ruumiin vastustuskyvyn lisäämiseksi. Ruumiinliikunto vahvistaa sydäntä ja keuhkoja, aurinko sekä raitis ilma ynnä kohtuullinen tuuli vaikuttavat karkaisevasti ihoon.

*Uimakylvyt kesäisin sekä ruumiin peseminen viileällä vedellä niinä vuodenaikoina, jolloin uimakylpyjä ei ole saata-  
vissa, vaikuttavat erittäin edullisesti.*

Jotta uimakylvystä todellakin olisi hyötyä, *se ei saa kestää liian kauan*; niin pian kuin ensimmäinen kylmän tunne veteen astuttua alkaa olla ohi, voidaan jo varsin hyvin nousta ylös kuivalle ja pukeutua. Missään tapauksessa ei saa jäädä niin pitkäksi aikaa veteen, että alkaa tuntua uudestaan kylmältä, sillä silloin ei kylvystä ole ollut hyötyä, päinvastoin on vain tehty vahinkoa terveydelle, ja voidaan kiittää onneaan, ettei tällaisesta itsevaltaisesta kylpemisestä ole tullut vaarallisempaa kylmettymistä.

*Ruumiin pyyhkiminen toimitetaan mieluummin heti noustua*, kun iho vielä on vuodelämmiin. Silloin noustaan reippaasti ylös vuoteesta, kastetaan pienenpuoleinen pyyhinliina tai kuivauskinna kylmään tai viileään veteen, sekä pyyhitään sillä koko ruumis. Tämä tapahtuu siten, että tuolla määrällä vaatteella ensin pyyhitään yksi ruumiinosa esim. toinen jalka, joka heti sen jälkeen hangataan aivan kuivaksi karkeammalla pyyhinliinalla. Tällä tavalla käsitellään yhtä ruumiin osaa toisensa jälkeen ja pukeututaan nopeasti. Kun on ensin tottunut näihin pyyhkeisiin, niin voi varsin mukavasti pyyhkiä koko ruumiin yhdellä kertaa.

Sekä kylmien kylpyjen, että kylmien pyyhkeitten jälkeen on oltava hetkinen liikkeellä siksi kuin jälleen tuntuu lämpimältä.

*Hyvä tapa karaista ruumistaan on myös ilmakylpyjen ottaminen.* Tämä tapahtuu siten, että riisuudutaan aivan kokonaan ja annetaan raittiin ilman hivellä ruumista jonkun aikaa. Vilustumisen välttämiseksi on silloin oltava liikkeellä, käveltävä edestakaisin sekä hierottava käsin ruumista milloin sieltä milloin täältä, tahi voimisteltava, tanssittava j. n. e.



*Ilmakylpy vaatii kuitenkin jonkinlaista varovaisuutta, varsinkin alussa, ennenkuin siihen on tottunut. Aluksi se ei saa kestää enempää kuin pari kolme minuuttia; aikaa myöten voidaan kylpyaikaa lisätä aivan vähitellen muutamia minuutteja kerrallaan, saatetaanpa lopuksi nousta aina 20—30 minuuttiin saakka. Ilmakylpyjä voi ottaa myös sisällä huoneessa; auringonpaiste ei näet ole mikään välttämätön ilmakylvyn ehto.*

Edellisessä luvussa on jo ollut puhetta siitä, että ruumis yleensä tarvitsee raitista ilmaa. Tämän lisäksi on huomioonotettava, että sen sijaan että raitis ilma karkaisee ruumista, huoneeseen suljettu ilma vaikuttaa vellostuttavasti ollen sitäpaitsi epäterveellistä hengittää. *Raittiin ilman tarvetta asuinhuoneissamme ja etenkin makuuhuoneissa ei sentähden voida kyllin usein painostaa. Tämän tarkoituksen saavuttamiseksi on viime aikoina ruvettu öisinkin makaamaan ikkuna avattuna. Kuivemmassa ilmastossa voidaan ikkunaa pitää auki tai ainakin vähän raollaan yli vuoden. Kovin kosteassa ja raa'assa ilmanalassa, jommoinen meillä on monissa paikoin Suomessa varsinkin rannikkoseuduilla, saattaa se kuitenkin kylmänä vuodenaikana käydä vaikeaksi huonolla säällä.*

Edellä on esitetty eri tapoja ruumiin karkaisemiseksi ja vastustuskyvyn lisäämiseksi tuberkelibasillin hyökkäyksiä vastaan. Eräs seikka on kuitenkin pidettävä mielessä: *liioittelu ei edistä terveyttä.* Monta kertaa on käynyt niin, että se, joka on tahtonut tehdä itsensä terveeksi ja voimakkaaksi, ymmärtämättömyydestä on mennyt liian pitkälle näitten keinojen käyttämisessä ja siten usein tuntuvalta tavalla vahingoittanut terveyttään. *Henkilön, joka ei ole täysin terve, sekä varsinkin jos hän sairastaa yhä uudistuvaa katarria, yskii ja rykii vähän, on kaikissa tapauksissa viisainta kääntyä lääkärin puoleen, joka silloin antakoon lähemmät ohjeet siitä, mitä on tehtävä.*

## 6. Miten hoidamme tuberkuloosia.

Entisinä aikoina, jolloin luultiin, että tuberkuloosi oli perinnöllinen ja aivan parantumaton tauti, ei sen parantamiskokeilla saavutettu sanottavaa menestystä. Väärä käsitys taudin luonteesta johti harhaan, ja ne toimenpiteet, joihin ryhdyttiin sen vastustamiseksi, olivat sentähden omiansa pikemmin edistämään tuota pahaa. Kun oltiin tietävinään, että tautia ei voitu parantaa, niin koetettiin enimmäkseen vain lieventää niitä tuskia ja vaivoja, joita sairas kärsi.

Yskän vähentämiseksi, joka aina kiusasi sairasta, pidettiin häntä suljettuna huoneeseensa, missä koetettiin estää kaikki veto ikkunasta, mutta samalla tehtiin myös raittiin ilman sisäänpääseminen mahdottomaksi. Kuumeen alentamiseksi ja siitä johtuneitten tuskallisten yöhikoilujen levittämiseksi annettiin sairaalle hyvin kevyttä ja vähäravitsevaa ruokaa, ajattelematta että kuume juuri on omiaan suurissa määrin kuluttamaan sairaan voimia ja aikaansaamaan arveluttavan laihtumisen, mitä tuo niukka ja heikko ravinto vain lisäsi. Toivoton mieliala, joka aina esiintyi sairaan ympäristössä ja liiankin hyvin kuvastui omaisten, vieläpä lääkärinkin kasvoissa, edisti tietysti tuberkuloottisessa käsitystä, ettei hänellä ollut mitään muuta toivottavissa kuin kärsivällisesti odottaa kuolemaa.

Kokonaan toisenlaiselta näyttää nykyinen tuberkuloosin hoito. On jo useita kertoja mainittu, että *tuberkuloosi voi parantua*; jo tämä tieto on omiansa *herättämään ja pitämään vireillä sairaassa terveeksi tulemisen toivoa*, seikka, jolla on sangen suuri merkitys hoidon menestymiselle. Ei siinä kyllin, että tämä jo itsessään edistää ja kohottaa sairaassa rohkeutta elämään; myöskin lääkärin kaikissa toimenpiteissä ilmenee vakaumus, että monen monissa tapauk-



sisä voidaan saavuttaa huomattava parantuminen vielä täydellinen tervehtymisenkin; ja sairas saa silloin tuon pitkällisen hoidon menestymiseksi välttämättömän luottamuksen lääkäriin ja hänen menettelyynsä.

Olemme jo aikaisemmin tulleet tuntemaan koko joukon seikkoja, jotka vahvistavat ja karkaisevat ruumista sekä lisäävät sen vastustuskykyä basillin hyökkäyksiä vastaan. Juuri samoja keinoja käyttää lääkäri hyödykseen, kun on autettava tuberkelitautista voittamaan basiljeja ja onnellisesti kestäämään sairauttansa.

*Sairaalla pitää läpi vuorokauden olla raitis, puhdas ja tomusta vapaa ilma hengitettävänä; hänen pitää oleskella paljon ulkona vapaassa luonnossa, ja sitäpaitsi hänellä täytyy olla aina raitis ilma huoneessaan. Viimemainittu käy mahdolliseksi ainoastaan siten, että öin päivin pidetään ikkunaa avattuna, joko raollaan tai kokonaan auki, riippuen asianhaaroista.*

*Sairasta on karaistava ja vahvistettava kylmillä pyyhkeillä ja muilla keinoilla, jotka lääkäri katsoo sopiviksi.*

Mutta vielä vaaditaan jotakin lisäksi: sairaan pitää saada paljon ja vahvistavaa ruokaa; häntä on pidettävä n. s. »lihottamishoidolla» eli toisin sanoen hänen on syötävä monta kertaa vuorokaudessa ja runsaasti, niin ett'ei hän kärsi suurta haittaa siitä voimainkulutuksesta, minkä kuume saa aikaan.

*Sairaalle pitää maata ja levätä kyllyykseen useita kertoja päivässä ja nukkua kunnollisesti yönsä.*

Jotta hoidosta olisi hyötyä, on huonomman sairaan pyörittävä lääkärin silmälläpidon alaisena, niin että tämä voi seurata taudin kulkua ja aina asianhaarojen mukaan antaa lähempiä ohjeita äskenmainittujen keinojen oikeasta käytämisestä, niin ettei varomattomuudella ja liiallisuusiin menemällä saateta koko hoitoa mahdollisesti epäonnistu-

maan. Tämä valvonta on varsinkin eräässä suhteessa erittäin tärkeä, nimittäin ruumiinliikuntaan nähden.

Mainittiin jo, että tuberkelitautisen pitää maata paljon ja levätä usein. *Mutta samalla täytyy hänen tottua kohtuulliseen ruumiinliikuntaan*, vieläpä, niin pian kuin hän alkaa tulla vähän paremmaksi, pitää hänen vähitellen harjoittaa itseään yhä suurempaan kestävyyteen, niin että hän voi sietää hiukan enemmän ponnistusta vaativaa ruumiin-



Kuva 12. Makuuhalli Nummellan keuhkotautiparantolassa.

liikuntaa. Mutta ei ole niinkään helppoa suorittaa tätä harjoitusta ja »treenausta» ilman lääkärin kokenutta johtoa. Sairas on taipuvainen pitämään voimiaan liian suurina ja, omiin oloihinsa jätettynä, hän tulee usein pian rikkooneksi oman terveytensä parasta vastaan sekä voi saada aikaan tautinsa pahenemisen, mitä monesti on varsin vaikea korjata.

Kuten tiedämme, hoidetaan tuberkuloottisia mieluummin erityisissä *keuhkotautiparantoloissa*. Näissä paran-



toloissa opetetaan sairaille, kuinka heidän pitää hoitaa itseään, miten he voivat saada tarpeeksi raitista ilmaa, kuinka heidän pitää totuttaa itseään ruumiinliikuntaan, miten usein ja kuinka paljon heidän on syötävä sekä kuinka heidän yleensä on elettävä terveysopin vaatimusten mukaisesti. Mutta heille opetetaan vielä muutakin; heitä opetetaan menettelemään ysköksiensä suhteen siten, etteivät tule levittäneeksi tartuntaa ympärilleen, he saavat tottua käyttämään sylkipulloa j. n. e.

Erittäin tärkeätä on, että sairaat hyvissä ajoin kääntyvät lääkärin puoleen, ja sitä parempi kuta aikaisemmin tulevat saamaan parantolahoitoa.

Suomessa on toistaiseksi kaksi suurempaa keuhkautiparantolaa. Toinen on *Takaharjun parantola*, joka sijaitsee samannimisellä selänteellä Punkaharjulla Kerimäen pitäjässä; toinen on *Nummelan parantola* Nurmijärven pitäjässä. Äskettäin on valtio päättänyt rakentaa suuren kansanparantolan Kuortaneelle.

Sitäpaitsi on meillä parantola risatautisia lapsia varten *Högsandissa* lähellä Lappvikin rautatieasemaa sekä muutamia pienempiä tuberkuloosikoteja ja sairastupia keuhkotaudin hoitoa varten.

Tietojen levittämiseksi tuberkuloosin vastustamiskeinoista on viime aikoina perustettu n. s. dispensäärejä eli *huoltoloita*, toisin sanoen laitoksia, joitten tarkoituksena on kaikin tavoin olla tuberkelitautiselle avuksi, koettamalla neuvoin ja selityksin opettaa suurta yleisöä asianmukaisella tavalla hoitamaan tuberkuloosia ja erittäinkin keuhkotautia.

Siihen, mitä edellä on sanottu tuberkuloosin hoidosta, on vielä lisättävä seuraavaa:

*Ei tunneta mitään lääkeainetta, joka voisi parantaa tuberkuloosin.* Niillä lääkkeillä, joita siitä huolimatta käytetään taudin pitkällisessä ja vaihtelevassa kulussa, ei ole-

kaan oikeastaan tarkoituksena itse taudin parantaminen, vaan ainoastaan jonkun tuberkuloosia seuraavan taudin-  
oireen eli symptomien vastustaminen ja lieventäminen. Sellainen oire on esim. yskä, joka voi olla varsin kiusallinen ja häiritä sairaan yölepoa; tätä vaivaa voidaan usein lievittää sopivalla lääkkeellä.

Muuten on henkilön, joka sairastaa keuhkotuberkuloosia, totuttava *yskimään vain keveästi ja hiljaa*; ei ole nimittäin ensinkään hyödyllistä yskiä voimakkaasti ja hillittömästi. Hyvällä tahdolla voidaankin oppia yskimään keveästi ja ainoastaan niin paljon kuin tarvitaan, että saataisiin tulemaan ulos lima, mikä muodostuu sairaan keuhkoissa ja joka sieltä on poistettava.

Tämän yhteydessä huomautettakoon, että on *erittäin vahingollista niellä ysköksiä*, minkä sitä pahempi usein näkee ymmärtämättömyydestä tapahtuvan. Siten vain lisätään alkuperäistä pahaa hyvin arveluttavalla tavalla. Tuberkelibasillit, jotka niellyn liman mukana pääsevät mahalaukkuun, joutuvat sieltä suoleen, missä ne pian synnyttävät tuberkeleja suolenseinämässä, ja ennen pitkää on keuhkotuberkuloosin lisäksi muodostunut suolituberkuloosi.

Sekä terveen että sairaan on *hengitettävä nenän eikä suun kautta*. Kun ilmaa vedetään sisään nenän kautta, tarttuu tomua ja muuta likaa nenän kosteaan limakalvoon, joten ilma puhtaampana pääsee keuhkoihin.

Viime aikoina on tehty kokeita tuberkuloosin hoitamiseksi erityisesti valmistetuilla aineilla »tuberkuliinilla» »tuberkuloosi-seerumilla» y. m. Missä määrin tällainen hoito pystyy täysin parantamaan tuberkuloosin, ei voida vielä varmasti ratkaista. Se kuitenkin on varmaa, että voidaksemme menestyksellä hoitaa tuberkuloosia emme missään tapauksessa voi tulla toimeen ilman edellä esitettyjä keinoja ruumiin vahvistamiseksi ja sen vastustuskyvyn lisäämiseksi.



## IV. Yleisiä katsasteluja.

Me tiedämme, että tuberkuloosi on tarttuva tauti ja että henkilö, joka sairastaa tuberkuloosia, voi olla ympäristölleen vaarallinen. Mutta me tiedämme myöskin, että noudattamalla tarpeellista varovaisuutta voidaan suojella itseään tartunnalta.

Kuinka meidän siis on meneteltävä seurustellessamme tuberkelitautisten kanssa?

On ihmisiä, jotka siinä määrin pelkäävät tuberkelitaartuntaa, että pelollaan vain tulevat vahingoittaneeksi itseään ja niitä, jotka sairastavat tuota tautia. *Osoittamalla liiallista pelkoa tuberkuloottisen suhteen voimme helposti pahentaa hänen tilaansa.* Mainittiin jo, että tuberkuloosin hoidossa on mitä suurin merkitys sillä seikalla, että sairas iloisin mielin ja uskoen menestykseen pyrkii saamaan terveytensä takaisin. Toisten henkilöitten osoittama liiallinen pelko sairaan suhteen, mikä kylläkin kuvastuu hänen ympäristössään, voi kokonaan häiritä tasaisen paranemisen kulun. Sairas on usein tässä suhteessa erittäin arkatunteinen ja huomaa varsin hyvin, minkätähden koetetaan vetäytyä pois hänen läheisyydestään; silloin hän saa helposti sen käsityksen, että hän tautinsa ja ehkäpä jo kuihtuneen ulkomuotonsa kautta herättää pelkoa ja kauhistusta muissa, mikä kaikki on omiansa horjuttamaan hänen uskoansa parantumiseen ja vähentämään hänen terveeksi tulemisen toiveitaan.

*Tällaisen turhanaikaisesta pelosta johtuneen käytöksen kautta voimme sitäpaitsi saada aikaan sen, että meille itsellemme käy vaikeammaksi noudattaa tarpeellista varovaisuutta tartunnan suhteen.* Jos osoitamme sellaista pelkoa tuberkuloottisten suhteen, että todellakin pakenemme heitä heidän tarttuvan tautinsa vuoksi, niin käy useissa ta-

pauksissa siten, että ne, jotka tietävät sairastavansa tuberkuloosia, koettavat salata tautiansa, etteivät muut ihmiset alkaisi kammoa heitä. Seurauksena on, että saamme seurustella ihmisten kanssa, jotka levittävät tuberkelitalartuntaa ympärilleen meidän sitä aavistamattamme; näin ollen emme myöskään tule ajatelleeksi tarpeellisen varovaisuuden noudattamista. Tällaisen liiallisen pelon kautta kaivamme siis kuoppaa myös itsellemme.

*Mutta kuinka on meidän sitten suojeltava itseämme tartunnanvaaraa vastaan, mikä voi johtua tuberkuloosia sairastavasta ihmisestä?* Vastaus on aivan yksinkertainen: *Meidän pitää vain käyttää hyväksemme niitä tietoja, joita tästä pienestä kirjasta olemme saaneet, sekä vaatia, että tuberkelitalautinen noudattaa kaikkia niitä varovaisuustoimenpiteitä, joita edellä olevassa on esitetty välttämättömän tarpeellisina.*

*Keuhkotautisen pitää aina kuljettaa mukanaan sylkipulloa ja tarvittaessa käyttää sitä, jotavastoin hän ei saa sylkeä lattialle, nenäliinaan eikä millään muulla tavalla päästää leviämään basilleja, joita on hänen ysköksissäänsä.*

*Tuberkuloosia sairastava ei saa yskiä ankärästi eikä suu auki, niin että sylkihiukkaset voivat lentää ympärille; hänen pitää yskiä keveästi ja varmuuden vuoksi asettaa käteensä tai mieluummin nenäliina suunsa eteen, jos hän ei voi pidättää yskäänsä.*

Sekä tuberkelitalautisen että sen, joka seurustelee hänen kanssaan, on noudatettava tarpeellista varovaisuutta, etenkin katsottava, että kädet ovat siistit ja että ne pestään kunnollisesti joka aterian edellä.

*Sairaalla pitää olla eri vuode, ja jos mahdollista eri huone. Ei myöskään saa sallia, että lapset makaavat tai leikkivät sairaan vuoteessa.*

Lopuksi on huomattava, ettei pidä tarpeettomasti pyytellä niin lähellä tuberkelitalautista, että voisi saada tar-



tunnan niistä pienistä sylkihiukkasista, joita jo tavallisesti puhuessa sinkoilee suusta.

Tätä kaikkea täytyy vaatia sairaalta ja itseltään! Sellaisissa olosuhteissa voidaan ilman suurempaa vaaraa seurustella varovaisen tuberkuloosisairaana kanssa; jos sairas sitävastoin on huolimaton itsensä suhteen eikä noudata varovaisuuden vaatimuksia, niin on hänet katsottava tartuntavaaralliseksi ja tyytyköön hän silloin kohtaloonsa, että toiset välttävät häntä.

Suurempi tartuntavaara uhkaa yleensä niitä, jotka hoitavat tuberkelitautisia. On itsestään selvää, että heidän ennen kaikkea on itse noudatettava tarpeellista varovaisuutta sekä katsottava, että sairast tekevät samoin. Tässä suhteessa on kuitenkin vielä erityisesti huomautettava muutamia näkökohtia.

Päivisin voi sairas hyvällä tahdolla yleensä hoitaa itseään niin hyvin, ettei sanottavasti levitä tartuntaa. Toisin on laita yöllä sekä yleensä nukkuessa. Silloin ei voida estää, että sairas yskii varomattomasti, jolloin vuodevaatteet helposti tulevat tuberkelitartunnan saastuttamiksi. Henkilön, joka hoitaa tuberkuloosisairasta, on tämä erityisesti pidettävä mielessä; tarvittaissa pitää vuodevaatteet asianmukaisesti puhdistaa tartunnasta keittämällä vedessä, johon on lisätty vähän soodaa ja saippuaa.

Erityistä varovaisuutta on noudatettava, kun laitetaan kuntoon tuberkelitautisen vuodetta, missä helposti saattaa esiintyä basillipitoista tomua, jota helposti joutuu hoitajan hengityselimiin tai tarttuu hänen käsiinsä. Hänen pitää sentähden varovaisesti käsitellä vuodevaatteita ja heti senjälkeen pestä kätensä vedellä ja saippualla.

Ei ole sopivaa nauttia ruoka-ateriaansa tuberkuloosia sairastavan huoneessa. Ei tosin yleensä voida välttää, että sairas itse syö omassa makuuhuoneessaan; muitten henkilöitten on kuitenkin mahdollisuuden mukaan kartettava sitä:

*Jos noudatamme järkevää varovaisuutta, niin voimme — hyvin nähden sen vaaran, mikä on olemassa tuberkelitautisen läheisyydessä — seurustella ja oleskella yhdessä lähimmäistemme kanssa, jotka ovat sattuneet saamaan tuon vaikean taudin. Voidaksemme asianmukaisesti vastustaa tuberkuloosin leviämistä ja tyydyttääksemme ihmisystävällisiä tunteitamme on meidän hankittava tarpeelliset tiedot tuberkuloosin luonteesta ja sen leviämistavoista sekä sitten ymmärryksemme mukaan, ja ajatellen myös sairaan kohta-  
loa, meneteltävä niin kuin oma ja yhteinen paras vaatii.*

## V. Yhteenveto.

*Tuberkuloosi on hävittävin tauti meidän päivinäimme. Jokaista tuhatta henkilöä kohti kuolee Suomessa vuosittain noin kolmekymmentä tuberkuloosiin, enimmäkseen keuhkotautiin.*

*Tuberkuloosi on tarttuva. Tartunnan aiheuttavat pienet, kasvikuntaan kuuluvat elävät olennot, n. s. tuberkelibasillit.*

*Tuberkelibasilleja esiintyy keuhkotautisen ysköksissä samoinkuin yleensä siinä määrässä, mitä erittyy sellaisesta kohdasta, jossa tuberkelibasillien aikaansaama tautipesäke on.*

*Tuberkuloosi voi parantua. Sen parantumismahdollisuudet ovat itse asiassa verraten suuret, jos vain tauti ajoissa huomataan ja sairas saa huolellista hoitoa.*

*Ei ole mitään lääkeainetta, joka yksinään parantaisi tuberkuloosin. Taudin parantamiseksi on vahvistettava ruumiin omia suojeluskeinoja tuberkelibasillia vastaan. Tätä tarkoitusta varten pitää sairaan saada:*



*paljon raitista ilmaa,  
runsaasti ja ravitsevaa ruokaa,  
paljon lepoa ja*

*iloinen mieli sekä luja luottamus siihen, että terveys on vielä takaisin saatavissa.*

*Tuberkelitautisen pitää varoa, ettei hän levitä tartuntaa ympärilleen. Hänen on käytettävä sylkiastiaa ja sylkipulloa, ja hänen ysköksensä on tehtävä vahingottomiksi sopivalla tavalla.*

*\* Tuberkelitartunnan leviämisen estämiseksi pitää jokaisen hankkia itselleen tarpeelliset tiedot tuberkuloosin luonteesta ja leviämistavoista sekä ymmärtäen ja tuntien tuberkelitautisen kovan kohtalon noudattaa asianmukaista varovaisuutta antamatta minkään järjettömän ja liiallisen tartuntapelon päästä valtaan itsessään.*

*Taistelussa vihollista vastaan, sellaista kuin tuberkuloosi on, vaaditaan, että jokainen, sekä vanha että nuori, ottaa innokkaasti osaa, jotta tarkoitettu päämaali saavutettaisiin. Tässä on kysymys kunkin oman terveyden säilyttämisestä; kysymys on myöskin sulun asettamisesta sitä hävitystä vastaan, millä tuberkelibasilli uhkaa koko kansaa.*

*Yhteistä vihollista vastaan on yhteinen puolustus tarpeen!*

---

## Tärkeitä terveydenhoidon peruskirjoja.

*v. Bonsdorff, Hj.:* Ensimmäinen apu tapaturmissa. 52 siv. 10 kuv.  
50 p.

Kaikkialla saatavissa olevaksi ensi oppaaksi on tämä oivallinen käytännön kirja hankittava, sillä paitsi tietoa ruumiimme rakennuksesta ja toiminnasta, siinä annetaan tärkeitä ohjeita haavojen, luun katkeamisten, paleltumien, palohaavojen, pyörtymisen, tukehtumisen, myrkyttymisen ja lukemattomien muiden tapaturmien varalta.

*Palmén, J. A.:* Ruumiin elimistä ja niiden toimista. 48 siv. ja ihmisruumiin tärkeimmät osat esittävä kuvataulu. 75 p.

On täydellinen pieni ihmisruumiin selitys, jossa yksityiskohtaisesti selostetaan ruuansulatus-, kiertokulku-, hengitys-, erittämis- ja liikuntoelimemme, hermostomme ja aistimme, aineiden vaihdos ruumiissamme, sanalla sanoen ruumiimme ja elimiemme toiminta kokonaisuudessaan.

*Relander, Konr.:* Ruoan valmistuksen perusteita ja ruuansulatus. 16 siv.  
ja graafillinen taulu. 25 p.

Tunnetun kansanlääkärin ja kansaisen terveydenhoidon ja hyvinvoinnin edistäjän antamia tarpeellisia neuvoja jokaiselle niin tärkeässä kysymyksessä, järjestelmällisen ravinnon valmistamisessa, selostuksilla eri ruokalajien ravintoarvosta y. m.

*Tigerstedt, Robert:* Fysiologia. Suoment. K. Suomalainen. 320 siv. 181 kuv. ja värillinen taulu. Sid. 5 mk.

Tekijä, hyvin tunnettu kansantajuisesta esitystavastansa, liikkuu oman tieteensä joka alalla niinkuin kotonansa ja tekee tässä teoksessaan laajaperäisesti ja mielenkiintoisesti selkoa ihmisruumiin eri elimistä ja niiden toiminnasta. Kirjan runsas kuvavarasto on ollut tekijälle suureksi avuksi, ja niin onkin syntynyt teos, josta nekin, joilla ei ole varaa lunastaa laajoja ja sentähden kalliita teoksia eikä aikaa niiden lukemiseen, kuitenkin helposti voivat tutustua fysiologian jokaiselle niin tärkeän tieteen pääkohtiin.

### Terveyshoidollisia lentokirjasia.

*Hagelstam, J.:* Miten meidän tulee vastustaa koleraa? 10 p.

*Törngren, A.:* Raskaudentila ja terveydenhoito. 10 p.

*Wilskman, Ivar.:* Voimistelun merkitys terveydelle. 10 p.

*Kansanvalistusseura, Helsinki.*

Hinta 45 penniä.



Näköispainos, Kvs-säätiön Arkisivistyksen digikirjasto

Digitoitu Suomen tiedekustantajien liiton Kopiosto-korvauksista myöntämällä apurahalla.

Alkuperäinen julkaisu:

*Tuberkuloosi : lyhyt esitys kotien ja koulujen tarpeeksi / Tuberkuloosin*

vastustamisyhdistyksen toimesta kirjoittanut Max Oker-Blom, lääket. tohtori, kouluhygienian dosentti.

(Tuberkuloosin vastustamisyhdistyksen julkaisu ; 4; Kansanvalistusseuran Toimituksia ; 157)

Helsingissä :

[Kansanvalistusseura], 1911. (Helsingissä :

Kustannusosakeyhtiö Otavan kirjapaino, 1911)

YKL 59.532; YKL 59.51

ehkäisevä terveydenhuolto; kotisairaanhoido;  
tartuntataudit; tuberkuloosi

ISBN 978-952-7533-42-0

URN:ISBN:978-952-7533-42-0



Kvs-säätiö (Kansanvalistusseura sr)  
Helsinki 2022